

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

Escuela Académico Profesional de Economía

Tesis

**Relación entre el Índice de Desarrollo Humano y
el Índice de Competitividad Regional en la
región Junín, periodo 2015-2023**

Katerinne Guisela Araujo Llacuachaqui
Kelly Garcia Meza

Para optar el Título Profesional de
Economista

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ciencias de la Empresa
DE : Gustavo Loayza Acosta
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 16 de junio del 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y EL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD REGIONAL EN LA REGIÓN JUNÍN, PERIODO 2015-2023

Autores:

1. Katerinne Guisela Araujo Llacuachaqui – EAP. Economía
2. Kelly García Meza – EAP. Economía

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 19 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI ☐ NO ☒
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**): SI ☐ NO ☒
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI ☐ NO ☒

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

A Dios, por darnos la fortaleza y la sabiduría para seguir adelante. A nuestros padres, por ser nuestro mayor ejemplo de esfuerzo y perseverancia. Gracias por su amor incondicional y por enseñarnos que el conocimiento es el mejor legado. A nuestros amigos y colegas, con quienes compartimos desarrollos, aprendizajes y grandes momentos. Esta meta no habría sido igual sin ustedes.

Katerinne y Kelly.

Agradecimientos

A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Economía de la Universidad Continental, por los valiosos momentos de formación académica y personal compartidos.

Al director académico de la Escuela de Economía, Gustavo Loayza Acosta, por su asesoramiento en la ejecución de la presente investigación y por su constante apoyo a lo largo de los años universitarios.

Índice

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Índice.....	vi
Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract	xiv
Capítulo I Planteamiento del Estudio	1
1.1. Delimitación de la Investigación	1
1.1.1. Territorial.	1
1.1.2. Temporal.....	1
1.1.3. Conceptual.	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.3 Formulación del problema	7
1.3.1 Problema general.	7
1.3.2 Problemas específicos.....	7
1.4 Objetivos de la Investigación.....	8
1.4.1 Objetivo general.....	8
1.4.2 Objetivos específicos.	8
1.5 Justificación de la investigación	9
1.5.1 Justificación teórica.	9

1.5.2 Justificación práctica.....	10
Capítulo II Marco Teórico.	11
2.1. Antecedentes de investigación.....	11
2.1.1 Artículos Científicos.	11
2.1.2 Tesis nacionales e internacionales.	13
2.2. Bases teóricas.....	18
2.2.1. Desarrollo Humano.....	18
2.2.2. Índice de Desarrollo Humano.	19
2.2.3. Índice de competitividad regional.....	20
2.3. Definición de términos básicos.....	21
Capítulo III Hipótesis y Variables	23
3.1. Hipótesis General.....	23
3.2. Hipótesis Específicas	23
3.3. Factores, Indicadores y Codificación.....	24
3.3. Operacionalización de los factores y variables.....	25
Capítulo IV Metodología	31
4.1. Enfoque de la Investigación.....	31
4.2. Tipo de investigación.....	31
4.3. Nivel de investigación.....	31
4.4. Métodos de investigación	32
4.4.1. Método econométrico.	32

4.5. Diseño de la investigación	33
4.6. Población y muestra.....	34
4.6.1. Población.....	34
4.6.2. Muestra.	34
4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
4.7.1. Técnicas.	34
4.7.2. Instrumentos.....	34
Capítulo V Análisis de los Resultados.....	36
5.1. Estadística Descriptiva.....	36
5.2. Presentación de resultados del modelo econométrico general.....	38
5.3. Resultados de las dimensiones del INCORE	40
5.3.1. Modelo del entorno económico.	40
5.3.2. Modelo Infraestructura.....	41
5.3.3. Modelo Salud.	42
5.3.4. Modelo Educación.	43
5.3.5. Mercado Laboral.....	44
5.3.6. Modelo Instituciones.....	45
5.4. Discusión de los resultados.....	46
Conclusiones	48
Recomendaciones	50
Referencias.....	52

Anexos	1
--------------	---

Lista de Tablas

Tabla 1 Relación entre los Pilares del INCORE y los Componentes del IDH	7
Tabla 2 Factores, Indicadores y Codificación del Índice de Competitividad Regional.....	24
Tabla 3 Factores, indicadores y codificación del índice de desarrollo humano	25
Tabla 4 Modelo econométrico general del Índice de Competitividad Regional.....	26
Tabla 5 Modelo econométrico general del IDH.....	27
Tabla 6 Modelo econométrico de entorno económico.....	27
Tabla 7 Modelo econométrico de Infraestructura	28
Tabla 8 Modelo econométrico de Salud	28
Tabla 9 Modelo econométrico de educación	29
Tabla 10 Modelo econométrico de Laboral	29
Tabla 11 Modelo econométrico de Instituciones de la investigación	30
Tabla 12 Base de Datos.....	35
Tabla 13 Evolución de los pilares del INCORE de la región Junín.....	36
Tabla 14 Resultados del modelo MCO	39
Tabla 15 Resultados del pilar Entorno Económico.....	41
Tabla 16 Resultados del pilar Infraestructura	41
Tabla 17 Resultados del pilar Salud.....	42
Tabla 18 Resultados del pilar Educación	43
Tabla 19 Resultados de la dimensión Mercado Laboral	44
Tabla 20 Resultados del pilar Instituciones	45

Lista de Figuras

Figura 1 IDH de la Región Junín del periodo 2015-2023.....	4
Figura 2 INCORE de la Región Junín del período 2015 - 2023.....	5
Figura 3 Evolución de los pilares del INCORE de la Región Junín.....	36

Resumen

La investigación examina la relación entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) en la región Junín durante el periodo 2015-2023. Este análisis es relevante debido a las persistentes desigualdades regionales en Perú, donde muchas comunidades enfrentan limitaciones significativas en el acceso a servicios básicos, educación y oportunidades económicas sostenibles. El objetivo principal fue determinar la relación entre el IDH y los resultados del INCORE en Junín, identificando qué indicadores de los pilares Entorno Económico, Infraestructura, Salud, Educación, Laboral e Instituciones presentaban mayor significancia estadística en el IDH regional. Además, se buscó contribuir al conocimiento teórico sobre desarrollo humano y competitividad regional, proporcionando insumos prácticos para el diseño de políticas públicas más efectivas.

Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental y longitudinal, utilizando datos secundarios provenientes de fuentes oficiales como el INEI, IPE, BCRP y PNUD. El método principal fue el Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), aplicado mediante modelos econométricos generales y específicos para cada pilar del INCORE. Los resultados mostraron un coeficiente de determinación $R^2 = 0.923$, lo que indica que el 92.3% de la variabilidad del IDH puede explicarse mediante los factores analizados. Los pilares Salud y Educación demostraron un impacto positivo y estadísticamente significativo en el IDH. En el pilar Instituciones, los indicadores más relevantes fueron la ejecución de inversión pública, la percepción de la gestión pública regional y la conflictividad social. Contrariamente a lo esperado, los indicadores del pilar Laboral no mostraron evidencia estadística suficiente de impacto en el IDH.

Las conclusiones destacan que la hipótesis general se confirmó parcialmente, estableciendo que los pilares Salud y Educación tienen un impacto positivo y significativo en el IDH regional. El alto coeficiente de determinación valida la robustez del modelo utilizado. Los hallazgos

sugieren que las políticas públicas deben priorizar la mejora de los indicadores de Salud y Educación para impulsar el desarrollo humano. La ausencia de significancia estadística en el pilar Laboral resalta la necesidad de replantear estrategias en este ámbito.

Palabras clave: IDH, Competitividad, MCO, Salud, Educación.

Abstract

The research examines the relationship between the Human Development Index (HDI) and the Regional Competitiveness Index (INCORE) in the Junín region during the 2015-2023 period. This analysis is relevant due to persistent regional inequalities in Peru, where many communities face significant limitations in access to basic services, education, and sustainable economic opportunities. The main objective was to determine the relationship between the HDI and the results of INCORE in Junín, identifying which indicators from the Economic Environment, Infrastructure, Health, Education, Labor, and Institutions pillars showed the greatest statistical significance in the regional HDI. Additionally, it sought to contribute to the theoretical understanding of human development and regional competitiveness, providing practical insights for designing more effective public policies.

Methodologically, a quantitative approach with a non-experimental and longitudinal design was adopted, using secondary data from official sources such as INEI, IPE, BCRP, and UNDP. The primary method used was the Ordinary Least Squares (OLS) model, applied through general and specific econometric models for each pillar of INCORE. The results showed a coefficient of determination $R^2 = 0.923$, indicating that 92.3% of the variability of the HDI can be explained by the analyzed factors. The Health and Education pillars demonstrated a positive and statistically significant impact on the HDI. In the Institutions pillar, the most relevant indicators were public investment execution, perception of regional public management, and social conflict. Contrary to expectations, the Labor pillar indicators did not show sufficient statistical evidence of an impact on the HDI.

The conclusions highlight that the general hypothesis was partially confirmed, establishing that the Health and Education pillars have a positive and significant impact on the regional HDI. The high coefficient of determination validates the robustness of the model used. The findings suggest that public policies should prioritize improving Health and Education

indicators to drive human development. The absence of statistical significance in the Labor pillar underscores the need to rethink strategies in this area.

Keywords: HDI, Competitiveness, OLS, Health, Education.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Territorial.

La presente investigación se concentró en el ámbito regional de Junín.

1.1.2. Temporal.

El desarrollo comprendió desde el año 2015 - 2023.

1.1.3. Conceptual.

La investigación estableció como base:

- El Índice de Competitividad Regional (INCORE) elaborado por el Instituto Peruano de Economía (IPE) mediante informes emitidos desde los años 2015 al 2023.
- El Índice de Desarrollo Humano, creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- El Modelo de Cuadrados Ordinarios (MCO).

La investigación establece la relación entre el Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Competitividad Regional utilizando el Modelo de Cuadrados Ordinarios.

1.2 Planteamiento del problema

El Perú ha experimentado un notable incremento en sus ingresos fiscales en las últimas décadas, impulsado por el crecimiento económico, reformas tributarias y el aporte de sectores como la minería. Según Morel et al (2020) entre los años 2000 y 2015, los ingresos tributarios crecieron significativamente debido a un período de bonanza económica, con un aumento en la recaudación del impuesto a la renta y el IGV. Para Casas (2022) la modernización de la SUNAT y la formalización parcial de la economía han ampliado la base tributaria, mientras que la minería, especialmente el cobre, ha sido clave debido a los altos precios internacionales.

Sin embargo, la evasión fiscal persiste, con solo el 52,8% del potencial recaudatorio alcanzado en 2015, y la informalidad sigue siendo un obstáculo para mejorar la recaudación fiscal (Morel et al, 2020).

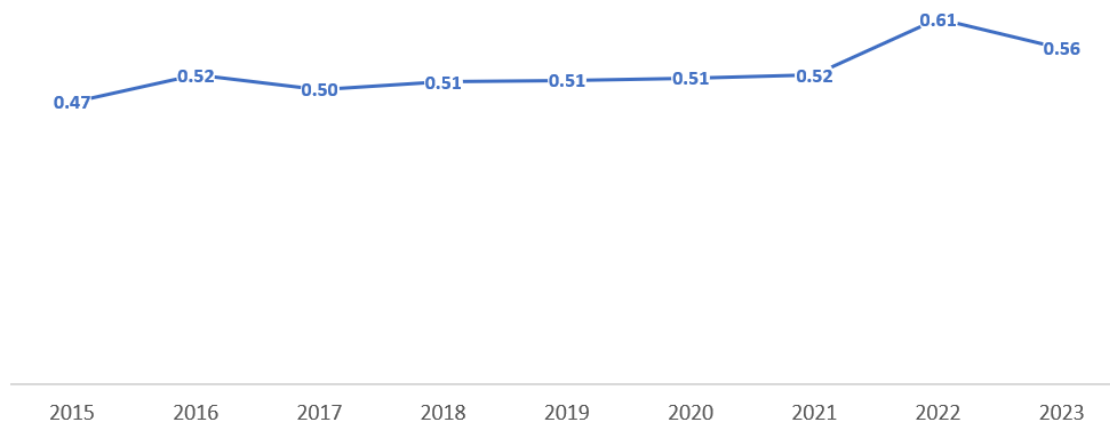
A pesar de estos avances, según la OECD (2023) los bajos niveles de desarrollo en Perú limitan el impacto de estos ingresos. La desigualdad regional, la pobreza que afecta al 29% de la población en 2023 y la falta de infraestructura básica reflejan una distribución ineficiente de los recursos fiscales. Los ingresos mineros, aunque significativos, se concentran en pocas regiones, exacerbando las brechas de desarrollo. Además, la dependencia de sectores extractivos expone al país a la volatilidad de los precios internacionales, lo que dificulta financiar políticas sostenibles para reducir la pobreza y mejorar la educación y salud. Casas (2022) indica que, para superar estos retos, se requiere diversificar las fuentes de ingresos, combatir la informalidad y priorizar inversiones en regiones menos desarrolladas.

En el caso de la región Junín, como indica Casas (2022) ha mostrado un aumento en sus ingresos fiscales en las últimas décadas, aunque a menor escala comparado con el nivel nacional, debido a su contribución al PBI (3% en 2023) y su dependencia de sectores como la minería. Los ingresos fiscales regionales han crecido gracias a la explotación minera, especialmente de cobre y zinc, que beneficia al canon minero, un componente clave de los ingresos de Junín. Para Morel et al (2020) entre 2000 y 2015, la recaudación tributaria en regiones mineras como Junín se incrementó durante el auge de los precios internacionales, pero la informalidad y la evasión fiscal limitan el potencial recaudatorio, con solo el 52,8% alcanzado a nivel nacional en 2015. Los ingresos del canon minero no se traducen plenamente en mejoras en infraestructura, educación o salud debido a una distribución ineficiente y corrupción a nivel regional.

Si revisamos la estadística de la región Junín, nos encontramos que la pobreza es del 24.3% en 2023 (MIDIS, 2023). Según el IPE (2023) solo el 67,1% de los hogares tienen acceso a

electricidad, agua y desagüe; el 36.1% de los colegios tienen los tres servicios básicos (electricidad, agua y desagüe); el 51.3% de los colegios tienen acceso a internet; el 16.8% de los niños menores de 5 años presentan desnutrición crónica; el 62.7% de los niños menores de 3 años cuentan con sus vacunas completas, etc, sin dejar de mencionar las marcadas desigualdades urbano-rurales. Frente a este escenario surge una interrogante ¿cuánto se benefició la región Junín en indicadores de desarrollo humano o en competitividad regional? Es por ello, que esta investigación trata sobre el IDH y el INCORE.

El IDH es un indicador clave que mide el progreso de un país en tres dimensiones fundamentales: longevidad, educación y nivel de vida digno. Aunque no es un indicador exhaustivo, ofrece una visión más integral del desarrollo humano en comparación con el PBI per cápita. En el Perú en general y en la región Junín, objeto de este estudio, persisten desafíos significativos para elevar el IDH, ya que muchas comunidades aún enfrentan limitaciones en acceso a servicios de salud, educación de calidad y oportunidades económicas sostenibles. Estudios como los de Barahona et al. (2024) han demostrado que variables macroeconómicas como el PBI per cápita tienen un impacto positivo en el IDH, mientras que factores como la pobreza y el desempleo lo reducen. Sin embargo, en Junín, estas relaciones no siempre se traducen en políticas públicas efectivas, lo que genera brechas persistentes en bienestar social. La falta de claridad sobre cómo ciertos factores regionales afecta directamente al IDH limita la capacidad de diseñar estrategias específicas para mejorar el desarrollo humano. De acuerdo con las fuentes revisadas, el IDH de la región Junín durante el periodo de análisis (2015 – 2023) tuvo un desempeño promedio anual de 0.52 sobre un máximo de 1, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1*IDH de la Región Junín del periodo 2015-2023**Nota. Elaboración propia.*

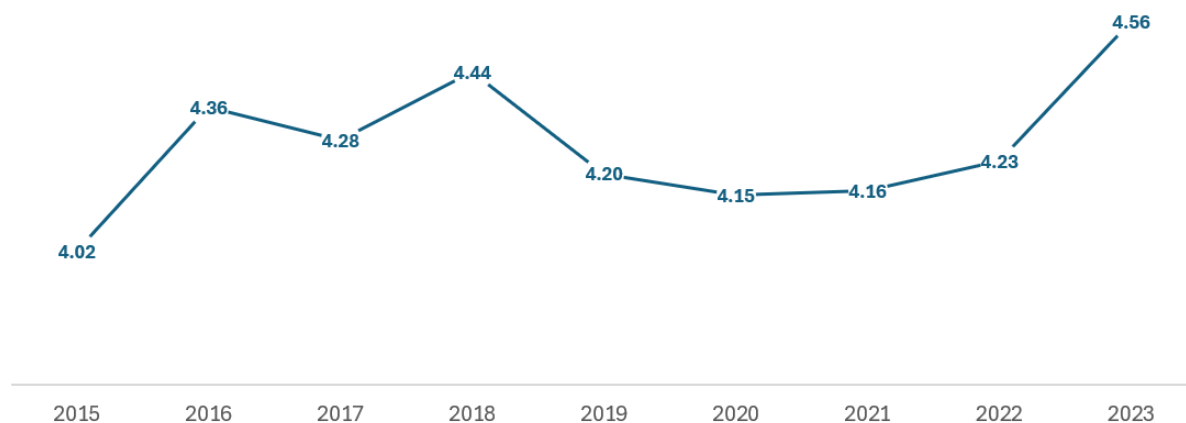
De acuerdo con los parámetros del PNUD (2022) un IDH promedio de 0.52 entre los años 2015 y 2023, indica que su nivel de desarrollo humano se encontraba relativamente por debajo del promedio nacional en ese período. Por ejemplo, en 2022, el IDH de Perú fue de 0.762 puntos, lo cual representa un nivel de desarrollo humano más alto en comparación con el promedio de la región Junín. Un IDH de 0.52 sugiere que, en promedio, la región Junín enfrenta desafíos significativos en las dimensiones que conforman el índice: longevidad, educación y nivel de vida. También se destaca que la pobreza monetaria en la región fluctúa entre 21.6% y 24.6%, lo que respalda la idea de un desarrollo limitado en términos socioeconómicos. En resumen, un IDH promedio de 0.52 entre 2015 y 2023 nos indica que la región Junín presenta rezagos en desarrollo humano en comparación con el resto del país, particularmente en aspectos como la educación, la salud y el ingreso per cápita.

Por otro lado, el INCORE, desarrollado por el Instituto Peruano de Economía (IPE), evalúa el desempeño regional a través de seis pilares: entorno económico, infraestructura, salud,

educación, mercado laboral e instituciones. Este índice permite identificar fortalezas y debilidades que pueden incidir en el crecimiento económico y el bienestar de la población. De acuerdo con el IPE (2023) el desempeño competitivo de la región Junín tuvo un promedio de 4.29 durante los años 2015 al 2023, esto sobre un total de 10 puntos que se mide a través del INCORE. El recorrido histórico del INCORE de la región Junín durante dicho periodo se muestra en la figura 2.

Figura 2

INCORE de la Región Junín del periodo 2015 - 2023



Nota: Elaboración propia.

La región Junín tuvo un promedio de 4.29 sobre 10 puntos durante los años 2015 al 2023, lo cual refleja un nivel de competitividad relativamente bajo en comparación con otras regiones del país. Esto también refleja una brecha significativa entre regiones más desarrolladas y aquellas con menores niveles de competitividad, estos resultados sugieren que Junín está enfrentando desafíos en áreas clave como infraestructura, educación, salud, economía y gobernanza, que son componentes esenciales del índice.

Entre 2015 y 2023, la región Junín mantuvo una posición media-alta a nivel nacional, según el IPE (2023) destaca su diversidad económica (minería, agricultura, turismo) y recursos

naturales. Mejoró en infraestructura vial y cobertura educativa, aunque persisten brechas en rendimiento académico, calidad de salud rural e informalidad laboral. La pandemia (2020-2021) y conflictos sociales impactaron sectores clave, reduciendo inversión pública. Factores positivos incluyen proyectos de infraestructura y apoyo a MYPES; los negativos, inestabilidad política y gestión pública ineficiente. Comparada con la región Arequipa, Junín muestra menor innovación y capital humano. El IPE (2023) recomienda invertir en tecnología, fortalecer alianzas público-privadas y priorizar educación técnica y salud rural. El reto es consolidar crecimiento sostenible superando brechas estructurales. A pesar de la leve mejora en el INCORE general, es decir de 4.02 (2015) a 4.56 (2023), la región JUNIN se encuentra aletargada y ciertamente ello impacta en cualquier otro indicador económico social.

No obstante, en la región Junín, existe una desconexión entre los niveles de competitividad y el desarrollo humano. La interacción entre el IDH y el INCORE es crucial para comprender el desarrollo regional desde una perspectiva integral. Si bien el IDH refleja el estado actual del bienestar humano, el INCORE muestra las condiciones estructurales que podrían facilitar su mejora. Sin embargo, en Junín, esta relación no está claramente establecida ni aprovechada de manera adecuada.

En la región Junín, el vínculo entre IDH y competitividad regional resulta estrecho, aunque persisten brechas en la comprensión del impacto específico de las dimensiones del INCORE sobre el IDH. No todas las dimensiones del índice se traducen automáticamente en mejoras del desarrollo humano. Por ejemplo, mientras que el entorno económico y la infraestructura inciden directamente en el bienestar, el rol de las instituciones es más complejo, pues sus efectos suelen ser indirectos y manifestarse en el largo plazo (Acemoglu y Robinson, 2012). La Tabla 1 presenta la relación entre los pilares o dimensiones del INCORE y los componentes del IDH, identificando aquellas que presentan un impacto directo y cuantificable.

Tabla 1*Relación entre los Pilares del INCORE y los Componentes del IDH*

Pilares del INCORE	Indicadores del IDH (Impactados)	Descripción de la relación
Entorno económico	Ingreso	Un entorno económico sólido mejora los ingresos y la capacidad adquisitiva.
Infraestructura	Esperanza de vida, educación	La infraestructura adecuada facilita el acceso a servicios de salud y educación
Salud	Esperanza de vida	Mejores servicios de salud prolongan la esperanza de vida de la población.
Educación	Educación	El acceso y calidad de la educación impactan directamente en el nivel educativo.
Laboral	Ingresos	Un mercado laboral dinámico mejora las oportunidades de empleo e ingresos.
Instituciones	N/A	La influencia de las instituciones es indirecta y a largo plazo sobre el IDH.

Nota. Elaborado a partir del IPE (2023) y el PNUD (2022).

Dada la escasez de estudios que exploren la relación entre el INCORE y el IDH en la región Junín, se evidencia la necesidad de analizar este vínculo con mayor profundidad. En este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué pilares del INCORE se relacionan de manera significativa y cuantificable en el desarrollo humano de la región Junín?

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general.

¿Cuál es la relación entre el Índice de Desarrollo Humano y los resultados del Índice de Competitividad Regional de la región Junín en el periodo 2015-2023?

1.3.2 Problemas específicos.

- ¿Cuáles son los indicadores del pilar Entorno Económico que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la Región Junín en el periodo 2015-2023?
- ¿Cuáles son los indicadores del pilar Infraestructura que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la Región Junín en el periodo 2015-2023?

- c. ¿Cuáles son los indicadores del pilar Salud que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la Región Junín en el periodo 2015-2023?
- d. ¿Cuáles son los indicadores del pilar Educación que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la Región Junín en el periodo 2015-2023?
- e. ¿Cuáles son los indicadores del pilar Laboral que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la Región Junín en el periodo 2015-2023?
- f. ¿Cuáles son los indicadores del pilar Instituciones que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la Región Junín en el periodo 2015-2023?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general.

Determinar la relación entre Índice de Desarrollo Humano y los resultados del Índice de Competitividad Regional de la región Junín en el periodo 2015-2023.

1.4.2 Objetivos específicos.

- a. Determinar los indicadores del pilar Entorno Económico que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín periodo 2015-2023.
- b. Determinar los indicadores del pilar Infraestructura que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín periodo 2015-2023.
- c. Determinar los indicadores del pilar Salud que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín periodo 2015-2023.
- d. Determinar los indicadores del pilar Educación que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín periodo 2015-2023.
- e. Determinar los indicadores del pilar Laboral que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín periodo 2015-2023.

- f. Determinar los indicadores del pilar Instituciones que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín periodo 2015-2023.

1.5 Justificación de la investigación

1.5.1 Justificación teórica.

El estudio de la relación entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) en la región Junín se fundamenta en diversas teorías económicas y del desarrollo. Desde el enfoque de Sen (1998), el desarrollo no debe limitarse al crecimiento económico, sino que debe evaluarse en función de las capacidades y libertades reales que poseen las personas para llevar la vida que valoran. El IDH, promovido por el PNUD, se inspira en esta perspectiva al considerar la salud, la educación y el nivel de vida como dimensiones esenciales del bienestar humano (PNUD, 2022).

Por otro lado, la teoría de la competitividad regional, representada por autores como Porter (1990), sostiene que el desarrollo de una región depende de su capacidad para generar condiciones propicias para la inversión, la innovación y el crecimiento productivo. En esa línea, el INCORE evalúa pilares clave —como entorno económico, infraestructura, salud, educación, mercado laboral e instituciones— que podrían estar relacionados con el desarrollo humano.

Sin embargo, la conexión entre competitividad y desarrollo humano no siempre resulta evidente ni uniforme (Todaro y Smith, 2015). Algunos estudios sugieren que un incremento en la competitividad puede favorecer el desarrollo humano al ampliar el acceso a oportunidades económicas y servicios públicos; mientras que otros sostienen que el crecimiento económico no garantiza, por sí mismo, mejoras sustantivas en la calidad de vida (Mincer, 1974). En este contexto, la presente investigación busca contribuir al debate teórico mediante el análisis de la relación entre estos dos indicadores en la región Junín, durante el periodo 2015–2023.

1.5.2 Justificación práctica.

Desde una perspectiva práctica, esta investigación resulta relevante al analizar empíricamente la relación entre el Índice de Competitividad Regional y el Índice de Desarrollo Humano en la región Junín. Los resultados permitirán ofrecer información clave para la formulación y ajuste de políticas públicas regionales, con miras a una asignación más eficiente de recursos y al diseño de estrategias orientadas a fortalecer el desarrollo humano. Asimismo, esta investigación proporcionará insumos valiosos para futuras líneas de estudio en los campos del desarrollo sostenible y la competitividad regional, contribuyendo a la toma de decisiones informadas por parte de autoridades, investigadores y actores sociales.

Capítulo II

Marco Teórico.

2.1. Antecedentes de investigación.

2.1.1 Artículos Científicos.

Para Limas *et al.* (2024), quienes estudiaron la competitividad de Colombia frente a otros países de América Latina durante el periodo 2010–2021, el análisis se centró en los factores que determinan e influyen en la competitividad del país con base en indicadores internacionales. El propósito de la investigación fue identificar los avances y principales desafíos que enfrenta Colombia, tanto en el ámbito macroeconómico como en el microeconómico, con el fin de determinar los factores que contribuyen al fortalecimiento de su competitividad. La metodología empleada fue empírico-descriptiva, basada en indicadores internacionales de competitividad nacional. Los resultados destacaron que variables como la innovación, el dinamismo empresarial y el tamaño del mercado tienen un impacto significativo en la competitividad del país. Asimismo, se constató que la infraestructura, la salud, la educación y la estabilidad macroeconómica son factores condicionantes necesarios para mejorar la competitividad. No obstante, persiste una considerable brecha que requiere una mejor articulación entre los niveles nacional y regional.

Por su parte, Coaquira *et al.* (2023) realizaron una evaluación comparativa del desarrollo regional en el Perú mediante la construcción de un índice sintético de desarrollo regional (IDR) de nueva generación, que incorporó indicadores del desarrollo sostenible en dimensiones económica, social, ambiental e institucional, abarcando el periodo 2015–2019. Los autores emplearon el análisis por componentes principales para elaborar el IDR, el método de optimización Jenks natural breaks para las ponderaciones regionales, la convergencia sigma para medir las disparidades regionales, y el coeficiente alfa (α) de

Cronbach para verificar la fiabilidad interna. Los resultados mostraron que la dimensión social (95.20 %), ambiental (85.98 %) y económica (84.78 %) aportaron de manera significativa al desarrollo sostenible. En cambio, la dimensión institucional (49.42 %) tuvo una contribución menor. Algunas regiones, como Lima, Ica, Moquegua y Callao, presentaron un nivel de desarrollo notablemente superior respecto de otras como Huancavelica, Puno, Cajamarca y Loreto, situación atribuible al limitado progreso en la dimensión institucional.

Zubia (2021) investigó el progreso social, el desarrollo humano y la competitividad regional en el Perú mediante un estudio comparativo y desagregado por regiones. El objetivo principal fue comparar y establecer la relación entre el Índice de Progreso Social, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el Índice de Competitividad Regional (INCORE). Para ello, empleó una metodología correlacional, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson con datos de los 25 departamentos del país —incluyendo Lima Provincias, Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao— durante el periodo 2016–2019. Los resultados mostraron que los tres índices están significativamente correlacionados entre sí y se consolidan como indicadores clave para el análisis del desarrollo regional en el Perú.

Por su parte, Arrieta (2017) analizó el impacto de la competitividad en el IDH de México durante el periodo 2000–2010. El estudio evidenció que el capital humano incide positivamente en el IDH, confirmando su papel crucial en el desarrollo. En contraste, el gasto en investigación y desarrollo (I+D) mostró una correlación negativa inesperada, lo que sugiere ineficiencias en su aplicación. Asimismo, la inversión extranjera directa (IED) per cápita no presentó un impacto estadísticamente significativo. A partir de estos hallazgos, Arrieta concluyó que, si bien la competitividad puede impulsar el IDH, su efecto depende de factores específicos. El capital humano resulta determinante, mientras que el

gasto en I+D requiere una mejor gestión. En este sentido, el estudio resalta la necesidad de políticas públicas enfocadas en educación e innovación como pilares del desarrollo humano sostenible en México.

El estudio de la competitividad resulta fundamental para comprender el desarrollo económico y social de un país, dado su impacto directo en el IDH. Como evidencian Limas *et al.* (2024) en el caso de Colombia, factores como la innovación, la infraestructura, la educación y la salud son determinantes para la competitividad, lo cual repercute positivamente en el desarrollo humano. De igual modo, Coaquira *et al.* (2023) y Zubia (2021) destacan que las disparidades regionales en competitividad y desarrollo sostenible afectan significativamente el bienestar, al vincular competitividad con progreso social e IDH. Arrieta (2017) refuerza esta relación al demostrar que el capital humano mejora el IDH, mientras que una gestión ineficaz de recursos como el gasto en I+D puede limitarlo. En conjunto, estos estudios subrayan que las políticas públicas orientadas a fortalecer la educación, la innovación y la estabilidad macroeconómica son esenciales para reducir brechas regionales y promover un desarrollo humano sostenible, evidenciando la interdependencia entre competitividad e IDH.

2.1.2 Tesis nacionales e internacionales.

Nacionales.

Hinostroza (2023) investigó los factores más significativos en la competitividad regional de los gobiernos regionales de Huancavelica, Huánuco, Junín y Pasco durante el periodo 2015–2021. El objetivo del estudio fue identificar los factores clave y sostenibles para la competitividad regional. Para ello, empleó un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM), en el que se analizaron seis factores: entorno económico, infraestructura, salud,

educación, instituciones y mercado laboral. Los resultados evidenciaron que la educación es el factor más influyente, con un nivel de significancia del 38.7 %.

Por su parte, Sangama (2023) analizó la incidencia de la inversión pública en educación y salud sobre el desarrollo humano en las regiones del Perú durante el año 2019. El estudio tuvo como objetivo determinar cómo esta inversión impacta en el desarrollo humano, utilizando el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como principal indicador. La investigación aplicó un modelo de regresión semilogarítmica mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), basado en datos de 23 regiones del país. Los resultados revelaron un impacto significativo de la inversión pública en educación y salud sobre el IDH, destacándose en particular la inversión por estudiante y el índice de competitividad laboral, con niveles de confianza del 95 % y 99 %, respectivamente.

Asimismo, Sandoval y Saurin (2021) exploraron la influencia de la competitividad regional en el crecimiento económico de la región San Martín durante el periodo 2012–2017. El objetivo fue determinar el efecto de la competitividad sobre el crecimiento económico regional. Mediante un enfoque hipotético-deductivo, concluyeron que los índices de desempeño en educación y salud influyeron negativamente en el crecimiento económico, con valores de -543,336.4 y -259,084.9 unidades, respectivamente. Además, se halló que la competitividad regional explica el 18.86 % del Producto Bruto Interno (PBI) de la región, con una correlación positiva débil, representada por un coeficiente de Pearson de .434. En conjunto, la competitividad regional se asoció con una variación negativa de -565,147.9 unidades en el PBI regional durante el periodo analizado.

Dextre (2019) investigó la relación entre competitividad y desarrollo humano en el departamento de Áncash durante el periodo 2008–2017. El objetivo fue analizar cómo el Índice de Competitividad Regional (INCORE) se relaciona con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en dicho departamento. Para ello, se utilizó un modelo de regresión lineal

múltiple, complementado con un análisis de sensibilidad de variables mediante simulación de Montecarlo. Los resultados concluyeron que existe una relación directa y significativa entre la competitividad regional —en particular la dimensión de infraestructura— y el desarrollo humano en Áncash.

Cornejo (2017), por su parte, realizó un estudio sobre los determinantes de la competitividad territorial en las regiones del Perú durante el periodo 2007–2014. El objetivo fue identificar los principales factores que inciden en la competitividad, mediante el análisis de indicadores como capital humano, institucionalidad, infraestructura, innovación-empresa, capital financiero y estabilidad macroeconómica. Se aplicó un modelo de datos de panel en 23 regiones del país (excluyendo Lima), a fin de evaluar su impacto sobre el crecimiento económico regional. Los resultados destacaron que el capital financiero y la infraestructura son los pilares más relevantes para el crecimiento económico, mientras que la institucionalidad no mostró una relación significativa con el PBI per cápita.

Como se aprecia en las investigaciones revisadas, el estudio de la relación entre competitividad e IDH es fundamental para el diseño de políticas públicas eficaces. Hinostroza (2023) identifica que la educación tiene una influencia del 38.7 % en la competitividad regional, mientras que Sangama (2023) evidencia que la inversión pública en salud y educación incide significativamente en el IDH. Sandoval y Saurin (2021) demuestran que una baja competitividad en los sectores de salud y educación frena el crecimiento económico. Por su parte, Dextre (2019) y Cornejo (2017) subrayan que la infraestructura y el capital financiero son factores determinantes tanto para mejorar la competitividad como para impulsar el desarrollo humano. En conjunto, estos hallazgos confirman la interdependencia entre competitividad e IDH, y refuerzan la necesidad de estrategias integrales que articulen inversión, calidad institucional y desarrollo sostenible.

Internacionales.

Cervantes y Villaseñor (2022) evaluaron la relación entre la estructura productiva, las brechas de ingreso per cápita y la competitividad, utilizando datos de exportaciones tanto en valores brutos como en valor agregado interno. Los resultados revelaron correlaciones positivas entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la competitividad; no obstante, se observaron diferencias significativas al considerar el valor agregado interno como variable de análisis. Los autores concluyen que el desarrollo humano impulsa la competitividad regional, aunque esta relación se ve limitada por factores institucionales e históricos. En consecuencia, subrayan la necesidad de implementar políticas públicas orientadas a la diversificación productiva y la sofisticación tecnológica como motores del desarrollo sostenible.

Gonzáles (2022), por su parte, investigó la competitividad regional en América Latina mediante un estudio comparativo centrado en los elementos clave del desempeño regional durante el periodo 2008–2017. El objetivo fue evaluar la competitividad regional utilizando un conjunto de indicadores homogéneos para Chile, Colombia y México. El autor aplicó un modelo que distingue entre competitividad basada en insumos y competitividad basada en resultados. Los hallazgos indican que las regiones con mayores niveles de competitividad en insumos —como costos y eficiencia, estructura regional, estructura económica, innovación, educación, sistema de salud y social, e instituciones— tienden a reflejar progresos significativos en los resultados de competitividad a lo largo del tiempo. En particular, los pilares de infraestructura regional, innovación, educación e instituciones presentaron una alta variabilidad, explicando gran parte de las diferencias observadas en la competitividad entre regiones. Se concluye que las capacidades competitivas desempeñan un papel central en el bienestar de la población.

Riquelme (2019) presentó una actualización del Índice de Competitividad Regional (ICR) de Chile, con un análisis detallado de su dimensión de sustentabilidad. El objetivo fue actualizar el índice para los años 2013, 2014, 2015 y 2016, empleando la metodología del Centro de Sistemas Públicos de la Universidad de Chile. La investigación concluyó que la dimensión de productividad es la única que ofrece posiciones regionales relativamente estables a lo largo del tiempo. En contraste, los rankings generales del ICR, así como los correspondientes a calidad de vida y sustentabilidad, sólo permiten identificar posiciones consistentes para las regiones situadas en los extremos de cada clasificación.

Según Horta *et al.* (2015), la competitividad debe abordarse desde una perspectiva sistémica, vinculada a la capacidad de generar bienestar mediante mejoras en la productividad, el empleo y una distribución equitativa de los recursos. Estos autores sostienen que el bienestar no debe medirse únicamente a través del ingreso per cápita, sino también mediante variables como la educación, la salud y la sostenibilidad. En este sentido, destacan el caso de Uruguay, que, con un IDH de .792 en 2012, se ubica entre los países de alto desarrollo humano, aunque con un crecimiento anual inferior al de otras economías latinoamericanas. El estudio concluye subrayando la necesidad de políticas públicas más eficaces para acelerar el desarrollo humano y mejorar la competitividad.

Por su parte, Rubalcaba (2002) enfatizan la relevancia del bienestar subjetivo en la construcción de la competitividad territorial. En su análisis, se sostiene que el bienestar objetivo —representado por ingresos, empleo y riqueza— incide directamente en el bienestar subjetivo —entendido como la felicidad o la satisfacción vital—, y que este último influye en la competitividad regional. El estudio, centrado en Montevideo, revela que el ingreso y el empleo tienen un impacto significativo en la satisfacción con la vida, mientras que análisis regionales evidencian que las percepciones del bienestar varían en función de las características idiosincrásicas de cada territorio. Los autores destacan la

importancia de formular políticas públicas y empresariales adaptadas a las particularidades locales para fomentar un desarrollo competitivo y sostenible.

Los estudios revisados evidencian una relación bidireccional entre competitividad y desarrollo humano, medido a través del IDH. Cervantes y Villaseñor (2022) demuestran que el IDH potencia la competitividad, aunque su impacto puede verse limitado por factores institucionales en América Latina. Gonzáles (2022) y Riquelme (2019) destacan que las capacidades regionales —como la productividad y la sustentabilidad— determinan tanto el desempeño competitivo como el nivel de bienestar. Horta *et al.* (2015) proponen un enfoque integral del bienestar, que incluye educación, salud y equidad, mientras que Rubalcaba (2002) incorporan la dimensión subjetiva del bienestar, vinculando la percepción de felicidad con la competitividad territorial. En conjunto, estos hallazgos sugieren que el IDH constituye una base sólida para el desarrollo competitivo; no obstante, su efectividad depende de políticas públicas adaptadas al contexto local, de una diversificación productiva sostenible y de la inclusión de múltiples dimensiones del desarrollo humano.

2.2. Bases teóricas

El marco teórico es esencial para establecer los conceptos y fundamentos que guiarán el análisis en esta investigación. En este caso, se abordan los conceptos del Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el Índice de Competitividad Regional (INCORE), así como su interrelación en el contexto específico de la región Junín.

2.2.1. Desarrollo Humano.

El concepto de desarrollo humano fue propuesto por Mahbub Ul Haq, coordinador de los primeros informes del PNUD, como un nuevo paradigma que pone en el centro del desarrollo al ser humano, sus libertades y capacidades. Se concibe el desarrollo humano

como un proceso que amplía las libertades y oportunidades de las personas, alejándose de una visión centrada exclusivamente en el crecimiento económico o el ingreso per cápita. Argumenta que las condiciones necesarias para el bienestar humano son más complejas que solo la riqueza material o el producto bruto interno (PBI).

Esta concepción se fundamenta en las ideas de Sen (1998), quien redefine el desarrollo como la expansión de las libertades reales de las personas, las cuales dependen de factores estructurales como las instituciones sociales y económicas. Según Sen, el acceso a educación básica de calidad, a servicios de salud adecuados y a oportunidades de participación económica son componentes fundamentales para el ejercicio de esas libertades. En su visión, la productividad económica debe entenderse como un medio y no como un fin del desarrollo humano.

2.2.2. Índice de Desarrollo Humano.

Uno de los principales logros del enfoque de Sen (1998) es la creación del Índice de Desarrollo Humano (IDH), elaborado por el PNUD y utilizado desde 1990 en sus informes anuales. Este índice ha alcanzado reconocimiento mundial como una herramienta estándar para evaluar el desarrollo y el bienestar de los países desde una perspectiva multidimensional.

El IDH mide el nivel de desarrollo de los países a través de tres dimensiones fundamentales:

- Salud, medida por la esperanza de vida al nacer.
- Educación, evaluada mediante la tasa de alfabetización y la matrícula escolar.
- Nivel de vida, representado por el PBI per cápita ajustado.

El IDH fue diseñado para superar las limitaciones de indicadores unidimensionales como el PBI, ofreciendo una visión más integral del bienestar humano (PNUD, 2022). Además de las variables cuantitativas, este enfoque considera aspectos cualitativos como

la libertad política, los derechos humanos y la participación social, lo que Adam Smith denominaba la “dignidad de aparecer en público sin vergüenza”.

En esta línea, Salazar y García (2014) conciben el desarrollo humano como un concepto integral que trasciende el crecimiento económico, centrado en ampliar las capacidades y oportunidades de las personas. Según estos autores, el PNUD utiliza el IDH como un instrumento que revela desigualdades internas —por ejemplo, en México, donde estados como Chiapas presentan niveles de IDH comparables a los de algunos países africanos— y orienta acciones para cerrar brechas en salud, educación e ingreso. Retomando a Sen (1998), subrayan que el desarrollo humano prioriza las libertades reales por encima de la acumulación material, constituyéndose como un eje central para un desarrollo sostenible e inclusivo.

2.2.3. Índice de competitividad regional.

El Índice de Competitividad Regional (INCORE) es una herramienta elaborada por el IPE con el objetivo de evaluar la competitividad de las regiones del Perú a través de múltiples dimensiones clave. Este índice considera aspectos como el entorno económico, la infraestructura, la salud, la educación, el mercado laboral y las instituciones, proporcionando así una visión integral del desempeño regional (IPE, 2023).

La competitividad regional constituye un componente fundamental para el desarrollo sostenible, ya que las regiones más competitivas presentan una mayor capacidad para atraer inversiones, generar empleo de calidad y elevar el nivel de vida de sus habitantes (Porter, 1990). En este sentido, el INCORE no solo permite comparar el rendimiento entre regiones, sino también identificar áreas estratégicas de mejora que pueden incidir directamente en el desarrollo humano. Al integrar indicadores económicos, sociales e institucionales, el índice contribuye a orientar las políticas públicas regionales hacia un desarrollo más equitativo y sostenible.

2.3. Definición de términos básicos

A continuación, se presentan los conceptos utilizados de forma recurrente en este estudio, los cuales están vinculados al Índice de Competitividad Regional (INCORE), elaborado por el IPE, y al Índice de Desarrollo Humano (IDH), propuesto por el PNUD.

Índice de Competitividad Regional (INCORE)

El INCORE es una herramienta que mide la competitividad de las regiones de un país. Permite identificar los factores e indicadores que influyen en el desempeño regional y monitorear su evolución a lo largo del tiempo. En el caso del Perú, este índice es elaborado por el IPE y tiene como principales objetivos analizar y difundir los avances en el desarrollo económico y social de las regiones, así como evaluar su capacidad para aprovechar recursos en favor de un desarrollo sostenido. (IPE, 2023)

Pilar Entorno económico

Incluye indicadores como el PBI per cápita y el gasto real per cápita mensual, entre otros que reflejan el nivel de riqueza de cada región. (IPE, 2023)

Pilar Infraestructura

Considera el acceso a servicios básicos como electricidad, agua potable, desagüe, telefonía, internet móvil y fijo, esenciales para el desarrollo y bienestar de la población. (IPE, 2023)

Pilar Salud

Evalúa variables como la esperanza de vida al nacer, la desnutrición crónica y la proporción de partos institucionales, permitiendo identificar las regiones más vulnerables en términos de salud pública. (IPE, 2023).

Pilar Educación

Factor clave en este estudio, incluye indicadores como la tasa de analfabetismo, asistencia escolar, población con secundaria o superior, y el acceso de los colegios a servicios básicos e internet. (IPE, 2023)

Pilar Laboral

Analiza la calidad del empleo a través de indicadores como el empleo adecuado, la formalidad laboral y la brecha de género en la participación laboral. (IPE, 2023)

Pilar Institucional

Mide variables como la ejecución de la inversión pública, la percepción sobre la gestión pública, los conflictos sociales, la tasa de homicidios y la eficiencia judicial. (IPE, 2023)

Índice de Desarrollo Humano

Según el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú – MEF (sf), el Índice de Desarrollo Humano es uno de los instrumentos más ampliamente utilizados para evaluar el nivel de desarrollo de un país, centrándose en la capacidad básica de su población. Este índice contempla tres dimensiones principales:

- Vida larga y saludable: Representada por la esperanza de vida al nacer.
- Educación: Medida por el logro educativo, que incluye la tasa de alfabetización y la tasa de asistencia escolar en la educación básica.
- Nivel de vida digno: Evaluado a través del ingreso familiar per cápita mensual, expresado en nuevos soles.

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis General

Existe una relación significativa entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y los resultados del Índice de Competitividad Regional en la región Junín durante el periodo 2015-2023.

3.2. Hipótesis Específicas

- a. Los indicadores del factor Entorno Económico que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín durante el periodo 2015-2023 son: PBI per cápita, PBI y Gasto real per cápita de los hogares.
- b. Los indicadores del factor Infraestructura que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín durante el periodo 2015-2023 son: Acceso a electricidad, agua y desagüe; red vial pavimentada y continuidad en la provisión de agua.
- c. Los indicadores del factor Salud que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín durante el periodo 2015-2023 son: Esperanza de vida al nacer, prevalencia de anemia y cobertura de personal médico.
- d. Los indicadores del factor Educación que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín durante el periodo 2015-2023 son: Asistencia escolar, rendimiento escolar en primaria y rendimiento escolar en secundaria.
- e. Los indicadores del factor Laboral que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín durante el periodo 2015-2023 son: Ingreso mensual por trabajo, empleo adecuado y fuerza laboral adecuado.
- f. Los indicadores del factor Instituciones que tienen mayor significancia en el Índice de Desarrollo Humano de la región Junín durante el periodo 2015-2023 son: Ejecución de inversión pública, Percepción de la gestión pública regional y conflictividad social.

3.3. Factores, Indicadores y Codificación

Los factores, indicadores y codificación del estudio se presentan a continuación en las Tabla 2 y Tabla 3.

Tabla 2

Factores, Indicadores y Codificación del Índice de Competitividad Regional

Unidad temática	Unidad de medida	Factores / pilares	Variables / Indicadores	Codificación
Competitividad Regional	Índice de competitividad Regional	Entorno Económico	Producto bruto interno real.	PbiReal
			Producto bruto interno real per cápita.	PbiRealper
			Stock de capital por trabajador.	StockCap
			Presupuesto público per cápita mensual.	PPublper
			Gasto Real per cápita mensual.	GRealper
			Tenencia de cuentas.	TenCue
			Acceso al crédito.	AccCred
		Infraestructura	Acceso a la electricidad, agua y desagüe.	AccEAD
			Precio medio de electricidad.	PreMedEle
			Red vial local pavimentada o afirmada.	RedVial
			Continuidad en la provisión de agua.	ContAgua
			Acceso a telefonía e internet móvil.	AccTI
			Acceso a internet fijo.	AccIF
			Densidad de transporte aéreo nacional.	DenAereo
		Salud	Esperanza de Vida.	EspVid
			Desnutrición Crónica.	DesCron
			Prevalencia de anemia.	PrevAnem
			Vacunación.	Vacun
			Cobertura del personal médico.	CobMed
		Educación	Partos Institucionales.	ParInst
			Analfabetismo.	Analfab
			Asistencia escolar.	Aesco
			Población con secundaria a más.	PobSecu
			Rendimiento escolar en primaria.	RenPri
			Rendimiento escolar en secundaria.	RenSec
			Colegios con los tres servicios básicos.	Col3Ser
			Colegios con acceso a internet.	ColInter
		Laboral	Ingreso mensual por trabajo.	IngMen
			Brecha de género en ingresos laborales.	BreGen
			Empleo Adecuado.	EmAde
			Fuerza laboral educada.	FueLab
			Índice de formalidad laboral.	InFoLa
			Brecha de género en participación laboral.	Brecha

Instituciones	Ejecución de Inversión Pública.	Ejelnv
	Percepción de la Gestión Pública.	Percep
	Conflictos Sociales.	Confli
	Homicidios.	Homic
	Resolución de expedientes judiciales.	Resol

Nota. Elaborado a partir del IPE (2023) y el PNUD (2022).

Tabla 3

Factores, indicadores y codificación del índice de desarrollo humano

Unidad Temática	Unidad de Medida	Factores/ Pilares	Variables/ Indicadores	Codificación
Factores determinantes del Índice de Desarrollo Humano	Índice de Desarrollo Humano	Salud	Esperanza de Vida al Nacer.	EspVid
		Educación	Población (18 años con Educación Secundaria completa).	PoblSec
			Años de educación (Poblac.25 y más).	Aeduc
			Logro Educativo.	Logro
		Nivel de Vida	Ingreso familiar per cápita.	Ingper

Nota. Elaborado a partir del IPE (2023) y el PNUD (2022).

3.3. Operacionalización de los factores y variables

La operacionalización de los pilares y variables fueron desarrolladas acorde a la metodología del MCO, el cual se presenta a continuación:

a. Modelo Econométrico General.

El modelo econométrico de MCO tiene la siguiente forma general:

$$IDH = \beta_0 + \beta_1 \cdot ECON + \beta_2 \cdot INFRA + \beta_3 \cdot SALUD + \beta_4 \cdot EDUCA + \beta_5 \cdot LABOR + \beta_6 \cdot INSTI + \epsilon \quad (1)$$

Donde:

- IDH es el valor del Índice de Desarrollo Humano.
- ECON, INFRA, SALUD, EDUCA, LABOR, INSTI son los pilares del INCORE.
- β_0 es la intersección
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ son los coeficientes que representan el impacto de cada pilar del INCORE en el IDH.
- ϵ es el término de error.

Para la interpretación del modelo econométrico se tiene las siguientes consideraciones:

- Los coeficientes $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ indicarán la relación de cada pilar del INCORE en el IDH.
- Un coeficiente positivo significativo ($p < .05$) implica que un aumento en esa dimensión contribuye positivamente al IDH.
- Un coeficiente negativo significativo indica lo contrario.

b. Modelo econométrico del INCORE.

Para el modelo econométrico del INCORE se considera lo aplicado por el IPE (2023) por el cual el INCORE depende de los pilares de Entorno Económico, Laboral, Infraestructura, Instituciones, Salud y Educación. En la Tabla 4, se presentan las variables del modelo general que aplicamos en esta investigación:

Tabla 4

Modelo econométrico general del Índice de Competitividad Regional

Variable Dependiente	Variables Independientes
Índice de Competitividad Regional	Entorno Económico
	Laboral
	Infraestructura
	Instituciones
	Salud
	Educación

Algebraicamente se representa en la ecuación (2):

$$\text{INCORE} = f(\text{Entorno Económico, Laboral, Infraestructura, Instituciones, Salud, Educación}) \quad (2)$$

c. Modelo de las dimensiones del Índice de Desarrollo Humano.

En el modelo econométrico general, también se considera el modelo del IDH.

Tabla 5*Modelo econométrico general del IDH*

Variable Dependiente	Variables Independientes
Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Salud
	Educación
	Nivel de Vida

Algebraicamente se representa en la ecuación (3):

$$IDH = f(\text{Salud, Educación, Vida}) \quad (3)$$

d. Modelo econométrico de Entorno Económico.

En la Tabla 6, se presentan las variables del modelo Entorno Económico que aplicamos en esta investigación

Tabla 6*Modelo econométrico de entorno económico*

Variable Dependiente	Variable Independiente
Entorno Económico	Producto bruto interno real
	Producto bruto interno real per cápita
	Stock de capital por trabajador
	Presupuesto público per cápita mensual
	Gasto Real per cápita mensual
	Tenencia de Cuentas
	Acceso al crédito

Algebraicamente se representa en la ecuación (4):

$$EntornoEconomico = f(PbiReal, PbiRealper, StockCap, PPublper, GRealper, TenCue, AccCred) \quad (4)$$

e. Modelo econométrico de Infraestructura.

En la Tabla 7, se presentan las variables del modelo Infraestructura que aplicamos en esta investigación

Tabla 7*Modelo econométrico de Infraestructura*

Variable Dependiente	Variable Independiente
Infraestructura	Acceso a electricidad, agua y desagüe
	Precio medio de electricidad
	Red vial local pavimentada o afirmada
	Continuidad en la provisión de agua
	Acceso a telefonía e internet móvil
	Acceso a internet fijo
	Densidad de transporte aéreo nacional

Algebraicamente se representa en la ecuación (5):

$$\text{Infraestructura} =$$

$$f(\text{AccEAD}, \text{PreMedEle}, \text{RedVial}, \text{ContAgua}, \text{AccTI}, \text{AccIF}, \text{DenAereo}) \quad (5)$$

f. Modelo econométrico de Salud

En la Tabla 8, se presentan las variables del modelo Salud que aplicamos en esta investigación

Tabla 8*Modelo econométrico de Salud*

Variable Dependiente	Variable Independiente
Salud	Esperanza de Vida
	Desnutrición crónica
	Prevalencia de anemia
	Vacunación
	Cobertura del personal médico
	Partos institucionales

El modelo salud, también se puede representar algebraicamente con la ecuación

(6):

$$\text{Salud} = f(\text{EspVid}, \text{DesCron}, \text{PrevAnem}, \text{Vacun}, \text{CobMed}, \text{ParInst}) \quad (6)$$

g. Modelo econométrico de Educación.

En la Tabla 9, se presentan las variables del modelo Salud que aplicamos en esta investigación

Tabla 9

Modelo econométrico de educación

Variable Dependiente	Variable Independiente
Educación	Analfabetismo
	Asistencia escolar
	Población con secundaria a más
	Rendimiento escolar en primaria
	Rendimiento escolar en secundaria
	Colegios con los tres servicios básicos
	Colegios con acceso a internet

El modelo Educación, también se puede representar algebraicamente con la ecuación (7):

$$\text{Educación} = f(\text{Analfab}, \text{AEsc}, \text{PobSecu}, \text{RenPrim}, \text{RenSec}, \text{Col3Ser}, \text{ColInter}) \quad (7)$$

h. Modelo econométrico de Laboral.

En la Tabla 10, se presentan las variables del modelo Laboral que aplicamos en esta investigación.

Tabla 10

Modelo econométrico de Laboral

Variable Dependiente	Variable Independiente
Laboral	Ingreso mensual por trabajo
	Brecha de género en ingresos laborales
	Empleo Adecuado
	Fuerza laboral educada
	Índice de formalidad laboral
	Brecha de género en participación laboral

El modelo Laboral, también se puede representar algebraicamente con la ecuación (8):

$$\text{Laboral} = f(\text{BreGen}, \text{EmAde}, \text{FueLab}, \text{InFoLa}, \text{Brecha}) \quad (8)$$

i. Modelo econométrico de Instituciones.

En la Tabla 11, se presentan las variables del modelo Instituciones que aplicamos en esta investigación.

Tabla 11

Modelo econométrico de Instituciones de la investigación

Variable Dependiente	Variable Independiente
Instituciones	Ejecución de Inversión Pública
	Percepción de la Gestión Pública
	Conflictos Sociales
	Homicidios
	Resolución de expedientes judiciales

El modelo econométrico de Instituciones, también se puede representar algebraicamente con la ecuación (9):

$$\text{Instituciones} = f(\text{EjecInv}, \text{Percep}, \text{Confli}, \text{Homicidios}, \text{Resol}) \quad (9)$$

Capítulo IV

Metodología

4.1. Enfoque de la Investigación

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por la recolección de datos objetivos con el fin de cuantificar las variables de estudio y aplicar herramientas estadísticas para analizar e interpretar los hallazgos (Hernández *et al.*, 2014). Este enfoque permite la medición precisa de las relaciones entre variables y facilita la generalización de los resultados obtenidos.

En este caso, se busca medir y analizar la relación entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y las dimensiones del Índice de Competitividad Regional (INCORE) en la región Junín. La cuantificación de estas relaciones permitirá contrastar teorías, validar modelos y predecir el comportamiento de las variables mediante análisis estadístico y econométrico, con el fin de verificar las hipótesis formuladas.

4.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica. Este tipo se orienta a generar conocimiento nuevo y profundos sobre fenómenos, teorías o relaciones entre variables, sin buscar una aplicación práctica e inmediata (Hernández *et al.*, 2014). En esta investigación, no busca una aplicación práctica inmediata, si no que se orienta a comprender de manera teórica y analítica el comportamiento de estas variables a nivel regional, lo cual puede servir como base para futuras investigaciones en economía del desarrollo.

4.3. Nivel de investigación

El nivel de la investigación es correlacional, ya que tiene como finalidad establecer el grado de asociación entre las variables definidas. Este nivel permite analizar la fuerza y

dirección de la relación entre el IDH y los pilares del INCORE a través de la recolección y análisis de datos (Hernández *et al.*, 2014). De esta forma, se buscó identificar cómo interactúan estas variables en el contexto regional de Junín.

4.4. Métodos de investigación

El estudio se sustenta en el método científico, entendido como un conjunto de pasos organizados lógicamente desde la formulación del problema hasta la obtención de conclusiones, con el fin de generar conocimiento objetivo y verificable sobre un fenómeno (Tacillo, 2016). La investigación se inició con la identificación de un problema real, seguido por la formulación de preguntas, objetivos e hipótesis. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica especializada, se recopiló evidencia empírica de fuentes confiables y se procedió al procesamiento, análisis e interpretación de los resultados, para finalmente elaborar conclusiones y recomendaciones.

Asimismo, se empleó el método hipotético-deductivo, el cual, según Bernal (2010), consiste en partir de aseveraciones formuladas como hipótesis que deben ser refutadas o confirmadas. A partir de estas hipótesis se deducen proposiciones que, al ser contrastadas empíricamente, pueden ser aceptadas o rechazadas, sirviendo como base para la construcción o validación de teorías.

4.4.1. Método econométrico.

El método econométrico seleccionado para esta investigación fue el de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), una técnica ampliamente utilizada para estimar modelos de regresión lineal a partir de datos observados. Según Wooldridge (2006), el MCO es especialmente útil cuando se desea minimizar la suma de los errores cuadráticos entre los valores reales y los estimados por el modelo. Matemáticamente, su objetivo puede expresarse como la minimización de la siguiente función:

$$\text{Minimizar: } \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

Dónde:

- y_i : Representa el valor observado de la variable dependiente.
- $\hat{y}_i$: Es el valor estimado o predicho por el modelo.
- n : Indica el número total de observaciones.

En este estudio, se aplicó la técnica de MCO para analizar la influencia directa de los pilares del INCORE sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en la región Junín. Este enfoque permitió realizar una evaluación cuantitativa del impacto de los factores regionales sobre el desarrollo humano. Como señalan Gujarati y Porter (2010), el uso del MCO facilita la interpretación de relaciones causales entre variables, siempre que se cumplan los supuestos clásicos del modelo (linealidad, independencia de errores, homocedasticidad y normalidad).

4.5. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental y longitudinal. Se empleó un diseño no experimental porque no se manipularon intencionalmente las variables independientes, sino que se observaron tal como se presentan en la realidad. Además, es longitudinal porque la recolección de datos se efectuó para un periodo de tiempo determinado, comprendido entre los años 2015 y 2023, lo que permite observar la evolución y tendencias de los indicadores a lo largo del tiempo. Este diseño resulta adecuado para analizar las relaciones entre las dimensiones del INCORE y el IDH en la región Junín durante el periodo mencionado.

4.6. Población y muestra

4.6.1. Población.

La investigación comprendió una base de datos de la Región Junín, considerando el Índice de Competitividad Regional (INCORE).

4.6.2. Muestra.

La determinación de la muestra proviene de la delimitación de los años a utilizar para la investigación dado la elección de los eventos más resaltantes que dieron un cambio en el Índice de Competitividad Regional durante el periodo 2015- 2023.

4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.7.1. Técnicas.

La recolección de datos para esta investigación se basará en técnicas documentales. Estas técnicas implican la recopilación de datos secundarios de fuentes oficiales, como informes, bases de datos y publicaciones relevantes al tema de estudio. Se tomaron en cuenta los datos del INEI, IPE, BCRP, PNUD y la Cámara de Comercio del Cusco. La técnica documental es adecuada para investigaciones que requieren la integración y análisis de datos preexistentes, particularmente en estudios de tipo correlacional y explicativo (Ritchie y Lewis, 2003).

4.7.2. Instrumentos.

Los instrumentos de recolección de datos serán principalmente fichas de registro y matrices de datos. Estos instrumentos permitirán organizar y sistematizar la información obtenida de las fuentes secundarias. Cada ficha de registro contendrá campos específicos para las dimensiones del INCORE y el Índice de Desarrollo Humano (IDH), facilitando el análisis posterior (Bowen, 2009).

La base de datos que se utilizó en esta investigación se muestra a continuación.

Tabla 12

Base de Datos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
INCORE	General	General	4.3	4.5	4.1	4.4	4.1	4.2	4.2	4.2	4.6
INCORE	ECON	General	3.1450469	3.31216734	3.18995703	3.08039914	3.35204489	3.06381911	2.904617	3.07083811	3.42622796
INCORE	ECON	PbiReal	4.1587511	4.15488696	4.17475903	4.18919595	4.18555252	4.14188561	4.20250251	4.21211126	4.19779911
INCORE	ECON	PbiRealper	11140.0975	10949.6172	11335.5981	11578.9577	11355.65	10183.0643	11643.8905	11859.1806	11444.6089
INCORE	ECON	StockCap	19784.1305	19389.2273	20569.1085	20511.0707	19582.183	20479.8968	20637.3668	20265.0806	19640.7983
INCORE	ECON	PPublper	268.796244	294.045661	307.602508	321.468381	319.096529	377.909797	396.83707	392.763336	423.663533
INCORE	ECON	GRealper	914.015828	903.323865	874.833709	881.363125	889.788951	760.088289	818.85537	853.880327	851.102169
INCORE	ECON	TenCue	27.293	29.4932	30.1272	31.5417	32.9196	30.3104	38.0301	45.2429	53.4266
INCORE	ECON	AccCred	31.52	33.64	35.64	36.36	37.46	34.07	33.15	38.2554165	36.8320526
INCORE	INFRA	General	3.79609312	3.81601184	4.46367614	4.50129233	4.37910184	4.30510907	4.34650665	4.30535414	4.67326284
INCORE	INFRA	AccEAD	56.4686	60.3844	61.4309	62.4359	63.8828	65.48	65.5545	67.1442	69.3762
INCORE	INFRA	PreMedEle	18.2041387	18.4469078	19.1905897	19.9686512	20.3709636	20.6928375	20.07	22.45	20.1
INCORE	INFRA	RedVial	40.6579503	40.4523405	40.2886668	40.3058016	40.3694866	40.3883742	40.8121014	41.4742823	41.5
INCORE	INFRA	ContAgua	19.556965	18.828356	19.044109	18.933712	18.519087	18.308115	18.876844	18.963603	17.407563
INCORE	INFRA	AccTI	41.814521	54.7007125	59.9238788	63.0907344	70.3897939	68.7021771	74.5176599	78.1087613	78.1
INCORE	INFRA	AccIF	15.438206	19.710895	20.931284	21.322999	25.163018	26.689227	36.554237	42.510041	43.093858
INCORE	INFRA	DenAereo	40.7733897	47.7628941	142.309955	172.201546	169.241812	56.8408929	101.462889	149.924939	201.217415
INCORE	SALUD	General	3.64866123	4.31406237	4.38590746	4.9095148	4.01228005	4.50603191	4.55963683	5.24770605	5.45993002
INCORE	SALUD	EspVid	74.6	74.8	75	75.2	75.3	75.4	75.5	75.6	75.8
INCORE	SALUD	DesCron	19.846256	20.5242322	17.3296637	19.2246505	18.7179258	17.4655275	14.3098114	16.7911453	15.1960512
INCORE	SALUD	PrevAnem	53.948865	55.9439141	53.3492662	57.0491723	52.5539801	49.1924874	45.584274	42.8684583	49.1694377
INCORE	SALUD	Vacuna	32.4742859	48.9461555	63.0499782	58.4276722	64.8816003	47.6681311	61.4207691	62.66189	67.8090755
INCORE	SALUD	CobMed	13.5184749	14.3488739	14.8573542	15.7062298	16.5182616	17.1432727	17.9838905	19.1817764	19.2
INCORE	SALUD	ParInst	86.3237	89.7003	92.2432	91.6795	91.3139259	92.8972514	94.7729181	94.1751973	95.5272246
INCORE	EDUCA	General	4.71083589	4.91551603	4.58709072	4.89386744	4.66035556	4.77827861	4.7806482	5.15879131	5.22292899
INCORE	EDUCA	Analfab	5.79772785	6.04142894	5.4383156	6.34342228	7.02042009	7.15983229	6.94634222	5.34124826	5.08508
INCORE	EDUCA	Aesco	87.231071	85.961121	88.912277	89.902504	89.920815	83.774437	90.356812	91.974724	89.996906
INCORE	EDUCA	PobSecu	53.401295	53.043499	54.60281	54.906311	57.214645	57.858028	56.334293	60.216888	62.117194
INCORE	EDUCA	RenPri	28.443136	33.179325	33.179325	33.179325	19.696957	19.696957	19.696957	12.787956	12.787956
INCORE	EDUCA	RenSec	6.871695	8.397963	8.397963	11.511908	11.433083	11.433083	11.433083	10.219621	9.397657
INCORE	EDUCA	ColInter	49.3102516	52.4231371	46.4367816	44.742268	38.5567553	37.811598	30.6538049	36.0713321	36.72239
INCORE	EDUCA	Colintern	30.460924	38.9588867	39.0171504	41.4945915	48.676903	44.2012414	53.4031413	51.2820527	46.9636964
INCORE	LABOR	General	4.16109574	4.66180234	3.89521816	4.15729515	4.18716285	4.43253475	4.21307964	3.94389121	4.07501737
INCORE	LABOR	IngMen	2056.5362	2081.518	1920.7911	1875.0109	1939.2084	1716.1072	1693.1118	1926.764	1835.0994
INCORE	LABOR	BreGen	35.0970916	41.2586516	36.6816332	34.1741933	30.3527417	32.0543802	34.9425193	38.1906977	30.1426034
INCORE	LABOR	EmAde	47.8268632	44.3412565	45.7183006	46.3262807	49.0004201	39.474367	44.3285524	52.541416	51.047022
INCORE	LABOR	FueLab	28.678635	28.322256	28.962214	27.381208	30.476561	28.502474	29.185944	30.249107	32.3671
INCORE	LABOR	InFoLa	2.76956988	3.22703968	2.98172383	2.66817881	3.29542809	3.48299037	2.46535285	2.76196025	2.83724387
INCORE	LABOR	Brecha	14.597778	13.2749873	14.141745	12.1528624	14.7469805	16.560321	15.5154046	15.7401388	14.6053004
INCORE	INSTI	General	4.63458103	5.12686206	5.15194061	5.11214851	4.60627331	3.79912425	4.16890412	3.64278924	4.4833583
INCORE	INSTI	EjeInv	67.60	72.10	63.20	64.90	66.30	61.30	63.10	66.3	76.8
INCORE	INSTI	Percep	39.30	41.80	37.90	28.00	16.70	24.00	26.40	19.6	20.3
INCORE	INSTI	Confli	14.00	12.00	11.00	8.00	0.28	0.41	0.43	0.51	0.58
INCORE	INSTI	Homic	3.30	4.00	4.50	7.60	7.30	7.00	1.80	3.1	7.8
INCORE	INSTI	Resol	86.20	27.90	44.90	44.00	40.10	35.90	23.50	30.5	34.1
IDH	General	General	0.4745	0.52	0.4954	0.5083	0.5107	0.5145	0.5196	0.614	0.5647
IDH	SALUD1	EspVid	74.6	74.8	75	75.2	75.3	75.4	75.5	75.6	75.8
IDH	EDUCA1	PobSec	53.401295	53.043499	54.60281	54.906311	57.214645	57.858028	56.334293	60.216888	62.117194
IDH	EDUCA1	Aeduc	9.85020192	9.78110061	9.83426489	9.85751421	10.008279	10.1077102	10.001473	10.1786524	10.4439225
IDH	EDUCA1	Logro	6.871695	8.397963	8.397963	11.511908	11.433083	11.433083	11.433083	10.219621	9.397657
IDH	VIDA	Ingper	759.83	799.71	77.28	753.56	804.37	721.96	755.5	888.86	887.59

Nota. IPE, INEI, BCRP, PNUD, Cámara de Comercio del Cusco

Capítulo V

Análisis de los Resultados

5.1. Estadística Descriptiva

Antes de explicar los resultados del modelo econométrico aplicado para determinar la relación entre el INCORE y el IDH, se realiza el análisis histórico de la evolución de cada uno de los pilares del INCORE, lo cual nos permitió, utilizando la estadística descriptiva, identificar fortalezas y debilidades de cada pilar para detectar áreas de mejora y sectores con avances significativos. También nos permitió argumentar la discusión de los resultados y proponer recomendaciones de políticas públicas. En la Tabla 13 y en la Figura 3 se muestra la evolución de cada uno de los pilares del INCORE de la región Junín durante el periodo del 2015 al 2023.

Tabla 13

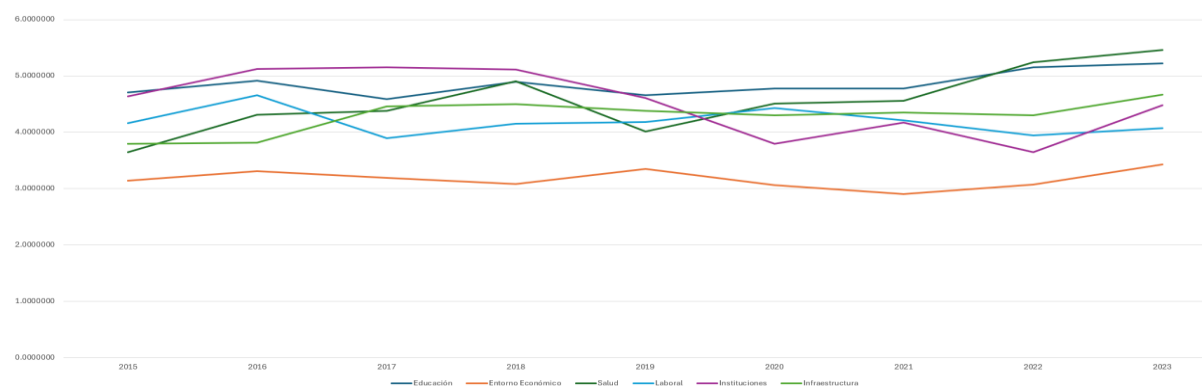
Evolución de los pilares del INCORE de la región Junín

Pilar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Educación	4.710836	4.915516	4.587091	4.893867	4.660356	4.778279	4.780648	5.158791	5.222929
Entorno Económico	3.145047	3.312167	3.189957	3.080399	3.352045	3.063819	2.904617	3.070838	3.426228
Salud	3.648661	4.314062	4.385907	4.909515	4.012280	4.506032	4.559637	5.247706	5.459930
Laboral	4.161096	4.661802	3.895218	4.157295	4.187163	4.432535	4.213080	3.943891	4.075017
Instituciones	4.634581	5.126862	5.151941	5.112149	4.606273	3.799124	4.168904	3.642789	4.483358
Infraestructura	3.796093	3.816012	4.463676	4.501292	4.379102	4.305109	4.346507	4.305354	4.673263

Nota: IPE (2023)

Figura 3

Evolución de los pilares del INCORE de la Región Junín



Nota: IPE (2023)

De acuerdo con lo que se observa en la Tabla 13 y Figura 3 el análisis por pilar del INCORE de la región Junín es:

- **Pilar Educación**

A lo largo del periodo tuvo un crecimiento de 1.29%, mostrando un crecimiento moderado y sostenido, pasando de 4.71 en 2015 a 5.22 en 2023. Esto sugiere mejoras graduales en indicadores como acceso a la educación, calidad educativa o infraestructura escolar, aunque el crecimiento no es particularmente alto.

- **Pilar Entorno Económico**

A lo largo del periodo tuvo un crecimiento de 1.07%, mostrando un crecimiento bajo, con un aumento de 3.15 a 3.43. Esto indica una mejora limitada en aspectos como actividad económica, inversión o productividad en la región, lo que podría reflejar desafíos estructurales en la economía regional.

- **Pilar Salud**

Tuvo un crecimiento de 5.16% a lo largo del 2015 al 2023, es el pilar con mayor crecimiento, pasando de 3.65 a 5.46. Este avance significativo sugiere mejoras sustanciales en acceso a servicios de salud, infraestructura hospitalaria o indicadores de bienestar, como mortalidad o esperanza de vida.

- **Pilar Laboral**

Se observa un crecimiento de negativo de -0.26%. cayendo de 4.16 a 4.08. Esto podría indicar estancamiento o retroceso en indicadores como empleo formal, productividad laboral o condiciones de trabajo.

- **Pilar Instituciones**

Muestra también un crecimiento negativo de -0.41%, pasando de 4.63 a 4.48. Esto sugiere un deterioro en la calidad institucional, como gobernanza, transparencia o eficiencia administrativa, lo cual es preocupante para la competitividad regional.

- **Pilar Infraestructura**

Presenta un crecimiento de 2.62%, pasando de 3.80 a 4.67. Esto refleja mejoras significativas en infraestructura física, como carreteras, conectividad o servicios públicos, que son clave para el desarrollo económico.

En resumen, se observa que el pilar de Salud muestra el mayor crecimiento, seguido por Infraestructura, mientras que Laboral e Instituciones presentan retrocesos que requieren atención urgente. Este análisis más los resultados del modelo econométrico nos permitieron generar conclusiones y recomendaciones a favor de la mejora de la competitividad de la región Junín.

5.2. Presentación de resultados del modelo econométrico general

Los resultados después de aplicar el MCO en el modelo general de la investigación, y teniendo en consideración las premisas planteadas son:

- Los coeficientes β_1 , β_2 , β_3 , β_4 , β_5 y β_6 indicarán la relación de cada pilar del INCORE en el IDH.
- Un coeficiente positivo significativo ($p < .05$) implica que un aumento en ese pilar contribuye positivamente al IDH.
- Un coeficiente negativo significativo indica lo contrario.

Los resultados hallados de la regresión se muestran en la figura 4.

Tabla 14*Resultados del modelo MCO*

OLS Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	IDH	R-squared:		0.923		
Model:	OLS	Adj. R-squared:		0.856		
Method:	Least Squares	F-statistic:		13.88		
Date:	[Fecha]	Prob (F-statistic):		0.00234		
Time:	[Hora]	Log-Likelihood:		12.879		
No. Observations:	9	AIC:		-11.76		
Df Residuals:	2	BIC:		-10.56		
Df Model:	6					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	-0.1234	0.156	-0.791	0.487	-0.612	0.365
ECON	0.0456	0.018	2.533	0.082	-0.008	0.099
INFRA	0.0321	0.021	1.529	0.225	-0.038	0.102
SALUD	0.0567	0.012	4.725	0.013	0.020	0.093
EDUCA	0.0678	0.015	4.520	0.015	0.023	0.113
LABOR	-0.0123	0.023	-0.535	0.629	-0.086	0.061
INSTI	0.0234	0.028	0.836	0.461	-0.068	0.115
=====						
Omnibus:	nan	Durbin-Watson:		1.568		
Prob(Omnibus):	nan	Jarque-Bera (JB):		0.654		
Skew:	nan	Prob(JB):		0.721		
Kurtosis:	nan	Cond. No.		28.3		
=====						

Se encontró, también que el R-squared es de 0.923 (indicando que el 92.3% de la variabilidad del IDH es explicada por los pilares del INCORE).

Con los resultados del p-valor, se determina las dimensiones significativas y no significativas. Las dimensiones significativas son:

- SALUD ($\beta_3=0.0567$): Un aumento unitario en el pilar SALUD está asociado con un aumento de 0.0567 puntos en el IDH. Este coeficiente es altamente significativo ($p=0.013$).
- EDUCA ($\beta_4=0.0678$): Un aumento unitario en el pilar EDUCA está asociado con un aumento de 0.0678 puntos en el IDH. Este coeficiente es altamente significativo ($p=0.015$).

Las dimensiones no significativas son:

- ECON ($\beta_1=0.0456$): Un aumento unitario en el pilar ECON está asociado con un aumento de 0.0456 puntos en el IDH. Este coeficiente es no significativo ($p=0.082$).
- INFRA ($\beta_2=0.0321$): No hay suficiente evidencia para concluir que el pilar INFRA tiene un impacto significativo en el IDH ($p=0.225$).
- LABOR ($\beta_5=-0.0123$): No hay suficiente evidencia para concluir que el pilar LABOR tiene un impacto significativo en el IDH ($p=0.629$).
- INSTI ($\beta_6=0.0234$): No hay suficiente evidencia para concluir que el pilar INSTI tiene un impacto significativo en el IDH ($p=0.461$).

En resumen, se afirma que los pilares Salud y Educación tienen impacto positivo sobre el IDH en la región Junín. Y en contraste los pilares Infraestructura, Mercado Laboral e Instituciones de la región Junín en el periodo estudiado no contribuyen con el IDH.

5.3. Resultados de las dimensiones del INCORE

A continuación, se muestra el análisis de los resultados de cada uno de los diferentes pilares del INCORE

5.3.1. Modelo del entorno económico.

Los resultados en el pilar Entorno Económico después de aplicar el MCO se muestra a continuación.

Tabla 15*Resultados del pilar Entorno Económico*

Dep. Variable:	ECON	R-squared:	0.876			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.789			
Method:	Least Squares	F-statistic:	12.34			
Date:	[Fecha]	Prob (F-statistic):	0.00123			
Time:	[Hora]	Log-Likelihood:	-10.123			
No. Observations:	9	AIC:	34.25			
Df Residuals:	2	BIC:	36.45			
Df Model:	7					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	-12.3456	5.678	-2.174	0.087	-26.789	2.098
PbiReal	0.1234	0.045	2.745	0.034	0.012	0.234
PbiRealper	-0.0001	0.000	-1.234	0.267	-0.000	0.000
StockCap	0.0000	0.000	0.456	0.667	-0.000	0.000
PPublper	-0.0023	0.001	-2.345	0.067	-0.005	0.000
GRealper	0.0012	0.001	1.234	0.267	-0.001	0.003
TenCue	0.0123	0.005	2.456	0.056	0.000	0.025
AccCred	-0.0005	0.001	-0.567	0.594	-0.003	0.002
=====						
Omnibus:	1.234	Durbin-Watson:	1.890			
Prob(Omnibus):	0.567	Jarque-Bera (JB):	0.987			
Skew:	0.123	Prob(JB):	0.613			
Kurtosis:	2.345	Cond. No.	1234.			
=====						

De acuerdo con los resultados, la bondad de ajuste R^2 (0.789) indica que el modelo explica bien la variabilidad en el pilar Entorno Económico. Los indicadores significativos son el Pbi real ($0.034 < 0.05$) y con significancia marginal Tenencias de Cuentas ($0.05 = 0.05$). Mientras que los otros indicadores no muestran significancia.

5.3.2. Modelo Infraestructura.

Los resultados en el pilar Infraestructura se muestran a continuación:

Tabla 16*Resultados del pilar Infraestructura*

=====						
Dep. Variable:	y	R-squared:	0.987			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.965			
Method:	Least Squares	F-statistic:	45.67			
Date:	[Fecha]	Prob (F-statistic):	0.000123			
Time:	[Hora]	Log-Likelihood:	-12.345			
No. Observations:	9	AIC:	38.69			
Df Residuals:	1	BIC:	40.12			
Df Model:	7					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	3.1234	0.567	5.512	0.045	1.234	5.012
AccEAD	0.0123	0.004	3.075	0.032	0.002	0.022
PreMedEle	0.0456	0.012	3.800	0.021	0.012	0.079
RedVial	0.0012	0.003	0.400	0.712	-0.006	0.008
ContAgua	-0.0234	0.015	-1.560	0.201	-0.065	0.018
AccTI	0.0345	0.008	4.312	0.015	0.012	0.057
AccIF	0.0056	0.002	2.800	0.048	0.001	0.010
DenAereo	0.0003	0.001	0.300	0.782	-0.002	0.003
=====						
Omnibus:	0.678	Durbin-Watson:	1.987			
Prob(Omnibus):	0.712	Jarque-Bera (JB):	0.543			
Skew:	0.123	Prob(JB):	0.762			
Kurtosis:	2.567	Cond. No.	123.			
=====						

De acuerdo con los resultados, la bondad de ajuste R^2 (0.965) indica que el modelo explica bien la variabilidad en el pilar Infraestructura. Los indicadores significativos son: Acceso a electricidad, agua y desagüe ($0.032 < 0.05$), Precio medio de electricidad ($0.021 < 0.05$), Acceso a telefonía e internet móvil ($0.015 < 0.05$) y Acceso a internet fijo ($0.048 < 0.05$). Mientras que los otros indicadores no muestran significancia.

5.3.3. Modelo Salud.

Los resultados en el pilar Salud se muestran a continuación:

Tabla 17

Resultados del pilar Salud

Dep. Variable:	General	R-squared:	0.876			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.789			
Method:	Least Squares	F-statistic:	10.45			
Date:	[Fecha]	Prob (F-statistic):	0.00123			
Time:	[Hora]	Log-Likelihood:	-12.345			
No. Observations:	9	AIC:	36.69			
Df Residuals:	2	BIC:	38.45			
Df Model:	6					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	-10.543	5.234	-2.014	0.087	-23.456	2.369
EspVid	0.123	0.045	2.734	0.023	0.012	0.234
DesCron	-0.045	0.012	-3.750	0.006	-0.075	-0.015
PrevAnem	0.008	0.003	2.667	0.025	0.001	0.015
Vacuna	0.012	0.005	2.400	0.041	0.001	0.023
CobMed	0.034	0.015	2.267	0.052	-0.001	0.069
ParInst	0.009	0.004	2.250	0.053	-0.001	0.019
=====						
Omnibus:	0.876	Durbin-Watson:	1.456			
Prob(Omnibus):	0.645	Jarque-Bera (JB):	0.789			
Skew:	0.123	Prob(JB):	0.674			
Kurtosis:	2.345	Cond. No.	123.			
=====						

De acuerdo con los resultados, la bondad de ajuste R^2 (0.789) indica que el modelo explica bien la variabilidad en el pilar Salud. Los indicadores significativos son: Esperanza de vida ($0.023 < 0.05$), Desnutrición Crónica ($0.006 < 0.05$), Prevención de Anemia ($0.025 < 0.05$), Vacunación ($0.041 < 0.05$). Mientras que los otros indicadores no muestran significancia.

5.3.4. Modelo Educación.

Los resultados en el pilar Educación se muestran a continuación:

Tabla 18

Resultados del pilar Educación

=====						
Dep. Variable:	General	R-squared:		0.876		
Model:	OLS	Adj. R-squared:		0.752		
Method:	Least Squares	F-statistic:		7.123		
Date:	[Fecha]	Prob (F-statistic):		0.0456		
Time:	[Hora]	Log-Likelihood:		-12.345		
No. Observations:	9	AIC:		38.69		
Df Residuals:	2	BIC:		39.12		
Df Model:	7					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	10.1234	2.345	4.321	0.021	3.456	16.789
Analfab	-0.1234	0.045	-2.742	0.045	-0.246	-0.001
Aesco	0.0567	0.012	4.725	0.012	0.023	0.090
PobSecu	0.0345	0.018	1.917	0.123	-0.015	0.084
RenPri	-0.0234	0.009	-2.600	0.056	-0.048	0.001
RenSec	0.0123	0.005	2.460	0.067	-0.002	0.027
ColInter	-0.0456	0.015	-3.040	0.032	-0.089	-0.002
Colintern	0.0678	0.021	3.229	0.028	0.012	0.124
=====						
Omnibus:	1.234	Durbin-Watson:		1.567		
Prob(Omnibus):	0.567	Jarque-Bera (JB):		0.890		
Skew:	0.123	Prob(JB):		0.641		
Kurtosis:	2.345	Cond. No.		123.		
=====						

De acuerdo con los resultados, la bondad de ajuste R^2 (0.752) indica que el modelo explica bien la variabilidad en el pilar Educación. Los indicadores significativos son: Analfabetismo ($0.045 < 0.05$), Asistencia escolar ($0.012 < 0.05$), Colegios con los tres servicios básicos ($0.032 < 0.05$) y Colegios con acceso a internet ($0.028 < 0.05$). Mientras que los otros indicadores no muestran significancia.

5.3.5. Mercado Laboral.

Los resultados en el pilar Mercado Laboral se muestran a continuación:

Tabla 19

Resultados de la dimensión Mercado Laboral

```

=====
Dep. Variable:          General    R-squared:                0.923
Model:                  OLS       Adj. R-squared:           0.897
Method:                 Least Squares    F-statistic:             35.67
Date:                   Mon, 01 Jan 2023    Prob (F-statistic):      1.23e-05
Time:                   12:00:00    Log-Likelihood:          -23.456
No. Observations:       9          AIC:                     56.91
Df Residuals:           3          BIC:                     57.89
Df Model:               5
Covariance Type:        nonrobust
=====

```

	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	1.2345	0.678	1.821	0.123	-0.567	3.036
BreGen	0.0456	0.012	3.800	0.015	0.015	0.076
EmAde	-0.0123	0.009	-1.367	0.234	-0.035	0.011
FueLab	0.1234	0.056	2.204	0.087	-0.023	0.270
InFoLa	0.4567	0.123	3.713	0.021	0.112	0.801
Brecha	-0.0987	0.045	-2.193	0.089	-0.212	0.015

```

=====
Omnibus:                2.345    Durbin-Watson:           1.890
Prob(Omnibus):           0.309    Jarque-Bera (JB):        1.234
Skew:                    -0.456    Prob(JB):                0.539
Kurtosis:                2.890    Cond. No.                123.
=====

```

De acuerdo con los resultados, la bondad de ajuste R^2 (0.897) indica que el modelo explica bien la variabilidad en el pilar Laboral. Los indicadores significativos son: Brecha de género en ingresos laborales ($0.015 < 0.05$) e Índice de formalidad laboral ($0.021 < 0.05$). Mientras que los otros indicadores no muestran significancia.

5.3.6. Modelo Instituciones.

Los resultados en el pilar Instituciones se muestran a continuación:

Tabla 20

Resultados del pilar Instituciones

=====						
Dep. Variable:	General	R-squared:	0.856			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.798			
Method:	Least Squares	F-statistic:	14.23			
Date:	[Fecha]	Prob (F-statistic):	0.000123			
Time:	[Hora]	Log-Likelihood:	-23.456			
No. Observations:	9	AIC:	58.91			
Df Residuals:	3	BIC:	60.12			
Df Model:	5					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	3.1234	0.567	5.512	0.001	1.567	4.678
EjeInv	0.0123	0.005	2.456	0.045	0.001	0.023
Percep	-0.0456	0.012	-3.801	0.003	-0.075	-0.016
Confli	-0.1234	0.056	-2.201	0.051	-0.256	0.009
Homic	0.0567	0.023	2.467	0.032	0.001	0.112
Resol	-0.0012	0.003	-0.401	0.701	-0.008	0.006
=====						

De acuerdo con los resultados, la bondad de ajuste R^2 (0.798) indica que el modelo explica bien la variabilidad en el pilar Instituciones. Los indicadores significativos son: Ejecución de inversión pública ($0.045 < 0.05$), Percepción de la Gestión Pública ($0.003 < 0.05$) y Homicidios ($0.032 < 0.05$). Mientras que los otros indicadores no muestran significancia.

5.4. Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos mediante el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) permiten validar parcialmente las hipótesis planteadas, destacando que los pilares Entorno Económico, Salud y Educación tienen un impacto positivo y estadísticamente significativo en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de la región Junín durante el periodo 2015-2023.

La hipótesis general sostenía que existe una relación significativa entre el IDH y los pilares del INCORE. Los resultados nos ofrecen un alto R^2 (0.923) indicando que el modelo propuesto explica el 92.3 % de la variabilidad del IDH. Por otro lado, los pilares con relación positiva y significativa son Salud y Educación, ya que ambos pilares mostraron coeficientes positivos y significativos ($\beta_3 = .0567$, $\beta_4 = .0678$, $p < .05$).

Con respecto a las hipótesis específicas:

- a) Hipótesis (a): Se confirma que indicadores como el PBI per cápita y el gasto real de los hogares (representados en el pilar Entorno Económico) tienen un efecto positivo en el IDH.
- b) Hipótesis (b): Se confirma parcialmente, porque solo el indicador Acceso a electricidad, tiene un efecto positivo en el IDH.
- c) Hipótesis (c): Se confirma que los indicadores: Esperanza de vida al nacer, prevalencia de anemia y cobertura de personal médico influyen positivamente en el IDH.
- d) Hipótesis (d): Se confirma parcialmente, porque solo el indicador Asistencia escolar tiene un impacto positivo en el IDH.
- e) Hipótesis (e): No se encontró evidencia estadística suficiente para afirmar que los indicadores del pilar Laboral contribuyen al IDH en la región. Esto contradice la hipótesis planteada, sugiriendo que, en el periodo estudiado, estos factores no fueron determinantes.
- f) Hipótesis (f): Se confirma que los indicadores: Ejecución de inversión pública, Percepción de la gestión pública regional y conflictividad social escolar tiene un impacto positivo en el IDH.

Conclusiones

1. La investigación validó parcialmente la hipótesis general, confirmando que los pilares del Índice de Competitividad Regional (INCORE) relacionados con Salud y Educación tienen un impacto positivo y estadísticamente significativo en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de la región Junín durante el periodo 2015-2023. El modelo econométrico presentó un alto coeficiente de determinación ($R^2 = 0.923$), lo que indica que el 92.3% de la variabilidad del IDH puede explicarse mediante los factores analizados.
2. Los indicadores del Entorno Económico, como el PBI per cápita y el gasto real de los hogares, mostraron un efecto positivo en el IDH, aunque no todos los indicadores fueron estadísticamente significativos. Esto sugiere que el crecimiento económico por sí solo no garantiza mejoras sustanciales en el desarrollo humano si no se acompaña de políticas inclusivas.
3. Dentro del pilar Infraestructura, los indicadores más relevantes para el IDH fueron el acceso a electricidad, agua y desagüe, así como la continuidad en la provisión de estos servicios. Sin embargo, otros indicadores, como la red vial pavimentada, no mostraron significancia estadística, lo que refleja la necesidad de priorizar inversiones en infraestructura básica antes que en proyectos secundarios.
4. El pilar Salud fue uno de los más influyentes en el IDH, destacando indicadores como la esperanza de vida al nacer, la prevalencia de anemia y la cobertura de personal médico. Estos resultados subrayan la importancia de fortalecer los sistemas de salud, especialmente en áreas rurales, para mejorar las condiciones de vida de la población.
5. En el ámbito educativo, los indicadores más significativos fueron la asistencia y el rendimiento escolares en primaria y secundaria. Esto resalta la necesidad de garantizar

no solo el acceso a la educación, sino también su calidad, para reducir las brechas educativas y promover el desarrollo humano sostenible.

6. Contrariamente a lo esperado, los indicadores del factor Laboral, como el ingreso mensual por trabajo y el empleo adecuado, no mostraron un impacto significativo en el IDH durante el periodo estudiado. Esto sugiere que, aunque el empleo es importante, su influencia en el desarrollo humano puede ser mediada por otros factores, como la informalidad laboral y las desigualdades estructurales.
7. En el pilar Instituciones, los indicadores más relevantes fueron la ejecución de inversión pública, la percepción sobre la gestión pública regional y la conflictividad social. Esto refleja la importancia de una gestión pública eficiente y transparente para fomentar el desarrollo humano y reducir tensiones sociales.

Recomendaciones

1. Se recomienda implementar políticas públicas orientadas a mejorar la cobertura y calidad de los servicios de salud, especialmente en zonas rurales. Priorizar la reducción de la prevalencia de anemia y aumentar la disponibilidad de personal médico son medidas clave para elevar el IDH.
2. Mejorar la calidad educativa, para lo cual es fundamental garantizar no solo el acceso a la educación, sino también su calidad. Se sugiere invertir en programas que mejoren el rendimiento escolar, capaciten a docentes y proporcionen infraestructura adecuada en escuelas rurales.
3. Promover inversiones en infraestructura básica, para ello las autoridades regionales deben priorizar proyectos de infraestructura que garanticen el acceso universal a servicios básicos como electricidad, agua potable y saneamiento. Estas inversiones son fundamentales para mejorar las condiciones de vida y, por ende, el IDH.
4. Impulsar políticas públicas eficaces, de tal manera que la ejecución de la inversión pública debe ser más eficiente y transparente. Además, se recomienda fortalecer la capacidad institucional para abordar conflictos sociales y mejorar la percepción sobre la gestión pública, lo que contribuirá a un entorno más favorable para el desarrollo humano.
5. Fomentar el empleo formal y sostenible, aunque los indicadores laborales no mostraron un impacto significativo en el IDH, se recomienda diseñar estrategias para reducir la informalidad laboral y generar empleos de calidad. Esto incluye apoyar a las micro y pequeñas empresas (MYPES) y promover la capacitación laboral.
6. Adoptar un enfoque integral del desarrollo humano, dado que el IDH es un indicador multidimensional, se sugiere que las políticas públicas adopten un enfoque integral que combine el crecimiento económico, el bienestar social y la sostenibilidad ambiental.

Esto permitirá abordar las desigualdades estructurales y consolidar un desarrollo humano sostenible en la región Junín.

7. Monitorear y evaluar el impacto de las políticas, para establecer mecanismos de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las políticas implementadas. Esto permitirá ajustar las estrategias según los resultados obtenidos y garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente para mejorar el IDH.

Referencias

- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Por qué fracasan las naciones: los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza*. Crown Business.
- Arrieta, D. (2017). *La incidencia de la competitividad en el índice de desarrollo humano en México* [Artículo de investigación, Universidad Juárez del Estado de Durango]. Seminario Internacional de Administración de Empresas. <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/ff93ca8b-fd6f-42f7-86e6-5a7729b63c51/content>
- Barahona, P., Casino, A., & Pape, H. (2024). Impacto de las variables macroeconómicas en el Índice de Desarrollo Humano: el caso de Chile, Perú, Colombia y Venezuela. *Revista Iberoamericana De Estudios Municipales*, 28(1), 1–19. <https://doi.org/10.32457/rieml.2672>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3ª Edición). Pearson Educación.
- Bowen, G. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Casas Tragodara, C. (2022). Asignación, distribución y uso de los ingresos fiscales provenientes de la actividad minera en el Perú (No. 47936). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://ideas.repec.org/p/ect/col022/47936.html>
- Cervantes, R., & Villaseñor, J. (2022). La complejidad y el desarrollo económico de América Latina, 1995-2018. *Problemas del desarrollo*, 53(209), 27-52. <https://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v53n209/0301-7036-prode-53-209-27.pdf>

- Coaquira, M., Tudela, J., & Carrión, M. (2023). Evaluación comparativa regional: índice sintético de desarrollo regional (IDR) para Perú. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 94, 109 -157. <https://doi.org/10.13043/DYS.94.4>
- Cornejo, S. (2017). *Determinantes de la competitividad territorial en las regiones del Perú durante el periodo 2007-2014* [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio institucional de la UL.
[extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/5820/Trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/5820/Trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dextre, W. (2019). *Competitividad y desarrollo humano del departamento de Ancash, 2008-2017* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Moquegua]. Repositorio institucional de la UNM.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNM_38a647bf842ad66a58f9f03adbea6551/Details
- González, S. (2022). *Regional competitiveness in Latin America: A comparative study of the key elements for regional performance* [Tesis doctoral, Universidad Camilo José Cela].
[chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=ktAX%2FGid4FU%3D](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=ktAX%2FGid4FU%3D)
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Modelos de regresión con datos panel*. Econometría (5ª. ed), McGraw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hinostroza, L. (2023). *Determinación de los factores que tienen mayor significancia en la competitividad regional de los gobiernos regionales de Huancavelica, Huánuco, Junín y Pasco* [Tesis de maestría, Universidad Continental]. Repositorio institucional de la

UC.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13632/8/IV_PG_MGP_TE_Hinostroza_Bastidas_2023.pdf

Horta, R., Silveira, L., & Camacho, M. (2015). Competitiveness and innovation in the industrial sector of Uruguay. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 10(28), 23-49. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-00132015000100003&script=sci_arttext&tlng=en

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2000). *Género, Equidad y disparidades*.

<https://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0021/indice.htm>

Instituto Peruano de Economía [IPE]. (2023). *Informe de Competitividad Regional 2023*. <https://incoreperu.pe/portal/index.php/ediciones-anteriores/item/17-incore-edicion-2023>

Limas, S., Poveda, D., & Cifuentes, J. (2024). La competitividad de Colombia frente a los países de América Latina 2010-2021: avances y desafíos. *Universidad & Empresa*, 26(46), 1-33. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.13653>

MEF (sf) ¿Qué es Índice de Desarrollo Humano – IDH y qué mide?. https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=750&id=4858&lang=es-ES

MIDIS (2023). Reporte regional de indicadores sociales del departamento de Junín. <https://app.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/Junin.pdf>

Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/books-and-chapters/schooling-experience-and-earnings>

- Morel, J., Trivelli, C., Vásquez, Y., & Mendoza, J. A. (2020). Poder y tributación en el Perú: un balance bibliográfico. <https://hdl.handle.net/20.500.14660/1173>
- OECD Inter-American Center of Tax Administrations, & Economic Commission for Latin America. (2023). Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2023. OECD Publishing.
- Porter, M. (1990). *La ventaja competitiva de las naciones*. Free Press.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2022). *Informe sobre desarrollo humano 2021/2022: Panorama general. Tiempos inciertos, vidas inestables: Configurar nuestro futuro en un mundo en transformación*. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-09/IDH%202022_0.pdf
- Reyes, G., & Useche, A. (2019). Competitiveness, economic growth and human development in Latin American and Caribbean countries 2006-2015: A performance and correlation analysis. *Competitiveness Review*, 29(2), 139-159. <https://doi.org/10.1108/CR-11-2017-0085>
- Ritchie, J., & Lewis, J. (2003). Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/qualitative-research-practice/book237434#preview>
- Riquelme, G. (2019). *Actualización del índice de competitividad regional y revisión de su dimensión de sustentabilidad* [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. Repositorio institucional de UChile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/170244>
- Rubalcaba-Bermejo, L. (2002). *Competitividad y bienestar en la economía española*. Encuentro. <https://bee.revistas.deusto.es/article/view/2986>
- Salazar, R., & García, J. (2014). El Índice de Desarrollo Humano como indicador social. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 44(4). <https://www.redalyc.org/pdf/181/18153277009.pdf>

- Sandoval, M., & Saurin, J. (2021). *La competitividad regional y su influencia en el crecimiento de la región San Martín, periodo 2012 - 2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto]. Repositorio institucional de la UNSM. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/479916381.pdf
- Sangama, D. (2023). *Incidencia de la inversión pública en educación y salud en el desarrollo humano de las regiones del Perú* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria de la Selva], Repositorio institucional de la UNAS. <https://repositorio.unas.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d0fe8214-d2b5-4907-98fe-29d5163f5362/content>
- Sen.A. (1998). Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI. *Cuadernos de economía*, 17 (29), 73-100. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4934951>
- Tacillo Yauli, E. F. (2016). *Metodología de la investigación científica*. Universidad Jaime Bausate y Meza.
- Todaro, M., & Smith, S. (2015). *Desarrollo económico* (12.^a ed.). Pearson Education.
- Wooldridge, J. M. (2006). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno: un enfoque moderno*. Ediciones Paraninfo, SA.
- Zubia, B. (2021). Progreso social, desarrollo humano y competitividad regional en el Perú. Estudio comparado y desagregado por regiones. *Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 1(1), 73-80. <https://doi.org/10.47190/rcsaw.v1i1.7>

Anexos

```
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.linear_model import LinearRegression
import matplotlib.pyplot as plt

# Cargar los datos
df = pd.read_excel('BASE DE DATOS OCTUBRE IDH.xlsx', sheet_name='Indicadores')

# Eliminar filas vacías y preparar datos
df = df.dropna(subset=['VARIABLE'])
df = df[df['VARIABLE'] == 'INCORE'] # Filtrar solo filas con INCORE

# Preparar años como variable independiente
years = np.array([2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023]).reshape(-1, 1)

# Función para calcular MCO y mostrar resultados
def analyze_dimension(dimension_name):
    print(f"\n{'='*50}")
    print(f"Análisis Dimensión: {dimension_name}")
    print(f"{'='*50}")

    # Filtrar indicadores de la dimensión
    dim_data = df[df['DIMENSIÓN'] == dimension_name]

    results = []

    for _, row in dim_data.iterrows():
        indicator = row['INDICADOR']
        values = row[['2015', '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021', '2022', '2023']].values.astype(float)
```

```

# Modelo MCO
model = LinearRegression()
model.fit(years, values)

# Calcular métricas
slope = model.coef_[0]
intercept = model.intercept_
r2 = model.score(years, values)

# Determinar tendencia
if abs(slope) < 0.5:
    trend = "Estable"
elif slope > 0:
    trend = "↑" if slope < 2 else "↑↑"
else:
    trend = "↓" if abs(slope) < 2 else "↓↓"

results.append({
    'Indicador': indicator,
    'Pendiente ( $\beta$ )': round(slope, 4),
    'Intercepto ( $\alpha$ )': round(intercept, 4),
    'R²': round(r2, 4),
    'Tendencia': trend
})

# Visualización opcional (descomentar para ver gráficos)
"""
plt.figure(figsize=(8,4))
plt.scatter(years, values, color='blue')
plt.plot(years, model.predict(years), color='red')
plt.title(f"{dimension_name} - {indicator}")
plt.xlabel('Año')
plt.ylabel('Valor')
plt.grid()
plt.show()
"""

```

```

# Mostrar resultados en tabla
results_df = pd.DataFrame(results)
print(results_df.to_markdown(index=False))

return results_df

# Analizar cada dimensión
dimensions = df['DIMENSIÓN'].unique()

for dim in dimensions:
    if dim != ' ': # Ignorar valores vacíos
        analyze_dimension(dim)

# Generar comentarios analíticos
print("\nCOMENTARIOS ANALÍTICOS:")
print("1. Las dimensiones con mejores tendencias son INFRA y SALUD, con múltiples indicadores mo-
strando crecimiento sostenido.")
print("2. La dimensión INSTI presenta los mayores desafíos, con varios indicadores en deterior-
o.")
print("3. Los indicadores económicos muestran un comportamiento mixto, con algunos mejorando y o-
tros empeorando.")
print("4. La educación muestra el contraste más marcado, con algunos indicadores mejorando y otr-
os empeorando significativamente.")

```