



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

La cobertura de salud durante la infancia y su efecto socioeconómico de largo plazo en el departamento del Cusco, 2009-2019.

Presentado por:

Bach.MILAGROS YESSSENIA PARI CALLER

Tesis para optar por el título profesional de
Economista.

Asesor:

Dr. Aurelio Vargas Jibaja

CUSCO - PERÚ

2022



Presentación

Señor decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables; y señores miembros del jurado de la Escuela Profesional de Economía, en lo que respecta al cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos, se pone a vuestra consideración la presente investigación intitulada “La cobertura de salud durante la infancia y su efecto socioeconómico de largo plazo en el departamento del Cusco, 2009-2019” con la finalidad de optar por el título profesional de Economista.



Resumen

El departamento del Cusco se caracteriza por tener brechas de cobertura importantes en la creación de centros de salud, lo que genera una inadecuada atención a la población de las comunidades o distritos. El presente estudio busca estimar los efectos de largo plazo de tener un establecimiento de salud durante los primeros años de vida. Se utiliza la información de fecha de creación de establecimientos de SUSALUD, junto con data detallada de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar y la Encuesta Nacional de Hogares de INEI para establecer el efecto de la cobertura en los ingresos, la educación y el empleo durante la adultez. Se emplea una estrategia de diferencias-en-diferencias para estimar el efecto de la creación de centros de salud. Los resultados principales sugieren que una apertura de un centro de salud durante la primera infancia genera un incremento de 0.3 en el nivel educativo, este efecto es similar a pasar de Primaria Incompleta a Primaria Completa. Con relación a los ingresos, la apertura de un centro de salud genera un incremento de 45 soles mensuales, que se traduce en 540 soles adicionales al año. También se identifica efectos más pronunciados para las mujeres con un incremento en el nivel de educación en 0.442 puntos, equivalente a terminar y aprobar un ciclo de estudios, y un incremento en el nivel de ingresos en 106 soles mensuales, equivalente a un incremento de 1,272 soles anuales.

Palabras clave: Cobertura de salud, diferencias-en-diferencias, centros de salud, primera infancia.



Abstract

The department of Cusco is characterized by significant coverage gaps in the creation of health centers, which generates inadequate care for the population of the communities or districts. The present study seeks to estimate the long-term effects of having a health facility during the first years of life. Information on the establishment date of SUSALUD establishments is used, together with detailed data from the INEI Demographic and Family Health Survey and the National Household Survey to establish the effect of coverage on income, education, and employment during adulthood. A differences-in-differences strategy is used to estimate the effect of creating health centers. The main results suggest that opening a health center during early childhood generates an increase of 0.3 in the educational level, this effect is similar to going from Incomplete Primary to Complete Primary. In relation to income, the opening of a health center generates an increase of 45 soles per month, which translates into an additional 540 soles per year. More pronounced effects are also identified for women with an increase in the level of education in 0.442 points, equivalent to finishing and passing a cycle of studies, and an increase in the level of income in 106 soles per month, equivalent to an increase of 1,272 annual soles.

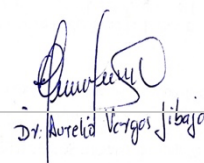
Keywords: Health coverage, differences-in-differences, health centers, early childhood.



LA COBERTURA DE SALUD DURANTE LA INFANCIA Y SU EFECTO SOCIOECONOMICO DE LARGO PLAZO EN EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO 2009-2019

por Milagros Yessenia Pari Caller

ASESOR: Dr. Aurelio Vargas Jibaja



Dr. Aurelio Vargas Jibaja

Fecha de entrega: 23-ago-2021 08:46p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1635081561

Nombre del archivo: tesis-salud-primera_infancia_,para_turnitin_1.pdf (2.64M)

Total de palabras: 17461

Total de caracteres: 97100



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

La cobertura de salud durante la infancia y su efecto socioeconómico de largo plazo en el departamento del Cusco, 2009-2019.

Presentado por:

Bach. Milagros Yessenia Parí Caller

Tesis para optar por el título profesional de Economista.

Asesor:

Mag Econ Dr. Aurelio Vargas Jibaja

CUSCO - PERÚ

2021

Dr. Aurelio Vargas Jibaja



SOCIOECONOMICO DE LARGO PLAZO EN EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO 2009-2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	www1.inei.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	docsetools.com Fuente de Internet	1%
4	www.inei.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.minedu.gob.pe Fuente de Internet	< 1%
7	www.keneamazon.net Fuente de Internet	< 1%
8	repositorio.unsaac.edu.pe	< 1%



Índice General

Presentación.....	ii
Resumen	iii
Abstract.....	iv
Agradecimientos	v
Dedicatoria.....	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x

Capítulo I Introducción

1.1 Planteamiento del Problema	2
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.2.1 Problema General	6
1.2.2 Problemas Específicos	6
1.3 Justificación	6
1.3.1 Conveniencia	6
1.3.2 Relevancia social	7
1.3.3 Implicancia práctica.....	7
1.3.4 Valor teórico	8
1.3.5 Utilidad metodológica	8
1.4 Objetivos de la investigación.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos	8
1.5 Delimitación de la investigación	8
1.5.1 Delimitación Espacial.....	8
1.5.2 Delimitación Temporal.....	9
1.5.3 Delimitación Conceptual	9

Capítulo II Marco Teórico

2.1 Antecedentes del estudio	10
2.1.1 Antecedentes Internacionales	10
2.1.2 Antecedentes Nacionales	12
2.1.3 Antecedentes Locales	13
2.2 Bases Teóricas	15
2.2.1 Economía de la salud (Arrow, 2001).....	15
2.2.2 Demanda de salud (Babalola, 2017).....	16
2.2.3 Intervención del estado en mercados de salud (Folla, 2018).....	17
2.2.4 Teoría del Capital Humano (Becker, 1975).....	18
2.2.5 El modelo de Grossman (Grossman, 1972).....	20
2.3 Marco conceptual.....	21
2.4 Hipótesis	23
2.4.1 Hipótesis General.....	23
2.4.2 Hipótesis Específicas	24
2.5 Variables	24
2.5.1 Identificación de variables	24
2.5.2 Conceptualización de variables	24
2.5.3 Operacionalización de variables	1

Capítulo III Método de Investigación

3.1 Tipo de investigación.....	2
3.2 Enfoque de la Investigación.....	2
3.3 Diseño de la Investigación.....	2
3.4 Alcance de la Investigación	2



3.5	Población y muestra.....	3
3.5.1	Población	3
3.5.2	Muestra	3
3.6	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	3
3.6.1	Técnicas	3
3.6.2	Instrumentos	3
3.7	Validez y confiabilidad de instrumentos	4
3.8	Procesamiento de datos.....	4
Capítulo VI Análisis situacional del departamento del Cusco		
4.1	Salud	5
4.2	Educación	11
4.3	Ingresos y Empleo	15
Capítulo IV Resultados de la investigación		
5.1	Data y variables	20
5.2	Estrategia de identificación.....	21
5.3	Modelo de regresión	24
5.4	Verificación de supuestos	25
5.5	Resultados.....	28
Capítulo V Discusión		
6.1	Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos	31
6.2	Limitaciones del estudio	31
6.3	Comparación crítica con la literatura existente.....	32
6.4	Implicancias del estudio	33
	Conclusiones.....	35
	Recomendaciones	36
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
	ANEXO 1 - MATRIZ DE CONSISTENCIA	40
	ANEXO 2 - MATRIZ DE INSTRUMENTOS	41
	ANEXO 3 - INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
	ANEXO 4 – CÓDIGO Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES	45



Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	1
Tabla 2 Parto Institucional según área de residencia y año (porcentaje).....	9
Tabla 3 Nacimientos por cesárea según área de residencia y año (porcentaje).....	10
Tabla 4 Niños de 35 meses de edad que consumieron suplemento de hierro en los últimos 7 días, 2015-2020 (porcentaje)	10
Tabla 5 Estadísticos descriptivos – indicadores socioeconómicos.....	20
Tabla 6 Estadísticos descriptivos – indicadores de salud.....	21
Tabla 7 Diferencia de promedios pre-inauguración y post-inauguración de centros de salud	21
Tabla 8 Efectos de la inauguración de centros de salud	28
Tabla 9 Efectos heterogéneos de la inauguración de centros de salud.....	29
Tabla 10 Efectos de la inauguración de centros de salud en indicadores de salud.....	29
Tabla 11 Matriz de consistencia	40
Tabla 12 Matriz de técnicas e instrumentos de investigación y procesamiento de datos.....	41



Índice de figuras

Figura 1. Evolución de la creación de centros de salud en el departamento del Cusco, 1900-2020	4
Figura 2. Tasa de mortalidad infantil y en la niñez en el departamento del Cusco, 2007-2018	5
FIGURA 3.—Evolución de la creación de centros de salud en el departamento de Cusco, 1900-2020	5
Figura 4. Población Afiliada al Seguro Integral de Salud, Cusco, 2007-2019.....	6
Figura 5. Tasa de mortalidad infantil y en la niñez, Cusco, 2007-2019.....	6
Figura 6. Tasa de Desnutrición Crónica de Niños/as Menores de 5 Años, Cusco, 2010-2019	7
Figura 7. Atenciones de Niño/As Menores de 5 años Afectados con Infecciones Respiratorias Agudas, Cusco, 2010-2018.....	8
Figura 8. Población con Diagnostico de Cáncer, Cusco, 2009-2019	8
Figura 9. Prevalencia de infección respiratoria aguda (IRA) según área de residencia ...	9
Figura 10. Anemia en niños de 6 a 35 meses de edad, 2015-2020.....	10
Figura 11. Gasto Público por Alumno en Educación Básica Regular, Según nivel educativo, Cusco, 2008-2018.....	11
Figura 12. Gasto Público por Alumno en Educación Superior, Cusco, 2007, 2011 – 2018.	12
Figura 13. Alumnos Matriculados En El Sistema Educativo Nacional, Cusco, 2008-2019.	13
Figura 14. Tasa Neta De Asistencia A Educación Inicial De 3 A 5 Años De Edad, Cusco, 2008-2019.....	13
Figura 15. Tasa Neta De Asistencia A Educación Primaria De La Población De 6 A 11 Años De Edad, Cusco, 2008-2019.....	14
Figura 16. Alumnos Matriculados en Educación Inicial, Primaria y Secundaria. Por Gestión Privada. Cusco, 2008-2019.....	15
Figura 17. Población En Edad De Trabajar. Cusco, 2008-2019.....	16
Figura 18. Tasa de Actividad, Cusco, 2007-2019.	16
Figura 19. Población Económicamente Activa Masculina Y Femenina, Cusco, 2008-2019.	17
Figura 20. Población Económicamente Activa Ocupada, Cusco, 2008-2019.....	17
Figura 21. Ingreso Promedio Mensual Proveniente Del Trabajo (Soles Corrientes), Cusco, 2007-2019.....	18
Figura 22. Tasa de Inactividad, Cusco, 2007-2019.....	18
Figura 23. Estrategia de identificación.....	22
Figura 24. Estrategia de identificación.....	23
Figura 25. Heteroscedasticidad de los modelos.....	25
Figura 26. Normalidad de los modelos.....	26
Figura 27. Valores extremos de los modelos.....	27



Capítulo I Introducción

La cobertura de salud, y el acceso universal de salud ha sido uno de los objetivos de política más importantes para el mundo, esto se evidencia en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible que plantea como tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS): “Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades” (Naciones Unidas, 2021). A pesar de la meta planteada al año 2030, aún se tienen brechas de cobertura importantes en sector salud a nivel nacional y regional. Bajo este contexto, la presente investigación busca establecer los efectos socioeconómicos de largo plazo cuando se tiene cobertura de salud durante la infancia. Los hallazgos permitirán establecer la importancia de tener un centro de salud en los primeros años de vida, y cómo su oferta puede generar efectos de larga duración en el empleo, nivel de ingresos e incluso educación. El estudio se estructura de la manera siguiente:

El capítulo I presenta el planteamiento del problema, se describe la creación de centros de salud en el departamento del Cusco durante la segunda mitad del siglo XX, y se presentan estadísticas de la mortalidad en la niñez, se continúa con la formulación del problema, objetivos, justificación y delimitación temporal y espacial.

El capítulo II presenta los antecedentes internacionales, nacionales y locales de la investigación que permiten identificar los indicadores más relevantes tanto para la variable dependiente como para la variable independiente. Se incluyen las bases teóricas relacionadas a la economía de la salud. Se finaliza con la formulación de la hipótesis de la investigación, la descripción y operacionalización de variables.

El capítulo III presenta la metodología de la investigación, que incluye la descripción del alcance y diseño de investigación, la población y muestra, y se finaliza con las técnicas, instrumentos, validez de los datos y procesamiento de datos.



El capítulo IV presenta los resultados del modelo de diferencias en diferencias, se describe el modelo econométrico y los supuestos de identificación.

El capítulo V detalla los hallazgos del estudio, se realizan comentarios sobre los efectos de largo plazo de contar con un centro de salud en variables socioeconómicas, se detallan las limitaciones del estudio y se realiza una comparación crítica con la literatura existente. La investigación concluye con las conclusiones y recomendaciones.

1.1 Planteamiento del Problema

La cobertura de salud, desde una perspectiva histórica, ha sido prioridad pública desde la segunda mitad del siglo XX. Después de la creación de la Organización Mundial de Salud (OMS) en 1948, las políticas de cobertura de salud se han enfocado en brindar un acceso universal, definiéndola como el acceso de las personas a todos los servicios de salud que requieren, cuando y donde lo requieran, sin enfrentar dificultades financieras. La cobertura de salud toma aún mayor importancia para la atención de la primera infancia. Según (Siddiqi et al., 2007), la cobertura de salud para la primera infancia puede ser un gran “nivelador” o “igualador” a nivel mundial, ya que los primeros años de vida son cruciales en el influjo de una serie de resultados sociales y de salud a lo largo del ciclo vital. Hoy en día, los economistas sostienen que “invertir en la primera infancia representa la inversión más poderosa que un país puede realizar, con retribuciones en el transcurso de la vida muchos mayores al importe de la inversión inicial”. Del mismo modo, el (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2017) menciona que “es fundamental garantizar a todos los niños, especialmente los más desfavorecidos de este mundo, la salud, la nutrición, la protección, el cuidado y la educación que necesitan para crecer, aprender y progresar”.

Según cifras de la OMS, alcanzar las metas de cobertura de salud al 2030 requiere una inversión adicional de alrededor de US\$ 200 a US\$ 370 mil millones al año, asimismo, estiman que alrededor de 930 millones de personas en todo el mundo corren el riesgo de caer



en la pobreza debido al gasto de bolsillo en salud del 10% o más de su presupuesto familiar. En cuanto a salud infantil, según la (ONU, 2020), más de cinco millones de niños mueren cada año hoy en día antes de cumplir los 5 años, siendo elevada en África Subsahariana y en Asia Meridional. Cuatro de cada cinco muertes de los menores de cinco años ocurren en estas regiones. Asimismo, a nivel mundial, en 2020, se estimó que 149 millones de niños menores de 5 años tenían retraso en el crecimiento (demasiado bajo para la edad), 45 millones estaban emaciados (demasiado delgados para la estatura) y 38,9 millones tenían sobrepeso u obesidad.

En el Perú, la cobertura de salud a nivel de cobertura no ha cambiado significativamente en los últimos años, con un incremento de menos de 300 establecimientos (y sus servicios) a nivel nacional entre el 2016 y el 2020 (INEI, 2021), mientras que según los datos de la OMS, el Perú se encuentra en cuarto lugar en cobertura de salud universal en Latinoamérica. En cuanto a indicadores de salud infantil, según (UNICEF, 2021), entre 2000 y 2018, la tasa de mortalidad neonatal se redujo en más del 50%, mientras que la tasa de mortalidad en la niñez se redujo en casi dos tercios en ese mismo período. Asimismo, se registraron avances importantes en la lucha contra la desnutrición crónica infantil (DCI), con una reducción de su prevalencia de más de la mitad: de 31.3% a 12.2%.

A nivel departamental, podemos apreciar una reducción importante en la creación de establecimientos de salud con respecto a años previos (período 2011 a 2019). Como se puede observar en la figura 1, desde los años 60 en adelante, se priorizó la creación de centros salud¹ en la zona urbana y rural para asegurar una cobertura adecuada no solo en la ciudad del Cusco² sino también a nivel provincial (Minsa, 2021).

¹ El gobierno también priorizó la puesta en marcha de programas de cobertura de salud infantil, durante la creación de los centros de salud en todo el territorio nacional.

² Los hospitales más antiguos de la ciudad del Cusco fueron creados a inicios del siglo XX, estos incluyen a la Red de servicios de Salud Cusco Norte, Hospital de Quillabamba, Hospital Regional, entre otros (Minsa, 2021).

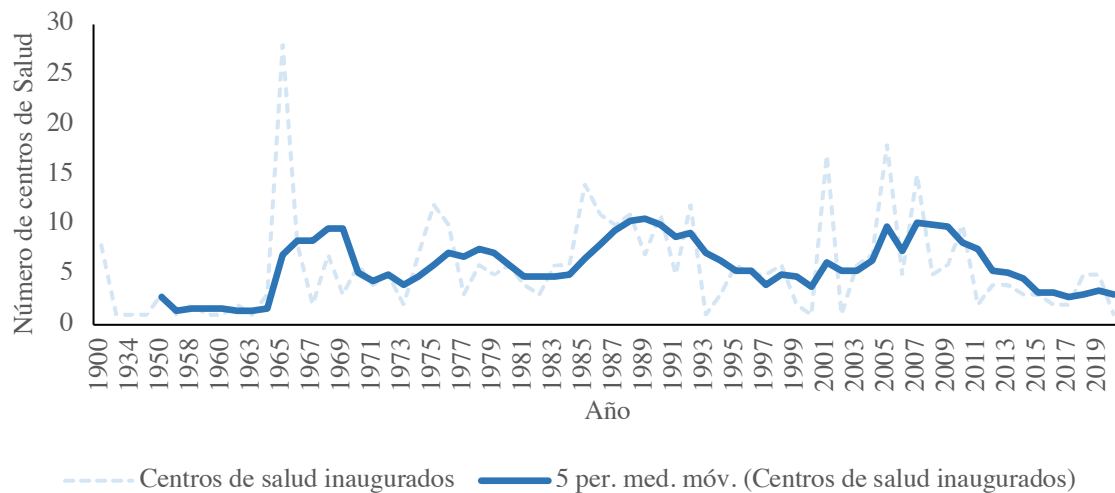


Figura 1. Evolución de la creación de centros de salud en el departamento del Cusco, 1900-2020

Nota. Línea sólida muestra el promedio móvil de cinco años. Elaborado con información de la Superintendencia Nacional de Salud – Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud – RENIPRESS

De la figura 1 se puede apreciar que una gran cantidad de centros de salud fueron creados entre 1963-1965, 1985-1989 y 2001-2009. La literatura consultada (Arrow, 2001; Babalola, 2017) sugiere que estos “ciclos” de creación de hospitales y aumento de la cobertura de salud tiene la capacidad de mejorar las condiciones de vida y condiciones socioeconómicas de la población positivamente afectada. Como muestra la figura 2 la tasa de mortalidad infantil, un indicador de la calidad de los servicios de salud ha ido en descenso continuo durante el período 2007-2018 para el departamento del Cusco (INEI, 2020), en parte generado por la creación de centros de salud la década previa. Cuando se analizan períodos más extensos, también se aprecia una fuerte reducción que varía entre 20 a 30 puntos porcentuales para el departamento del Cusco en los últimos 30 años. Otros indicadores como el de anemia también muestran reducciones importantes en los últimos años, a pesar de la crisis por COVID-19, la anemia se redujo en 3.3 puntos porcentuales el 2019 y en 7 puntos el año 2021, disminuyendo la anemia a menos del 50% en el departamento.

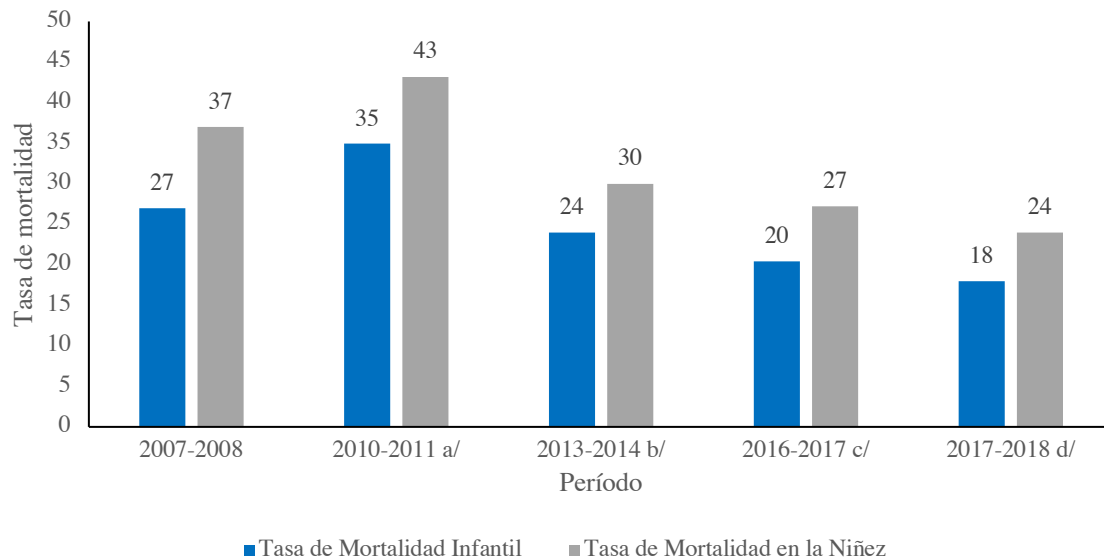


Figura 2. Tasa de mortalidad infantil y en la niñez en el departamento del Cusco, 2007-2018

Nota. Tasa de mortalidad infantil y en la niñez por cada 1,000 nacidos vivos. Elaborado con información de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – Instituto Nacional de Estadística e Informática.

La relación entre la cobertura de servicios de salud e indicadores de salud de las personas ha sido documentada de forma exhaustiva por la literatura³ (Cárdenas & Nina, 2020; Hinojosa, 2018; Hoke & McCabe, 2021; Orihuela & Flavio, 2020). Por otro lado, existe una gran cantidad de literatura que estima los efectos de la expansión de cobertura en el empleo y los ingresos, así como en una variedad de resultados a corto y largo plazo de los niños, como la salud y el desarrollo cognitivo (Brown et al., 2020; Daysal et al., 2020). Sin embargo, hay muy poca evidencia que estime una relación causal entre la cobertura de salud durante la infancia y los resultados socioeconómicos de largo plazo. Dada esta brecha de conocimiento en la literatura de economía de la salud, y considerando la importancia de conocer el efecto causal que ha tenido la cobertura de salud. La investigación busca estimar los efectos de largo plazo de tener un establecimiento de salud (y los servicios asociados) durante el primer año de vida. Se utiliza la información de fecha de creación de

³ El Ministerio de Salud elabora los lineamientos de política sobre cobertura de salud infantil en el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2015-2021, que detalla las estrategias relacionadas a la seguridad infantil. También se cuenta con el Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia 2012-2021.



establecimientos de SUSALUD, junto con data detallada de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar y la Encuesta Nacional de Hogares de INEI para establecer el efecto de la cobertura en los ingresos, la educación y el empleo durante la adultez. Se utiliza una estrategia de diferencias-en-diferencias para estimar el efecto de la creación de centros de salud. Para ello, se emplea información de ingresos, salud, empleo, educación de las personas que hayan participado en la Encuesta Nacional de Hogares y de la Encuesta Demográfica de Salud Familiar entre el 2009 y el 2019. Se espera que la investigación contribuya con la elaboración y adecuada focalización de políticas de cobertura de salud en el departamento del Cusco.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es el efecto de la cobertura de salud durante la infancia en los resultados socioeconómicos de largo plazo en el departamento del Cusco, 2009-2019?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cómo afecta la cobertura de salud durante la infancia al nivel educativo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019?
- ¿Cuál es el efecto de la cobertura de salud durante la infancia en el nivel de ingresos de la población del departamento del Cusco, 2009-2019?
- ¿Cuál es el efecto de la cobertura de salud durante la infancia en el empleo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019?

1.3 Justificación

1.3.1 Conveniencia

La investigación es conveniente porque se analiza una problemática de alta importancia en el departamento: La cobertura de salud durante la primera infancia. Realizar este análisis es aún más importante en el departamento por los altos niveles de anemia y



mortalidad históricos, muy por encima del promedio nacional. También se analiza cómo la cobertura de salud puede ayudar a mejorar indicadores de salud prioritarios y también indicadores socioeconómicos. Para ello, se cuenta con información de indicadores socioeconómicos (variable dependiente) provenientes de la Encuesta Nacional de Hogares y de la Encuesta de Salud Familiar para el período 2009-2019. Por otro lado, se cuenta con información de la creación de los centros de salud en el departamento desde 1905 para adelante (variable independiente).

1.3.2 Relevancia social

La investigación es relevante a nivel social porque el análisis de la cobertura y atención de centros de salud durante la primera infancia puede beneficiar a miles de recién nacidos, niños y madres gestantes en el departamento. Conocer el efecto de largo plazo de la cobertura de salud permite identificar las falencias del sistema actual, identificar a los grupos más beneficiados por la política nacional, y finalmente seleccionar localidades que resultarían más favorecidas a nivel regional, tomando en consideración la ubicación actual de los centros de salud.

1.3.3 Implicancia práctica

La investigación tiene importantes implicancias prácticas porque permitirá brindar el marco empírico necesario a políticas de cobertura de salud en lugares estratégicos. Estos programas de cobertura permitirán mejorar la calidad de vida y los indicadores de salud en los lugares que aún no cuentan con un establecimiento (y servicios) de salud. Luego los hallazgos pueden ser empleados en la formulación del Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia al año 2030 o 2036.



1.3.4 Valor teórico

La investigación tiene valor teórico ya que se busca comprobar las predicciones de teorías utilizadas en economía de la salud, tales como el modelo de Bergman y la teoría de intervención del gobierno en mercados de salud.

1.3.5 Utilidad metodológica

La utilidad metodológica del estudio radica en el uso de una estrategia de identificación microeconométrica conocida como “diferencias-en-diferencias”. Esta estrategia permite identificar el efecto causal de una intervención cuando la intervención se realiza de forma escalonada, tal como sucedió con la creación de centros de salud en el departamento del Cusco.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Cuantificar los efectos de tener cobertura de salud durante la infancia en los resultados socioeconómicos de largo plazo en el departamento del Cusco, 2009-2019.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Cuantificar el efecto de la cobertura de salud durante la infancia en el nivel educativo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019.
- Cuantificar el impacto de tener cobertura de salud durante la infancia en el nivel de ingresos de la población del departamento del Cusco, 2009-2019.
- Cuantificar los efectos de tener cobertura de salud durante la infancia en el empleo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Delimitación Espacial

La investigación se delimita al departamento del Cusco, según la delimitación propuesta en los objetivos de investigación de la Universidad Andina del Cusco.



1.5.2 Delimitación Temporal

La investigación se delimita al período 2009-2019, se delimita a este período por tener la información de la variable dependiente y sus indicadores disponibles en la Encuesta Nacional de Hogares y la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

1.5.3 Delimitación Conceptual

La investigación emplea conceptos relacionados a la economía de la salud y otros conceptos de desarrollo socioeconómico en zonas urbanas y rurales.



Capítulo II Marco Teórico

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En “Cambios en el estado de salud de salud, empleo e ingresos en el mercado laboral español” (García & López, 2006) artículo publicado en *Health Economics* se investiga la relación entre la salud y los resultados laborales en la población española utilizando el Panel de Hogares de la Comunidad Europea. Para controlar la naturaleza no experimental de los datos, utilizan técnicas de diferencia en diferencia y emparejamiento. Los resultados sugieren que existe un efecto significativo que va desde la salud a la probabilidad de empleo y al ingreso laboral. Además, si bien no se puede investigar la influencia de los eventos de la infancia y otros fenómenos que desencadenan vías causales a largo plazo desde el estado socioeconómico hasta la salud, se encuentra una reducción significativa en la probabilidad de reportar buena salud en personas que abandonan el empleo. en comparación con individuos que son idénticos en términos del estado de salud informado en el momento de la transición.

En (Hoehn-Velasco, 2021) “El impacto a largo plazo de los programas preventivos de salud pública” artículo publicado en *The Economic Journal* tiene como objetivo estimar el impacto a largo plazo de la exposición infantil a un programa preventivo de salud pública sobre el capital humano adulto. Se menciona que entre 1908 a 1933, los gobiernos locales de los Estados Unidos instituyeron departamentos de salud a nivel de condado (CHD) que brindaban servicios de salud preventivos dirigidos a los niños. Este documento estima los beneficios a largo plazo de la exposición infantil a este programa público utilizando la variación en la ubicación, el momento y la edad de exposición de las enfermedades del corazón. Entre los resultados principales, se encuentra que la operación de cardiopatía coronaria antes de los 5 años aumenta los ingresos de los hombres en la vida posterior entre



un 2% y un 5%. Los niños expuestos no solo se desempeñan mejor que los grupos que recibieron tratamiento posterior y nunca recibieron tratamiento, sino que, después de agregar los efectos fijos del hogar, los hombres expuestos ganan más que sus hermanos.

En (Daysal et al., 2020) “Efectos secundarios de las intervenciones médicas en la vida temprana” artículo publicado en *The Review of Economics and Statistics*, (2020), tiene como objetivo estimar los efectos de los tratamientos médicos en las primeras etapas de la vida en los niños tratados y sus familias. Específicamente, se utiliza un diseño de regresión discontinua que aprovecha los cambios en los tratamientos médicos en el umbral de muy bajo peso al nacer para abordar la asignación no aleatoria de tratamientos médicos. Se restringe el análisis a las familias de los niños focales (definidos como los niños con un peso al nacer en una ventana pequeña de alrededor de 1.500 gramos) con una edad gestacional superior a las 32 semanas. La principal novedad del artículo es la investigación de los efectos secundarios a otros miembros de la familia. Los resultados sugieren que las intervenciones médicas en la vida temprana tienen poco impacto en las decisiones de los padres que afectan los recursos totales del hogar, ya que no se ve discontinuidad en el mercado laboral o en los índices de ingresos de las madres o los padres. Sin embargo, sí encontramos evidencia de que los tratamientos de la vida temprana que se brindan a los niños con MBPN mejoran la salud mental materna.

En (Bütikofer et al., 2019) “Atención de la salud infantil y resultados a largo plazo” artículo publicado en *Review of Economics and Statistics*, (2019) tiene como objetivo investigar las consecuencias del ciclo de vida de una expansión de la infraestructura de atención médica dirigida a los bebés. En particular, se aprovecha el despliegue nacional de centros de atención de la salud materno infantil en Noruega, que comenzó en la década de 1930. El análisis de esta implementación proporciona la primera evidencia de que puede haber efectos económicos positivos a largo plazo de tales centros de atención médica. La



estrategia de estimación es un enfoque de diferencias en diferencias, comparando cohortes que tenían más de 1 año en el momento en que se abrió un centro en su municipio de natalidad (lactantes de control) con cohortes nacidas en o después del año en que abrió un centro en su municipio de nacimiento (bebés tratados).

El supuesto clave de identificación es que el momento de la apertura de los centros no está correlacionado con las tendencias diferenciales en educación, ingresos o salud entre los municipios. Por esta razón, se incluyen las tendencias temporales específicas del municipio y, en una especificación adicional, se compara a los hermanos nacidos antes y después de la apertura de los centros de salud. Los resultados son robustos al agregar un conjunto de variables de control municipal, y los modelos de estudio de eventos apoyan la validez del diseño de la investigación.

El primer hallazgo es que el acceso a las visitas de niño condujo a un aumento estadísticamente significativo en el rendimiento escolar de 0,15 años y los ingresos de por vida del 2%. El segundo conjunto de resultados revela que los efectos son más fuertes para los niños de entornos socioeconómicos más bajos, y el programa redujo la persistencia intergeneracional en el logro educativo a través de generaciones en un 10%. El tercer conjunto de hallazgos analiza los mecanismos mediante la combinación de datos sobre educación y resultados del mercado laboral con resultados de salud a los 40 años. En particular, se encuentra una reducción en la incidencia de síndrome metabólico como obesidad, hipertensión y riesgo cardíaco. Finalmente, los costos del programa fueron relativamente bajos, y agregamos un análisis de costo-beneficio simple, que muestra que los beneficios del programa superan sus costos en el contexto que se estudia.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

En (Huaman, 2020) “Determinantes de la desnutrición crónica en niños de 0 a 5 años en el Perú para el período 2007.2018” *tesis de pregrado de la Carrera de Economía -*



Universidad de Lima tiene como objetivo establecer los principales determinantes para niños entre los 0 y 60 meses en Perú. Se utiliza un enfoque correlacional con información de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) ejecutada de manera anual. El modelo planteado es un modelo econométrico de datos de panel (OLS). El modelo construido se basa en la literatura de UNICEF, CEPAL y el Banco Mundial. El análisis muestra que hay un conjunto de variables asociadas a la desnutrición crónica, entre ellas a la anemia, diarrea, acceso a agua potable, saneamiento, y pertenecer a la zona rural son significativas en el contexto del Perú.

En (Paredes et al., 2021) “Determinantes socioeconómicos y próximos de la mortalidad de niños menores de cinco años en el Perú (2015-2018)” artículo publicado en *Apuntes Económicos*, tuvo como objetivo identificar cuáles son los principales determinantes socioeconómicos de la mortalidad de niños menores de 60 meses. Para ello, se realizó un análisis econométrico con un modelo de duración de Cox, también se empleó un modelo no paramétrico de Kaplan y Meier. Sus principales resultados identifican que hay un conjunto de indicadores asociados a la mortalidad, entre ellos, se encuentran a los años de educación de la madre, el estatus económico del hogar, y sobre todo, la cobertura de salud. Donde estas tres variables disminuyen significativamente el riesgo de muerte de los niños menores de 60 meses. El análisis de proporcional hazard de Cox encuentra resultados similares a los mencionados anteriormente.

2.1.3 Antecedentes Locales

En (Orihuela & Flavio, 2020) “La desigualdad del Estado Nutricional de la población infantil de 0.5 a 5 años de edad según nivel socioeconómico en el departamento de Cusco, 2017” *tesis de pregrado de la Escuela profesional de Economía - Universidad Andina del Cusco* tiene como objetivo realizar un análisis de la desigualdad en la desnutrición según el estrato socioeconómico. También se plantea ver la relación con el acceso a servicios básicos



de salud con información de la ENDES 2017. Se encuentra que la desnutrición es prevalente en estratos bajos de la población infantil, con una redistribución de hasta once por ciento para igualar la desnutrición. Tampoco se encuentran efectos significativos del nivel educativo en la desnutrición, lo que sugiere que el acceso a servicios básicos y la nutrición de la madre son los mecanismos de transmisión más relevantes.

En (Bellota et al., 2018) “La desnutrición crónica infantil y los ingresos económicos en las poblaciones rurales vulnerables: caso comunidades del distrito de Ocongate – región Cusco - Perú” *revista publicada en la revista Yachay – Universidad Andina del Cusco* se tiene como objetivo realizar un análisis descriptivo de la desnutrición en el distrito de Ocongate en base a una encuesta. Los principales resultados encuentran que los ingresos económicos se destinan principalmente a educación, seguido por alimentación y salud. Con un ingreso per cápita de entre 413 soles hasta 1050 soles para las comunidades del estudio. Se menciona que la estrategia nacional CRECER ha sido clave en la mejora de los indicadores para la población del distrito de Ocongate.

En (Hinojosa, 2018) “Análisis del programa Cuna Más y su incidencia sobre el bienestar de los beneficiarios del distrito de Anta, Cusco - período 2017” *tesis de pregrado de la Escuela profesional de Economía - Universidad Andina del Cusco* tiene como objetivo realizar un análisis del programa Cuna Más, y evaluar si tiene un efecto sobre los beneficiarios del distrito de Anta. Entre sus principales resultados se encuentra que hay una incidencia positiva sobre los beneficiarios gracias a la atención integral a niños menores de 36 meses. También se encuentran efectos positivos sobre la talla y el peso de los niños en comparación con la oferta de los centros de salud.



2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Economía de la salud (Arrow, 2001)

La economía de la salud es una rama de la economía que “se ocupa de cuestiones relacionadas con la eficiencia, la eficacia, el valor y el comportamiento en la producción y el consumo de la salud y el cuidado de la salud”. La economía de la salud es importante para determinar cómo mejorar los resultados de salud y los patrones de estilo de vida a través de interacciones entre las personas, los proveedores de atención médica y los entornos clínicos. En términos generales, los economistas de la salud estudian el funcionamiento de los sistemas de salud y los comportamientos que afectan la salud, como el tabaquismo, la diabetes y la obesidad.

A menudo se atribuye a un artículo fundamental de Kenneth Arrow el haber dado lugar a la economía de la salud como disciplina. Su teoría trazó distinciones conceptuales entre la salud y otros bienes. Los factores que distinguen la economía de la salud de otras áreas incluyen una amplia intervención gubernamental, una incertidumbre intratable en varias dimensiones, información asimétrica, barreras de entrada, externalidad y la presencia de un agente externo. En el sector sanitario, el agente externo es el asegurador de salud del paciente, que es financieramente responsable de los bienes y servicios sanitarios consumidos por el paciente asegurado. La incertidumbre es intrínseca a la salud, tanto en los resultados de los pacientes como en las preocupaciones financieras. La brecha de conocimiento que existe entre un médico y un paciente crea una situación de clara ventaja para el médico, que se denomina información asimétrica.

El alcance de la economía de la salud se puede dividir en ocho temas distintos:

- i. ¿Qué influye en la salud? (que no sea sanitario)
- ii. ¿Qué es la salud y cuál es su valor?
- iii. La demanda de asistencia sanitaria



- iv. El suministro de asistencia sanitaria
- v. Evaluación microeconómica a nivel de tratamiento
- vi. Equilibrio del mercado
- vii. Evaluación a nivel de todo el sistema
- viii. Mecanismos de planificación, presupuesto y seguimiento.

2.2.2 Demanda de salud (Babalola, 2017)

La demanda, por definición, es un concepto económico que describe el deseo del consumidor de pagar un precio por bienes o servicios. Si todos los demás factores son constantes, un aumento en el precio de un bien o servicio reducirá la demanda y una disminución en el precio de un bien o servicio aumentará la demanda. La demanda de atención médica está aumentando gradualmente. Según Dixon-Fyle y Kowallik, muchos países gastarán más del 20% del Producto Interno Bruto (PIB) en atención médica para el año 2050. Dos factores principales que contribuyen a este crecimiento son la creciente prevalencia de enfermedades prevenibles y el uso subóptimo de recursos de cuidado a la salud. Algunos conceptos o factores importantes que influyen en la demanda en salud deben estar bien definidos para comprender el concepto de demanda en la atención de la salud. Estos son:

La demanda de asistencia sanitaria surge del deseo del consumidor de gozar de buena salud. La mayoría de la gente prefiere estar sana a estar enferma. Otro factor que hace que la atención médica sea diferente de la mayoría de los demás bienes y servicios es que es simultáneamente una inversión. El dinero que el consumidor gasta hoy en estar sano también beneficiará al consumidor en el futuro. Otra característica clave de la asistencia sanitaria es que la demanda es relativamente inelástica. Si un consumidor está enfermo y requiere atención médica, el consumidor comprará servicios de atención médica a casi cualquier precio. La capacidad de los consumidores para comprar atención médica está limitada en



última instancia por los ingresos de los clientes, pero es probable que los consumidores compensen el gasto en muchos otros productos para comprar la atención médica necesaria.

2.2.3 Intervención del estado en mercados de salud (Folla, 2018)

Folla enumera varias razones separadas e independientes por las que los gobiernos intervienen en los sistemas de atención de la salud en lugar de dejarlo en manos de las fuerzas del mercado privado.

- i. El primero es asegurar que se disponga del nivel óptimo de producción y consumo de bienes públicos (hospitales, vacunas) y bienes de carácter parcialmente público.
- ii. En segundo lugar, la justificación es aumentar la calidad y la equidad de los seguros para aquellos servicios que se pueden producir en el sector privado pero que requieren un riesgo compartido debido a los gastos y las incertidumbres sobre las necesidades. Por ejemplo; invertir en investigación y desarrollo de nuevas curas y equipos sanitarios. Los gobiernos generalmente subvencionan a quienes no pueden pagar un seguro o, en ciertas situaciones, aquellas actividades e instalaciones de bajo costo que los ciudadanos que no son pobres pueden pagar por sí mismos.
- iii. La tercera razón por la que el gobierno podría querer intervenir es para prevenir fallas del mercado. Varios mercados de atención de la salud tienden a tener el potencial de ejercer un control monopolístico. La atención médica en mercados con pocos hospitales, productos de prescripción protegidos por patentes y algunos mercados de seguros de salud es la principal razón de los costos más elevados, especialmente en los casos en que los proveedores son empresas privadas.
- iv. El conocimiento puede percibirse como un bien público con un fuerte valor económico. La información proporcionada por un usuario no restringe la información disponible para otro. Si bien a quienes no pagan a menudo se les niega el acceso a la información y el costo marginal de proporcionar información a otra persona es con



frecuencia bajo. Como resultado, se podría argumentar que los mercados privados producirían menos conocimiento, lo que requeriría la intervención del gobierno para aumentar su disponibilidad. La intervención del gobierno, en este caso, puede verse como una ayuda en la distribución pública de información establecida, ya sea directamente o subvencionando las operaciones del sector privado.

- v. El último punto está relacionado con los mercados incompletos. Pueden surgir mercados incompletos cuando los mercados privados luchan por satisfacer la demanda existente. Esta situación puede surgir cuando la curación de una enfermedad es muy cara, como el cáncer o una amplia propagación de nuevas enfermedades como el VIH-SIDA o Covid-19. En tales casos, las aseguradoras privadas exigen una prima alta debido a que el factor de riesgo y los costos son altos o es posible que no aseguren a las personas para un caso particular. Esto conduce a un vacío en el mercado en el que un determinado sector de la población no podrá pagar la atención médica.

2.2.4 Teoría del Capital Humano (Becker, 1975)

La teoría del capital humano es una teoría de las ganancias. Esta teoría, desarrollada por primera vez por Becker y Mincer, explica las decisiones de los individuos de invertir en capital humano (educación y capacitación) y el patrón de ingresos de por vida de los individuos. Los diferentes niveles de inversión de las personas en educación y formación se explican en términos de los rendimientos esperados de la inversión. Las inversiones en educación y capacitación implican costos tanto en forma de gastos directos (por ejemplo, matrícula) como de ganancias no percibidas durante el período de inversión, por lo que solo aquellas personas que serán compensadas con ganancias de por vida suficientemente más altas optarán por invertir. Las personas que esperan trabajar menos en el mercado laboral y tienen menos oportunidades en el mercado laboral, como las mujeres o las minorías, tienen



menos probabilidades de invertir en capital humano. Como resultado, estas mujeres y minorías pueden tener ingresos más bajos y es más probable que se encuentren en la pobreza.

La teoría del capital humano también explica el patrón de ingresos de los individuos a lo largo de su vida. En general, el patrón de ingresos de los individuos es tal que comienzan bajos (cuando el individuo es joven) y aumentan con la edad (Becker 1975), aunque los ingresos tienden a caer algo a medida que los individuos se acercan a la jubilación. La teoría del capital humano establece que las ganancias comienzan bajas cuando las personas son jóvenes porque es más probable que las personas más jóvenes inviertan en capital humano y tendrán que renunciar a las ganancias mientras invierten. Es más probable que las personas más jóvenes inviertan en capital humano que las personas mayores porque les queda una vida laboral más larga para beneficiarse de su inversión y de los salarios perdidos, por lo que los costos de inversión son más bajos. Las ganancias luego aumentan rápidamente con la edad a medida que se adquieren nuevas habilidades. Finalmente, a medida que los trabajadores envejecen, el ritmo de la inversión en capital humano y, por lo tanto, la productividad se ralentiza, lo que lleva a un crecimiento más lento de las ganancias. Al final de la vida laboral de una persona, las habilidades pueden haberse depreciado como resultado de la falta de inversión continua en capital humano y el proceso de envejecimiento. Esta depreciación contribuye a la caída de los ingresos medios cerca de la edad de jubilación (Ehrenberg y Smith 1991).

En resumen, las teorías abordadas en la presente investigación analizan los determinantes de la oferta y demanda de servicios de salud desde la literatura de la economía de la salud. En general, las teorías asumen un modelo estructural de optimización (intertemporal en el caso del modelo de Grossman), de este proceso de optimización de los agentes se deriva una función de demanda de salud, que, dependiendo de las teorías puede ser afectado por la intervención gubernamental, la actividad individual, y el beneficio al



consumidor en general. Del mismo modo, se modela a la cobertura de salud como determinante de muchos resultados socioeconómicos de corto y largo plazo. La aplicación empírica de las teorías abordadas usa un “modelo de forma reducida” para encontrar estimadores de la cobertura de salud, para la presente investigación, y tomando como referencia a las teorías antes mencionadas, se plantea el siguiente modelo de forma reducida para estimar el efecto causal de la cobertura de salud:

$$y_{ict} = \alpha + \gamma D_{ct} + \beta X_{ict} + \lambda_c + \theta_t + \varepsilon_{ict}$$

Donde y_{ict} es el resultado de interés del individuo i nacido en la municipalidad c en el tiempo t . D_{ct} es un indicador igual a 1 si un individuo nace en el año o después de la apertura del centro de salud en su distrito de nacimiento, y 0 de otro modo. X_{ict} es un conjunto de características individuales incluyendo el género y estatus socioeconómico. λ_c es un vector de efectos fijos a nivel de municipalidad y θ_t es un vector de efectos fijos a nivel de cohorte.

2.2.5 El modelo de Grossman (Grossman, 1972)

La proposición central del modelo de Grossman es que la salud puede verse como un stock de capital duradero que produce una producción de tiempo saludable. Se supone que los individuos heredan un stock inicial de salud que se deprecia con la edad y puede incrementarse con la inversión. Las personas pueden mejorar su salud mediante la dieta, el ejercicio y las visitas preventivas al médico. Sin embargo, todos estos elementos requieren tiempo o dinero. Por lo tanto, no es óptimo dedicar el 100% de tu tiempo a mejorar tu salud ya que (i) no podrías trabajar para generar ingresos para consumir bienes y servicios durante tu vida y (ii) no tendrías tiempo libre para disfrutar su vida. Por lo tanto, las personas inevitablemente compensarán el costo del tiempo y el gasto monetario (por ejemplo, en medicamentos, visitas al médico) con el ocio y el consumo de otros bienes. Además, es



probable que exista un límite superior finito en términos de cuánta inversión en salud puede afectar realmente su ayuda a largo plazo.

El modelo hace una serie de predicciones:

- Primero, la gente invertirá más en bienes y servicios médicos a medida que envejezca. Él asume que las acciones de salud pueden depreciarse más rápido a medida que las personas envejecen y, en respuesta, las personas invertirán más en actividades de salud y medicamentos a medida que envejecen. "... dada una curva de demanda relativamente inelástica para la salud, las personas desearían compensar parte de la reducción en el capital de salud causada por un aumento en la tasa de depreciación aumentando sus inversiones brutas".
- En segundo lugar, el modelo predice que las personas con salarios altos invertirán más en salud mediante el gasto en bienes y servicios médicos en comparación con sus propias inversiones de tiempo, ya que el costo del tiempo es mayor.
- En tercer lugar, "si la educación aumenta la eficiencia con la que se producen las inversiones brutas en salud, entonces los más educados exigirían un mayor stock óptimo de salud".

2.3 Marco conceptual

- Cobertura de salud:** La cobertura de salud se define como el acceso a los servicios de salud necesarios (incluida la prevención, la promoción, el tratamiento, la rehabilitación y la paliación) de calidad suficiente para ser eficaz y, al mismo tiempo, garantizar que el uso de estos servicios no exponga al usuario a las dificultades financieras. (WHO, 2019)
- Resultados socioeconómicos:** De acuerdo con (WHO, 2019) "Los determinantes sociales de la salud son las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen. Estas circunstancias están determinadas por la distribución del



dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local y son principalmente responsables de las inequidades en salud: las diferencias injustas y evitables en el estado de salud que se observan dentro y entre los países ". Incluye:

- a. Vivienda y seguridad personal
 - b. Asistencia para el pago de servicios públicos
 - c. Acceso a alimentos nutritivos
 - d. Transporte
 - e. Educación y empleo
 - f. Apoyo familiar y comunitario
 - g. Servicios financieros
 - h. Tratamiento por uso de sustancias
 - i. Apoyos para la salud mental y la discapacidad
- iii. **Precios:** Es la cantidad de dinero que se espera como pago por algo. (Babalola, 2017)
- iv. **Salud de la población:** El (CDC, 2018) describen la salud de la población "como un enfoque interdisciplinario y personalizable que permite a los departamentos de salud conectar la práctica con la política para que el cambio ocurra localmente. Este enfoque utiliza asociaciones no tradicionales entre diferentes sectores de la comunidad (salud pública, industria, academia, atención médica, entidades gubernamentales locales, etc.) para lograr resultados de salud positivos ".
- v. **Ingresos:** "Es el dinero que se gana especialmente a través de la inversión o el trabajo. Los ingresos pueden influir en la demanda de atención médica. Si un consumidor es una fuente de ingresos de bajos ingresos, es posible que el consumidor no busque atención médica para una enfermedad común. Del mismo modo, un consumidor que gana más puede estar más dispuesto a gastar en atención médica". (Babalola, 2017).



- vi. **Paciente:** “Una persona que espera o está bajo atención y tratamiento médico. Un paciente es cualquier receptor de servicios de atención médica realizados por profesionales de la salud” (Merriam-Webster, 2019).
- vii. **Anemia:** “La anemia se define como un número bajo de glóbulos rojos. En un análisis de sangre de rutina, la anemia se informa como un nivel bajo de hemoglobina o hematocrito. La hemoglobina es la proteína principal de los glóbulos rojos. Transporta oxígeno y lo distribuye por todo el cuerpo” (Merriam-Webster, 2019).
- viii. **Índice de Masa Corporal:** “El índice de masa corporal (IMC) es el peso de una persona en kilogramos (o libras) dividido por el cuadrado de la altura en metros (o pies). Un IMC alto puede indicar una gran cantidad de grasa corporal. El IMC analiza las categorías de peso que pueden provocar problemas de salud, pero no diagnostica la gordura corporal ni la salud de una persona” (Merriam-Webster, 2019).
- ix. **Hemoglobina:** “Es la metaloproteína de transporte de oxígeno que contiene hierro en los glóbulos rojos (eritrocitos) de casi todos los vertebrados, así como en los tejidos de algunos invertebrados. La hemoglobina en la sangre transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios (por ejemplo, los pulmones o las branquias) al resto del cuerpo” (Merriam-Webster, 2019).
- x. **Oferta:** “Es un concepto fundamental en economía que describe la cantidad total de un bien o servicio específico disponible para los consumidores. La oferta se puede determinar por precio, bienes competidores y demanda”. (Babalola, 2017).

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

La cobertura de salud durante la infancia tiene un efecto positivo y significativo sobre el nivel educativo, el nivel de ingresos y el empleo de la población del Cusco entre 2009-2019.



2.4.2 Hipótesis Específicas

- La cobertura de salud durante la infancia incrementa la educación básica hasta en un año en la población del departamento del Cusco entre 2009-2019.
- La cobertura de salud durante la infancia incrementa el nivel de ingresos entre 30 a 60 soles mensuales de la población del departamento del Cusco entre 2009-2019.
- La cobertura de salud durante la infancia reduce entre 10% a 25% la probabilidad de estar desempleado en la población del departamento del Cusco entre 2009-2019.

2.5 Variables

2.5.1 Identificación de variables

Las variables de la presente investigación son las siguientes:

Variable dependiente

- Resultados socioeconómicos

Variable Independiente:

- Cobertura de salud

2.5.2 Conceptualización de variables

- Resultados socioeconómicos: Son las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen. Estas circunstancias están determinadas por la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local y son principalmente responsables de las inequidades en salud (WHO, 2019)
- Cobertura de salud: La cobertura de salud se define como el acceso a los servicios de salud necesarios (incluida la prevención, la promoción, el tratamiento, la rehabilitación y la paliación) de calidad suficiente para ser eficaz y, al mismo



tiempo, garantizar que el uso de estos servicios no exponga al usuario a las dificultades financieras. (WHO, 2019)



2.5.3 Operacionalización de variables

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Variable Dependiente: Resultados socioeconómicos	Son las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen. Estas circunstancias están determinadas por la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local y son principalmente responsables de las inequidades en salud (WHO, 2019).	Los resultados socioeconómicos se miden con indicadores de educación, mercado de trabajo e ingresos para personas nacidas entre 1965 y 1990 (30 a 55 años al 2020)	Social Económico	-Nivel educativo de los individuos nacidos en la municipalidad c en el año t (años del individuo) - Nivel educativo según género de los individuos nacidos en la municipalidad c en el año t (años del individuo) -Nivel de ingresos (en soles) del individuo i nacido en la municipalidad c en el año t Nivel de ingresos (en soles) según género del individuo i nacido en la municipalidad c en el año t Nivel de ingresos (en soles) según zona de residencia del individuo i nacido en la municipalidad c en el año t
Variable Independiente: Cobertura de salud	La cobertura de salud se define como el acceso a los servicios de salud necesarios (incluida la prevención, la promoción, el tratamiento, la rehabilitación y la paliación) de calidad suficiente para ser eficaz y, al mismo tiempo, garantizar que el uso de estos servicios no exponga al usuario a las dificultades financieras. (WHO, 2019)	La cobertura de salud se mide por la presencia de un centro de salud en el primer año de vida e instaladas durante el período 1965-1990.	Salud	-Duración de empleo (en meses) del individuo i nacido en la municipalidad c en el año t -Variable binaria: Indicador igual a 1 si un individuo i nace en el año o después de la apertura del centro de salud en su distrito c de nacimiento, 0 para otros casos.

Nota. Elaboración propia



Capítulo III Método de Investigación

3.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada. Según (Hernández et al., 2014), la investigación aplicada tiene como objetivo “resolver un determinado problema o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación”. En este caso, la investigación propone recomendaciones y realiza un análisis crítico de la literatura en base a los hallazgos encontrados en el capítulo de resultados.

3.2 Enfoque de la Investigación

Asimismo, tiene un enfoque cuantitativo, este enfoque busca “recolectar datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández et al., 2014). Finalmente, es de tipo de evolución de cohortes, ya que se compara a las cohortes que nacieron antes y después de la creación de un centro de salud para el período de estudio

3.3 Diseño de la Investigación

La investigación sigue un diseño no-experimental ya que “no se realiza la manipulación de la variable independiente y solo se recolecta información en su estado natural, sin intervención del investigador durante todo el proceso de recolección” (Hernández et al., 2014). Este es el caso de la investigación ya que no es posible manipular la variable independiente (presencia de un centro de salud).

3.4 Alcance de la Investigación

El estudio tiene un alcance explicativo. De acuerdo con (Hernández et al., 2014) los estudios explicativos “se centran en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas”. Este es el caso del estudio porque se busca determinar y explicar los efectos de la cobertura de salud durante la infancia y su



efecto socioeconómico de largo plazo utilizando como base al análisis econométrico con un modelo de “diferencias-en-diferencias”.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

La población se compone por todas las personas que tienen entre 30-55 años en el departamento del Cusco que pertenecen a cohortes que nacieron antes y después de la creación de diversos centros de salud. De acuerdo con la información del último censo realizado el año 2017 por el INEI, corresponde a 435,314 personas en este rango de edad.

3.5.2 Muestra

La principal fuente de información de la investigación corresponde a la Encuesta Nacional de Hogares elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática. El muestreo realizado por INEI es de tipo probabilístico, de áreas, estratificado, multietápica e independiente en cada departamento de estudio. El tamaño de la muestra asignado al departamento del Cusco se compone de hasta 6,016 individuos encuestados entre el período 2009-2019.

3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas

Se emplean dos técnicas de investigación, la primera es la Encuesta elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática y la segunda es la Revisión Documentaria.

3.6.2 Instrumentos

- i. El primer instrumento utilizado es el cuestionario. El cuestionario corresponde a los módulos de Población y Vivienda de la Encuesta Nacional de Hogares.
- ii. El segundo instrumento empleado es la recolección de fuentes en línea. Se utiliza información de la creación de los centros de Salud disponibles en la base de datos de SUSALUD.



3.7 Validez y confiabilidad de instrumentos

El muestreo realizado por INEI es de tipo probabilístico, de áreas, estratificado, multietápica e independiente en cada departamento de estudio, lo que asegura una adecuada confiabilidad de instrumentos.

3.8 Procesamiento de datos

Los datos se procesan en el software estadístico Stata 15, que permite utilizar el paquete “reghdfe” para realizar análisis de regresión de diferencias en diferencias. El modelo de regresión planteado es el siguiente

$$y_{ict} = \alpha + \gamma D_{ct} + \beta X_{ict} + \lambda_c + \theta_t + \varepsilon_{ict}$$

Donde y_{ict} es el resultado de interés del individuo i nacido en la municipalidad c en el tiempo t . D_{ct} es un indicador igual a 1 si un individuo nace en el año o después de la apertura del centro de salud en su distrito de nacimiento, y 0 de otro modo. X_{ict} es un conjunto de características individuales incluyendo el género y estatus socioeconómico. λ_c es un vector de efectos fijos a nivel de municipalidad y θ_t es un vector de efectos fijos a nivel de cohorte.



Capítulo VI

Análisis situacional del departamento del Cusco

En el presente capítulo se realiza una revisión de las tendencias en la cobertura de salud, así como en otros indicadores socioeconómicos que incluyen el nivel de ingresos, empleo, pobreza, educación, entre otros.

4.1 Salud

La figura 3 presenta la evolución de la creación de centros de salud (en porcentaje). Lo primero que podemos observar es que se priorizó la creación de los centros de salud desde el año 1960, la creación de estos hospitales/postas médicas aumentó la capacidad de salud y brindó una mejora en el bienestar y las condiciones de vida de las personas de las comunidades o distritos beneficiadas.

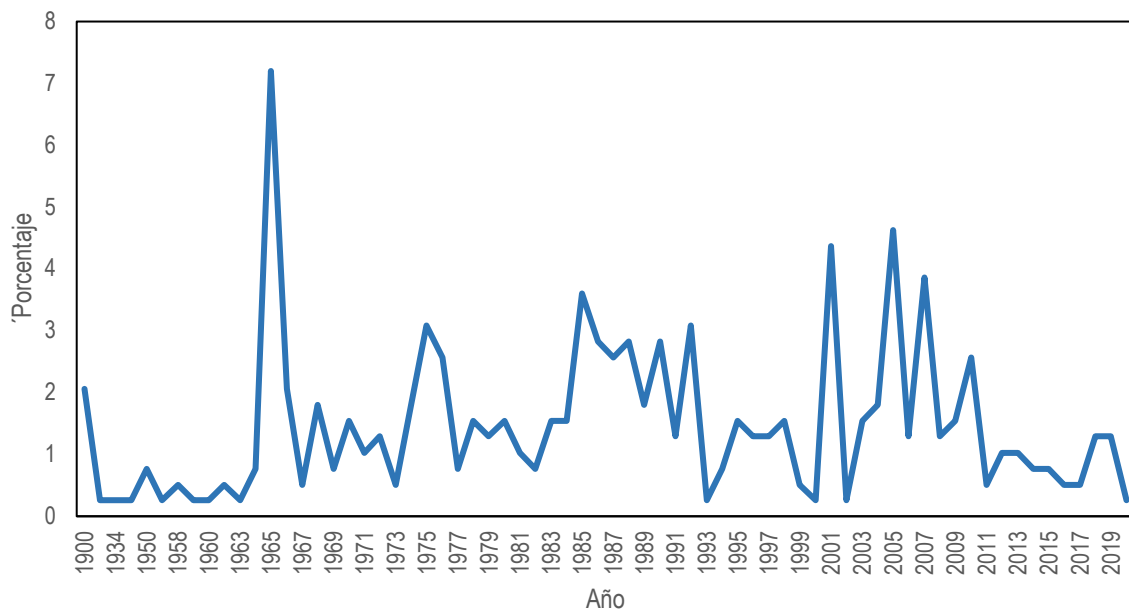


FIGURA 3.—Evolución de la creación de centros de salud en el departamento de Cusco, 1900-2020

Nota. Porcentaje de La creación de Centros de Salud. Elaborado con información de la Superintendencia Nacional de Salud – Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud – RENIPRESS

En la figura 4 podemos observar el porcentaje de población afiliada al seguro integral de salud en Cusco. Se puede apreciar un gran incremento del 2008 al 2019, ya que en el año 2008 solo había un aproximado de 42% de la Población Afiliada, mientras que en el año 2019



hay un 60%. En particular, se aprecia que la población afiliada se ha incrementado gradualmente, sin embargo, en el año 2001, 2013, 2017 y 2018 el porcentaje disminuye debido a factores cíclicos.

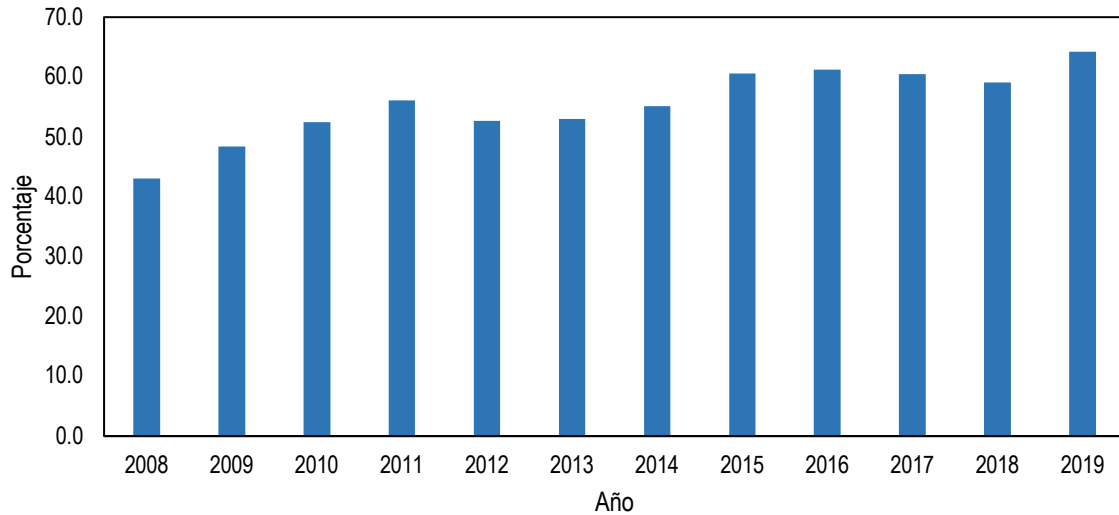


Figura 4. Población Afiliada al Seguro Integral de Salud, Cusco, 2007-2019.

Nota. Porcentaje de la Población Afiliada. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

En la figura 5 se puede apreciar la tasa de mortalidad infantil y en la niñez. En particular, la tasa de mortalidad es alta para ambos indicadores en 2010 al 2011, sin embargo, esta baja considerablemente al llegar a los años 2017 – 2018. Se debe tomar en cuenta que la tasa de mortalidad es más alta para los niños (en comparación con los infantes).

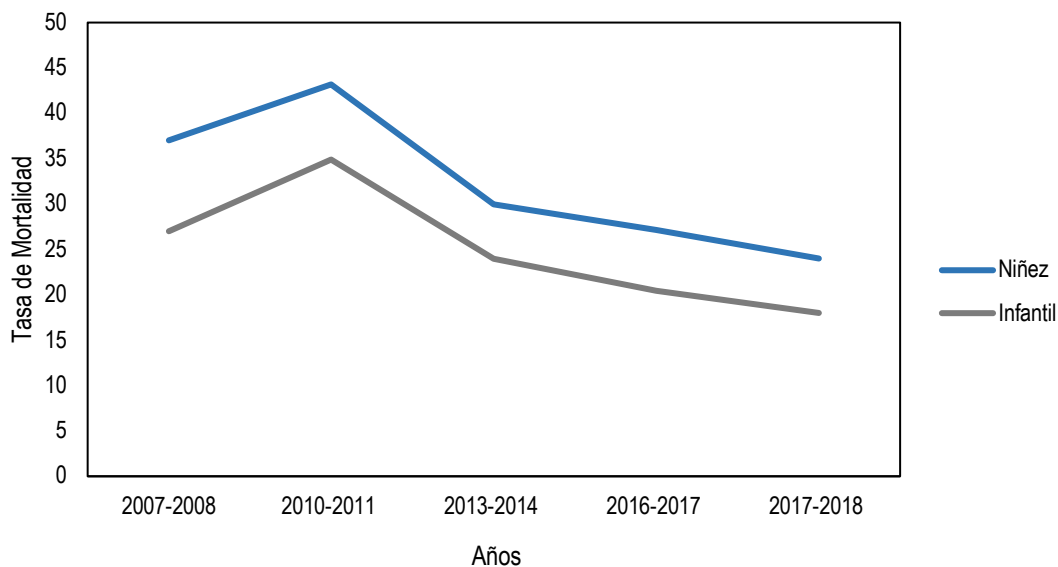


Figura 5. Tasa de mortalidad infantil y en la niñez, Cusco, 2007-2019



Nota. Tasa de mortalidad infantil y en la niñez por cada 1,000 nacidos vivos. Elaborado con información de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Podemos apreciar en la figura 6 que la tasa de desnutrición crónica de niños/as menores de 5 años baja considerablemente entre el 2010 y el 2019. Asimismo, para el año 2019 hubo un pequeño incremento en el porcentaje (con un 14%). Asimismo podemos observar que el porcentaje mas alto se encuentra en el año 2010 con 38.4% y el porcentaje mas bajo el 2018 con un 13.4%, es decir, que el porcentaje de desnutrición de los niños/as menores de 5 años ha bajado gradualmente hasta tener un porcentaje considerablemente bajo.

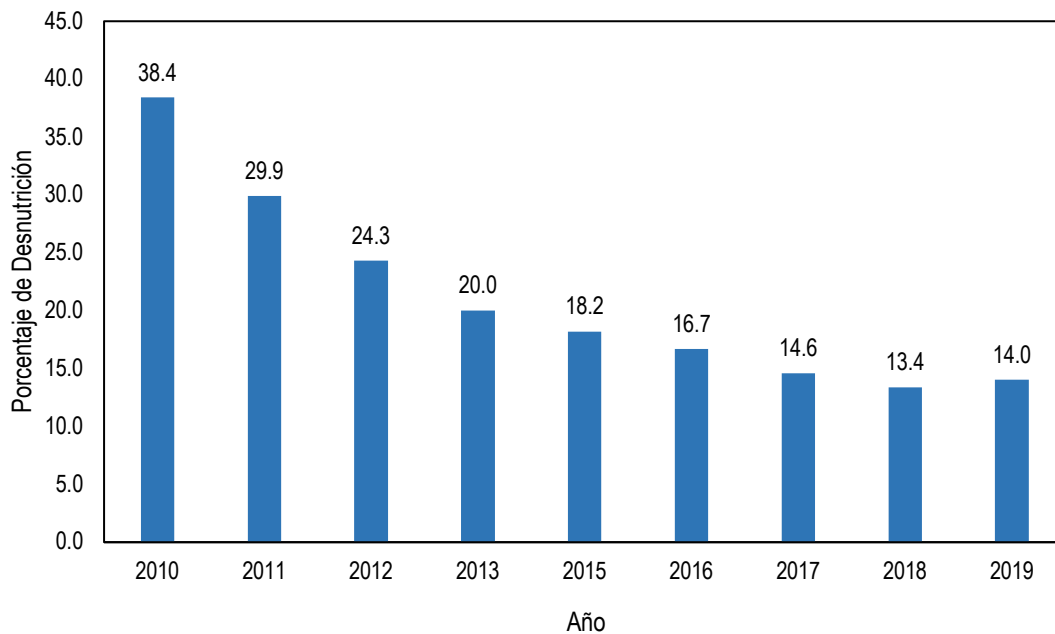


Figura 6. Tasa de Desnutrición Crónica de Niños/as Menores de 5 Años, Cusco, 2010-2019

Nota. Tasa de porcentaje de Desnutrición Crónica de Niños/as Menores de 5 años. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

En la Figura 7 podemos observar el número de atenciones de niños/as menores de 5 años afectados con infecciones Respiratorias agudas, se puede apreciar que la tendencia no es estable. En particular, no baja ni sube gradualmente. También se aprecia que el año 2013 hubo un aproximado de 100 mil atenciones, que bajó para el año 2014 con un aproximado de 85 mil atenciones, sin embargo, la atención volvió a subir para el año 2015 con un aproximado de 125 mil atenciones, el número de atenciones más bajo fue el año 2011 con otro aproximado



de 67 mil atenciones y el más alto fue el año 2010 con casi 140 mil atenciones de niños/as menores de 5 años por infecciones respiratorias.

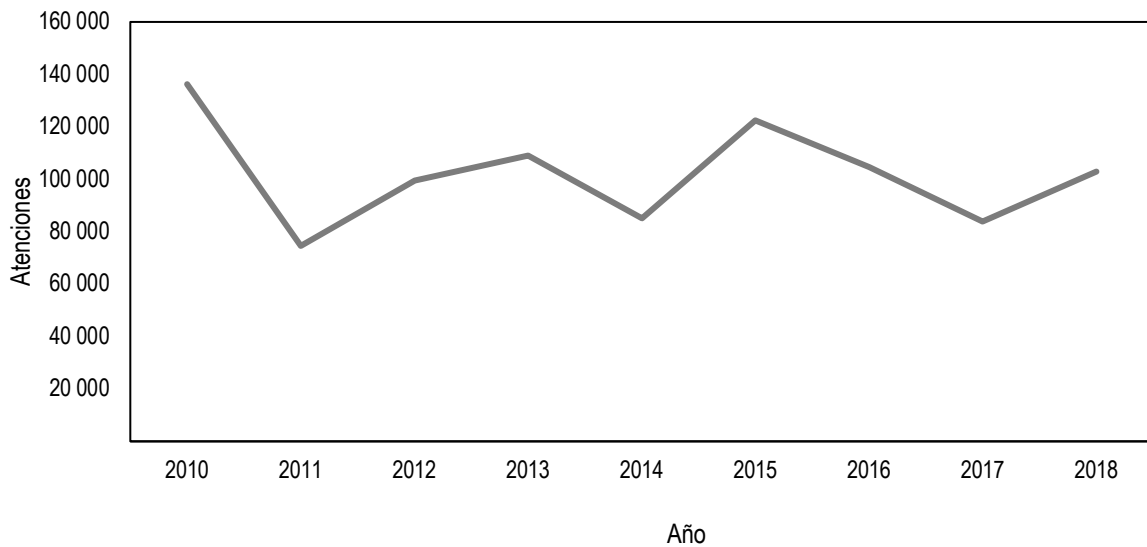


Figura 7. Atenciones de Niño/As Menores de 5 años Afectados con Infecciones Respiratorias Agudas, Cusco, 2010-2018

Nota. Número de atenciones de Niños/as menores de 5 años. Elaborado con información del Ministerio de Salud (MINSA) - Oficina General de Tecnologías de la Información.

En la figura 8 apreciamos la población con diagnóstico de Cáncer para el departamento de Cusco. Se puede observar un número de casos bastante alto el año 2016 (con un poco más de 250 casos), el año en que con menos casos fue en el año 2010 con cerca de 200 casos. Se debe considerar que del año 2008 al 2018 todos los casos tienen más de 170 casos de población con diagnóstico de cáncer.

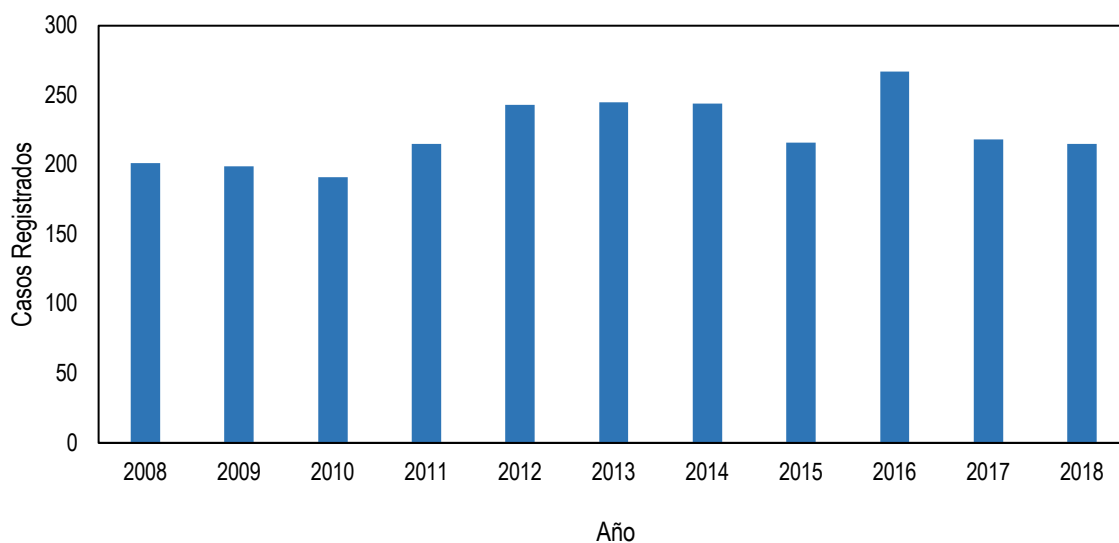


Figura 8. Población con Diagnóstico de Cáncer, Cusco, 2009-2019



Nota. Casos Registrados de Población con Diagnostico de Cáncer. Elaborado con información del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) - Departamento de Epidemiología y Estadística del Cáncer.

En cuanto a la evolución de indicadores según el área de residencia en el departamento del Cusco, la tabla 2 muestra un proxy de cobertura para madres según el área de residencia y el año. En este caso, el parto institucional nos permite identificar si la mujer tiene acceso a un centro de salud en su localidad. Como podemos apreciar, para el año 2020, casi la totalidad de partos son institucionales en la zona urbana. Vemos que la zona rural tiene un nivel similar de partos institucionales, representando el 97.3% del total, un incremento de 2 puntos respecto al año 2015.

Tabla 2
Parto Institucional según área de residencia y año (porcentaje)

Año	Urbana	Rural
2015	97.9	95.7
2020	99.6	97.3

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES

En cuanto a la prevalencia de infecciones respiratorias agudas. Podemos apreciar en la figura 9 que estas disminuyeron drásticamente en la zona rural y urbana en el departamento del Cusco. Una de las razones principales es la pandemia por COVID-19 y las restricciones de movimiento de las personas, que redujo considerablemente la probabilidad de contagio de las personas.

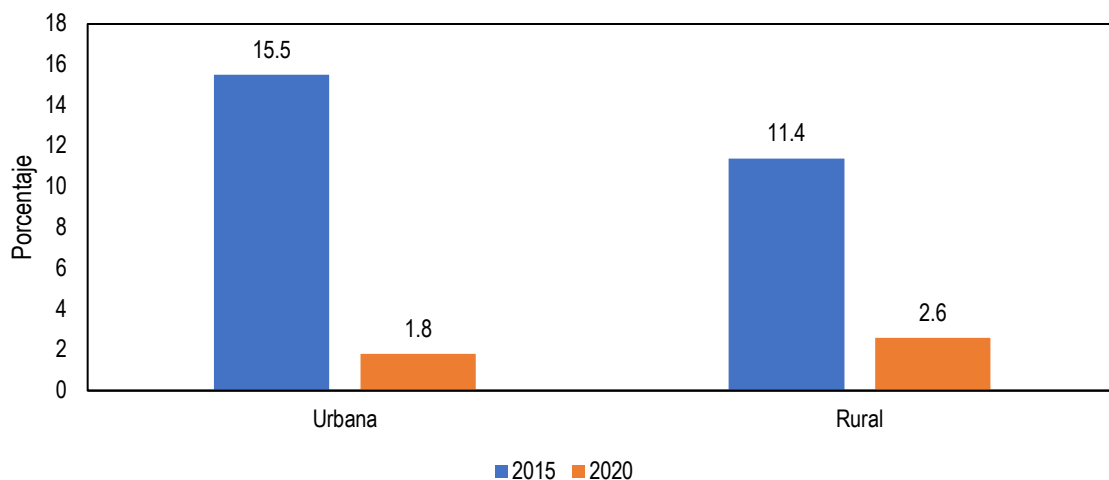


Figura 9. Prevalencia de infección respiratoria aguda (IRA) según área de residencia

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES



Tabla 3

Nacimientos por cesárea según área de residencia y año (porcentaje)

Año	Urbana	Rural	
2015		30.4	11.3
2020		32.9	21.8

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES

La tendencia de nacimientos por cesárea muestra un incremento marginal en la zona urbana, mientras que en la zona rural se aprecia un crecimiento de hasta 10 puntos porcentuales.

Tabla 4

Niños de 35 meses de edad que consumieron suplemento de hierro en los últimos 7 días, 2015-2020 (porcentaje)

Año	Urbana	Rural	
2015		34	42.3
2020		40.7	43.1

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES

Cuando analizamos indicadores de nutrición, uno de los más importantes es el suplemento de hierro, como se aprecia en la tabla 4, el porcentaje de niños con suplemento de hierro se ha incrementado de 34% el año 2015 a 40% para el año 2020 en la zona urbana. Sin embargo, también vemos que los indicadores se han quedado estancados para la zona rural donde se aprecia un incremento de tan solo 0.8 puntos porcentuales.

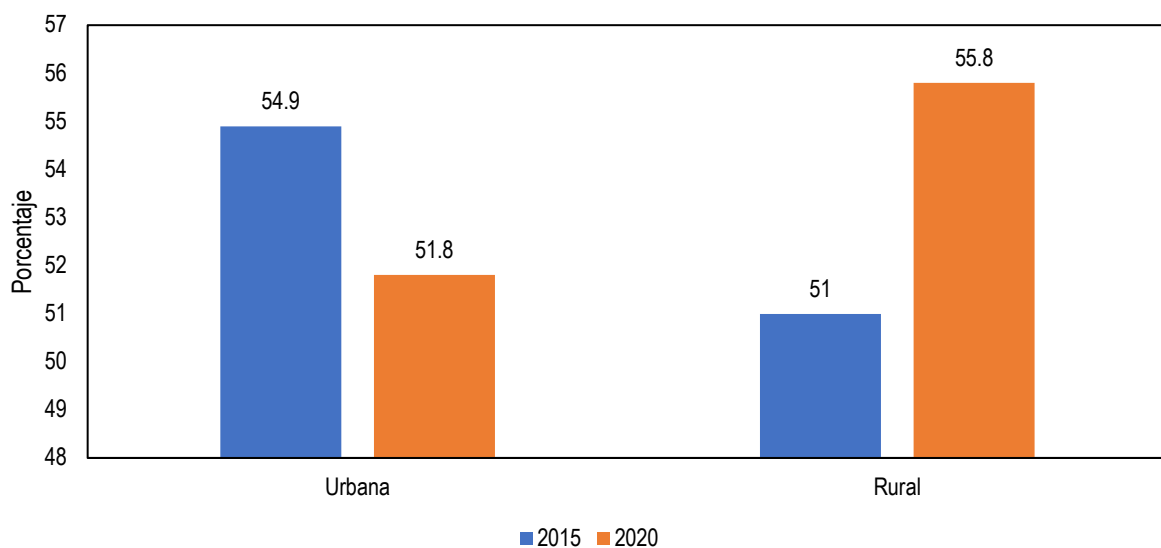


Figura 10. *Anemia en niños de 6 a 35 meses de edad, 2015-2020*

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES



El movimiento de la anemia en niños de 6 a 35 meses muestra una reducción importante en la zona urbana, pasando de 54.9% a 51.8%. Sin embargo, esta reducción se ve contrapuesta con un incremento similar en la zona rural, donde la anemia ha pasado de 51.8% a 55.8% durante el período de análisis.

4.2 Educación

En esta sección se realiza el análisis de indicadores de educación. Se puede apreciar en la figura 11 el gasto público por alumno según su nivel educativo, podemos observar que el gasto por matrícula en soles ha subido gradualmente hasta el 2018 en inicial, primaria y secundaria, sin embargo, en inicial el gasto por matrícula es más bajo que primaria y secundaria, especialmente en el año 2014 y 2016 – 2017. También se aprecia que en el nivel secundario es donde hay más gasto por alumno (pese a que en primaria hubo mas gasto el año 2009 – 2011).

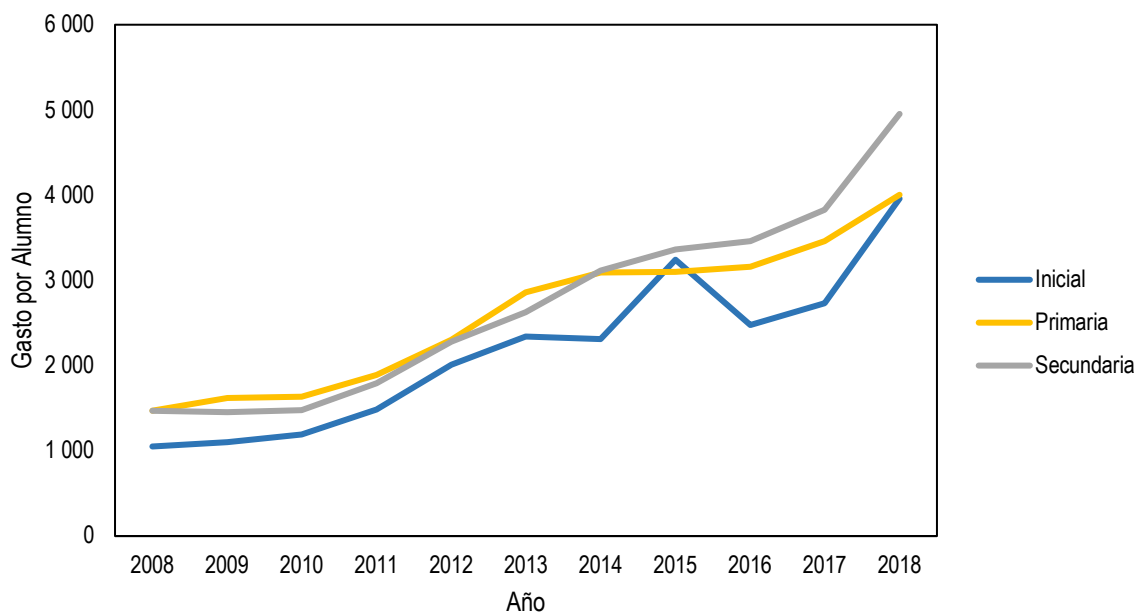


Figura 11. Gasto Público por Alumno en Educación Básica Regular, Según nivel educativo, Cusco, 2008-2018

Nota. Gasto Público por Alumno en nuevos soles corrientes. Elaborado con información del Ministerio de Economía y Finanzas - Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP), datos de Gasto Público. Ministerio de Educación - Censo Escolar - Unidad de Estadística Educativa (datos de matrícula)



Podemos apreciar en la figura 12 el gasto público por alumno en educación superior, superior no universitaria y superior universitaria, la diferencia de gasto que hay en ambos es importante, siendo mayor el gasto de los alumnos con educación superior Universitaria..

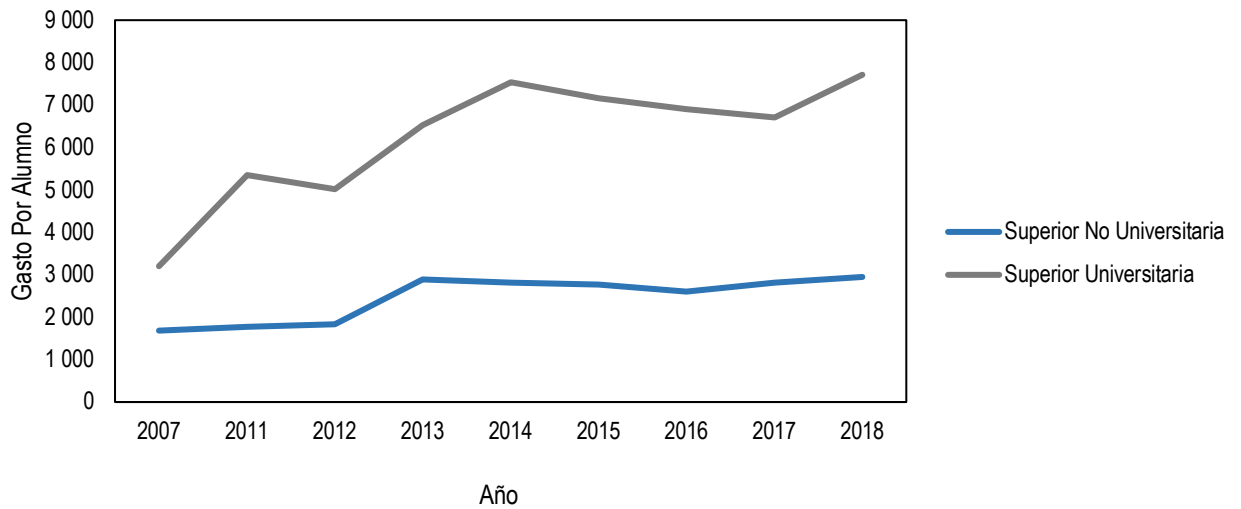


Figura 12. Gasto Público por Alumno en Educación Superior, Cusco, 2007, 2011 – 2018.

Nota. Gasto Público por Alumno en nuevos soles corrientes. Elaborado con información del Ministerio de Economía y Finanzas - Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP), datos de Gasto Público.

A continuación, la figura 13 muestra el número de alumnos matriculados en el sistema educativo nacional, lo primero que podemos apreciar es una disminución importante en el número de alumnos matriculados año a año, Esto se debe al incremento de gasto que hay por alumno que se pudo ver en la figura anterior, así como a cambios en la distribución de edades en la población.

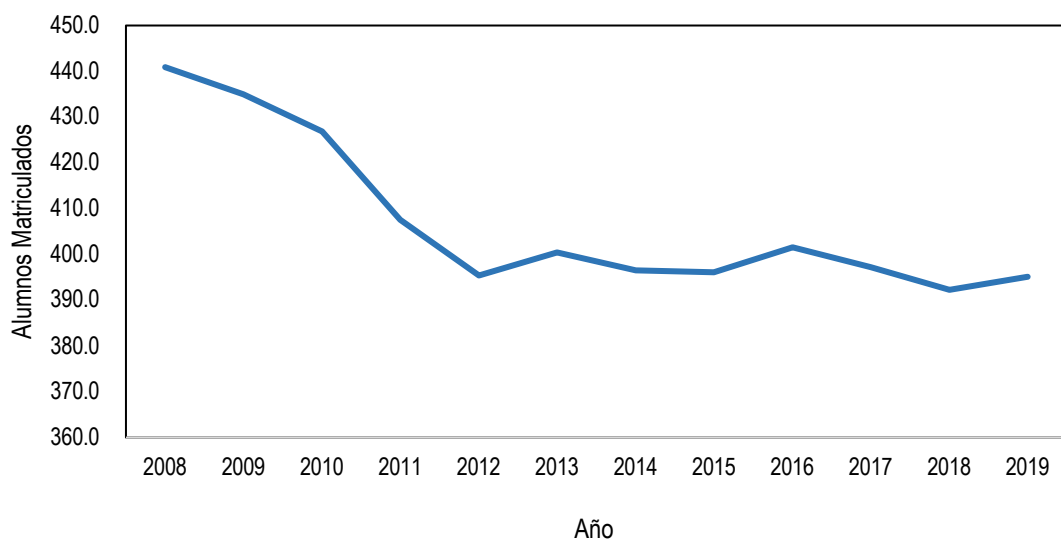




Figura 13. Alumnos Matriculados En El Sistema Educativo Nacional, Cusco, 2008-2019.

Nota. Alumnos Matriculados por miles de personas. Elaborado con información del Ministerio de Educación - MINEDU - Censo Educativo.

La figura 14 muestra la tasa neta de asistencia en educación inicial de 3 a 5 años de edad. Se puede apreciar que la tasa de asistencia bajó hasta el año 2014. Desde entonces, la tasa neta de asistencia se ha incrementado para el período 2015-2019, sugiriendo que las políticas de Minedu han sido efectivas desde este período en adelante.

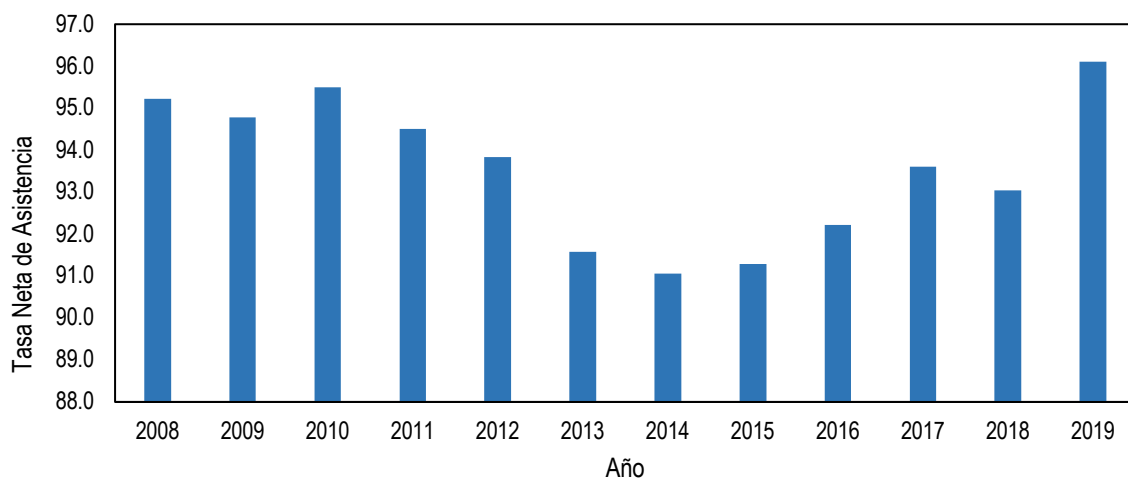


Figura 14. Tasa Neta De Asistencia A Educación Inicial De 3 A 5 Años De Edad, Cusco, 2008-2019.

Nota. Porcentaje del total de Población de 3 a 5 años de edad. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

La siguiente figura muestra la asistencia de la población de 6 a 11 años, muy similar a la figura de asistencia de población de 3 a 5 años. Se aprecia que el año 2014 hubo un 91% de asistencia, mientras que el 2019 hubo un 96% de asistencia, de igual manera el año 2008 el porcentaje de asistencia es de 95%.

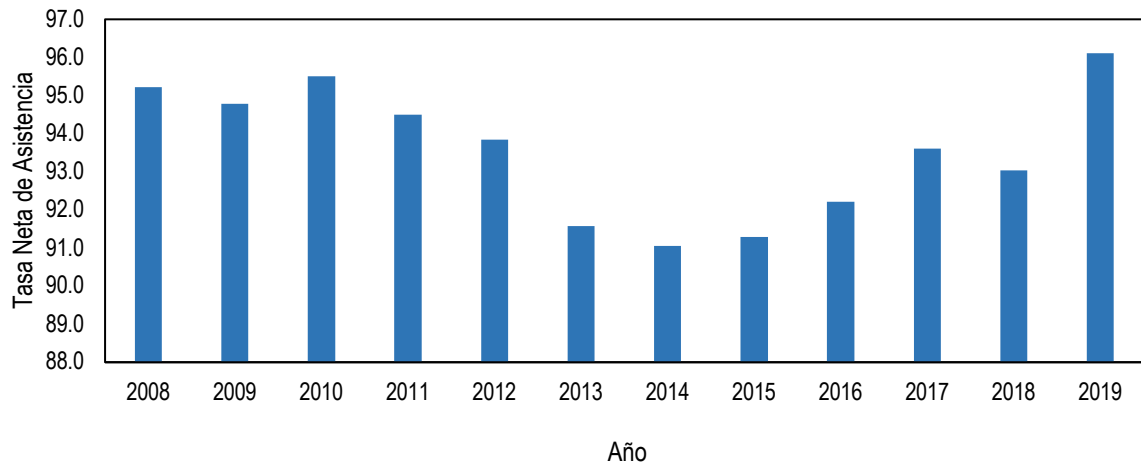


Figura 15. Tasa Neta De Asistencia A Educación Primaria De La Población De 6 A 11 Años De Edad, Cusco, 2008-2019.

Nota. Porcentaje del total de Población de 6 a 11 años de edad. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

A continuación, se presenta la proporción de alumnos matriculados en educación inicial, primaria y secundaria por miles de personas, lo primero que podemos apreciar es que los alumnos matriculados de inicial tiene un número menor a los alumnos de primaria y secundaria. También podemos apreciar que del año 2009 al año 2019 hay un aumento gradual de alumnos matriculados en inicial y primaria siendo el que tiene mas alumnos matriculados. Por último, en secundaria el año en el que hubo más matriculados fue en 2013 con 20 mil y vuelve a bajar el año 2019 con cerca de 17 mil matriculados.

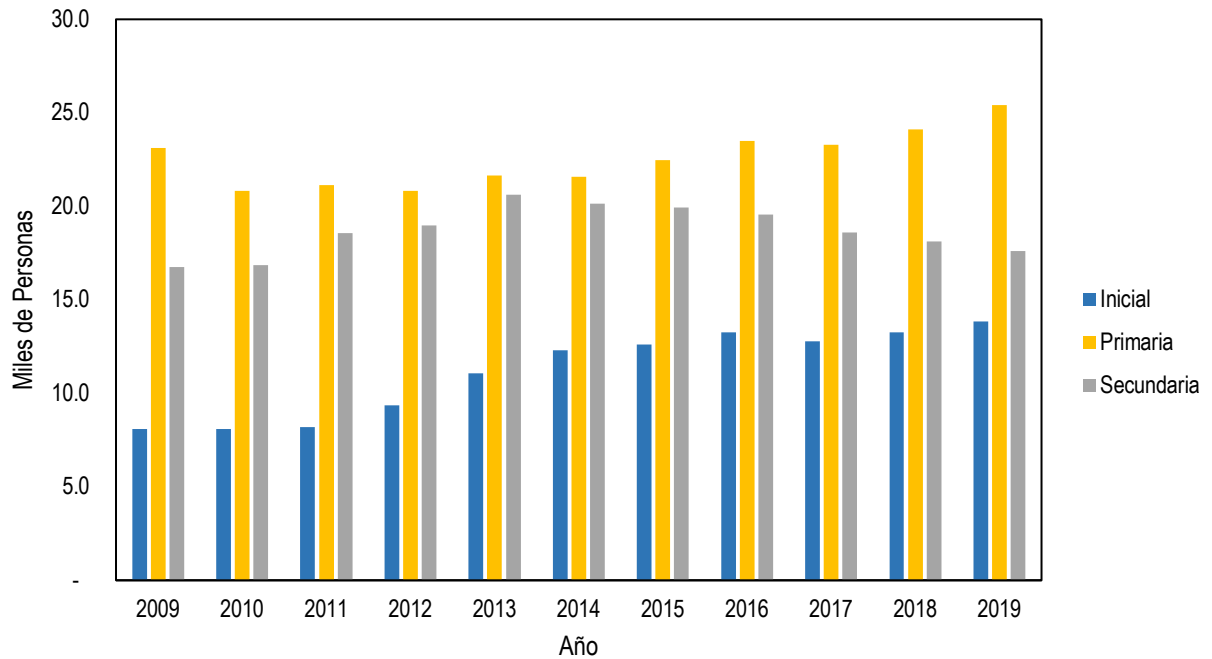


Figura 16. Alumnos Matriculados en Educación Inicial, Primaria y Secundaria. Por Gestión Privada. Cusco, 2008-2019.

Nota. Alumnos Matriculados por Miles de Personas. Elaborado con información del Ministerio de Educación - MINEDU - Censo Educativo.

4.3 Ingresos y Empleo

En esta sección se revisan indicadores de ingresos y empleo. La figura 17 presenta la población en edad de trabajar. Podemos apreciar que hay un incremento sucesivo del año 2007 al año 2019, sin embargo el año 2018 parece bajar a un 73% de población con respecto del total de población, la diferencia que hay del 2007 al 2019 es de un 4% aproximadamente, ya que en el año 2007 hay 70% con respecto al total de la población y para el año 2019 un 74%, esto quiere decir que un porcentaje de personas con respecto a la población total empezó a trabajar a medida que pasó el tiempo.

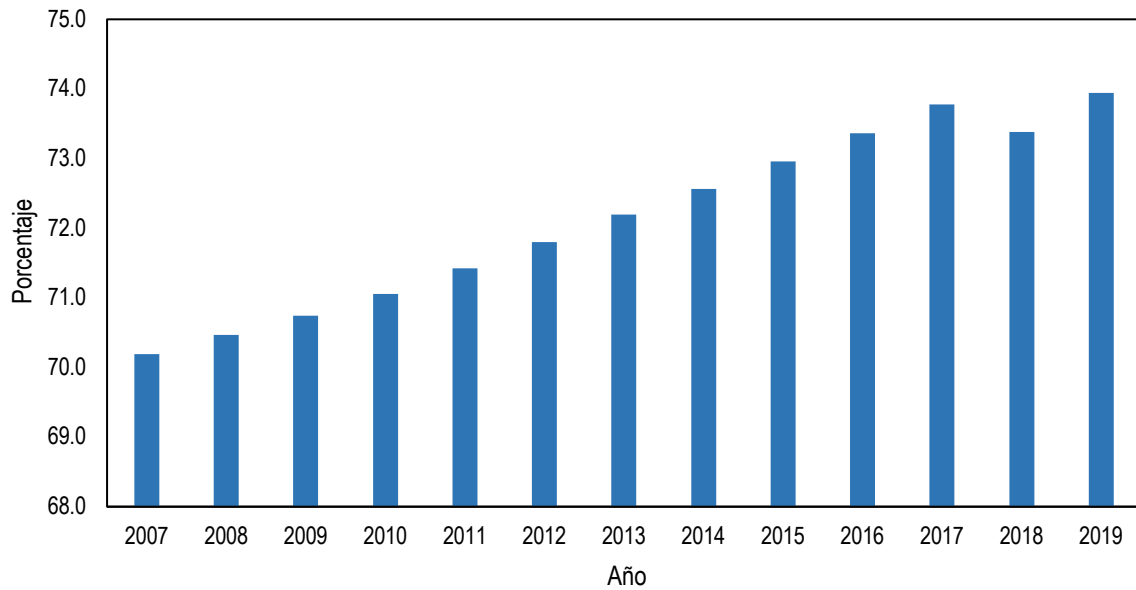


Figura 17. Población En Edad De Trabajar. Cusco, 2008-2019.

Nota. Porcentaje del Población de 14 y más años respecto del total de Población. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares

En la figura 21 se puede observar la tasa de actividad en Cusco, se aprecia que la tasa de actividad es de 77% para el año 2007, sin embargo, para el año 2018 la tasa de actividad incrementó fue de un 76% lo cual representa la tasa de actividad más baja.

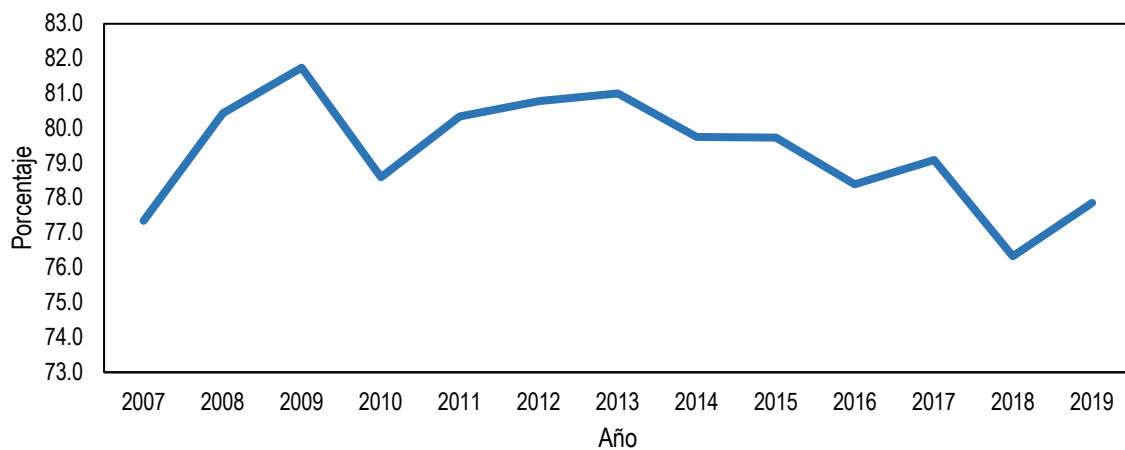


Figura 18. Tasa de Actividad, Cusco, 2007-2019.

Nota. Porcentaje de tasa de actividad. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

La figura 19 no muestra la población económicamente activa de mujeres y varones. Lo primero que podemos observar es que la población de mujeres es tiene una menor actividad



en comparación con los varones. El número mas alto de mujeres económicamente activa fue el año 2019, y el año en el que hubo menos actividad económica fue el año 2008.

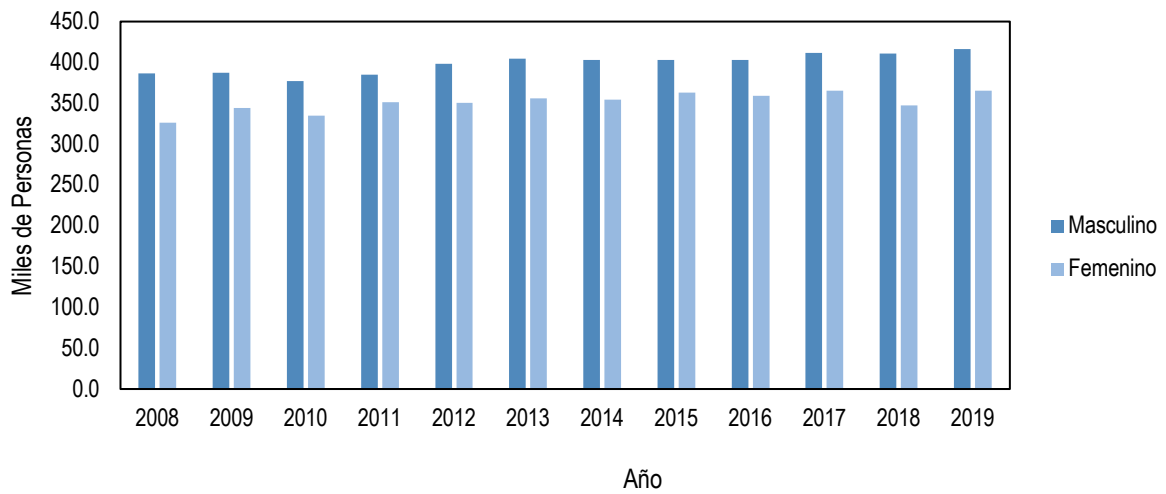


Figura 19. Población Económicamente Activa Masculina Y Femenina, Cusco, 2008-2019.

Nota. Población económicamente activa de ambos sexos por miles de personas. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

Podemos apreciar en la figura 20 que la población económicamente activa ocupada por miles de personas, tiene un incremento sucesivo del año 2007 al año 2019, con el año 2007 con un aproximado de 648 mil personas activa ocupadas, siendo este el año con el menor numero de personas en este lapso de tiempo, y siendo el 2019 la mayor con 765 mil personas aproximadamente.

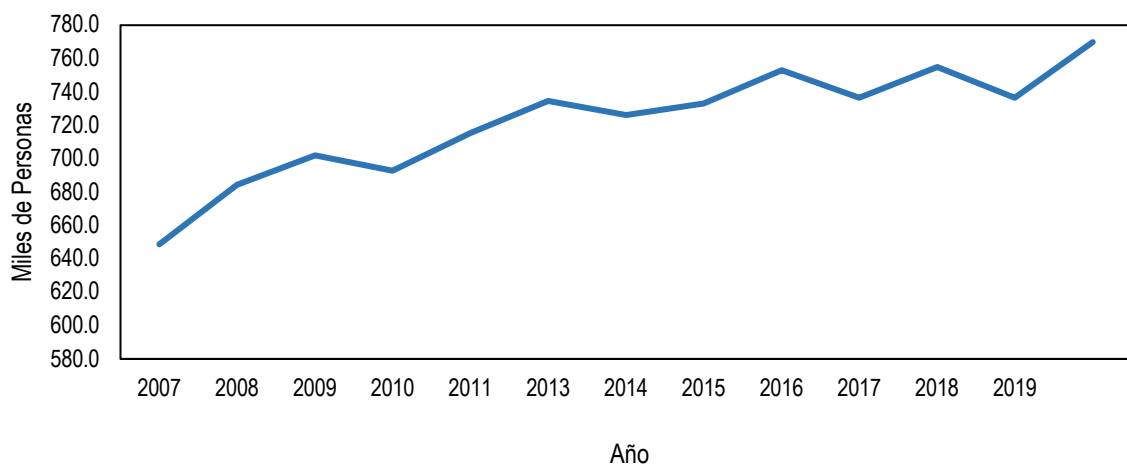


Figura 20. Población Económicamente Activa Ocupada, Cusco, 2008-2019.

Nota. Población económicamente activa ocupada por miles de personas. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.



Podemos observar en la siguiente figura el ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, se puede apreciar que hay un incremento sucesivo del año 2007 al año 2019, sin embargo en el año 2015 y 2017 hubo una disminución de los ingresos. Se debe apreciar que la diferencia de ingreso que hay del año 2007 al año 2019 es de casi 600 soles aproximadamente.

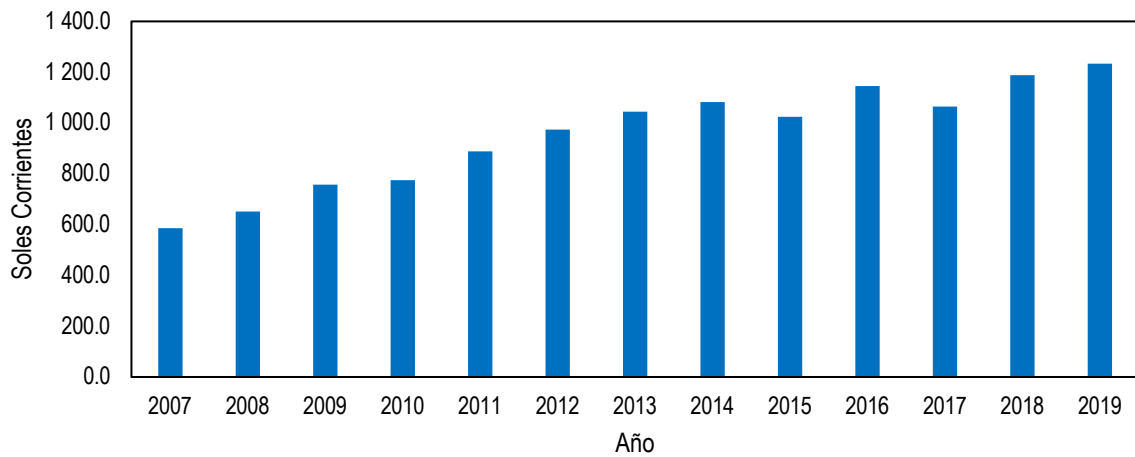


Figura 21. Ingreso Promedio Mensual Proveniente Del Trabajo (Soles Corrientes), Cusco, 2007-2019.

Nota. Ingreso Promedio Mensual en soles corrientes. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática -Encuesta Nacional de Hogares.

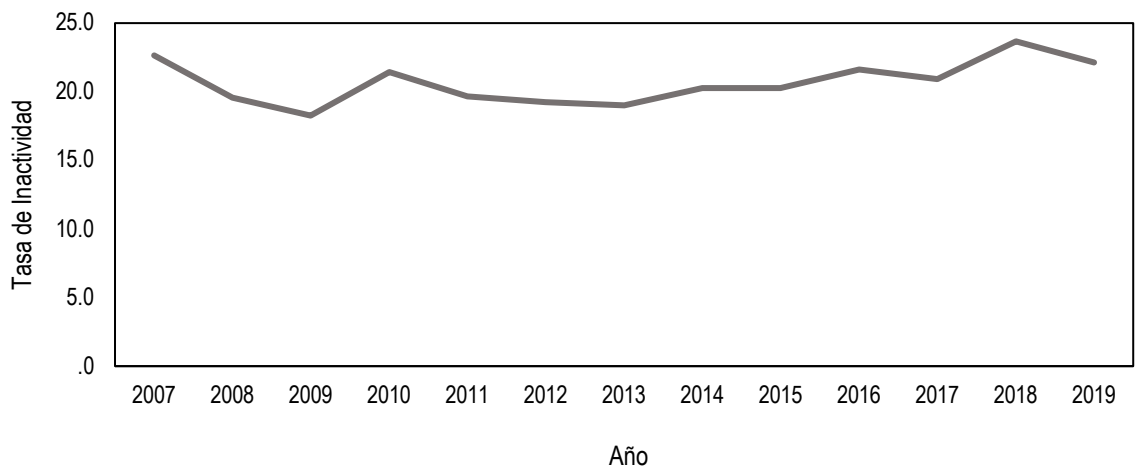


Figura 22. Tasa de Inactividad, Cusco, 2007-2019.

Nota. Porcentaje de tasa de Inactividad. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En la figura 22 podemos apreciar la tasa de inactividad del año 2007 – 2019, se verifica que el porcentaje es mayor al 15% durante todo el período. La tasa con porcentaje menor al



resto de años fue el 2009 con un 18% de inactividad, y el año en el que hubo más tasa de inactividad fue el año 2018 con un porcentaje del 23% aproximadamente.



Capítulo IV Resultados de la investigación

5.1 Data y variables

La investigación busca estimar los efectos de largo plazo de tener un establecimiento de salud durante el primer año de vida. Se utilizan tres fuentes de información:

- Información de fecha de creación de establecimientos de SUSALUD
- Información de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
- Información de la Encuesta Nacional de Hogares.

Las tres fuentes de información permiten establecer el efecto de la cobertura en los ingresos, la educación y el empleo durante la adultez. Las fuentes de datos consultas contienen información del nivel educativo, ingresos, experiencia en el mercado laboral; así como de otros indicadores de salud incluyendo el índice de masa corporal, el nivel de anemia y hemoglobina. La tabla 5 presenta los estadísticos descriptivos para los principales indicadores socioeconómicos. Se puede apreciar que el nivel educativo promedio es 4.91, que corresponde a un nivel de Secundaria, el nivel de ingresos mensual es de 5,904 soles anuales, las personas consideradas tienen en promedio siete años de experiencia, el 57% se encuentra en la zona rural y el 52% de los encuestados son mujeres.

Tabla 5
Estadísticos descriptivos – indicadores socioeconómicos

Variable	N	Promedio	Desv.Est	Min	Max
Nivel educativo	6016	4.91	2.22	1.00	11.00
Ingresos	6018	5904	786.15	0.00	13400.00
Experiencia	5610	7.12	8.11	0.00	40.58
Zona rural	6018	0.57	0.50	0.00	1.00
Sexo mujer	6018	0.52	0.50	1.00	2.00

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO

Los indicadores de Salud se obtienen de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES. Se hace uso de los módulos relacionados a la salud de las madres para extraer los indicadores de interés. De la tabla 6 se puede apreciar que el índice de masa corporal tiene un valor de 2,467 que se encuentra dentro de los valores normales. Por otro lado, el nivel



promedio de anemia es de 3.77, es decir, entre leve y sin anemia para la mayoría de la población. Finalmente, la hemoglobina se mide en gramos por litro (g/L) con un promedio de 128 para la población considerada.

Tabla 6
Estadísticos descriptivos – indicadores de salud

	N	Promedio	Desv.Est	Min	Max
Índice de masa corporal	764	2467.06	429.30	1720	5146
Nivel de Anemia	762	3.77	0.48	1	4.00
Nivel de Hemoglobina ajustado por altitud	762	128.42	13.12	65	163

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES. El nivel de anemia se mide de la siguiente manera: 1 = Grave, 2 = Moderado, 3 = Leve y 4 = Sin anemia. El nivel de hemoglobina en la sangre se mide cen gramos por litro.

La tabla 7 muestra la diferencia de promedios entre personas que nacieron justo antes y después de la inauguración de un centro de salud en su localidad o distrito. Se puede apreciar que los indicadores no varían de forma considerable entre ambos períodos, en el caso del nivel educativo, se observa un ligero incremento. Por otro lado, se aprecia una disminución en el nivel de ingresos y los años de experiencia para la post-inauguración de los centros de salud, una razón para esta disminución es la distribución de edad de la población, que está correlacionada tanto con el nivel de ingresos como con los años de experiencia.

Tabla 7
Diferencia de promedios pre-inauguración y post-inauguración de centros de salud

Variable	Pre-inauguración	Post-inauguración
Nivel educativo	4.290	5.174
Ingresos	501.9	488.6
Años de experiencia	9.753	5.969

Nota. Indicadores obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO

5.2 Estrategia de identificación

La investigación busca estudiar los efectos de largo plazo de tener un establecimiento y servicios de salud durante el primer año de vida. Para ello, se plantea utilizar una estrategia de identificación conocida como “diferencias-en-diferencias”. La estrategia se emplea cuando existe una “política” o “evento” que afecta a un grupo de la población. Para el caso de la investigación, el “evento” de interés es la creación del centro de salud en los distritos del departamento del Cusco. Además del evento de interés, también se requiere de un conjunto

de variables dependientes de interés. Para el caso de la investigación, estas variables son los indicadores socioeconómicos de salud e ingresos.

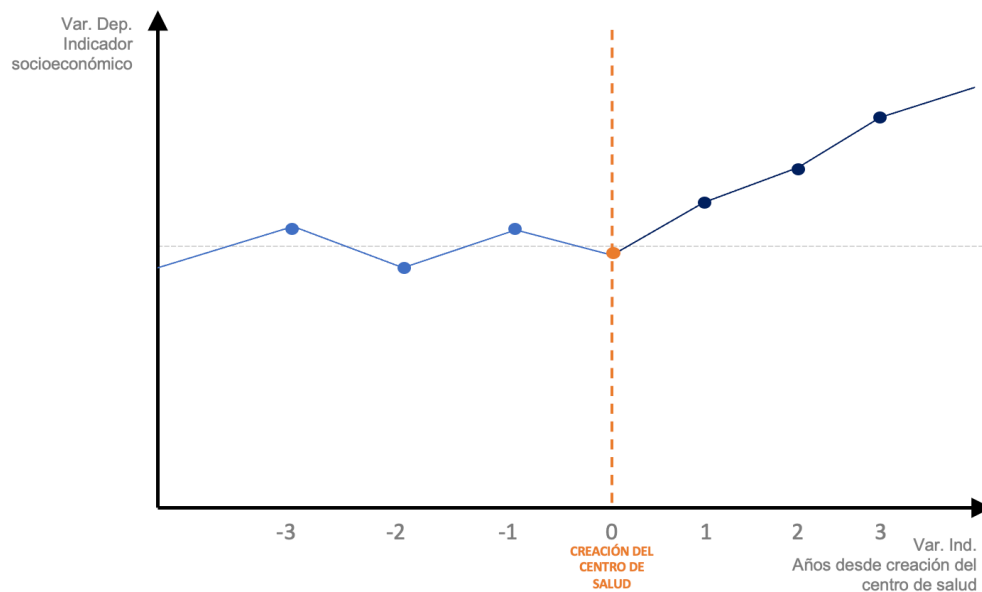


Figura 23. Estrategia de identificación.

Nota. Elaboración propia.

La figura 23 muestra un gráfico que resume la estrategia de identificación de la investigación. Donde el eje x (variable independiente) muestra el número de años desde o hasta la creación del centro de salud de las personas encuestadas, mientras que el eje y (variable dependiente) muestra los indicadores socioeconómicos de interés. Por ejemplo, para el caso del nivel de ingresos, no deberíamos tener efectos antes de la creación del centro de salud en el distrito (valores -3 a 0 en el eje x), y desde el año 1 para adelante, deberíamos ver un incremento en los ingresos al pasar los años. A continuación, se describe cómo se construyen las variables del eje x (variable independiente) y las variables del eje y (variable dependiente):

- Construcción de la variable dependiente: Requiere información socioeconómica contemporánea de los ingresos salud, empleo y educación. Para ello, se utiliza la Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO (ingresos, empleo, educación) y la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES (salud) para el período 2009-2019. Se restringe a la muestra de las personas que hayan nacido durante el período



1965-1990 por ser un período con una alta creación de centros de salud en todo el departamento.

- Construcción de la variable independiente: Requiere información del año de creación de los centros de salud del departamento del Cusco. Para ello, se utiliza la base de datos RENIPRESS, que contiene el distrito y la fecha de inauguración de los centros de salud. Luego se codifica una variable categórica que toma el valor de 1 si la persona tenía un centro de salud en su distrito/provincia el año en que nació, y cero de otro modo.

Una vez que se han construido la variable dependiente e independiente, se estima el modelo de diferencias en diferencias utilizando un modelo de regresión lineal. Finalmente, la figura 24 presenta un resumen de la estrategia de identificación. El código utilizado para la creación de las variables se encuentra en el anexo 4.

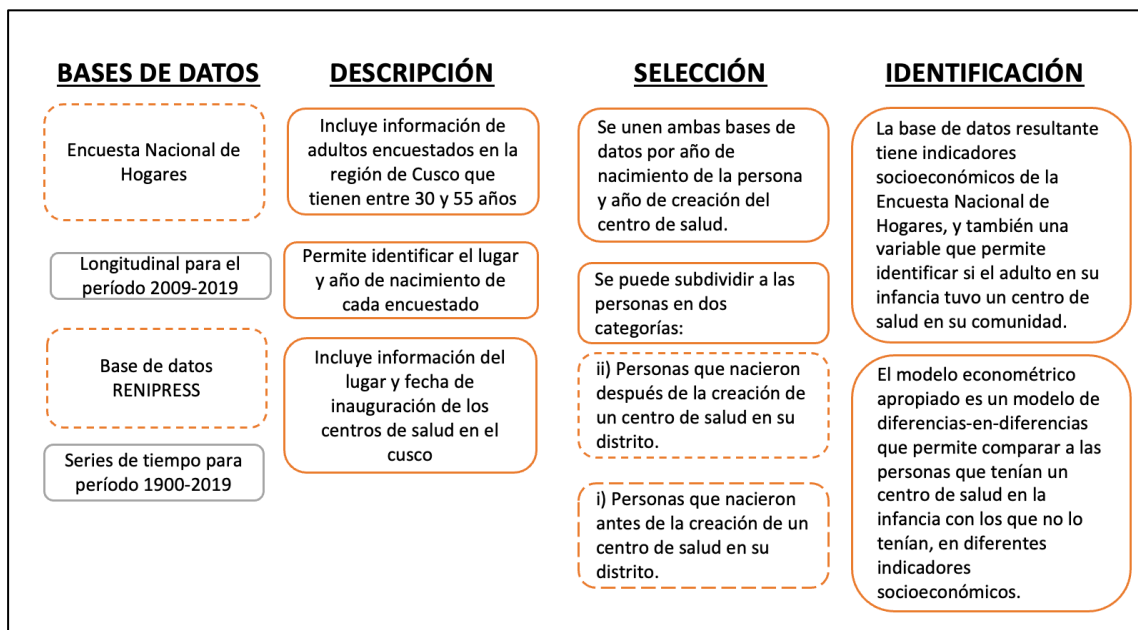


Figura 24. Estrategia de identificación.

Nota. Elaboración propia.



5.3 Modelo de regresión

Se emplea una estrategia de diferencias-en-diferencias para estimar el efecto de la creación de centros de salud⁴. El modelo de regresión planteado es el siguiente:

$$y_{ict} = \alpha + \gamma D_{ct} + \beta X_{ict} + \lambda_c + \theta_t + \lambda_c T + \varepsilon_{ict}$$

Donde:

- y_{ict} es el indicador socioeconómico de interés del individuo i nacido en la municipalidad c en el tiempo t (estimador de diferencias-en-diferencias).
 - Nivel educativo: Es el nivel educativo alcanzado por el individuo i nacido en la municipalidad c en el tiempo t .
 - Ingresos: Es el nivel de ingresos mensual del individuo i nacido en la municipalidad c en el tiempo t .
 - Años de experiencia: Es el número de años de experiencia del individuo i nacido en la municipalidad c en el tiempo t .
- D_{ct} es un indicador igual a 1 si un individuo nace en el año o después de la apertura del centro de salud en su distrito de nacimiento, y 0 de otro modo.
- X_{ict} es un conjunto de características individuales incluyendo el género y estatus socioeconómico.
- λ_c es un vector de efectos fijos a nivel de municipalidad
- θ_t es un vector de efectos fijos a nivel de año.
- $\lambda_c T$ es un vector de tendencia año-municipalidad.
- ε_{ict} es el término de error del modelo de regresión

⁴ Se restringe la muestra a personas que hayan nacido durante el período 1965-1980, ya que durante este período se aceleró la creación de centros de salud en todo el departamento.



5.4 Verificación de supuestos

En esta sección se realiza una verificación de los supuestos del modelo de regresión lineal. Estos diagnósticos de regresión se utilizan para evaluar los supuestos del modelo e investigar si hay observaciones con una influencia grande e indebida en el análisis. Los supuestos para la regresión lineal empleados son:

- Homoscedasticidad: la varianza del residual es la misma para cualquier valor de X .
- Independencia: las observaciones son independientes entre sí.
- Normalidad: para cualquier valor fijo de X , Y se distribuye normalmente.
- Valores atípicos: un valor atípico se define como una observación que tiene un residuo grande. En otras palabras, el valor observado para el punto es muy diferente al predicho por el modelo de regresión.

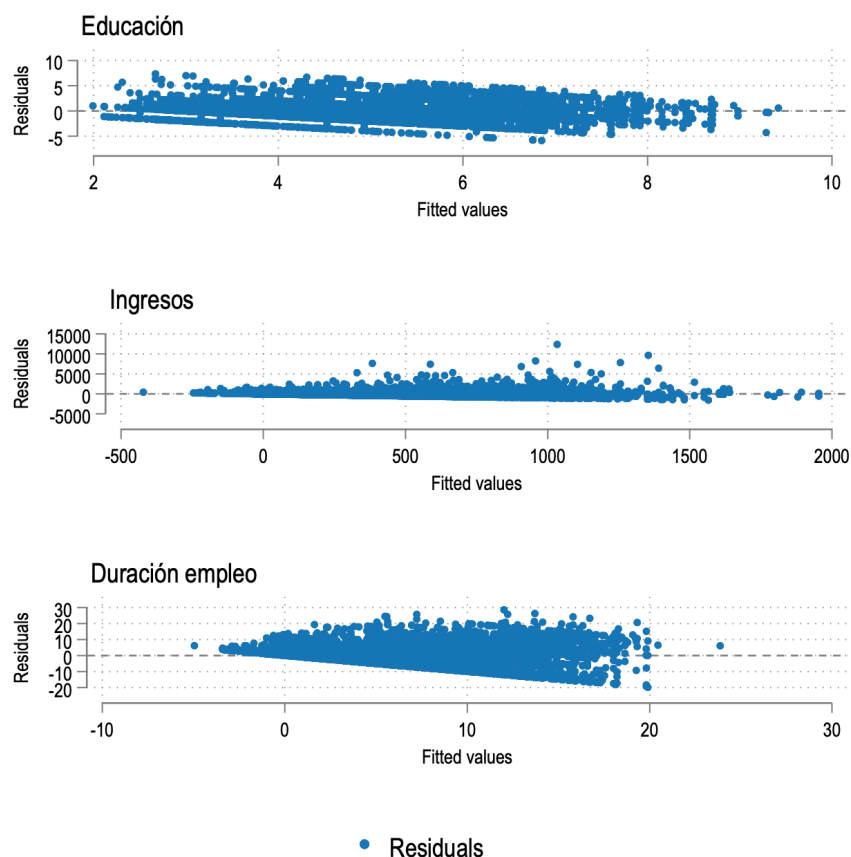


Figura 25. Heteroscedasticidad de los modelos.



Nota. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

Uno de los principales supuestos para la regresión de mínimos cuadrados es la homogeneidad de la varianza de los residuos. Si el modelo está bien ajustado, no debe haber un patrón para los residuos graficados contra los valores ajustados. Si la varianza de los residuos no es constante, se dice que la varianza residual es "heterocedástica". La figura 25 presenta los valores residuales frente a los valores ajustados (predichos) para los modelos estimados. Como se puede apreciar, se encuentra evidencia de presencia de heterocedasticidad en el modelo de ingresos y duración de empleo que no están distribuidos uniformemente. Para lidiar con este problema, los modelos de regresión emplean correcciones de errores robustos.

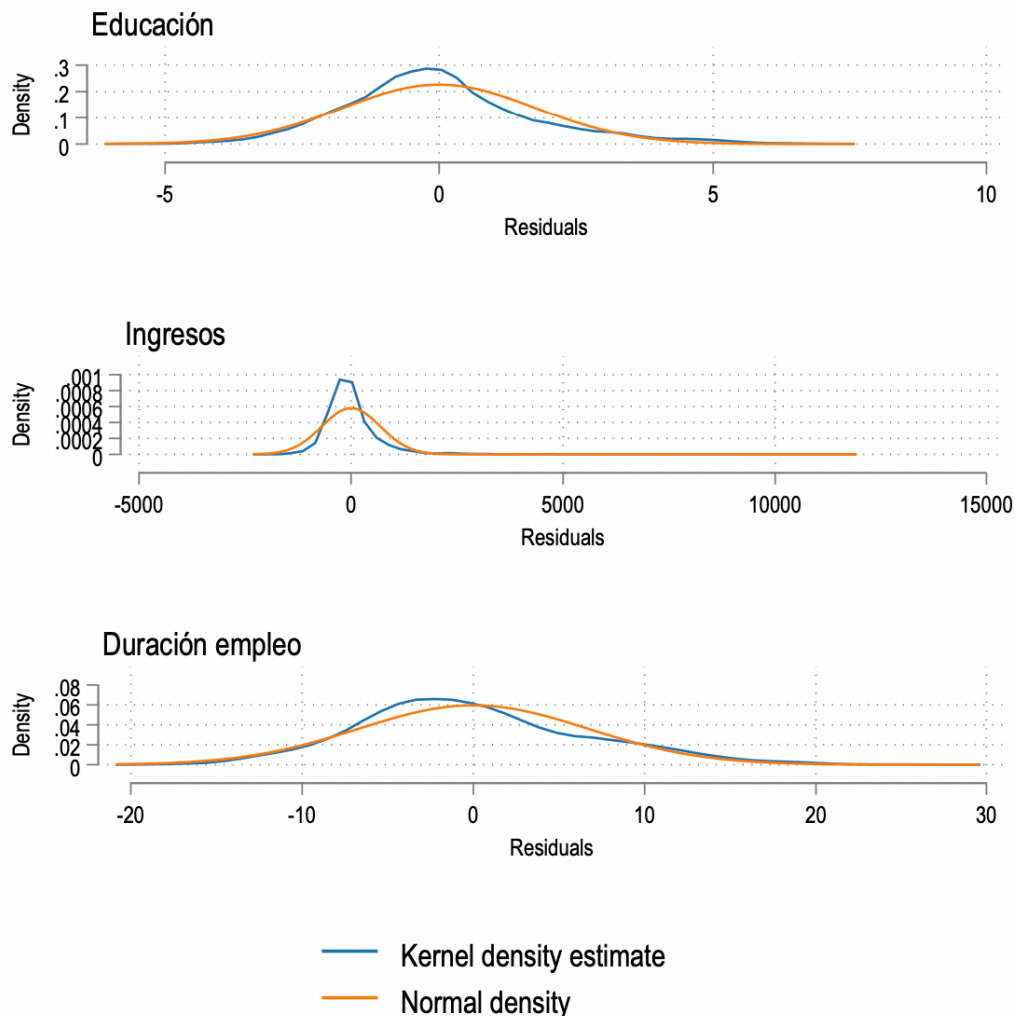


Figura 26. Normalidad de los modelos.

Nota. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.



La figura 26 muestra los gráficos de normalidad, el supuesto de normalidad asegura que los valores p para las pruebas t y la prueba F serán válidos, como se puede apreciar, las estimaciones de normalidad (líneas azules) se ajustan adecuadamente a una distribución normal para duración de empleo, ingresos y educación.

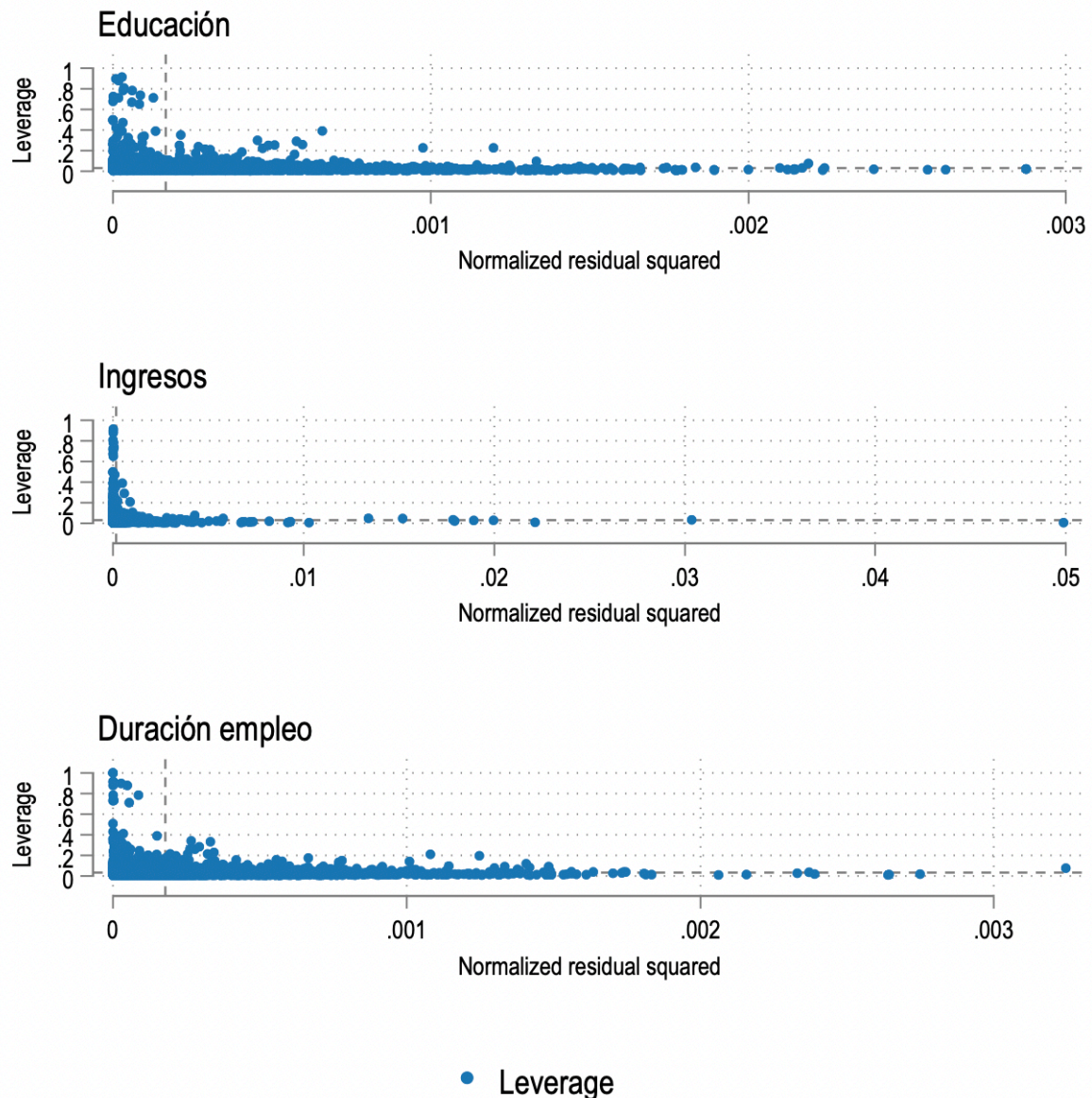


Figura 27. Valores extremos de los modelos.

Nota. Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

Un último supuesto del modelo de regresión es la no existencia de valores extremos, es decir, de valores que sean sustancialmente diferente de todas las demás observaciones y que puedan marcar una gran diferencia en los resultados del análisis de regresión. La figura



27 presenta un gráfico de los residuos normalizados al cuadrado para identificar si alguna observación está influyendo significativamente, como se puede observar, no se tienen valores extremos en el modelo de regresión.

5.5 Resultados

Esta sección presenta los resultados de los modelos de regresión. Las tablas presentan a los indicadores de las variables dependientes en cada columna, cada fila presenta a los indicadores de la variable independiente. Los errores estándar se encuentran en paréntesis y se incluye el promedio pre-tratamiento, y el uso de tendencias año municipalidad. Nuestro indicador de interés, es el “tratamiento” que identifica el efecto causal de aperturar un centro de salud en la municipalidad i en el año t .

Tabla 8
Efectos de la inauguración de centros de salud

	(1) Educación	(2) Ingresos	(3) Duración empleo
Tratamiento	0.303** (2.25)	45.91* (2.05)	-0.0140 (-0.03)
Promedio pre-tratamiento	4.28	501.87	9.75
Tendencia año-municipalidad	Si	Si	Si
Efectos fijo año	Si	Si	Si
Observaciones	6016	5943	5610

Nota. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Errores robustos en paréntesis.

La tabla 8 (tabla de regresión) presenta los resultados de la investigación. Cada columna corre una regresión de diferencias-en-diferencias con una variable dependiente distinta. Las columnas (1), (2) y (3) corren regresiones para los años de educación, el nivel de ingresos en soles y la duración de empleo en meses. En la tabla se puede apreciar un efecto positivo de la apertura de centros de salud en el nivel de educación e ingresos. En particular, una apertura de un centro de salud durante la primera infancia genera un incremento de 0.3 en el nivel educativo, este efecto es similar a pasar de Primaria Incompleta a Primaria Completa. Con relación a los ingresos, se puede apreciar que la apertura de un centro de salud genera un incremento de 45 soles mensuales, que se traduce en 540 soles adicionales si el centro de salud fue aperturado durante la primera infancia. Ambos efectos son estadísticamente significativos



al 10%. Finalmente, no se aprecian efectos importantes en el nivel de experiencia o duración de empleo, esto se debe principalmente a las diferencias entre la experiencia de ambos grupos, ya que uno de los grupos (grupo de tratamiento/pre-inauguración) tiene más experiencia en promedio como se pudo apreciar en la tabla 4.

Tabla 9
Efectos heterogéneos de la inauguración de centros de salud

	Mujeres		
	(1) Educación	(2) Ingresos	(3) Duración empleo
Tratamiento	0.442** (2.13)	106.5** (2.43)	0.249 (0.32)
Promedio pre-tratamiento	4.75	728.56	13.39
Observaciones	2903	2814	2769
	Varones		
	(4) Educación	(5) Ingresos	(6) Duración empleo
Tratamiento	0.111 (0.56)	-13.73 (-0.52)	0.0390 (0.08)
Promedio pre-tratamiento	3.84	285.66	6.06
Observaciones	3112	3021	2839

Nota. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Errores robustos en paréntesis. Todas las regresiones incluyen tendencias-año municipalidad y efectos fijos a nivel de municipalidad.

Los resultados antes mencionados se refuerzan con un análisis de heterogeneidad, en particular, se desea averiguar si hay efectos más pronunciados para mujeres o varones. La tabla 9 presenta estos resultados y confirman que las ganancias de la apertura de los centros de salud durante la primera infancia se concentran en las mujeres. Como se puede apreciar, el nivel de educación se incrementa en 0.442, equivalente a terminar y aprobar el año y los ingresos se incrementan en 106 soles mensuales, un incremento de 1,272. Del mismo modo, se puede apreciar que no hay efectos importantes en la experiencia/duración de empleo. En relación a los varones, no se encuentran efectos estadísticamente significativos, lo que sugiere que la apertura de centros de salud durante la primera infancia son más pronunciadas a las mujeres.

Tabla 10
Efectos de la inauguración de centros de salud en indicadores de salud

	(1) Índice Masa Corporal	(2) Anemia	(3) Hemoglobina



Tratamiento	1.992 (0.03)	-0.09 (-1.28)	-0.25 (0.14)
Promedio pre-tratamiento	2841.86	3.82	130
Efectos fijos municipalidad	Si	Si	Si
Efectos fijo año	Si	Si	Si
Observaciones	764	762	762

Nota. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Errores robustos en paréntesis

Los resultados de las tablas 8 y 9 sugieren que la creación de centros de salud durante la primera infancia tiene efectos importantes en los indicadores de educación e ingresos. La relación parece estar llevada por una mejora en las condiciones de salud ya que los pacientes/población en general reciben atención médica en su propio distrito. Para verificar esta hipótesis, la tabla 10 presenta los efectos de la apertura de los centros de salud en un conjunto de indicadores, incluyendo el índice de masa corporal, el nivel de anemia y la hemoglobina. Como se puede apreciar, los efectos son positivos para el índice de masa corporal y negativos para el nivel de anemia, sin embargo, no son estadísticamente significativos. Estos resultados sugieren que la salud es el mecanismo principal que generó incrementos tanto en el nivel educativo como en el nivel de ingresos.



Capítulo V Discusión

6.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

En la presente sección se detallan los hallazgos más relevantes de la investigación.

Según los resultados de la tabla 8 y 9, se han encontrado los siguientes hallazgos:

- Una apertura de un centro de salud durante la primera infancia genera un incremento de 0.3 en el nivel educativo, este efecto es similar a pasar de Primaria Incompleta a Primaria Completa. Con relación a los ingresos, la apertura de un centro de salud genera un incremento de 45 soles mensuales, que se traduce en 540 soles adicionales al año.
- Para el caso de las mujeres, una apertura de un centro de salud durante la primera infancia tiene efectos positivos en el nivel de educación e ingresos. En particular, el nivel de educación se incrementa en 0.442, equivalente a terminar y aprobar un ciclo de estudios, mientras que los ingresos se incrementan en 106 soles mensuales, un incremento de 1,272 soles anuales.
- Se encuentran efectos son positivos para el índice de masa corporal y negativos para el nivel de anemia, lo que sugiere que la relación causal se encuentra en la provisión de servicios de salud durante la primera infancia.

6.2 Limitaciones del estudio

La principal limitación del estudio es el tamaño de la muestra de investigación. Debido al uso de encuestas nacionales, no se han podido obtener estimaciones precisas de los efectos de la apertura de un centro de salud durante la primera infancia. Se sugiere que estudios futuros utilicen información de los Censos Nacionales a nivel de individuo, ya que tal información incluiría millones de observaciones y permitiría estimar efectos más precisos.



6.3 Comparación crítica con la literatura existente

Los resultados de la investigación se encuentran enmarcados en la literatura de la economía de la salud. En particular, las investigaciones de (Hoehn-Velasco, 2021) en *The Economic Journal* y (Brown et al., 2020) en *The Review of Economic Studies* han encontrado que las expansiones de la cobertura de salud durante la primera infancia tienen efectos positivos para la salud y otros indicadores socioeconómicos de la población. En el caso de (Hoehn-Velasco, 2021), se encuentra que operaciones a niños antes de los 5 años aumenta los ingresos de los hombres en la vida posterior entre un 2% y un 5%. Del mismo modo, (Brown et al., 2020) encuentra que una mayor elegibilidad para Medicaid (EE.UU) aumenta la matrícula universitaria y disminuye la fertilidad, especialmente hasta los 21 años. A partir de los 23 años, las mujeres tienen ingresos salariales contemporáneos más altos. Estos resultados se reflejan en otros países como Dinamarca, donde (Daysal et al., 2020) establece que los niños tienen mejor salud y puntajes más altos en las pruebas. Se descubre que estos beneficios se extienden a otros miembros de la familia: las madres disfrutaban de una mejor salud mental y los hermanos obtienen puntajes más altos en las pruebas de colegio. Otro autor que ha encontrado efectos positivos es (Bütikofer et al., 2019) en *Review of Economics and Statistics* que identifica que el acceso a las visitas de niño condujo a un aumento estadísticamente significativo en el rendimiento escolar de 0,15 años y los ingresos de por vida del 2%. Estos resultados se alinean a los encontrados en la investigación.

En relación con las teorías consultadas, la teoría de demanda de salud de (Babalola, 2017), sugiere que la demanda de salud surge del deseo del consumidor de gozar de buena salud. Si un consumidor está enfermo y requiere atención médica, el consumidor comprará servicios de atención médica a casi cualquier precio. Esto se puede apreciar en la presente investigación, donde se ha encontrado un efecto significativo de la cobertura de salud sobre indicadores de salud, sugiriendo que las personas demandan salud durante el período de



investigación. Por otro lado, según (Folla, 2018), hay varias razones separadas e independientes por las que los gobiernos intervienen en los sistemas de atención de la salud en lugar de dejarlo en manos de las fuerzas del mercado privado. Entre ellas, aumentar la calidad y la equidad de los seguros para aquellos servicios que se pueden producir en el sector privado pero que requieren un riesgo compartido debido a los gastos y las incertidumbres sobre las necesidades. Este es el caso para la zona rural, donde se han identificado efectos estadísticamente significativos en comparación con la zona urbana. Otra teoría asociada es la teoría del capital humano de (Becker, 1975), que explica las decisiones de los individuos de invertir en capital humano (educación y capacitación) y el patrón de ingresos de por vida de los individuos. En el estudio hemos encontrado que la atención de salud está directamente correlacionada con mayor nivel de educación, sugiriendo la existencia de un patrón entre las variables. Finalmente, el modelo de Grossman (Grossman, 1972), indica que la salud puede verse como un stock de capital duradero que produce una producción de tiempo saludable. Se supone que los individuos heredan un stock inicial de salud que se deprecia con la edad y puede incrementarse con la inversión. Esta inversión se traslada a demanda de salud, que dependiendo de la cobertura disponible, puede incrementar su stock de capital.

6.4 Implicancias del estudio

El estudio realiza un análisis retrospectivo de la creación de los centros de salud o postas médicas durante el período 1965-1990 (Se restringe a la muestra de las personas que hayan nacido durante el período 1965-1990 por ser un período con una alta creación de centros de salud en todo el departamento), encontrando efectos positivos sobre todo para el nivel general de salud, la educación y los ingresos de la población. La investigación sugiere que el gobierno central (Ministerio de Salud) y el gobierno regional podrían crear centros de salud adicionales en distritos estratégicos para promover un desarrollo socioeconómico equitativo en el departamento del Cusco.





Conclusiones

- La cobertura de salud durante la infancia tiene efectos significativos y positivos en los resultados socioeconómicos de largo plazo en el departamento del Cusco, 2009-2019. Se han encontrado efectos positivos en el nivel educativo, el nivel de ingresos e indicadores de salud para el período de estudio. No se ha encontrado efectos significativos para el empleo.
- La cobertura de salud durante la infancia tiene efectos significativos y positivos en el nivel educativo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019. Se ha encontrado que la apertura de un centro de salud durante la primera infancia genera un incremento de 0.3 puntos en el nivel educativo ($p < 0.05$), este efecto es similar a pasar de Primaria Incompleta a Primaria Completa. Este efecto es más pronunciado para las mujeres, con un incremento de 0.442 puntos, equivalente a terminar y aprobar un ciclo de estudios/
- La cobertura de salud durante la infancia tiene efectos significativos y positivos en el nivel de ingreso de la población del departamento del Cusco, 2009-2019. En particular, la apertura de un centro de salud genera un incremento de 45 soles mensuales, que se traduce en 540 soles adicionales al año ($p < 0.05$). El análisis de heterogeneidad muestra que los ingresos se incrementan en 106 soles mensuales, un incremento de 1,272 soles anuales para las mujeres.
- La cobertura de salud durante la infancia tiene efectos no significativos y/o limitados en el empleo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019. No se han identificado efectos estadísticamente significativos para la muestra total, y el análisis de heterogeneidad no muestra efectos diferenciados según género para el período de investigación.



Recomendaciones

- Se recomienda al gobierno central (Ministerio de Salud) y al gobierno regional a crear centros de salud en distritos estratégicos para promover un desarrollo socioeconómico equitativo en el departamento Cusco. En particular, la creación de los centros de salud debe realizarse en base a criterios técnicos y ausencia histórica de un centro de salud en los distritos más rurales del departamento.
- Se recomienda realizar capacitaciones y/o difusión de la información a la población de las zonas rurales y urbanas acerca de la importancia de los centros de salud, en particular durante la primera infancia, a fin de asegurar que la oferta existente y futura de centros de salud sea utilizada de manera óptima en el departamento del Cusco.
- La cobertura de salud debe basarse en una atención primaria sólida y centrada en las personas. Se recomienda que los sistemas de salud estén arraigados en las comunidades/distritos en los que brindan servicios (Gobierno Regional y Minsa). Deben enfocarse no solo en prevenir y tratar enfermedades y dolencias, sino también en ayudar a mejorar el bienestar y la calidad de vida.
- Se recomienda que se priorice la contratación de trabajadores de la salud calificados que brinden atención de calidad y centrada en las personas. Asimismo, los responsables de la formulación de políticas tales como el Gobierno Regional y el Ministerio de Salud deben de estar comprometidos con la inversión en la cobertura sanitaria.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrow, K. J. (2001). The American economic review: Uncertainty and the welfare economics of medical care. In *Journal of Health Politics, Policy and Law* (Vol. 26, Issue 5, pp. 851–883). Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/03616878-26-5-851>
- Babalola, O. (2017). Consumers and Their Demand for Healthcare. *Journal of Health & Medical Economics*, 03(01). <https://doi.org/10.21767/2471-9927.100032>
- Bellota, V., Canahuire, A. E., & Corahua, J. (2018). La desnutrición crónica infantil y los ingresos económicos en las poblaciones rurales vulnerables: caso comunidades del distrito de ocongate – región Cusco - Perú. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 7(01), 472–478. <https://doi.org/10.36881/YACHAY.V7I01.103>
- Brown, D. W., Kowalski, A. E., & Lurie, I. Z. (2020). Long-Term Impacts of Childhood Medicaid Expansions on Outcomes in Adulthood. *The Review of Economic Studies*, 87(2), 792–821. <https://doi.org/10.1093/restud/rdz039>
- Bütikofer, A., Løken, K. v., & Salvanes, K. G. (2019). Infant health care and long-term outcomes. *Review of Economics and Statistics*, 101(2), 341–354. https://doi.org/10.1162/rest_a_00790
- Cárdenas, R., & Nina, K. (2020). *Factores maternos relacionados a la adherencia de multimicronutrientes en niños de 6 a 36 meses, Cusco - 2018*.
- Daysal, N. M., Simonsen, M., Trandafir, M., & Breining, S. (2020). Spillover Effects of Early-Life Medical Interventions. *The Review of Economics and Statistics*, 1–46. https://doi.org/10.1162/rest_a_00982
- Folla, S. (2018). *The Economics of Health and Health Care*. Routledge. <https://www.routledge.com/The-Economics-of-Health-and-Health-Care/Folland-Goodman-Stano/p/book/9781138208049>



- García, P., & López, A. (2006). Health shocks, employment and income in the Spanish labour market. *Health Economics*, 15(9), 997–1009. <https://doi.org/10.1002/HEC.1151>
- Grossman, M. (1972). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223–255. <https://doi.org/10.1086/259880>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta). McGRAW-HILL.
- Hinojosa, B. (2018). *Análisis del programa Cuna Más y su incidencia sobre el bienestar de los beneficiarios del distrito de Anta, Cusco - período 2017*.
- Hoehn-Velasco, L. (2021). The Long-term Impact of Preventative Public Health Programs. *The Economic Journal*, 131(634), 797–826. <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa071>
- Hoke, M. K., & McCabe, K. M. (2021). Malnutrition, Diarrhea, Infection, Poverty, and Infant Growth: A Test of Syndemic Hypothesis in Nuñoa, Peru. *Social Science & Medicine*, 113720. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113720>
- Huaman, M. (2020). *Determinantes de la desnutrición crónica en niños de 0 a 5 años en el Perú para el periodo 2007.2018*. Universidad de Lima.
- INEI. (2020). *ENDES - Informe*. <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/>
- Minsa. (2021). *CONSULTA RENIPRESS* . <http://bvs.minsa.gob.pe/blog/vhl/catalogos-minsa/repositorio-unico-nacional-de-informacion-en-salud-2/>
- Naciones Unidas. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
- Orihuela, D., & Flavio, A. (2020). *La desigualdad del Estado Nutricional de la población infantil de 0.5 a 5 años de edad según nivel socioeconómico en el departamento de Cusco, 2017*.



- Paredes, R. P., Yapuchura, C., Arpi, R., & Calatayud, A. (2021). Determinantes socioeconómicos y próximos de la mortalidad de niños menores de cinco años en el Perú (2015-2018). *Apuntes*, 48(88), 85–124. <https://doi.org/10.21678/APUNTES.88.1293>
- Rosales-Rueda, M. (2018). The impact of early life shocks on human capital formation: evidence from El Niño floods in Ecuador. *Journal of Health Economics*, 62, 13–44. <https://doi.org/10.1016/J.JHEALECO.2018.07.003>
- Siddiqi, A., Irwin, L., & Hertzman, C. (2007). *Early child development : a powerful equalizer: final report for the World Health Organization's Commission on the Social Determinants of Health*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69729>



Tabla 11
Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Diseño
<p>Problema General ¿Cuál es el efecto de la cobertura de salud durante la infancia en los resultados socioeconómicos de largo plazo el departamento del Cusco, 2009-2019?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo afecta la cobertura de salud durante la infancia al nivel educativo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019? ¿Cuál es el efecto de la cobertura de salud durante la infancia en el nivel de ingresos de la población del departamento del Cusco, 2009-2019? ¿Cuál es el efecto de la cobertura de salud durante la infancia en el empleo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019? 	<p>Objetivo General Identificar el efecto de tener cobertura de salud durante la infancia en los resultados socioeconómicos de largo plazo en el departamento del Cusco, 2009-2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer cómo afecta la cobertura de salud durante la infancia al nivel educativo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019. Conocer el impacto de tener cobertura de salud durante la infancia en el nivel de ingresos de la población del departamento del Cusco, 2009-2019. Identificar el efecto de tener cobertura de salud durante la infancia en el empleo de la población del departamento del Cusco, 2009-2019. 	<p>Hipótesis General La cobertura de salud durante la infancia tiene un efecto positivo y significativo sobre el nivel educativo, el nivel de ingresos y el empleo de la población del Cusco entre 2009-2019.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> La cobertura de salud durante la infancia incrementa la educación básica hasta en un año en la población del departamento del Cusco entre 2009-2019. La cobertura de salud durante la infancia incrementa el nivel de ingresos entre 30 a 60 soles mensuales de la población del departamento del Cusco entre 2009-2019. La cobertura de salud durante la infancia reduce entre 10% a 25% la probabilidad de estar desempleado en la población del departamento del Cusco entre 2009-2019. 	<p>Variable Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados socioeconómicos <p>Variable Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Cobertura de salud 	<p>Variable Dependiente</p> <p>--Nivel educativo de los individuos nacidos en la municipalidad c en el año t (años del individuo) - Nivel educativo según género de los individuos nacidos en la municipalidad c en el año t (años del individuo) -Nivel de ingresos (en soles) del individuo i nacido en la municipalidad c en el año t Nivel de ingresos (en soles) según género del individuo i nacido en la municipalidad c en el año t Nivel de ingresos (en soles) según zona de residencia del individuo i nacido en la municipalidad c en el año t</p> <p>Variable Independiente</p> <p>-Variable binaria: Indicador igual a 1 si un individuo i nace en el año o después de la apertura del centro de salud en su distrito c de nacimiento, 0 para otros casos.</p>	<p>La investigación es no experimental: No se realizará experimentos ni habrá intervención en los fenómenos.</p> <p>Es correlacional: busca describir las variables y además conocer la relación entre ellas.</p> <p>Tiene un enfoque cuantitativo La recolección de datos se fundamenta en la medición, se analizarán los datos en base a métodos cuantitativos.</p>

Fuente: Elaboración propia.



ANEXO 2 - MATRIZ DE INSTRUMENTOS

Tabla 12

Matriz de técnicas e instrumentos de investigación y procesamiento de datos

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos		Procesamiento de Datos
Técnicas	Instrumentos	
Encuesta	Módulo de Encuesta	Codificación Tabulación Análisis de regresión
Observación de fuente secundaria	MINSA DIRESA/GERESA CUSCO INEI	Sistematización de datos

Nota. Elaboración Propia



ANEXO 3 - INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El principal instrumento de recolección de datos corresponde a la encuesta elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática para la Encuesta Nacional de Hogares, que se presenta a continuación:

400. SALUD (Para todas las personas)									
Persona N°	Nombre:	Informante N°							
400A. ¿EN QUÉ DÍA, MES Y AÑO NACIÓ? <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>DÍA</th> <th>MES</th> <th>AÑO</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		DÍA	MES	AÑO				401F. HACE 5 AÑOS,..... ¿VIVÍA EN ESTE DISTRITO? Sí..... 1 → PASE A 401G1 No..... 2 Aún no había nacido 3 → PASE A 401G1	
DÍA	MES	AÑO							
401C. ¿TIENE DNI? Sí..... 1 → PASE A 401F No..... 2 NO SABE 3 → PASE A 401F		401G. ¿EN QUÉ DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO VIVÍA HACE 5 AÑOS? Distrito: _____ Provincia _____ Departamento/País: _____ Si vivía en el extranjero, anote sólo el nombre del País.							
401D. ¿CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE NO TIENE DNI: (Acepte una o más alternativas) No tiene partida de nacimiento? 1 No lo considera importante? 2 No conoce los requisitos? 3 No sabe dónde acudir para tramitar su DNI? 4 No existen oficinas del RENIEC cerca de su domicilio?..... 5 No cuenta con los recursos económicos para tramitarlo?..... 6 Está en trámite por primera vez?..... 7 Por errores en la partida de nacimiento? 8 Otro 9 (Especifique)		401G1. CUANDO USTED NACIÓ, ¿VIVÍA SU MADRE EN ESTE DISTRITO? Sí 1 No 2 ↓ 401G2. ¿EN QUÉ DISTRITO Y PROVINCIA VIVÍA SU MADRE? Distrito: _____ Provincia _____ No Sabe 3							
401E. ¿CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE NO TIENE PARTIDA DE NACIMIENTO: (Acepte una o más alternativas) No tiene dinero para trámite?..... 1 Las oficinas de trámite se ubican lejos de su domicilio? 2 No conoce los requisitos? 3 No sabe dónde acudir para tramitarla?..... 4 La persona no nació en un establecimiento de Salud? 5 No reconocido por el padre?..... 6 Otro 7 (Especifique)		OBSERVACIONES: _____ _____ _____ _____ _____							



500. EMPLEO (Para todas las personas de 14 años y más de edad)

Persona N°	Nombre:	Informante N°
-------------------	----------------	----------------------

CONDICIÓN DE ACTIVIDAD

501. LA SEMANA PASADA, DEL..... AL....., ¿TUVO UD. ALGÚN TRABAJO? (Sin contar los quehaceres del hogar)

Sí..... 1 → **PASE A 505**

No..... 2

502. AUNQUE NO TRABAJÓ LA SEMANA PASADA, ¿TIENE ALGÚN EMPLEO FIJO AL QUE PRÓXIMAMENTE VOLVERÁ?

Sí..... 1 → **PASE A 505**

No..... 2

503. AUNQUE NO TRABAJÓ LA SEMANA PASADA, ¿TIENE ALGÚN NEGOCIO PROPIO AL QUE PRÓXIMAMENTE VOLVERÁ?

Sí..... 1 → **PASE A 505**

No..... 2

504. LA SEMANA PASADA, ¿REALIZÓ ALGUNA ACTIVIDAD AL MENOS UNA HORA PARA OBTENER INGRESOS EN DINERO O EN ESPECIE, COMO:

	Sí	No
1. Trabajando en algún negocio propio o de un familiar?	1	2
2. Ofreciendo algún servicio?	1	2
3. Haciendo algo en casa para vender?	1	2
4. Vendiendo productos de belleza, ropa, joyas, etc.?	1	2
5. Realizando alguna labor artesanal?	1	2
6. Haciendo prácticas pagadas en un centro de trabajo?	1	2
7. Trabajando para un hogar particular?	1	2
8. Fabricando algún producto?	1	2
9. Realizando labores remuneradas en la chacra o cuidado de animales?	1	2
10. Ayudando a un familiar sin remuneración?	1	2
11. Otra? _____ (Especifique)	1	2

A. ENCUESTADOR(A): Verifique pregunta 504.

Si todas las alternativas tienen circulado el código 2 → **PASE A 545**

Si alguna alternativa tiene circulado el código 1 → Continúe con **505.**

OCUPADOS

OCUPACIÓN PRINCIPAL

505. a) ¿CUÁL ES LA OCUPACIÓN PRINCIPAL QUE DESEMPEÑÓ?

(Especifique)

b) ¿QUÉ TAREAS REALIZÓ EN SU OCUPACIÓN PRINCIPAL?

(Especifique)

506. ¿A QUÉ SE DEDICA EL NEGOCIO, ORGANISMO O EMPRESA EN LA QUE TRABAJÓ EN SU OCUPACIÓN PRINCIPAL?

(Especifique)

507. UD. SE DESEMPEÑÓ EN SU OCUPACIÓN PRINCIPAL O NEGOCIO COMO:

¿Empleador o patrono?1

¿Trabajador independiente?2

¿Empleado?3 } **PASE A 510**

¿Obrero?4 }

¿Trabajador familiar no remunerado?5 → **PASE A 510A1**

¿Trabajador del hogar?6 → **PASE A 511**

¿Otro?7 → **PASE A 510**
(Especifique)



300. EDUCACIÓN (Para las personas de 3 años y más de edad)

Persona N°	Nombre :	Informante N°	
-------------------	-----------------	----------------------	--

<p>300A. ¿CUÁL ES EL IDIOMA O LENGUA MATERNA QUE APRENDIÓ EN SU NIÑEZ:</p> <p>Quechua? 1 Aymara? 2 Otra lengua nativa? 3 (Especifique)</p> <p>Castellano? 4 Portugués? 6 Otra lengua extranjera? 7 (Especifique)</p> <p>NO ESCUCHA/NO HABLA 8 LENGUA DE SEÑAS PERUANAS 9</p>	<p style="text-align: center;">Para personas de 15 años y más de edad</p> <p>302A. EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, ¿RECIBIÓ:</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:15%;">Sí</td> <td style="width:15%;">No</td> <td style="width:55%;">¿Quién le dio?</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">PASE A 303</td> <td></td> <td>PRONAMA/DIALFA 1 Iglesia 2 ONG 3 Otro (Especifique) 4</td> </tr> </table> <p>1. Programa de alfabetización?... 1 2</p>		Sí	No	¿Quién le dio?		PASE A 303		PRONAMA/DIALFA 1 Iglesia 2 ONG 3 Otro (Especifique) 4
	Sí	No	¿Quién le dio?						
	PASE A 303		PRONAMA/DIALFA 1 Iglesia 2 ONG 3 Otro (Especifique) 4						

<p>301. ¿CUÁL ES EL ÚLTIMO AÑO O GRADO DE ESTUDIOS Y NIVEL QUE APROBÓ?</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Año</th> <th rowspan="2">Grado</th> <th colspan="2">Centro de Estudios</th> </tr> <tr> <th>Estatl</th> <th>No Estatl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Sin nivel 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Educación inicial 2</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Primaria incompleta 3</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Primaria completa 4</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Secund. incompleta 5</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Secund. completa 6</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Básica especial 12</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. no universitaria incompleta 7</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. no universitaria completa 8</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. universitaria incompleta 9</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. universitaria completa 10</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Maestría/Doctorado 11</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </tbody> </table>		Año	Grado	Centro de Estudios		Estatl	No Estatl	Sin nivel 1					Educación inicial 2			1	2	Primaria incompleta 3			1	2	Primaria completa 4			1	2	Secund. incompleta 5			1	2	Secund. completa 6			1	2	Básica especial 12			1	2	Sup. no universitaria incompleta 7			1	2	Sup. no universitaria completa 8			1	2	Sup. universitaria incompleta 9			1	2	Sup. universitaria completa 10			1	2	Maestría/Doctorado 11			1	2	<p>303. EL AÑO PASADO (.....), ¿ESTUVO MATRICULADO EN ALGÚN CENTRO O PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA O SUPERIOR?</p> <p>Sí 1 No 2 → PASE A 306</p> <p>304. ¿CUÁL ES EL GRADO O AÑO DE ESTUDIOS AL QUE ASISTIÓ EL AÑO PASADO (.....)?</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Año</th> <th rowspan="2">Grado</th> <th colspan="2">Centro de Estudios</th> </tr> <tr> <th>Estatl</th> <th>No Estatl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Educación inicial 1</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Primaria 2</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Secundaria 3</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Básica especial 7</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. no universitaria 4</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. universitaria 5</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Maestría/Doctorado 6</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </tbody> </table>		Año	Grado	Centro de Estudios		Estatl	No Estatl	Educación inicial 1			1	2	Primaria 2			1	2	Secundaria 3			1	2	Básica especial 7			1	2	Sup. no universitaria 4			1	2	Sup. universitaria 5			1	2	Maestría/Doctorado 6			1	2
				Año	Grado	Centro de Estudios																																																																																																								
	Estatl	No Estatl																																																																																																												
Sin nivel 1																																																																																																														
Educación inicial 2			1	2																																																																																																										
Primaria incompleta 3			1	2																																																																																																										
Primaria completa 4			1	2																																																																																																										
Secund. incompleta 5			1	2																																																																																																										
Secund. completa 6			1	2																																																																																																										
Básica especial 12			1	2																																																																																																										
Sup. no universitaria incompleta 7			1	2																																																																																																										
Sup. no universitaria completa 8			1	2																																																																																																										
Sup. universitaria incompleta 9			1	2																																																																																																										
Sup. universitaria completa 10			1	2																																																																																																										
Maestría/Doctorado 11			1	2																																																																																																										
	Año	Grado	Centro de Estudios																																																																																																											
			Estatl	No Estatl																																																																																																										
Educación inicial 1			1	2																																																																																																										
Primaria 2			1	2																																																																																																										
Secundaria 3			1	2																																																																																																										
Básica especial 7			1	2																																																																																																										
Sup. no universitaria 4			1	2																																																																																																										
Sup. universitaria 5			1	2																																																																																																										
Maestría/Doctorado 6			1	2																																																																																																										

<p>301A. ¿CUÁL ES LA CARRERA SUPERIOR UNIVERSITARIA O NO UNIVERSITARIA QUE UD. ESTUDIA O HA ESTUDIADO?</p> <p>(Especifique)</p> <p>NINGUNA 1 → PASE A 303 NO SABE 2</p>	<p>305. EL RESULTADO QUE OBTUVO EL AÑO PASADO (...AÑO...) FUE:</p> <p>¿Aprobado? 1 ¿Desaprobado? 2 ¿Retirado? 3 ¿Otro? 4 (Especifique) ¿No aprueba, ni desapueba (inicial)? 5</p>
--	---

<p>301B. ¿CUÁL ES EL NOMBRE DEL CENTRO DE ESTUDIOS DONDE ESTUDIA O HA ESTUDIADO LA CARRERA SUPERIOR UNIVERSITARIA O NO UNIVERSITARIA?</p> <p>(Especifique)</p> <p>DEPARTAMENTO: _____</p> <p>NO SABE/NO RECUERDA 1</p>	<p>306. ESTE AÑO, ¿ESTÁ MATRICULADO EN ALGÚN CENTRO O PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA O SUPERIOR?</p> <p>Sí 1 No 2 → PASE A 310A</p>
---	--

<p>302. ¿SABE LEER Y ESCRIBIR?</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Respuesta Espontánea</th> <th colspan="3">Respuesta con Cartilla de Lectura</th> </tr> <tr> <th>Sí</th> <th>No</th> <th>Sí</th> <th>No</th> <th>No se aplicó cartilla</th> </tr> <tr> <td>Sí 1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>No 2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Respuesta Espontánea		Respuesta con Cartilla de Lectura			Sí	No	Sí	No	No se aplicó cartilla	Sí 1	1		1	2	3	No 2		2				<p>308. ¿CUÁL ES EL AÑO O GRADO DE ESTUDIOS EN EL QUE ESTÁ MATRICULADO?</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Año</th> <th rowspan="2">Grado</th> <th colspan="2">Centro de Estudios</th> </tr> <tr> <th>Estatl</th> <th>No Estatl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Educación inicial 1</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Primaria 2</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Secundaria 3</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Básica especial 7</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. no universitaria ... 4</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Sup. universitaria 5</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>Maestría/Doctorado 6</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </tbody> </table>		Año	Grado	Centro de Estudios		Estatl	No Estatl	Educación inicial 1			1	2	Primaria 2			1	2	Secundaria 3			1	2	Básica especial 7			1	2	Sup. no universitaria ... 4			1	2	Sup. universitaria 5			1	2	Maestría/Doctorado 6			1	2
		Respuesta Espontánea		Respuesta con Cartilla de Lectura																																																														
	Sí	No	Sí	No	No se aplicó cartilla																																																													
Sí 1	1		1	2	3																																																													
No 2		2																																																																
	Año	Grado	Centro de Estudios																																																															
			Estatl	No Estatl																																																														
Educación inicial 1			1	2																																																														
Primaria 2			1	2																																																														
Secundaria 3			1	2																																																														
Básica especial 7			1	2																																																														
Sup. no universitaria ... 4			1	2																																																														
Sup. universitaria 5			1	2																																																														
Maestría/Doctorado 6			1	2																																																														

<p>ENCUESTADOR(A): Luego de la respuesta espontánea aplique la Cartilla de lectura a todas las personas de 15 años y más de edad.</p>	<p>307. ACTUALMENTE, ¿ASISTE A ALGÚN CENTRO O PROGRAMA DE EDUCACIÓN BÁSICA O SUPERIOR?</p> <p>Sí 1 No 2 → PASE A 310A</p>
--	--



ANEXO 4 – CÓDIGO Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES

A) Limpieza datos RENIPRESS

```
import excel "USLRC20210101231308_xp.xls", sheet("Listado de Establecimientos") firstrow clear

* Eliminamos instituciones privadas
drop if Institución == "PRIVADO"
* Mantenemos departamento Cusco
keep if Departamento == "CUSCO"
* Generamos año de creación
gen year= real(substr( IniciodeActividad ,7,4))
* Generamos código a nivel provincia
gen id_prov = substr(UBIGEO ,1,4)
* Generamos código a nivel distrito
gen id_dis = UBIGEO
destring id_dis, replace

* Mantenemos id de distrito y año
keep id_dis year
sort id_dis year

* Eliminamos duplicados en años donde se haya creado más de un hospital en un distrito
duplicates report id_dis year
duplicates drop id_dis year, force
tsset id_dis year

** Eliminamos a distritos que hayan tenido un centro de salud antes de 1965
gen temp_variable = 1 if year < 1965
bysort id_dis: carryforward temp_variable, gen(district_not_considered)
drop if district_not_considered == 1
drop temp_variable district_not_considered

** Eliminamos distritos creados después de 1990
drop if year > 1990
** Eliminamos distritos duplicados
duplicates drop id_dis, force
```

B) Creación de indicador de tratamiento

```
* Generamos indicador de tratamiento para los distritos seleccionados
gen temp_treat = 1
gen temp_year = year
tsfill, full
bysort id_dis: carryforward temp_treat, gen(treatment)
bysort id_dis: carryforward temp_year, gen(first_treat)

replace treatment = 0 if treatment ==.
replace first_treat = 0 if first_treat ==.

drop temp_treat temp_year
bysort id_dis (year) : replace treatment = year[1] if first_treat == 1
```



```
* Generamos indicador de tendencia
bysort id_dis: gen trend = _n
save "data_renipress_clean.dta", replace
```

C) Limpieza y creación de indicadores base ENAHO

```
forval date= 2009/2019 {
  use "enaho01-`date'-200.dta", clear

  * Renombramos variables
  rename *, lower
  rename a* year
  rename p208a2 id_dis
  destring id_dis year, replace
  gen id_dpto= real(substr(ubigeo,1,2))
  gen id_prov = real(substr(ubigeo,1,4))

  * Generamos rural-urbano
  recode estrato (7 8 = 1) (1 2 3 4 5 6 = 0), gen(rural)

  * Mantenemos variables de interés
  keep year conglome vivienda hogar codperso id_dpto id_prov id_dis rural

  tempfile enaho_200_`date'
  save `enaho_200_`date''

  use "enaho01a-`date'-500", clear

  * Renombramos variables
  rename *, lower
  rename a* year
  destring year, replace

  * Generamos experiencia
  gen experiencia = p513a1 + p513a2/12

  *convertimos a monto mensual su ingreso ocupación principal dependiente
  gen p524a1_mens = p524a1
  replace p524a1_mens = p524a1*2 if p523 == 3
  replace p524a1_mens = p524a1*4 if p523 == 2
  replace p524a1_mens = p524a1*30 if p523 == 1
  replace p524a1_mens = 0 if p524a1_mens==. | p524a1_mens==999999

  replace p530a = 0 if p530a==. | p530a==999999 // ingreso principal independiente
  replace p538a1 = 0 if p538a1==. | p538a1==999999 // ingreso secundario dependiente
  replace p541a = 0 if p541a==. | p541a==999999 // ingreso secundario independiente

  * Generamos ingresos mensuales
  gen ing_princ = p524a1_mens + p530a // Ingreso principal (dependiente + independiente)
  gen ing_sec = p538a1 + p541a // Ingreso secundario (dependiente + independiente)
```



```
gen ing_dep = p524a1_mens + p538a1 // Ingreso dependiente (principal + secundario)
gen ind_indep = p530a + p541a // Ingreso independiente (principal + secundario)
gen ing_total = p524a1_mens + p530a + p538a1 + p541a // Ingreso total

* Mantenemos variables de interés
keep year conglome vivienda hogar codperso p207 p208a p209 p301a experiencia ing_princ
ing_sec ing_dep ind_indep ing_total

merge 1:1 year conglome vivienda hogar codperso using `enaho_200_`date'', nogen
keep(matched)

tempfile enaho_`date'
save `enaho_`date''
}

* Append datasets
use `enaho_2009'
append using `enaho_2010' `enaho_2011' `enaho_2012' `enaho_2013' `enaho_2014'
`enaho_2015' `enaho_2016' `enaho_2017'
```

D) Generamos variable de año de nacimiento base ENAHO

```
* Generamos año de nacimiento
rename year year_survey
gen year = year_survey - p208a

save "enaho_idperso_clean.dta", replace

* Colapsar a nivel de distrito
collapse (first) id_dpto id_prov (mean) p301a experiencia ing_princ ing_sec ing_dep
ind_indep ing_total, by(year id_dis)

save "$enaho_iddis_clean.dta", replace
```

E) Limpieza y creación de indicadores base ENDES

```
forval date = 2018/2019 {

* Contiene información de la anemia de la mujer
importsav "RECH5_`date'.SAV"
rename *, lower

*rename id1 year
rename ha1 edad
rename ha2 peso_kg
rename ha3 tabla_kg
rename ha40 indice_masa_corporal
rename ha56 hemoglobina_ajustado
rename ha57 anemia
rename ha66 nivel_educativo
```



```
keep hhid edad peso_kg tabla_kg indice_masa_corporal hemoglobina_ajustado anemia
nivel_educativo

tempfile endes_rech5_`date'
save `endes_rech5_`date''

* Contiene información de la ubicación
importsav "RECH0_`date'.SAV"
rename *, lower
gen year = `date'
rename ubigeo id_dis
destring id_dis, replace
rename hv024 region

keep hhid year id_dis region

tempfile endes_rech0_`date'
save `endes_rech0_`date''

use `endes_rech0_`date''
merge 1:m hhid using `endes_rech5_`date'', nogen keep(matched)

tempfile endes_`date'
save `endes_`date''
}

* Append datasets
use `endes_2018'
append using `endes_2019'
```

F) Generamos variable de año de nacimiento base ENDES

```
* Generamos año de nacimiento
rename year year_survey
gen year = year_survey - edad

save "endes_idperso_clean.dta", replace
```

G) Merge de bases de datos

```
** Merge a nivel de persona ENAHO-----
use "$enaho_idperso_clean.dta", clear
** Realizamos merge
merge m:1 year id_dis using "data_renipress_clean.dta", keep(matched)
** Guardamos data
save "$data_enaho_idperso.dta", replace

* Merge a nivel de distrito ENAHO-----
use "enaho_iddis_clean.dta", clear
* Mantenemos observaciones de Cusco
keep if id_dpto == 08
** Realizamos merge
merge 1:1 year id_dis using "data_renipress_clean.dta", keep(using matched)
```



```
** Guardamos data
save "$data_enaho_iddis.dta", replace

* Merge a nivel de persona ENDES-----
use "$endes_idperso_clean.dta", clear
* Mantenemos observaciones de Cusco
keep if region == 08

** Realizamos merge
merge m:1 year id_dis using "data_renipress_clean.dta", keep(matched)
** Guardamos data
save "$data_endes_idperso.dta", replace
```

H) Regresión – Efectos de la inauguración de centros de salud

```
use "data_enaho_idperso.dta", clear

eststo clear
* Educación
reghdfe p301a treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#c.trend) vce( cluster id_dis)
eststo
quietly estadd local fixed_dis "Si", replace
quietly estadd local fixed_year "Si", replace
sum p301a if treatment == 0
quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

* Ingresos
reghdfe ing_total treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#year_survey) vce( cluster
id_prov)
eststo
quietly estadd local fixed_dis "Si", replace
quietly estadd local fixed_year "Si", replace
sum ing_total if treatment == 0
quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

* Duración empleo
reghdfe experiencia treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#c.trend) vce( cluster
id_dis)
eststo
quietly estadd local fixed_dis "Si", replace
quietly estadd local fixed_year "Si", replace
sum experiencia if treatment == 0
quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

esttab using "main_table.rtf", keep(treatment), keep(treatment) ///
star(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01) ///
label ///
stats(mean_treatment fixed_dis fixed_year N, label("Promedio pre-tratamiento"
"Tendencia tiempo-distrito" "Efectos fijo año" "Observaciones")) ///
title("Tabla de regresión") ///
mtitles ("Educación" "Ingresos" "Duración empleo") ///
nonotes addnotes( "Nota. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Errores robustos en
paréntesis") ///
```



```
compress replace
```

I) Regresión – Efectos heterogéneos de la inauguración de centros de salud

```
*** Mujer
preserve
keep if p207 == 1
eststo clear
* Educación
reghdfe p301a treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#c.trend) vce( cluster id_dis)
eststo
sum p301a if treatment == 0
quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

* Ingresos
reghdfe ing_total treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#year_survey) vce( cluster
id_prov)
eststo
sum ing_total if treatment == 0
quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

* Duración empleo
reghdfe experiencia treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#c.trend) vce( cluster
id_dis)
eststo
sum experiencia if treatment == 0
quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

esttab using "heffects_women.rtf", keep(treatment) ///
star(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01) ///
label ///
stats(mean_treatment N, label("Promedio pre-tratamiento" "Observaciones")) ///
title("Tabla de regresión") ///
mtitles ("Educación" "Ingresos" "Duración empleo") ///
nonotes addnotes( "Nota. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Errores robustos en
paréntesis") ///
compress replace

* Hombre

restore
keep if p207 == 2

eststo clear
* Educación
reghdfe p301a treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#c.trend) vce( cluster id_dis)
eststo
sum p301a if treatment == 0
quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

* Ingresos
```



```
reghdfe ing_total treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#year_survey) vce( cluster
id_prov)
    eststo
    sum ing_total if treatment == 0
    quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

* Duración empleo
reghdfe experiencia treatment p207, absorb(year id_dis id_dis#c.trend) vce( cluster
id_dis)
    eststo
    sum experiencia if treatment == 0
    quietly estadd local mean_treatment = r(mean), replace

esttab using "heffects_men.rtf", keep(treatment) ///
star(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01) ///
label ///
stats(mean_treatment N, label("Promedio pre-tratamiento" "Observaciones")) ///
title("Tabla de regresión") ///
mtitles ("Educación" "Ingresos" "Duración empleo") ///
nonotes addnotes( "Nota. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Errores robustos en
paréntesis") ///
compress replace
```

J) Regresión – Efectos de la inauguración de centros de salud en indicadores de salud

```
use "data_endes_idperso.dta", clear

eststo clear

reghdfe indice_masa_corporal treatment , absorb(id_dis year)
eststo
    quietly estadd local fixed_dis "Si", replace
    quietly estadd local fixed_year "Si", replace
    sum indice_masa_corporal if treatment == 0
    estadd local mean_treatment = r(mean), replace

reghdfe anemia treatment , absorb(id_dis year )
eststo
    quietly estadd local fixed_dis "Si", replace
    quietly estadd local fixed_year "Si", replace
    sum anemia if treatment == 0
    estadd local mean_treatment = r(mean), replace

reghdfe hemoglobina_ajustado treatment , absorb(id_dis year )
eststo
    quietly estadd local fixed_dis "Si", replace
    quietly estadd local fixed_year "Si", replace
    sum hemoglobina_ajustado if treatment == 0
    estadd local mean_treatment = r(mean), replace

esttab using "mechanism.rtf", keep(treatment) ///
```



```
star(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01) ///
label ///
stats(mean_treatment fixed_dis fixed_year N, label("Promedio pre-tratamiento"
"Efectos fijos distrito" "Efectos fijo año" "Observaciones")) ///
title("Tabla de regresión") ///
mtitles ("Índice Masa Corporal" "Anemia" "Hemoglobina") ///
nonotes addnotes( "Nota. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Errores robustos en
paréntesis") ///
compress replace
```