



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Asociación entre la prevalencia regional de embarazo
adolescente según la ENDES y el desarrollo
socioeconómico regional en el Perú, 2021**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujana

AUTOR

Martha Lucero BRAVO VASQUEZ

ASESOR

Mg. Pedro Antonio RIEGA LÓPEZ

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Bravo M. Asociación entre la prevalencia regional de embarazo adolescente según la ENDES y el desarrollo socioeconómico regional en el Perú, 2021 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Martha Lucero Bravo Vasquez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70411262
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5021-6211
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Pedro Antonio Riega López
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40806261
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4880-2419
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Ronald Espíritu Ayala Mendívil
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09861941
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Miguel Angel Vera Flores
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07921371
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Mario Enrique Cuevas De la Cruz
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	10123051
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud -12.05819215 Longitud -77.0189181894387
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2023 – Julio 2023
URL de disciplinas OCDE	Salud pública, Salud ambiental https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE MEDICINA



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Firmado digitalmente por
FERNÁNDEZ GIUSTI VDA DE PELLA
Alicia Jesus FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16.08.2023 09:19:14 -05:00

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD PRESENCIAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANA**

Siendo las 15:30 horas del quince de agosto del año dos mil veintitrés, en la Sala de Sesiones de la Escuela de Medicina Humana de la Facultad de Medicina, se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Ronald Espíritu Ayala Mendivil (Presidente), Miguel Angel Vera Flores (Miembro), Mario Enrique Cuevas De la Cruz (Miembro) y Pedro Antonio Riega López (Asesor).

Se realizó la exposición de la tesis titulada: **“ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA REGIONAL DE EMBARAZO ADOLESCENTE SEGÚN LA ENDES Y EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO REGIONAL EN EL PERÚ, 2021”**, presentado por la Bachiller **Martha Lucero Bravo Vasquez**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujana habiendo obtenido el calificativo de..... **DIECI OCHO** (**18**).


Dr. Ronald Espíritu Ayala Mendivil
Presidente


Dr. Miguel Angel Vera Flores
Miembro


ME. Mario Enrique Cuevas De la Cruz
Miembro


Mg. Pedro Antonio Riega López
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
Escuela Profesional de Medicina Humana


DRA. ANA ESTELA DELGADO VÁSQUEZ
Directora



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado

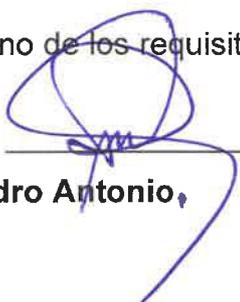


CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Pedro Antonio Riega López** en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N° **002802-2023-D-FM/UNMSM** de la tesis, cuyo título es “**ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA REGIONAL DE EMBARAZO ADOLESCENTE SEGÚN LA ENDES Y EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO REGIONAL EN EL PERÚ, 2021**”, presentado por el bachiller **Martha Lucero Bravo Vasquez** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **10%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Firma del Asesor  DNI: 40806261

Riega López Pedro Antonio,

07/08/2013.



AGRADECIMIENTO

A mis padres, Broncle y Martha, por dedicarme su tiempo y cariño durante cada momento de mi vida, además de su confianza y aliento durante mi etapa universitaria.

A mi hermano, Gerardo, por esforzarse para apoyarme y enseñarme cuando me enfrentaba a retos que me hubieran sido difíciles superar sola.

A mi asesor, el dr. Riega, por su guía y asesoría durante todas las etapas de la elaboración de esta tesis.

A Bruno y a todos mis amigos, por ser mi soporte emocional, especialmente cuando dudaba de mí misma y de lo que podría lograr. Por todos los momentos de alegría que pasamos juntos.

DEDICATORIA

A todos aquellos que me enseñaron a admirar la salud pública y trabajan para construir un futuro más justo, cuyo liderazgo y ejemplo son mi inspiración.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema de investigación	2
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación	4
1.5. Fortalezas y limitaciones de la investigación.....	5
1.6. Marco teórico	5
1.6.1. Antecedentes de la investigación	5
1.6.2. Bases teóricas.....	11
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	23
2.1. Formulación de la hipótesis	23
2.2. Diseño metodológico	24
2.2.1. Tipo de investigación	24
2.2.2. Población	27
2.2.3. Muestra y muestreo.....	27
2.2.4. Variables	30
2.2.5. Operacionalización de variables	31
2.2.6. Técnica e instrumentos	34
2.2.7. Análisis estadístico de los datos	35
2.2.8. Consideraciones éticas	38
CAPÍTULO 3. RESULTADOS	39
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN	49
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	55
CAPÍTULO 6. RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	63

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Indicadores del Índice de Competitividad Regional (INCORE) 2022 agrupados según pilares.....	26
Cuadro 2. Operacionalización de las variables de estudio.....	31
Cuadro 3. Operacionalización de subvariables.....	32
Cuadro 4. Prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) del 2021	40
Cuadro 5. Correlación entre la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años por cada región con el INCORE y sus pilares en el año 2021.....	42
Cuadro 6.1. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Entorno Económico en el 2021.....	42
Cuadro 6.2. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Infraestructura en el 2021.....	43
Cuadro 6.3. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Salud en el 2021.....	44
Cuadro 6.4. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Educación en el 2021.....	44
Cuadro 6.5. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Laboral en el 2021.....	45
Cuadro 6.6. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Instituciones en el 2021.....	45
Cuadro 7. Análisis de regresión lineal múltiple entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores socioeconómicos seleccionados.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo de las adolescentes incluidas en la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) del 2021 consideradas en el estudio.....	39
Figura 2. Gráfico de la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años por cada región según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) del 2021.....	41
Figura 3. Matriz de correlación de la asociación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 y 19 años con indicadores socioeconómicos seleccionados.....	46

RESUMEN

Introducción: El embarazo adolescente es un fenómeno social en el que intervienen determinantes socioeconómicos de carácter estructural; sin embargo, en Perú se han realizado pocas investigaciones que estudien la asociación entre estas variables.

Objetivo: Determinar la asociación entre la prevalencia regional de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes en Perú en el año 2021

Materiales y Métodos: Estudio transversal, de análisis secundario usando las bases de datos “ENDES 2021” e “INCORE 2022”. La muestra incluyó a las adolescentes entre 12 a 19 años gestantes o que tuvieran al menos un hijo. Se determinó la asociación usando el análisis de correlación de Pearson y se evaluó su capacidad predictiva con un modelo de regresión lineal múltiple.

Resultados: La prueba de correlación de Pearson entre la prevalencia de embarazo adolescente con el INCORE y sus pilares presentó un coeficiente *rho* entre -0.380 y -0.192 con un $p > 0.05$. De los 40 indicadores socioeconómicos estudiados, 18 presentaron una asociación significativa. El modelo de regresión mantuvo los indicadores “Brecha de género de ingresos laborales”, “Colegios con acceso a internet”, “Brecha de género de participación laboral” y “Red vial local pavimentada o afirmada” con un r^2 de 0.8066

Conclusión: El “INCORE 2022” y sus pilares no mostraron asociación significativa con la prevalencia regional de embarazo adolescente; sin embargo, todos los pilares presentaron al menos un indicador que demostró correlación significativa con la variable de estudio.

Palabras clave: Embarazo adolescente, Indicadores socioeconómicos, ENDES, INCORE, Perú

ABSTRACT

Introduction: Adolescent pregnancy is a social phenomenon in which socioeconomic determinants of a structural nature are involved. In Peru, few studies have been conducted to assess the association between these variables.

Objective: To determine the association between the regional prevalence of adolescent pregnancy among 12 to 19-year-olds and the Regional Competitiveness Index (INCORE) and its components in Peru in 2021.

Materials and Methods: Cross-sectional study, using secondary data analysis from the "ENDES 2021" and "INCORE 2022" databases. The sample includes adolescent women aged 12 to 19 years who had at least one child or were currently pregnant. The association between variables were determined using Pearson's correlation analysis method and the predictive capacity of the variables was analyzed using a multiple linear regression model.

Results: The Pearson correlation test between the prevalence of adolescent pregnancy and the INCORE and its pillars showed a rho coefficient ranging from -0.380 to -0.192 with a $p > 0.05$. Out of the 40 socioeconomic indicators studied, 18 showed a significant association. The regression model retained the indicators "Gender Income Gap", "Schools with internet access", "Gender Labor Force Participation Gap", and "Paved or surfaced local road network" with an r^2 of 0.8066.

Conclusion: The "INCORE 2022" and its pillars did not show a significant association with the prevalence of adolescent pregnancy among 12 to 19-year-olds at the regional level; however, all pillars presented at least one indicator that had a significant correlation with the study variable.

Keywords: Adolescent pregnancy, Socioeconomic indicators, ENDES, INCORE, Peru.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El embarazo adolescente es un problema de salud pública que, si bien ha visto una reducción en su prevalencia en las últimas décadas¹, se mantiene vigente en América Latina y el Caribe, región que presenta 53,2 nacimientos por cada 1000 mujeres, comparado con el promedio mundial de 42,5 nacimientos por cada 1000 mujeres en 2021^{2,3}. Esta situación se repite en el Perú, en el que, cada año, alrededor de 50000 niñas y adolescentes son madres⁴ y que, a pesar de presentar una tendencia a disminuir, el año 2021 tuvo un ligero incremento en comparación al año previo en el contexto del COVID-19⁵, lo que nos obliga a reevaluar los esfuerzos para reducirlo.

El embarazo adolescente representa un desafío de gran relevancia para el desarrollo de las naciones, debido a que se encuentra asociado a un mayor riesgo de mortalidad materna⁶, mortalidad neonatal⁷ y múltiples morbilidades, tanto para el neonato⁸, como para la futura madre⁹. Por otro lado, desde una perspectiva de la productividad y economía nacional, las madres adolescentes alcanzan menores niveles de educación y tienen menores y peores oportunidades laborales, generando un costo de oportunidad a nuestro país de aproximadamente 330 millones de dólares, sumado a los 204 millones de soles destinados a su atención en el sistema de salud. Todo esto contribuye a la perpetuación de la pobreza, un estado vulnerable y la disparidad de género de una generación a otra¹⁰.

Los factores de riesgo del embarazo adolescente son complejos, dado que se encuentran influenciados tanto por características individuales como determinantes ecológicos. Estos últimos ocupan un lugar de especial interés, ya que estudian la estructura en la que se insertan los individuos y el contexto que favorece la aparición de estos problemas¹¹. Es por este motivo que múltiples estudios han evaluado la asociación del embarazo adolescente con indicadores socioeconómicos a nivel comunitario, dentro de los cuales se ha encontrado asociación negativa con el Índice de Desarrollo Humano (IDH)¹²,

la tasa de alfabetización femenina¹³, entre otros indicadores creados en algunos países^{14,15}.

En el Perú, como parte de los esfuerzos para evaluar las condiciones socioeconómicas en cada región, el Instituto Peruano de Economía (IPE), desde el año 2012, publica el Índice de Competitividad Regional (INCORE), el cual se basa en los métodos usados por el Foro Económico Mundial para la estructuración del Índice de Competitividad Global. El INCORE permite cuantificar la ubicación comparativa de las 25 regiones mediante seis pilares: Entorno Económico, Infraestructura, Salud, Educación, Laboral e Instituciones¹⁶. Este índice presenta un gran potencial para el estudio del contexto en el que se presentan los problemas de salud pública, pero hasta la fecha no ha sido usado para tal objetivo.

Por medio de este estudio, se evaluó la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente y el desarrollo socioeconómico de las regiones del Perú, representado por el Índice de Competitividad Regional (INCORE). Esto último servirá como una aproximación a la relación entre las características del entorno y su posible impacto en el riesgo de embarazo para las adolescentes que residen en las regiones del Perú. Los resultados de este estudio contribuirán a la discusión sobre la dinámica entre factores individuales y contextuales en el desarrollo de los problemas de salud pública y ayudarán a los gestores de salud a planificar mejor sus acciones para el control de la natalidad entre adolescentes, así como las acciones para la redistribución de ingresos, el funcionamiento del mercado laboral y el progreso del Estado.

1.2. Formulación del problema de investigación

¿Cuál es la asociación entre la prevalencia regional de embarazo adolescente entre 12 y 19 años y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes en el Perú durante el año 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes en el Perú durante el año 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 y 19 años en el Perú según el reporte de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021.
- Medir el INCORE y sus componentes en la población estudiada, durante el año 2021.
- Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar económico del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar infraestructura del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar salud del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar educación del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar laboral del INCORE en el Perú durante el año 2021.

- Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar instituciones del INCORE en el Perú durante el año 2021.

1.4. Justificación de la investigación

El embarazo adolescente es un fenómeno social de origen multifactorial¹⁷, por lo que su estudio debe estar enmarcado en los factores contextuales que lo determinan, es así como este proyecto de tesis brindará una comprensión teórica de la asociación entre las características socioeconómicas de una región con la prevalencia de embarazo adolescente. Este resultado se sumará a las reflexiones sobre la dinámica individuo y contexto en los problemas de salud, así como se ha visto en estudios previos que han analizado indicadores como el IDH¹², la esperanza de vida⁵ y la tasa de alfabetización femenina¹³.

Adicionalmente, este estudio presenta el distintivo de usar un índice propio del Perú para la determinación del desarrollo socioeconómico, el Índice de Competitividad Regional (INCORE), el cual, hasta el momento de la elaboración de esta tesis, no ha sido utilizado para la evaluación de problemas de salud pública y se presenta como una herramienta con potencial para otras investigaciones dentro del área de la salud. El uso de indicadores propios para el estudio del embarazo adolescentes ha sido documentado en Estados Unidos, con el Índice de Vulnerabilidad Social (SVI)¹⁴, Reino Unido, con el Índice Escocés de Privación Múltiple (SIMD)¹⁸ y en Brasil, con el Índice de Responsabilidad Social de Mina Gerais (MGSRI)¹⁹.

Finalmente, los resultados de esta tesis ayudarán a los gestores de salud a planificar mejor sus acciones para el control de la natalidad entre adolescentes, considerando el contexto socioeconómico en el que se enmarca la mayor prevalencia, así como las medidas para la redistribución de ingresos, el funcionamiento del mercado laboral y el progreso del Estado desde la perspectiva del impacto económico de nuestro problema de estudio.

1.5. Fortalezas y limitaciones de la investigación

Este estudio presentó fortalezas en su diseño al utilizar bases de datos provenientes de instituciones reconocidas por su rigurosidad académica. La primera, la ENDES, recabó información de una muestra nacional representativa de la población peruana, la cual se caracteriza por haber sido estructurada en dos etapas, equilibrada en términos de probabilidad, estratificada, independiente y representativa a nivel regional. La segunda base de datos, el INCORE, es un índice que fue creado usando fuentes oficiales de información nacional y tomando como referencia el marco metodológico usado por el Foro Económico Mundial para la estructuración de una valoración global de competitividad.

Sin embargo, este estudio presentó tres limitaciones principales. En primer lugar, esta investigación utilizó datos tomados de una fuente primaria con diseño observacional ecológico, por lo que no se puede inferir causalidad a partir de sus resultados. Segundo, las variables en el estudio original de la ENDES fueron medidas por autorreporte de los participantes, por lo que el riesgo de potencial sesgo de información se incrementó. Finalmente, la comprensión de un fenómeno social basado en indicadores cuantitativos es un proceso que requiere información diferenciada por cada contexto y su interpretación debe realizarse considerando su carácter correlacional, mas no causal.

1.6. Marco teórico

1.6.1. Antecedentes de la investigación

- Antecedentes internacionales

Braverman-Bronstein y cols²⁰ investigaron la variación en los nacimientos de adolescentes de 15 a 19 años entre 363 ciudades en 9 países de América Latina en el periodo 2014 a 2016 y su asociación con diferentes indicadores sociales y ambientales de la zona urbana. Los datos provenían de fuentes nacionales y de la base de datos del Proyecto de Salud Urbana en América Latina (SALURBAL), además, consideraron todas las unidades de

subciudades para la cuales tenían información disponible, contando con un total de 1403. El estudio encontró que una alta tasa de nacimientos por adolescentes se asoció con mayores tasas de homicidios y mayor crecimiento poblacional, mientras que mejores condiciones de vida y un mayor porcentaje de población con alto nivel educativo en las subciudades se encontraban asociados con menor tasa de nacimientos en adolescentes

Tsaneva y cols²¹ analizaron el efecto del crimen violento en el embarazo adolescente en México, usando los datos de una encuesta longitudinal representativa a nivel nacional en dos periodos de tiempo separados por un inesperado surgimiento de violencia asociado a drogas. Para evaluar la asociación entre las dos variables, se utilizó una estrategia de triple diferencia en diferencias que consideró la variación en la exposición a la violencia entre periodos muestra, la intensidad de la violencia estimada con la tasa de asesinatos a nivel municipal y la edad de las diferentes cohortes. Este estudio encontró que la media de incremento de la tasa de asesinatos en el periodo muestra, reducía la proporción de embarazos adolescentes en 1,5%, mostrando una asociación significativa.

Nascimento y cols¹¹ estudiaron los determinantes económicos, sociales y de atención a la salud asociados a la diferencia espacial del embarazo adolescente entre 15 y 19 años en Brasil en 2014 para lo cual consideraron 5 indicadores, el Producto Bruto Interno (PBI), proporción de población de bajos ingresos, densidad de habitantes por hogar y el Índice de Gini. El estudio reportó una asociación inversa entre la tasa de embarazo en adolescentes y la mayor cobertura de la Estrategia de Salud Familiar, el adecuado número de consultas prenatales y el bajo promedio de ingresos familiares per cápita. Por otro lado, se encontró una asociación positiva con el índice de Gini, percibir bajos ingresos, presentar una mayor densidad familiar y tener baja escolaridad.

Aguía-Rojas y cols¹⁵ analizaron los factores individuales y contextuales asociados a la prevalencia de embarazo adolescente a nivel municipal en Colombia durante el año 2015. Se consideraron 4 factores individuales (estado civil, educación de los padres, área de residencia, nivel de seguridad

social de salud y edad del padre) y 5 factores contextuales a nivel municipal (población desplazada, necesidades básicas insatisfechas, trabajo infantil, tasa de asaltos y acceso a servicios de salud). El modelo multinivel mostró un incremento en el riesgo de embarazo adolescente en las municipalidades con la mayor cantidad de población desplazada y con necesidades básicas insatisfechas. A nivel individual, la mayoría de las adolescentes del estudio se encontraba solteras o en una relación inestable, presentaban un bajo nivel educativo y contaban con un seguro de salud subsidiado o no contaban con seguro.

Yee y cols¹⁴ exploraron la aplicación del Índice de Vulnerabilidad Social (SVI) del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) como un predictor de embarazo adolescente entre los 15 y 19 años en los condados de los Estados Unidos en el periodo de 2007 al 2015. El SVI está compuesto por 14 variables ecológicas agrupadas en 4 temas: el estado socioeconómico, la composición del hogar, el estado de minoría/idioma y transporte/vivienda. El estudio encontró una asociación significativa entre el SVI y el embarazo adolescente en todos los condados. Cada aumento en el cuartil SVI se asoció con 11,5 nacimientos adicionales por cada 1000 mujeres de edades entre 15 a 19 años, dentro de los temas del índice, 3 de los 4 mostraron asociación positiva, siendo el tema transporte/vivienda el único que no demostró asociación.

Maslowski y cols²² estudiaron las diferencias en las características demográficas, socioeconómicas y de atención de salud entre adolescentes entre 15 a 19 años que hayan tenido su primer parto y aquellas con repitencia de nacimientos a nivel de condados en Estados Unidos entre el periodo 2015 al 2017. Los resultados mostraron que los condados con altas tasas de repitencia de partos en adolescentes, en comparación con un primer nacimiento, tenían una mayor tasa de pobreza, desempleo, inequidad de ingresos, baja tasa de graduación de secundaria, una mayor cantidad de residentes de minorías raciales y étnicas, menor cantidad de clínicas de planificación familiar financiadas por el estado y mayor cantidad de mujeres recibiendo servicios anticonceptivos en clínicas con financiamiento público.

Amjad y cols²³ estudiaron la asociación entre el área de residencia y el estado socioeconómico del área con el embarazo en adolescente de edades entre 15 a 19 años en Canadá. Los datos fueron extraídos del Programa de Salud Perinatal de Alberta y el Índice y el estado socioeconómico se obtuvo del Índice de privación material de Pampalon asignado a nivel de vecindario. El estudio encontró que las madres que residían en zonas rurales y presentaban un bajo nivel socioeconómico tenían más probabilidades de tener menos de 17 años en el momento del parto, además de ser multíparas y ser fumadoras.

Decker y cols¹² analizaron la relación entre 4 indicadores nacionales de desarrollo económico y social de 27 países de medianos y bajos ingresos con la gestación adolescente precoz, refiriéndose a adolescentes con menos de 16 años, en 3 periodos de tiempo, 1997-2002, 2003-2007 y 2008-2013. El estudio encontró que el embarazo adolescente precoz ha disminuido en el tiempo y que, en modelos ajustados, se asoció negativamente de forma significativa al Índice de desarrollo humano relativo al género (IDG) en los 2 períodos más recientes de los 3 estudiados, de forma más consistente que con el desarrollo absoluto del IDH. No se encontró asociación con el PBI, ni el Índice de Gini.

Odejimi y cols¹³ realizaron un análisis de la tendencia del embarazo adolescente en África entre el periodo 2000 y 2010 y su asociación con 8 indicadores de desarrollo económico y social, extraídos de las bases de datos del Banco Mundial. Los autores reportaron que la tasa media de embarazo en adolescentes en todas las regiones de África mantuvo una tendencia a disminuir en el periodo estudiado y el análisis de correlación realizado mostró una asociación significativa negativa con la esperanza de vida, la tasa de alfabetización y la prevalencia anticonceptiva, siendo la tasa de alfabetización femenina el predictor más importante de embarazo adolescente en África. No se encontró asociación con el Producto Nacional Bruto (PNB) per cápita, el Índice de Gini, la tasa de trabajo femenino, gasto en salud ni la implementación de programas e instituciones por la equidad de género

Roza y cols¹⁹ realizaron un estudio ecológico para analizar la distribución espacial del embarazo adolescente en mujeres entre 10 a 19 años y su

asociación con indicadores socioeconómicos y de responsabilidad social en el estado Minas Gerais ubicado en Brasil durante el año 2010. El estudio consideró 8 indicadores, el Índice de Responsabilidad Social de Minas Gerais (MGSRI), el Índice de Desarrollo Municipal de Firjan (FMDI), el Índice de Desarrollo del Sistema de Salud Unificado, el Índice de Desarrollo Humano Municipal (MHDI), el tamaño poblacional, PNB per cápita, porcentaje de familias beneficiadas por el Programa *Bolsa Família* y el Índice de Gini. La investigación encontró que el porcentaje de recién nacidos vivos de madres adolescentes era mayor en municipalidades con baja densidad poblacional, bajo MHDI, MGSRI, FMDI y bajo valor en el alto porcentaje de familias beneficiarias del Programa *Bolsa Família*

McCall y cols¹⁸ exploraron los patrones temporales del embarazo adolescente en Aberdeen, Escocia entre los años 1950 al 2010 y evaluaron la capacidad de discriminación de tres medidas de estado socioeconómico, dos medidas basadas en el área, el Índice Escocés de Privación Múltiple (SIMD) y el Índice de Carstairs, y una medida individual, la Clase Social basada en la Ocupación (SCO). Los resultados mostraron que todas las medidas de estado socioeconómico se encontraban fuertemente asociadas con el embarazo adolescente mediante modelos de regresión logística, por otro lado, las curvas ROC mostraron que las medidas socioeconómicas funcionaron mejor que el azar para determinar las concepciones adolescentes y que el SIMD poseía el mayor efecto de discriminación, seguido por el Índice de Carstairs.

- Antecedentes nacionales

Román-Lazarte y cols⁵ realizaron una evaluación de la natalidad en Perú y su asociación con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) entre el periodo 2016 al 2021, en el cual encontraron que el porcentaje de embarazos adolescente presentó una tendencia a disminuir, a excepción del año 2021, en el que hubo un ligero incremento en comparación con el año previo, siendo la selva la región con el mayor porcentaje de embarazos adolescentes durante todo el periodo estudiado. Con respecto a su relación con el IDH, encontraron que existía una relación inversa, la cual también se presentaba con sus 5 componentes.

Sanca-Valeriano y cols²⁴ analizaron los factores sociales y demográficos que tenían asociación con el embarazo y embarazo repetido en adolescentes con edades entre 12 a 19 años en Perú entre 2009 a 2018, para lo cual utilizaron datos de la ENDES. La asociación se evaluó por medio de un análisis bivariado, en el cual se encontró que haber presentado al menos un embarazo estaba asociado a la región geográfica, la edad, el lugar de residencia, la lengua que se le enseñó en la niñez y el nivel educativo y económico. Al efectuar el modelo de regresión múltiple, se encontró que los determinantes relacionados con presentar un embarazo en comparación con las mujeres adolescentes sin embarazo fueron habitar en la Selva, tener una edad entre 16 y 19 años, sin nivel educativo y pertenecer a un quintil de riqueza inferior, estos factores se repitieron al comparar la proporción de adolescentes con dos o más embarazos y las adolescentes nuligestas.

Hernández-Vásquez y cols²⁵ realizaron una evaluación espacial de la prevalencia de maternidad adolescente en 1874 distritos ubicados en el Perú durante el año 2017 y determinaron la correlación espacial con sus características sociales, económicas y demográficas. Mediante la aplicación de un modelo de rezago espacial, se identificó que, en los distritos con mayores tasas de analfabetismo, un mayor número de mujeres solteras y una mayor ruralidad, así como distritos ubicados en la selva, presentaron una mayor incidencia de maternidad adolescente. Por otro lado, se observó que los distritos con una mayor disponibilidad de acceso a agua potable presentaron una menor incidencia de maternidad adolescente. Finalmente, no se encontró una asociación significativa entre el porcentaje de población sin seguro médico a nivel distrital y la incidencia de maternidad adolescente.

Castañeda-Paredes y cols²⁶ realizaron un estudio retrospectivo de casos y controles con una muestra no probabilística por conveniencia para evaluar la asociación entre la funcionalidad familiar y factores sociales y demográficos con el embarazo adolescente en un hospital público de Trujillo durante el año 2019. El estudio reveló que los factores que presentaron un riesgo moderado fueron la exposición a la violencia, el nivel de funcionalidad familiar, la edad en que la madre tuvo su primer embarazo y el estado civil de los padres. Por

otro lado, el nivel educativo de la madre y del padre se identificaron como factores de riesgo de magnitud pequeña e insignificante, respectivamente.

Favara y cols²⁷ usaron la información obtenida de la primera cohorte del estudio longitudinal “Young Lives Survey” para estudiar las circunstancias tempranas y cambios en las vidas de las y los adolescentes como posible factor de riesgo para la paternidad adolescente. Se encontró que crecer en un hogar de escasos recursos, ser criado en un hogar con un solo padre, dejar el colegio a los 15 años o antes, poseer un deficiente rendimiento escolar a los 12 años y tener el primer encuentro sexual con 16 años o antes son los factores de riesgo más importantes de embarazo precoz. En contraste, se observó que el aumento de la confianza en sí misma y las metas educacionales en la etapa de la adolescencia se relacionaron con una reducción en el riesgo de tener un embarazo en edades tempranas.

Cervera-Rinza y cols²⁸ realizaron un estudio retrospectivo de casos y controles para analizar la relación entre factores individuales y familiares con la gestación adolescente en un establecimiento de Salud Materno Infantil público durante el periodo de mayo a julio del 2018. En cuanto a los factores a nivel individual, se encontró una correlación significativa entre el embarazo en adolescentes y el estado civil, nivel educativo, ocupación, la utilización de anticonceptivos, edad de las adolescentes, edad del primer encuentro sexual y la andrúa. Por otro lado, en relación con los factores a nivel familiar, se identificó una asociación significativa con el nivel educativo de los padres, la presencia de embarazos adolescentes en algún miembro de la familia y el tamaño del hogar.

1.6.2. Bases teóricas

1.6.2.1. Conceptos iniciales

- Relevancia del embarazo adolescente

El embarazo adolescente es un problema de salud pública que tiene una repercusión tanto individual como en todos los niveles de la sociedad²⁹. Desde la perspectiva de la salud de la gestante adolescente, se ha asociado a

preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELLP, aborto, infecciones urinarias y ruptura prematura de membranas⁹, lo cual incrementa el riesgo de mortalidad al compararlo con las mujeres entre 20 a 24 años⁶. Desde la perspectiva del neonato, se ha asociado a partos prematuros, bajo peso y bajo puntaje APGAR al nacer, lo que conlleva a una mayor mortalidad neonatal⁸

Desde una perspectiva de la productividad y el futuro de las adolescentes embarazadas, se ha observado que aquellas mujeres que tuvieron su primer hijo durante la adolescencia experimentan niveles educativos más bajos. Además, tienen un ingreso anual aproximadamente 13.8% inferior en comparación con aquellas que se convirtieron en madres entre los 20 y 29 años. Estas mujeres también presentan tasas más altas de desempleo e informalidad laboral, y se desempeñan en actividades económicas y ocupaciones con salarios más bajos. Estos factores contribuyen a la perpetuación intergeneracional de la pobreza, la vulnerabilidad y la inequidad de género¹⁰.

Finalmente, todo lo anteriormente descrito suma para que en el 2019 se estimara que el costo de oportunidad total consecuencia de la maternidad adolescente en el Perú representó 1,159,545,612 soles, lo cual equivale al 0.14% del Producto Bruto Interno (PBI) nacional, dentro de los que, 204 millones de soles se destinaron al costo de la atención en salud en el sector público de los embarazos adolescentes¹⁰.

- Epidemiología del embarazo adolescente

La tasa de natalidad en adolescente a nivel mundial ha presentado una tendencia decreciente en la últimas décadas, de 64,5 nacimientos por cada 1000 mujeres en el año 2000 a 42,5 nacimientos por cada 1000 mujeres en el 2021¹; no obstante, la variación ha sido desigual entre regiones con la reducción más notable en Asia meridional y una disminución más lenta en las regiones de América Latina y el Caribe y África subsahariana con 101 y 53,2 nacimientos por cada 1000 mujeres, respectivamente, en 2021². Además, en un estudio de Lancet que evaluó la tendencia en 74 países de medianos y bajos ingresos encontraron que 16 de estos han presentado un incremento en la prevalencia en el tiempo³ y en otro estudio que analizó 21 países de

Latinoamérica, encontraron que solo 13 mostraron una disminución estadísticamente significativa³⁰.

En el Perú, cada año alrededor de 50000 niñas y adolescentes de hasta 19 años son madres en el Perú¹⁷. Durante el periodo de 2016 a 2020, se encontró que el porcentaje de nacimientos de madres adolescentes presentó una tendencia a disminuir con 12.36% en el año 2016, 10.51% en el 2020. Sin embargo, en el año 2021, se presentó un leve incremento, la cual puede explicarse por el confinamiento y el impacto de la pandemia COVID-19 en el sector salud. La región que presentó el porcentaje más elevado de embarazo adolescente fue la selva con un 18.7% y la región con el porcentaje más bajo fue la costa sur con un 6.5%⁵. Finalmente, destacan Piura, Loreto, Ucayali y San Martín, regiones que mostraron un aumento mayor al 20%³¹.

- Factores asociados al embarazo adolescente

Según el Fondo de Poblaciones de las Naciones Unidas (UNFPA), el embarazo adolescente es la consecuencia de una falta de acceso a educación, información o servicios de salud, los cuales se encuentran asociados, entre muchos factores, a un nivel socioeconómico desfavorecido, educación deficiente y vivir en zona rural¹⁷. Sin embargo, determinar el grado de asociación que presentan con el embarazo adolescente debe ser un esfuerzo continuo, ya que su distribución puede variar en el tiempo en respuesta a las diversas intervenciones implementadas. En un estudio realizado sobre la transición de los factores de riesgo sociales en 40 países de medianos y bajos ingresos entre 1996 a 2018 se encontró que mientras en algunos países las inequidades económicas en madres adolescentes se han incrementado, en otros pertenecer al quintil más pobre está menos relacionados con el embarazo adolescente³².

En el Perú, se han descrito como factores de riesgo de la maternidad adolescente a nivel individual, el estado civil, el nivel educativo, el tipo de empleo, la utilización de métodos anticonceptivos, edad de las adolescentes, edad del primer encuentro sexual y andría^{27,28}; los factores familiares identificados fueron la exposición a la violencia, la funcionalidad familiar, la edad de la primera gestación de la madre y el estado civil de los padres²⁶ y

los factores sociales, el vivir en la región selva, carecer de educación y pertenecer a un quintil inferior de pobreza²⁴.

Adicionalmente, cuando evaluamos los factores de riesgo en grupos específicos, como las poblaciones indígenas en la Amazonía peruana, encontramos la edad entre 15 y 19 años y con nivel primaria de educación, adicionalmente al cual se reporta que los adolescentes con una comunicación con sus padres sobre educación en salud sexual y reproductiva³³. Por otro lado, con respecto al riesgo de repitencia del embarazo adolescente, se identificó asociación con edad, ubicación geográfica, etnia de origen, el nivel educativo, el nivel económico y el historial de embarazo adolescente²⁴.

- Determinantes sociales de la salud asociados al embarazo adolescente

La OMS define los determinantes sociales de la salud como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana". Estos determinantes nos permiten comprender la estructura en la que se desenvuelve el fenómeno del embarazo adolescente y que, al realizar un análisis espacial, ayuda a delimitar los territorios que deben ser priorizadas y los tipos de intervenciones que requieren¹⁹. El análisis de estos determinantes se realiza usando indicadores socioeconómicos simples y compuestos que se detallan a continuación.

A nivel global, se ha estudiado la relación entre diversos indicadores nacionales y la prevalencia del embarazo adolescente, de los cuales se ha encontrado asociación negativa con el IDH y el IDG al estudiar 27 países de medianos y bajos ingresos¹²; con la esperanza de vida, la tasa de alfabetización y la prevalencia anticonceptiva en una investigación sobre los países africanos¹³ y con un mayor porcentaje de población con alto nivel educativo en América Latina, por otro lado, este último estudio reportó una asociación positiva con mayores tasa de homicidios y mayor crecimiento poblacional²⁰. Estos mismos estudios reportaron que no encontraron asociación con el PBI, el Índice de Gini, la tasa de trabajo femenino, gasto en salud ni la implementación de programas e instituciones por la equidad de género.

Con respecto a las comparaciones con países específicos, investigadores de Brasil reportaron una asociación significativa con mayor llegada de la Estrategia de Salud Familiar y bajo ingreso familiar promedio per cápita y una asociación positiva con el índice de Gini¹¹. En Colombia encontraron una asociación positiva con la mayor cantidad de población desplazada y con necesidades básicas insatisfechas calculadas a nivel municipal¹⁵. En México reportaron una asociación negativa con la tasa de homicidios a nivel municipal²¹. En Estados Unidos describieron una asociación positiva con los indicadores a nivel de condados correspondientes a una mayor tasa de pobreza, desempleo, inequidad de ingresos, baja tasa de graduación de secundaria, mayor cantidad de residentes de minorías raciales y étnicas, menor cantidad de clínicas de planificación familiar financiadas por el estado y mayor cantidad de mujeres recibiendo servicios anticonceptivos en clínicas con financiamiento público²².

Debido a que este estudio usará un índice propio de nuestro país, son de especial interés aquellas investigaciones que han usado indicadores propios. En Estados Unidos, se reportó una asociación positiva del embarazo adolescente a nivel de condados con el Índice de Vulnerabilidad Social y 3 de 4 de sus indicadores, el estado socioeconómico, la composición del hogar y el estado de minoría/idioma¹⁴. En Brasil, se describió una asociación negativa con el Índice de Responsabilidad Social de Mina Gerais (MGSRI) y el Índice de Desarrollo Municipal de Firjan (FMDI)¹⁹. En Escocia encontraron una asociación positiva con el Índice Escocés de Privación Múltiple (SIMD) y el Índice de Carstairs¹⁸.

En el contexto peruano, se ha identificado una relación inversa entre el IDH y sus cinco componentes, que incluyen la esperanza de vida, la proporción de población con educación secundaria completa, los años de educación en la población de 25 años en adelante, los logros educativos y el ingreso familiar per cápita⁵ y la prevalencia de acceso a agua potable a nivel distrital, en contraste, se ha observado una relación positiva con la prevalencia del analfabetismo, el estado civil soltera y la ruralidad a nivel distrital, así como con la ubicación del distrito en la región natural Selva²⁵.

- Prevención del embarazo adolescente

La prevención del embarazo adolescente es una preocupación de alcance global, por lo que se pueden encontrar recomendaciones y políticas para su reducción en todos los niveles. Una revisión integrativa realizada el año 2022, identificó 33 documentos relacionados de manera directa o indirecta con la prevención del embarazo adolescente, 14 estrategias y planes de acción regionales y globales, 11 guías y handbooks, y 8 documentos de recomendaciones³⁴.

A nivel nacional, podemos encontrar múltiples ejemplos, dentro de los cuales se destaca el trabajo de Inglaterra con un programa multiagencia a largo plazo que en un periodo de 20 años redujo el embarazo adolescente en menores de 18 años en un 64 %, las estrategias utilizadas se centraron en desarrollar el conocimiento, las habilidades, la resiliencia y las aspiraciones de jóvenes a través de las relaciones y la educación sexual, además facilitar el acceso a los servicios de salud³⁵. Sin embargo, también encontramos reportes como el de Estados Unidos y Ecuador en los que refieren que estrategias similares no tuvieron un impacto significativo en la reducción de del embarazo adolescente ³⁶, por lo que este último está probando cambios en su abordaje incluyendo el facilitar la denuncia de abuso sexual, el cual es responsable de gran parte de los embarazos precoces en adolescentes³⁷.

A nivel latinoamericano, se ha estudiado la correlación entre la reducción del embarazo adolescente y las políticas públicas y programas dirigidos, entre los cuales han demostrado una correlación negativa con las transferencias monetarias condicionadas y la educación obligatoria, las cuales se atribuyen a un incremento en sus conocimientos sobre salud sexual y reproductiva y una mejora en la autopercepción de las adolescentes³⁸.

En el Perú, la prevención del embarazo en adolescentes formó parte de las prioridades consideradas en el “Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia 2012-2021”³⁹ y por el que se creó el “Plan multisectorial para la prevención del embarazo en adolescentes 2013-2021” los cuales se enfocan en acciones individuales y comunitarias que empoderen a los adolescentes y les facilite el acceso a educación sexual y reproductiva, además de métodos

anticonceptivos⁴⁰. Adicionalmente, se ha encontrado que participar en escuelas con Jornada Escolar Completa, además de mejorar los niveles educativos de la población, puede tener un impacto positivo en la reducción del embarazo adolescente⁴¹.

- Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)

La ENDES es una investigación continua que realiza el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para recolectar datos referentes a la salud reproductiva, la salud infantil y enfermedades no transmisibles en la población peruana para realizar análisis del cambio, patrones y factores que son fundamentales para la estructuración y dirección de las políticas y programas dirigidas a la población.

La ENDES se implementó en el Perú en el año 1986, enmarcado en el proyecto mundial conocido como MEASURE-DH, se inició recolectando información sobre la fecundidad, mortalidad, prevalencia de uso anticonceptivo y de la salud familiar, pero desde el 2010 también se provee información actualizada sobre la prevalencia y recepción de tratamiento de la población afectada por enfermedades no transmisibles, como parte de la “Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Daños No Transmisibles”. Además, la ENDES desempeña un papel importante en el monitoreo de los Programas Estratégicos del país, como el “Programa Articulado Nutricional, Salud Materno Neonatal y Acceso de la Población a la Identidad”, en el marco de la estrategia nacional de Presupuesto por Resultados⁴².

La ENDES ha sido utilizada en investigaciones previas para estudiar el fenómeno del embarazo adolescente, incluyendo su tendencia⁴³, factores de riesgo²⁴ y su impacto en el futuro educativo y laboral de las adolescentes⁴⁴ debido a la rigurosidad en su metodología y la representatividad regional que presenta.

- Índice de Competitividad Regional (INCORE)

El INCORE es un índice elaborado por Instituto Peruano de Economía (IPE) desde el año 2012 que realiza una estimación de las dinámicas

socioeconómicas de cada una de las 25 regiones del Perú y la diferencia respecto a las otras regiones. El propósito del índice es determinar el nivel de competitividad relativo de las regiones, el cual orientará el diseño, debate e implementación de políticas públicas que mejoren el desarrollo regional.

El INCORE se construye a partir de seis pilares: Entorno Económico, Infraestructura, Salud, Educación, Laboral e Instituciones, cada uno compuesto por 6 a 7 indicadores, que comprenden un total de 40 indicadores provenientes de fuentes oficiales y realiza el cálculo de la competitividad relativa, tomando como referencia el marco metodológico usado por el Foro Económico Mundial para la elaboración del “Índice de Competitividad Global”.

Para desarrollar el INCORE 2022, se emplearon principalmente datos recopilados durante el año 2021. Los resultados generales revelaron que siete regiones con los índices más altos de pobreza en el país se encuentran entre las nueve regiones menos competitivas. Esto evidencia una conexión entre el nivel de competitividad y el desarrollo socioeconómico regional. Hasta el momento de la realización de este estudio, no se tiene constancia del uso de este índice para estimar su asociación con la prevalencia de problemas de salud pública en el Perú¹⁶.

- Pilar Entorno Económico

El pilar Entorno Económico está compuesto por siete indicadores que se pueden agrupar en dos. El primer grupo incluye aquellos indicadores que tienen relación con la actividad productiva regional, como el “Producto Bruto Interno (PBI)”, “PBI per cápita”, “Stock de capital por trabajador” y el “Presupuesto público per cápita mensual”, mientras que el otro conjunto de indicadores evalúa la capacidad de compra de la población, que se refleja en el “Gasto real per cápita de los hogares”, la “Tenencia de cuentas” y el “Acceso a crédito”¹⁶.

Los indicadores considerados dentro de este pilar que han sido estudiados previamente son el PBI y el PBI per cápita, en un estudio se reportó una asociación negativa¹¹, mientras que en otro concluyó que no existía asociación¹². Si bien, el resto de los indicadores no han sido estudiados

previamente, el “Presupuesto público per cápita mensual” representa la inversión del Estado destinado a la región y su presencia económica, así como el otro grupo de indicadores que mida la capacidad adquisitiva, características que han sido estudiadas a nivel individual⁴³.

- Pilar Infraestructura

La medición de la competitividad en el pilar infraestructura se realiza a través de siete indicadores divididos en tres categorías. Dentro de la primera categoría, se evalúa la disponibilidad real de servicios básicos mediante los indicadores de acceso de tres servicios fundamentales “Acceso a electricidad, agua y desagüe”, el “Precio medio de la electricidad” y la “Continuidad en la provisión de agua”. En segundo lugar, se evalúa el “Estado de la red vial”, a través de la proporción de carreteras regionales y locales que están pavimentadas o mejoradas. Por último, se analiza el acceso a las redes de comunicación por medio de los indicadores de “Acceso a internet fijo” y “Acceso a telefonía e internet móvil”.

El pilar Infraestructura permitirá estimar las características de ruralidad de las regiones, la cual ha sido asociada por medio de una correlación positiva con el embarazo adolescente²³. Adicionalmente, en un estudio previo, se encontró una asociación entre una mayor disponibilidad de acceso a agua potable a nivel distrital con una menor incidencia de maternidad adolescente a nivel distrital²⁵.

- Pilar Salud

El pilar Salud está compuesto por seis indicadores que se enfocan en tres aspectos de competitividad. El primer aspecto evalúa la condición general de salud y la disponibilidad de servicios de atención médica para la población considerando la “Esperanza de vida al nacer” y la “Cobertura de personal médico”. El segundo aspecto estima la situación de la salud infantil por medio de variables como la “Desnutrición crónica”, la “Prevalencia de anemia” y la “Vacunación”. El tercer aspecto evalúa la salud materna mediante la proporción de “Partos institucionales”.

Con respecto a los indicadores dentro de este pilar, se ha reportado una asociación negativa entre la “Esperanza de vida al nacer” con el embarazo adolescente tanto a nivel internacional como nacional^{5,13} así como con la cobertura de la atención de salud¹¹.

- Pilar Educación

Este pilar se compone de 7 indicadores con los cuales se analizan dos principales aspectos. En primer lugar, se evalúan las características y los logros obtenidos en el proceso educativo de los estudiantes a nivel de educación básica, como la “Asistencia escolar básica”, el “Rendimiento escolar en primaria”, “Rendimiento escolar en secundaria” y la condición de las instalaciones escolares en términos de “Colegios con los tres servicios básicos” y “Colegios con acceso a internet”. En segundo lugar, se incluyen indicadores que evalúan el nivel educativo alcanzado por la población adulta, como la tasa de “Analfabetismo” y la “Población con secundaria a más”¹⁶.

La educación ha sido uno de los factores más frecuentemente asociados al embarazo adolescente, un estudio en África encontró una asociación negativa con la tasa de alfabetización¹³, en Perú se encontró que mayores prevalencias distritales de analfabetismo se asocian a una mayor prevalencia de maternidad adolescente a nivel distrital²⁵ y múltiples investigaciones reportan una asociación negativa en estudios individuales^{24,27,28}. Adicionalmente, los indicadores de infraestructura representan una aproximación a la ruralidad.

- Pilar Laboral

El pilar Laboral comprende seis indicadores que abarcan tres aspectos distintos. El primer aspecto incluye los indicadores asociados con las condiciones de trabajo y los ingresos de la población empleada. El segundo aspecto comprende que evalúan las diferencias en la participación y los ingresos laborales entre hombres y mujeres, la “Brecha de género de ingresos laborales” y la “Brecha de género de participación laboral”. Finalmente, el tercer aspecto incorpora el indicador de fuerza laboral educada, que tiene como objetivo evaluar la capacidad de recursos humanos de los empleados involucrados en la actividad económica¹⁶.

La inequidad de género es un aspecto que ha sido estudiado a través del Índice de desarrollo humano relativo al género (IDG), presentando una asociación negativa con el embarazo adolescente¹², por otro lado, los indicadores relacionados a las condiciones de trabajo caracterizan las oportunidades a las cuales pueden aspirar los adolescentes y reducir el riesgo de embarazo en la adolescencia.

- Pilar Instituciones

El pilar Instituciones se encarga de evaluar cuatro principales ámbitos por medio de siete indicadores. En primer lugar, se analiza la gestión pública mediante la “Ejecución de la inversión pública”, la “Recaudación municipal por habitante” y la “Percepción de la población adulta sobre la gestión de sus gobiernos regionales”. En el segundo ámbito se aborda la inseguridad ciudadana por medio de las variables de “Victimización” y “Homicidios”. El tercer ámbito representa la “Conflictividad social” a nivel regional. Por último, se evalúa la capacidad del sistema de justicia, que se estima a través de la “Resolución de expedientes judiciales”.

El efecto de la exposición a la violencia en la prevalencia de embarazo adolescente ha sido estudiado en México, se consideró la tasa de homicidios y se encontró una asociación positiva²¹. Otros indicadores dentro de este pilar califican la respuesta regional a la violencia.

1.6.2.2. Definición de término operativos

- Embarazo adolescente

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe el embarazo adolescente, como aquella gestación que ocurre en mujeres que tienen una edad entre los 10 y 19 años¹. Este grupo etario suele dividirse en un embarazo adolescente precoz entre los 10 y 15 años y un embarazo tardío entre los 16 y 19 años, siendo los primeros, los que se asocian a mayor morbilidad⁷. Sin embargo, la definición de adolescencia varía según la entidad correspondiente, es así como el MINSA define adolescente dentro de los 12 a 17 años, mientras que el INEI recoge datos entre los 12 a los 19 años y realiza su análisis en rangos de 12 a 17 años y de 15 a 19 años. Por este

motivo, los rangos de edad considerados en las investigaciones suelen variar según la disponibilidad de los datos. Para fines de este estudio se considerará el grupo etario de 12 a 19 años dado que es el grupo poblacional disponible en la ENDES, rango que ha sido utilizado en estudios previos²⁴.

- Regiones

Son las circunscripciones territoriales que poseen una organización administrativa propia. En el caso del Perú, posee 25 regiones. Se considera una característica sociodemográfica relevante en múltiples estudios ya que permite realizar recomendaciones dirigidas para el diseño de políticas que respondan a las necesidades particulares de esa área administrativa. En el caso del embarazo adolescente se presenta una fuerte asociación con la distribución de prevalencia que predomina en las regiones de la Selva³¹.

- Indicadores de desarrollo económico y social

Son tipos de datos de carácter estadístico sobre las características económicas y sociales de una población y reflejan el progreso de un país en cuanto al cumplimiento de determinados objetivos. Estos indicadores pueden presentarse de forma sencilla, mediante una cifra absoluta o una tasa de mortalidad, o bien de manera compuesta, cuando se construyen a partir de varios indicadores simples. En este último caso, se suelen emplear fórmulas matemáticas más complejas⁴⁵.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1. Formulación de la hipótesis

2.1.1. Hipótesis general

- H0: No existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el INCORE y sus componentes en el Perú durante el año 2021.
- H1: Existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el INCORE y sus componentes en el Perú durante el año 2021.

2.1.2. Hipótesis específicas

- Existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar económico del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar infraestructura del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar salud del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar educación del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar laboral del INCORE en el Perú durante el año 2021.
- Existe una asociación significativa entre la prevalencia de embarazo de adolescentes entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar instituciones del INCORE en el Perú durante el año 2021.

2.2. Diseño metodológico

El estudio desarrollado en esta tesis es un tipo de investigación cuantitativa, con diseño de estudio observacional, correlacional y de corte transversal debido a que se utilizó una recolección de datos que reflejan nuestro problema de estudio en un momento determinado sin intervención de los investigadores, con base en la medición numérica y el análisis estadístico con el fin de probar nuestras hipótesis que buscan establecer una asociación entre múltiples variables⁴⁶.

Este proyecto de tesis se elaboró con base en la información del ENDES realizado el año 2021 y el INCORE 2022 que incluyeron datos recopilados dentro del año 2021, tanto de la prevalencia de embarazo en adolescentes como las características del desarrollo socioeconómico a nivel regional. Las siguientes subsecciones detallan tanto las características de los estudios primarios, así como las del presente estudio de tesis.

2.2.1. Tipo de investigación

2.2.1.1. Estudios primarios

- Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES)

El INEI pone a disposición sus bases de datos de forma libre y gratuita en la sección de microdatos de su página, incluyendo los datos correspondientes a la ENDES⁴⁷. Estos datos se obtienen por medio de entrevistas directas realizadas por personal entrenado, las cuales están distribuidas en tres cuestionarios que se dividen de la siguiente manera:

- Cuestionario de Hogar: el informante es el jefe o jefa de hogar, el cónyuge o una persona de 18 años o más. Se recopila información relacionada con características demográficas, características básicas de la vivienda, participación en programas sociales no alimentarios y programas sociales alimentarios. Además, se registran las mediciones antropométricas, los niveles de hemoglobina, las pruebas de yodo en la sal y el cloro residual en el agua, así como información relacionada con la COVID-19.

- Cuestionario Individual: las participantes seleccionadas son mujeres de edades comprendidas entre los 12 y los 49 años. Se recopilan datos relacionados con sus características sociodemográficas, historial reproductivo, uso y preferencia de métodos anticonceptivos, atención prenatal, asistencia durante el parto y posparto, mortalidad materna, experiencias de embarazo y lactancia, así como sus conocimientos y actitudes en relación con el VIH/SIDA y otras infecciones de transmisión sexual. Además, se recolectan datos sobre la inmunización, prevalencia de enfermedades respiratorias agudas (IRA) y enfermedades diarreicas agudas (EDA), desarrollo temprano de los niños de 9 a 71 meses, discapacidad, antecedentes del cónyuge, empleo de la mujer y la violencia doméstica
- Cuestionario de Salud: el participante entrevistado es un miembro del hogar seleccionado, de 15 años en adelante, quien proporciona datos sobre su historial personal, incluyendo antecedentes de hipertensión y diabetes, factores de riesgo de enfermedades no transmisibles, salud bucal y ocular en adultos, prevención y control de cáncer, VIH/SIDA, salud mental en adultos, y salud bucal, ocular y mental en niños. Adicionalmente se realizan mediciones de antropometría y presión arterial.

Para este estudio se usarán los datos sobre maternidad y embarazo adolescente provenientes del cuestionario individual.

- Índice de Competitividad Regional (INCORE)

La metodología para la elaboración del INCORE se encuentra detallada en el reporte anual que publican¹⁶, por lo que aquí se presentará un resumen de los puntos más importantes para su cálculo. En líneas generales, el INCORE se construye a partir de 40 indicadores organizados en seis pilares que se dividen en “Entorno Económico”, “Infraestructura”, “Salud”, “Educación”, “Laboral” e “Instituciones” (Cuadro 1)

1. Entorno económico	2. Infraestructura	3. Salud
1.1. Producto interno bruto real (PBI) 1.2. PBI per cápita 1.3. Stock de capital por trabajador 1.4. Presupuesto público per cápita mensual 1.5. Gasto real per cápita de los hogares 1.6. Tenencia de cuentas 1.7. Acceso a crédito	2.1. Acceso a electricidad, agua y desagüe 2.2. Precio medio de electricidad 2.3. Red vial local pavimentada o afirmada 2.4. Continuidad en la provisión de agua 2.5. Acceso a telefonía e internet móvil 2.6. Acceso a internet fijo 2.7. Densidad del transporte aéreo nacional	3.1. Esperanza de vida al nacer 3.2. Desnutrición crónica 3.3. Prevalencia de anemia 3.4. Vacunación 3.5. Cobertura del personal médico 3.6. Partos institucionales
4. Educación	5. Laboral	6. Instituciones
4.1. Analfabetismo 4.2. Asistencia escolar 4.3. Población con secundaria a más 4.4. Rendimiento escolar en primaria 4.5. Rendimiento escolar en secundaria 4.6. Colegios con tres servicios básicos 4.7. Colegios con acceso a internet	5.1. Nivel de ingresos por trabajo 5.2. Brecha de género en ingresos laborales 5.3. Empleo adecuado 5.4. Fuerza laboral educada 5.5. Índice de formalidad laboral 5.6. Brecha de género en la participación laboral	6.1. Ejecución de la inversión pública 6.2. Percepción de la gestión pública regional 6.3. Conflictividad social 6.4. Victimización por hechos delictivos 6.5. Homicidios 6.6. Recaudación municipal por habitante 7.6. Resolución de expedientes judiciales

Cuadro 1. Indicadores del Índice de Competitividad Regional (INCORE) 2022 agrupados según pilares. Fuente. Datos tomados del INCORE (2022).

El índice se elabora mediante la asignación de una puntuación de cero a diez a cada una de las 25 regiones del Perú en función de su rendimiento en cada indicador. La región con el resultado más desfavorable recibe un puntaje de 0, mientras que la región con el mejor resultado obtiene un 10. Para las demás regiones, se interpola el puntaje considerando su distancia con respecto al valor mínimo y máximo. Esto permite estandarizar los diversos indicadores, expresados en diferentes unidades, en una escala del cero al diez.

Los puntajes dentro de cada pilar se calculan tomando el promedio de los puntajes de los indicadores correspondientes. El índice de competitividad de cada región se obtiene calculando el promedio de los puntajes de los seis pilares. Luego, estos valores se ordenan para determinar la posición de cada región. Mediante esta metodología, se pueden comparar las regiones entre sí y clasificarlas en función de su posición relativa.

2.2.2. Población

La población de estudio abarcó a todas las mujeres peruanas entre 12 y 19 años que ya eran madres o se encontraban embarazadas por primera vez al momento de la realización de la encuesta ENDES durante el año 2021.

- Criterios de inclusión:
 - Mujeres adolescentes entre 12 y 19 años gestantes al momento de la encuesta ENDES 2021
 - Mujeres adolescentes entre 12 y 19 años que tuvieran por lo menos 1 hijo al momento de la encuesta ENDES 2021

- Criterios de exclusión:
 - Registros con datos faltantes en los campos referentes a las variables de estudio

2.2.3. Muestra y muestreo

El proceso de diseño y cobertura de la muestra se detalla en el Apéndice A del informe de la ENDES 2021⁴⁸, el cual se explicará a continuación de forma resumida.

La ENDES utiliza un muestreo de dos etapas, equilibrada en términos de probabilidad y con auto ponderación. Primero, se selecciona la Unidad Primaria de Muestreo (UPM), que consiste en la representación de áreas geográficas determinadas por medio de conglomerados. Estos conglomerados están compuestos por un grupo de aproximadamente 140 viviendas. La selección de estas áreas se basa en los datos obtenidos del “Censo de Población y Vivienda de 2007” y de los últimos datos del “Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) de 2012-2013”.

Segundo, la ENDES considera como Unidad Secundaria de Muestreo (UMS) a los hogares que forman parte de la UPM. Se hace uso de un marco muestral que proviene de la cartografía más actualizada y un registro de viviendas que se realizó antes de las entrevistas. Esto se lleva a cabo con el propósito de identificar y registrar cualquier cambio que haya ocurrido en las áreas seleccionadas.

Selección y cálculo de los conglomerados

- El cálculo de la cantidad de conglomerados a seleccionar por región se realizó dividiendo el tamaño muestral proyectado en la región entre el tamaño promedio muestral proyectado en cada conglomerado. De esta manera, se determinó la cantidad necesaria de conglomerados para obtener una muestra representativa.
- El total de muestra calculado en cada región se distribuyó proporcionalmente entre sus subestratos, que incluyen sede, resto urbano y rural, en función de la población obtenida en el censo. Además, los conglomerados dentro de cada subestrato se ordenaron en forma de serpentín para mantener una continuidad geográfica en la selección.
- Se elaboró una lista para cada subestrato, que incluía los conglomerados con sus totales de población (viviendas) y los acumulados parciales de población correspondientes.
- En cada subestrato, se llevó a cabo la identificación de los conglomerados requeridos para la ENDES continua. La probabilidad de selección se ajustó de acuerdo con el tamaño poblacional de cada conglomerado, asegurando una muestra representativa.
- La probabilidad de que un conglomerado sea elegido en cada estrato se calculó con la siguiente fórmula:

$$P\{U_{rhi}\} = \frac{n_{rh} M_{mi}}{M_{rh}}$$

Donde:

- U_{rhi} : El i -ésimo conglomerado, en el h -ésimo estrato, en el r -ésimo región.
- n_{rh} : Número de conglomerados a seleccionar, en el h -ésimo estrato, en el r -ésimo región.

- Mrhi: Número de viviendas en el i-ésimo conglomerado, en el h-ésimo estrato, en el r-ésimo región.
- Mrh: Total de viviendas en el h-ésimo estrato, en el r-ésimo región.
- Se generaron 50 muestras proporcionales para cada uno de los 250 estratos. Este número se logra al combinar las 26 regiones, los tres dominios y los seis estratos sociales y demográficos. La muestra se consiguió mediante la metodología de selección equilibrada, utilizando las probabilidades de inclusión PPT, los totales de las variables de equilibrio correspondientes a cada estrato y el tamaño de muestra definido a través del muestreo aleatorio estratificado.

La muestra obtenida consistió en 36,760 viviendas, que generan datos que poseen validez a nivel nacional según distintos aspectos geográficos, como el área de residencia (urbana o rural), las regiones naturales y las regiones políticas.

Metodología de estimación

Para obtener estimaciones representativas de la población en la ENDES 2021, se aplicaron factores de ponderación a los datos de cada hogar muestral. Estos factores incluyen el factor básico de muestreo y el factor de ajuste por no respuesta. El factor básico de expansión se determinó por el diseño de la muestra y varía según la región. Por otro lado, el factor de ajuste por no respuesta se utilizó para considerar las viviendas no entrevistadas en el conglomerado, y este ajuste se realiza a nivel de departamento, área de residencia y estrato socioeconómico.

Los factores mencionados se obtienen de la siguiente manera:

1. El Factor Hogar (HV005) es el factor básico de muestreo ajustado a la no respuesta de viviendas y se utilizó para calcular los indicadores relacionados con los hogares. Para obtener los indicadores con software estadístico actual y determinar el plan del diseño muestral (muestras complejas), se deben considerar las variables HV001 (conglomerado) y HV022 (estrato). El cálculo del peso se realizó

dividiendo el valor de HV005 por 1,000,000. El Factor Hogar se obtuvo de la base de datos de la ENDES-2021, en el módulo RECH0.

2. El Factor Mujer (V005) se ajusta a la no respuesta y permite reconstruir la composición poblacional de mujeres en edad fértil. Se utilizó para calcular indicadores relevantes relacionados con esta población, como la planificación familiar, partos institucionales, demanda insatisfecha de planificación familiar y control prenatal, entre otros. Para obtener estos indicadores utilizando softwares estadísticos actuales en el análisis de muestras complejas, es necesario considerar las variables V001 (conglomerado), V022 (estrato) y el peso V005/1,000,000. La base de datos ENDES-2021 contiene el Factor Mujer en el módulo REC0111.

2.2.4. Variables

- Prevalencia de embarazo adolescente

Proporción de mujeres adolescentes con edades desde 12 a 19 años que se encuentren gestando por primera vez o que ya hayan tenido al menos 1 hijo en el periodo de estudio. Esta forma de medición ha sido utilizada previamente por el INEI en su reporte “Relación entre Embarazo adolescente y Maternidad Adolescente y Resultados Educativos y Laborales: Una aproximación a partir de Datos de la ENDES”⁴⁴.

- Región

Circunscripción territorial y administrativa determinada por el estado peruano en el cual residen los sujetos de estudio.

- Desarrollo regional

Puntaje asignado según el promedio de indicadores que representan el Entorno Económico, Infraestructura, Salud, Educación, Laboral e Instituciones.

2.2.5. Operacionalización de variables

Cuadro 2. Operacionalización de las variables de estudio

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Valores	Fuente
Prevalencia regional de embarazo adolescente (Variable 1)	Porcentaje de mujeres con edades entre 12 a 19 años que se encontraban gestando o que tenían por lo menos 1 hijo en el periodo de estudio calculado por región	Cuantitativa	Discreta	0:100	ENDES 2021
Desarrollo regional (Variable 2)	Califica una puntuación del desarrollo socioeconómico comparativo entre regiones.	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022
Pilar Entorno Económico (Variable 3)	Califica el desarrollo económico de la región considerando 7 indicadores que evalúan la actividad económica de la región y miden la capacidad adquisitiva de los ciudadanos.	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022
Pilar Infraestructura (Variable 4)	Califica el desarrollo de la infraestructura considerando 7 indicadores, por los cuales mide la accesibilidad a servicios básicos, analiza la condición de las carreteras y evalúa las telecomunicaciones	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022
Pilar Salud (Variable 5)	Califica el desarrollo de la salud considerando 6 indicadores que analizan la condición global de salud y la disponibilidad de servicios de atención médica, el estado de la salud infantil y la salud materna	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022
Pilar Educación (Variable 6)	Califica el desarrollo de la educación en la región considerando 7 indicadores que evalúan las características y los logros educativos alcanzados de los estudiantes en el nivel de básico y el logro educativo de la población adulta	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022
Pilar Laboral (Variable 7)	Califica el desarrollo laboral en la región considerando 6 indicadores incluyendo las condiciones laborales, las brechas de género y el nivel educativo de los trabajadores	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022
Pilar Instituciones (Variable 8)	Califica el desarrollo laboral en la región considerando 7 indicadores que incluyen la gestión pública, la inseguridad ciudadana, conflictividad social y la capacidad del sistema de justicia	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022

Cuadro 3. Operacionalización de subvariables

Pilar Economía					
Producto bruto interno (PBI)	Valor económico de todos los bienes y servicios finales generados por el país en millones de soles	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
PBI per cápita	Promedio de Producto Bruto por individuo	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Stock de capital por trabajador	Diferencia entre PBI real por trabajador y salario real promedio	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Presupuesto público per cápita mensual	Presupuesto público de la región en soles dividido por número de habitantes en la región	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Gasto real per cápita de los hogares	Cantidad de gasto según el número de miembros promedio de los hogares en soles	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Tenencia de cuentas	Porcentaje de adultos con cuenta en una entidad financiera	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Acceso a crédito	Proporción de adultos que tienen acceso a crédito en el sistema financiero	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Pilar Infraestructura					
Acceso a electricidad, agua y desagüe	Proporción de viviendas con accesibilidad a electricidad, agua y desagüe	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Precio medio electricidad	Valor en centavos de dólar por kilowatt hora	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Red vial local pavimentada o afirmada	Porcentaje de las carreteras regionales y locales asfaltada o consolidada	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Continuidad en la provisión de agua	Valor calculado en tiempo de horas por día de la provisión de agua	Cuantitativa	Continua	0:24	INCORE 2022
Acceso a telefonía e internet móvil	Porcentaje de viviendas con celular (2009-2013); líneas de internet móvil por cada 100 personas (2014-2021).	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Acceso a internet fijo	Proporción de viviendas con acceso a internet	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Densidad del transporte aéreo nacional	Cantidad de traslados de personas en vuelos domésticos (llegada y salida) por cada 1,000 habitantes	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Pilar Salud					
Esperanza de vida al nacer	Promedio de años que le quedaría de vida a un recién nacido si las tasas de mortalidad actuales se mantuvieran sin cambios.	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Desnutrición crónica	Proporción de niños menores de 5 años que presentan la estatura inferior	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022

	a la estimada para su edad y sexo según los estándares de referencia de la OMS				
Prevalencia de anemia	Proporción de niños de 6 a 35 meses que tienen anemia	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Vacunación	Porcentaje < 36 meses que cuentan con todas las vacunas básicas que corresponden para su edad	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Cobertura del personal médico	Cantidad de médicos asignados por cada 10,000 habitantes	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Partos institucionales	Proporción de nacimientos asistidos por personal capacitado en un centro de salud.	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Pilar Educación					
Analfabetismo	Proporción de personas mayores de 15 años que son analfabetas.	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Asistencia escolar básica	Proporción de los habitantes de 3 a 16 años que acude a educación inicial, primaria y secundaria acorde a su edad.	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Población con secundaria a más	Proporción de personas mayores de 15 años que han completado al menos la educación secundaria.	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Rendimiento escolar en primaria	Proporción de estudiantes de segundo y cuarto grado de primaria con un nivel competente en lectura y matemáticas.	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Rendimiento escolar en secundaria	Proporción de estudiantes de secundaria con un nivel competente en lectura y matemáticas.	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Colegios con los tres servicios básicos	Proporción de escuelas de educación básica con servicios de electricidad, agua y desagüe	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Colegios con acceso a internet	Proporción de colegios de primaria y secundaria con conectividad internet	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Pilar Laboral					
Nivel ingresos por trabajo	Monto en soles que los habitantes reciben en promedio en el trabajo	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Brecha género en ingresos laborales	Proporción de diferencia salarial entre ingresos laborales de hombres y mujeres	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Empleo adecuado	Porcentaje de la PEA que se encuentra empleada de manera adecuada	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Fuerza laboral educada	Porcentaje de la PEA ocupada que cuenta con educación superior	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022

Índice formalidad laboral	Índice compuesto creado a partir de los parámetros de formalidad laboral no agrícola y densidad del empleo formal privado con salario.	Cuantitativa	Continua	0:10	INCORE 2022
Brecha género de participación laboral	Diferencia en puntos porcentuales entre la participación laboral de hombres y mujeres	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Pilar Instituciones					
Ejecución de la inversión pública	Proporción de ejecución del gasto de inversión presupuestado	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Percepción de la gestión pública regional	Porcentaje de adultos que perciben una buena gestión pública por parte del Gobierno Regional.	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Conflictividad social	Cantidad de conflictos sociales activos por cada 100,000 habitantes	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Victimización	Proporción de personas de más de 15 años que ha sido víctima de hecho delictivo en los últimos 12 meses	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022
Homicidios	Cantidad de asesinatos cometidos por cada 100,000 habitantes	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Recaudación municipal por habitante	Recaudación de los municipios que provienen de ingresos corrientes en soles por ciudadano	Cuantitativa	Continua	-	INCORE 2022
Resolución de expedientes judiciales	Proporción de expedientes resueltos en relación con el total de carga judicial (pendientes más ingresantes)	Cuantitativa	Continua	0:100	INCORE 2022

2.2.6. Técnica e instrumentos

El INEI estuvo a cargo de recabar los datos sobre el embarazo adolescente dentro del periodo de enero a diciembre del 2021 en las diferentes regiones del Perú, a través de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), dentro del cual se encontraban las variables de interés para este estudio. El Instituto Peruano de Economía recolectó los datos referentes al desarrollo regional correspondientes para cubrir los 40 indicadores necesarios para el cálculo del Índice de competitividad regional (INCORE), algunos de estos datos corresponden a los años 2019, 2020 o 2021 según la disponibilidad de la información.

En este estudio, no se empleó un instrumento propio, ya que se trató de un análisis secundario basado en datos obtenidos de la ENDES 2021 y el INCORE 2022. Se utilizaron técnicas de análisis de datos para responder a

los objetivos de esta investigación, haciendo uso exclusivamente de los archivos descargables y de acceso libre de dichas bases de datos.

2.2.7. Análisis estadístico de los datos

- **Extracción y limpieza de datos de la ENDES 2021**

La ENDES recopiló sus datos por medio de tres cuestionarios: “Cuestionario del Hogar”, “Cuestionario Individual” y “Cuestionario de Salud” los cuales pueden ser descargados en la sección de microdatos de la página de la ENDES⁴⁷. Para fines de este estudio se usaron datos del “Cuestionario individual” dirigido a mujeres en edad fértil, entre los 12 y los 49 años.

Para la extracción de datos, se unieron los datos de edad (código V012 de la ficha REC0111) y región de procedencia (código V024 de la ficha REC0111), con la información respecto a si se encontraban gestando o habían tenido un hijo previamente al momento de la entrevista, utilizando como variable la pregunta sobre el “Número total de hijos vivos incluido el embarazo actual” (código V219 de la ficha RE223132) a través del identificador de caso (CASEID) que actuó como variable de unión. Además, se consideraron las variables conglomerado, estrato y ponderación para la reconstrucción de la muestra.

Luego, se eliminaron todos los casos que pertenecían a mujeres fuera del rango de edad entre 12 a 19 años y finalmente, se eliminaron todos aquellos casos que tenían datos faltantes en alguna de las variables.

La extracción y limpieza de los datos se realizó con el software R versión 4.3.1 empleando el entorno de desarrollo R Studio.

- **Cálculo de la prevalencia de embarazo adolescente por cada región**

Se calculó la prevalencia de embarazo adolescente a nivel regional tomando los datos extraídos de la ENDES 2021. Para propósito de este estudio, se utilizó la muestra completa de 12 a 19 años, a diferencia del procesamiento de datos realizados por la ENDES, en la cual se organizó en dos grupos, de 12 a 17 años y de 15 a 19 años. Es así que, la prevalencia de embarazo

adolescente se calculó como el porcentaje de mujeres adolescentes entre 12 a 19 años que se encontraban gestando o tenían por lo menos un hijo al momento la encuesta divididos según las regiones.

Debido a las características del estudio primario, cuando se realiza la estimación de indicadores como la prevalencia es necesario que se apliquen los parámetros de diseño de muestras complejas en el programa estadístico a utilizar. Para esto, se utilizó el factor ponderación “Mujer” y los comandos recomendados por el programa “Demographic and Health Surveys (DHS)”⁴⁹. Finalmente, se presentaron los resultados de la prevalencia en cada región con su intervalo de confianza por medio de un cuadro y la prevalencia ordenada de mayor a menor por medio de un gráfico de barras.

- **Extracción de datos del INCORE 2022**

Se descargó la base de datos libre del INCORE disponible en: <https://incoreperu.pe/portal/index.php/databank> y se extrajeron los datos de las columnas de pilar, indicador, unidades, región y valor, los cuales se utilizaron para el análisis correspondiente a los objetivos de investigación.

- **Cálculo de la asociación entre las variables**

Con el objetivo de analizar la asociación entre la prevalencia de embarazo en adolescentes por regiones con el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes, se realizó el cálculo los coeficientes ρ y ρ^2 al cuadrado por medio del índice de “correlación de Pearson” con el método Spearman. Además, se calcularon los coeficientes beta mediante un modelo de regresión lineal múltiple.

Primero, el índice de “correlación de Pearson” nos permitió determinar la existencia de una asociación entre la prevalencia del embarazo adolescente a nivel distrital con el INCORE y con cada uno de sus pilares, estableciendo si existe una relación lineal entre ellas, además de estimar la medida de la fuerza de la relación, lo cual está representado por la siguiente fórmula:

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Donde:

N = Número de valores o elementos

$\sum xy$ = Suma de los productos de los valores emparejados

$\sum x$ = Suma de los valores que asume x

$\sum y$ = Suma de los valores que asume y

$\sum x^2$ = Suma de cuadrados de los valores que asume x

$\sum y^2$ = Suma de cuadrados de los valores que asume y

Con los valores obtenidos de este análisis, se determinó la existencia de una relación, si esta era negativa o positiva y la fuerza de esta asociación.

Segundo, una vez que se identificaron las variables que presentaban una correlación con la prevalencia de embarazo adolescente, se procedió a aplicar un modelo de regresión múltiple, el cual nos permitió determinar el valor predictivo de múltiples variables sobre solo una variable. La fórmula que lo representa es la siguiente:

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon_i$$

Donde:

y = variable dependiente

α = intersección o constante

β_1, β_n = coeficientes de la regresión

X_1, X_n = variables independientes

ϵ_i = error

El análisis estadístico se realizó con el lenguaje de programación R, mediante el entorno R Studio, mientras que la elaboración de figuras y cuadros se realizó usando el programa Microsoft Excel.

2.2.8. Consideraciones éticas

El presente proyecto de investigación se adhirió a los estándares éticos recomendados por la Declaración de Helsinki para la investigación científica⁵⁰ y la Declaración de Taipei sobre consideraciones éticas para el uso de bases de datos de salud y biobancos⁵¹. Dado que esta es una investigación que hace uso de bases de datos secundarias, no se mantuvo contacto directo con los sujetos de estudio ni se atentó con su integridad. Finalmente, la investigación primaria garantizó el cumplimiento de las normativas legales y éticas en la recopilación de datos, incluyendo el respeto de la privacidad de los casos.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

3.1. Cálculo de la prevalencia de embarazo adolescente

En el estudio primario de la ENDES, se incluyó a un total de 36,714 mujeres con edades comprendidas entre los 12 y 49 años. Para propósitos de este estudio, se excluyeron a aquellas mujeres con una edad menor de 12 años y mayor de 19 años. Por ende, se utilizaron los datos de 8211 adolescentes para el análisis en cuestión. (Figura 1)

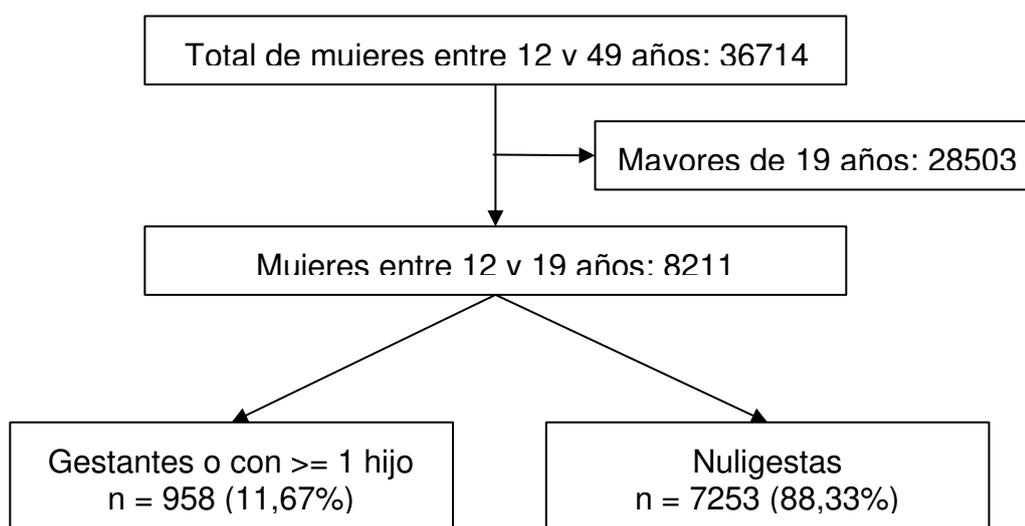


Figura 1. Diagrama de flujo de las adolescentes incluidas en la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) del 2021 consideradas en el estudio

Se realizó la recomposición de la estructura poblacional considerando el plan del diseño muestral de la ENDES, posterior a lo cual se calculó la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años por cada una de las veinticinco regiones. Las prevalencias estimadas de todas las regiones presentaron valores dentro del Intervalo de confianza al 95% (Cuadro 3)

Cuadro 4. Prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) del 2021

Región	Prevalencia (%)	Prevalencia	Error estándar	Intervalo de confianza (95%)	
Amazonas	9.38	0.094	0.015	0.068	0.129
Ancash	4.28	0.043	0.008	0.029	0.062
Apurímac	6.11	0.061	0.018	0.034	0.107
Arequipa	3.44	0.034	0.015	0.014	0.080
Ayacucho	6.27	0.063	0.011	0.044	0.089
Cajamarca	5.82	0.058	0.013	0.038	0.089
Callao	6.32	0.063	0.012	0.043	0.093
Cusco	3.17	0.032	0.008	0.019	0.051
Huancavelica	5.81	0.058	0.012	0.038	0.088
Huánuco	4.57	0.046	0.008	0.032	0.065
Ica	6.50	0.065	0.014	0.042	0.099
Junín	6.77	0.068	0.018	0.040	0.113
La Libertad	9.53	0.095	0.019	0.064	0.140
Lambayeque	7.79	0.078	0.012	0.057	0.106
Lima	3.06	0.031	0.006	0.021	0.044
Loreto	10.21	0.102	0.014	0.078	0.133
Madre de Dios	7.55	0.076	0.017	0.049	0.116
Moquegua	3.03	0.030	0.011	0.015	0.061
Pasco	4.69	0.047	0.011	0.030	0.074
Piura	5.31	0.053	0.009	0.039	0.073
Puno	3.49	0.035	0.008	0.021	0.056
San Martín	6.26	0.063	0.014	0.040	0.098
Tacna	2.84	0.028	0.010	0.014	0.056
Tumbes	6.14	0.061	0.016	0.036	0.103
Ucayali	13.03	0.130	0.017	0.099	0.169

El promedio nacional de la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años se estimó en 6.07%. Se encontró que trece regiones presentaron una prevalencia mayor que el promedio nacional, Ucayali (13.03%) presentó la prevalencia más alta, seguido de Loreto (10.21%) y La Libertad (9.53%), las regiones con la menor prevalencia fueron Tacna (2.84%), Moquegua (3.03%) y Lima (3.06%) (Figura 2)

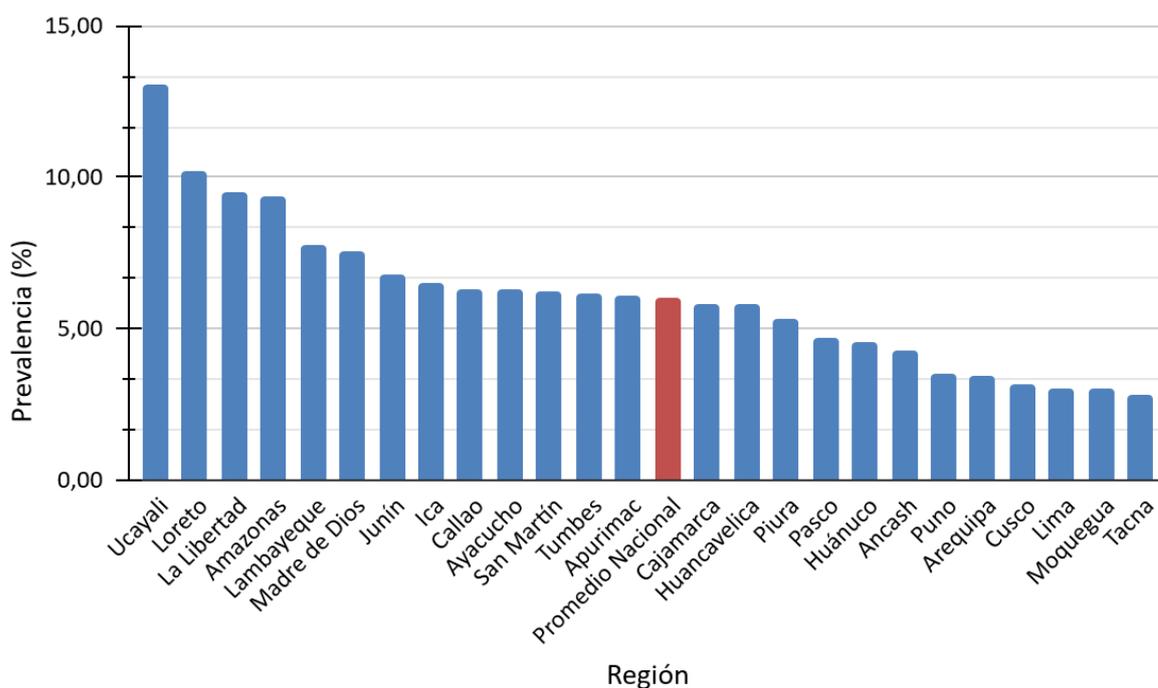


Figura 2. Gráfico de la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años por cada región según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) del 2021

3.2. Análisis de correlación entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y el INCORE en el año 2021

Previo a los análisis de asociación se adoptó la prueba de Shapiro-Wilks, la cual mostró que los datos presentaban una distribución normal. El análisis de la correlación de Pearson entre la prevalencia de embarazo adolescente y el Índice de Competitividad General (INCORE), así como los pilares que lo componen (Entorno Económico, Infraestructura, Salud, Educación, Laboral e Instituciones) encontró que presentaban una asociación no significativa ($p > 0.05$). (Cuadro 5)

Cuadro 5. Correlación entre la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años por cada región con el INCORE y sus pilares en el año 2021

Pilares del INCORE 2022	Rho	Rho2	P-valor
Puntaje general	-0.259	0.067	0.210
1. Entorno Económico	-0.380	0.144	0.062
2. Infraestructura	-0.248	0.062	0.230
3. Salud	-0.248	0.061	0.232
4. Educación	-0.326	0.106	0.112
5. Laboral	-0.295	0.087	0.151
6. Instituciones	-0.192	0.037	0.355

Al analizar los indicadores del pilar de Entorno Económico, se encontró que la prevalencia de embarazo adolescente presentó una asociación significativa ($p < 0.05$) con cuatro de los siete indicadores, todas estas asociaciones fueron de correlación negativa. El “Presupuesto público per cápita mensual (PCM)” presentó la asociación más fuerte, registró una $rho = -0.568$ y una $rho2 = 0.323$, seguido del “PBI per cápita (PPC)” con una $rho = -0.555$ y una $rho2 = 0.308$, el “Stock de capital por trabajador (SCT)” con una $rho = -0.429$ y una $rho2 = 0.184$ y el “Acceso al crédito” con una $rho = -0.401$ y una $rho2 = 0.161$ (Cuadro 6.1)

Cuadro 6.1. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Entorno Económico en el 2021

Indicadores del pilar de Entorno Económico	Rho	Rho2	P-valor
1.1 Producto bruto interno (PBI)	-0.312	0.098	0.129
1.2 PBI per cápita (PPC)	-0.555	0.308	0.005
1.3 Stock de capital por trabajador (SCT)	-0.429	0.184	0.033
1.4 Presupuesto público per cápita mensual (PCM)	-0.568	0.323	0.004
1.5 Gasto real per cápita de los hogares mensual (GPH)	-0.074	0.005	0.725

1.6 Tenencia de cuentas (TDC)	-0.166	0.028	0.426
1.7 Acceso al crédito (AAC)	-0.401	0.161	0.048

Dentro de los indicadores del pilar Infraestructura, se encontró que tres de los siete indicadores considerados presentaron una asociación significativa de correlación negativa ($p < 0.05$) con el embarazo adolescente, en primer lugar, el “Acceso a telefonía e internet móvil (ATI)” con una $\rho = -0.502$ y una $\rho^2 = 0.252$, la “Continuidad en la provisión de agua (CPA)” con una $\rho = -0.416$ y una $\rho^2 = 0.173$ y la “Red vial local pavimentada o afirmada (RVL)” con una $\rho = -0.413$ y una $\rho^2 = 0.171$ (Cuadro 6.2)

Cuadro 6.2. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Infraestructura en el 2021

Indicadores del Pilar Infraestructura	Rho	Rho2	P-valor
2.1 Acceso a electricidad, agua y desagüe (EAD)	-0.367	0.135	0.072
2.2 Precio medio electricidad de usuarios regulados (PME)	0.142	0.020	0.498
2.3 Red vial local pavimentada o afirmada (RVL)	-0.413	0.171	0.041
2.4 Continuidad en la provisión de agua (CPA)	-0.416	0.173	0.040
2.5 Acceso a telefonía e internet móvil (ATI)	-0.502	0.252	0.011
2.6 Acceso a internet fijo (AIF)	-0.198	0.039	0.342
2.7 Densidad del transporte aéreo nacional (DTA)	-0.017	0.000	0.936

Con respecto a los indicadores del pilar Salud, se encontró que solo dos de los siete indicadores presentaron una asociación significativa ($p < 0.05$). La asociación más fuerte la presentó “Partos institucionales (PIN)” con una correlación negativa, una $\rho = -0.500$ y una $\rho^2 = 0.012$ y el segundo, “Vacunación (VCN)” con una correlación negativa, una $\rho = -0.414$ y una $\rho^2 = 0.171$. (Cuadro 6.3)

Cuadro 6.3. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Salud en el 2021

Indicadores del Pilar Salud	Rho	Rho2	P-valor
3.1 Esperanza de vida al nacer (EVN)	-0.131	0.017	0.532
3.2 Desnutrición crónica (DNC)	0.359	0.129	0.078
3.3 Prevalencia de anemia (PDA)	0.248	0.062	0.230
3.4 Vacunación (VCN)	-0.414	0.171	0.041
3.5 Cobertura del personal médico (CPM)	-0.385	0.149	0.058
3.6 Partos institucionales (PIN)	-0.500	0.250	0.012

Dentro de los indicadores del pilar Educación, se encontró que cuatro de los siete indicadores presentaron una asociación significativa de correlación negativa ($p < 0.05$) con el embarazo adolescente, la “Asistencia escolar básica (AEB)” con una $rho = -0.610$ y una $rho2 = 0.372$, la “Población con secundaria a más (PCS)” con una $rho = -0.488$ y una $rho2 = 0.238$, el “Rendimiento escolar en secundaria (RES)” con una $rho = -0.488$ y una $rho2 = 0.239$ y “Colegios con acceso a internet (CAI)” con una $rho = -0.398$ y una $rho2 = 0.049$ (Cuadro 6.4)

Cuadro 6.4. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Educación en el 2021

Indicadores del Pilar Educación	Rho	Rho2	P-valor
4.1 Analfabetismo (ANF)	0.061	0.004	0.773
4.2 Asistencia escolar básica (AEB)	-0.610	0.372	0.002
4.3 Población con secundaria a más (PCS)	-0.488	0.238	0.014
4.4. Rendimiento escolar en primaria (REP)	-0.324	0.105	0.115
4.5 Rendimiento escolar en secundaria (RES)	-0.488	0.239	0.014
4.6 Colegios con los tres servicios básicos (CTS)	-0.394	0.155	0.052
4.7 Colegios con acceso a internet (CAI)	-0.398	0.159	0.049

El pilar laboral incluía 6 indicadores, de los cuales 2 presentaron una asociación significativa con el embarazo adolescente, la “Brecha de género en ingresos laborales (BGI)” describió una correlación negativa con una $\rho = -0.522$ y una $\rho^2 = 0.272$ y la “Brecha de género de participación laboral (BGP)” que presentó una correlación positiva con una $\rho = 0.422$ y una $\rho^2 = 0.178$ (Cuadro 6.5)

Cuadro 6.5. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Laboral en el 2021

Indicadores del Pilar Laboral	Rho	Rho2	P-valor
5.1 Nivel de ingresos por trabajo (NIT)	0.086	0.007	0.681
5.2 Brecha de género en ingresos laborales (BGI)	-0.522	0.272	0.008
5.3 Empleo adecuado (EMA)	0.181	0.033	0.385
5.4 Fuerza laboral educada (FLE)	-0.352	0.124	0.085
5.5 Índice de formalidad laboral (IFL)	-0.267	0.071	0.196
5.6 Brecha de género de participación laboral (BGP)	0.422	0.178	0.037

Con respecto al pilar Instituciones, se encontró que solo uno de los seis indicadores presentó una asociación significativa, la “Recaudación municipal por habitante (RMH)” con una $\rho = -0.482$ y una $\rho^2 = 0.233$ (Cuadro 6.6)

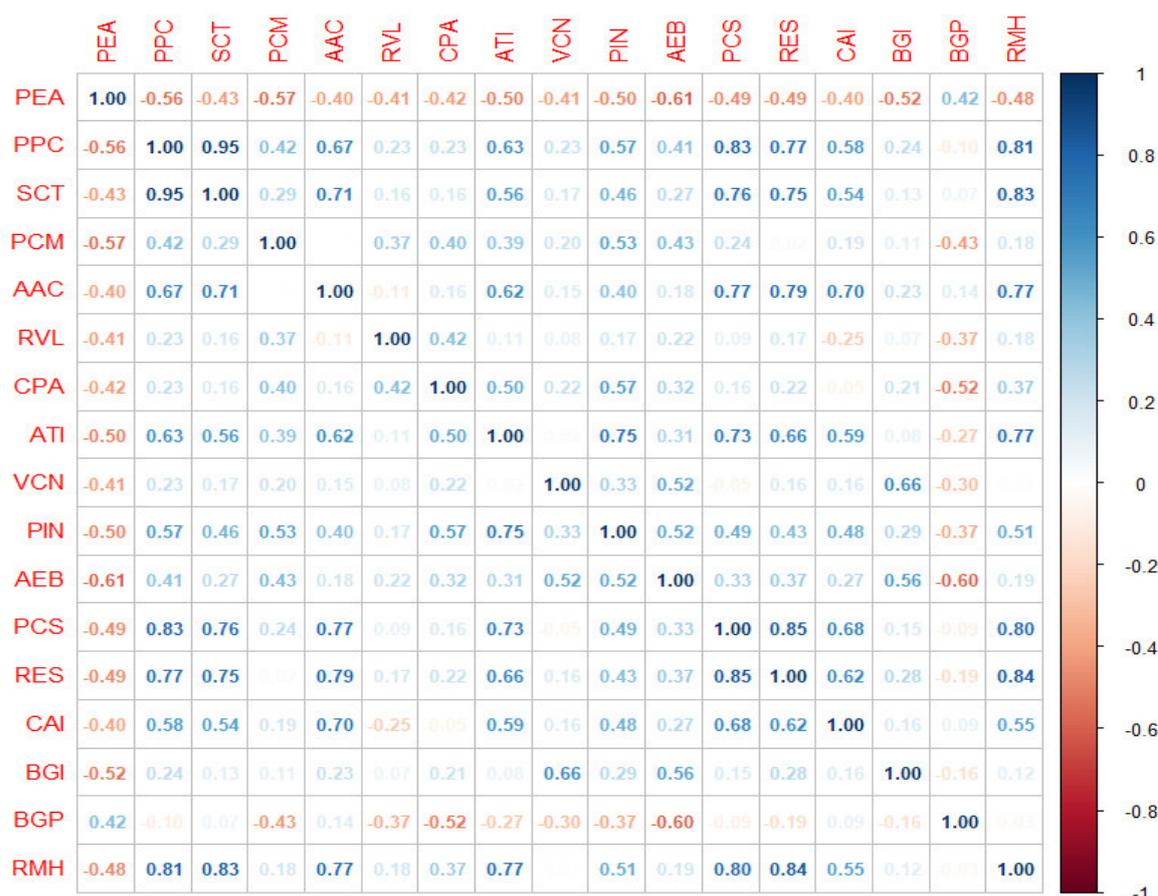
Cuadro 6.6. Correlación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y los indicadores del pilar Instituciones en el 2021

Indicadores del Pilar Instituciones	Rho	Rho2	P-valor
6.1 Ejecución de la inversión pública (EIP)	0.181	0.033	0.385
6.2 Percepción de la gestión pública regional (PGP)	0.363	0.132	0.075
6.3 Conflictividad social (CNS)	-0.159	0.025	0.448
6.4 Victimización (VCT)	-0.085	0.007	0.687
6.5 Homicidios (HMC)	0.022	0.000	0.916
6.6 Recaudación municipal por habitante (RMH)	-0.482	0.233	0.016

6.7 Resolución de expedientes judiciales (REJ)	-0.242	0.059	0.242
--	--------	-------	-------

Se evaluó un total de 40 indicadores socioeconómicos, de los cuales se encontró que 16 tenían una asociación significativa con la prevalencia de embarazo adolescente (PEA). Se encontró que 6 indicadores presentaron una correlación moderada (de ± 0.50 a ± 0.69): la “Asistencia escolar básica (AEB)”, el “PBI real per cápita (PPC)”, la “Red vial local pavimentada o afirmada (RVL)”, la “Vacunación (VCN)”, los “Partos institucionales (PIN)” y la “Brecha de género de ingresos laborales (BGI)” y los diez restantes tuvieron una correlación débil (de ± 0.20 a ± 0.49). Además, se encontró que algunos indicadores están altamente correlacionados, llegando a presentar un grado de correlación fuerte, lo que podría constituir múltiples superposiciones colineales. (Figura 3)

Figura 3. Matriz de correlación de la asociación entre la prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 y 19 años con indicadores socioeconómicos seleccionados



3.3. Análisis de regresión múltiple entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y los indicadores socioeconómicos seleccionados

Se utilizó el método de regresión *stepwise backwards* para la selección de variables a estudiar y evitar la influencia de variables no estadísticamente significativas en la ecuación de regresión. El modelo final mantuvo únicamente a los indicadores “Brecha de género de ingresos laborales (BGI)”, “Colegios con acceso a internet (CAI)”, “Brecha de género de participación laboral (BGP)” y “Red vial local pavimentada o afirmada (RVL)” y mostró que estas variables se encontraban fuertemente relacionadas a la prevalencia de embarazo adolescentes. El factor de correlación del modelo final es de 0.8066 con los cuatro indicadores (Cuadro 7)

Cuadro 7. Regresión múltiple entre la prevalencia en embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años e indicadores socioeconómicos seleccionados por modelo de *stepwise backwards*

	Estimate	Std. Error	t value	p-value
(Intercept)	0.1718249	0.0175349	9.799	<0.001
Red vial local pavimentada o afirmada (RVL)	-0.0008238	0.0001914	-4.304	<0.001
Colegios con acceso a internet (CAI)	-0.0009765	0.0001924	-5.076	<0.001
Brecha de género en ingresos laborales (BGI)	-0.0012920	0.0003442	-3.753	<0.005
Brecha de género de participación laboral (BGP)	0.0008508	0.0003917	2.172	<0.05
Residual standard error: 0.01112 on 20 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.8388, Adjusted R-squared: 0.8066				
F-statistic: 26.02 on 4 and 20 DF, p-value: <0.001				

El coeficiente de regresión parcial de cada variable incluida en el modelo no fue cero y el $p < 0.05$ por cada variable. El modelo de regresión final con el método *stepwise backwards* es el siguiente:

$$\text{Valor de prevalencia} = 0.1718249 - 0.0008238 (RVL) - 0.0009765 (CAI) - 0.0012920 (BGI) + 0.0008508 (BGP)$$

El coeficiente de regresión estandarizado Beta (-0.0008238, -0.0009765, -0.0012920, +0.0008508) se utiliza para comparar la influencia de la variable

dependiente de diferentes variables independientes. Bajo la premisa de significación estadística, cuanto mayor sea el coeficiente de regresión estandarizado Beta muestra la variable independiente correspondiente tiene un mayor efecto de prevalencia. En este caso, bajo la premisa de cumplir con la significación estadística, el orden de magnitud del efecto sobre la prevalencia es la “Brecha de género de ingresos laborales (BGI)”, luego “Colegios con acceso a internet (CAI)”, “Brecha de género de participación laboral (BGP)” y finalmente “Red vial local pavimentada o afirmada (RVL)”.

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

Este estudio estimó que el promedio nacional de la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años en el año 2021 era de 6.07%, lo que muestra una notable disminución en comparación con la prevalencia de 17.7% reportada por el estudio de Sanca-Valeriano entre el periodo 2009 al 2018²⁴. Además, se obtuvo una prevalencia regional entre 2.84% en Tacna hasta 13.03% en Ucayali y 13 regiones con una prevalencia mayor que el promedio nacional, la mayoría de ellas ubicadas en la región geográfica de la Selva, lo que muestra similitud con la distribución de la tasa de fecundidad y la maternidad adolescente evaluada por los estudios de Román-Lazarte⁵ y Revoredo³¹ respectivamente, los cuales también presentaron una mayor frecuencia en la selva peruana.

Con respecto al objetivo general de este estudio de tesis, se encontró que, según el análisis de correlación de Pearson, no existe una asociación de correlación significativa entre la prevalencia de embarazo en adolescentes entre 12 a 19 años y el Índice de Competitividad Regional (INCORE), tanto con el puntaje general a nivel regional como con el puntaje de cada uno de sus pilares: “Entorno Económico”, “Infraestructura”, “Educación”, “Salud”, “Laboral” e “Instituciones”. Este resultado diferencia al INCORE de otros instrumentos como el Índice de Vulnerabilidad Social (SVI) en Estados Unidos¹⁴, el Índice Escocés de Privación Múltiple (SIMD) de Reino Unido¹⁸ y el Índice de Responsabilidad Social de Mina Gerais (MGSR) en Brasil¹⁹ que si bien no fueron diseñados para analizar el contexto socioeconómico en el que ocurre el fenómeno del embarazo adolescente, presentaron una asociación significativa con este.

Por otro lado, se encontró que de los 40 indicadores que conforman el INCORE, 16 tenían una asociación significativa con la prevalencia de embarazo adolescente y los seis pilares contenían por lo menos un indicador con asociación significativa. Los dos pilares que presentaron más indicadores con asociación significativa fueron “Entorno Económico” y “Educación” con 4 indicadores, seguido por “Infraestructura” con 3 indicadores, “Salud” y “Laboral” con 2 indicadores y, por último, “Instituciones” con solo un indicador.

Con respecto al pilar de entorno económico, se encontró que los dos indicadores con una asociación de correlación negativa más fuerte fueron el “Presupuesto público per cápita mensual (PCM)” y el “PBI per cápita (PPC)”, resultado que se diferencia de lo reportado por los investigadores Odejimi en África¹³ y Roza en Brasil¹⁹ que no encontraron una asociación significativa con el PPC. Por otra parte, este estudio no encontró asociación significativa con el “Producto bruto interno (PBI)”, lo cual es similar a lo encontrado por Decker en 27 países de medianos y bajos ingresos¹².

Los otros dos indicadores del Entorno económico asociados a nuestra variable de estudio fueron el “Stock de capital por trabajador (SCT)” y el “Acceso al crédito”, el primero relacionado con el nivel de industrialización de la región y el segundo que es un indicador indirecto de la capacidad financiera individual, esto último ha sido estudiado mediante el uso de diferentes indicadores como “proporción de población de bajos ingresos” por el investigador Nascimento¹¹ y la “tasa de pobreza” por Tsaneva²², los cuales también reportaron una asociación de correlación negativa con el embarazo adolescente.

En referencia al pilar “Infraestructura”, este representa el grado de ruralidad de la región, que, si bien no presentó una asociación significativa con nuestra variable de estudio, presentó tres indicadores con una correlación negativa. La ruralidad ha sido reconocida como un factor de riesgo importante por la UNFPA¹⁷ y ha sido asociada a este problema de salud pública en Canadá por medio del “Índice de privación material de Pampalon” en el estudio de Amjad²³ y en el Perú a través de la “prevalencia distrital de ruralidad” en el estudio de Hernández-Vásquez²⁵. Dentro de los factores que explicarían la asociación con la ruralidad, especialmente en comunidades indígenas, el estudio de Mejía identificó la difícil comunicación de los adolescentes con sus padres sobre educación en salud sexual y reproductiva³³

Adicionalmente, el estudio de Hernández-Vásquez también encontró una asociación entre el embarazo adolescente y el acceso a agua potable a nivel distrital²⁵ lo cual muestra similitud con la correlación hallada en esta tesis con el indicador “Continuidad en la provisión de agua (CPA)” perteneciente al pilar “Infraestructura”.

Dentro del pilar “Salud”, solo se encontró una asociación de correlación negativa con los “Partos institucionales (PIN)” y la “Vacunación (VCN)” ambos relacionados con la aceptabilidad de los servicios de salud por la población. Por otro lado, la “Cobertura del personal médico (CPM)” no presentó asociación significativa, que se diferencia de otros estudios que encontraron asociación negativa con otros indicadores como la cobertura de la “Estrategia de Salud Familiar” en Brasil en la investigación de Nascimento¹¹, el “acceso a servicios de la salud” en Colombia por Aguía-Rojas¹⁵, la “cantidad de clínicas de planificación familiar financiadas por el estado” en Estados Unidos por Tsaneva²² y el “gasto en salud” en África por Odejimi¹³. Adicionalmente, se encontró que, contrario a la correlación negativa que se reportó entre Esperanza de vida al nacer y la proporción de embarazo adolescente en el Perú obtenida por Román-Lazarte⁵, este estudio no encontró asociación significativa con la prevalencia de embarazo adolescente.

El pilar “Educación” posee el indicador socioeconómico con la asociación de correlación negativa más fuerte, el cual fue la “Asistencia escolar básica (AEB)”;

seguido por “Población con secundaria a más (PCS)”, el “Rendimiento escolar en secundaria (RES)” y “Colegios con acceso a internet (CAI)”. Sin embargo, no se encontró asociación con el “Analfabetismo (ANF)”, esto se diferencia de lo encontrado en África donde sí se reportó una asociación significativa negativa con la “tasa de alfabetización”¹³, pero se condice con lo encontrado en 9 países de Latinoamérica, donde un mayor porcentaje de población con alto nivel educativo se encontraba asociado con menor tasa de nacimientos en adolescentes²⁰ y en Perú, al observar una asociación negativa con los indicadores de “población con educación secundaria completa”, “años de educación en población de 25 años a más” y “logro educativo” en el estudio de Román-Lazarte⁵.

De igual modo, cuando se evalúa la asociación del embarazo adolescente con la educación, es interesante resaltar el rol de la inequidad en la distribución de este problema, reportado por Huda en la revista Lancet³, así como los resultados de estudios a nivel individual que mostraron una asociación con su tendencia, como el estudio de Aguía en Colombia¹⁵, la investigación de Sanca-Valeriano en Perú²⁴. Además, se ha descrito que, en el Perú, la

educación de los padres también tendría una asociación en las investigaciones de Cervera-Rinza²⁸ y Castañeda-Paredes²⁶.

Al analizar los factores asociados al área laboral, encontramos que los dos indicadores que mostraron asociación con nuestra variable de estudio pertenecen a la “Brecha de género en ingresos laborales (BGI)” y a la “Brecha de género de participación laboral (BGP)”, que reflejan el rol de la inequidad de género en nuestro problema de estudio. Estos resultados van en línea con la asociación significativa negativa entre el embarazo adolescente y el Índice de desarrollo humano relativo al género (IDG) reportado en países de medianos ingresos por Decker¹²; no obstante, la investigación de Odejimi en África, no encontró asociación con la tasa de trabajo femenino ni con la implementación de programas e instituciones por la equidad de género¹³

El pilar “Instituciones”, consideró seis indicadores, de los cuales solo la “Recaudación municipal por habitante (RMH)” presentó una asociación significativa con el embarazo adolescente, que representa uno de los criterios de capacidad de gestión de la región. Por otro lado, los indicadores asociados a la violencia y resolución de crímenes no mostraron asociación significativa, en contraposición con lo observado en México, donde el estudio de Tsaneva encontró que el promedio de incremento de la tasa de homicidios en el periodo muestra, reducía la probabilidad de embarazo adolescente en 1,5%²¹ y el estudio de Braverman-Bronstein en 9 países de Latinoamérica, el cual encontró que una alta tasa de nacimientos por adolescentes se asoció con mayores tasas de homicidios²⁰.

Finalmente, el modelo de regresión lineal múltiple nos permitió desarrollar un modelo predictivo con la capacidad de estimar el 80% de los valores de la prevalencia de embarazo adolescente, para lo cual se seleccionó cuatro indicadores: “Brecha de género de ingresos laborales (BGI)”, “Colegios con acceso a internet (CAI)”, “Brecha de género de participación laboral (BGP)” y “Red vial local pavimentada o afirmada (RVL)”. Estos indicadores refuerzan los resultados presentados previamente que hacen referencia a la asociación con las características de ruralidad y desigualdad de género.

Los hallazgos de este estudio expanden los conocimientos sobre los determinantes socioeconómicos a nivel ecológico del embarazo adolescente en el Perú, presentados por las investigaciones de Hernández-Vásquez²⁵ y Román-Lazarte⁵, evaluando su asociación con indicadores no explorados previamente. Adicionalmente, la correlación encontrada con los factores económicos y educativos, además de la capacidad predictiva de los determinantes enfocados en la inequidad de género y la ruralidad, sugieren la relevancia de estos dominios del contexto regional en la maternidad adolescente y presentan evidencia para enriquecer los programas para la reducción de la prevalencia del embarazo adolescente en el Perú ya existente^{39,40}. Este potencial impacto positivo puede ser encontrado en el análisis de Favara, que, usando el estudio longitudinal “Young Lives Survey”, concluye que las aspiraciones educativas durante la adolescencia se asociaron con una disminución en la probabilidad de maternidad temprana²⁷

Sin embargo, los resultados de esta tesis deben interpretarse considerando la presencia de algunas limitaciones. Debido a que los datos utilizados son de naturaleza transversal, no permiten establecer causalidad, ya que no explica los mecanismos, las vías causales, los mediadores, ni los vínculos temporales entre las asociaciones identificadas. Además, al ser un estudio de tipo ecológico que usó las bases de datos del INCORE y la ENDES, se realizó un análisis a nivel regional, los cuales representan datos agregados de la comunidad y no permiten realizar inferencias sobre la naturaleza de los individuos. Finalmente, las variables en el estudio original de la ENDES fueron medidas por autorreporte de los participantes, por lo que el riesgo de potencial sesgo de información se incrementa.

A pesar de las limitaciones, este análisis proporciona una de las pocas exploraciones de la asociación entre el desarrollo socioeconómico a nivel ecológico y la prevalencia del embarazo adolescente en mujeres entre 12 y 19 años, y el primero en usar el INCORE para la representación del desarrollo regional en el estudio de un problema de salud pública. Los datos utilizados provienen de bases de datos obtenidas por instituciones con rigurosidad académica que usaron fuentes oficiales de información nacional y una metodología validada a nivel internacional. Por último, el análisis ecológico es

un método recomendable cuando la unidad de análisis es un área geográficamente definida donde se posee capacidad de diseñar e implementar políticas públicas.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

- No existe asociación significativa entre la prevalencia regional de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años con el INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021
- La prevalencia regional de embarazo en adolescentes entre 12 y 19 años en el Perú según el reporte de la ENDES en el año 2021 fue menor que la reportada en años previos.
- No existe asociación significativa entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y el pilar económico del INCORE; sin embargo, sí hubo asociación significativa con cuatro de sus indicadores.
- No existe asociación significativa entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y el pilar infraestructura del INCORE; sin embargo, sí hubo asociación significativa con tres de sus indicadores.
- No existe asociación significativa entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y el pilar salud del INCORE; sin embargo, sí hubo asociación significativa con dos de sus indicadores.
- No existe asociación significativa entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y el pilar educación del INCORE; sin embargo, sí hubo asociación significativa con cuatro de sus indicadores.
- No existe asociación significativa entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y el pilar laboral del INCORE; sin embargo, sí hubo asociación significativa con dos de sus indicadores.
- No existe asociación significativa entre la prevalencia regional de embarazo adolescente y el pilar instituciones del INCORE; sin embargo, sí hubo asociación significativa con uno de sus indicadores.

CAPÍTULO 6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda incrementar la investigación sobre el fenómeno del embarazo adolescente en la región de la selva peruana, así como evaluar y mejorar la efectividad de los programas enfocados en su reducción.
- Se recomienda estudiar la asociación entre los indicadores con una correlación significativa y el embarazo adolescente en un mayor periodo tiempo que permita conocer si existe una correlación con su variación temporal.
- Se recomienda estudiar la asociación entre el embarazo adolescente y otros indicadores socioeconómicos más específicos relacionados con la educación, la ruralidad y las inequidades de género.
- Se recomienda implementar estrategias para la reducción de las brechas de género, tanto en ingresos como oportunidades laborales para que las adolescentes puedan tener opciones y se contribuya a la reducción del embarazo adolescente.
- Se recomienda promover estrategias para la reducción del embarazo adolescente en las zonas rurales, culturalmente apropiadas y compatibles con su contexto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Embarazo en la adolescencia [Internet]. OMS, Notas descriptivas; 2022 [actualizado 15 de setiembre de 2022; consultado 6 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
2. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. World Population Prospects, 2019 Revision: Age-specific fertility rates by region, subregion and country, 1950-2100 (births per 1,000 women) Estimates. [Internet]. Naciones Unidas. 2022. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Fertility/>
3. Huda MM, O'Flaherty M, Finlay JE, et al. Time trends and sociodemographic inequalities in the prevalence of adolescent motherhood in 74 low-income and middle-income countries: a population-based study. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2021; 5(1): 26-36; doi: 10.1016/S2352-4642(20)30311-4.
4. Zeballos R. Se debe visibilizar el embarazo y la maternidad adolescentes para construir un mejor futuro para las niñas y adolescentes del Perú. [Internet]. UNFPA Perú; 2022 [actualizado 26 de setiembre de 2022; consultado 8 de junio de 2023]. Disponible en: <https://peru.unfpa.org/es/news/se-debe-visibilizar-el-embarazo-y-la-maternidad-adolescentes-para-construir-un-mejor-futuro>
5. Román-Lazarte VE, Fernández-Fernández MF, Huanco-Apaza DD, et al. Embarazo en adolescentes. Análisis de natalidad en Perú y su relación con el Índice de Desarrollo Humano. *Ginecología y obstetricia de México*. 2022; 90(8): 629-638; doi: 10.24245/gom.v90i8.7799.
6. Nove A, Matthews Z, Neal S, et al. Maternal mortality in adolescents compared with women of other ages: evidence from 144 countries. *The Lancet Global Health*. 2014; 2(3): e155–e164; doi: 10.1016/S2214-109X(13)70179-7.
7. Neal S, Channon AA, Chintsanya J. The impact of young maternal age at birth on neonatal mortality: Evidence from 45 low and middle income countries. *PLOS ONE*. 2018; 13(5): e0195731; doi:

- 10.1371/journal.pone.0195731.
8. Maheshwari MV, Khalid N, Patel PD, et al. Maternal and Neonatal Outcomes of Adolescent Pregnancy: A Narrative Review. *Cureus*. 2022; 14(6): e25921; doi: 10.7759/cureus.25921.
 9. Azevedo WF de, Diniz MB, Fonseca ESVB, et al. Complications in adolescent pregnancy: systematic review of the literature. *Einstein (Sao Paulo)*. 2015; 13(4): 618-626; doi: 10.1590/S1679-45082015RW3127.
 10. UNFPA Perú. *Consecuencias Socioeconómicas Del Embarazo y La Maternidad Adolescente En Perú*. Lima: UNFPA Perú; 2021.
 11. Nascimento TLC, Teixeira CSS, Anjos MS dos, et al. Associated factors with spatial variation of adolescent pregnancy in Brazil, 2014: an ecological study of spatial clusters. *Epidemiol Serv Saúde*. 2021; 30(1): e201953; doi: 10.1590/S1679-49742021000100003.
 12. Decker MR, Kalamar A, Tunçalp Ö, et al. Early adolescent childbearing in low- and middle-income countries: associations with income inequity, human development and gender equality. *Health Policy and Planning*. 2017; 32(2): 277-282; doi: 10.1093/heapol/czw121.
 13. Odejimi O, Bellingham-Young D. Teenage pregnancy in Africa: trends and determinants in the 21st century. *Journal of Health and Social Care Improvement*. 2016; 1(1):12-20. Disponible en: <https://wlv.openrepository.com/handle/2436/620300>
 14. Yee CW, Cunningham SD, Ickovics JR. Application of the Social Vulnerability Index for Identifying Teen Pregnancy Intervention Need in the United States. *Matern Child Health J*. 2019; 23(11): 1516-1524; doi: 10.1007/s10995-019-02792-7.
 15. Aguía-Rojas K, Gallego-Ardila AD, Estrada Bonilla MV, et al. Individual and Contextual Factors Associated with Teenage Pregnancy in Colombia: A Multilevel Analysis. *Matern Child Health J*. 2020; 24(11): 1376-1386; doi: 10.1007/s10995-020-02997-1.
 16. Instituto Peruano de Economía (IPE). *Índice de Competitividad Regional - INCORE 2022*. Instituto Peruano de Economía; 2022. Disponible en: <https://incoreperu.pe/portal/index.php/ediciones-anteriores>
 17. UNFPA Perú. *Embarazo adolescente*. [Internet]. UNFPA Perú; 2017 [actualizado 2017; consultado 15 de junio de 2023]. Disponible en:

<https://www.unfpa.org/es/embarazo-adolescente>

18. McCall SJ, Bhattacharya S, Okpo E, et al. Evaluating the social determinants of teenage pregnancy: a temporal analysis using a UK obstetric database from 1950 to 2010. *J Epidemiol Community Health*. 2015; 69(1): 49-54; doi: 10.1136/jech-2014-204214.
19. Da Roza DL, Martinez EZ. Spatial distribution of pregnancy in adolescence and associations with socioeconomic and social responsibility indicators: State of Minas Gerais, Southeast of Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2015; 37(8): 366-373; doi: 10.1590/SO100-720320150005420.
20. Braverman-Bronstein A, Vidaña-Pérez D, Ortigoza AF, et al. Adolescent birth rates and the urban social environment in 363 Latin American cities. *BMJ Global Health*. 2022; 7(10): e009737; doi: 10.1136/bmjgh-2022-009737.
21. Tsaneva M, Gunes PM. The effect of violent crime on teenage pregnancy in Mexico. *Rev Econ Household*. 2020; 18(1): 141-164; doi: 10.1007/s11150-018-9430-4.
22. Maslowsky J, Powers D, Hendrick CE, et al. County-Level Clustering and Characteristics of Repeat Versus First Teen Births in the United States, 2015–2017. *Journal of Adolescent Health*. 2019; 65(5): 674-680; doi: 10.1016/j.jadohealth.2019.05.031.
23. Amjad S, Chandra S, Osornio-Vargas A, et al. Maternal Area of Residence, Socioeconomic Status, and Risk of Adverse Maternal and Birth Outcomes in Adolescent Mothers. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2019; 41(12): 1752-1759; doi: 10.1016/j.jogc.2019.02.126.
24. Sanca-Valeriano S, Espinola-Sánchez M, Racchumí-Vela A, et al. Factores sociales y demográficos asociados al embarazo y al embarazo repetido en mujeres adolescentes de Perú. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2022; 87(1): 11-18; doi: 10.24875/rechog.21000010.
25. Hernández-Vásquez A, Bohorquez-Cobos A, Ynocente-Canchari L, et al. Maternidad adolescente en distritos peruanos: un análisis espacial de datos censales. *Ciencia y enfermería*. 2021; 27: 31; doi: 10.29393/ce27-31maag50031.
26. Castañeda Paredes J, Santa-Cruz-Espinoza H, Castañeda Paredes J, et al. Factores de riesgo asociados al embarazo en adolescentes. *Enfermería*

- Global. 2021; 20(62): 109–128; doi: 10.6018/eglobal.438711.
27. Favara M, Lavado P, Sánchez A. Understanding teenage fertility in Peru: An analysis using longitudinal data. *Review of Development Economics*. 2020; 24(4): 1217-1236; doi: 10.1111/rode.12648.
 28. Cervera-Rinza Y, López-Sánchez M. Factores asociados al embarazo adolescente en un Centro Materno Infantil de Lima, Perú. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*. 2020; 5(1): 36-42; doi: 10.47784/rismf.2020.5.1.01.
 29. Yazdkhasti M, Pourreza A, Pirak A, et al. Unintended Pregnancy and Its Adverse Social and Economic Consequences on Health System: A Narrative Review Article. *Iran J Public Health*. 2015; 44(1): 12-21.
 30. Sanhueza A, Costa JC, Mújica OJ, et al. Trends and inequities in adolescent childbearing in Latin American and Caribbean countries across generations and over time: a population-based study. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2023; 7(6): 392-404; doi: 10.1016/S2352-4642(23)00077-9.
 31. Revoredo C. El embarazo adolescente en los departamentos del Oriente del Perú: hacia un nuevo entendimiento de un viejo problema. [Internet]. *Evidencia: Observatorio de políticas públicas para el desarrollo*; 2022. [actualizado 8 de febrero de 2022; consultado 25 de junio de 2022]. Disponible en: <https://evidencia-pe.com/blog/2022/02/embarazo-adolescente/>
 32. Huda MM, Finlay JE, O’Flaherty M, et al. Transition in social risk factors and adolescent motherhood in low-income and middle-income countries: Evidence from Demographic and Health Survey data, 1996-2018. *PLOS Global Public Health*. 2022; 2(5): e0000170; doi: 10.1371/journal.pgph.0000170.
 33. Mejia JR, Quincho-Estares ÁJ, Flores-Rondon AJ, et al. Determinants of adolescent pregnancy in indigenous communities from the Peruvian central jungle: a case-control study. *Reproductive Health*. 2021; 18(1): 203; doi: 10.1186/s12978-021-01247-z.
 34. Estrada F, Romero-Pérez I, Campero L, et al. Public policy on the prevention of subsequent adolescent pregnancy: what type of policy prevails? *Cad Saúde Pública*. 2022; 38(9): e00025922; doi: 10.1590/0102-

311xen025922.

35. Hadley A. Teenage pregnancy: strategies for prevention. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2020; 30(12): 387-394; doi: 10.1016/j.ogrm.2020.10.004.
36. Juras R, Tanner-Smith E, Kelsey M, et al. Adolescent Pregnancy Prevention: Meta-Analysis of Federally Funded Program Evaluations. *Am J Public Health*. 2019; 109(4): e1–e8; doi: 10.2105/AJPH.2018.304925.
37. Herrán K, Palacios I. Evaluating and Improving upon Ecuador’s Adolescent Pregnancy Prevention Policies in an Era of Increased Urgency. *Ann Glob Health*. 2020; 86(1): 110, 1-3; doi: 10.5334/aogh.3030.
38. Rodríguez C. Adolescent pregnancy, public policies, and targeted programs in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica*. 2021; 45: e144; doi: 10.26633/RPSP.2021.144.
39. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Plan Nacional de Acción Por La Infancia y La Adolescencia - PNAIA 2012-2021. Lima: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; 2012.
40. Ministerio de Salud. Plan Multisectorial Para La Prevención Del Embarazo En Adolescentes 2013-2021. Lima: Ministerio de Salud; 2012. Disponible en: <https://siteal.iiep.unesco.org/pt/node/2109>
41. Sanchez A, Favara M. Consequences of Teenage Childbearing in Peru: Is the Extended-School-Hour-Program an Effective Policy Instrument to Prevent Teenage Pregnancy? Young Lives Working Paper No. 185; 2019. Disponible en: <https://www.younglives.org.uk/sites/www.younglives.org.uk/files/YL-WP185.pdf>
42. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021. 2022. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/index.html
43. Espinola-Sánchez M, Sanca-Valeriano S, Espinola-Sánchez M, et al. Embarazo adolescente en Perú: 10 años de evolución y análisis espacial. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2022; 15(1): 160-161; doi: 10.35434/rcmhnaaa.2022.151.1299.
44. Sánchez A. Relación entre Embarazo Adolescente y Maternidad

- Adolescente y Resultados Educativos Laborales: Una Aproximación a partir de Datos de la ENDES. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2019.
45. Jara L. Indicadores de Salud. [Internet]. Observatorio Económico Social UNR; 2015 [actualizado 5 de setiembre de 2015; consultado 29 de junio de 2023]. Disponible en: <https://observatorio.unr.edu.ar/indicadores-de-salud/>
 46. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6ta ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2014.
 47. Sistema de Microdatos del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI [Base datos en Internet]. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2023. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>
 48. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021. Apéndice A, Diseño y Cobertura de la Muestra. 2022. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/index.html
 49. Croft, Trevor N, Marshall A, et al. Guide to DHS Statistics. The Demographic and Health Surveys Program; 2018.
 50. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. JAMA. 2013; 310(20): 2191-2194; doi: 10.1001/jama.2013.281053.
 51. World Medical Association. WMA Declaration of Taipei on Ethical Considerations Regarding Health Databases and Biobanks. [Internet]. World Medical Association; 2020 [actualizado 4 de junio de 2020, consultado 16 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-taipei-on-ethical-considerations-regarding-health-databases-and-biobanks/>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre 12 y 19 años y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes en el Perú durante el año 2021?	OBJETIVO GENERAL: Determinar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes en el Perú durante el año 2021	H0: No existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021 H1: Existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021	Variable 1: - Prevalencia de embarazo adolescente en mujeres de 12 a 19 años Variable 2: - Puntaje general del INCORE	Diseño metodológico: Estudio de tipo cuantitativo, diseño observacional, correlacional y de corte transversal con análisis de variables según la ENDES 2021 y el INCORE 2022 Población y muestra: La población del estudio está conformada por mujeres adolescentes entre 12 a 19 años incluidas en la ENDES 2021.
¿Cuál es la prevalencia de embarazo adolescente entre 12 y 19 años por regiones en el Perú según el reporte de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021?	OBJETIVO ESPECÍFICO: Determinar la prevalencia de embarazo adolescente entre 12 y 19 años por regiones en el Perú según el reporte de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021	He1: La prevalencia de embarazo adolescente entre 12 y 19 años por regiones en el Perú según el reporte de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021 es menor que años previos.	Variable 3: - Puntaje del pilar Entorno Económico Variable 4: - Puntaje del pilar Infraestructura	La muestra de la base de datos se caracteriza por ser bietápica, probabilística, estratificada, independiente y representativa por regiones. Las personas seleccionadas para el Cuestionario Individual fueron mujeres entre los 12 y 49 años.
¿Cuál es el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes en la población estudiada, durante el año 2021?	OBJETIVO ESPECÍFICO: Medir el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes en la población estudiada, durante el año 2021.	-	Variable 5: - Puntaje del pilar Salud Variable 6: - Puntaje del pilar Educación	El tamaño de la muestra ejecutada fue de 3254 conglomerados, lo que corresponde a 26760 viviendas. Esto representó un total de 38 635 mujeres elegibles, de las cuales se logró entrevistar a 36 714, obteniendo una tasa de respuesta.
¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar económico del INCORE en el	OBJETIVO ESPECÍFICO: Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y	He2: Existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar económico del INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021	Variable 7: - Puntaje del del pilar Laboral	Este estudio utilizará como

Perú durante el año 2021?	el pilar económico del INCORE en el Perú durante el año 2021		<u>Variable 8:</u> - Puntaje del pilar Instituciones	muestra a las mujeres adolescentes entre 12 a 19 años que se encuentren gestando o tengan al menos 1 hijo vivo.
¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar infraestructura del INCORE en el Perú durante el año 2021?	OBJETIVO ESPECÍFICO: Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar infraestructura del INCORE en el Perú durante el año 2021	He3: Existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar infraestructura del INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021		<u>Técnicas e instrumentos</u> Para el desarrollo de este estudio se utilizará los datos del cuestionario Individual de la base de datos secundaria de la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDES) elaborada por INEI y el Índice de Competitividad Regional (INCORE) publicado por el Instituto Peruano de Economía (IPE)
¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar salud del INCORE en el Perú durante el año 2021?	OBJETIVO ESPECÍFICO: Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar salud del INCORE en el Perú durante el año 2021	He4: Existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar salud del INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021		<u>Análisis de datos:</u> Los datos provenientes del Cuestionario Individual serán agrupados empleando el programa R Studio.
¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar educación del INCORE en el Perú durante el año 2021?	OBJETIVO ESPECÍFICO: Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar educación del INCORE en el Perú durante el año 2021	He5: Existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar educación del INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021		Para el cálculo de la prevalencia se realizará la recomposición de la muestra usando los parámetros de diseño de muestras complejas de la ENDES. Para determinar la asociación entre la prevalencia de embarazo en adolescentes por regiones con el Índice de Competitividad Regional (INCORE) y sus componentes, se realizará el cálculo de los coeficientes rho y rho al cuadrado mediante el índice de "correlación de Pearson" y se calcularán los coeficientes beta mediante una regresión lineal múltiple.
¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar laboral del INCORE en el Perú durante el año 2021?	OBJETIVO ESPECÍFICO: Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar laboral del INCORE en el Perú durante el año 2021	He6: Existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar laboral del INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021		
¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar instituciones del INCORE en el Perú durante el año 2021?	OBJETIVO ESPECÍFICO: Estimar la asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar instituciones del INCORE en el Perú durante el año 2021	He7: Existe asociación entre la prevalencia de embarazo adolescente entre los 12 a 19 años por regiones y el pilar instituciones del INCORE y sus componentes en el Perú en el año 2021		

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

ENDES 2021		Código Individual	.....
1. Características de la muestra			
1.1. Conglomerado		1.2. Estrato	1.3. Factor de ponderación
.....	
2. Datos personales			
2.1. Edad	.....	2.2. Región	.....
3. Características maternas			
3.1. Número total de hijos vivos incluido el embarazo actual			.....

INCORE 2022			
1. Información general			
Región		.....
Puntaje general		.....
2. Información de los pilares			
Pilar		Valor	Unidades
Economía		.....	.....
Infraestructura		.....	.....
Salud		.....	.....
Educación		.....	.....
Laboral		.....	.....
Instituciones		.....	.....
3. Información de los indicadores			
Pilar	Indicador	Valor	Unidades
Economía	Producto bruto interno (PBI)	.....	.....
	PBI per cápita	.....	.....
	Stock de capital por trabajador	.....	.....
	Presupuesto público per cápita	.....	.....

	mensual		
	Gasto real per cápita de los hogares	.....	.....
	Tenencia de cuentas	.....	.....
	Acceso a crédito	.....	.....
Infraestructura	Acceso a electricidad, agua y desagüe	.....	.....
	Precio medio electricidad	.....	.....
	Red vial local pavimentada o afirmada	.....	.....
	Continuidad en la provisión de agua	.....	.....
	Acceso a telefonía e internet móvil	.....	.....
	Acceso a internet fijo	.....	.....
	Densidad del transporte aéreo nacional	.....	.....
Salud	Esperanza de vida al nacer	.....	.....
	Desnutrición crónica	.....	.....
	Prevalencia de anemia	.....	.....
	Vacunación	.....	.....
	Cobertura del personal médico	.....	.....
	Partos institucionales	.....	.....
Educación	Analfabetismo	.....	.....
	Asistencia escolar básica	.....	.....
	Población con secundaria a más	.....	.....
	Rendimiento escolar en primaria	.....	.....
	Rendimiento escolar en secundaria	.....	.....
	Colegios con los tres servicios básicos	.....	.....
	Colegios con acceso a internet	.....	.....

Laboral	Nivel ingresos por trabajo	.....	.....
	Brecha género en ingresos laborales	.....	.....
	Empleo adecuado	.....	.....
	Fuerza laboral educada	.....	.....
	Índice formalidad laboral	.....	.....
	Brecha género de participación laboral	.....	.....
Instituciones	Ejecución de la inversión pública	.....	.....
	Percepción de la gestión pública regional	.....	.....
	Conflictividad social	.....	.....
	Victimización	.....	.....
	Homicidios	.....	.....
	Recaudación municipal por habitante	.....	.....
	Resolución de expedientes judiciales	.....	.....

Anexo 3. Estructura y codificación de las bases de datos

- Codificación de la base de datos ENDES 2021

Variable	Ficha de origen	Código	Valores	Codificación
Edad actual - entrevistada	REC0111	V012	12:49	No adolescentes (0) Adolescentes (1)
Región	REC0111	V024	1:25	Amazonas (1) Ancash (2) Apurímac (3) Arequipa (4) Ayacucho (5) Cajamarca (6) Callao (7) Cusco (8) Huancavelica (9) Huánuco (10) Ica (11) Junín (12) La Libertad (13) Lambayeque (14) Lima (15) Loreto (16) Madre de Dios (17) Moquegua (18) Pasco (19) Piura (20) Puno (21) San Martín (22) Tacna (23) Tumbes (24) Ucayali (25)
Número total de hijos vivos incluido el embarazo actual	RE223132	V219	0:15	Sin hijos (0) Embarazada o con mínimo 1 hijo (1)
CASEID	REC0111	id	-	-
Conglomerado	REC0111	V001	-	-
Estrato	REC0111	V022	-	-
Factor de ponderación	REC0111	V005	-	-

- Codificación de la base de INCORE 2022

Variable	Ficha de origen	Código	Valores	Codificación
Pilar	INCORE 2022	Pilar	1:6	<p>General (1) Entorno económico (2) Infraestructura (3) Salud (4) Educación (5) Laboral (6) Instituciones (7)</p>
Indicador	INCORE 2022	Indicador	1:41	<p>General (1) Producto interno bruto real (2) PBI per cápita (3) Stock de capital por trabajador (4) Presupuesto público per cápita mensual (5) Gasto real per cápita de los hogares (6) Tenencia de cuentas (7) Acceso a crédito (8) Acceso a electricidad, agua y desagüe (9) Precio medio de electricidad (10) Red vial local pavimentada o afirmada (11) Continuidad en la provisión de agua (12) Acceso a telefonía e internet móvil (13) Acceso a internet fijo (14) Densidad del transporte aéreo nacional (15) Esperanza de vida al nacer (16) Desnutrición crónica (17) Prevalencia de anemia (18) Vacunación (19) Cobertura del personal médico (20) Partos institucionales (21) Analfabetismo (22) Asistencia escolar (23) Población con secundaria a más (24) Rendimiento escolar en primaria (25). Rendimiento escolar en secundaria (26) Colegios con tres servicios básicos (27) Colegios con acceso a internet (28) Nivel de ingresos por trabajo (29) Brecha de género en ingresos laborales (30) Empleo adecuado (31) Fuerza laboral educada (32) Índice de formalidad laboral (33) Brecha de género en la participación laboral (34) Ejecución de la inversión pública (35) Percepción de la gestión pública regional (36) Conflictividad social (37) Victimización por hechos delictivos (38) Homicidios (39) Recaudación municipal por habitante (40) Resolución de expedientes judiciales (41)</p>

Región	INCORE 2022	Region	1:25	Amazonas (1) Ancash (2) Apurímac (3) Arequipa (4) Ayacucho (5) Cajamarca (6) Callao (7) Cusco (8) Huancavelica (9) Huánuco (10) Ica (11) Junín (12) La Libertad (13) Lambayeque (14) Lima (15) Loreto (16) Madre de Dios (17) Moquegua (18) Pasco (19) Piura (20) Puno (21) San Martín (22) Tacna (23) Tumbes (24) Ucayali (25)
Valor	INCORE 2022	Valor	-	-

- Estructura de la base de datos ENDES 2021

id	V219	V012	V024	V001	V022	V005
000100301 2	1	0	1	1	3	113988
000100301 4	1	0	1	1	3	113988
000100401 1	6	0	1	1	3	113988
000100801 2	4	0	1	1	3	113988
000100801 4	0	1	1	1	3	113988
000101001 4	1	0	1	1	3	588267
000104201 2	1	0	1	1	3	113988
000106201 2	1	0	1	1	3	588267
000107001 1	2	0	1	1	3	113988
000203901 1	2	0	1	2	1	549225
000205401 2	0	1	1	2	1	106423
000205401 4	1	0	1	2	1	106423

- Estructura de la base de datos INCORE 2022

Pilar	Indicador	Región	Valor
1	1	1	2,73
1	1	2	3,65
1	1	3	2,57
1	1	4	5,99
1	1	5	2,82
1	1	6	2,44
1	1	7	3,96
1	1	8	2,55
1	1	9	2,37
1	1	10	5,48
1	1	11	3,66
1	1	12	4,01
1	1	13	4,56
1	1	14	7,40
1	1	15	2,52
1	1	16	4,70
1	1	17	7,07
1	1	18	2,86

Anexo 4. Consentimiento informado de la ENDES 2021

REPÚBLICA DEL PERÚ
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR
ENDES - 2021
SEGUNDO SEMESTRE

CUESTIONARIO INDIVIDUAL - MUJERES DE 12 A 49 AÑOS

CONGLOMERADO	VIVIENDA	HOGAR

CONSENTIMIENTO

Señora (Señorita), mi nombre es _____ y estoy trabajando para el Instituto Nacional de Estadística e Informática, institución que por especial encargo del Ministerio de Salud está realizando un estudio sobre la salud de las mujeres, las niñas y los niños menores de seis años, a nivel nacional y en cada uno de los departamentos del país, con el objeto de evaluar y orientar la futura implementación de los programas de salud materno infantil, orientados a elevar las condiciones de salud de la población en el país.

Con tal motivo, me gustaría hacerle algunas preguntas sobre su salud y la salud de sus hijas e hijos. La información que nos brinde es estrictamente confidencial y permanecerá en absoluta reserva.

En este momento, ¿Usted desea preguntarme algo acerca de esta investigación o estudio? ¿Puedo iniciar la entrevista ahora?

FIRMA DE LA ENTREVISTADORA: _____ FECHA: _____

SI, ACEPTA: 1 SI, EN OTRO MOMENTO: 2 NO, NO ACEPTA LA ENTREVISTA: 3

NOMBRE Y NÚMERO DE ORDEN DE LA ENTREVISTADA

EN EL CUESTIONARIO DE HOGAR: _____

MUJER SELECCIONADA PARA SECCIÓN DE VIOLENCIA DOMÉSTICA SI = 1 NO = 2

Anexo 5. Secciones del cuestionario ENDES 2021 utilizados en este estudio

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES DE LA ENTREVISTADA

PREG.	PREGUNTAS Y FILTROS	CATEGORÍAS Y CÓDIGOS	PASE A
101	ANTE LA HORA DE INICIO	HORA: _____ MINUTOS: _____	
102	Primero me gustaría hacerle algunas preguntas acerca de Ud. y de su hogar. Antes de que Ud. cumpliera los 12 años ¿Dónde vivió la mayor parte del tiempo: En una ciudad, en un pueblo o en el campo? SI ES CIUDAD, SONDEE: ¿Era la capital del departamento?	CAPITAL DEL DEPARTAMENTO 1 CIUDAD 2 PUEBLO 3 CAMPO 4 EXTRANJERO 5	
103	¿Cuánto tiempo tiene usted viviendo continuamente en (NOMBRE DEL ACTUAL LUGAR DE RESIDENCIA)?	AÑOS: _____ SIEMPRE 95 ► 105 VISITANTE 96 ► 104A	
104	Antes de que Ud. viniera a vivir aquí, ¿Vivía en una ciudad, en un pueblo, o en el campo? SI ES CIUDAD, SONDEE: ¿Era la capital del departamento?	CAPITAL DEL DEPARTAMENTO 1 CIUDAD 2 PUEBLO 3 CAMPO 4 EXTRANJERO 5	
104A	Desde marzo del 2020, debido al COVID - 19 (Coronavirus) ¿Usted ha cambiado de lugar de residencia a otra ciudad, pueblo o al campo? SI RESPONDE 'SI' PREGUNTE: ¿Dónde? SI ES CIUDAD, SONDEE ¿esa ciudad es la capital del departamento?	CAPITAL DEL DEPARTAMENTO 1 CIUDAD 2 PUEBLO 3 CAMPO 4 EXTRANJERO 5 NO CAMBIO DE RESIDENCIA 6	
105	¿En qué día, mes y año nació Ud.?	DÍA: _____ NO SABE EL DÍA 98 MES: _____ NO SABE EL MES 98 AÑO: _____ NO SABE EL AÑO 9998	
106	¿Cuántos años cumplidos tiene? COMPARE 105 Y 106 Y CORRIJA SI SON INCONSISTENTES	EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS _____	

SECCIÓN 2. REPRODUCCIÓN

PREG.	PREGUNTAS Y FILTROS	CATEGORÍAS Y CÓDIGOS	PASE A
201	Ahora, me gustaría preguntarle acerca de todas las hijas e hijos que usted ha tenido durante su vida. ¿Ha tenido alguna hija o hijo nacido vivo?	SI..... 1 NO..... 2 →	206
202	¿Tiene alguna hija o hijo que esté viviendo con usted?	SI..... 1 NO..... 2 →	204
203	¿Cuántas hijas viven con usted? ¿Cuántos hijos viven con usted? SI DIJO NINGUNO, ANOTE "00"	HUAS EN CASA..... <input type="text"/> HUOS EN CASA..... <input type="text"/>	
204	¿Tiene usted alguna hija o hijo que no esté viviendo con usted?	SI..... 1 NO..... 2 →	206
205	¿Cuántas hijas no están viviendo con usted? ¿Cuántos hijos no están viviendo con usted? SI DIJO NINGUNO, ANOTE "00"	HUAS FUERA..... <input type="text"/> HUOS FUERA..... <input type="text"/>	
206	¿Alguna vez dió a luz a una niña o a un niño que nació vivo pero que falleció después? SI DIJO NO, INDAGUE: ¿Tuvo usted alguna (otra) niña o niño que lloró o mostró algún signo de vida, aunque sólo viviera pocas horas o días?	SI..... 1 NO..... 2 →	208
207	¿Cuántas hijas han muerto? ¿Cuántos hijos han muerto? SI DIJO NINGUNO, ANOTE "00"	HUAS MUERTAS..... <input type="text"/> HUOS MUERTOS..... <input type="text"/>	
208	SUME LAS RESPUESTAS DE 203, 205 Y 207 Y ANOTE EL TOTAL SI NO HA TENIDO HIJAS O HUOS, ANOTE "00"	TOTAL..... <input type="text"/>	

PREG.	PREGUNTAS Y FILTROS	CATEGORÍAS Y CÓDIGOS	PASE A
209	<p>VERIFIQUE 208:</p> <p>Quisiera asegurarme que tengo la información correcta:</p> <p>¿Usted ha tenido en total <input type="text"/> <input type="text"/> hijo(s) nacido(s) vivo(s) durante toda su vida?</p> <p>¿Es correcto? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p>INDAGUE Y CORRIJA 201 - 208 SI ES NECESARIO</p>	
210	<p>VERIFIQUE 208:</p> <p>UNO O MÁS NACIDOS VIVOS <input type="checkbox"/></p>	<p>NINGÚN NACIDO VIVO <input type="checkbox"/></p>	226

211

Anexo 6. Resolución de Decanato aprobando la ejecución del proyecto de investigación



Lima, 01 de Agosto del 2023

RESOLUCIÓN DECANAL N° 002802-2023-D-FM/UNMSM

Visto el expediente digital N° UNMSM-20230058324, de fecha 03 de julio de 2023 de la Facultad de Medicina, sobre aprobación de Proyecto de tesis

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución de Decanato N° 1569-D-FM-2013 ratificada con Resolución Rectoral N° 01717-R-2016 de fecha 19 de abril de 2016, se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional en las Escuelas Académico Profesionales de la Facultad de Medicina, que en su **Capítulo I. Introducción, Art. 2:** establece que: *"La tesis debe ser un trabajo inédito de aporte original, por la cual se espera que los estudiantes adquieran destrezas y conocimientos que los habiliten para utilizar la investigación como un instrumento de cambio, cualquiera sea el campo del desempeño"* así mismo, en su **Capítulo VI: Del Asesoramiento de la tesis:** Art. 28 establece que: *"La Dirección de la EAP con la opinión favorable del Comité de Investigación, solicitará a la Dirección Académica la Resolución Decanal respectiva para proceder a su ejecución"*;

Que, mediante Oficio N°000949-2023-EPMH-FM/UNMSM, la Directora de la Escuela Profesional de Medicina Humana; eleva el Informe del Dr. Ronald Espiritu Ayala Mendivil, docente asociado del Departamento Académico de Medicina Preventiva y Salud Pública, referente al Proyecto de Tesis titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA REGIONAL DE EMBARAZO ADOLESCENTE SEGÚN LA ENDES Y EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO REGIONAL EN EL PERÚ, 2021"**, presentado por la Bachiller Martha Lucero Bravo Vasquez, con código de matrícula 15010009, para optar el Título Profesional de Médico Cirujana; informa que el Proyecto de Tesis mencionado se encuentra APTO para ser ejecutado; por lo que, solicita autorizar la emisión de la Resolución de Decanato respectiva incluyendo el nombre del asesor de la tesis Mg. Pedro Antonio Riega López con código 0A5093 docente auxiliar del Departamento Académico de Medicina Preventiva y Salud Pública; y,

Estando a lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N°30220;

SE RESUELVE:

1° Aprobar el Proyecto de Tesis, según detalle:

Bachiller: Martha Lucero Bravo Vasquez Código de matrícula N° 15010009 E.P. de Medicina Humana	Título del Proyecto de Tesis: "ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA REGIONAL DE EMBARAZO ADOLESCENTE SEGÚN LA ENDES Y EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO REGIONAL EN EL PERÚ, 2021"
Asesor: Mg. Pedro Antonio Riega López Código docente: 0A5093	

2° Encargar a la Escuela Profesional de Medicina Humana el cumplimiento de la presente resolución.



regístrese, comuníquese, archívese.

DRA. ALICIA J. FERNÁNDEZ GIUSTI VDA. DE PELLA
VICEDECANA ACADÉMICA

DR. LUIS ENRIQUE PODESTA GAVILANO
DECANO

Firmado digitalmente por FERNÁNDEZ GIUSTI VDA DE PELLA ALICIA J. FERNÁNDEZ GIUSTI VDA DE PELLA
Fecha: 01.08.2023 08:17:05

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://spsgd.unmsm.edu.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: CCNBSNV

