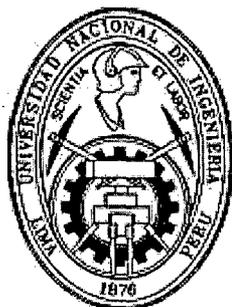


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA, ESTADÍSTICA Y CIENCIAS SOCIALES**



**“INVERSIÓN PÚBLICA EN SALUD INDIVIDUAL Y COBERTURA DE  
SERVICIOS DE SALUD CASO: PROGRAMA PRESUPUESTARIO DE  
SALUD INDIVIDUAL, PERÍODO 2000-2010”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN**

**ELABORADO POR:**

**LIZ VERÓNICA VERGARA PRÍNCIPE**

**ASESOR**

**Mag. VÍCTOR ALEJANDRO AMAYA NEIRA**

**LIMA-PERU**

**Digitalizado por:**

**2013**

**Consortio Digital del  
Conocimiento MebLatam,  
Hemisferio y Dalse**

## **Dedicatoria**

*A mi Padre y a mi Madre*

## **Agradecimientos**

A mis profesores de la Maestría del Programa de Postgrado del FIECS por las valiosas enseñanzas que nos imparten, al personal administrativo por su siempre buena disposición y a mis compañeros de estudio por su incondicional apoyo y amistad.

Un agradecimiento especial a la Cooperación Técnica Belga por su apoyo financiero en el desarrollo de mi maestría.

# CONTENIDO

<b>Resumen</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>I. ASPECTOS GENERALES</b> .....	<b>3</b>
1.1. <i>Planteamiento del problema</i> .....	3
1.2. <i>Formulación del problema</i> .....	22
1.3. <i>Objetivos</i> .....	23
1.4. <i>Justificación</i> .....	24
1.5. <i>Limitaciones y alcances</i> .....	26
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>28</b>
2.1. <i>Antecedentes</i> .....	28
2.2. <i>Base teórica general</i> .....	29
2.3. <i>Base teórica especializada</i> .....	68
2.4. <i>Modelo teórico</i> .....	75
2.5. <i>Variables y operacionalización de las variables</i> .....	77
2.5.1. <i>Variable dependiente</i> .....	77
2.5.2. <i>Variable independiente y cuatro dimensiones de esta variable</i> .....	79
2.6. <i>Hipótesis</i> .....	84
2.7. <i>Matriz de consistencia</i> .....	85
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	<b>86</b>
3.1. <i>Nivel y tipo de investigación</i> .....	86
3.2. <i>Población y las muestras</i> .....	87
3.3. <i>Fuentes de información</i> .....	92
3.4. <i>Instrumentos metodológicos de la investigación</i> .....	94
3.5. <i>Metodología de la recolección de datos</i> .....	95
3.6. <i>Procesamiento de datos</i> .....	97
<b>IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS</b> .....	<b>100</b>
4.1. <i>Análisis exploratorio de las variables</i> .....	100
4.2. <i>Contrastación de las hipótesis</i> .....	119
4.3. <i>Discusión</i> .....	127
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>131</b>
5.1. <i>Conclusiones</i> .....	131
5.2. <i>Recomendaciones</i> .....	132
<b>Glosario</b> .....	<b>133</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>135</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>138</b>

## LISTA DE ILUSTRACIONES

- ILUSTRACIÓN N° 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN EX POST, MODELO LÓGICO DE LOS PROYECTOS E INDICADORES.
- ILUSTRACIÓN N° 2: RELACIÓN ENTRE RECURSOS, EFECTOS E IMPACTOS.
- ILUSTRACIÓN N° 3: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA VARIABLE ICC.
- ILUSTRACIÓN N° 4: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE COMPUESTO DE COBERTURAS DE 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010.
- ILUSTRACIÓN N° 5: EVOLUCIÓN DEL ICC OBSERVADO EN EL PERÚ ENTRE EL INICIO Y FIN DEL PERIODO EN ESTUDIO.
- ILUSTRACIÓN N° 6: EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN BÁSICA PER-CÁPITA OBSERVADO EN EL PERÚ ENTRE EL INICIO Y FIN DEL PERIODO EN ESTUDIO.
- ILUSTRACIÓN N° 7: EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN BÁSICA PER-CÁPITA EN 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010.
- ILUSTRACIÓN N° 8: EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN ESPECIALIZADA PER-CÁPITA OBSERVADA EN EL PERÚ ENTRE EL INICIO Y FIN DEL PERIODO EN ESTUDIO.
- ILUSTRACIÓN N° 9: EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN ESPECIALIZADA PER-CÁPITA EN 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010.
- ILUSTRACIÓN N° 10: EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN BÁSICA OBSERVADO EN EL PERÚ ENTRE EL INICIO Y FIN DEL PERIODO EN ESTUDIO.
- ILUSTRACIÓN N° 11: EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN ESPECIALIZADA OBSERVADO EN EL PERÚ ENTRE EL INICIO Y FIN DEL PERIODO EN ESTUDIO.

## LISTA DE TABLAS

- TABLA N° 1: EVOLUCIÓN DEL GASTO TOTAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL PBI NOMINAL (2006 – 2011).
- TABLA N° 2: EVOLUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE SALUD Y PRESUPUESTO DEL MINSA COMO PORCENTAJES DEL PRESUPUESTO PÚBLICO GENERAL (2004 – 2008).
- TABLA N° 3: PRESUPUESTOS ASIGNADOS EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS DE SALUD INDIVIDUAL Y SALUD COLECTIVA (2000 – 2010).
- TABLA N° 4: VARIABLES DEPENDIENTE, INDEPENDIENTE Y DIMENSIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.
- TABLA N° 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA ENTRE PROBLEMAS, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES.
- TABLA N° 6: COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES.
- TABLA N° 7: ÍNDICE COMPUESTO DE COBERTURAS DE 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010 Y PROMEDIO POR REGIÓN ADMINISTRATIVA (EXPRESADO EN PORCENTAJE).
- TABLA N° 8: ESTADÍSTICAS DE LA VARIABLE ICC.
- TABLA N° 9: INVERSIÓN BÁSICA PER-CÁPITA DE 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010 Y PROMEDIO POR REGIÓN ADMINISTRATIVA (EN NUEVOS SOLES).
- TABLA N° 10: ESTADÍSTICAS DE LA VARIABLE INVERSIÓN BÁSICA PER-CÁPITA.
- TABLA N° 11: INVERSIÓN ESPECIALIZADA PER-CÁPITA DE 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010 Y PROMEDIO POR REGIÓN ADMINISTRATIVA (EN NUEVOS SOLES).
- TABLA N° 12: ESTADÍSTICAS DE LA VARIABLE INVERSIÓN ESPECIALIZADA PER-CÁPITA.
- TABLA N° 13: EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN BÁSICA DE 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010 Y PROMEDIO POR REGIÓN ADMINISTRATIVA (EN PORCENTAJE).

TABLA N° 14:	ESTADÍSTICAS DE LA VARIABLE EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN BÁSICA PER-CÁPITA (EN PORCENTAJE).
TABLA N° 15:	EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN ESPECIALIZADA DE 25 REGIONES ADMINISTRATIVAS DEL PERÚ DESDE EL 2000 AL 2010 Y PROMEDIO POR REGIÓN ADMINISTRATIVA (EN PORCENTAJE).
TABLA N° 16:	ESTADÍSTICAS DE LA VARIABLE EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN ESPECIALIZADA PER-CÁPITA (EN PORCENTAJE).
TABLA N° 17:	RESULTADO DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA APLICADO A LA HIPÓTESIS GENERAL.
TABLA N° 18:	RESULTADO DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA APLICADO A LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.
TABLA N° 19:	RESULTADO DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA APLICADO A LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.
TABLA N° 20:	RESULTADO DEL MODELO DE REGRESIÓN SIMPLE ENTRE EL ICC Y LA INVERSIÓN ESPECIALIZADA PER-CÁPITA.
TABLA N° 21:	RESULTADO DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA APLICADA A LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.
TABLA N° 22:	RESULTADO DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA APLICADA A LA CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.

#### **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO N° 01: BASE DE DATOS DE LOS MONTOS DE INVERSIÓN PROGRAMADOS Y EJECUTADOS EN EL MARCO DE LOS SUBPROGRAMAS DE ATENCIÓN MÉDICA BÁSICA Y ESPECIALIZADA DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL DE SALUD INDIVIDUAL (2000 – 2010).

ANEXO N° 02: BASE DE DATOS DE POBLACIÓN OBJETIVO CONFORMADA POR MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS (1993 Y 2007).

ANEXO N° 03: ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN CONFORMADA POR MUJERES EN EDAD FÉRTIL (MFERT) Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS PARA EL PERIODO 2000 – 2010.

ANEXO N° 04: PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE COMPUESTO DE COBERTURA (ICC) - COMBINACIÓN DE REGISTROS Y RECODIFICACIÓN DE VARIABLES (EJEMPLO AÑO 2000).

ANEXO N° 05: BASE DE DATOS DE COBERTURAS DE SERVICIOS DE SALUD DIRIGIDOS A MUJERES EN EDAD FÉRTIL (MFERT) Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS (2000, 2004 – 2010),

ANEXO N° 06: PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS.

ANEXO N° 07: DENOMINACIÓN DE VARIABLES DEL CONSOLIDADO FINAL DE DATOS EN FORMATO ANCHO (WIDE).

ANEXO N° 08: DATOS COMPARATIVOS DE LAS TASAS DE MORTALIDAD EN MENORES DE CINCO AÑOS, MENORES DE UN AÑO, MENORES DE 28 DÍAS DE NACIDO Y DE LA RAZÓN DE MUERTE MATERNA EN PERÚ, LATINOAMÉRICA Y EL MUNDO.

## **Resumen**

Es de esperar que mayores recursos invertidos puedan incidir en un impacto positivo en la población a través de la ampliación en la cobertura de servicios públicos. Sin embargo, la revisión de la literatura indica que no existen evidencias que demuestren que dicha relación es siempre positiva. Por el contrario, en el sector salud y especialmente en lo relacionado a la salud de los niños, diversos estudios concuerdan que existe una relación nula y/o negativa entre los recursos utilizados y los logros alcanzados.

El objetivo de la presente tesis ha sido analizar la relación de la inversión pública del Programa Presupuestario de Salud Individual con la Cobertura de los Servicios de Salud orientados a la población peruana conformada por mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años para el periodo 2000 – 2010.

En base al análisis exploratorio de datos y los análisis de regresión, se encontró que la inversión per-cápita en salud básica, así como la eficiencia en la ejecución de las inversiones, no presentan relación alguna con la cobertura de servicios de salud. La única variable que presenta relación directa con las coberturas de servicios de salud es la Inversión Especializada Per-cápita.

### **Palabras clave:**

- Inversión.
- Eficiencia.
- Cobertura.
- Servicios de salud.
- Efecto.

## **Abstract**

It is expected that greater resources investment may produce a positive impact on the population through scaling up the coverage of public service. However, the literature review indicates that no evidence exists to constantly assume a positive relation between investment and coverage. By contrast, in the health sector and especially in relation to children's health, several studies agree that there is a zero and / or negative relationship between the resources allocation and their achievements.

The aim of this thesis was to analyze the relationship between public investment named Individual Health Budgetary Program and the Health Services Coverage focused on Peruvian population of women of childbearing age and children under five years, for the period 2000 - 2010.

Based on exploratory data analysis and regression analysis, we found no relationship between either per-capita investment in basic health or spending efficiency of this investment, and health care coverage. The only variable that was found directly related to health care coverage was the per-capita investment in specialized health.

### Keywords:

- Investment.
- Efficiency.
- Coverage.
- Health services.
- Effect.

## **INTRODUCCIÓN**

Cuidar la salud de las personas es uno de los trabajos más importantes y desafiantes que un profesional puede afrontar. Esta labor no sólo concierne a los médicos, enfermeras o farmacéuticos, si no también a todos aquellos profesionales y técnicos que trabajan en diferentes áreas, como son la gestión y el financiamiento de los recursos, donde participan y comparten las responsabilidades de este sector.

En el Perú, así como en la mayor parte de los países desarrollados, la salud de las personas ha mejorado gracias a los avances científicos y tecnológicos que hacen cada vez más eficientes los diagnósticos y tratamientos que reciben los pacientes. Algunas estrategias utilizan procedimientos de alto costo como tomografías o resonancias magnéticas. Sin embargo, otras intervenciones son bastante eficientes para solucionar problemas de grandes poblaciones a bajo costo (por ejemplo las vacunas y las sales de rehidratación oral). En lo que respecta al área de la gestión y el financiamiento de los recursos destinados al sector salud, la evolución de este campo de acción todavía presenta muchos desafíos que requieren el compromiso de todos los agentes involucrados en su desarrollo.

Dentro de la población peruana, un grupo mayoritario y vulnerable esta conformado por las mujeres en edad fértil (MFERT: madres y potenciales madres con edades de 15 a 49 años) y los niños (varones y mujeres) menores de cinco años. Es a este grupo poblacional a quienes desde el sector público y privado se provee una serie de servicios de cuya eficiencia y oportunidad depende el buen o mal estado de su salud. Siendo que la salud es un derecho de las personas, la administración adecuada de los recursos públicos disponibles para ese fin permitirá que

el Estado pueda cumplir responsablemente su deber de proteger la salud, especialmente de los grupos más vulnerables.

En el ámbito del sector público, el Estado Peruano provee servicios de salud a través del uso de recursos públicos, los cuales están destinados de manera general a dos grupos de gastos: los gastos corrientes (ejemplo: remuneraciones del personal contratado) y los gastos de capital (ejemplo: inversiones en infraestructura, equipamiento, mobiliario). Ambos grupos de gastos se encuentran enmarcados en diferentes programas presupuestarios del Estado, siendo uno de ellos el denominado "Programa de Salud Individual", el cual incorpora recursos destinados a financiar acciones orientadas a la recuperación y rehabilitación de la salud de las personas (en forma individual) y es el mismo cuyos presupuestos programados y ejecutados forman parte de la base de datos para el análisis de la presente investigación.

En la presente tesis se evalúa la relación de la inversión pública del "Programa Presupuestario de Salud Individual" con la cobertura de los servicios de salud para mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años en el Perú desde el año 2000 al 2010. Específicamente, la evaluación considera como variables exógenas los montos presupuestales ejecutados en el marco de las dos principales categorías del Programa de Salud Individual<sup>1</sup>: el Subprograma de Atención Médica Básica y el Subprograma de Atención Médica Especializada. Asimismo, son variables explicativas la eficiencia en la ejecución de dichas inversiones entendida como aquella capacidad de ejecución respecto a los presupuestos inicialmente programados y de ser el caso, modificados.

---

<sup>1</sup>En el año 2008 el presupuesto asignado a los Subprogramas de Atención Médica Básica y Especializada correspondieron al 41% y 43% respectivamente del total del Programa de Salud Individual.

# I. ASPECTOS GENERALES

## 1.1. *Planteamiento del problema*

### 1.1.1. Avances y desafíos relacionados con la salud de las madres y los menores de cinco años en Latinoamérica y el Caribe

El contraste entre países de bajos ingresos y los de altos ingresos es más evidente cuando se comparan los indicadores de mortalidad materna que con cualquier otro indicador de salud. Mientras que los niveles de mortalidad infantil son, en promedio, 22 veces mayores en países de bajos ingresos que en los de altos ingresos, la mortalidad materna en países de bajos ingresos es 108 veces más alta que en países de altos ingresos (Cortés, 2010).

La tasa de mortalidad infantil por cada 1,000 nacidos vivos es en promedio 3.7 en países de altos ingresos vs 81.5 en países de bajos ingresos. La razón de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos es en promedio 7.0 en países de altos ingresos vs 759.4 en países de bajos ingresos. Asimismo, la esperanza de vida al nacer es 80.8 años en países de altos ingresos vs 57.6 años en países de bajos ingresos (García Pérez et al., 2010).

En este contexto, en la Cumbre del Milenio celebrada en el año 2000, los Estados Miembros de las Naciones Unidas acordaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), entre los que destaca los siguientes objetivos relacionados a la salud de los niños y las madres:

Objetivo N° 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años

Objetivo N° 5: Mejorar la salud materna.

Las metas asociadas a dichos objetivos son:

- Meta N° 4.A: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años.
- Meta N° 5.A: Reducir un 75% la mortalidad materna entre 1990 y 2015.
- Meta N° 5.B: Lograr para 2015 el acceso universal a la salud reproductiva.

Los ODM constituyen una oportunidad para crear condiciones que permitan a millones de habitantes mejorar sus condiciones de vida y alcanzar una mayor equidad en el acceso a los servicios. De esta forma, el esfuerzo que deben realizar los gobiernos de América Latina y el Caribe para alcanzar los indicadores propuestos no debe desviarse de su verdadero objetivo que es eliminar la desigualdad que sufren segmentos importantes de la población (Torres and Mújica, 2004).

Como parte de las evaluaciones periódicas, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su Informe del año 2010 describió los siguientes avances y limitaciones relacionados al logro de los ODM 4 y 5:

- Entre los años 1990 y 2008 en América Latina y el Caribe la tasa de mortalidad de niños menores de cinco años disminuyó 29% (de 52 muertes por cada 1000 niños nacidos vivos, a 23 el 2008).
- En 2008, cuatro enfermedades – neumonía, diarrea, malaria y SIDA – fueron responsables del 43% de todas las muertes a nivel mundial de niños menores de cinco años. La mayoría de ellos podrían haber sido salvados con medidas de prevención y tratamiento de bajo costo, lo cual incluye antibióticos para infecciones respiratorias agudas, rehidratación oral para diarrea, aplicación de vacunas, uso de redes para mosquitos tratadas con insecticidas, así como administración de medicamentos para malaria. En este sentido, la

reactivación de la lucha contra la neumonía y la diarrea, junto con un refuerzo de la nutrición, podría salvar a millones de niños.

- En todo el mundo la vacunación de rutina contra el sarampión protege a millones de niños contra esta enfermedad que suele ser fatal. Aún así, en los últimos años, la provisión de fondos para las tareas de control del sarampión (campañas de vacunación) han declinado, por lo cual el reciente éxito en el control del sarampión podría ser efímero si no se cubren las interrupciones en el suministro de fondos.
- Lograr una buena salud materna requiere contar con servicios de salud reproductiva de alta calidad y con una serie de intervenciones bien sincronizadas para asegurar que la mujer sigue un camino seguro hacia la maternidad. El no hacerlo provoca cientos de miles de muertes evitables año tras año. La aceleración en la provisión de servicios maternos y de salud reproductiva a las mujeres de todas las regiones, junto con datos positivos de tendencias sobre mortalidad y morbilidad materna, sugieren que en todo el mundo están lográndose algunos avances en cuanto a la mejora de la salud materna.
- Las principales causas de mortalidad materna en las regiones de bajos ingresos son hemorragia e hipertensión, que en conjunto son responsables de la mitad de todas las muertes de embarazadas y madres primerizas. Las causas indirectas, como malaria, SIDA y enfermedades cardíacas, corresponden al 18% de las muertes maternas. Otras causas directas, como obstrucciones en el parto, complicaciones por anestesia, cesárea y embarazo, representan el 11% de todas las muertes durante el embarazo o el parto. La gran mayoría de las muertes es evitable. Las hemorragias, por ejemplo, responsables de más de un tercio de las muertes maternas, pueden evitarse o controlarse a través de diversas intervenciones administradas por un profesional de la salud bien capacitado y con equipos y suministros adecuados. En América Latina y el Caribe el

porcentaje de mujeres que recibió atención profesional durante el parto pasó de 72% en 1990 a 86% en 2008.

- La brecha entre las áreas rurales y urbanas en cuanto a atención adecuada durante el parto se ha reducido. No obstante, las desigualdades persisten, en especial en regiones donde la asistencia de personal capacitado es baja y la mortalidad materna es más alto.
- Más mujeres están recibiendo más cuidado prenatal. Así, en América Latina y el Caribe el porcentaje de mujeres atendidas por un profesional de la salud al menos una vez durante el embarazo aumentó de 79% en 1990 a 94% en 2008.
- Según lo recomendado por la OMS, las mujeres deberían ser atendidas por un profesional de la salud al menos cuatro veces durante su embarazo. Así, en América Latina y el Caribe las mujeres que reciben la atención recomendada son 63% en área rural y 84% en área urbana.
- En América Latina y el Caribe se ha registrado un progreso en reducir la cantidad de embarazos de adolescentes. La cantidad de alumbramientos por 1,000 mujeres de 15 a 19 años de edad bajo de 91 en 1990 a 74 en 2007. En general, las adolescentes se enfrentan a obstáculos mayores que las mujeres adultas en cuanto al acceso a los servicios de salud reproductiva.
- Si bien la tasa de alumbramientos entre adolescentes ha disminuido, dicha disminución ha sido mayor entre las adolescentes de las áreas urbanas, entre las que tienen al menos educación secundaria, y entre las pertenecientes al 20% de los hogares más ricos. Las disparidades entre esos grupos y el de las adolescentes rurales, menos educadas y más pobres ha aumentado en lugar de disminuir.

- El uso de métodos anticonceptivos para evitar o demorar el embarazo es más bajo entre mujeres de áreas rurales sin educación y entre las que viven en los hogares más pobres.
- La escasez de fondos para la planificación familiar es una enorme falla en el cumplimiento del compromiso de mejorar la salud reproductiva de las mujeres (ONU, 2010).

Las intervenciones en salud pública dirigidas a niños en México han ubicado a este país entre las naciones encaminadas a cumplir las metas de reducción de la mortalidad infantil para el 2015. Entre los años 1980 y 2005 la tasa de mortalidad en menores de cinco años descendió de casi 64 muertes a menos de 23 por cada 1000 nacidos vivos<sup>2</sup>. La estrategia aplicada a sido denominada “enfoque diagonal” que consiste en la provisión proactiva, impulsada por la demanda, basada en ofrecer una serie de intervenciones altamente costo – efectivas y a gran escala<sup>3</sup>, lo que creó un puente que unió los servicios de salud de atención primaria con los hogares (Sepúlveda et al., 2007).

Dicha reducción en las tasas de mortalidad en menores de cinco años, no sólo es explicada por las altas coberturas de intervenciones de salud pública, si no también se debe a los avances en la educación de las mujeres, la protección social, la disponibilidad de agua potable y saneamiento, la mejor nutrición de los niños, así como también el liderazgo y la continuidad de las políticas de salud pública junto con el reforzamiento de infraestructura institucional, todo lo cual se entiende contribuyó con los resultados obtenido en México (Sepúlveda et al., 2007).

---

<sup>2</sup> Se registró un descenso drástico en las tasas de mortalidad por diarrea, y se eliminaron la polio, la difteria y el sarampión. El estado nutricional de los niños mejoró de manera significativa en cuanto a bajo peso para la talla, baja talla para la edad y bajo peso para la edad.

<sup>3</sup> Intervenciones referidas a campañas de salud pública y de la atención primaria de la salud, que han tenido impacto principalmente sobre diarreas, infecciones respiratorias, bajo peso al nacer y enfermedades prevenibles por vacunación.

En un estudio publicado por Sepúlveda y colaboradores (Sepúlveda et al., 2007) se concluyó que las intervenciones en salud pública, cuando se aplican con la cobertura sostenida necesaria y hacia poblaciones vulnerables, tienen un impacto en la mortalidad infantil, incluso frente a una situación económica adversa. Por lo tanto, para los países que tratan de alcanzar el ODM N° 4, se indica que, si bien es importante invertir en medidas para mejorar el crecimiento económico que claramente tendrá un impacto en las tasas de mortalidad en menores de cinco años, también es importante mejorar de manera urgente la cobertura de las intervenciones clave para la supervivencia de los niños.

Con la finalidad de disminuir la mortalidad materna, en Colombia se planteó como estrategias el aumento de las consultas del control prenatal, la institucionalidad de la atención del parto en más del 95%, y la incorporación de herramientas interinstitucionales que identifiquen tempranamente alteraciones de la prestación de los servicios de salud materna para intervenir a tiempo y evitar complicaciones mayores o mortalidad intra-institucional (Cortés, 2010).

En Argentina, (Tafari et al., 2007) encontraron que aún cuando el problema de la muerte materna desborda la cuestión de la pobreza, la mala salud de las mujeres correlaciona con indicadores relacionados con la pobreza. Específicamente, la razón de muerte materna tiene correlación directa con las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y con el porcentaje de población menor de 15 años. Asimismo, en una búsqueda por obtener alguna evidencia sobre el impacto de los servicios de salud, se encontró una relación inversa entre la tasa de mortalidad infantil y la producción de servicios expresada esta última a través de la tasa de uso de consulta ambulatoria por zona sanitaria analizada.

Una muestra de cómo la situación económica de un país afecta el estado de salud de su población se observó en Brasil entre 1982 y 1984, durante la fase más aguda de una crisis económica, donde se verificó, con diversos grados de intensidad, un aumento en los niveles de

mortalidad infantil en todo el país. La media nacional de esta tasa pasó de 64 a 66 por mil, en tanto en la región noreste paso de 95 a 100 muertes por cada mil niños nacidos. Aún cuando persisten acentuadas diferencias regionales en Brasil, principalmente asociadas a los condicionantes económicos y sociales de las áreas más carentes, desde 1985 se ha verificado una tendencia decreciente de la mortalidad infantil en todo el país (Ortiz Flores, 1991).

Entre los factores condicionantes que permitieron la disminución de las tasas de mortalidad infantil en Brasil se menciona: mejores condiciones de saneamiento ambiental, mayor alcance de las acciones preventivas (campañas nacionales de vacunación), incremento en la oferta de servicios médicos (mayor acceso y mejor calidad de la asistencia médico - hospitalaria), factores relacionados con condiciones socioeconómicas (como por ejemplo las mejores condiciones de las viviendas) y mejores condiciones nutricionales de los niños (Ortiz Flores, 1991).

Dentro del grupo de países en desarrollo resalta el caso excepcional de Cuba, donde gracias a la prioridad otorgada por el Estado a la salud de su población, la tasa de mortalidad infantil por cada 1000 nacidos vivos es 5 (igual al registrado en Canadá y el Reino Unido) y la esperanza de vida al nacer es 78 años (igual que en los Estados Unidos) (García Pérez et al., 2010).

En Chile, las diferencias de mortalidad infantil detectadas entre zonas geográficas del país han sido explicadas por las desigualdades en las condiciones sociales y económicas de la población, por las distintas estructuras demográficas y por la calidad de las acciones desarrolladas en el sector salud. Asimismo, se encontró una correlación estadísticamente significativa con asociación inversa entre la mortalidad infantil y variables de atención médica como atención profesional del parto, horas médicas anuales pediátricas contratadas, visitas domiciliarias de enfermeras a recién nacidos e índice ocupacional de camas obstétricas. Además, las elevadas tasas de mortalidad infantil se

asociaron a mayor proporción de acciones de salud efectuadas por personal no médico (Castillo et al., 1985).

### **1.1.2 Evolución y limitaciones en la salud de madres y niños menores de cinco años en el Perú**

De acuerdo a estadísticas publicadas por la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud (MINSA)<sup>4</sup>, en el Perú la razón de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos ha disminuido de 185 muertes maternas registrados en el año 2000 a 93 en el 2006. La tasa de mortalidad infantil (menores de un año por cada mil nacidos vivos) disminuyó de 33.6 en el 2000 a 17.1 en el 2008<sup>5</sup> y la tasa de mortalidad en menores de cinco años (por cada mil nacidos vivos) disminuyó de 60 en el 2000 a 22.8 en el 2008. Con todo, dichos indicadores colocan al Perú dentro del grupo de países que presentan los peores indicadores a nivel de Latinoamérica y el Caribe<sup>6</sup>.

En concordancia, otros autores (Seinfeld and Besich, 2012) describen que los indicadores de salud materna e infantil en el Perú han mejorado en las últimas décadas:

- Entre los años 2000 y 2009 la Tasa de Mortalidad Materna paso de 185 a 103 por cada 100,000 nacidos vivos.
- Entre los años 2000 y 2010 la Tasa de Mortalidad Neonatal se redujo de 23 a 11 por cada 1,000 nacidos vivos.

---

<sup>4</sup>[http://www.dge.gob.pe/asis\\_indbas.php](http://www.dge.gob.pe/asis_indbas.php)

<sup>5</sup> De acuerdo a la Norma Técnica de Salud del MINSA (2008) en el Perú, al igual que en otros países de América Latina y el Caribe, la reducción de la mortalidad infantil se ha dado principalmente a expensas de la mortalidad post-neonatal. Se indica además que el 62% de las muertes infantiles corresponden a las niñas y niños menores de 28 días de vida, cifra que esconde grandes inequidades entre los niveles regionales y locales del país.

<sup>6</sup> Conjuntamente con Bolivia que registró para el periodo 1999-2003 una Razón de Mortalidad Materna (RMM) por cada 100,000 nacidos vivos de 230 y en el 2004 Paraguay reportó una RMM de 153,5. En contraposición, el mismo indicador en otros países de Latinoamérica: Brasil 76,1 (2004), Chile 19,8 (2004), Argentina 39,2 (2005), Colombia 72,7 (2005), Ecuador 85,0 (2005), México 63,4 (2005), Venezuela 59,9 (2005).

- Entre los años 2000 y 2010 la Tasa de Desnutrición Crónica (expresado como porcentaje en niños menores de cinco años) pasó de 25 a 17.9.

De acuerdo a Seinfeld y Besich (2012), estos avances resultan insuficientes y desiguales puesto que dichos indicadores siguen ubicándose por encima de los que tienen los países de altos ingresos e, incluso, del promedio de América Latina y el Caribe. Dichos autores indican que si bien los avances en los promedios nacionales son evidentes, estos esconden diferencias entre regiones y sectores socioeconómicos:

- En el año 2010 la Tasa de Mortalidad Neonatal fue de 9 y 14 neonatos muertos por cada 1,000 nacidos vivos en las áreas urbano y rural respectivamente.
- En el 2010 la Tasa de Desnutrición Crónica (% en niños menores de cinco años) en el área urbana fue 10,1% vs 31,3% en el área rural.

La alta razón de mortalidad materna se da prioritariamente en los territorios más pobres y excluidos del país, debido al elevado porcentaje de embarazo en adolescentes, complicaciones del embarazo, parto y puerperio y la inaccesibilidad a métodos de planificación familiar (MINSAL, 2007). Así, la mayor proporción de muertes de madres y niños se producen en zonas de alta ruralidad y exclusión social, siendo Puno, Cajamarca, Cusco, Piura, La Libertad, Huánuco, Junín, Loreto, Huancavelica, Ancash y Ayacucho, las de mayor incidencia. Lima también presenta un número importante por ser centro de referencia nacional y concentrar el mayor porcentaje de población del nivel nacional (MINSAL, 2009).

Con respecto a la mortalidad infantil, esta es causada principalmente por problemas perinatales, enfermedades diarreicas agudas e infección respiratorias agudas prioritariamente en territorios más pobres y excluidos del país (MINSAL, 2007).

### **1.1.3 Evolución y limitaciones en la cobertura de servicios de salud en el Perú**

En un estudio publicado por el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (Petrera and Seinfeld, 2007), se muestra que la evolución en la utilización de servicios de salud ha pasado de una etapa (entre los años 1993 y 2000) caracterizada por un importante aumento en la recuperación y cobertura en el primer nivel de atención<sup>7</sup>, a una fase de estancamiento (2003) y posteriormente, a un periodo de retracción. De acuerdo a estos autores, entre los años 2004 a 2005 se observó una disminución en la prestación de servicios del MINSA en la misma magnitud que la retracción de la prestación de servicios a nivel institucional. En dicho periodo la utilización de servicios de salud en el MINSA pasó de 19.2% a 16%, la consulta institucional disminuyó de 30.2% a 28.6%, y el porcentaje de pobladores que “no consultan” se incrementó de 59.9% en el 2004 a 63.7% en el 2005.

En base a datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para el año 2005 *“del 100% de la población que consideraba necesaria la consulta, sólo el 34% logró efectuar una consulta institucional. El 13% se limitó a una consulta no institucional y el resto (53%) no logró acceso. Teniendo como criterio de importancia el volumen poblacional atendido y tomando como 100% la atención institucional, el MINSA ocupa el primer lugar con el 64% de dicha atención, mientras ESSALUD atiende al 15%, los prestadores privados al 16% y las sanidades de las fuerzas armadas y policiales al 4%. Si bien las farmacias y boticas son consideradas lugares de expendio de medicamentos, para buena parte de la población son tenidas como establecimientos donde efectuar una consulta de salud y comprar el*

---

<sup>7</sup> En dicho periodo se pusieron en marcha los proyectos: 1) Fortalecimiento de Servicios de Salud y Nutrición, financiado con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el cual estuvo centrado en la construcción, rehabilitación y equipamiento de los establecimientos, y 2). Proyecto de Salud Básica, financiado con recursos del Banco Mundial, estuvo dirigido a atender fundamentalmente a madres y niños, así como también la rehabilitación y construcción de establecimientos de primer nivel de atención.

*medicamento necesario. El porcentaje de población que consulta en farmacias / boticas es incluso mayor que el porcentaje de la población que acude a los establecimientos privados institucionales” (Petrera and Seinfeld, 2007).*

De manera específica, en lo relacionado a servicios de Salud Materno – Infantil, para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2004, la Encuesta de Salud Demográfica Familiar (ENDES) reporta un importante crecimiento en la provisión de dichos servicios<sup>8</sup>. De acuerdo a Petrera y Seinfeld (2007): *“En términos de cobertura de inmunización el Perú supera al promedio de los países en desarrollo y está a la par en la tasa de partos atendidos por personal sanitario especializado. Estas cifras son muestra del esfuerzo realizado en términos de política sanitaria en el área materno – infantil. Estos promedios nacionales encubren inequidades importantes en términos de cobertura y acceso a los servicios de salud de los sectores más pobres y desprotegidos. Si analizamos cifras por quintiles de ingreso de los partos atendidos por personal sanitario especializado, el quintil más rico tiene una tasa de atención cercana al 100%, mientras que el quintil de ingresos más bajos apenas supera el 10%. Estas diferencias pueden explicarse tanto por factores económicos, sociales y culturales como por los contrastes en la capacidad de acceder geográficamente a los centros de atención primaria y la segmentada organización del sistema de salud”.*

Asimismo se describe una tendencia positiva a incrementar la consulta, la misma que es liderada por el MINSA<sup>9</sup>. Petrera y Seinfeld (2007) manifiestan su preocupación por la utilización y distribución de los escasos recursos del MINSA y recomiendan que: *“hay que analizar cuidadosamente si los recursos están siendo adecuadamente utilizados para lograr los avances requeridos en materia de cobertura y exclusión”.*

---

<sup>8</sup>Con tendencia opuesta a la reportada por las encuestas ENAHO para servicios de salud en general.

<sup>9</sup>En la estructura de la consulta institucional, el MINSA representa el 62% y se constituye en el pivó de avance de la prestación institucional (Petrera).

Continuando con el análisis sobre la evolución en la prestación de servicios de salud, encontramos un estudio realizado en el Perú con datos estadísticos de la encuesta ENDES (Vicuña, 2002) durante el periodo comprendido entre los años 1991 y 2000, donde se verificó una variación positiva en la utilización de determinados servicios de salud materna - perinatal, lo cual habría respondido a la implementación de políticas del Estado tendientes a mejorar la accesibilidad y disponibilidad de dichos servicios entre la población. Los indicadores que muestra la autora, representan una mejora en cuanto a coberturas de control prenatal (CPN) y parto institucional (PI), debiéndose precisar que al interior de los segmentos de población, las brechas entre coberturas de CPN y PI se han ensanchado. Este reporte indicaría que la salud materno – perinatal en el Perú continúa representando un serio problema. Esta situación se hace más evidente en los segmentos de población más pobres, alejados y dispersos del país, donde el acceso a los servicios de salud es nulo o escaso (Vicuña, 2002).

En otro estudio, donde se presenta un análisis sobre la cobertura de servicios de salud en el Perú (Delgado and Vergara, 2009), se observó que los departamentos con cobertura mayor o igual a 60% en el primer control prenatal (CPN1) aumentó de 4 a 21 entre los años 1996 y 2007. En forma similar, el número de departamentos con cobertura de Parto Institucional (PI) mayor o igual a 60% aumentó de 4 a 16 en el mismo periodo.

De acuerdo a Seinfeld y Besich (2012) *“en el caso de partos, en el 2010, el 81% de los partos en el país fueron institucionales (es decir, en establecimientos de salud y a cargo de profesionales). Dos de cada diez mujeres a nivel nacional no acceden todavía a servicios de salud en el momento del alumbramiento. Diferenciando por área de residencia, el 93% de los partos en áreas urbanas fueron institucionales; y en zonas rurales, casi uno de cada dos partos no fue institucional, y uno de cada cuatro se produjo en la casa de la parturienta o de algún familiar, con las potenciales consecuencias negativas que ello tiene”*.

Los estudios mencionados – Petrerá (2007), Vicuña (2002), Delgado (2009) y Seinfeld (2012) – describen la evolución en la cobertura de determinados servicios de salud para madres y niños (parto institucional, control prenatal y desnutrición crónica), pero no muestran en forma integral la evolución en la cobertura de servicios de salud para el grupo conformado por mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años. En este sentido, el presente trabajo desarrolla el análisis de dicha información en base a los datos estadísticos proporcionados por las Encuestas de Demografía y Salud (ENDES) para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2010.

#### **1.1.4 Evolución del presupuesto asignado por el Estado al sector salud**

En el Perú el nivel de gasto total en salud (incluye los servicios públicos, privados e informales) expresado como proporción del Producto Bruto Interno (PBI) nominal ha pasado de 4.48% (1995) a 4.86% (1999) y en el año 2005 alcanzó 4.46% del PBI nominal, porcentaje equivalente a 3,500 millones de dólares, que constituye un monto similar al reportado en la década de los ochenta. Seinfeld y Besich (2012) estiman que dicho indicador ha venido aumentando desde el año 2006 pero aún se encuentra por debajo del promedio Latinoamericano que está alrededor del 8% (Seinfeld, 2010).

El presupuesto público destinado al sector salud, que es definido por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de manera histórica, representó en el año 2011 sólo el 1.61% del PBI nominal.

Como se puede observar en la siguiente tabla, desde el año 2006 la evolución del presupuesto público destinado al sector salud expresado como porcentaje del PBI nominal se ha mostrado sin variaciones significativas y básicamente constante en los últimos tres años. Al respecto, Seinfeld y Besich (2012) indican que “no se conocen

*experiencias de países que logren el reto del aseguramiento universal con un presupuesto público en salud menor al 6% de su PBI”.*

**Tabla N° 1: Evolución del gasto total en salud como porcentaje del PBI nominal (2006 – 2011)**

Presupuesto ejecutado en servicios de salud / años	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gasto total en salud (millones de S/.)	3,956	4,476	4,435	6,456	6,780	7,821
PBI nominal (millones de S/.)	302,255	335,529	371,073	382,318	434,612	486,329
Gasto total en salud como porcentaje del PBI nominal	1.31%	1.33%	1.20%	1.69%	1.56%	1.61%

Nota 1: El gasto total en salud incluye el presupuesto ejecutado por el MINSA y los gobiernos regionales.

Nota 2: El gasto total en salud no incluye gasto de ESSALUD, Fuerzas Armadas, Policiales y el gasto privado.

Nota 3: La información presentada en la tabla muestra la evolución del gasto ejecutado, lo cual no refleja necesariamente la prioridad otorgada en términos de asignación, si no más bien de capacidad de gasto.

Fuente: Gasto en la mira: Evaluando el gasto público. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Adaptado de Seinfeld y Besich (2012).

Otro indicador que muestra la evolución del gasto en salud es el presupuesto asignado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) al Ministerio de Salud (MINSA) expresado como porcentaje del Presupuesto General de la República, el cual ha ido disminuyendo con el tiempo como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Evolución del presupuesto de salud y presupuesto del MINSA como porcentajes del presupuesto público general (2004 – 2008)

Indicadores / años	2004	2005	2006	2007	2008
Presupuesto público general (millones de S/.)	44,113	44,728	50,692	61,627	71,657
Presupuesto de Salud (millones de S/.)	3,215	3,338	3,763	4,078	4,264
% del Presupuesto Público General	7.29%	7.46%	7.42%	6.62%	5.95%
Presupuesto del MINSA (millones de S/.)	2,041	2,226	2,448	2,665	2,348
% del Presupuesto Público General	4.6%	5.0%	4.8%	4.3%	3.3%

Fuente: Análisis del programa presupuestal e incidencia de beneficiarios: Sector salud. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Adaptado de Seinfeld (2010).

Cabe resaltar que entre los años 2004 y 2008 la proporción del presupuesto de salud<sup>10</sup> en relación al Presupuesto Público General disminuyó de 7.29% a 5.9%. Con relación a este porcentaje es necesario precisar a modo de referencia que los países de altos ingresos gastan entre 10% y 14% de sus presupuestos totales gubernamentales (Seinfeld, 2010).

El Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF<sup>11</sup>, muestra que la Función Salud<sup>12</sup> incluye en forma preponderante<sup>13</sup> los presupuestos asignados a los Programas Presupuestarios de Salud Individual<sup>14</sup> y Salud Colectiva<sup>15</sup>.

<sup>10</sup> Incluye MINSA y los otros niveles de gobierno.

<sup>11</sup> <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>

<sup>12</sup> Corresponde al nivel máximo de agregación de las acciones y servicios ofrecidos por el Estado en materia de salud orientados a mejorar el bienestar de la población.

<sup>13</sup> Excluyendo al programa relacionado a GESTIÓN (referido al conjunto de acciones desarrolladas para la gestión de los recursos humanos, materiales y financieros a nivel técnico e institucional, orientado al logro de los objetivos que persigue el gobierno).

<sup>14</sup> El PROGRAMA PRESUPUESTARIO DE SALUD INDIVIDUAL incluye el conjunto de acciones orientadas a la recuperación y rehabilitación de la salud de las personas.

<sup>15</sup> El PROGRAMA PRESUPUESTARIO DE SALUD COLECTIVA incluye el conjunto de acciones orientadas a la promoción de la salud y prevención de riesgos y daños en la población.

De acuerdo a Seinfeld (2010):

- *Salud Colectiva se define como las acciones orientadas a la promoción de la salud y prevención de riesgos en la población. Entre las principales categorías dentro de este grupo se encuentran: entrenamiento de recursos humanos (32% del gasto en salud colectiva en el 2008), control de riesgos y daños de salud (26%) y regulación y control sanitario (15%).*
- *Salud Individual incluye acciones orientadas a la recuperación de la salud y rehabilitación individuales. Dentro de este grupo de gastos, la Atención Médica Básica y Especializada son las principales categorías (41% y 43% respectivamente del total de Salud Individual en el 2008).*

Al respecto, la siguiente tabla (Tabla N° 3) muestra el Presupuesto Inicial de Apertura (PIA) y/o el Presupuesto Inicial Modificado (PIM) asignado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) al gobierno nacional y gobiernos regionales con el propósito de financiar los dos programas presupuestarios mencionados.

Al analizar el gasto según programa presupuestario, se observa que para el periodo en estudio, la mayor parte del gasto en actividades y proyectos se ha concentrado en el Programa Presupuestario de Salud Individual (85% en promedio) lo cual representa todas las atenciones en hospitales, centros de salud y postas, tanto básicas como especializadas. La proporción del Programa Presupuestario de Salud Colectiva, que incluye acciones colectivas de prevención, es bastante reducida (en promedio 15%).

**Tabla N° 3: Presupuestos asignados en el marco de los Programas Presupuestarios de Salud Individual y Salud Colectiva (2000 – 2010)**

Años	PP. Salud Individual		PP. Salud Colectiva	
	S/.	%	S/.	%
2000	2,475,475,644	77%	743,739,810	23%
2001	3,080,508,287	80%	753,884,799	20%
2002	3,478,348,284	73%	1,262,447,518	27%
2003	3,554,416,595	84%	661,085,347	16%
2004	3,799,950,503	88%	517,949,301	12%
2005	3,142,555,878	90%	354,104,100	10%
2006	3,616,338,515	89%	428,183,513	11%
2007	3,908,946,795	87%	591,719,629	13%
2008	4,061,796,368	87%	614,780,785	13%
2009	5,484,204,807	90%	585,925,063	10%
2010	6,514,641,520	92%	602,834,615	8%

Nota 1: Las cifras de la tabla incluyen los presupuestos asignados a actividades y proyectos a nivel de gobierno nacional y gobiernos regionales.

Nota 2: De acuerdo a disponibilidad de datos, para los años 2000, 2001, 2002 y 2003 se ha tomado el Presupuesto Inicial de Apertura (PIA) y para el periodo comprendido entre el 2004 y 2011 se considera el Presupuesto Inicial Modificado (PIM).

Fuente: Consulta Amigable del Portal de Transparencia Económica del MEF-  
Elaboración propia.

En el marco del Programa Presupuestario de Salud Individual, el presupuesto asignado para proyectos en los tres niveles de gobierno<sup>16</sup> se ha incrementado entre los años 2000 y 2010 de S/. 54'861,137 a S/. 560'947,721 en términos nominales<sup>17</sup>. A nivel de subprogramas, el presupuesto "sólo para proyectos"<sup>18</sup> ha pasado de S/. 52'467,065 (2000) a S/. 308'695,031 (2010) en el caso del Subprograma de Atención

<sup>16</sup> Nacional, regional y local.

<sup>17</sup> Incluyen los presupuestos destinados a financiar los subprogramas de Atención Médica Básica y Atención Médica Especializada.

<sup>18</sup> También en términos nominales.

Médica Básica, y de S/. 2'394,072 (2000) a S/. 252'252,690 (2010) en el caso del Subprograma de Atención Médica Especializada.

### **1.1.5 Relación entre gastos de inversión y cobertura de servicios de salud**

De acuerdo a la investigación publicada por el INEI (Vicuña, 2002), existen tres aspectos determinantes de los cambios en la utilización de los servicios de salud:

- a) La percepción que tienen los pacientes respecto a sus enfermedades,
- b) Las características individuales y familiares de cada paciente, y
- c) Las características de la oferta de servicios de salud.

Según dicha autora, en este último aspecto (la oferta de servicios de salud) influye de forma significativa la ejecución de proyectos de inversión orientados a mejorar las condiciones en las que el Estado provee dichos servicios.

En otro estudio, Urriola analiza la ejecución de gastos y presupuestos en diversas regiones y encuentra indicios de que los países con mayor presupuesto público destinado a salud contribuyen más intensamente a la equidad. Esto se explicaría porque el gasto público compensaría esencialmente los gastos de bolsillo de las personas (Urriola, 2010).

Aun considerando la posibilidad de una correlación positiva entre el gasto en salud y el estado de salud de la población, el hecho de que un país incremente su gasto en salud no necesariamente se ve traducido en mejoras inmediatas de los indicadores de salud en la población. Si los recursos no llegan a la población en forma de intervenciones efectivas y de servicios de calidad, entonces los resultados se relacionan escasamente con el monto de los recursos asignados a los mismos (Gutiérrez and Bertozzi, 2003).

De acuerdo a Seinfeld y Besich (2012) *“la actual forma de analizar el presupuesto público en el Perú no permite identificar la eficiencia y el nivel de focalización con el que se gastan los recursos en los diferentes sectores. En el sector salud, la manera tradicional de analizar el presupuesto público esconde problemas relacionados con la fragmentación del sector, con la débil focalización y con la baja articulación entre el presupuesto, los objetivos y los resultados esperados, entre otros. Por ello, en el 2008 el Estado empezó a aplicar los Presupuestos por Resultados (PpR), que permiten mejorar la articulación entre planeamiento del presupuesto, y cumplimiento de objetivos y de resultados. Específicamente, con el propósito de avanzar en mejorar la salud materna y neonatal, se creó el Programa Estratégico “Salud Materno – Neonatal” (PSMN) que proporciona difusión de métodos de planificación familiar y consejería, atención prenatal de las madres gestantes y atención del parto por personal calificado en establecimientos de salud. En efecto, para reducir la mortalidad materna y neonatal se requiere que tanto la madre como el recién nacido sean atendidos por profesionales de la salud con los recursos físicos adecuados (durante la gestación, el parto y el periodo neonatal)”*.

Asimismo, en relación al análisis del presupuesto público de salud Seinfeld (2010) describe que *“el MINSA no puede identificar los gastos en partidas específicas que permitan estimar los desempeños – y resultados – de las funciones básicas de producción. El manejo del Sistema Integrado de Administración y Finanzas (SIAF) permite obtener información hasta el nivel de partida genérica, la cual no es siempre detallada y no muestra claramente en qué se ha hecho el gasto. Un problema que se ha detectado es que las partidas en el SIAF, a pesar de que se suponen estandarizadas, son muy discrecionales, especialmente para los gobiernos locales”*.

Bajo este contexto, se plantea un problema relacionado a conocer en qué medida el presupuesto de inversión pública del Programa Presupuestario de Salud Individual ha modificado la cobertura de los

servicios de salud orientados a las mujeres en edad fértil y a los niños menores de cinco años en el Perú. Específicamente, se desea conocer la relación que ha tenido el presupuesto destinado y ejecutado por el Estado en el marco del mencionado programa presupuestario, sobre la cobertura de servicios de salud dirigidos al grupo de población objetivo. Para analizar esa relación se ha escogido el periodo comprendido entre los años 2000 y 2010.

Dado que el Programa de Salud Individual esta conformado por los Sub-programas de Atención Médica Básica y Especializada; se plantea dos problemas específicos orientados a conocer en qué medida el presupuesto de inversión, destinado y ejecutado en el marco de cada uno de los sub-programas, está relacionado con la cobertura alcanzada en la provisión de los servicios de salud.

Asimismo, teniendo en cuenta que no todo presupuesto programado es ejecutado al 100%, adicionalmente se plantea dos problemas específicos orientados a conocer en qué medida la eficiencia en la ejecución de los presupuestos de inversión programados están relacionados con la provisión de servicios de salud básica y especializada para el grupo poblacional objetivo.

## ***1.2 Formulación del problema***

### **Problema general:**

¿ LA INVERSIÓN PÚBLICA DEL PROGRAMA SALUD INDIVIDUAL ESTÁ RELACIONADA CON LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD PARA MUJERES EN EDAD FÉRTIL (MFERT) Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL PERÚ, PERIODO 2000-2010?.

## **Problemas específicos:**

El problema general se desagrega en cuatro problemas específicos.

- Primer problema específico: ¿La inversión pública per-cápita del Sub-programa Atención Médica Básica está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010?.
  
- Segundo problema específico: ¿La inversión pública per-cápita del Sub-programa Atención Médica Especializada está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010?.
  
- Tercer problema específico: ¿La eficiencia en la ejecución del gasto de inversión pública del Sub-programa Atención Médica Básica está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010?.
  
- Cuarto problema específico: ¿La eficiencia en la ejecución del gasto de inversión pública del Sub-programa Atención Médica Especializada está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010?.

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general:**

EVALUAR SI LA INVERSIÓN PÚBLICA DEL PROGRAMA SALUD INDIVIDUAL ESTÁ RELACIONADA CON LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD PARA MFERT Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL PERÚ, PERIODO 2000-2010.

## **Objetivos específicos:**

Se considera cuatro objetivos específicos correspondientes con los cuatro problemas específicos:

Primer objetivo específico: Evaluar si la inversión pública per-cápita del Sub-programa Atención Médica Básica está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Segundo objetivo específico: Evaluar si la inversión pública per-cápita del Sub-programa Atención Médica Especializada está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Tercer objetivo específico: Evaluar si la eficiencia en la ejecución del gasto de inversión pública del Sub-programa Atención Médica Básica está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Cuarto objetivo específico: Evaluar si la eficiencia en la ejecución del gasto de inversión pública del Sub-programa Atención Médica Especializada está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Justificación práctica**

Se requiere realizar estudios y/o evaluaciones que muestren los resultados y/o impactos de la inversión pública en el bienestar de la población, los cuales deben ayudar a medir la contribución de la

inversión pública en el crecimiento económico y la disminución de las desigualdades intra e inter-regionales en el país. En este sentido, es necesario elaborar evaluaciones preliminares sobre la evolución de la inversión pública en diferentes sectores, entre los que destaca el sector salud.

La inversión pública en salud tiene una importancia primordial ya que de su impacto y logro de objetivos depende la reducción de la mortalidad, morbilidad, la mejor calidad de vida y aumento del capital humano de los habitantes de un país. Se seleccionó evaluar la inversión y su relación con la cobertura de servicios de salud en la población conformada por MFERT y niños menores de cinco años, debido a que se trata de un grupo vulnerable y mayoritario.

La tesis permite conocer si la inversión pública del Programa Presupuestario de Salud Individual y la eficiencia en la ejecución de las inversiones programadas, estuvieron o no relacionadas con la cobertura de servicios orientados a mejorar la salud de las MFERT y de los niños menores de cinco años en el Perú para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2010.

#### **1.4.2 Justificación metodológica**

Se aplicó técnicas de estadística y de econometría para el tratamiento y análisis de las variables, así como para la estimación de las ecuaciones de regresión que relacionan la variable dependiente con las variables independientes. Se realizaron pruebas específicas para contrastación de las hipótesis.

Las hipótesis planteadas en la tesis fueron evaluadas mediante el uso de técnicas estadísticas y econométricas con la ayuda del programa estadístico STATA v12 (StataCorp., 2011).

### **1.4.3. Justificación teórica**

La tesis aplica teoría económica y evalúa un problema relacionado con la salud pública. La interrelación entre conceptos del área económica (ejemplo: inversión, eficacia, eficiencia) y de ciencias de la salud (cobertura de servicios) permite evaluar si existe o no una relación entre los presupuestos de inversión asignados y ejecutados por el Estado y la provisión de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años.

## ***1.5 Limitaciones y alcances***

Una limitación del estudio esta relacionada con el uso de datos secundarios, lo que restringe la evaluación a los datos disponibles. Sin embargo, tanto la base de datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES) como la información disponible en el portal del Ministerio de Economía y Finanzas de Perú (MEF), contienen los datos necesarios para estimar los indicadores seleccionados para el periodo de estudio.

Para obtener evidencia empírica de los montos presupuestales programados y ejecutados, la investigación considera la información registrada "sólo para proyectos" del Portal de Transparencia Económica del MEF<sup>19</sup>, específicamente los montos presupuestados y ejecutados en el marco del Programa Presupuestario de Salud Individual y de sus Sub Programas de Atención Médica Básica y Especializada.

En el presente trabajo se analiza la relación entre los montos de inversión programados y ejecutados con los indicadores de cobertura de

---

<sup>19</sup> El Portal de Transparencia Económica es una plataforma informativa de acceso libre que permite a cualquier usuario disponer de información económica centralizada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). El Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta Amigable) se realiza a través del Módulo de Consulta a la Base de Datos con información financiera y presupuestal en tiempo real  
[http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=section&id=37&Itemid=100143&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=section&id=37&Itemid=100143&lang=es)

servicios de salud, sin pretender analizar el impacto que tendría dicha inversión, o la variación de esas coberturas, sobre indicadores de resultados o impacto como por ejemplo la mortalidad materna y/o infantil<sup>20</sup>.

El análisis de la presente tesis está enfocado en la evaluación de la relación entre la inversión pública y la cobertura de servicios de salud expresados cuantitativamente. Este análisis cuantitativo es una ventaja del estudio porque permite realizar evaluaciones objetivas sustentadas en argumentos estadísticos. Una limitación se encuentra en no haber evaluado los aspectos cualitativos relacionados con la calidad de los servicios, lo cual escapa a los objetivos de la presente tesis.

La información que proporciona el Estado Peruano sobre los gastos de inversión pública dirigidos exclusivamente al grupo poblacional de interés<sup>21</sup> es limitada para todo el periodo de estudio. Por ese motivo, para el desarrollo de la presente tesis se ha considerado el presupuesto de inversión asignado y ejecutado en el marco del Programa de Salud Individual, el cual esta dirigido, en general, a toda la población peruana.

---

<sup>20</sup> Existen elementos intermedios que actúan como factores que influyen entre la inversión pública y los indicadores de los resultados esperados. En este sentido, incrementos en el gasto público, no siempre conlleva a mejoras en los indicadores de resultados y/o impacto.

<sup>21</sup> Conformado por Mujeres en Edad Fértil (MFERT) y niños menores de cinco años.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### ***2.1 Antecedentes***

Uno de los primeros modelos usados en el análisis económico de la salud es el modelo de producción de la salud (Grossman, 1972). Ese modelo considera a la salud como un capital que disminuye con el tiempo en ausencia de las "inversiones" necesarias. El modelo reconoce que la salud es un bien de alto costo que genera satisfacción directa y utilidad, y una buena inversión que genera satisfacción a los consumidores de manera indirecta a través de una mayor productividad, menos enfermedades y salarios más altos.

Paganini, en un análisis de la atención de salud en América Latina y el Caribe (Paganini, 1998), indica que una forma de analizar los efectos de la inversión sobre la salud es analizando las coberturas, lo cual consiste en estudiar la utilización de los servicios por parte de la población. Se precisa que existen limitaciones prácticas para medir con precisión esas coberturas.

Por otro lado, autores como Wennberg (Anónimo, 2002) consideran que, aún cuando no se alcancen las expectativas de las personas frente a los servicios de salud, mayores inversiones en el área de salud siempre debieran ir acompañadas de iguales o mayores esfuerzos por mejorar la eficiencia del sistema.

Más recientemente, un estudio realizado en Lima (Universidad del Pacífico, 2010) propuso analizar la contribución de la inversión pública en el bienestar de la población y la competitividad. En este estudio, la hipótesis era que la inversión pública es capaz de afectar directamente la dotación de capital físico y capital humano en cada región y, a través

de esa influencia, generar incrementos sobre la productividad de la mano de obra y el capital privado.

En la sección 2.3 se describe con mayor detalle los alcances de estos y otros estudios que han analizadola relación entre gastos de inversión y resultados alcanzados en el ámbito de la salud de las personas.

## **2.2 Base teórica general**

### **2.2.1 Conceptos y teorías relacionadas**

A continuación se describe una serie de conceptos relacionados con el análisis de la presente investigación:

**SALUD:** De acuerdo a Lydia Grande (Grande, 1996), la salud es un concepto:

*“Múltiple: porque permite distintas visiones del mismo, ya sean grupales o individuales.*

*Relativo: porque dependerá de la situación, tiempo y circunstancias de quien lo defina y para quien lo aplique.*

*Complejo: porque implica multitud de factores, algunos de los cuales serán esenciales o no dependiendo del punto de vista que se adopte.*

*Dinámico: porque es cambiante y admite grados.*

*y Abierto: porque debe ser modificable para acoger los cambios que la sociedad imponga a su concepción”.*

Con todo, la salud ha sido descrita como “El estado de equilibrio no solamente físico, sino también psíquico y espiritual”. Asimismo precisa que la salud “es el medio que permite a los seres humanos y a los grupos sociales desarrollar al máximo sus potencialidades”. En otras

palabras, la salud es la condición de posibilidad que permite la realización del potencial humano de cualquier persona<sup>22</sup>.

SERVICIOS DE SALUD: De acuerdo a Janice Seinfeld, docente e investigadora de la Universidad del Pacífico (Seinfeld, 2005), *“la naturaleza intrínseca de los servicios es ser heterogéneos y no transables: un corte de pelo, la reparación de un auto o los servicios de un abogado nunca podrán repetirse de igual forma dos veces. Esto es especialmente cierto cuando se trata de algún servicio ‘a la medida’: clases de música, asesoría de inversión y, ciertamente, servicios de salud, desde servicios rutinarios, como chequeos médicos, hasta servicios específicos para cada paciente. En este sentido, los servicios de salud son productos diferenciados”*.

Seinfeld (2005) considera que los servicios de salud no son bienes públicos, sino que por el contrario son bienes privados a pesar de que pueden ser provistos de manera pública (por ejemplo a través de los establecimientos del MINSA) o con financiamiento público. Dicha autora describe que un bien público puro es aquel cuyo consumo es no rival (el consumo del bien por un individuo no reduce el consumo de otros individuos) y no excluyente (ningún consumidor puede ser excluido del consumo del bien). De esta manera, el argumento de que los servicios de salud no son bienes públicos, se fundamenta al tomar en cuenta que los servicios de salud que se brindan a una persona no pueden ser consumidos al mismo tiempo por otras personas y que incluso se puede excluir a las personas que no pagan por recibir el servicio.

Con respecto a las preferencias por los servicios de salud, se especifica que estas son heterogéneas. A manera de ejemplo, la misma autora describe que, de acuerdo a la ENDES 2000, ante una misma enfermedad: 33,5% de las personas enfermas se atienden en su casa o por un familiar, amigo o curandero; el 6,3% lo hace en una clínica; el

---

<sup>22</sup><http://pochicasta.files.wordpress.com/2009/03/concepto-de-salud.pdf>

26,3% lo hace en una posta médica, hospital o centro de salud; y el 5,8% recurrió a una farmacia. Seinfeld considera que esta segmentación en la atención médica es obviamente influida por el poder adquisitivo de las personas; pero que incluso dos personas con el mismo nivel de ingreso, que viven en el mismo barrio y que experimentan la misma dolencia pueden preferir atenderse en diferentes sitios.

Al evaluar los datos de la ENDES 1995, considerando el criterio de pobreza, Seinfeld (2005) encontró diferencias en las preferencias de atención por los servicios de salud: 20.3% de las personas no pobres elige ir a un establecimiento del MINSA, 12.8% prefieren atenderse en clínicas o consultorios privados, y un 36.1% se atiende en su casa. En el caso de las personas pobres, el 24.2% se atiende en un establecimiento del MINSA, 3.6% se atienden en clínicas o consultorios y el 56.7% se atiende en su casa.

Intervención del Estado en el mercado de los servicios de salud: De acuerdo a Beltrán y colaboradora (Beltran and Cueva, 2007) las razones que justifican la participación del Estado en el tema de la salud se encuentran asociadas con los efectos positivos que producen sobre las poblaciones, siendo típico el caso de las intervenciones sobre la salud pública, los programas de vacunación, la investigación médica, entre otros. Se suma a ello otras características del mercado de salud que hacen más difícil para las familias tomar decisiones correctas, como su limitada capacidad para manejar información sobre temas médicos, sobre todo en el caso de personas de menor nivel de educación, y el hecho de que las enfermedades sean episodios difíciles de anticipar. Esto último justifica también, desde el punto de vista económico y social, la implementación de sistemas de seguros, sean públicos o privados, pero subsidiados por el Estado. Todos estos factores pueden generar que la valoración de una intervención de salud para una familia sea distinta del valor que tiene para su localidad o el país como un todo, razón por la cual es muy probable que su gasto se sitúe por debajo de

los niveles socialmente deseables. Con ello, de acuerdo a Beltrán y Cueva, se justifica la intervención del Estado para elevar dichos niveles.

COBERTURA DE SERVICIOS DE SALUD: La cobertura es la protección que ofrecen los servicios de salud en el territorio bajo su jurisdicción. Para el presente estudio, la cobertura se medirá con datos reportados por la encuesta ENDES que representa la demanda atendida de intervenciones de salud.

De acuerdo a Paganini (Paganini, 1998), una forma de analizar las coberturas consiste en estudiar la utilización de los servicios por parte de la población. Así, los indicadores de “cobertura verdadera” proceden de relacionar la población que necesita atención y la utilización oportuna y adecuada de los servicios por esta población. El estudio de la cobertura verdadera total procede del análisis de las distintas coberturas alcanzadas en grupos de población definidos por medio de acciones de salud específicas orientadas a sus necesidades prioritarias. Lamentablemente, en la mayoría de los países no existen sistemas de información de salud que permitan realizar este tipo de análisis integral y total de la verdadera cobertura alcanzada. Mientras no se disponga de esos sistemas, los estudios de la cobertura total tendrán que apoyarse en datos sobre coberturas específicas provenientes de programas de acción prioritarios.

Existe también un nivel de análisis que estudia los resultados o el impacto sobre la salud de la población atribuible a la acción de los servicios de salud en los ámbitos público y privado. Así, teniendo en cuenta que dichos resultados y/o impactos obedecen a acciones conjuntas de diversos sectores de la sociedad y no sólo a los servicios de salud pública, el desafío consiste en poder identificar aquellas categorías de resultados en donde la acción del Estado en la provisión de los servicios es fundamental para mejorar el nivel de salud de la población más necesitada (Paganini, 1998).

## ENFOQUES TEÓRICOS QUE EXPLICAN LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA:

De acuerdo a Vicuña (2002), el análisis sobre la utilización de los servicios de salud es realizado desde diversos enfoques:

- Epidemiológico: desde este enfoque, la utilización de los servicios de salud depende de los daños a la salud y de la exposición de esa población a los factores de riesgo asociado a una mayor probabilidad de enfermar en determinadas condiciones. Dependiendo del tipo de riesgo al cual se exponga la población se requerirá de un tipo específico de servicio, sea de prevención, diagnóstico y tratamiento o rehabilitación.
- Sociológico: uno de los modelos de este enfoque considera que la utilización de los servicios de salud depende de i) las necesidades mismas de atención, donde se engloban todos los factores asociados al proceso salud enfermedad (necesidades percibidas por los pacientes y necesidades evaluadas por personal de salud), ii) variables sociodemográficas asociadas con las actitudes y creencias en torno a salud y enfermedad, tales como composición familiar, edad, sexo, estado civil, clase social, ocupación, etc., y iii) aspectos de la condición socioeconómica familiar (ingresos, ahorros, seguros) y comunitarias (servicios disponibles, fuerza de trabajo en salud, etc).
- Económico: donde se plantea que la demanda de los servicios depende del precio, del ingreso, de los gustos de las personas y de los costos del tiempo asociados con las actividades de consumo. En este enfoque se ha considerado también que la utilización de los servicios de salud esta en relación a la demanda de salud considerándola como una forma de capital humano en la que se puede invertir, por lo que las personas pueden aumentar

sus capacidades como productores y como consumidores invirtiendo en ellos mismos.

Así, en base a diversos enfoques, se considera que los servicios de salud están influenciados por variables relacionadas a la accesibilidad geográfica, económica, cultural; características sociodemográficas y culturales de las personas, factores socioeconómicos, de percepción de la enfermedad y de su gravedad; así también variables relacionadas a la disponibilidad y calidad de servicios de salud como por ejemplo el nivel de complejidad de los establecimientos de salud, la disponibilidad de personal médico, entre otros aspectos.

Asimismo se identifica los siguientes factores asociados a las características sociodemográficas individuales de las madres (edad, nivel de educación, estado conyugal) y de los hogares (quintil de pobreza, número de niños menores de cinco años en el hogar) que influyen en el uso de servicios de salud materna:

- Una asociación directa entre el nivel de urbanización o área de residencia y mayor utilización de servicios de salud.
- Una relación indirecta, aunque significativa y constante, entre nivel de pobreza y la utilización de los servicios. Los estratos más pobres registran menores coberturas en comparación con los segmentos menos pobres.
- El estado conyugal de “no unión” esta asociado a mayor probabilidad de parto institucional (PI).
- A menor edad de la madre, mayores controles prenatales (CPN) y menores PI.
- Existe menor probabilidad de CPN y PI cuando el idioma habitual del hogar de la madre es el quechua u otro nativo.
- En el estrato más pobre se observa que a mayor número de niños menores de cinco años en cada familia, menor es la probabilidad de PI.

- Entre las madres usuarias de CPN, son variables potencialmente predictoras de PI, el número de CPN, la calidad técnica de atención prenatal y la atención prenatal por médico.

ÍNDICE COMPUESTO DE COBERTURAS (ICC): Es un indicador compuesto que proporciona una medida resumen de las coberturas de servicios de salud y ha sido utilizado por diferentes autores para comparar la equidad en múltiples países en diferentes periodos de tiempo (Barros et al., 2012).

Equidad: Entendida desde el punto de vista de la utilización de los servicios de salud, consiste en que el acceso a dichos servicios tenga como única condición las necesidades de salud sin tomar en cuenta la situación económica, social y/o étnica de quien lo requiere. Desde la óptica de los modos de financiamiento y/o capacidad de pago se entiende que existe “equidad horizontal” si todos los miembros de la sociedad con un misma capacidad de pago contribuyen idénticamente al financiamiento y existe “equidad vertical” si además se organizan los pagos de acuerdo a las capacidades de pagar tal que los ricos paguen más que los pobres (Urriola, 2010).

Mujeres en Edad Fértil (MFERT): Se considera edad fértil el período en que una mujer es capaz de procrear. Para los fines estadísticos, es la edad comprendida entre los 15 y los 49 años de edad.

Razón de muerte materna: Es la cantidad de mujeres que mueren durante el embarazo y el parto por cada 100,000 nacidos vivos<sup>23</sup>.

Tasa de mortalidad infantil: Se expresa como el número de muertes de niños menores de un año que se producen anualmente en un área geográfica, dividido por la población de niños nacidos vivos registrados el mismo año (Loyola et al., 2002). La mortalidad infantil es un indicador

---

<sup>23</sup> <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.MMRT>

crítico de la salud de una población y un predictor de salud de las nuevas generaciones (Tafari et al., 2007).

Tasa de mortalidad de niños menores de cinco años: Es la probabilidad por cada 1000 nacimientos de que un bebé muera antes de cumplir cinco años<sup>24</sup>.

Necesidad de salud: Brecha entre un estado observado y uno deseado (Gattini et al., 2002).

Muertes evitables: Cuando ocurren de forma innecesaria, prematura y cuando se puede prevenir mediante acciones individuales o sociales orientadas a controlar factores determinantes del entorno socioeconómico o mediante la atención de la salud. Las variaciones en la frecuencia de muertes evitables no sólo reflejan desigualdades de salud, si no que también apuntan a la posible necesidad de emprender intervenciones sanitarias. A escala colectiva, la evitabilidad puede entenderse en relación con los niveles de salud que es factible alcanzar, según estimaciones teóricas (basadas en la opinión de expertos y en los conocimientos adquiridos) o con niveles deseables ya alcanzados en poblaciones que sirven a manera de referencia óptima (Gattini et al., 2002).

Evitabilidad de las muertes maternas: Los factores determinantes de la muerte materna pueden estar relacionados con el contexto social, entre los cuales se destaca el nivel socioeconómico, educativo, legal o familiar de la mujer y lo relativo a su estado de salud así como patologías previas y su estado nutricional, su conducta reproductiva e historia obstétrica, el acceso y calidad de servicios de atención materna y planificación familiar. La gran mayoría de las muertes maternas son evitables y frecuentemente prevenibles, ya que se conocen las principales causas y factores determinantes y a la vez se cuenta con

---

<sup>24</sup><http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.DYN.MORT>

material científico y tecnológico para evitarlas en la mayoría de casos. Corrigiendo únicamente las omisiones de los servicios de salud y modificando la conducta familiar al respecto de la maternidad y el uso de los servicios de salud se podría evitar aproximadamente el 85% de las muertes maternas. Facilitando el acceso a los servicios de salud de buena calidad se realizaría detección temprana del riesgo, remisión adecuada al hospital de nivel correspondiente y se reduciría la mortalidad materna (Cortés, 2010).

INVERSIÓN, INVERSIÓN NETA, INVERSIÓN BRUTA, NIVEL MEDIO DE LA INVERSIÓN, FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN, CAPITAL, PRODUCTIVIDAD MARGINAL DEL CAPITAL, STOCK DE CAPITAL Y FLUJO DE INVERSIÓN:

De acuerdo al economista chileno Ernesto Fontaine (Fontaine, 2003): INVERSIÓN es aquella parte de la producción destinada a bienes y servicios de capital. La INVERSIÓN NETA se refiere a los montos que contribuyen a aumentar el acervo del capital, mientras que la INVERSIÓN BRUTA incluye también las cantidades destinadas a mantener el stock de capital (incluye montos para depreciación).

Desde la perspectiva de Larraín y Sachs (Larraín and Sachs, 2004), la diferencia entre inversión bruta e inversión neta, es que la primera es el gasto total en bienes de capital, mientras que la segunda es igual a la variación del stock de capital de un año a otro. Dichos autores precisan que la diferencia entre inversión bruta e inversión neta es igual a la depreciación de capital, esto es, el monto en que el stock de capital existente se gasta durante un determinado año.

De acuerdo a Dornbusch y colaboradores (Dornbusch et al., 1998), *“la INVERSIÓN es la cantidad que gastan las empresas para aumentar el stock de capital a lo largo de un determinado periodo de tiempo. El stock de capital es el resultado de inversiones realizadas en el pasado y siempre está disminuyendo como consecuencia de la depreciación, por*

*lo que es necesario realizar algunos gastos en inversión simplemente para impedir que disminuya el stock de capital”.*

Asimismo, Dornbusch describe que “los stocks y los flujos suelen compararse utilizando la metáfora de la bañera: el nivel de agua que hay en la bañera desempeña el papel de STOCK DE CAPITAL y el flujo que sale del grifo es parecido al FLUJO DE INVERSIÓN. Una pequeña variación de la demanda del nivel de agua puede exigir una gran variación del flujo que sale del grifo”.

El NIVEL MEDIO DE LA INVERSIÓN determina la tasa a largo plazo a la que la economía aumenta su stock de capital físico y, por lo tanto, contribuye a determinar el crecimiento a largo plazo (Dornbusch et al., 1998).

De acuerdo a teoría macroeconómica (Larraín and Sachs, 2004):

La teoría de la inversión parte de la FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN (FP) en la cual el producto (Q) es una función creciente del capital (K), el trabajo (L) y la tecnología (T):

$$Q = f(K, L, T)$$

El CAPITAL (K) denota el amplio rango de factores durables de producción. Abarca el capital empresarial (como maquinaria y edificios); el capital ambiental (como agua limpia y suelo fértil); y el capital humano, (como la educación y la experiencia laboral de la fuerza de trabajo).

Así, para un nivel determinado de los insumos: trabajo (L) y tecnología (T) constantes, el incremento del producto asociado con un aumento de capital K se denomina PRODUCTIVIDAD MARGINAL DEL CAPITAL (PMK).

$$PMK = Q[(K+1), L, T] - Q(K, L, T)$$

La PMK es una función positiva pero decreciente del stock de capital. *“Cuando el stock de capital es muy bajo, la PMK es grande, y a medida que se incorpora más y más capital al proceso productivo, la ganancia que puede obtenerse de seguir agregando capital decae”*. Esta propiedad de la función de producción se conoce como Productividad Marginal Decreciente del Capital.

La Inversión (I) es el flujo de producción de un período dado que se utiliza para mantener o aumentar el stock de capital de la economía. Al aumentar el stock de capital, el gasto de inversión hace crecer la capacidad productiva futura de la economía. Así, al igual que la teoría del consumo, la teoría de la inversión debe ser necesariamente intertemporal, puesto que la motivación de una decisión de inversión es aumentar las posibilidades de producción futuras.

Inversión Pública: recursos destinados a crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios del Estado.

Inversión pública en salud: Referidos a los gastos en los que incurre el Estado para la ejecución de proyectos de inversión pública en materia de salud (ejemplo: gastos para formación de capital, adquisición de activos no financieros, etc.) y los gastos asociados a los estudios que evalúan dichas iniciativas de inversión (elaboración de estudios de pre-inversión).

Proyecto de Inversión Pública (PIP): Es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup>Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública (Decreto Supremo N° 102-2007-EF).

## INDICADORES MACROECONÓMICOS RELACIONADOS AL GASTO EN SALUD

- ❖ Gasto en salud como proporción del PBI: Incluye el gasto público (aportes fiscales más aportes al seguro social) y el gasto privado (aportes voluntarios a seguros más gastos de bolsillo de los pacientes). Los estudios muestran que el nivel de desarrollo de los países se acompaña de recursos crecientes destinados a la salud, tal que, por ejemplo, Estados Unidos es el país que más gasta en salud en proporción a su PIB. El gasto en salud en EE.UU. pasó de 5.2% del PIB en 1960 a 16% en 2007 y se calcula que podría llegar a 20% en el 2015. Chile por su parte destinó a gastos en salud un promedio 7.4% de su PIB anual entre los años 2000 y 2007 (Urriola, 2010).
- ❖ Distribución del gasto público en salud: Medido como porcentaje del presupuesto de salud del gobierno dedicado a consultas ambulatorias vs atención hospitalaria; a acciones de atención primaria vs atención especializada; o también como el porcentaje de la asignación pública presupuestaria de salud según sean gastos fijos (ejemplo: remuneraciones) o gastos variables (inversiones en infraestructura o equipamiento) (Urriola, 2010).
- ❖ Gasto de bolsillo como proporción del gasto en salud: Este indicador representa los gastos de los hogares al momento de usar un servicio de salud o de comprar medicamentos. Esto excluye los aportes obligatorios a los seguros (ejemplo: ESSALUD) e incluso los pagos de seguros complementarios (ejemplo: RIMAC, PACÍFICO, etc), pero incluye los copagos y otros pagos directos (Urriola, 2010).

## CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD

Portal de Transparencia Económica (PTE): Es una plataforma informativa de acceso libre que permite a cualquier usuario disponer, en

tiempo real, de la más completa información económica que centraliza el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) del Perú. El PTE está compuesto de Módulos de Consulta a Base de Datos con información financiera y presupuestal que es actualizada diaria y mensualmente. A través del PTE es posible conocer el presupuesto asignado y ejecutado en cada programa y subprograma presupuestario que conforma el sector salud para el periodo de estudio.

De acuerdo al Portal de Transparencia del Estado:

- ❖ Programa Presupuestario de Salud Individual: incluye el conjunto de acciones del Estado orientadas a la recuperación y rehabilitación de la salud de las personas.
- ❖ Programa Presupuestario de Salud Colectiva: incluye el conjunto de acciones del Estado orientadas a la promoción de la salud y prevención de riesgos y daños en la población.
- ❖ Subprograma de Atención Médica Básica: Comprende las acciones para las atenciones de salud pública, con el objetivo de prestar los servicios finales e intermedios por parte de los hospitales locales, centros de salud y puestos de salud, correspondientes a los niveles de atención I y II de la red de establecimientos públicos de salud a cargo del Ministerio de Salud, así como de otros organismos públicos.
- ❖ Subprograma de Atención Médica Especializada: Comprende las acciones para las atenciones de salud pública, con el objetivo de prestar los servicios finales e intermedios por parte de los establecimientos de alta complejidad de los niveles III y IV de atención.
- ❖ PIA: Presupuesto Inicial de Apertura. Presupuesto inicial de la entidad pública aprobado por su respectivo titular con cargo a los

créditos presupuestarios establecidos en la Ley Anual de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal respectivo. En el caso de las Empresas y Organismos Públicos Descentralizados de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, los créditos presupuestarios son establecidos mediante Decreto Supremo.

- ❖ PIM: Presupuesto Inicial Modificado. Presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias, tanto a nivel institucional como a nivel funcional programático, efectuadas durante el año fiscal, a partir del PIA.
  
- ❖ Compromiso: Fase del ciclo del gasto a través del cual la autoridad competente afecta mensualmente su presupuesto institucional, por el total o la parte correspondiente del gasto que deba efectuar la Entidad dentro del año fiscal. El Compromiso no puede exceder los montos aprobados en las Asignaciones Trimestrales ni los autorizados en los respectivos Calendarios de Compromisos. El Compromiso no implica obligación de pago.
  
- ❖ Devengado: Fase del ciclo del gasto donde se registra la obligación de pago, como consecuencia del respectivo compromiso contraído.
  
- ❖ Girado: Fase del ciclo del gasto donde se cancela total o parcialmente la obligación devengada, mediante el giro de cheques, emisión de carta orden, notas contables y/o documentos cancelatorios del Tesoro Público.

### GASTOS DE INVERSIÓN VS GASTOS CORRIENTES

De acuerdo a Dornbusch y colaboradores (1998) *“la inversión, en términos macroeconómicos, es el flujo de gasto que aumenta el stock físico de capital”*. Al respecto, la inversión también influye sobre el stock intangible del capital. Este es el caso de la inversión pública en salud y

educación que permite aumentar y/o potenciar el Capital Humano de una nación.

Dornbusch precisa que existen muchas pruebas que sustentan que la inversión en capital humano genera un rendimiento real positivo mayor al generado por la inversión en capital físico.

De acuerdo a Fontaine (2003) *“las definiciones más tradicionales consideran como “consumo o gasto corriente” el sueldo de profesores, médicos y nutrición infantil. Sin embargo, la evidencia ha demostrado que la rentabilidad a las inversiones en Capital Humano – donde el proceso de inversión se realiza mediante el trabajo de las enfermeras, médicos y profesores – es sustancialmente mayor que la que se obtiene de un gran número de otras inversiones que realiza el sector público (en otros sectores). Los gastos en Programas de Nutrición Infantil constituyen también un gasto de inversión, ya que la ausencia de una adecuada dieta a tempranas edades conduce a daños permanentes en la capacidad intelectual y motora de las personas”.*

En este sentido, Fontaine advierte que *“el CAPITAL no tiene por qué manifestarse en una cosa física y tangible, y que cosas que se consideran ‘consumo’, son en efecto gastos que permiten elevar la productividad o riqueza de un país”* por lo cual en realidad son GASTOS DE INVERSIÓN.

Continuando con Fontaine *“gran parte de los gastos gubernamentales que se clasifican en el presupuesto y en las cuentas nacionales como ‘consumo de gobierno’ son, desde muchos puntos de vista, análogos en sus efectos económicos a los gastos que se clasifican como INVERSIÓN: gastos que mantienen o aumentan el acervo de capital físico y humano del país. Tal es el caso de los sueldos y salarios de profesores y personal auxiliar de la educación; de médicos, enfermeras y personal de los hospitales; de los programas de nutrición infantil, de*

*desayuno y almuerzo escolar, como asimismo algunos gastos de mantenimiento de inversiones pasadas”.*

Haciendo un paralelo con algunos conceptos ya expuestos, en la presente tesis se considera que:

- La función de producción está relacionada a los servicios de salud pública dirigidos a una población objetivo conformada por mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2010.
- El capital está referido a los factores durables de producción como son la infraestructura, equipos y mobiliario (capital tangible) con que el Estado cuenta para proveer los servicios de salud a la población objetivo. El capital incluye también la capacidad profesional, técnica y la experiencia laboral (capital intangible) de todas aquellas personas que participan en la provisión de dichos servicios.
- La inversión son los montos programados (PIA y PIM) y/o ejecutados (devengados) por el Estado en el marco del Programa Presupuestario de Salud Individual, con el propósito de mantener y/o incrementar el stock de capital tangible e intangible antes descrito.

A continuación se describe conceptos adicionales, cuyo discernimiento resulta importante en el desarrollo de la presente tesis:

Efectividad: Implementación y perfeccionamiento de objetivos, independientemente de las insuficiencias de orientación y de las fallas de especificación rigurosa de los objetivos inicialmente declarados (Marinho and Façanha, 2001).

De acuerdo a las Pautas para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública (USAID - MEF, 2011), la Metodología Costo – Efectividad utiliza “**indicadores de efectividad**” que expresan el impacto de los proyectos.

Eficacia: Frente a la dificultad de medir los indicadores de efectividad es posible realizar una aproximación basados en resultados inmediatos de los proyectos, los cuales se expresan con “**indicadores de eficacia**” (USAID - MEF, 2011).

Eficiencia: Denota competencia para producir resultados con el dispendio mínimo de recursos y esfuerzos. Remite a la evaluación de costos y beneficios (Marinho and Façanha, 2001).

#### INTERRELACIÓN ENTRE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EX POST Y LOS CONCEPTOS DEL MODELO LÓGICO DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA (PIP):

De acuerdo a las “Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública del MEF” (Sonoda, 2012), existen cinco criterios que se aplican para la evaluación ex post de los PIP:

1. Pertinencia: Medida en que los objetivos de un PIP son coherentes con las necesidades de los beneficiarios, los contextos regional y local y las políticas del país.
2. Eficiencia: Medida en que los recursos / insumos (fondos, tiempo, etc) se han convertido económicamente en productos (output) del proyecto. Se asocia con los componentes de un PIP.
3. Eficacia: Medida en que se lograron o se espera lograr los objetivos del PIP. Se asocia al propósito del proyecto y los fines directos.
4. Impacto: Cambios de largo plazo, positivos o negativos, primarios y secundarios, producidos directa o indirectamente por un PIP. Se asocia con los fines de un PIP.

5. **Sostenibilidad:** Continuidad en la generación de los beneficios de un PIP a lo largo de su periodo de vida útil. Se asocia con el mantenimiento de las capacidades para proveer servicios y el uso de estos por parte de los beneficiarios.

A continuación, la interrelación entre los criterios de evaluación ex post y los conceptos del modelo lógico de proyectos, descritos por Sonoda (Sonoda, 2012):

*“Se requiere de insumos que mediante la ejecución de las acciones se transformaren en los productos previstos en cada uno de los componentes o medios fundamentales del proyecto, por ejemplo: consultorios equipados. El criterio de eficiencia evaluará si se lograron los productos con igual calidad, con la misma o menor cantidad de recursos programados y en un tiempo igual o menor al previsto.*

*Los productos deben ser operados para proporcionar los bienes o servicios para los usuarios y éstos deberán ser utilizados a efectos de poder atribuir los beneficios al proyecto, es decir lograr el objetivo central o propósito. El criterio de eficacia evaluará si se alcanzó el objetivo central, por ejemplo: atenciones de salud.*

*A partir del logro del objetivo central o propósito se generará una cadena de cambios, que en el modelo lógico se conoce como fines del proyecto, por ejemplo la disminución de tasas de morbilidad. El criterio de impactos evaluará los impactos generados por el PIP.*

*Un proyecto es considerado como pertinente cuando ha sido planificado de acuerdo con la política sectorial-funcional, el contexto regional y local, y respondiendo a las necesidades importantes de los beneficiarios.*

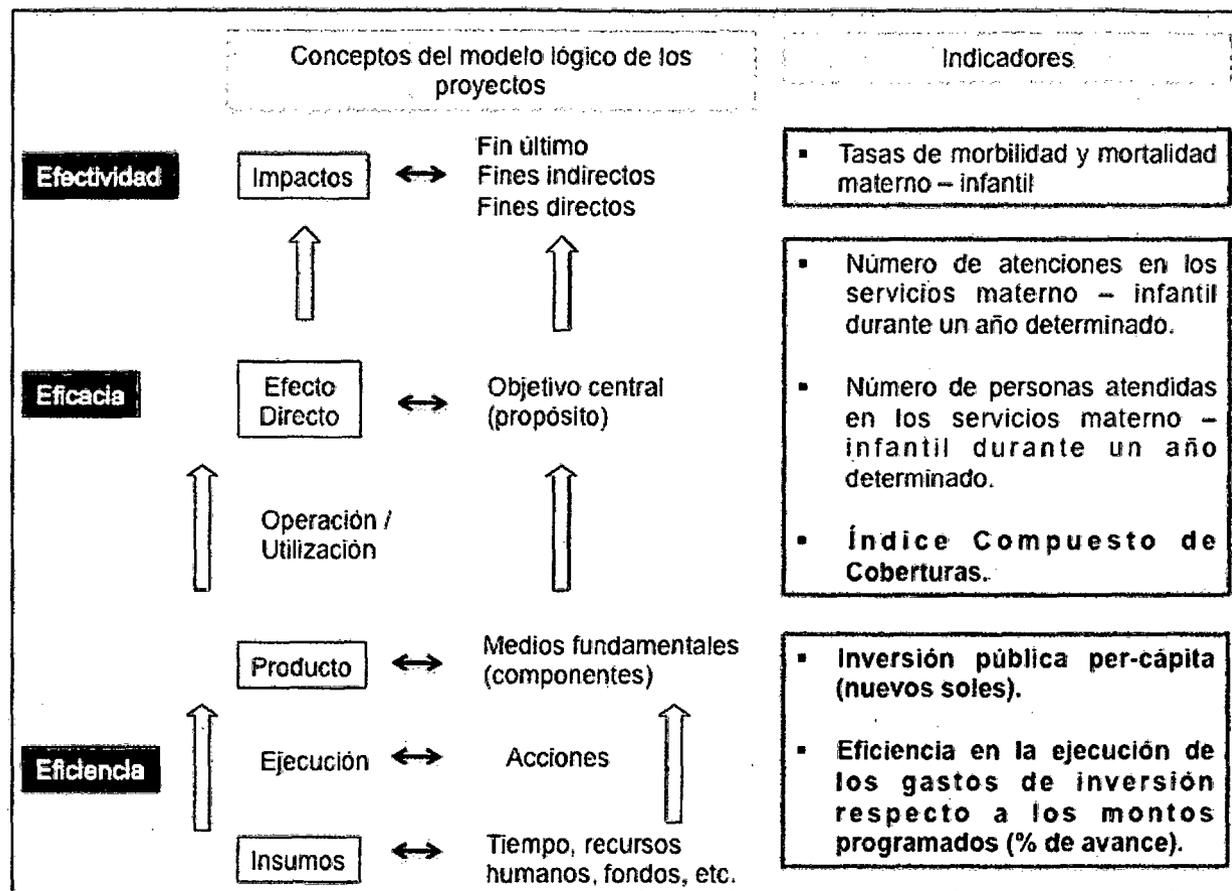
- **Efecto** es el cambio intencional o no intencional generado directa o indirectamente por el proyecto.

- **Impacto** se refiere a los efectos a largo plazo que son generados por el proyecto; los efectos pueden ser positivos y negativos, intencionales y no intencionales, previstos y no previstos. También se puede incluir efectos a mediano plazo.
- **Fin** es parte del impacto, pero limitado a lo intencional y positivo.
- **Objetivo Central** en el árbol de medios-fines es igual al **Propósito** en el marco lógico, que es también el **Beneficio Directo** o el **Efecto Directo** intencional del proyecto. Es el resultado del proyecto logrado por la utilización de los servicios y bienes producidos por el proyecto.
- **El Medio fundamental** en el árbol de medios-fines es igual al **Componente** en el marco lógico. El resultado de los componentes son los productos a través de los cuales se creará, ampliará, mejorará o recuperará la capacidad para la producción de bienes o prestación de servicios en la fase de post inversión.
- **Resultados** incluyen los logros a nivel de productos (componentes), **Efectos e Impactos del proyecto**”.

En la siguiente ilustración se muestra cómo los indicadores que son utilizados en la presente tesis (Índice Compuesto de Cobertura, Inversión Pública Per cápita y Eficiencia en la Ejecución de los Gastos de Inversión), se enmarcan y/o relacionan con los conceptos de efectividad, eficacia, eficiencia y los conceptos del modelo lógico de proyectos.

En lo relacionado al indicador: “Eficiencia en la ejecución de los gastos de inversión respecto a los montos programados”, se precisa que para efectos de la presente tesis, dicho indicador expresa la eficiencia de los gestores públicos en su tarea de ejecutar los montos programados y/o inicialmente presupuestados. El indicador refiere eficiencia en los procesos de ejecución, visto el avance de la ejecución como un resultado *per se*.

Ilustración N° 1: Criterios de evaluación ex post, modelo lógico de los proyectos e indicadores



Fuente: "Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública" del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) del Perú y de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).  
Adaptación propia.

### **2.2.2. Interrelación entre salud, capital humano y crecimiento económico**

Evaluar los beneficios de la inversión en salud sobre el crecimiento económico implica, además de tomar en cuenta el carácter intertemporal en el logro de dichos beneficios, identificar claramente los canales de relación entre las variables de salud y crecimiento.

Diversos trabajos de investigación han verificado que la mejor salud es tanto causa como consecuencia del crecimiento económico. Por un lado, mayores ingresos otorgan mayor dominio sobre muchos de los bienes y servicios en pro de la salud como son mejor nutrición, acceso al agua potable y saneamiento, servicios de salud de buena calidad, y mejor información y educación (Casas, 2000). Por otro lado, la salud es un elemento de gran importancia en la formación de capital humano y tiene un efecto sobre el crecimiento de las economías nacionales y locales (Mayer et al., 2000).

A continuación se menciona algunos estudios que han sido desarrollados bajo la Coordinación de Investigaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y aportan evidencia empírica de lo mencionado (Mayer et al., 2000):

- **Barro** utilizó una muestra de 138 países a nivel mundial y encontró que el crecimiento económico calculado para tres periodos (1965 – 1975, 1975 – 1985, 1985 – 1990) está relacionado de manera positiva con el “capital salud” representado por la variable “expectativa de vida al nacer”. Barro considera que la salud reduce la tasa de depreciación del capital humano, haciendo más atractiva la inversión en la educación.
- **Cermeño** evaluó con bases de datos de Brasil, Colombia y México la relación entre el nivel de producto por persona y variables de educación y salud consideradas como componentes del capital

humano. Las variables de salud fueron la esperanza de vida, la probabilidad de sobrevivir los próximos cinco años y las tasas de mortalidad. Los resultados obtenidos han sido considerados como de “cierta evidencia”, aunque no necesariamente causal, a favor de una relación positiva entre salud y crecimiento.

- Mayer encontró que la salud en México se correlaciona fuertemente con el crecimiento futuro, es decir que causa crecimiento económico en el largo plazo. También detectó causalidad (aunque pequeña) en la dirección inversa, lo cual ha sido explicado por el hecho que parte importante de las mejoras en salud suceden por razones ajenas a las del ingreso, como pueden ser los cambios tecnológicos y culturales en la salud.
- En base al análisis de una base de datos de Brasil para el periodo 1980 – 1995, Mayer concluye que la salud aumenta el crecimiento del ingreso propiciando la educación, la productividad y la participación económica, especialmente la femenina.
- Mayer analiza información para 18 países de Latinoamérica (incluido Perú). Los resultados obtenidos se vinculan directamente con el estudio de largo plazo sobre México, confirmándose que existe una relación de largo plazo entre la salud y el crecimiento económico. Cada incremento de salud contribuye con un incremento permanente del ingreso, que toma tiempo en entrar en vigencia.

A continuación se describen algunos mecanismos adicionales de interacción entre variables de salud y economía de las personas:

- La mala salud y nutrición reducen la capacidad física y las facultades mentales del trabajador, lo que conduce a menor productividad y menor poder de negociación que resulta en bajos salarios.

- Los trabajadores con enfermedades crónicas pudieran no conseguir trabajo a ningún precio, cayendo en una trampa de pobreza basada en la salud.
- Las personas más saludables que viven más tiempo tienen mayores incentivos para invertir en desarrollar sus habilidades, porque esperan cosechar los beneficios de tal inversión durante periodos más largos.
- Las poblaciones más sanas tienden a tener una productividad mayor de trabajo, porque los trabajadores son más enérgicos físicamente, más robustos mentalmente y pierden menos días laborales a causa de enfermedades propias o de miembros de la familia.
- Una fuerza laboral saludable y educada atrae la inversión extranjera, además de las externalidades positivas que un ambiente sano plantea para aumentar el comercio, el turismo, la inversión y otras actividades económicas.
- El efecto de la salud sobre los salarios es mayor cuando la productividad y los salarios están conectados, ya sea por el cumplimiento o por el diseño de la política de remuneraciones (Casas, 2000).

En este contexto, reconociendo que el crecimiento económico de las naciones y la salud de su población se refuerzan mutuamente, y que los logros de una de las áreas generalmente se ven reflejados en la otra, es factible concebir los recursos que se destinan a los servicios de salud no sólo como un mecanismo para mejorar el bienestar de la población, si no también como una inversión que permite incrementar la productividad de los individuos, y por tanto de la economía en su conjunto, es decir, el capital humano (Gutiérrez and Bertozzi, 2003).

De acuerdo a Mayer y colaboradores, una asignación óptima de recursos de inversión en salud requiere de políticas públicas adecuadas que no solamente hagan eficiente al sector salud si no que también tomen en cuenta sus efectos sobre el crecimiento. Indica además que las políticas de salud deben tomar en cuenta los aspectos distributivos,

ya que si los beneficios no llegan a la población de menos recursos, dichas políticas dejan de impactar en aquellos sectores de la población sobre quienes las inversiones en salud tienen los mayores rendimientos (Mayer et al., 2000).

En la mayoría de modelos de crecimiento endógeno, algunos de los factores más importantes de la producción que contribuyen a un crecimiento mayor y sostenido son tanto la tasa de acumulación como la reserva inicial de capital humano, que se crea mediante cualquier mejora en la calidad del trabajo, bien sea como resultado de una mayor educación, el aprendizaje de algún trabajo, la mejor atención de salud, la interacción con otros trabajadores con capital humano acumulado, u otras influencias que mejoran la productividad en el trabajo sin agregar más producción de capital físico. Los países de mayores ingresos no sólo tienen acceso a una gran reserva de capital físico, si no que al invertir tiempo y dinero en mantener una fuerza laboral educada y saludable, les es posible producir una gran reserva de capital humano. Es precisamente en este sentido que la repercusión de las mejoras en el estado de salud de la población, en sus diversas dimensiones, puede considerarse el medio para aumentar deliberadamente el capital humano de un país (Casas, 2000).

Existen pruebas abundantes y crecientes de que la inversión en salud no sólo mejora la productividad y crea capital humano y por consiguiente tiene fuerte efecto sobre la tasa crecimiento económico, sino que la provisión eficaz de la atención de salud, en particular para el pobre, también puede proporcionar seguridad contra choques de consumo o de ingresos y prevenir una caída más profunda en la pobreza (Casas, 2000). La falta de capital humano puede retrasar el crecimiento económico, mientras que la pronunciada desigualdad de inversión en capital humano agudiza la desigualdad en la distribución de los ingresos. Estos dos efectos parecen haber tenido repercusión sobre el desempeño económico de las economías latinoamericanas.

La salud no sólo es un componente clave para la formación de capitales humanos, si no que al igual que la educación, es también un elemento crucial para reducir las desigualdades. El logro de mayor equidad en el estado de salud entre los diferentes grupos socioeconómicos tendrá un efecto beneficioso sobre el crecimiento en la medida en que mejore el capital humano entre los grupos de bajos ingresos (Casas, 2000).

La justificación de invertir en salud para el crecimiento económico implica necesariamente desarrollar criterios para una asignación más eficaz de los recursos públicos, es decir, para gastar en aquellas intervenciones y servicios que proporcionarán una tasa más alta de rendimiento en la formación de capitales humanos y aumento de los ingresos (Casas, 2000).

Existe un reconocimiento cada vez mayor que reducir las inequidades en salud juega un papel primordial en el crecimiento y en la equidad social y económica en general.

A pesar que cabría esperar una correlación positiva entre el gasto en salud y el estado de salud de la población, el que un país incremente su gasto en salud no necesariamente se ve traducido en mejores indicadores en la población. Si los recursos no llegan a la población en forma de intervenciones efectivas y de servicios de calidad, entonces los resultados se relacionan escasamente con el monto de los recursos asignados a los mismos (Gutiérrez and Bertozzi, 2003).

### **2.2.3. Inversión y crecimiento económico**

La contribución de la inversión pública y privada al crecimiento económico puede representarse como:

$$t_I = I \left[ \alpha \rho_u^* + (1 - \alpha) \rho_r^* \right]$$

Donde:

- $t_I$  es el crecimiento económico.
- $I$  corresponde a la Inversión
- $\alpha$  es el porcentaje de la inversión neta efectuada por el sector público.
- $\rho_u^*$  es la rentabilidad social de la inversión efectuada por el sector público.
- $\rho_r^*$  es la rentabilidad social de la inversión efectuada por el sector privado.

Al respecto, Fontaine (2003) describe cuatro opciones para aumentar la contribución de la inversión al crecimiento:

- Aumentando los montos de inversión  $I$ : La opción requiere un mejor funcionamiento del mercado de capitales (mejores tasas de interés para ahorrar y mayor diversidad de instrumentos de ahorro conducen a un aumento de la proporción del ingreso nacional que se destina al ahorro – inversión). Con respecto a la inversión pública, esta es influenciada además por diversos aspectos de orden económico, tributario, de eficiencia y/o ineficiencia en la gestión pública y, sobre todo, de decisiones políticas.
- Cambiando el porcentaje de  $\alpha$  : Este debe aumentarse (disminuirse) en la medida que los proyectos marginales del sector público tengan una rentabilidad social mayor (menor) que la de los proyectos marginales en el sector privado. Los aumentos (o disminuciones) de la inversión pública no debieran ser motivo de aplauso (o de preocupación). Lo que interesa es que la calidad de la inversión pública sea adecuada, y también que ella no venga a sustituir inversiones que de otra manera hubiera efectuado el sector privado. De aquí la importancia de primero definir y delimitar claramente el

ámbito de la acción inversionista del Estado y procurar que las decisiones de inversión y de mantenimiento de capital público sean tomadas con la mejor información posible sobre sus rentabilidades socioeconómicas y sus efectos redistributivos.

- Aumentando la rentabilidad social de las inversiones públicas  $\rho_r^*$  : Para la inversión pública no existe un mecanismo eficiente y claro de incentivos y control con premios y castigos a quienes toman las decisiones. Por desgracia es el pueblo quien normalmente a sufrido el castigo y pagado el costo de decisiones públicas mal tomadas. En este sentido, la canalización de las inversiones hacia sectores que presentan alta rentabilidad social es muy importante para el proceso de desarrollo.
- Aumentando la rentabilidad social de las inversiones privadas  $\rho_u^*$  : Si la movilización de recursos en el sector privado responde a las rentabilidades esperadas de las inversiones, deberá buscarse los mecanismos para conseguir que la rentabilidad privada de las inversiones refleje su rentabilidad social. Para ello, los precios privados de productos e insumos deben igualarse a sus correspondientes precios sociales y debe compensarse (desalentarse) al inversionista privado por las externalidades positivas (negativas) que dichas inversiones pudieran generar. De esta forma, el inversionista privado no tendrá incentivos para realizar inversiones con “baja” rentabilidad social.

Fontaine resalta que una adecuada reasignación de los escasos fondos de inversión puede conducir, con menor sacrificio, a mayores tasas de crecimiento. También señala que para reasignar los recursos disponibles del sector público será necesario, primero, tener mayor información sobre las verdaderas rentabilidades de los proyectos y, segundo, idear mecanismos que conduzcan a una programación de inversiones que tome más en cuenta dichas rentabilidades.

De acuerdo a Larrain y Sachs (2004), un modelo que explica y predice en forma sencilla el comportamiento efectivo de la inversión es el denominado “MODELO DEL ACELERADOR DE LA INVERSIÓN”, el cual presenta evidencia empírica que demuestra que los movimientos de la inversión son más pronunciados que los del producto, y que existe una estrecha relación entre la tasa de inversión y las variaciones del producto agregado.

Este modelo parte con el supuesto poco realista que, periodo a periodo, la inversión es siempre suficiente para mantener el stock de capital igual al deseado; y aunque presenta sus limitaciones, su inclusión en la presente tesis es pertinente, puesto que, demuestra la estrecha relación entre las variaciones de la inversión y el producto.

#### **2.2.4. Lineamientos de política, objetivos, estrategias, prioridades y resultados esperados de la inversión orientada a la salud de mujeres en edad fértil y de niños menores de cinco años:**

De acuerdo al Plan Nacional Concertado de Salud (MINSa, 2007) el Estado ha establecido tres objetivos sanitarios y sus respectivas metas en el marco del lineamiento de política de “Atención integral de salud a la mujer y el niño privilegiando las acciones de promoción y prevención”:

##### **Objetivo N° 1: Reducir la Mortalidad Materna**

Lo cual implica reducir el embarazo en adolescentes; reducir las complicaciones del embarazo, parto y puerperio; incrementar el parto institucional en zonas rurales y ampliar el acceso a la planificación familiar. La meta establece que para el 2015 se habrá reducido la mortalidad materna a 66 x 100,000 nacidos vivos.

##### **Objetivo N° 2: Reducir la Mortalidad Infantil**

Implica reducir la enfermedad y la muerte por neumonía, diarrea y problemas vinculados al nacimiento, con énfasis en las zonas de mayor exclusión social y económica. La meta establecida para el 2020 es reducir la mortalidad infantil a 15 x 1,000 nacidos vivos.

### Objetivo N° 3: Reducir la Desnutrición Infantil

Consiste en reducir la prevalencia de desnutrición crónica y anemia en niñas y niños menores de cinco años, especialmente de las regiones con mayor pobreza. Las metas asociadas son:

- Reducir en 10 puntos porcentuales la desnutrición crónica en niños y niñas menores de cinco años, para el 2020.
- El 80% de niños y niñas reciben lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad.
- Disminuirá en 40% la prevalencia de anemia en niños y niñas menores de cinco años.
- Mantener bajo control la deficiencia de yodo en la sierra y la selva.

Para el logro de dichos objetivos y metas, el Estado actualmente viene trabajando en función a las siguientes estrategias e intervenciones:

- Incremento de la cobertura de atención prenatal y del parto institucional en zonas rurales y dispersas e introducción de métodos altamente eficaces para prevenir los riesgos relacionados al embarazo y al parto.
- Fortalecimiento de la capacidad resolutive y de adecuación intercultural de los establecimientos de salud con funciones obstétricas y neonatales primarias, básicas y esenciales con énfasis en zonas rurales.
- Desarrollo de las capacidades para la atención de emergencias obstétricas y perinatales por parte de los profesionales de la salud (médicos especialistas, médicos generales, obstetrices y enfermeras).

- Adecuación de los servicios para una atención integral (con énfasis en salud sexual y reproductiva) y diferenciada de adolescentes, en general y para atender algunos grupos específicos en mayor situación de vulnerabilidad, como: madres adolescentes, adolescentes en situación de calle, adolescentes en conflicto con la ley y adolescentes víctimas de abuso y de explotación sexual.
- Promoción de la importancia de la maternidad saludable y segura e implementación de un plan de información y comunicación.
- Promoción de la estrategia de educadores de pares y promotores juveniles capacitados para la promoción de una salud sexual responsable de adolescentes y jóvenes.
- Reducción de la barrera geográfica, mejorando el acceso de la gestante con factores de riesgo a los servicios de salud mediante la estrategia de implementación de casa de espera.
- Incremento de la información y acceso a Métodos Anticonceptivos (MAC) con énfasis en la población más pobre y excluida.
- Implementación de acciones intersectoriales, intergubernamentales y con participación de redes sociales de programas de educación sexual y reproductiva para la población adolescente.
- Organización de la red nacional de hemocentros y promover la donación voluntaria de sangre a fin de disponer de sangre segura.
- Desarrollo de acciones para disminuir la violencia basada en género.
- Fortalecimiento de la estrategia sanitaria nacional de inmunizaciones y aseguramiento del financiamiento de sus insumos y cadena de frío.
- Monitoreo adecuado y oportuno del crecimiento y desarrollo del niño usando los insumos y normas de los servicios de salud.
- Estimulación psico-afectiva del niño durante los tres primeros años de edad.
- Ampliación y profundización de la prevención y tratamiento de las enfermedades prevalentes de la infancia (EDA, IRA, afecciones perinatales) a través de un enfoque integral y comunitario en todos los niveles de atención y por todos los prestadores.

- Fortalecimiento de la capacidad resolutive en el primer nivel de atención pediátrica y recursos humanos competentes, infraestructura y equipamiento adecuado para la atención integral del niño.
- Promoción del lavado de manos de la madre y del niño asociado con una disminución de la incidencia de la enfermedad diarreica aguda.
- Mejoramiento de las prácticas de crianza y el mejor uso de los recursos de la familia y de la comunidad para el adecuado crecimiento y desarrollo temprano de los niños.
- Acceso de las comunidades dispersas a la atención integral de salud del niño a través de los equipos de Atención Integral de Salud a Poblaciones Excluidas y Dispersas (AISPED).
- Control prenatal oportuno y adecuado, incluyendo el control mensual de ganancia de peso con participación del padre/familia en los controles.
- Fomento, protección y promoción de la lactancia materna exclusiva. Continuación de la lactancia materna después de los 6 meses de edad sin restricciones y expansión de los hospitales amigos de la madre y el niño.
- Control de deficiencias de micronutrientes (hierro y vitamina A): suplementación con vitamina A y sulfato ferroso a niños.
- Suplementación de la madre gestante con hierro.
- Monitoreo y evaluación de las intervenciones que se desarrollan en alimentación y nutrición materno infantil.
- Promoción de la acción concertada entre el Gobierno Nacional, Gobierno Regional, Gobierno Local y Participación de la Sociedad Civil en la implementación de programas de lucha contra la desnutrición.
- Promoción de la participación activa de la familia y de toda la comunidad en la identificación y solución de los problemas de riesgo del crecimiento y desarrollo de las niñas y niños desde el embarazo.
- Fomento la producción y el consumo propio de la zona.
- Promoción y concertación de intervenciones programadas con los docentes para promover hábitos alimentarios adecuados para la crianza en los alumnos.

- Incentivo y promoción del acceso a los medios de comunicación en temas de alimentación y nutrición.

Asimismo, en cuanto al Sistema de Salud, el Estado Peruano ha planteado los siguientes objetivos estratégicos:

- Lograr el aseguramiento universal en salud otorgando prestaciones con garantías de oportunidad y calidad.
- Descentralizar la función salud al nivel de los gobiernos regionales y locales.
- Ampliar la oferta, mejorar la calidad y la organización de los servicios de salud del sector según las necesidades y demanda de los usuarios.
- Identificar, desarrollar y mantener recursos humanos competentes, asignados equitativamente y comprometidos para atender las necesidades de salud de la población.
- Asegurar el acceso universal a los medicamentos de calidad garantizada, así como el uso racional de los mismos.
- Incrementar el financiamiento y mejorar la calidad del gasto en salud.
- Consolidar la rectoría de la Autoridad Sanitaria Nacional.
- Crear las condiciones en el sistema de salud que garantice la participación ciudadana en la gestión de la atención de salud y en el cumplimiento de sus deberes y derechos.

En lo relacionado a los Determinantes de la Salud, se plantea:

- Ampliar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico con énfasis en la infraestructura a través de la coordinación intersectorial y la participación comprometida de la población.
- Mejorar las condiciones de inclusión social de las familias y comunidades sobre todo de las zonas de pobreza y pobreza extrema a través de la implementación de políticas públicas y la fusión, integración y articulación de los programas sociales.

- Promover un ambiente saludable, para mejorar las condiciones de salud de la población, de manera multisectorial y descentralizada con participación de los actores sociales.
- Proteger y promover la salud en el lugar de trabajo para reducir la carga de morbilidad, mortalidad y discapacidad debida a exposición ocupacional.
- Promover prácticas de alimentación y nutrición saludable en las familias con niños menores de 5 años, mujeres gestantes y madres que dan de lactar.
- Mejorar la seguridad ciudadana, reduciendo los niveles de violencia urbana y delitos de alto impacto, para el bienestar de la población.
- Desarrollar una Política de Estado que consolide la promoción de una cultura de salud, (estilos de vida y entornos saludables) intra e inter-sectorial, con una participación activa de la sociedad en general.

De acuerdo al Comité Nacional de Inversiones del MINSA (MINSA, 2006), la problemática que limita el desarrollo de las inversiones en salud incluye los siguientes aspectos:

- Ineficiencia en el proceso de asignación de recursos para inversiones en el sector salud. Las características de la demanda de servicios de salud y la dinámica del comportamiento de los agentes productores hacen que el mercado de salud no sea un adecuado regulador de las inversiones que en ella se realizan.
- La asignación de recursos para inversiones en el sector privado y público y entre los distintos agentes de producción de servicios de salud pública responde a objetivos de carácter institucional desligados de intereses comunes de alcance sectorial, aspecto que se traduce en la focalización de inversiones en determinadas áreas del país en desmedro de las zonas más vulnerables.
- Limitada capacidad de respuesta de las Unidades Formuladoras y Ejecutoras del sector salud respecto a la aplicación de la normativa del SNIP para el manejo de las inversiones.

- La adecuada aplicación de las políticas sobre inversión pública en salud radica en la presencia de un sistema orgánico capaz de dar respuestas en forma armónica e integral a las exigencias de las inversiones del sector. El problema radica en que dicho sistema orgánico de inversiones aún no ha sido implementado completamente.
- Carencia de recursos humanos calificados para el adecuado funcionamiento del SNIP en salud (dificultades en la generación de proyectos, sustentación de viabilidad, programación y seguimiento de las inversiones, etc).
- Carencia de un sistema de información informatizado y sistemáticamente estructurado. La ausencia de un banco de datos sectorial organizado y estructurado a nivel nacional imposibilitan un análisis integral y coherente de la demanda de recursos. De otro lado no se cuenta con un sistema de base de datos referidos a estándares, indicadores, información estadística actualizada de infraestructuras, equipos, recursos humanos, tenencia de recursos físicos, ausencia de planes estratégicos, planes directores a nivel hospitalario, etc; lo que dificulta el proceso de programación de inversiones que permita el manejo racional y homogéneo de la información con fines de formulación y evaluación de los proyectos.

Ante esta situación y con el propósito de mejorar el desarrollo de las inversiones en salud, el Comité Nacional de Inversiones del MINSA propuso la consecución de los siguientes Objetivos Estratégicos:

- Asignar recursos para inversión con criterios de eficiencia y equidad.
- Buscar la complementariedad de acciones entre los agentes del sector. Uno de los instrumentos para lograr este objetivo es el planeamiento estratégico multianual de la inversión del sector para definir las políticas y prioridades de inversión pública y orientar la privada en un marco de acciones concertadas.
- Generar el marco normativo requerido para el adecuado funcionamiento del Sistema de inversión Pública en Salud en el

marco de la Ley N° 27293 – Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

- Organizar el sistema de inversiones en su nivel central, regional y local en el marco de la aplicación de la Ley N° 27193 – Ley del SNIP y del proceso de modernización del sector.
- Contar con recursos humanos acordes a las necesidades generadas por la aplicación del marco normativo del SNIP en salud.
- Instrumentar un banco de información sectorial a nivel nacional, regional y local. En este aspecto, se propone la sistematización de la información sobre costos de inversión, estándares de salud relacionados directamente con los servicios, sus recursos humanos y físicos y evaluación de capacidades existentes a fin de facilitar la formulación de los estudios de pre-inversión del sector.

Respecto a los Lineamientos de Política, en términos generales se indica que las inversiones están orientadas a mejorar las acciones preventivo – promocionales, de recuperación y rehabilitación de la salud y hacer más eficiente el uso de los recursos. En términos específicos, los lineamientos de política para mejorar la inversión en el sector salud están orientados a los siguientes aspectos:

- Control del riesgo sanitario en el país: Promoción de inversiones orientadas a programas de atención integral y actividades de control de enfermedades transmisibles y no transmisibles. Incidencia de las inversiones en el ámbito rural y urbano marginal, priorizando las redes de atención. Focalización de las inversiones en los grupos prioritarios niños, mujeres, ancianos y comunidades dispersas.
- Promoción de la salud y prevención de la enfermedad: Orientación de las inversiones a la prevención de enfermedades con mayor repercusión en el estado de salud de las poblaciones de menores recursos económicos. Protección a los grupos más vulnerables, en particular a los niños, las mujeres (gestantes, madres lactantes), ancianos y comunidades dispersas.

- Protección individual y ambiental: Inversiones orientadas a la protección de la salud integral y del medio ambiente. Prevención y reducción de los riesgos en salud relacionados al medio ambiente. Generación de capacidades para promover la participación de la población y la comunidad en la prevención y cuidado de la salud y del medio ambiente promoviendo estilos de vida saludable.
- Eficiencia en el sector: Inversiones orientadas a propiciar la libre competencia de los sub mercados estatales, de la seguridad social y del sector privado. Desarrollo de propuestas integrales orientadas al uso racional de los recursos públicos en el corto, mediano y largo plazo. Implementación del Sistema Nacional de Inversión Sectorial en Salud.
- Optimización de la capacidad instalada: Promoción de inversiones tendentes a la optimización de la capacidad instalada de los establecimientos de salud. Promoción de inversiones para la formación de recursos humanos capacitados en salud, en concordancia con los niveles resolutivos de los establecimientos. Fomento de las inversiones para ampliar y mejorar la capacidad instalada de los establecimientos de salud.
- Reestructuración del sistema de inversiones: Integralidad del sistema y refuerzo de sus competencias. Programas de pasantía a nivel nacional e internacional para comparar experiencias de funcionamiento de sistemas de inversiones en salud e instrumentos de manejo en las técnicas de inversiones en salud. Apoyo de la cooperación técnica nacional e internacional en programas de reforzamiento institucional del sistema.
- Instrumentalización del sistema de información: Instrumentación de una base de datos informatizada de actualización permanente para fines de identificación, formulación, evaluación, seguimiento, monitoreo y supervisión de estudios e inversiones del sector salud.

---

Implementación de un Banco de Proyectos Sectorial de Salud a nivel nacional, estructurado sobre la base de un sistema central, regional y local.

- Asistencia y cooperación técnica y financiera internacional: Fomento de asistencia de la cooperación técnica internacional, en aspectos de salud, para la realización de estudios de preinversión y la ejecución de proyectos orientados a actividades estratégicas y zonas deprimidas del país. Propiciar el uso de la cooperación técnica en programas de reforzamiento del sistema de inversiones en salud en el país.

Las prioridades en las inversiones en salud están orientadas a:

- La recuperación de la capacidad instalada.
- El fortalecimiento de las redes de servicios de salud.
- El fortalecimiento de la gestión en el nivel central y niveles regionales.
- Políticas de inversiones orientadas a la eficiencia del sector.
- Políticas de optimización de la capacidad instalada.

De acuerdo a la Guía Simplificada para la Formulación de Proyectos de Atención Médica Básica de Salud a nivel de perfil, publicada por el MEF (Carrillo, 2011), la naturaleza de intervención a través de los PIP puede ser:

- Instalación del servicio: orientado a dotar de servicios de salud, áreas donde no existe. Incrementar la cobertura del servicio.
- Recuperación del servicio: orientado a recuperar la capacidad de prestación de servicios de salud afectados por desastres naturales u otras causas. Puede implicar cambios en la capacidad o en la calidad de los servicios respecto a la situación anterior.
- Ampliación de la capacidad de servicio: orientado a incrementar la capacidad de prestación de servicios de salud para atender a un

mayor número de usuarios. Implica el incremento de la cobertura del servicio.

- **Mejoramiento del servicio:** orientado a mejorar uno a más factores relacionados con la calidad de la prestación de los servicios de salud. Implica la prestación de servicios de mayor calidad a un mismo número de usuarios. Incluye la adaptación o adecuación a normas o estándares establecidos por el sector.

En relación al grupo de interés (MFERT y niños menores de 5 años), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2012), ha descrito los siguientes resultados esperados de las inversiones públicas en materia de servicios de salud:

**A). Familias con prácticas saludables para el cuidado de la gestante y del niño(a) menor de 5 años:**

**A.1. Cuidado de la mujer (antes, durante y después del embarazo):**

- Brindar cuidados adecuados a la mujer durante el embarazo.
- Parto atendido en un establecimiento de salud.
- Brindar cuidados adecuados a la madre durante el puerperio. Suplementación durante la gestación con micronutrientes.
- Promover usos de métodos de planificación familiar.
- Promover espacio inter-genésico adecuado (entre 24 a 36 meses).

**A.2. Cuidado del niño (desde que nace hasta antes de cumplir los 5 años, siendo un período crítico desde que nace hasta los 24 meses):**

- Brindar cuidados adecuados al recién nacido.
- Amamantar a los lactantes por seis meses de forma exclusiva.
- Brindar alimentación complementaria a partir de los 6 meses a las niñas y los niños, mientras se continúa con la lactancia materna hasta los 24 meses a más.
- Brindar cuidados adecuados a la niña y al niño enfermo.

- Estimulación psico-afectiva.
- Suplementación con micronutrientes (menores de tres años).
- Lavarse las manos con agua y jabón.
- Consumir agua segura.

**B). Acceso de mujeres en edad fértil, gestantes, puérperas, y niños(as) menores de 5 años a los siguientes servicios preventivos de calidad:**

- Atención Prenatal.
- Parto institucional.
- Control del recién nacido y consejería para la lactancia materna.
- Vacunación completa de acuerdo a la edad a menores de 36 meses.
- Control de crecimiento y desarrollo (CRED), que incluye evaluación de salud y nutrición, entrega de micronutrientes, estimulación del desarrollo, consejería en prácticas saludables y seguimiento con énfasis en menores de 2 años.
- Atención de IRA y EDA a menores de 5 años.
- Planificación familiar.
- Sesión demostrativa de alimentación y nutrición, y lavado de manos, dirigidas a madres y cuidadores de menores de 2 años.
- Sesiones de estimulación dirigidas a madres y cuidadores de niños menores de 3 años.
- Visitas domiciliarias programadas.
- Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano.

**C). Acceso de las familias a los servicios de agua potable y saneamiento:**

- Servicios de agua potable, que les permita contar con agua apta para el consumo humano.
- Adecuados sistemas de disposición de excretas.

### **2.3 Base teórica especializada**

De acuerdo a la coordinadora del Programa de Evaluación de Proyectos el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Mokate, 1993) la inversión y las actividades de los proyectos no generan de manera directa o automática los cambios que conllevarán un aumento en el bienestar de la colectividad nacional. El impacto sobre el bienestar se produce indirectamente, a través de una secuencia encadenada con la siguiente naturaleza:

INVERSIÓN → ACCIÓN → RESULTADO → EFECTO →  
AUMENTO EN EL STOCK DEL BIEN MERITORIO ("IMPACTO") →  
MEJORÍA EN EL BIENESTAR

Donde:

El RESULTADO consiste en el producto concreto de las actividades desarrolladas por el proyecto. El resultado refleja una modificación de la oferta de los servicios sociales, que resulta de la ejecución de las actividades definidas por los proyecto. Ejemplo: aumento de la infraestructura física, equipamiento, aumento del número de médicos capacitados, etc.

El EFECTO se produce al reunirse efectivamente los demandantes con la oferta generada por el proyecto. El efecto consiste en la utilización de los productos del proyecto y es reflejada por los "consumos" de los servicios ofrecidos. Ejemplo: aumento en la tasa de vacunación.

El IMPACTO consiste en la consecuencia de los efectos de un proyecto, expresa el grado de cumplimiento de los objetivos con respecto a la población meta de los proyectos. La generación de impacto depende de la efectividad del servicio prestado, o sea, la adecuación de la solución propuesta en el diseño del proyecto. El impacto se mide sobre el bien meritorio que se busca generar. Ejemplo: mejora en la salud.

La MEJORÍA EN EL BIENESTAR se genera directamente en respuesta a los impactos de los proyectos. El mejoramiento del bienestar es el reflejo de los motivos por los cuales los impactos tienen valor: generan mayor satisfacción, directamente; ahorran recursos, por no tener que producir otros servicios; ahorran tiempo; reducen el sufrimiento; aumentan la productividad de la fuerza de trabajo.

El éxito de un proyecto social dependerá del buen desempeño de cada eslabón de la cadena que se acaba de describir, un incumplimiento o mal desempeño en cualquier paso hará que no se logre el mejoramiento en el bienestar que se busca.

En base a la teoría expuesta por Mokate sería lógico esperar una influencia positiva entre los montos de inversión ejecutados (recursos destinados al sector salud) y los efectos esperados (incremento en la cobertura de los servicios de salud). Sin embargo, la evidencia empírica da cuenta de contradicciones.

En el Perú, el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) conjuntamente con la Universidad Católica San Pablo (Chávez, 2008) realizaron un estudio de la provisión de servicios básicos de salud que forman parte de las prioridades para la concentración del gasto social, conjuntamente con la dotación de infraestructura, nutrición, educación, justicia y seguridad. En base a un análisis de la dispersión departamental del gasto social de los años 2007 y 2008, en función del Índice de Mortalidad Infantil (IMI), este autor observó que el Programa de Salud Individual (también evaluado en la presente tesis) no presentaba un comportamiento pro-pobre, es decir que este programa no permite que los que menos tienen, reciban más.

Al tomar la Tasa de Desnutrición Crónica en menores de cinco años (TDC), como criterio para evaluar la asignación del gasto social, el estudio de Chávez (2008) encontró que el Programa de Salud Individual presenta un comportamiento inverso en relación a dicho indicador de

salud; es decir, el Programa de Salud Individual no es redistributivo. Adicionalmente, tomando como criterio de asignación el Producto Bruto Interno per-cápita (PBIpc), el autor observó que el Programa de Salud Individual presenta un comportamiento inverso al esperado, dada la naturaleza solidaria de los programas sociales. En síntesis, este autor considera que el gasto social del Programa de Salud Individual es marcadamente regresivo puesto que se relaciona inversamente con el IMI y con la TDC, y positivamente con el PBIpc.

En otro estudio realizado en Lima, elaborado por el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico conjuntamente con la Fundación *Save The Children* (Vásquez, 2004), se reporta que en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2004 se ha observado una disminución de los recursos que el Estado asigna a la salud infantil. En base a un análisis del presupuesto asignado a diferentes programas del Estado, Vásquez muestra que entre los años 2000 y 2003 el total del gasto en salud infantil disminuyó en 33%. Mientras que el gasto en salud general se está incrementando, el gasto destinado a niños y niñas viene disminuyendo, ante lo cual Vásquez plantea la hipótesis que dicha disminución de recursos obedecería a una política del Estado indiferente a las necesidades de los niños. Un ejemplo específico del gasto asociado a la salud infantil es el destinado para inmunizaciones, para las cuales entre el 2001 y 2002 el presupuesto se redujo en 26% del total, lo cual confirma las inequidades regionales en las coberturas de vacunación.

En otro estudio más reciente, efectuado por encargo de la Dirección de Programación Multianual del Sector Público del Ministerio Peruano de Economía y Finanzas, fue analizada la contribución de la inversión pública para el bienestar de la población y la competitividad (Universidad del Pacífico, 2010). En este estudio, se plantea la hipótesis de que la inversión pública es capaz de afectar directamente la dotación de capital físico y capital humano en cada región y, a través de esa influencia,

generar incrementos sobre la productividad de la mano de obra y el capital privado en el Perú.

El periodo del estudio de revisión de la Universidad del Pacífico comprende once años (1999 - 2009). Se cuantificó el efecto que la inversión genera sobre una serie de indicadores sociales y económicos, los cuales fueron seleccionados con el propósito de medir las brechas de coberturas y calidad de los servicios públicos, así como para establecer la factibilidad de acortar estas brechas a través de la inversión pública. Uno de los sectores priorizados en el análisis fue el referido a la inversión en salud pública. En ese estudio fue observada una asociación positiva entre los gastos de inversión y los indicadores de cobertura en diferentes sectores como energía, transportes, agua y saneamiento y agricultura. La variación observada en puntos porcentuales de los indicadores de cobertura seleccionados frente a los cambios en la inversión per cápita en los mencionados sectores permitió realizar estimaciones con significancia estadística para esta asociación. Sin embargo, la conexión que existe entre inversión y cobertura de servicios es bastante evidente para la mayoría de sectores analizados, excepto para el sector salud. En aquellos indicadores de cobertura relacionados con el capital humano (educación y salud) esta conexión causal resulta más compleja y difícil de verificar. En el sector salud se observó que el gasto de inversión per cápita no guarda una relación con la tasa de partos asistidos por personal especializado. Comparando este mismo gasto con otro indicador del sector, el cual está más relacionado con el gasto de inversión en salud, se observó que en departamentos donde hay un mayor porcentaje de personas que no asistieron a un centro médico estando enfermas es menor el gasto de inversión per cápita en el sector.

Una conclusión adicional del estudio de la Universidad del Pacífico es el hecho que, con excepción del sector energía, en la gran mayoría de sectores la asignación del gobierno nacional se realiza sin un criterio que priorice aquellas regiones que muestren un menor nivel en la cobertura

de sus servicios. En forma similar, en los gobiernos regionales se observó que hay muy poca relación entre las asignaciones porcentuales del gasto de inversión para cada sector y los valores de las brechas en la cobertura de servicios para cada uno de los sectores en términos porcentuales.

De acuerdo a Midori de Habich, economista y actual Ministra de Salud del Perú (Yáñez, 2012)<sup>26</sup> difícilmente podemos aspirar a que la inversión en salud sea eficiente puesto que los recursos destinados a su financiamiento (que son mucho menos que los destinados en la mayoría de los países de Latinoamérica) están por debajo del umbral mínimo requerido. La restricción de recursos impide que el sistema de salud pública cuente con mejores sistemas de información, gente más calificada y mejores procesos. Citando textualmente a De Habich:

*“Mi impresión es que cuando uno está por debajo de un umbral mínimo de financiamiento, no se puede aspirar a ser eficientes”.*

Por otro lado, en esa entrevista Midori de Habich manifiesta que si los recursos destinados al financiamiento de las inversiones superan un determinado umbral, también puede haber derroche, es decir que mayor inversión “no necesariamente” significa mejor salud.

En concordancia con Midori de Habich, John Wennberg<sup>27</sup>, explica que una vez que una sociedad ha alcanzado ciertos niveles de salud, por ejemplo una expectativa de vida de 77 años, mayores inversiones no siempre se traducen en más años de vida<sup>28</sup>. Wennberg indica además que el mercado de la salud es muy sensible a la oferta puesto que si esta se incrementa, se incrementa aún más la demanda, de modo que

---

<sup>26</sup> Entrevista realizada a Midori de Habich cuando era Jefa del Proyecto de Políticas en Salud del USAID.

<sup>27</sup> Director del Centro de Evaluación de Ciencias Clínicas de la Facultad de Medicina de Dartmouth en New Hampshire. Artículo publicado en la revista chilena Crecer.

<sup>28</sup> Los avances médicos aún no permiten postergar el envejecimiento ni prevenir las patologías inherentes a él.

tampoco con ello se llega a satisfacer las aspiraciones de los demandantes. En este sentido, de acuerdo a Wennberg, mayores inversiones en el área de salud debieran ir acompañadas de iguales o mayores esfuerzos por mejorar la eficiencia del sistema y siempre con el convencimiento de que incluso con ello, no se van a alcanzar las expectativas de las personas frente a los servicios de salud (Anónimo, 2002)<sup>29</sup>. En síntesis, mediante más inversiones se puede incrementar la oferta de los servicios, pero esto no se traduce necesariamente en más salud.

Resultados similares a los comentadas por De Habich y Wennberg fueron observados en Brasil, donde fueron evaluadas las inversiones realizadas por el gobierno brasilero para la ampliación de la oferta de servicios en el Sistema Único de Salud, durante el periodo de 1995 al 2001(Soares, 2007)<sup>30</sup>. Estos análisis fueron realizados llevando en consideración los gastos en salud, el número de camas y la tasa de ocupación. En ese estudio, la información analizada sugería que a pesar de un aumento constante en la oferta de servicios (de 46% en las internaciones y de 105% en las consultas médicas) no había una relación clara entre las nuevas inversiones y la mantención e optimización de la capacidad instalada de la red de servicios. Por otro lado, a pesar de que las inversiones presentaron un marcado crecimiento de 101.6% para el periodo 1997/2001 en comparación con 1995/1996, el número de camas ocupadas presentó una reducción en torno a 3.2% manteniendo una tasa de ocupación hospitalaria en 1999 de apenas 46% por debajo de lo esperado.

En este sentido, dado que los resultados muestran que existe una desarticulación entre la realización de inversiones para el aumento de la oferta de servicios y la mantención y optimización de la capacidad instalada, el estudio de Soares concluye que existe la necesidad de

---

<sup>29</sup> Disponible en: <http://www.creces.cl>

<sup>30</sup> El artículo publicado en Cuadernos de Salud Pública, citado con más detalle en las referencias, fue leído en portugués desde la página 1565 hasta la página 1571.

garantizar la sustentabilidad económico – financiera del sistema y la realización de nuevas inversiones llevando en consideración un análisis de la capacidad instalada y las posibilidades financieras que garanticen los recursos de costeo para la prestación continuada de la oferta adicional de servicios.

En un estudio orientado a obtener índices comparativos entre diversos países de América del Sur fueron analizados una serie de indicadores representativos de la salud de la mujer, la planificación familiar y el gasto en salud (Salinas et al., 2006).<sup>31</sup> Este autor utilizó variables relacionadas a recursos utilizados (indicadores de gasto) y resultados obtenidos (indicadores de cobertura de servicios)<sup>32</sup>. Las variables relacionadas con los Recursos fueron: Gasto nacional en salud por año per cápita (\$), Gasto nacional en salud por año como proporción del PBI (%) y Gasto público en salud por año como proporción del gasto nacional en salud (%). Las variables relacionadas con los Resultados fueron: Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en mujeres en edad fértil (%), Proporción de la población gestante atendida por personal capacitado durante el embarazo (%) y Proporción de partos atendidos por personal capacitado (%).

Salinas et al. (2006) encontraron que países como Cuba, Barbados, Costa Rica y Chile, presentaban un gasto en salud relativamente bajo pero contaban con indicadores de cobertura de servicios posicionados dentro de los primeros diez lugares del total de países analizados. Esta mayor eficiencia estaría explicada en parte por el mayor porcentaje que dichos países destinan al gasto público en salud. El caso más emblemático lo constituye Canadá, que con un gasto cercano a la mitad del de Estados Unidos, pero con mayor proporción destinada al Sistema

---

<sup>31</sup> Se consultó la Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, citada con más detalle en las referencias, desde la página 17 hasta la página 25.

<sup>32</sup> Los cuales presentan una correlación negativa con la mortalidad materna. Ejemplo: A mayor prevalencia de uso de métodos anticonceptivos, se tiene una menor tasa global de fecundidad y menor tasa de natalidad, que implica menor número de embarazos no deseados y por tanto, embarazos de menor riesgo, traduciéndose en una menor mortalidad materna.

Público, tiene una situación de salud productiva mucho mejor que este último. Por otro lado, países como Guatemala, Paraguay, Honduras y El Salvador presentan una alta puntuación en los indicadores relacionados al gasto en salud y a la vez se encuentran entre los países con menor cobertura de servicios.

Los resultados observados por Salinas reflejan la baja eficacia y eficiencia en el logro de cobertura de servicios de salud reproductiva y de planificación, ya que pese a que dichos países destinan una proporción importante de sus recursos a salud, no logran buenos resultados, lo cual estaría explicado por que aún cuando estos países destinan una proporción similar del PBI a salud, están entre los países que tienen el porcentaje más bajo destinado al gasto público en salud.

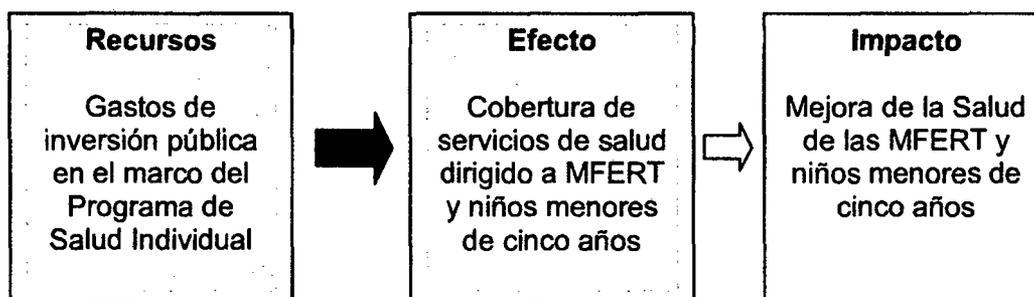
Como es posible suponer en base a la demanda no satisfecha, en el sector salud se requiere mayor inversión donde hay menor cobertura de los servicios de salud.

En síntesis, ciertas evidencias controversiales, como las observadas por los diferentes autores antes citados, revelan la complejidad de la relación entre la inversión y las coberturas de los servicios en el sector salud; sin embargo es más probable esperar un efecto nulo o negativo de la inversión pública del programa salud individual sobre las coberturas de los servicios de salud pública que vamos a analizar en la presente tesis.

## ***2.4 Modelo teórico***

En la presente tesis se plantea un ANÁLISIS COSTO - EFECTO que forma parte de la siguiente relación de variables:

## Ilustración N° 2: Relación entre recursos, efectos e impactos



Elaboración propia

Donde:

Los recursos están determinados por los montos del presupuesto público ejecutados en el marco del Programa de Salud Individual del Ministerio de Economía y Finanzas para el periodo en estudio (2000 – 2010). También son considerados recursos el nivel de eficiencia que muestra cada región del país en la ejecución de sus gastos de inversión respecto a los montos de inversión inicialmente programados.

El efecto está determinado por la cobertura de los servicios brindados. En la presente tesis, la definición de “cobertura de servicios de salud” esta relacionada a los servicios de salud (de promoción, prevención y recuperación) proveídos por el Estado en forma oportuna y adecuada, a una población objetivo conformada por las MFERT y los niños menores de cinco años en el Perú para el periodo 2000 - 2010.

La identificación de servicios de salud que resultan ser fundamentales para mejorar la salud de la población objetivo ha sido definida en base a la evidencia científica de intervenciones con mayor efectividad. Los indicadores analizados proporcionan información sobre la cobertura de atención alcanzada mediante actividades de distinto grado de complejidad en los servicios de salud. El análisis de cobertura total de servicios por cada región geográfica administrativa del país se expresa a través del “Índice Compuesto de Coberturas” estimado en base a los datos de coberturas específicas registrados por la encuesta ENDES.

La presente tesis se centra en estudiar la relación entre los recursos utilizados y los efectos alcanzados. Se ha definido como variables exógenas a los recursos financieros que fueron programados y ejecutados en el marco del Programa de Salud Individual y el nivel de eficiencia en la ejecución de los presupuestos asignados. Por otro lado, se considera como variables endógenas los niveles de cobertura de servicios de salud alcanzados en cada región geográfica y administrativa del país.

Los indicadores de impacto están referidos a los niveles de salud de las poblaciones de interés. Ejemplo de ello son las tasas de morbilidad y mortalidad de las MFERT y de los niños menores de cinco años, que si bien están relacionados a los recursos y efectos antes mencionados, no serán evaluados en la presente tesis.

## ***2.5 Variables y operacionalización de las variables***

En base al objetivo general y objetivos específicos de la investigación, se plantea las siguientes variables e indicadores. Se incluye además la definición conceptual y operacional de cada una de las variables.

### ***2.5.1 Variable dependiente***

La variable explicada o dependiente es la “Cobertura de Servicios de Salud” la cual es medida a través del indicador “Índice Compuesto de Coberturas” (ICC). Dicho indicador refleja la cobertura en la atención de diversos servicios de salud dirigidos a la población peruana conformada por las MFERT y los niños menores de cinco años.

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** El Índice Compuesto de Coberturas (ICC) es un indicador que proporciona una medida resumen de las coberturas de servicios de salud (Barros et al., 2012). En la presente tesis se utilizará como indicador resumen de la cobertura

de servicios de salud dirigidos a MFERT y niños menores de cinco años.

**DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

$$Y = ICC = \frac{1}{4} \left( PNF + \frac{CPN1 + PTO}{2} + \frac{2DPT3 + SRMP + BCG}{4} + \frac{IRA + TRO}{2} \right)$$

Donde:

**PNF** : Cobertura de uso de contraceptivos

**CPN1** : Cobertura de cuidado prenatal

**PTO** : Cobertura de atención de parto por personal entrenado

**DPT3** : Cobertura de tres dosis de vacunas DPT

**SRMP**: Cobertura de vacuna contra sarampión

**BCG** : Cobertura de vacuna contra tuberculosis

**IRA** : Cobertura de tratamiento contra infección respiratoria

**TRO** : Cobertura de terapia de rehidratación oral durante diarrea.

Para extraer información estadística sobre coberturas de las encuestas ENDES se han utilizado las siguientes definiciones operativas:

**PNF**: Porcentaje de mujeres de 15 a 49 años casadas o en unión que están usando ellas o su pareja, un método anticonceptivo moderno.

**CPN1**: Porcentaje de mujeres atendidas por lo menos 1 vez durante su gestación por personal de salud entrenado (médico, enfermera, obstetra, personal técnico) y por razones relacionadas a la gestación, en los 3 años anteriores a la encuesta.

**PTO**: Porcentaje de nacidos vivos en los 3 años anteriores a la encuesta atendidos por personal de salud entrenado.

- DPT3: Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados con 3 dosis de vacuna contra Difteria, Pertusis (tosferina) y Tétanos (DPT).
- SRMP: Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados contra el sarampión.
- BCG: Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados con la vacuna BCG (Bacillus de Calmette y Guérin contra la tuberculosis - TBC).
- IRA: Porcentaje de niños de 0–59 meses con sospecha de neumonía (tos y dificultad respiratoria) que busca cuidados en un proveedor de salud.
- TRO: Porcentaje de niños menores de 5 con diarrea en las últimas 2 semanas que recibieron Terapia de Rehidratación Oral (paquetes de sales de rehidratación oral, líquidos caseros recomendados o incremento de fluidos) y continuaron alimentándose.

### ***2.5.2 Variable independiente y cuatro dimensiones de esta variable***

La variable explicativa o independiente es la “Inversión Pública del Programa Presupuestario de Salud Individual” (X), la cual es expresada de manera general considerando el presupuesto ejecutado en el marco del mencionado programa presupuestario y de forma específica a través de las siguientes cuatro (04) dimensiones:

- $X_1$  : Inversión pública per-cápita del Sub-programa Atención Médica Básica.
- $X_2$  : Inversión pública per-cápita del Sub-programa Atención Médica Especializada.
- $X_3$  : Eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-programa Atención Médica Básica.
- $X_4$  : Eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-programa Atención Médica Especializada.

A continuación se describe la definición conceptual y operacional de la variable explicativa y sus cuatro dimensiones:

**X: Inversión pública del Programa Presupuestario de Salud Individual**

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** La variable indica el monto presupuestal de inversión pública ejecutado en el marco del Programa Presupuestario de Salud Individual y en su estimación se considera los subprogramas de atención médica básica y especializada. La variable esta expresada en nuevos soles.

**DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

$X = \text{Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Básica ejecutado} + \text{Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Especializada ejecutado}$

**X<sub>1</sub>: Inversión pública per-cápita del Sub-Programa de Atención Médica Básica**

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** La variable indica el monto presupuestal de inversión pública per-cápita ejecutado en el marco del Sub – Programa de Atención Médica Básica. La variable esta expresada en nuevos soles por habitante.

**DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

$X_1 = \text{Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Básica ejecutado} / N^\circ \text{ de habitantes}$

**X<sub>2</sub>: Inversión pública per-cápita del Sub-Programa de Atención Médica Especializada**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: La variable indica el monto presupuestal de inversión pública per-cápita ejecutado en el marco del Sub – Programa de Atención Médica Especializada. La variable esta expresada en nuevos soles por habitante.

DEFINICIÓN OPERACIONAL:

$$X_2 = \text{Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Especializada ejecutado} / \text{N}^\circ \text{ de habitantes}$$

**X<sub>3</sub>: Eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica Básica.**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: La variable indica el porcentaje de ejecución respecto a la programación presupuestal de inversión pública para el Sub – Programa de Atención Médica Básica.

DEFINICIÓN OPERACIONAL:

$$X_3 = \text{Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Básica ejecutado} / \text{Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Básica programado}$$

**X<sub>4</sub>: Eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica Especializada.**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: La variable indica el porcentaje de ejecución respecto a la programación presupuestal de inversión

pública para el Sub – Programa de Atención Médica Especializada.

DEFINICIÓN OPERACIONAL:

$X_4$  = Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Especializada ejecutado / Presupuesto de inversión pública del Sub-Programa de Atención Médica Especializada programado

Las variables  $X_3$  y  $X_4$ , guardan correspondencia con el indicador antes denominado “Eficiencia en la ejecución de los gastos de inversión respecto a los montos programados” y también expresan la eficiencia de los gestores públicos en su tarea de ejecutar los montos programados y/o inicialmente presupuestados. Las variables  $X_3$  y  $X_4$  refieren eficiencia en los procesos de ejecución, visto el avance en la ejecución, como un resultado *per se*.

Tabla N° 4: Variables dependiente, independiente y dimensiones de la variable independiente

Descripción	Sigla	Tipo de variable	Definición
<b>Variable dependiente:</b> Índice Compuesto de Coberturas	ICC	Cuantitativa continua	El ICC es un indicador compuesto que proporciona una medida resumen de las coberturas de servicios de salud. En la presente tesis, el ICC refleja la cobertura de servicios de salud dirigidos a mujeres en edad fértil (MFERT) y niños <5 años. Ha sido calculado con información de las encuestas ENDES.
<b>Variable independiente:</b> Inversión Pública del Programa Presupuestario de Salud Individual	inv_PPSI	Cuantitativa continua	Es un indicador económico que refleja el monto presupuestal de inversión pública ejecutado en el marco del Programa Presupuestario de Salud Individual y en su estimación de ha considerado los Subprogramas de Atención Médica Básica y Especializada. Esta expresado en nuevos soles.
<b>Primera dimensión de la variable independiente:</b> Inversión pública per-cápita del Sub-Programa Atención Médica Básica	inv_b_pc	Cuantitativa continua	Es un indicador económico que refleja el monto presupuestal de inversión pública per-cápita ejecutado en el marco del Sub – Programa de Atención Médica Básica. Esta expresado en nuevos soles por habitante (población objetivo: MFERT, niños <5 años)
<b>Segunda dimensión de la variable independiente:</b> Inversión pública per-cápita del Sub-Programa Atención Médica Especializada	inv_e_pc	Cuantitativa continua	Es un indicador económico que refleja el monto presupuestal de inversión pública per-cápita ejecutado en el marco del Sub – Programa de Atención Médica Especializada. Esta expresado en nuevos soles por habitante. (población objetivo: MFERT, niños <5 años)
<b>Tercera dimensión de la variable independiente:</b> Eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica Básica	efinvb_c	Cuantitativa continua	Es un indicador económico que refleja el porcentaje de ejecución respecto a la programación presupuestal de inversión pública en el Sub – Programa de Atención Médica Básica.
<b>Cuarta dimensión de la variable independiente:</b> Eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica Especializada	efinve_c	Cuantitativa continua	Es un indicador económico que refleja el porcentaje de ejecución respecto a la programación presupuestal de inversión pública en el Sub – Programa de Atención Médica Especializada.

Elaboración: propia

## **2.6 Hipótesis**

### **Hipótesis general:**

LA INVERSIÓN PÚBLICA DEL PROGRAMA SALUD INDIVIDUAL ESTÁ RELACIONADA CON LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD PARA MFERT Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL PERÚ, PERIODO 2000-2010.

### **Hipótesis específicas**

Primera hipótesis específica: La inversión pública per-cápita del Sub-Programa Atención Médica Básica está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Segunda hipótesis específica: La inversión pública per-cápita del Sub-Programa Atención Médica Especializada está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Tercera hipótesis específica: La eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica Básica está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Cuarta hipótesis específica: La eficiencia en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica Especializada está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

### **III. METODOLOGÍA**

#### ***3.1 Nivel y tipo de investigación***

De acuerdo a Hernández Sampieri (Sampieri et al., 1998) en la práctica cualquier estudio puede incluir elementos de más de un nivel de investigación. En este sentido, el presente estudio es correlacional e incluye elementos descriptivos.

Este estudio contiene elementos descriptivos puesto que describe la evolución y las características de las variables analizadas. Además, el estudio desarrolla y concluye con un análisis correlacional que busca responder las hipótesis de la investigación sobre la relación entre las variables en estudio.

Se considera correlacional porque está dirigido a analizar la relación entre la inversión pública del Programa Presupuestario de Salud Individual y la cobertura de los servicios de salud orientados a una población objetivo conformada por mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años en el Perú para el periodo 2000 - 2010.

El tipo de investigación es aplicada porque utiliza conocimientos ya adquiridos buscando analizar consecuencias prácticas.

Por otro lado, el diseño de la investigación se clasifica como no experimental porque busca estudiar un fenómeno sin ejercer manipulación sobre el objeto de estudio, analizando los datos de una fuente de información secundaria (Sampieri et al., 1998). Es no experimental puesto que no se realiza una asignación aleatoria de individuos, no se aplican estrategias para organizar grupos equivalentes y los datos analizados han sido obtenidos sin interferencia del investigador.

La presente tesis es una investigación de diseño longitudinal y de evolución de grupo, porque analiza cambios a través del tiempo en la relación de determinadas variables de un grupo poblacional específico (Sampieri et al., 1998).

En síntesis, la presente investigación es de tipo aplicada y de nivel correlacional con elementos descriptivos. El diseño de la investigación es no experimental. Dentro de la clasificación no experimental el diseño se sub-clasifica como longitudinal y de evolución de grupo.

### ***3.2 Población y las muestras***

#### **LA POBLACIÓN**

La población de interés de la presente investigación está conformada por las Mujeres en Edad Fértil<sup>33</sup> (MFERT) y los niños menores de cinco años, que han habitado el Perú entre los años 2000 y 2010. Dicho grupo poblacional forma parte de la población objetivo de la Encuesta de Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)<sup>34</sup> del INEI.

#### **LAS MUESTRAS**

En esta investigación se realizó un muestreo por conveniencia, donde fue incluida información del periodo comprendido entre los años 2000 al 2010 para las 25 regiones administrativas del Perú. Se utilizó este periodo porque contenía información de las tres fuentes secundarias

---

<sup>33</sup> De 15 a 49 años.

<sup>34</sup> La población objetivo de la encuesta ENDES esta conformada por:

- Los hogares particulares y sus miembros: las personas que son residentes habituales y aquellas que no siendo residentes habituales pernoctaron en la vivienda la noche anterior al día de la entrevista.
- Todas las mujeres de 15 a 49 años de edad y sus hijos de 5 años o menos.
- Todas las mujeres de 15 a 49 años de edad y las personas de 50 años a más integrantes del hogar.

requeridas: MEF, ENDES e INEI<sup>35</sup>. Por tanto, en la muestra por conveniencia se cuenta con información de observaciones realizadas del 2000 al 2010 en 25 regiones del Perú. Esta información fue sintetizada para analizar un dato promedio para cada variable, por cada departamento (n=25).

La información estadística proporcionada por las Encuestas de Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) está disponible como fuente de información secundaria en el portal del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La Encuesta ENDES se realiza desde el año 1984 en más de 90 países usando prácticamente la misma metodología. En nuestro país, esta encuesta se realizó cada 5 años desde el año 1986 y a partir del 2004 se realiza en forma anual por lo cual se denomina ENDES Continua.

A continuación se transcribe información publicada por el INEI respecto al diseño y la cobertura de las muestras de las encuestas ENDES (2000 - 2010)<sup>36</sup>:

*“La encuesta ENDES se obtiene a través de un muestreo por conglomerados, en etapas múltiples. Las muestras seleccionadas representan la totalidad de la población total del país.*

*En la muestra ENDES 2000 se obtuvieron dos muestras de viviendas. La primera para el estudio de la Reproducción y Salud Materno Infantil, y la segunda para el estudio de la anemia en mujeres y niños menores de 5 años.*

*La muestra ENDES Continua (a partir del 2004) está conformada por 1414 conglomerados los cuales han sido divididos en 5 sub muestras*

---

<sup>35</sup> La última encuesta disponible en el momento de la aprobación del Plan de Tesis fue la ENDES 2010.

<sup>36</sup> <http://desa.inei.gob.pe/endes/>

*representativas, seleccionadas al azar, con el fin de obtener resultados de periodicidad anual, semestral y trimestral.*

*La muestra de la ENDES Línea de Base (a partir del 2008) es la unión de dos tamaños de muestras de viviendas. La primera, una muestra de la ENDES Continua correspondiente a los años 2005, 2007 y el 1<sup>er</sup> trimestre del 2008 y, la segunda, una muestra adicional que es el resultado de la diferencia del total calculado con el ya obtenido de la ENDES Continua.*

*La muestra maestra probabilística de la encuesta ENDES Continua 2009 – 2011 fue diseñada en dos etapas: la selección de conglomerados en la primera etapa y la selección de viviendas en la segunda etapa. La muestra maestra esta constituida por 2,264 conglomerados distribuidos aleatoriamente en 4 submuestras de conglomerados para ejecutarse en tres años consecutivos. Cada año de estudio tiene 1,132 conglomerados, distribuidos proporcionalmente en el área urbana y rural de cada departamento.*

*Para la ENDES Continua 2010 el número de conglomerados por departamento fue alrededor de 44, con excepción de Lima en donde se seleccionaron 156 conglomerados. Para la muestra total, el número de hogares fue 27,756, de los cuales sólo 26,812 fueron entrevistados. En los hogares entrevistados se encontraron un total de 23,412 mujeres elegibles, de las cuales se obtuvo un total de 22,947 entrevistas completas.*

*En la composición de la muestra de la ENDES 2010 se utilizó información de la ENDES 2000 para estimar ciertos parámetros del diseño, especialmente las tasas de respuestas.*

#### **UNIDADES DE MUESTREO**

*En el área urbana, las unidades de muestreo son:*

- *La Unidad Primaria de Muestreo (UPM), representada por el conglomerado, el cual es el área geográfica conformada por una o varias manzanas que en conjunto tienen 120 viviendas particulares en promedio.*
- *La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es la vivienda particular que integra la UPM seleccionada.*

*En el área rural, las unidades de muestreo son:*

- *La Unidad Primaria de Muestreo (UPM) es de dos tipos: el conglomerado conformado por una o varias manzanas que en conjunto tienen 120 viviendas particulares, en promedio y las área de empadronamiento rural (AER), el cual esta conformado por uno o varios centros poblados rurales que en conjunto tienen 120 viviendas particulares, por lo general dispersas en el terreno.*
- *La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es la vivienda particular que integra la UPM (AER seleccionado).*

### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

*La muestra resultante de la ENDES Continua 2010 se obtuvo en dos etapas:*

- *La primera etapa consiste en la selección sistemática de las UPM (conglomerados) con probabilidad proporcional a su tamaño. Cada UPM tiene un tamaño promedio de 120 viviendas particulares. Inmediatamente después de la primera etapa de selección se implementó la actualización y registro de viviendas en las áreas seleccionadas.*
- *En la segunda etapa, un número de viviendas (USM) en cada UPM de la muestra es elegido usando la selección sistemática para cada*

*conglomerado seleccionado. Antes de la segunda etapa de selección se realiza la Actualización Cartográfica y Registro de Viviendas de cada conglomerado.*

### MARCO MUESTRAL

*El diseño para la encuesta ENDES 2009 – 2011 es bietápica, por lo cual se utiliza un marco muestral en cada una de las etapas de la selección de las unidades de muestreo:*

- *En la primera etapa: selección de UPM (conglomerados), se utiliza la información del Censo de Población y Vivienda 2007.*
- *En la segunda etapa: selección de USM (viviendas) se utiliza el marco muestral proveniente de la actualización cartográfica y registro de edificios y viviendas realizado previamente a las entrevistas con el objetivo de identificar y registrar cambios en las áreas seleccionadas”.*

### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación **no experimental** ha sido realizada observando los fenómenos tal y como se han presentado en la realidad; es decir, observando cómo ha evolucionado cada una de las variables independientes y la variable dependiente, sin realizar ninguna manipulación deliberada sobre ellas.

El diseño de la investigación es **longitudinal** considerando el número de momentos en el tiempo en los cuales el INEI (a través de su encuesta ENDES) y el Ministerio de Economía y Finanzas (a través de su Sistema Integrado de Administración de Finanzas) recolectaron los datos que han sido utilizados en la presente tesis.

Se trata de un **diseño de evolución de grupo** puesto que se examina cambios a través del tiempo en un grupo específico de la población que, para el caso de la presente tesis, esta conformado por mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años.

### ***3.3 Fuentes de información***

La tesis se desarrolló con la utilización de las siguientes fuentes secundarias:

#### **3.3.1 Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)**

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) es una investigación que se realiza como parte del programa mundial de Encuestas de Demografía y Salud. También es conocido como MEASURE y está a cargo de Macro International con apoyo del programa USAID<sup>37</sup>.

Dicha encuesta tiene por finalidad obtener información actualizada y efectuar análisis del cambio, tendencias y determinantes de la fecundidad, mortalidad y la salud familiar.

En nuestro país la encuesta ENDES la realiza el Instituto Nacional de Estadística e Informáticas (INEI) desde 1986 a la fecha. Actualmente el INEI realiza operativos de periodicidad anual llamados ENDES Continua, recolectando información que sirve para apoyar el monitoreo y evaluación a nivel nacional de indicadores y resultados de los programas demográficos y de salud.

En el Perú, la encuesta ENDES se ha constituido un instrumento oficial de monitoreo de los Programas Estratégicos del Estado, como son el

---

<sup>37</sup> <http://www.measuredhs.com/>

Programa Articulado Nutricional, Salud Materno Neonatal y Acceso de la Población a la Identidad<sup>38</sup>.

### **3.3.2 Módulo de Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta Amigable) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)**

El Modulo de Consulta Amigable del MEF es un sistema de información del sistema de transparencia de la gestión pública disponible para uso libre. De acuerdo a lo indicado en su página web<sup>39</sup>: “La información contenida corresponde a la posición oficial del Ministerio de Economía y Finanzas y sus Direcciones Generales” y “esta información no implica una recomendación para decisiones de inversión específica”.

El Módulo de Consulta Amigable del MEF contiene el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), el Presupuesto Institucional Modificado (PIM), la ejecución de ingreso en la fase de recaudado y la ejecución de gasto en las fases de Compromiso, Devengado y Girado correspondiente a las Unidades Ejecutoras (UEs) del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y las municipalidades de los Gobiernos Locales. El módulo viene con información de ingresos o de gastos, en dos presentaciones: la primera de ellas presenta la información actualizada diariamente, con un corte al día anterior. La segunda presenta la información actualizada mensualmente, con un corte al último día de cada mes.

En síntesis, los datos de coberturas de servicios, que comprenden el periodo del año 2000 al 2010, fueron obtenidos de la Encuesta de Demografía y Salud (ENDES) realizada periódicamente en el Perú por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y disponible en el

---

<sup>38</sup> [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)

<sup>39</sup> [http://www.MFERT.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=504%3Aseguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-diaria&catid=267%3Aseguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-diaria&Itemid=100944&lang=es](http://www.MFERT.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=504%3Aseguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-diaria&catid=267%3Aseguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-diaria&Itemid=100944&lang=es)

portal web del INEI<sup>40</sup>. La información sobre presupuestos asignados al sector salud fue obtenida de la página web del Ministerio de Economía y Finanzas, a través del portal de consulta amigable<sup>41</sup>.

### **3.4 Instrumentos metodológicos de la investigación**

La información recolectada del MEF y de ENDES fue procesada en formatos de hoja de cálculo y luego fue exportada al programa estadístico Stata v12 para su análisis.

La variable dependiente (ICC) y las cuatro dimensiones de la variable independiente (inv\_b\_pc, inv\_e\_pc, efinvb\_c, efinve\_c) son variables cuantitativas continuas y fueron evaluadas inicialmente con estadísticas descriptivas. Como parte de la exploración preliminar de los datos, se creó mapas temáticos con ayuda del Programa SIGEPi<sup>42</sup> que permite analizar visualmente la evolución de las variables en estudio.

La contrastación de la hipótesis general se efectuó a través de cuatro hipótesis específicas que corresponden a los cuatro objetivos específicos. Estas hipótesis han sido verificadas usando el estadístico de prueba  $t$  el cual fue calculado para evaluar la probabilidad de que cada Coeficiente de Correlación de Pearson se encuentre en el área de aceptación o rechazo.

Finalmente, se realizó un análisis de regresión lineal simple con la dimensión de la variable independiente que presenta una relación significativa con la variable dependiente ICC, lo que permitió determinar la ecuación estimada del modelo propuesto.

---

<sup>40</sup>[http://www1.inei.gob.pe/srienaho/Consulta\\_por\\_Encuesta.asp](http://www1.inei.gob.pe/srienaho/Consulta_por_Encuesta.asp)

<sup>41</sup><http://ofi.MFERT.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>

<sup>42</sup>SIGEPi es un Sistema de Información Geográfica (SIG) diseñado para aplicaciones en Salud Pública que ofrece una compilación de técnicas, procedimientos y métodos para el análisis de datos.

### **3.5 Metodología de la recolección de datos**

#### **3.5.1. Metodología de la recolección de los datos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)**

Se ha recolectado información sobre los montos de inversión programados y ejecutados en el marco del Programa de Salud Individual para 25 regiones geográficas y administrativas del país y para el periodo comprendido entre los años 2000 - 2010. La información fue recolectada año por año con la siguiente estrategia de búsqueda:

AÑO → SÓLO PROYECTOS → TOTAL → FUNCIÓN: SALUD Y SANEAMIENTO → PROGRAMA SALUD INDIVIDUAL → SUB-PROGRAMAS DE SALUD BÁSICA Y SALUD ESPECIALIZADA → DEPARTAMENTOS.

En el Anexo N° 01 se muestra los datos que han sido obtenidos del Sistema Integrado de Administración de Finanzas (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

#### **3.5.2. Metodología de la recolección de los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)**

##### **Censos poblacionales:**

De la página web del INEI se obtuvo datos de la población de niños menores a cinco años y de mujeres en edad fértil (MFERT<sup>43</sup>) correspondiente a los censos de 1993 y 2007 (Ver Anexo N° 02).

Se calculó las tasas de crecimiento y/o decrecimiento inter-censal (entre 1993 y el 2007) y posteriormente se estimó la población total de niños

---

<sup>43</sup>Entre 15 y 49 años de edad.

menores de 5 años y mujeres en edad fértil para cada periodo y área geográfica en estudio (ver Anexo N° 03).

### **Encuesta ENDES:**

Los datos de coberturas de servicios de salud fueron obtenidos de las encuestas ENDES realizadas en el Perú en los años 2000, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010; los cuales se encuentran disponibles en el portal del Instituto Nacional de Estadística (INEI)<sup>44</sup>.

De los módulos 66, 67, 69 y 70 de la encuesta ENDES se obtuvieron los registros (REC) 01, 22, 31, 41, 43, 51 y 71, de los cuales fueron seleccionadas las variables V001, V005, V022, V024, V190, V208, V238, V313, M2A, M2B, M2C, M2D, M2E, M2F, M3A, M3B, M3C, M3D, M3E, M3F, M14, M15, H2, H3, H5, H7, H9, H13, H14, H38, H39, H32Z y V501.

En el Anexo N° 04 se muestra los pasos seguidos para calcular el ICC para cada espacio geográfico y para cada periodo en estudio, así como también un ejemplo de cómo se ha procedido para el año 2000 con los comandos de STATA utilizados para combinar los registros y recodificar las variables de ENDES.

En el Anexo N° 05 se presenta la Base de Datos construida para dar cuenta de la cobertura de servicios de salud a mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años.

En Anexo N° 06 se explica con mayor detalle los procedimientos efectuados para la formación de las bases de datos antes indicadas.

En Anexo N° 07 se presenta la lista de variables a partir de las cuales de inició el procesamiento de los datos.

---

<sup>44</sup> <http://www.inei.gob.pe/srienaho/index.htm>

En los siguientes anexos se presentan las series estadísticas que han sido utilizadas para estimar los valores de las variables en estudio:

- Anexo N° 01: BASE DE DATOS de los montos de inversión programados y ejecutados en el marco de los Subprogramas de Atención Médica Básica y Especializada del Programa Presupuestal de Salud Individual (2000 – 2010)
- Anexo N° 03: BASE DE DATOS de población objetivo conformada por mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años (1993 y 2007).
- Anexo N° 05: BASE DE DATOS de coberturas de servicios de salud dirigidos a mujeres en edad fértil (MFERT) y niños menores de cinco años (2000, 2004 – 2010).

### ***3.6 Procesamiento de datos***

El procesamiento de datos fue realizado en dos etapas. La primera etapa consiste en un análisis exploratorio de cada una de las variables estudiadas usando estadísticas descriptivas con tablas e ilustraciones que muestran la evolución de los datos.

En esta etapa, también se realizó un análisis de mapas temáticos con las variables estudiadas para las 25 unidades geográficas y administrativas del Perú. Los mapas con las unidades geográficas y administrativas fueron obtenidos de un proveedor de mapas con formato adecuado para uso en sistemas de información geográfica<sup>45</sup>. Se utilizó el programa SIGEpi para crear mapas temáticos comparando visualmente los resultados observados en los años 2000 y 2010. Con el propósito de simplificar el análisis exploratorio, los mapas fueron construidos usando los años de inicio y final del periodo analizado.

---

<sup>45</sup> Los mapas están disponibles gratuitamente en la página web: <http://www.diva-gis.org/gdata>

Las variables presentadas en los mapas fueron el Índice Compuesto de Coberturas (ICC), la Inversión Básica Per-cápita, la Inversión Especializada Per-cápita, la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica y la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada. El criterio base de referencia para la construcción de los mapas fue la mediana del valor alcanzado el año 2010 por cada una de las variables analizadas. Fueron utilizadas las siguientes categorías dicotómicas:

- $ICC \geq 50.8\%$  e  $ICC < 50.8\%$ . El criterio para seleccionar este porcentaje fue usar como valor de referencia la mediana del ICC del año 2010.
- Inversión Básica Per-cápita  $\geq$  S/. 15.77 e Inversión Básica Per-cápita  $<$  S/. 15.77. El criterio para seleccionar este monto fue usar como valor de referencia la mediana de la Inversión Básica Per-cápita del año 2010.
- Con y sin Inversión Especializada Per-cápita. El criterio para usar esta categoría dicotómica se debe a que en el año 2010 (año de referencia) la mitad de las regiones geográficas del Perú no presentaban inversión especializada per-cápita y la otra mitad sí.
- Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica  $\geq 45.6\%$  y Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica  $< 45.6\%$ . El criterio para seleccionar este porcentaje fue usar como valor de referencia la mediana de la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica del año 2010.
- Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada  $\geq 57.1\%$  y Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada  $< 57.1\%$ . El criterio para seleccionar este porcentaje fue usar como valor de referencia la mediana de la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada del año 2010.

La segunda etapa, consiste en la contrastación de las hipótesis general, específicas y el análisis de regresión lineal simple que permiten explicar la relación entre la variable exógena y la variable endógena.

La cobertura de los servicios de salud para las MFERT y niños menores de 5 años, considerada como variable endógena, es representada a través del Índice Compuesto de Coberturas (ICC), el cual fue construido de acuerdo a definiciones estandarizadas. El ICC combina coberturas del uso de anticonceptivos, cuidado prenatal, atención del parto por personal entrenado, vacunas (DPT, sarampión, BCG), tratamiento contra infecciones respiratorias y terapia de rehidratación oral.

La variable exógena es la Inversión Pública del Programa Presupuestario de Salud Individual que se expresa a través de cuatro dimensiones: los montos de inversión pública per-cápita de los sub-programas de atención médica básica, atención médica especializada y los porcentajes de ejecución de las inversiones programadas en dichos sub-programas.

El análisis de regresión lineal simple ha sido desarrollado considerando los promedios por departamento de cada variable en estudio.

## IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS

### 4.1 *Análisis exploratorio de las variables*

A continuación se desarrolla un análisis exploratorio de la variable dependiente: Índice Compuesto de Coberturas (ICC) y de las cuatro dimensiones de la variable independiente:

- Inversión Básica Per-cápita (inv\_b\_pc)
- Inversión Especializada Per-cápita (inv\_e\_pc)
- Eficiencia en la ejecución de la inversión básica (efinvb\_c)
- Eficiencia en la ejecución de la inversión especializada (efinve\_c).

Cabe indicar que entre las cuatro dimensiones de la variable independiente existe una baja correlación presentando coeficientes de correlación menores a 0.2 (Ver Tabla N° 6).

Tabla N° 6: Coeficientes de correlación entre las variables

	icc	inv_b_pc	inv_e_pc	efinvb_c	efinve_c
ICC	1				
inv_b_pc	-0.091	1			
inv_e_pc	0.235	-0.093	1		
efinvb_c	0.052	0.185	-0.196	1	
efinve_c	0.046	0.165	0.174	0.066	1

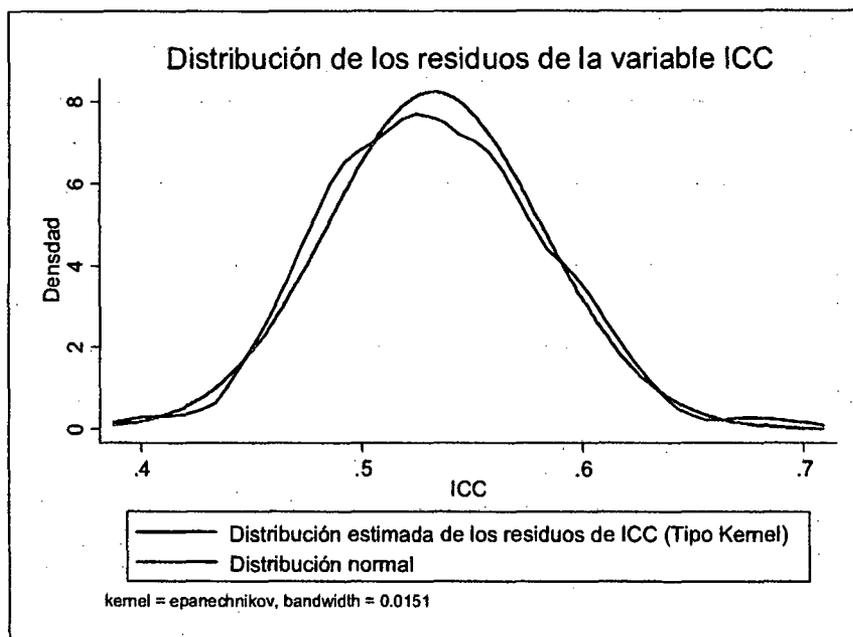
Elaboración propia con el Programa STATA v12.

#### 4.1.1 Análisis de la variable dependiente: ÍNDICE COMPUESTO DE COBERTURA

Distribución de los residuos de la variable dependiente (ICC):

Como puede observar en el siguiente gráfico la distribución de los residuos de la variable dependiente ICC tiene semejanza a una distribución normal.

Ilustración N° 3: Distribución de los residuos de la variable ICC



Elaboración propia con el Programa STATA v12.

En la Tabla N° 7 se presenta el ICC para cada una de las 25 regiones administrativas y para 8 de los 11 periodos en estudio seleccionados. No se incluye información para los años 2001, 2002 y 2003 debido a que no se cuenta con la correspondiente información de la encuesta ENDES.

En la Ilustración N° 4 se observa que en las 25 regiones administrativas del Perú y durante el periodo de estudio, la cobertura de servicios de salud, medida a través del ICC, ha permanecido con valores dentro del intervalo entre 45% y 69%.

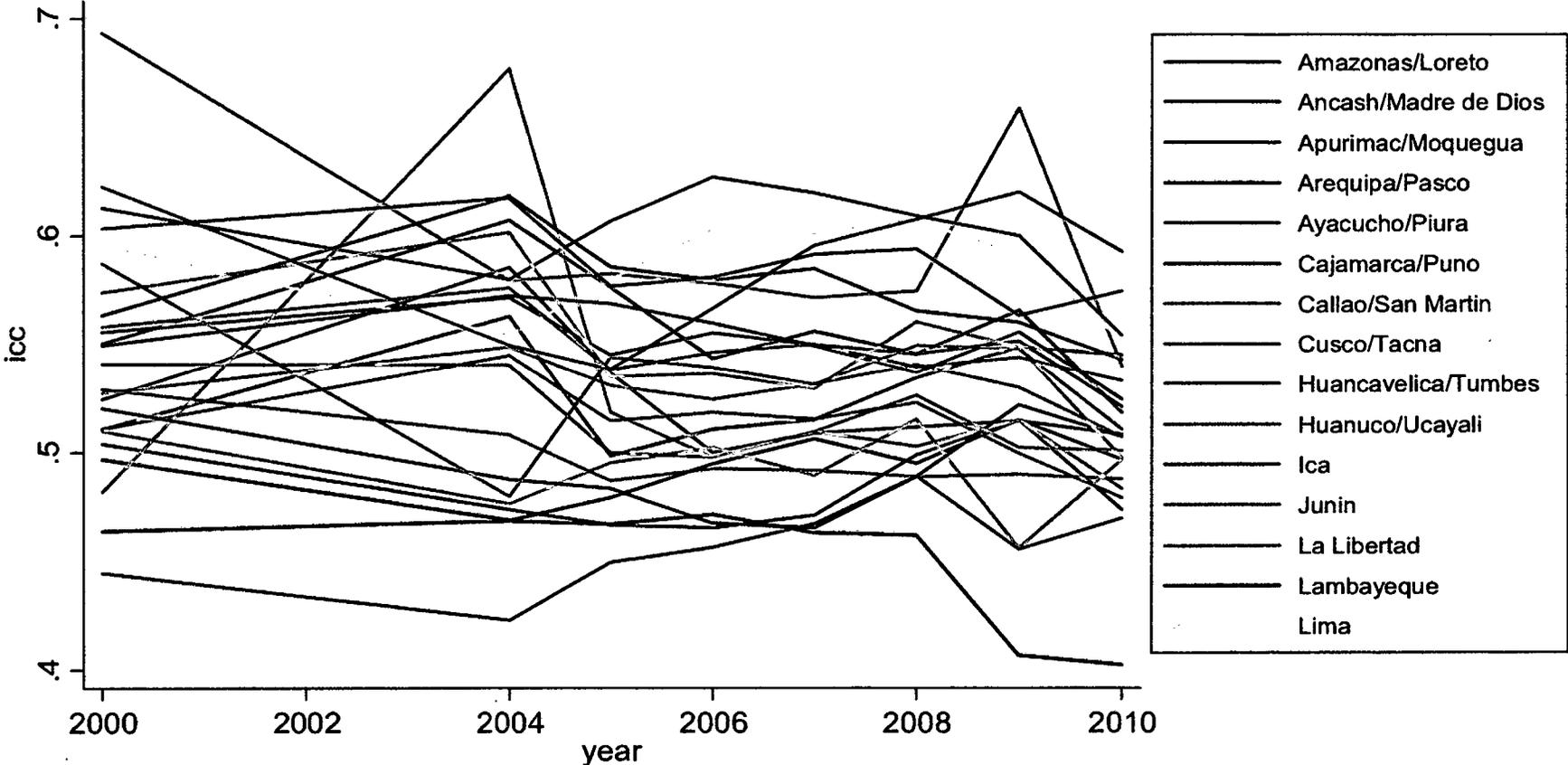
La cobertura de servicios de salud, expresada a través del ICC, ha disminuido como promedio durante el periodo de estudio. En la Tabla N° 8 se observa que del año 2000 al 2010 la cobertura promedio declinó de 54% a 51%. Adicionalmente, en la Ilustración N° 05 se aprecia que el número de regiones administrativas con  $ICC < 50.8\%$  ha subido de 05 a 12 entre los años 2000 y 2010.

Tabla N° 7: Índice Compuesto de Coberturas de 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010 y promedio por región administrativa (expresado en porcentaje)

Región Adm.	variable	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Amazonas	icc	0.525	-	-	-	0.586	0.537	0.500	0.509	0.512	0.515	0.508	0.524
Ancash	icc	0.504	-	-	-	0.474	0.467	0.465	0.471	0.499	0.515	0.474	0.483
Apurímac	icc	0.556	-	-	-	0.572	0.545	0.555	0.550	0.546	0.552	0.521	0.549
Arequipa	icc	0.550	-	-	-	0.607	0.576	0.543	0.556	0.546	0.566	0.519	0.558
Ayacucho	icc	0.529	-	-	-	0.508	0.487	0.493	0.492	0.489	0.490	0.488	0.497
Cajamarca	icc	0.497	-	-	-	0.469	0.479	0.495	0.506	0.495	0.515	0.497	0.494
Callao	icc	0.693	-	-	-	0.579	0.583	0.578	0.571	0.575	0.659	0.540	0.597
Cusco	icc	0.510	-	-	-	0.476	0.495	0.502	0.489	0.515	0.456	0.497	0.493
Huancavelica	icc	0.445	-	-	-	0.423	0.450	0.456	0.467	0.489	0.456	0.470	0.457
Huánuco	icc	0.528	-	-	-	0.549	0.531	0.524	0.532	0.540	0.530	0.507	0.530
Ica	icc	0.613	-	-	-	0.580	0.607	0.627	0.620	0.609	0.600	0.554	0.601
Junín	icc	0.511	-	-	-	0.545	0.515	0.518	0.515	0.523	0.500	0.479	0.513
La Libertad	icc	0.482	-	-	-	0.677	0.519	0.498	0.509	0.503	0.515	0.483	0.523
Lambayeque	icc	0.511	-	-	-	0.563	0.498	0.511	0.515	0.534	0.549	0.545	0.528
Lima	icc	0.595	-	-	-	0.554	0.580	0.602	0.601	0.607	0.591	0.552	0.585
Loreto	icc	0.520	-	-	-	0.487	0.483	0.467	0.465	0.489	0.522	0.507	0.493
Madre de Dios	icc	0.549	-	-	-	0.572	0.569	0.560	0.549	0.537	0.556	0.524	0.552
Moquegua	icc	0.603	-	-	-	0.617	0.577	0.581	0.591	0.594	0.563	0.575	0.588
Pasco	icc	0.563	-	-	-	0.618	0.586	0.580	0.585	0.565	0.560	0.543	0.575
Piura	icc	0.558	-	-	-	0.576	0.538	0.546	0.550	0.540	0.544	0.533	0.548
Puno	icc	0.464	-	-	-	0.468	0.467	0.471	0.463	0.462	0.407	0.402	0.451
San Martín	icc	0.541	-	-	-	0.540	0.500	0.498	0.510	0.526	0.502	0.501	0.515
Tacna	icc	0.574	-	-	-	0.602	0.535	0.536	0.530	0.561	0.549	0.497	0.548
Tumbes	icc	0.623	-	-	-	0.549	0.539	0.567	0.596	0.608	0.620	0.593	0.587
Ucayali	icc	0.587	-	-	-	0.480	0.544	0.539	0.531	0.549	0.548	0.511	0.536

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

Ilustración N° 4: Evolución del Índice Compuesto de Coberturas de 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010



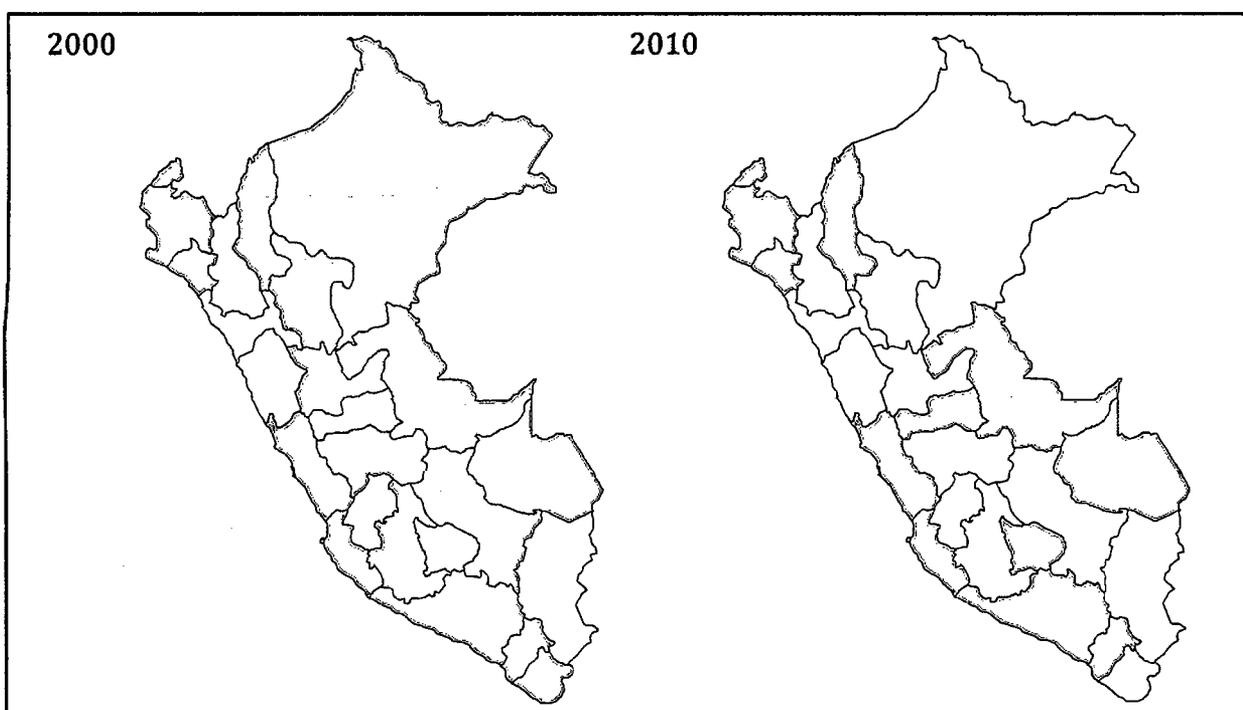
Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Tabla N° 8: Estadísticas de la variable ICC  
(en porcentaje)**

Año	Promedio	DS	max	med	min
2000	0.545	0.055	0.693	0.541	0.445
2004	0.547	0.060	0.677	0.554	0.423
2005	0.528	0.043	0.607	0.535	0.450
2006	0.529	0.045	0.627	0.524	0.456
2007	0.531	0.045	0.620	0.530	0.463
2008	0.537	0.041	0.609	0.537	0.462
2009	0.535	0.054	0.659	0.544	0.407
2010	0.513	0.039	0.593	0.508	0.402

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Ilustración N° 5: Evolución del ICC observado en el Perú entre el inicio y fin del periodo en estudio**



Leyenda: Color gris ICC  $\geq$  50.8% y color blanco ICC < 50.8%.

Fuente: INEI y Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración propia con el Programa SIGEPI.

#### **4.1.2. Análisis de la primera dimensión de la variable independiente: INVERSIÓN BÁSICA PER-CÁPITA**

En la Tabla N° 9 se presenta la Inversión Básica Per-cápita (inv\_b\_pc) para cada una de las 25 regiones administrativas y para todo el periodo en estudio. Se observa que Moquegua y San Martín son las regiones con mayor y menor inv\_b\_pc promedio (67.98 vs 3.17 nuevos soles per-cápita) respectivamente.

En la Tabla N° 10 se observa la evolución de la primera dimensión de la variable independiente. El valor per-cápita promedio de la Inversión en Atención Médica Básica pasó de S/. 0.85 nuevos soles en el año 2000 a S/. 37.34 nuevos soles en el 2010.

En la Ilustración N° 6 se observa que en el año 2000 sólo Lima contaba con una Inversión Básica Per-cápita  $\geq$  S/. 15.77, indicador que ha sido alcanzado por 13 regiones administrativas (12 departamentos más el Callao) en el año 2010.

En la Ilustración N° 7 destaca el incremento de la inversión básica per-cápita reportado entre los años 2008 y 2010, que corresponde al shock de inversiones destinado a recuperar determinadas zonas del departamento de Ica afectado por el terremoto del año 2007.

Tabla N° 9: Inversión Básica Per-cápita de 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010 y promedio por región administrativa (en nuevos soles)

Región Adm.	variable	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Amazonas	inv_b_pc	0.000	0.356	0.461	29.326	30.144	59.780	56.479	24.775	98.584	7.196	1.927	28.093
Ancash	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	1.546	1.969	53.406	62.754	21.332	5.264	13.301
Apurímac	inv_b_pc	2.775	0.000	0.000	37.089	60.440	97.888	37.373	85.261	161.047	30.600	59.634	52.010
Arequipa	inv_b_pc	0.205	0.000	0.000	0.148	0.000	0.000	1.161	16.726	37.137	36.855	13.387	9.602
Ayacucho	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	20.476	36.930	61.021	18.348	56.179	42.769	19.872	89.368	31.360
Cajamarca	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.236	19.090	26.040	90.577	92.971	21.083
Callao	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	1.995	1.789	11.859	6.670	22.099	78.487	24.042	13.358
Cusco	inv_b_pc	0.588	0.208	0.000	11.542	20.322	34.162	16.734	25.813	90.117	69.271	64.387	30.286
Huancavelica	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	28.943	46.645	52.889	22.423	24.091	159.627	84.653	128.697	49.815
Huanuco	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	11.393	26.688	30.773	17.092	35.627	33.630	21.377	57.322	21.264
Ica	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	1.410	3.403	25.491	7.660	6.985	19.888	14.934	7.252
Junín	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.151	0.301	0.120	6.951	6.491	21.279	5.060	12.653	4.819
La Libertad	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.799	2.816	4.160	10.177	34.832	11.843	19.091	7.611
Lambayeque	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.087	0.162	4.848	5.900	118.642	138.463	24.373
Lima	inv_b_pc	17.581	10.039	7.291	3.075	5.570	7.818	8.786	6.941	5.126	6.930	6.902	7.824
Loreto	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.435	4.797	29.544	17.391	15.772	6.358
Madre de Dios	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	24.806	32.423	158.558	61.215	25.576	27.507
Moquegua	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.795	86.467	124.155	78.986	439.938	13.427	67.979
Pasco	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.242	0.955	0.344	6.869	47.483	74.004	88.946	21.859	21.882
Piura	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.282	3.631	1.539	7.524	17.586	16.797	6.384	2.136	5.080
Puno	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	10.765	17.750	20.413	3.821	17.646	36.706	22.302	14.592	13.090
San Martín	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.097	0.223	0.075	0.168	15.481	13.722	3.789	1.360	3.174
Tacna	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.602	0.124	70.123	97.679	62.703	93.873	29.646
Tumbes	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.593	16.497	43.961	10.683	3.758	7.227
Ucayali	inv_b_pc	0.000	0.000	0.000	0.093	16.903	16.716	8.372	19.784	18.382	5.920	12.090	8.933

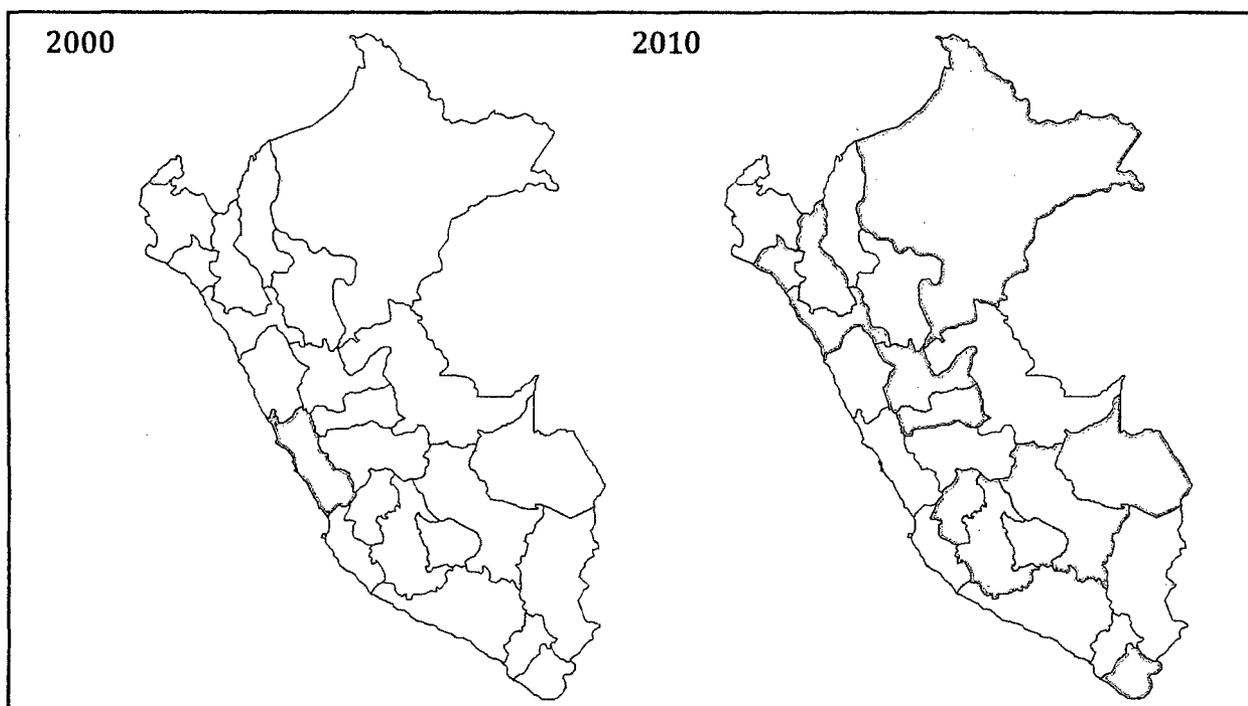
Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Tabla N° 10: Estadísticas de la variable Inversión Básica Per-cápita  
(en nuevos soles)**

Año	Promedio	DS	Max	med	min
2000	0.846	3.531	17.581	0.000	0.000
2001	0.424	2.005	10.039	0.000	0.000
2002	0.310	1.457	7.291	0.000	0.000
2003	6.145	11.063	37.089	0.097	0.000
2004	10.830	17.013	60.440	0.955	0.000
2005	15.983	25.992	97.888	1.790	0.000
2006	15.096	19.955	86.467	7.524	0.124
2007	29.989	28.920	124.150	19.090	4.797
2008	55.051	48.335	161.050	36.706	5.126
2009	53.674	87.270	439.940	21.377	3.789
2010	37.339	41.248	138.460	15.772	1.360

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Ilustración N° 6: Evolución de la Inversión Básica Per-cápita observado en el Perú entre el inicio y fin del periodo en estudio**



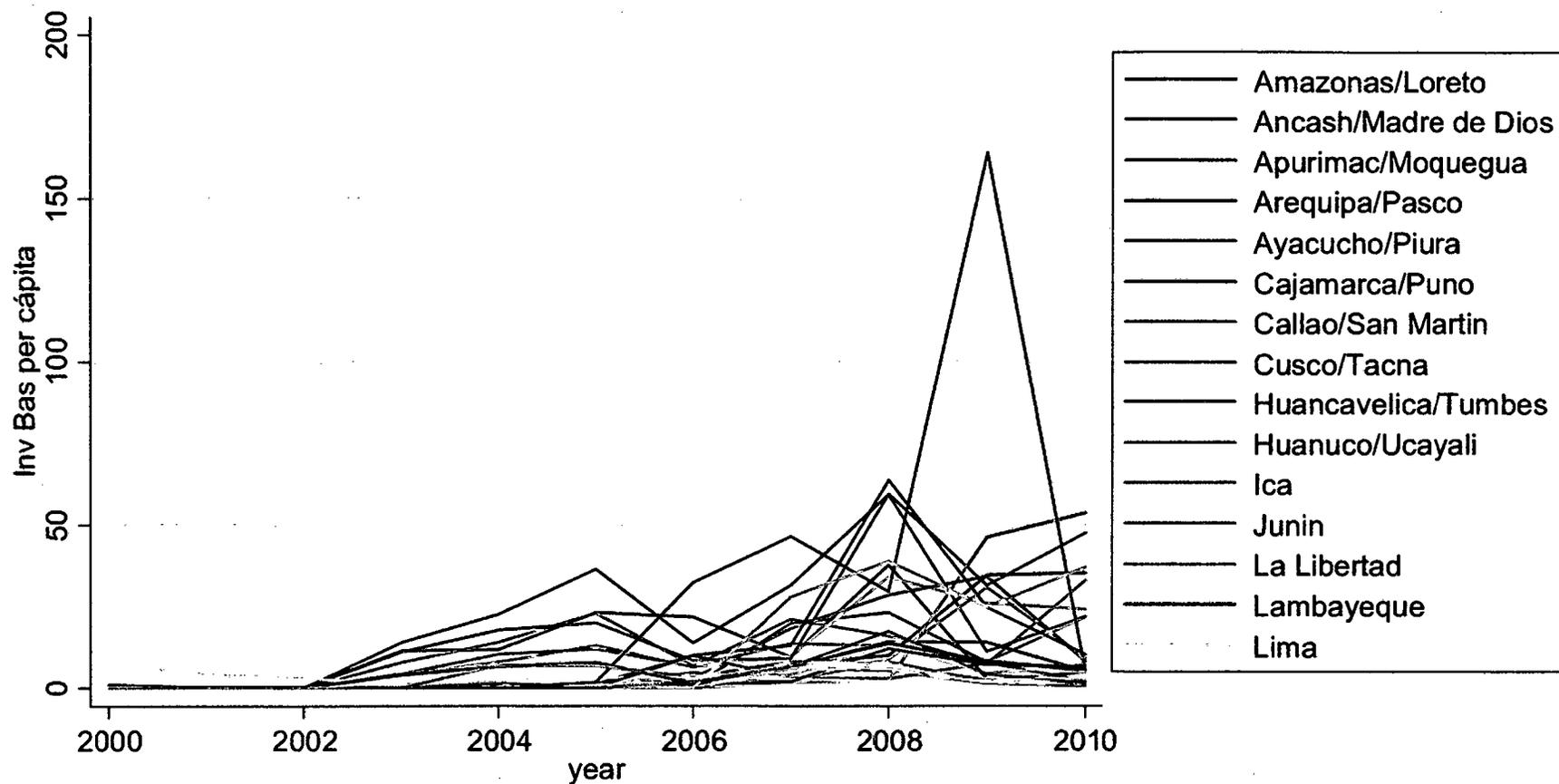
Leyenda: Color gris Inversión Básica Per-cápita  $\geq$  S/. 15.77 y

color blanco Inversión Básica Per-cápita  $<$  S/. 15.77

Fuente: INEI y Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración propia con el Programa SIGEPI.

Ilustración N° 7: Evolución de la Inversión Básica Per-cápita en 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010



Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**4.1.3. Análisis de la segunda dimensión de la variable independiente:**  
**INVERSIÓN ESPECIALIZADA PER-CÁPITA**

En la Tabla N° 11 se presenta la Inversión Especializada Per-cápita para cada una de las 25 regiones administrativas y para todo el periodo en estudio. Se observa que Ica es la región con mayor inversión especializada per-cápita promedio (S/. 58.49 nuevos soles). Por otro lado, Amazonas, Ayacucho y Tumbes presentan una inversión especializada per-cápita promedio de cero.

En la Tabla N° 12 se observa la evolución de la segunda dimensión de la variable independiente. El valor per-cápita promedio de la Inversión en Atención Médica Especializada pasó de S/. 0.03 a S/. 14.09 nuevos soles entre los años 2000 y 2010.

En la Ilustración N° 8 se observa que en el año 2000 sólo Lima contaba con Inversión Especializada Per-cápita > S/. 0, indicador que ha sido alcanzado por 11 regiones administrativas (10 departamentos más el Callao) en el año 2010.

En la Ilustración N° 9 destaca el incremento de la inversión especializada per-cápita reportado entre los años 2007 y 2010, que al igual que en el caso de la inversión básica per-cápita, corresponde al shock de inversiones destinado a recuperar el departamento de Ica afectado por el terremoto del año 2007.

Tabla N° 11: Inversión Especializada Per-cápita de 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010 y promedio por región administrativa (en nuevos soles)

Región Adm.	variable	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Amazonas	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ancash	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.730	0.000	0.000	0.339
Apurímac	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.455	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.041
Arequipa	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.647	7.789	30.364	16.345	7.646	8.470	6.660
Ayacucho	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cajamarca	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.564	0.000	7.751	0.756
Callao	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.167	0.140	16.908	3.939	25.164	5.643	4.724
Cusco	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	9.293	8.286	12.241	2.056	0.063	2.904
Huancavelica	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.120	2.981	5.962	14.241	1.308	0.000	0.000	2.237
Huanuco	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.357	0.000	0.032
Ica	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.618	8.794	147.482	267.309	219.195	58.491
Junín	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.369	5.239	1.007	4.164	0.325	1.555
La Libertad	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.620	3.723	9.060	25.229	16.920	3.211	0.000	5.342
Lambayeque	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.512	68.276	1.098	9.495	8.216
Lima	inv_e_pc	0.814	0.000	0.000	0.000	0.000	0.336	1.601	16.310	2.082	14.836	47.805	7.617
Loreto	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.002
Madre de Dios	inv_e_pc	0.000	3.236	0.000	0.000	0.000	24.606	25.231	20.699	6.589	1.929	0.000	7.481
Moquegua	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	44.421	11.086	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.046
Pasco	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.995	0.000	1.144	14.294	2.221
Piura	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.387	0.113	0.000	0.000	0.682
Puno	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.750	0.108	14.393	0.550	0.000	0.000	1.436
San Martín	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.482	0.020	0.000	0.000	0.000	0.137
Tacna	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.376	0.079	6.210	21.687	0.000	0.000	2.941
Tumbes	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ucayali	inv_e_pc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.489	6.336	13.147	2.049	22.609	39.159	8.163

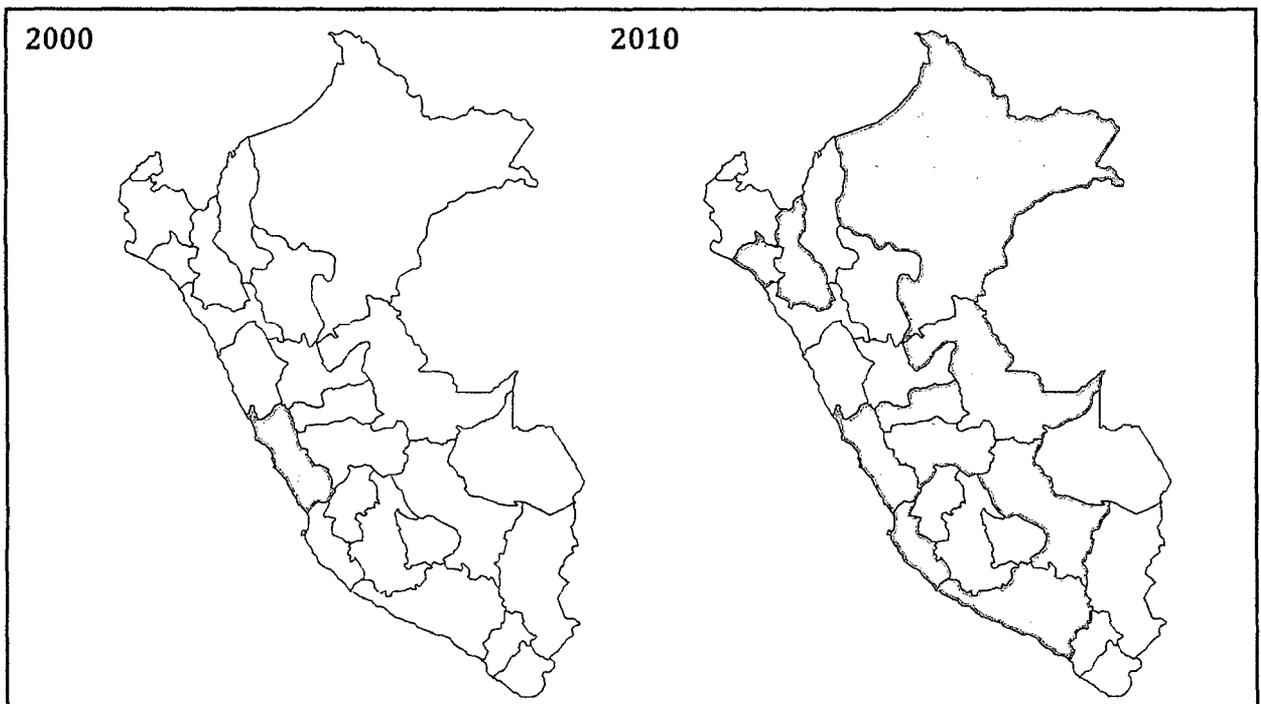
Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Tabla N° 12: Estadísticas de la variable Inversión Especializada Per-cápita (en nuevos soles)**

Año	Promedio	DS	Max	med	min
2000	0.033	0.163	0.814	0.000	0.000
2001	0.129	0.647	3.236	0.000	0.000
2002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2004	1.807	8.879	44.421	0.000	0.000
2005	2.305	5.352	24.606	0.000	0.000
2006	2.963	5.656	25.231	0.079	0.000
2007	8.309	8.840	30.364	7.387	0.000
2008	12.195	31.592	147.480	1.007	0.000
2009	14.061	53.218	267.310	0.000	0.000
2010	14.089	44.423	219.200	0.000	0.000

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Ilustración N° 8: Evolución de la Inversión Especializada Per-cápita observada en el Perú entre el inicio y fin del periodo en estudio**

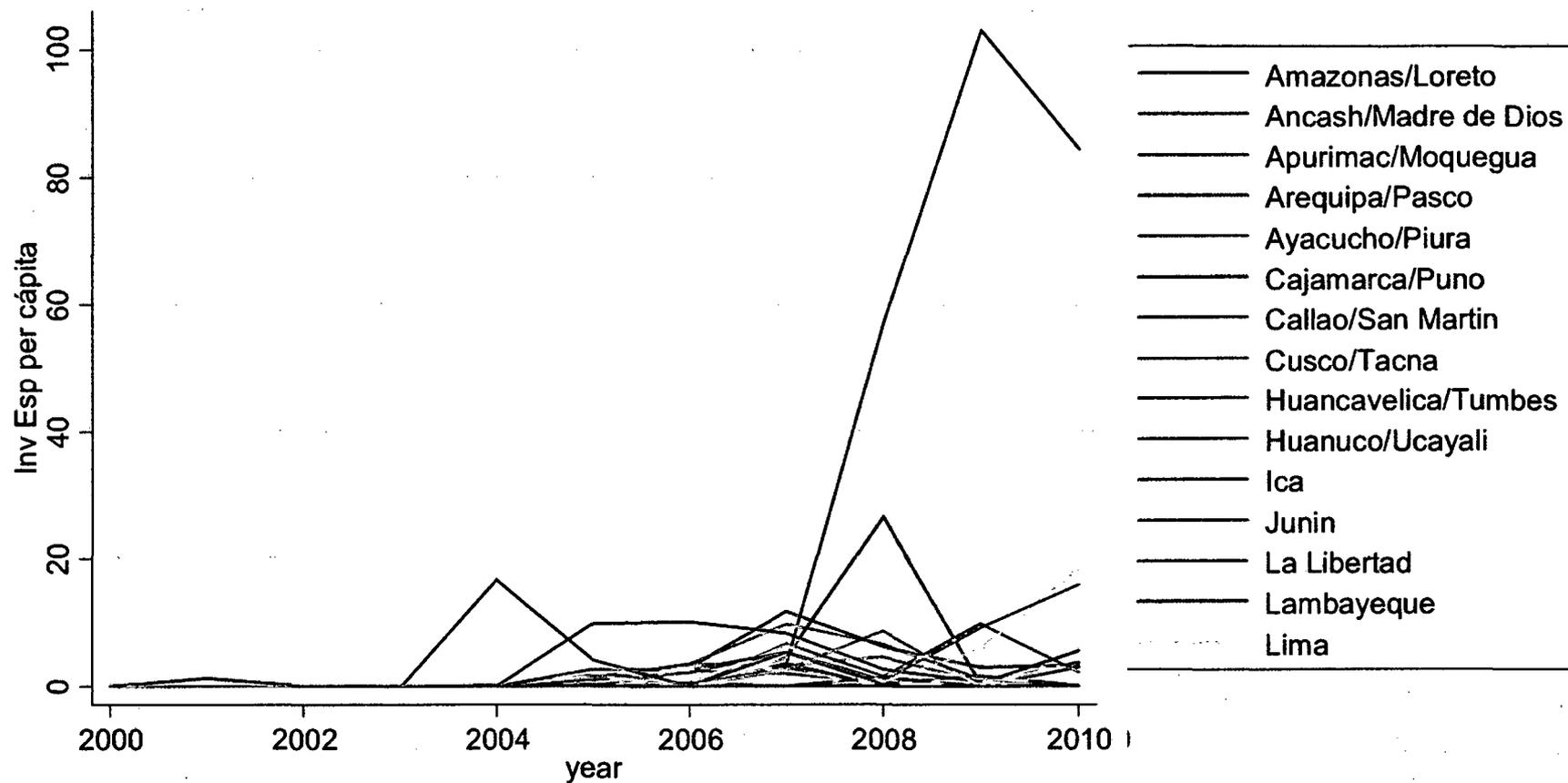


Leyenda: Color gris, CON Inversión Especializada Per-cápita (> S/. 0) y color blanco, SIN Inversión Especializada Per-cápita (= S/.0).

Fuente: INEI y Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración propia con el Programa SIGEPI.

Ilustración N° 9: Evolución de la Inversión Especializada Per-cápita en 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010



Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**4.1.4. Análisis de la tercera dimensión de la variable independiente:**  
**EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN BÁSICA**

En la Tabla N° 13 se presenta la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica para cada una de las 25 regiones geográficas y para todo el periodo en estudio. Se observa que Lambayeque y Moquegua son las regiones administrativas del Perú con mayor y menor eficiencia en la ejecución de dicha inversión (0.89% vs 0.39%) respectivamente.

En la Tabla N° 14 se observa la evolución de esta variable a lo largo del periodo. En la Ilustración N° 10 puede verificarse que entre los años 2000 y 2010 se ha dado un incremento significativo del número de regiones geográficas con datos disponibles para evaluar su eficiencia en la ejecución de sus gastos programados en la inversión básica. El número de regiones geográficas que presentaron eficiencia en la ejecución del gasto programado  $\geq 45.6$  % aumento de 1 a 12 regiones administrativas (11 departamentos y el Callao) en el caso de la inversión básica.

Tabla N° 13: Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica de 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010 y promedio por región administrativa (en porcentaje)

Región Adm.	variable	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Amazonas	efinvb_c	-	-	-	0.744	0.872	0.786	0.795	0.471	0.666	0.759	0.032	0.641
Ancash	efinvb_c	-	-	-	-	0.024	0.953	0.029	0.457	0.278	0.772	0.633	0.450
Apurimac	efinvb_c	-	-	-	0.616	0.572	0.769	0.729	0.992	0.803	0.341	0.313	0.642
Arequipa	efinvb_c	0.326	-	-	-	-	-	0.056	0.546	0.661	0.932	0.551	0.512
Ayacucho	efinvb_c	-	-	-	0.751	0.889	0.876	0.300	0.871	0.548	0.673	0.460	0.671
Cajamarca	efinvb_c	-	-	-	-	-	-	0.124	0.377	0.333	0.830	0.536	0.440
Callao	efinvb_c	-	-	-	-	0.836	0.118	0.313	0.279	0.864	0.905	0.663	0.568
Cusco	efinvb_c	-	-	-	0.672	1.000	0.777	0.389	0.283	0.695	0.623	0.456	0.612
Huancavelica	efinvb_c	-	-	-	0.598	1.000	0.853	0.554	0.316	0.685	0.616	0.429	0.631
Huanuco	efinvb_c	-	-	-	0.589	1.000	0.814	0.534	0.731	0.765	0.747	0.488	0.708
Ica	efinvb_c	-	-	-	-	0.940	0.244	0.804	0.744	0.166	0.484	0.211	0.513
Junín	efinvb_c	-	-	-	-	-	1.000	0.715	0.343	0.453	0.711	0.485	0.618
La Libertad	efinvb_c	-	-	-	-	0.914	0.322	0.829	0.722	0.755	0.582	0.335	0.637
Lambayeque	efinvb_c	-	-	-	-	-	1.000	0.994	0.963	0.520	0.963	0.901	0.890
Lima	efinvb_c	0.800	1.000	0.196	0.444	0.904	0.810	0.223	0.383	0.450	0.614	0.470	0.572
Loreto	efinvb_c	-	-	-	-	-	-	0.981	0.214	0.434	0.694	0.803	0.625
Madre de Dios	efinvb_c	-	-	-	-	-	-	0.315	0.366	0.379	0.851	0.370	0.456
Moquegua	efinvb_c	-	-	-	-	-	0.634	0.529	0.159	0.166	0.791	0.046	0.388
Pasco	efinvb_c	-	-	-	-	-	1.000	0.999	0.608	0.228	0.428	0.451	0.619
Piura	efinvb_c	-	-	-	0.442	1.000	0.905	0.671	0.741	0.546	0.651	0.140	0.637
Puno	efinvb_c	-	-	-	0.521	1.000	0.834	0.138	0.603	0.704	0.697	0.611	0.639
San Martín	efinvb_c	-	-	-	-	-	1.000	0.013	0.912	0.768	0.993	0.664	0.725
Tacna	efinvb_c	-	-	-	-	-	0.822	0.002	0.399	0.422	0.445	0.270	0.393
Tumbes	efinvb_c	-	-	-	-	-	-	0.219	0.759	0.685	0.689	0.081	0.487
Ucayali	efinvb_c	-	-	-	-	0.752	0.886	0.567	0.362	0.288	0.419	0.279	0.508

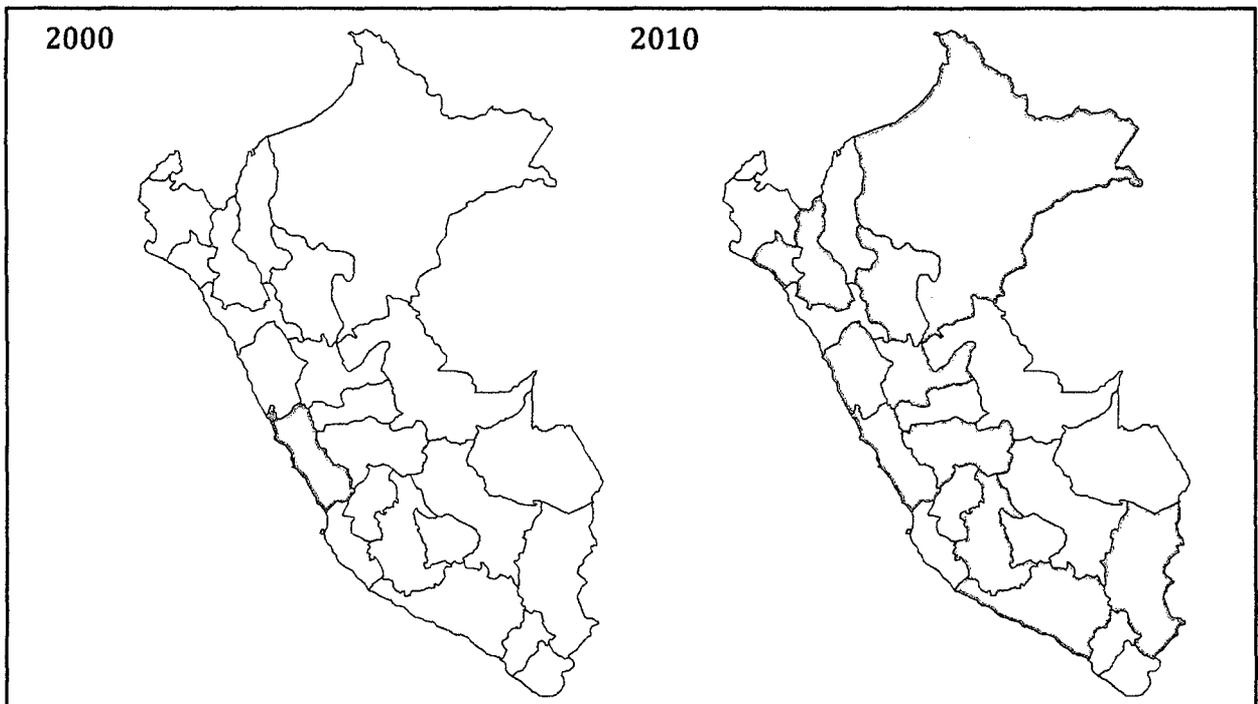
Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Tabla N° 14: Estadísticas de la variable Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica Per-cápita (en porcentaje)**

Año	Promedio	DS	max	med	min
2000	0.563	0.335	0.800	0.563	0.326
2001	1.000	1.000	1.000	1.000	-
2002	0.196	0.196	0.196	0.196	-
2003	0.598	0.114	0.751	0.598	0.442
2004	0.836	0.263	1.000	0.909	0.024
2005	0.733	0.299	1.000	0.822	0.000
2006	0.473	0.328	0.999	0.529	0.002
2007	0.544	0.246	0.992	0.471	0.159
2008	0.530	0.210	0.864	0.546	0.166
2009	0.688	0.175	0.993	0.694	0.341
2010	0.427	0.225	0.901	0.456	0.032

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

**Ilustración N° 10: Evolución de la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica observado en el Perú entre el inicio y fin del periodo en estudio**



Leyenda: Color blanco: Sin datos de eficiencia; Color gris claro: Eficiencia en la ejecución de la Inversión Básica < 45.6%; Color gris oscuro: Eficiencia en la ejecución de la Inversión Básica ≥ 45.6%.

Fuente: INEI y Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración propia con el Programa SIGEPI.

**4.1.5. Análisis de la cuarta dimensión de la variable independiente:**  
**EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN**  
**ESPECIALIZADA**

En la Tabla N° 15 se presenta la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada para cada una de las 25 regiones geográficas y para todo el periodo en estudio. Se observa que Huanuco y Moquegua son las regiones administrativas del Perú con mayor eficiencia promedio en la ejecución de dicha inversión (100%).

En la Tabla N° 16 se observa la evolución de esta variable a lo largo del periodo. El porcentaje promedio de eficiencia en la ejecución de inversión especializada pasó de 0.13% en el año 2000 a 0.53% en el 2010.

En la Ilustración N° 11 puede verificarse que entre los años 2000 y 2010 se ha dado un incremento significativo del número de regiones geográficas con mayor nivel de eficiencia en la ejecución de sus gastos programados para inversión especializada y una disminución del número de departamentos sin datos para calcular esta variable. El número de regiones geográficas que presentaron mayor eficiencia en la ejecución del gasto programado aumentó de 1 a 6 regiones administrativas en este caso de la inversión especializada.

Tabla N° 15: Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada de 25 regiones administrativas del Perú desde el 2000 al 2010 y promedio por región administrativa (en porcentaje)

Región Adm.	variable	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Amazonas	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.000	-	-	-	-	0.000
Ancash	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.000	0.000	0.734	-	-	0.245
Apurimac	efinve_c	-	-	-	-	-	1.000	0.000	-	-	-	-	0.500
Arequipa	efinve_c	-	-	-	-	-	0.982	0.241	0.646	0.663	0.838	0.952	0.720
Ayacucho	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.000	-	-	-	-	0.000
Cajamarca	efinve_c	-	-	-	-	-	-	-	-	0.419	-	1.000	0.709
Callao	efinve_c	-	-	-	-	-	0.768	0.023	0.562	0.277	0.490	0.469	0.432
Cusco	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.310	0.186	0.306	0.524	0.034	0.272
Huancavelica	efinve_c	-	-	-	-	0.031	1.000	0.327	1.000	0.987	-	-	0.669
Huánuco	efinve_c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	1.000
Ica	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.050	0.792	0.731	0.758	0.496	0.566
Junín	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.419	0.812	0.797	0.982	0.017	0.605
La Libertad	efinve_c	-	-	-	-	0.543	0.293	0.319	0.955	0.978	0.416	0.000	0.500
Lambayeque	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.000	0.140	0.978	0.531	0.780	0.486
Lima	efinve_c	0.126	-	-	-	-	0.564	0.477	0.586	0.026	0.421	0.645	0.406
Loreto	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.000	-	-	-	0.094	0.047
Madre de Dios	efinve_c	-	0.253	-	-	-	1.000	0.851	0.828	0.980	1.000	-	0.819
Moquegua	efinve_c	-	-	-	-	1.000	1.000	-	-	-	-	-	1.000
Pasco	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.000	0.441	-	0.056	0.981	0.370
Piura	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.000	0.832	0.046	-	-	0.293
Puno	efinve_c	-	-	-	-	-	1.000	0.006	0.903	0.362	-	-	0.568
San Martín	efinve_c	-	-	-	-	-	-	0.979	1.000	-	-	-	0.990
Tacna	efinve_c	-	-	-	-	-	1.000	0.005	0.134	0.550	-	-	0.422
Tumbes	efinve_c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	efinve_c	0.000	0.000	-	-	-	0.911	0.271	0.707	0.307	0.406	0.926	0.441

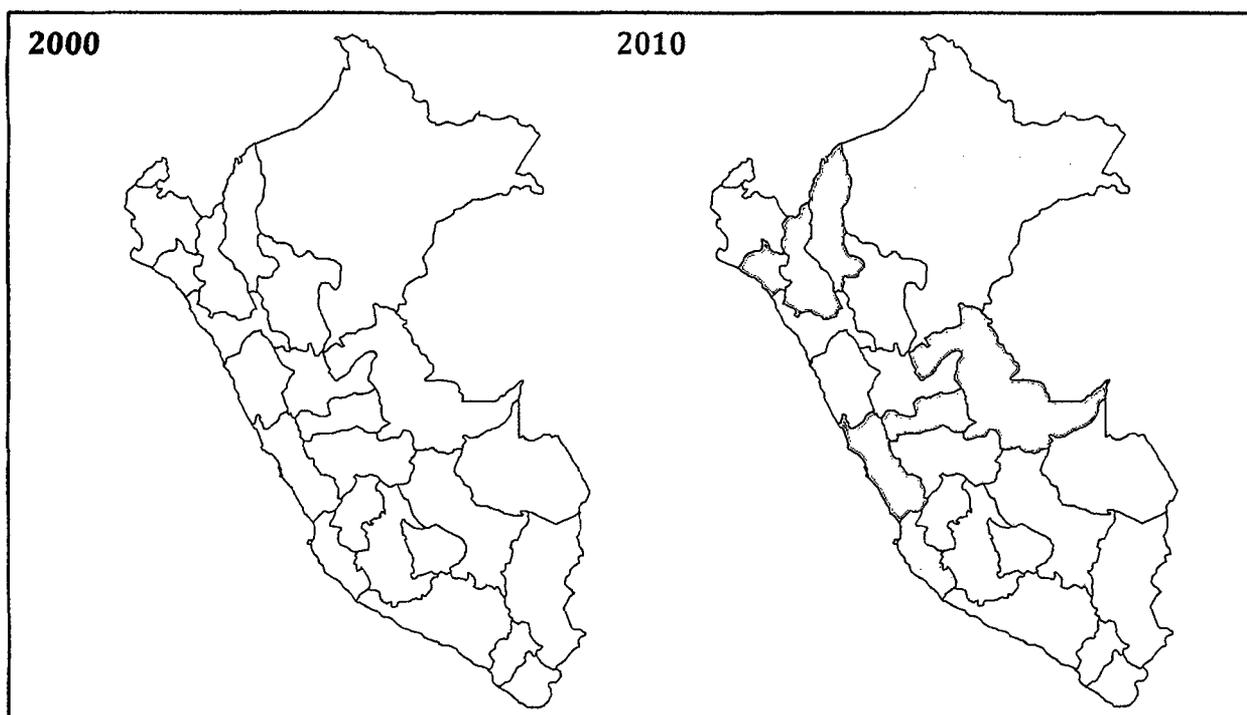
Elaboración propia con el Programa STATA v12.

Tabla N° 16: Estadísticas de la variable eficiencia en la ejecución de la Inversión Especializada per-cápita (en porcentaje)

Año	Promedio	DS	max	med	min
2000	0.126	0.126	0.126	0.126	-
2001	0.253	0.253	0.253	0.253	-
2002	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-
2004	0.525	0.485	1.000	0.543	0.031
2005	0.865	0.235	1.000	1.000	0.293
2006	0.204	0.288	0.979	0.023	0.000
2007	0.619	0.328	1.000	0.707	0.000
2008	0.571	0.332	0.987	0.607	0.026
2009	0.619	0.296	1.000	0.527	0.056
2010	0.533	0.407	1.000	0.571	0.000

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

Ilustración N° 11: Evolución de la Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada observado en el Perú entre el inicio y fin del periodo en estudio



Leyenda: Color blanco: Sin datos de eficiencia; Color gris claro: Eficiencia en la ejecución de la Inversión Especializada < 57.1%; Color gris oscuro: Eficiencia en la ejecución de la Inversión Básica  $\geq$  57.1%

Fuente: INEI y Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración propia con el Programa SIGEPI.

## 4.2 Contrastación de las hipótesis

La contrastación de hipótesis permite realizar inferencias a partir de datos muestrales y en este estudio, esta contrastación fue realizada en tres etapas:

- PRIMERO: se plantearon las Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y la Alternativa ( $H_1$ ), tanto generales como específicas.
- SEGUNDO: fue seleccionada una prueba estadística para contrastar las hipótesis formuladas y,
- TERCERO: se definió una regla de decisión donde se comparó el valor obtenido en la prueba estadística con los resultados de una distribución estandarizada que permitió tomar la decisión de aceptar o rechazar las hipótesis nulas y alternativas.

Además de la contrastación de la Hipótesis Estadística General, se ha evaluado cuatro Hipótesis Estadísticas Específicas que corresponden a las cuatro dimensiones de la variable explicativa general.

Puesto que todas las variables son continuas, en cada contrastación de hipótesis se ha utilizado el Coeficiente de Correlación de Pearson.

Las hipótesis estadísticas nulas establecen que cada variable independiente no está relacionada con la variable dependiente. Estas hipótesis se verifican analizando la probabilidad de cada Coeficiente de Correlación de Pearson usando el estadístico de prueba  $t$  calculado con la siguiente fórmula:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

La prueba  $t$  calculada tiene un área de aceptación comprendida entre los valores de  $-2$  y  $+2$ , tomando en cuenta que si la prueba estadística supera el valor crítico de  $\pm 2$  se rechazan las hipótesis nulas y se aceptan las hipótesis

alternativas. Los valores de la prueba t calculado por encima o por debajo de  $\pm 2$  caen en el área de rechazo de las hipótesis nulas.

En otras palabras, se rechazan las hipótesis nulas cuando el valor del Coeficiente de Correlación de Pearson tiene una prueba t con probabilidad menor a 0.05, lo que permite aceptar las hipótesis alternativas que indican la existencia de una relación entre las variables.

A continuación se describe la contrastación de la hipótesis estadística general y de las cuatro hipótesis estadísticas específicas:

#### **4.2.1 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESTADÍSTICA GENERAL**

##### *4.2.1.1. Formulación de los dos componentes de hipótesis estadística general*

Primera hipótesis estadística general nula: ( $H_0$ ) La inversión pública del programa salud individual *no está relacionada* con la cobertura de los servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Primera hipótesis estadística general alternativa: ( $H_1$ ) La inversión pública del programa salud individual *si está relacionada* con la cobertura de los servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

#### 4.2.1.2. Estadístico de prueba para la hipótesis general

Tabla N° 17: Resultado del estadístico de prueba aplicado a la hipótesis general

variable	n	r	t	p
inv_PPSI	25	0.1967	0.962	0.3459

Leyenda:

n : Número de observaciones;

r : Coeficiente de correlación de Pearson

t : Prueba estadística

p : Probabilidad de la prueba t

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

#### 4.2.1.3. Decisión a tomar respecto a la hipótesis general

Dado que la prueba t calculada tiene una probabilidad mayor a 0.05, se acepta la hipótesis estadística general nula que plantea la ausencia de relación entre el ICC y la variable "Inversión Pública del Programa Presupuestario de Salud Individual" (Inv\_PPSI).

En concordancia, se rechaza la hipótesis estadística general alternativa que plantea la existencia de una relación entre el ICC y la variable "Inversión Pública del Programa Presupuestario de Salud Individual" (Inv\_PPSI).

### 4.2.2 CONTRASTACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

#### 4.2.2.1. *Formulación de los dos componentes de la primera hipótesis estadística específica*

Primera hipótesis estadística específica nula: La inversión pública per-cápita del Sub-Programa Atención Médica *Básica* no está relacionada con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Primera hipótesis estadística específica alternativa: La inversión pública per-cápita del Sub-Programa Atención Médica *Básica* sí está relacionada con la

cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

#### 4.2.2.2. Estadístico de prueba para la primera hipótesis específica

Tabla N° 18: Resultado del estadístico de prueba aplicado a la primera hipótesis específica

variable	n	r	t	p
inv_b_pc	25	-0.040	-0.192	0.849

Leyenda:

n : Número de observaciones;

r : Coeficiente de correlación de Pearson

t : Prueba estadística

p : Probabilidad de la prueba t

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

#### 4.2.2.3. Decisión a tomar respecto a la primera hipótesis específica

Dado que la prueba t calculada tiene una probabilidad mayor a 0.05, se acepta la primera hipótesis estadística específica nula que plantea la ausencia de relación entre el ICC y la variable inv\_b\_pc.

En concordancia, se rechaza la primera hipótesis estadística específica alternativa que plantea la existencia de una relación entre el ICC y la variable inv\_b\_pc.

### 4.2.3 CONTRASTACIÓN DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

#### 4.2.3.1. Formulación de los dos componentes de la segunda hipótesis estadística específica

Segunda hipótesis estadística específica nula: La inversión pública per-cápita del Sub-Programa Atención Médica *Especializada no está relacionada* con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Segunda hipótesis estadística específica alternativa: La inversión pública per cápita del Sub-Programa Atención Médica *Especializada sí está relacionada* con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

#### 4.2.3.2. Estadístico de prueba para la segunda hipótesis específica

Tabla N° 19: Resultado del estadístico de prueba aplicado a la segunda hipótesis específica

variable	n	r	t	p
inv_e_pc	25	0.417	2.202	0.038

Leyenda:

n : Número de observaciones;

r : Coeficiente de correlación de Pearson

t : Prueba estadística

p : Probabilidad de la prueba t

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

#### 4.2.3.3. Decisión a tomar respecto a la segunda hipótesis específica

Dado que la prueba t calculada tiene una probabilidad menor a 0.05, se rechaza la segunda hipótesis estadística específica nula que plantea la ausencia de relación entre el ICC y la variable inv\_e\_pc.

En concordancia, se acepta la segunda hipótesis estadística específica alternativa que indica la existencia de una relación entre las variables ICC e inv\_e\_pc.

Considerando lo antes mencionado se ha llevado a cabo un análisis de regresión lineal simple entre la variable dependiente ICC y la variable independiente inv\_e\_pc.

El modelo de regresión utilizado es:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \mu$$

Donde:

$y$  = Índice Compuesto de Cobertura

$\beta_0$  = Intercepto

$\beta_1$  = Parámetro de  $inv\_e\_pc$

$X_1$  = Inversión Básica Per-cápita ( $inv\_e\_pc$ )

$u$  = Componente aleatorio o no sistemático

En la siguiente tabla se describe el resultado de la regresión lineal simple que indica que por cada nuevo sol de incremento en la inversión especializada per cápita ( $inv\_e\_pc$ ) el Índice Compuesto de Cobertura (ICC) aumentaría en 0.001533 puntos porcentuales.

Tabla N° 20: Resultado del modelo de regresión simple entre el ICC y la Inversión Especializada Per-cápita

icc	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
$inv\_e\_pc$	0.0015333	0.0006965	2.20	0.038	0.0000925	0.0029741
$cons$	0.5252461	0.0086124	60.99	0.000	0.5074299	0.5430623

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

En consecuencia, la ecuación estimada del modelo propuesto es:

$$\hat{y} = 0.5252461 + 0.0015333x_1$$

Donde:

$\hat{y}$  = Valor estimado del Índice Compuesto de Cobertura

$x_1$  = Inversión Básica Per-cápita

#### **4.2.4 CONTRASTACIÓN DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

*4.2.4.1. Formulación de los dos componentes de la tercera hipótesis estadística específica*

Tercera hipótesis estadística específica nula: La *eficiencia* en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica *Básica* *no está relacionada* con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Tercera hipótesis estadística específica alternativa: La *eficiencia* en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica *Básica* *sí está relacionada* con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

#### 4.2.4.2. Estadístico de prueba para la tercera hipótesis específica

Tabla N° 21: Resultado del estadístico de prueba aplicada a la tercera hipótesis específica

variable	n	r	t	p
efinvb_c	25	-0.322	-1.633	0.116

Leyenda:

n : Número de observaciones;

r : Coeficiente de correlación de Pearson

t : Prueba estadística

p : Probabilidad de la prueba t

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

#### 4.2.4.3. Decisión a tomar respecto a la tercera hipótesis específica

Dado que la prueba t calculada tiene una probabilidad mayor a 0.05, se acepta la tercera hipótesis estadística específica nula que plantea la ausencia de relación entre el ICC y la variable efinvb\_c.

En concordancia, se rechaza la tercera hipótesis estadística específica alternativa que plantea la existencia de una relación entre el ICC y la variable efinvb\_c.

## 4.2.5 CONTRASTACIÓN DE LA CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

### 4.2.5.1. *Formulación de los dos componentes de la cuarta hipótesis estadística específica*

Cuarta hipótesis estadística específica nula: La *eficiencia* en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica *Especializada no está relacionada* con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

Cuarta hipótesis estadística específica alternativa: La *eficiencia* en la ejecución del gasto de la inversión pública del Sub-Programa Atención Médica *Especializada sí está relacionada* con la cobertura de servicios de salud para MFERT y niños menores de cinco años en el Perú, periodo 2000-2010.

### 4.2.5.2. *Estadístico de prueba para la cuarta hipótesis específica*

Tabla N° 22: Resultado del estadístico de prueba aplicada a la cuarta hipótesis específica

variable	N	r	t	p
efinve_c	24	0.177	0.845	0.407

Leyenda:

n : Número de observaciones;

r : Coeficiente de correlación de Pearson

t : Prueba estadística

p : Probabilidad de la prueba t

Elaboración propia con el Programa STATA v12.

### 4.2.5.3. *Decisión a tomar respecto a la cuarta hipótesis específica*

Dado que la prueba t calculada tiene una probabilidad mayor a 0.05, se acepta la cuarta hipótesis estadística específica nula que plantea la ausencia de relación entre el ICC y la variable *efinve\_c*.

En concordancia, se rechaza la cuarta hipótesis estadística específica alternativa que plantea la existencia de una relación entre el ICC y la variable *efinve\_c*.

### **4.3 *Discusión***

En base al análisis de la situación problemática se ha podido constatar que para el espacio y periodo en estudio, los indicadores de salud materna e infantil denotan un considerable retraso en relación a los niveles alcanzados en la mayoría de países de Latinoamérica y el Mundo<sup>46</sup>. Por otro lado, también se ha constatado a través de diversos indicadores del gasto público en salud, que el Perú es uno de los países donde se ha asignado históricamente los menores presupuestos para el sector salud.

En este contexto, se planteó cuestionarnos si el presupuesto asignado por el Estado Peruano al principal programa presupuestario en materia de salud individual, mostraba o no relación con la evolución de la cobertura de servicios de salud dirigidos a mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años.

Esta evaluación ha sido desarrollada para las 25 regiones administrativas que conforman el país y para el periodo 2000 – 2010, debiéndose reconocer como limitaciones y alcances de dicha tarea los siguientes aspectos:

- Las estimaciones se han realizado en base datos secundarios que podrían limitar el estudio a la información disponible; sin embargo tanto la base de datos de la ENDES como la del MEF han permitido estimar los indicadores seleccionados para el periodo en estudio.

---

<sup>46</sup> En Anexo N° 08 se presenta dos gráficos que muestran datos comparativos de las tasas de mortalidad en menores de cinco años, menores de un año, menores de 28 días de nacidos y de la razón de muerte materna en el Perú, Latinoamérica y el mundo.

- El análisis se ha restringido a evaluar la relación entre gastos de inversión y variaciones en la cobertura de servicios de salud, los cuales constituyen indicadores a nivel de efectos directos, que distan mucho de constituirse en indicadores de impacto. El análisis del impacto que ha tenido la inversión sobre la mortalidad y/o morbilidad en salud materna e infantil no fue parte de los objetivos de este estudio.
- El análisis está enfocado en evaluar la relación entre los montos de inversión pública en el Programa de Salud Individual y la cobertura de servicios de salud expresados cuantitativamente para cada periodo y espacio geográfico en estudio. Una limitación se encuentra en no haber podido evaluar aspectos cualitativos relacionados con la calidad de los servicios de salud.
- La disponibilidad de datos de inversión pública dirigidos exclusivamente al grupo poblacional de interés es limitado para todo el horizonte de evaluación. Cabe indicar sin embargo que las mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años representan un grupo mayoritario, por lo que la evaluación realizada consideró el presupuesto de inversión asignado y ejecutado en el marco del principal programa presupuestario de salud individual dirigido a la población peruana en general.

En este contexto, en base al análisis realizado, los resultados obtenidos nos permiten precisar que para el periodo en estudio:

- Los montos ejecutados de inversión pública per-cápita en atención de salud básica no muestran relación con la evolución en la cobertura de servicios de salud para mujeres en edad fértil y niños menores de 5 años.
- La eficiencia en la ejecución de los montos programados de inversión pública en salud básica y especializada no muestran relación con las variaciones en la cobertura de servicios de salud dirigidos a la población objetivo.

Estos resultados concuerdan con lo descrito por Seinfeld y colaborador (2012) en relación a la baja articulación entre el presupuesto, los objetivos y los resultados mostrados en la década del 2000 al 2010: *“Los recursos destinados a combatir la desnutrición, así como aquellos asignados al sector salud en general, se tradujeron limitadamente en una mayor cobertura y calidad de los servicios de salud. Las causas de ello se explican, por lo menos de forma parcial, en la Mesa de Concertación para la Lucha Contra la Pobreza (2007). En primer lugar, se señala la FALTA DE ARTICULACIÓN ENTRE EL PLANEAMIENTO Y EL PRESUPUESTO DESDE UNA PERSPECTIVA DE RESULTADOS, así como la POCA CAPACIDAD DE GESTIÓN ORIENTADA A LOGROS, tanto en términos de recursos humanos como de mecanismos que promuevan la articulación de objetivos”.*

Asimismo, dichos resultados concuerdan con lo descrito en el estudio de la Universidad del Pacífico del año 2010, donde por encargo del Ministerio de Economía y Finanzas se analizó la contribución de la inversión pública para el bienestar de la población y la competitividad, encontrándose que para el periodo 1999 – 2009 existió una relación positiva y estadísticamente significativa entre los gastos de inversión y los indicadores de cobertura en diferentes sectores como energía, transporte, agricultura, agua y saneamiento, excepto para el sector salud: EN AQUELLOS INDICADORES DE COBERTURA RELACIONADOS CON EL CAPITAL HUMANO (EDUCACIÓN Y SALUD) LA RELACIÓN CAUSAL RESULTA MÁS COMPLEJA Y DIFÍCIL DE VERIFICAR.

Continuando con los resultados obtenidos en la presente tesis:

- La única dimensión de la variable explicativa que presenta relación con la cobertura de servicios de salud es la Inversión Especializada Per-cápita. De acuerdo al resultado del modelo de regresión lineal simple: por cada nuevo sol de incremento en el presupuesto de Inversión Especializada Per-cápita, el Índice Compuesto de Cobertura (ICC) aumentaría en 0.001533 puntos porcentuales. Estos valores serían equivalentes a un incremento de 1.5% del ICC relacionado a un incremento de S/. 1,000 en

el presupuesto de inversión especializada per-cápita; monto que se encuentra muy por encima del promedio de dicha variable correspondiente al periodo en estudio, el cual asciende a S/. 5.08.

Este resultado no es incongruente con los antes descritos. La contrastación de la segunda hipótesis específica ha permitido dimensionar qué tan lejos se encuentran nuestros presupuestos asignados al sector salud, de los requerimientos reales para generar los cambios esperados.

En este punto cobra sentido el *Teorema de la Bañera* (Dornbusch et al., 1998) en el cual Dornbusch explica que “*el nivel de agua que hay en la bañera desempeña el papel de STOCK DE CAPITAL y el flujo que sale del grifo es parecido al FLUJO DE INVERSIÓN. Una pequeña variación de la demanda del nivel de agua puede exigir una gran variación del flujo que sale del grifo*”; así como también las declaraciones de la Sra. Midori de Habich cuando expresó que su “*impresión es que cuando uno está por debajo del umbral mínimo de financiamiento, no se puede aspirar a ser eficientes*”.

De lo anterior se puede deducir que, en general para el periodo en estudio, los incrementos destinados al más importante programa presupuestario del sector salud escasamente se han relacionado a las variaciones en la cobertura de servicios de salud para mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Se cumplieron los objetivos generales y específicos descritos en el apartado 1.3, respecto a los cuales se concluye que:

No se ha encontrado relación entre la inversión pública ejecutada en el marco del Programa Presupuestario de Salud Individual y la cobertura de servicios de salud dirigido a mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años, expresado a través del ICC. Esta afirmación resulta de la contrastación de la hipótesis general.

Asimismo, la contrastación de las hipótesis específicas nos permita concluir que:

- No existe relación de la **Inversión Básica Per-cápita** con el **ICC**, por tanto se acepta la primera hipótesis estadística específica nula y se rechaza la primera hipótesis estadística específica alternativa.
- Sí existe relación de la **Inversión Especializada Per-cápita** con el **ICC**, por tanto se rechaza la segunda hipótesis estadística específica nula y se acepta la segunda hipótesis estadística específica alternativa.
- No existe relación de la **Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Básica** con el **ICC**, por tanto se acepta la tercera hipótesis estadística específica nula y se rechaza la tercera hipótesis estadística específica alternativa.
- No existe relación de la **Eficiencia en la Ejecución de la Inversión Especializada** con el **ICC**, por tanto se acepta la cuarta hipótesis estadística específica nula y se rechaza cuarta hipótesis estadística específica alternativa.

## **5.2 Recomendaciones**

Promover el uso de indicadores compuestos, como el Índice Compuesto de Coberturas presentado en esta Tesis, que permiten integrar y sintetizar información de diferentes variables e indicadores relacionados a determinados grupos de interés.

Mejorar la disponibilidad de información sobre ejecución presupuestal por partidas/metás y con mayor énfasis en la focalización del gasto. Para entender mejor las limitaciones en relación a la articulación entre planeamiento y resultados se requiere información detallada sobre los presupuestos públicos asignados a diversos grupos poblacionales, como por ejemplo los que corresponden a diferentes quintiles socio-económicos y/o grupos de edad.

## Glosario

**Devengado:** Fase del ciclo del gasto donde se registra la obligación de pago, como consecuencia del respectivo compromiso contraído.

**Función Salud:** Corresponde al nivel máximo de agregación de las acciones y servicios ofrecidos en materia de salud orientados a mejorar el bienestar de la población.

**Función Salud y Saneamiento:** Corresponde al nivel máximo de agregación de las acciones y servicios ofrecidos en materia de salud y saneamiento asegurando la mejora en el nivel de salud de la población; así como la protección del medio ambiente.

**MFERT:** Mujeres en Edad Fértil. Se considera edad fértil el período en que una mujer es capaz de procrear. Para los fines estadísticos, es la edad comprendida entre los 15 y los 49 años de edad.

**MEF:** Ministerio de Economía y Finanzas del Perú

**MINSA:** Ministerio de Salud

**PIA:** Presupuesto inicial de la entidad pública aprobado por su respectivo titular con cargo a los créditos presupuestarios establecidos en la Ley Anual de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal respectivo. En el caso de las Empresas y Organismos Públicos Descentralizados de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, los créditos presupuestarios son establecidos mediante Decreto Supremo.

**PIM:** Presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias, tanto a nivel institucional como a nivel funcional programático, efectuadas durante el año fiscal, a partir del PIA.

**Portal de Transparencia Económica (PTE):** Es una plataforma informativa de acceso libre que permite a cualquier usuario disponer, en tiempo real, de la más completa información económica que haya podido centralizar el Ministerio de Economía y Finanzas. El PTE está compuesto de Módulos de Consulta a Base de Datos con información financiera y presupuestal que es actualizada diaria y mensualmente.

**Programa Salud Colectiva:** Conjunto de acciones orientadas a la promoción de la salud y reversión de riesgos y daños a la población.

**Programa Salud Individual:** Conjunto de acciones orientadas a la recuperación y rehabilitación de la salud de las personas.

**SNIP:** Sistema Nacional de Inversión Pública

**Subprograma Atención Especializada:** Comprende las acciones para las atenciones de salud pública, con el objetivo de prestar los servicios finales e intermedios por parte de los establecimientos de alta complejidad de los niveles III y IV de atención.

**Subprograma Atención Médica Básica:** Comprende las acciones para las atenciones de salud pública, con el objetivo de prestar los servicios finales e intermedios por parte de los hospitales locales, centros de salud y puestos de salud, correspondientes a los niveles de atención I y II de la red de establecimientos públicos de salud a cargo del Ministerio de Salud, así como de otros organismos públicos.

## Bibliografía

- ANÓNIMO. 2002. *Más inversión en salud no garantiza más salud* [Online]. Lima: Revista Creces. Disponible en: <http://www.creces.cl> [Acceso en Noviembre 2012].
- BARROS, A. J. D., RONSMANS, C., AXELSON, H., LOAIZA, E., BERTOLDI, A. D., FRANÇA, G. V. A., BRYCE, J., BOERMA, J. & VICTORA, C. G. 2012. Equity in maternal, newborn, and child health interventions in countdown to 2015: a retrospective review of survey data from 54 countries. *The Lancet*, 379, 1225-1233.
- BELTRAN, A. & CUEVA, H. 2007. Evaluación social de proyectos para países en desarrollo. In: UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO (ed.). Lima.
- BOERMA, J., BRYCE, J., KINFU, Y., AXELSON, H. & VICTORA, C. G. 2008. Mind the gap: equity and trends in coverage of maternal, newborn, and child health services in 54 Countdown countries. *Lancet*, 371, 1259-1267.
- CARRILLO, C. 2011. Guía simplificada para la formulación de proyectos de atención médica básica de salud a nivel de perfil. In: FINANZAS, M. D. E. Y. (ed.). Lima.
- CASAS, J. A. 2000. Inversión en salud y crecimiento económico: Una perspectiva de América Latina y el Caribe. XXXV Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud OPS. La Habana, Cuba. 17 al 19 de julio. *OPS CAIS* 35, 28.
- CASTILLO, B., SOLÍS, F. & MARDONES, G. 1985. Atención médica y mortalidad infantil en Chile. *Bol Oficina Sanit Panam*, 99, 41-52.
- CORTÉS, D. 2010. Mortalidad materna y salud pública: décadas perdidas. Hemorragia postparto: morbimortalidad que podemos reducir. *Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*, 58, 167-171.
- CHÁVEZ, G. 2008. Criterios para la asignación del gasto social en programas de salud y nutrición en el Perú. *Consortio de Investigación Económica y Social*, sn, 1-54.
- DELGADO, C. & VERGARA, L. 2009. *Protección Perinatal: Análisis Espacial de Coberturas según Categorías de los Establecimientos de Salud*, Lima, Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- DORNBUSCH, R., FISCHER, S. & STARTZ, R. 1998. *Macroeconomía*, Madrid.
- FONTAINE, E. 2003. *Evaluación social de proyectos*, México, Alfaomega grupo editor.
- GARCÍA PÉREZ, R. P., ANTELO HUNT, A. & BRINGAS SOSA, Y. 2010. Impactos de la globalización neoliberal en la salud de la población de los países en desarrollo: [revisión]. *Mediciego*, 16.
- GATTINI, C., SANDERSON, C. & CASTILLO-SALGADO, C. 2002. Variación de los indicadores de mortalidad evitable entre comunas chilenas como aproximación a las desigualdades de salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12, 454-461.
- GRANDE, L. F. 1996. La definición de la salud. *Dialogo Filosófico*, 61-84.
- GROSSMAN, M. 1972. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*, 80, 223 - 255.
- GUTIÉRREZ, J. P. & BERTOZZI, S. M. 2003. La brecha en salud en México, medida a través de la mortalidad infantil. *Salud Publica Mex*, 45, 102-109.
- LARRAÍN, F. & SACHS, J. D. 2004. *Macroeconomía en la economía global*, Buenos Aires, Pearson Education.
- LOYOLA, E., CASTILLO-SALGADO, C., NÁJERA-AGUILAR, P., VIDAURRE, M., MUJICA, O. J. & MARTÍNEZ-PIEDRA, R. 2002. Los sistemas de información geográfica como herramienta para monitorear las desigualdades de salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12, 415-428.

- MARINHO, A. & FAÇANHA, L. O. 2001. Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação. *IPEA. Texto para discussão*, 787, 1-22.
- MAYER, D., MORA, H., CERMEÑO, R., LOZANO, R. & DURYEAU, S. 2000. Salud, crecimiento y distribución en Latinoamérica y el Caribe: un estudio de determinantes y comportamiento regional y local. *OPS Investigaciones en Salud Pública Documentos Técnicos*.
- MEF. 2012. Lineamientos de inversión para reducir la desnutrición crónica infantil. [Acceso en Noviembre 2012]. Disponible en: [http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/normas/normasv/snip/a2012/dic/Anexo RD 10 Lineamientos de inversi para reducir la DCI para web 1.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/a2012/dic/Anexo RD 10 Lineamientos de inversi para reducir la DCI para web 1.pdf).
- MINSA 2006. Lineamientos de Política Sectorial para las Inversiones en Salud.
- MINSA 2007. Plan Nacional Concertado de Salud
- MINSA 2009. Políticas Materno Perinatales.
- MOKATE, K. M. 1993. La evaluación económica de los proyectos sociales. *Desarrollo y sociedad*, 31, 9-25.
- ONU, O. D. L. N. U. 2010. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2010.
- ORTIZ FLORES, L. P. 1991. Contrastes regionais da mortalidade infantil. *São Paulo perspect*, 5, 107-115.
- PAGANINI, J. M. 1998. La cobertura de la atención de salud en América Latina y el Caribe. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 4, 305-310.
- PETREIRA, M. & SEINFELD, J. 2007. *Repensando la salud en el Perú*, Lima, Centro de Investigación. Universidad del Pacífico.
- SALINAS, H., ALBORNOZ, J., REYES, A., ERAZO, M. & IDE, V. 2006. Análisis de componentes principales aplicado a variables respecto a la mujer gestante en la región de las américas. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 7, 17-25.
- SAMPIERI, R. H., COLLADO, C. F., LUCIO, P. B. & PÉREZ, M. D. L. L. C. 1998. *Metodología de la investigación*, McGraw-Hill México.
- SEINFELD, J. 2005. *Análisis económico de la salud*, Lima, Universidad del Pacífico. Centro de Investigación.
- SEINFELD, J. 2010. *Análisis del programa presupuestal e incidencia de beneficiarios: Sector Salud*, Lima, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- SEINFELD, J. & BESICH, N. 2012. ¿Cómo se gasta el dinero de los peruanos? Transparencia presupuestaria en el sector salud. In: DIAZ, R. M., E. SEINFELD, J. (ed.) *Gasto en la Mira: Evaluando el gasto público*. Lima: Universidad del Pacífico.
- SEPÚLVEDA, J., BUSTREO, F., TAPIA, R., RIVERA, J., LOZANO, R., OLAIZ, G., PARTIDA, V., GARCÍA-GARCÍA, M. D. L. & VALDESPINO, J. L. 2007. Aumento de la sobrevida en menores de cinco años en México: la estrategia diagonal. *Salud Publica Mex*, 49, s110-s125.
- SOARES, A. 2007. Formação e desafios do sistema de saúde no Brasil: uma análise de investimentos realizados para ampliação da oferta de serviços Training and challenges for the health care system in Brazil: an analysis of investments to expand. *Cadernos de Saúde Pública*, 23, 1565-1572.
- SONODA, H. 2012. Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública. In: JICA - MEF (ed.). Lima.
- STATA CORP. 2011. Stata Statistical Software, versión 12. College Station, TX. StataCorp LP.
- TAFANI, R., GASPIO, N. & ACEVEDO, G. 2007. Desarrollo desigual en salud. *Revista de Salud Pública. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina*, 11, 25-41.

- TORRES, C. & MÚJICA, O. J. 2004. Salud, equidad y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. *Rev Panam Salud Pública*, 15, 430-9.
- UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO 2010. Balance de la inversión pública: Avances y desafíos para consolidar la competitividad y el bienestar de la población. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.
- URRIOLA, R. 2010. Financiamiento de la atención de la salud en Chile: 2000-2007. *Cuadernos de Medicina Social (Santiago de Chile)*, 50, 83-94.
- USAID - MEF 2011. Pautas para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública a Nivel de Perfil. In: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS (ed.). Lima.
- VÁSQUEZ, E. 2004. Los niños primero? Cuánto invirtió el Estado Peruano en los niños, niñas y adolescentes, 2001 - 2003. *Universidad del Pacífico*, 2, 1-181.
- VICUÑA, M. 2002. *Efecto de las Intervenciones del Estado en la Utilización de Servicios de Salud Maternos en el Perú, 1991-2000: Cambios y Factores Asociados*, Lima, Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- YÁNEZ, L. 2012. *Más financiamiento, por sí solo, no significa necesariamente mejor salud* [Online]. Lima. [Acceso en Noviembre 1012] Disponible en: <http://puntoedu.pucp.edu.pe/entrevistas/sistema-de-salud-peruano/>.

## **Anexos**

**Anexo N° 01**

**BASE DE DATOS de los montos de inversión programados y ejecutados en el marco de los Subprogramas de Atención Médica Básica y Especializada del Programa Presupuestal de Salud Individual (2000 – 2010)**

**FUENTE: Sistema Integrado de Administración de Finanzas (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)**

dpto	year	pob	ibp	ibe	iep	iee
Amazonas	2000	139915	0	0	0	0
Amazonas	2001	140481	0	50000	0	0
Amazonas	2002	141071	0	65000	0	0
Amazonas	2003	141683	5580928	4154996	0	0
Amazonas	2004	142320	4922109	4290095	0	0
Amazonas	2005	142981	10869506	8547423	0	0
Amazonas	2006	143666	10200274	8114094	979928	0
Amazonas	2007	144375	7601751	3576937	0	0
Amazonas	2008	145109	21485895	14305416	0	0
Amazonas	2009	145868	1382326	1049731	0	0
Amazonas	2010	146651	8803014	282552	0	0
Ancash	2000	384061	0	0	0	0
Ancash	2001	385352	0	0	0	0
Ancash	2002	386694	0	0	0	0
Ancash	2003	388087	0	0	0	0
Ancash	2004	389532	701777	16772	0	0
Ancash	2005	391029	633992	604416	0	0
Ancash	2006	392578	26491262	772905	2078851	0
Ancash	2007	394179	46068765	21051535	1999022	0
Ancash	2008	395833	89222148	24839998	2012364	1476481
Ancash	2009	397539	10987059	8480481	0	0
Ancash	2010	399298	3319282	2101982	0	0
Apurimac	2000	149518	0	414869	0	0
Apurimac	2001	149333	0	0	0	0
Apurimac	2002	149187	0	0	0	0
Apurimac	2003	149080	8976784	5529214	0	0
Apurimac	2004	149011	15745489	9006228	0	0
Apurimac	2005	148981	18973695	14583490	67749	67747
Apurimac	2006	148989	7635953	5568143	364	0
Apurimac	2007	149035	12812042	12706917	0	0
Apurimac	2008	149118	29915912	24015093	0	0
Apurimac	2009	149239	13405046	4566729	0	0
Apurimac	2010	149396	28477698	8909054	0	0
Arequipa	2000	402461	253000	82537	0	0
Arequipa	2001	407925	0	0	0	0
Arequipa	2002	413499	0	0	0	0
Arequipa	2003	419186	0	62167	0	0
Arequipa	2004	424988	0	0	0	0
Arequipa	2005	430908	0	0	1162226	1140765
Arequipa	2006	436948	8991533	507414	14104326	3403344
Arequipa	2007	443109	13572156	7411463	20835970	13454541
Arequipa	2008	449395	25234403	16689011	11071441	7345537
Arequipa	2009	455808	18023291	16798663	4158433	3485173
Arequipa	2010	462350	11242537	6189597	4113027	3916106
Ayacucho	2000	210494	0	0	0	0
Ayacucho	2001	212980	0	0	0	0
Ayacucho	2002	215525	0	0	0	0
Ayacucho	2003	218129	5951050	4466437	0	0
Ayacucho	2004	220795	9171041	8153965	0	0
Ayacucho	2005	223523	15576793	13639532	0	0
Ayacucho	2006	226314	13851503	4152339	2623800	0
Ayacucho	2007	229171	14787138	12874634	0	0
Ayacucho	2008	232094	18122273	9926401	0	0
Ayacucho	2009	235085	6943073	4671596	0	0
Ayacucho	2010	238145	46311622	21282483	0	0
Cajamarca	2000	516307	0	0	0	0
Cajamarca	2001	517836	0	0	0	0

dpto	year	pob	ibp	ibe	iep	iee
Cajamarca	2002	519474	0	0	0	0
Cajamarca	2003	521218	0	0	0	0
Cajamarca	2004	523071	0	0	0	0
Cajamarca	2005	525032	0	0	0	0
Cajamarca	2006	527101	13789079	1705917	0	0
Cajamarca	2007	529280	26827590	10103987	0	0
Cajamarca	2008	531568	41527742	13841952	716668	299998
Cajamarca	2009	533966	58273920	48365061	0	0
Cajamarca	2010	536473	93081768	49876543	4157969	4157969
Callao	2000	299597	0	0	0	0
Callao	2001	305643	0	0	0	0
Callao	2002	311814	0	0	0	0
Callao	2003	318114	0	0	0	0
Callao	2004	324543	774284	647490	0	0
Callao	2005	331107	5028288	592503	72000	55270
Callao	2006	337806	12806918	4006000	2057292	47260
Callao	2007	344645	8237115	2298860	10365365	5827168
Callao	2008	351626	8998142	7770654	4998265	1385157
Callao	2009	358752	31115682	28157399	18411736	9027492
Callao	2010	366026	13273783	8799915	4404632	2065467
Cusco	2000	425173	0	250000	0	0
Cusco	2001	427584	0	89029	0	0
Cusco	2002	430081	0	0	0	0
Cusco	2003	432664	7433126	4993896	0	0
Cusco	2004	435334	3683719	8847048	0	0
Cusco	2005	438092	19257450	14966206	0	0
Cusco	2006	440940	18974905	7378869	13224717	4097487
Cusco	2007	443877	40498850	11457859	19794983	3678170
Cusco	2008	446905	57941941	40273953	17892174	5470470
Cusco	2009	450025	50064232	31173539	1766807	925244
Cusco	2010	453237	64015334	29182776	840932	28500
Huancavelica	2000	162390	0	0	0	0
Huancavelica	2001	163395	0	0	0	0
Huancavelica	2002	164432	0	0	0	0
Huancavelica	2003	165501	8009615	4790053	0	0
Huancavelica	2004	166603	5670934	7771234	641000	20000
Huancavelica	2005	167738	10403348	8871542	500002	500000
Huancavelica	2006	168907	6841558	3787476	3078828	1007000
Huancavelica	2007	170110	12948647	4098076	2422601	2422593
Huancavelica	2008	171347	39935672	27351733	227089	224088
Huancavelica	2009	172620	23726224	14612849	0	0
Huancavelica	2010	173928	52154612	22384024	0	0
Huanuco	2000	278526	0	0	0	0
Huanuco	2001	280152	0	0	0	0
Huanuco	2002	281828	0	0	0	0
Huanuco	2003	283553	5483151	3230396	0	0
Huanuco	2004	285328	7387985	7614942	0	0
Huanuco	2005	287154	10857987	8836573	0	0
Huanuco	2006	289031	9246484	4940100	0	0
Huanuco	2007	290960	14186104	10366132	0	0
Huanuco	2008	292941	12882266	9851717	0	0
Huanuco	2009	294976	8435858	6305789	105368	105366
Huanuco	2010	297064	34926884	17028254	0	0
Ica	2000	251142	0	0	0	0
Ica	2001	254545	0	0	0	0
Ica	2002	258006	0	0	0	0
Ica	2003	261529	0	0	0	0

dpto	year	pob	ibp	ibe	iep	iee
Ica	2004	265114	397667	373748	0	0
Ica	2005	268762	3752776	914709	0	0
Ica	2006	272474	8635184	6945491	3366586	168500
Ica	2007	276251	2845131	2115990	3067315	2429462
Ica	2008	280095	11810202	1956579	56523884	41308954
Ica	2009	284007	11668396	5648209	100095099	75917531
Ica	2010	287988	20387514	4300862	127164593	63125554
Junin	2000	440570	0	0	0	0
Junin	2001	444493	0	0	0	0
Junin	2002	448514	0	0	0	0
Junin	2003	452635	0	68429	0	0
Junin	2004	456857	0	137404	0	0
Junin	2005	461182	55381	55381	0	0
Junin	2006	465611	4528169	3236470	7077988	2965440
Junin	2007	470147	8893562	3051764	3035492	2463328
Junin	2008	474790	22297258	10103067	599791	477906
Junin	2009	479543	3411685	2426413	2032940	1996744
Junin	2010	484408	12646072	6129429	9313722	157395
La Libertad	2000	569426	0	0	0	0
La Libertad	2001	577016	0	0	0	0
La Libertad	2002	584741	0	0	0	0
La Libertad	2003	592606	0	0	0	0
La Libertad	2004	600611	525100	480170	685800	372579
La Libertad	2005	608761	5323517	1714363	7733088	2266453
La Libertad	2006	617057	3098385	2567014	17508508	5590351
La Libertad	2007	625502	8820096	6365478	16531664	15781069
La Libertad	2008	634100	29254255	22087201	10974639	10729154
La Libertad	2009	642852	13076418	7613511	4967418	2064129
La Libertad	2010	651763	37123894	12443007	4716784	0
Lambayeque	2000	408244	0	0	0	0
Lambayeque	2001	412037	0	0	0	0
Lambayeque	2002	415896	0	0	0	0
Lambayeque	2003	419824	0	0	0	0
Lambayeque	2004	423820	0	0	0	0
Lambayeque	2005	427886	37047	37047	0	0
Lambayeque	2006	432022	70573	70180	4047985	0
Lambayeque	2007	436231	2195773	2114646	35913947	5021768
Lambayeque	2008	440513	4996992	2599020	30751254	30076357
Lambayeque	2009	444869	54795002	52780057	919606	488453
Lambayeque	2010	449300	69050978	62211513	5469006	4265892
Lima	2000	2941733	64677298	51719659	18941453	2394072
Lima	2001	2989577	18797789	30011453	0	0
Lima	2002	3038316	113197831	22151786	0	0
Lima	2003	3087968	21378001	9495938	0	0
Lima	2004	3138550	19336859	17481058	0	0
Lima	2005	3190081	30779081	24941435	1901975	1072067
Lima	2006	3242580	127863782	28489053	10886450	5192649
Lima	2007	3296065	59712127	22877115	91792722	53758524
Lima	2008	3350556	38195950	17174315	271082091	6976167
Lima	2009	3406074	38446633	23605306	120095065	50534103
Lima	2010	3462637	50870831	23898949	256792453	165531834
Loreto	2000	324181	0	0	0	0
Loreto	2001	329972	0	0	0	0
Loreto	2002	335896	0	0	0	0
Loreto	2003	341956	0	0	0	0
Loreto	2004	348157	0	0	0	0
Loreto	2005	354501	0	0	0	0

dpto	year	pob	ibp	ibe	iep	iee
Loreto	2006	360992	896189	878925	8927620	0
Loreto	2007	367635	8255712	1763594	0	0
Loreto	2008	374432	25476918	11062373	0	0
Loreto	2009	381389	9558038	6632550	0	0
Loreto	2010	388507	7628382	6127459	73230	6857
Madre de Dios	2000	34001	0	0	0	0
Madre de Dios	2001	35231	0	0	450000	114000
Madre de Dios	2002	36517	0	0	0	0
Madre de Dios	2003	37862	0	0	0	0
Madre de Dios	2004	39268	0	0	0	0
Madre de Dios	2005	40740	0	0	1002606	1002470
Madre de Dios	2006	42280	3332794	1048812	1253823	1066757
Madre de Dios	2007	43891	3890852	1423073	1096982	908513
Madre de Dios	2008	45577	19053113	7226617	306305	300305
Madre de Dios	2009	47342	3405836	2898053	91324	91324
Madre de Dios	2010	49190	3403406	1258080	0	0
Moquegua	2000	54335	0	0	0	0
Moquegua	2001	55144	0	0	0	0
Moquegua	2002	55969	0	0	0	0
Moquegua	2003	56812	0	0	0	0
Moquegua	2004	57672	0	0	2561856	2561851
Moquegua	2005	58549	442880	280738	649067	649048
Moquegua	2006	59445	9716181	5140010	0	0
Moquegua	2007	60359	47155108	7493851	0	0
Moquegua	2008	61292	29216857	4841205	0	0
Moquegua	2009	62244	34606707	27383618	0	0
Moquegua	2010	63216	18342939	848818	0	0
Pasco	2000	99039	0	0	0	0
Pasco	2001	100224	0	0	0	0
Pasco	2002	101443	0	0	0	0
Pasco	2003	102698	0	24848	0	0
Pasco	2004	103988	0	99290	0	0
Pasco	2005	105316	36238	36238	0	0
Pasco	2006	106682	733575	732773	1182615	0
Pasco	2007	108086	8446161	5132280	2204642	972280
Pasco	2008	109530	35609715	8105642	0	0
Pasco	2009	111014	23058948	9874216	2260950	127008
Pasco	2010	112539	5454231	2459958	1640072	1608604
Piura	2000	606897	0	0	0	0
Piura	2001	613782	0	0	0	0
Piura	2002	620799	0	0	0	0
Piura	2003	627953	400000	176935	0	0
Piura	2004	635244	2182501	2306869	0	0
Piura	2005	642677	1093057	988764	0	0
Piura	2006	650253	7285890	4892243	5842348	0
Piura	2007	657976	15622466	11570914	5842348	4860199
Piura	2008	665847	20500056	11184213	1628825	75564
Piura	2009	673871	6610533	4302195	0	0
Piura	2010	682048	10394797	1456852	0	0
Puno	2000	444999	0	0	0	0
Puno	2001	448585	0	0	0	0
Puno	2002	452292	0	0	0	0

dpto	year	pob	ibp	ibe	iep	iee
Puno	2003	456121	9419552	4909931	0	0
Puno	2004	460075	4359548	8166303	0	0
Puno	2005	464156	11364922	9474827	348200	348156
Puno	2006	468364	13012015	1789632	8714063	50790
Puno	2007	472703	13837367	8341302	7533951	6803505
Puno	2008	477173	24862831	17515257	724511	262428
Puno	2009	481777	15411001	10744751	0	0
Puno	2010	486517	11617905	7099429	0	0
San Martin	2000	248103	0	0	0	0
San Martin	2001	252318	0	0	0	0
San Martin	2002	256649	0	0	0	0
San Martin	2003	261102	0	25362	0	0
San Martin	2004	265678	0	59353	0	0
San Martin	2005	270380	20259	20258	0	0
San Martin	2006	275214	3467812	46145	416637	407911
San Martin	2007	280182	4756413	4337620	5700	5700
San Martin	2008	285288	5099237	3914736	0	0
San Martin	2009	290536	1108728	1100851	0	0
San Martin	2010	295930	606300	402353	0	0
Tacna	2000	100889	0	0	0	0
Tacna	2001	102750	0	0	0	0
Tacna	2002	104657	0	0	0	0
Tacna	2003	106610	0	0	0	0
Tacna	2004	108611	0	0	0	0
Tacna	2005	110661	215791	177333	484317	484276
Tacna	2006	112762	8949085	14033	1638078	8901
Tacna	2007	114914	20197833	8058077	5316675	713610
Tacna	2008	117119	27121478	11440100	4621570	2539917
Tacna	2009	119378	16827196	7485348	0	0
Tacna	2010	121693	42364095	11423625	0	0
Tumbes	2000	69442	0	0	0	0
Tumbes	2001	70769	0	0	0	0
Tumbes	2002	72127	0	0	0	0
Tumbes	2003	73516	0	0	0	0
Tumbes	2004	74937	0	0	0	0
Tumbes	2005	76392	99504	0	0	0
Tumbes	2006	77880	1632417	357724	0	0
Tumbes	2007	79403	1725998	1309889	0	0
Tumbes	2008	80962	5195485	3559114	0	0
Tumbes	2009	82557	1279420	881964	0	0
Tumbes	2010	84189	3896975	316372	0	0
Ucayali	2000	150980	0	0	0	0
Ucayali	2001	154289	0	0	0	0
Ucayali	2002	157692	0	0	0	0
Ucayali	2003	161192	0	15000	0	0
Ucayali	2004	164793	3704978	2785564	0	0
Ucayali	2005	168496	3180423	2816581	1200585	1093343
Ucayali	2006	172306	2542497	1442564	4023080	1091762
Ucayali	2007	176226	9632854	3486469	3277842	2316908
Ucayali	2008	180259	11485609	3313460	1201192	369278
Ucayali	2009	184409	2603570	1091783	10261028	4169221
Ucayali	2010	188679	8173796	2281145	7975555	7388512

Legenda:

ibp : Inversión Básica Programada

ibe : Inversión Básica Ejecutada

iep : Inversión Especializada Programada

iee : Inversión Especializada Ejecutada

## Anexo N° 02

### BASE DE DATOS de población objetivo conformada por mujeres en edad fértil y niños menores de cinco años (1993 y 2007)

Departamento	Datos censales			
	1993		2007	
	Niños < 5 años	MFERT	Niños < 5 años	MFERT
AMAZONAS	64371	72222	55812	88563
ANCASH	147140	229311	124945	269234
APURIMAC	73512	78432	55434	93601
AREQUIPA	118680	248463	116609	326500
AYACUCHO	86036	108595	82995	146176
CAJAMARCA	223903	284682	182122	347158
CALLAO	77166	183407	94965	249680
CUSCO	173381	237246	148433	295444
HUANCAVELICA	73633	82582	65464	104646
HUANUCO	119450	149015	105804	185156
ICA	78586	150325	81704	194547
JUNIN	166339	249391	150575	319572
LA LIBERTAD	190784	329120	197398	428104
LAMBAYEQUE	137231	246252	131074	305157
LIMA	780432	1850040	849544	2446521
LORETO	135949	151161	150021	217614
MADRE DE DIOS	12253	14502	14747	29144
MOQUEGUA	15776	33337	15882	44477
PASCO	38314	53347	34780	73306
PIURA	226030	336212	222510	435466
PUNO	172324	250836	147111	325592
SAN MARTIN	99094	122522	99718	180464
TACNA	28934	60112	29748	85166
TUMBES	23128	37825	25554	53849
UCAYALI	58788	71441	65315	110911
Total	3321234	5630378	3248264	7356048

FUENTE: Censos de 1993 y 2007 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

## Anexo N° 03

### Estimación de la población conformada por mujeres en edad fértil (MFERT) y niños menores de cinco años para el periodo 2000 – 2010

De acuerdo al censo del año 2007, la población del Perú era de 27'412,157 millones de habitantes, había 7'356,048 millones de MFERT y aproximadamente 3'248,264 millones de niños menores de 5 años. Fueron analizado los datos de 24 regiones geográficas administrativas mayores (departamentos) y una unidad administrativa menor (Provincia Constitucional del Callao).

En la siguiente tabla se muestra la población del Perú distribuida por regiones y unidad administrativa para el periodo de estudio (2000-2010), usando datos estimados en base a la tasa de crecimiento inter-censal del periodo 1993-2007:

Departamento	Estimación de la población										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AMAZONAS	355786	358605	361446	364310	367196	370105	373037	375993	378972	381974	385001
ANCASH	1007784	1015555	1023387	1031278	1039231	1047245	1055321	1063459	1071660	1079924	1088252
APURIMAC	392937	394525	396120	397721	399328	400942	402563	404190	405824	407464	409111
AREQUIPA	1027832	1044754	1061955	1079440	1097212	1115276	1133639	1152303	1171275	1190559	1210160
AYACUCHO	549231	557852	566607	575500	584532	593706	603025	612489	622102	631866	641783
CAJAMARCA	1322261	1331432	1340666	1349965	1359328	1368756	1378250	1387809	1397435	1407127	1416887
CALLAO	748975	766036	783485	801331	819585	838254	857348	876877	896851	917280	938174
CUSCO	1097769	1107997	1118322	1128742	1139259	1149875	1160589	1171403	1182318	1193334	1204454
HUANCAVELICA	418534	423532	428589	433707	438886	444127	449430	454797	460228	465724	471285
HUANUCO	706305	714035	721849	729749	737736	745809	753971	762223	770565	778998	787523
ICA	634610	645119	655803	666663	677703	688926	700334	711932	723722	735707	747890
JUNIN	1126675	1140286	1154061	1168003	1182113	1196393	1210846	1225474	1240278	1255262	1270426
LA LIBERTAD	1433205	1458130	1483488	1509287	1535535	1562240	1589409	1617050	1645172	1673783	1702892
LAMBAYEQUE	1012286	1026078	1040058	1054229	1068592	1083152	1097909	1112868	1128031	1143400	1158978
LIMA	7343958	7492018	7643063	7797153	7954349	8114715	8278314	8445211	8615473	8789167	8966364
LORETO	782861	797560	812534	827790	843332	859166	875298	891732	908475	925532	942809
MADRE DE DIOS	85680	88742	91914	95199	98601	102125	105775	109555	113470	117526	121726
MOQUEGUA	144211	146567	148962	151395	153868	156382	158937	161533	164172	166854	169580
PASCO	251921	255812	259762	263774	267847	271984	276184	280449	284780	289178	293644
PIURA	1525506	1546189	1567153	1588402	1609938	1631766	1653891	1676315	1699043	1722080	1745429
PUNO	1170352	1183886	1197577	1211426	1225435	1239606	1253940	1268441	1283109	1297947	1312957
SAN MARTIN	634495	647182	660122	673320	686783	700515	714521	728808	743380	758244	773404
TACNA	251110	256175	261341	266612	271990	277475	283072	288781	294605	300547	306609
TUMBES	176499	179718	182996	186334	189733	193194	196718	200306	203960	207680	211488
UCAYALI	368847	377289	385925	394758	403793	413035	422489	432159	442050	452168	462518
Total	24569628	24955072	25347183	25746086	26151905	26564769	26984809	27412157	27846949	28289324	28739423

Elaboración propia

## Anexo N° 04

### Procedimiento para el cálculo del Índice Compuesto de Cobertura (ICC) - Combinación de registros y recodificación de variables (Ejemplo año 2000).

#### Paso 1: Definición de ICC

$$ICC = \frac{1}{4} \left( PNF + \frac{CPN1 + PTO}{2} + \frac{2DPT3 + SRMP + BCG}{4} + \frac{IRA + TRO}{2} \right)$$

Donde:

#### Indicador de planificación familiar:

PNF : Cobertura de uso de anticonceptivos

#### Indicadores de cuidado materno – neonatal:

CPN1 : Cobertura de cuidado prenatal

PTO : Cobertura de atención de parto por personal entrenado

#### Indicadores de inmunizaciones:

DPT3 : Cobertura de tres dosis de vacunas DPT

SRMP : Cobertura de vacuna contra sarampión

BCG : Cobertura de vacuna contra tuberculosis

#### Indicadores de tratamiento de niños enfermos:

IRA : Cobertura de tratamiento contra infección respiratoria

TRO : Cobertura de terapia de rehidratación oral durante diarrea.

Los criterios tomados por Boerma para la elección de las variables con que se calculó el ICC son:

- Disponibilidad de datos.
- Exactitud y consistencia de la medida.
- Relevancia a la fortaleza de los sistemas de salud.
- Aplicación del Coeficiente alfa de Cronbach que permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las n variables observadas. El Coeficiente de Cronbach tiene

valores de 0 a 1 y más de 0.7 se considera aceptable. Para el ICC el valor fue 0.885.

Para extraer información estadística sobre coberturas de las encuestas ENDES se han utilizado las siguientes definiciones operativas de Boerma y Barros:

- PNF: Porcentaje de mujeres de 15 a 49 años casadas o en unión que están usando ellas o su pareja, un método anticonceptivo moderno.
- CPN1: Porcentaje de mujeres atendidas por lo menos 1 vez durante su gestación por personal de salud entrenado (médico, enfermera, obstetra, personal técnico) y por razones relacionadas a la gestación, en los 3 años anteriores a la encuesta.
- PTO: Porcentaje de nacidos vivos en los 3 años anteriores a la encuesta atendidos por personal de salud entrenado.
- DPT3: Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados con 3 dosis de vacuna contra Difteria, Pertusis (tosferina) y Tétanos (DPT).
- SRMP: Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados contra el sarampión.
- BCG: Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados con la vacuna BCG (Bacillus de Calmette y Guérin contra la tuberculosis - TBC).
- IRA: Porcentaje de niños de 0–59 meses con sospecha de neumonía (tos y dificultad respiratoria) que busca cuidados en un proveedor de salud.
- TRO: Porcentaje de niños menores de 5 con diarrea en las últimas 2 semanas que recibieron Terapia de Rehidratación Oral (paquetes de sales de rehidratación oral, líquidos caseros recomendados o incremento de fluidos) y continuaron alimentándose.

## **Paso 2: Bajar bases de datos de ENDES**

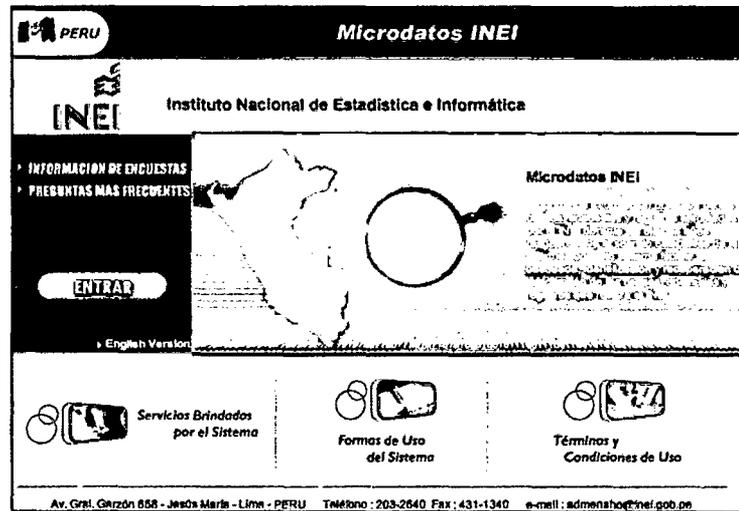
Los datos fueron obtenidos de las encuestas ENDES realizadas en el Perú en los años 2000, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010, que se encuentran disponibles en el portal del Instituto Nacional de Estadística (INEI)

De los módulos 66, 67, 69 y 70 de la encuesta ENDES se obtuvieron los registros (REC) 01, 22, 31, 41, 43 y 51 de los cuales fueron seleccionadas las variables V001 V005 V022 V024 V190 V208 V238 V313 M2A M2B M2C M2D M2E M2F M3A M3B M3C M3D M3E M3F M14 M15 H2 H3 H5 H7 H9 H13 H14 H38 H39 H32Z V501<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> MICRODATOS en [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe) y <http://desa.inei.gob.pe/endes/documentos.asp>

Portal del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del cual se obtuvo las bases de datos para la estimación del Índice Compuesto de Coberturas (ICC):



Se bajan los módulos 66, 67, 69, 70 Y 71, previamente identificados:

Consulta por Censos, Encuestas y Registros

Encuentra el censo o la encuesta, año y período y a continuación se mostrarán todos los módulos del censo o de la encuesta. Luego procede a descargar el módulo de su interés.

Censo o Encuesta: ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR - ENDES  
 Año: 2000 Período: Único

Nro	Año	Período	Código Encuesta	Encuesta	Código Módulo	Módulo	Ficha	Descargar
1	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	64	Características del Hogar	D	
2	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	65	Características de la Vivienda	D	
3	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	66	Datos Básicos de MCF	D	
4	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	67	Historia de Nacimiento - Tabla de Dependencia de Meses	D	
5	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	69	Embarazo, Parto, Puerperio y Lactancia	D	
6	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	70	Imunización y Salud	D	
7	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	71	Nupcialidad - Fecundidad - Cónyuges y Hijos	D	
8	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	72	Coversemento de Sida y uso del condón	D	
9	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	73	Mortalidad Materna - Violencia Familiar	D	
10	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	74	Peso y talla - Anemia	D	

Consulta por Censos, Encuestas y Registros

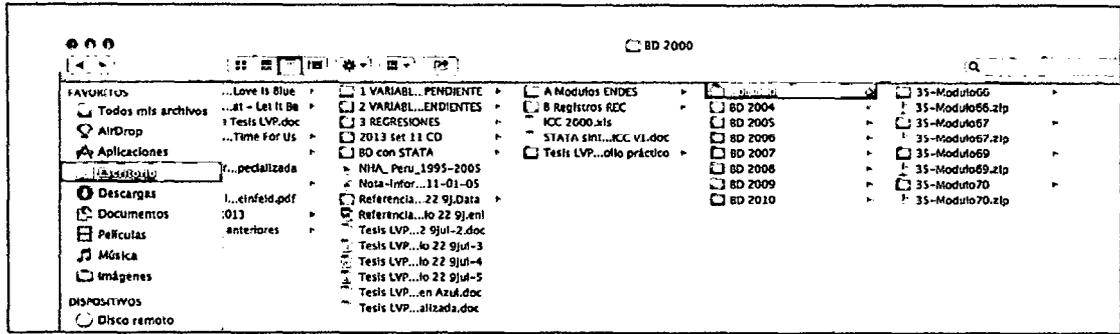
Encuentra el censo o la encuesta, año y período y a continuación se mostrarán todos los módulos del censo o de la encuesta. Luego procede a descargar el módulo de su interés.

Censo o Encuesta: ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR - ENDES  
 Año: 2000 Período: Único

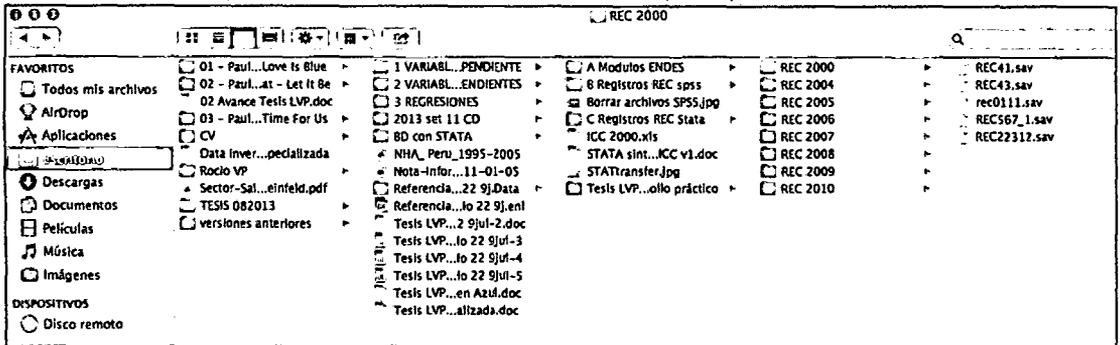
Nro	Año	Período	Código Encuesta	Encuesta	Código Módulo	Módulo	Ficha	Descargar
1	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	64	Características del Hogar	D	
2	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	65	Características de la Vivienda	D	
3	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	66	Datos Básicos de MCF	D	
4	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	67	Historia de Nacimiento - Tabla de Dependencia de Meses	D	
5	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	69	Embarazo, Parto, Puerperio y Lactancia	D	
6	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	70	Imunización y Salud	D	
7	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	71	Nupcialidad - Fecundidad - Cónyuges y Hijos	D	
8	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	72	Coversemento de Sida y uso del condón	D	
9	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	73	Mortalidad Materna - Violencia Familiar	D	
10	2000	5	35	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES	74	Peso y talla - Anemia	D	

Abrir enlace en una ventana nueva  
 Abrir enlace en una pestaña nueva  
 Descargar archivo enlazado  
 Añadir enlace a los favoritos...  
 Añadir enlace a la lista de lectura  
 Copiar enlace  
 Abrir imagen en una ventana nueva  
 Abrir imagen en una pestaña nueva  
 Guardar imagen en "Descargas"  
 Imprimir imagen como fondo de escritorio  
 Copiar dirección de imagen  
 Copiar imagen

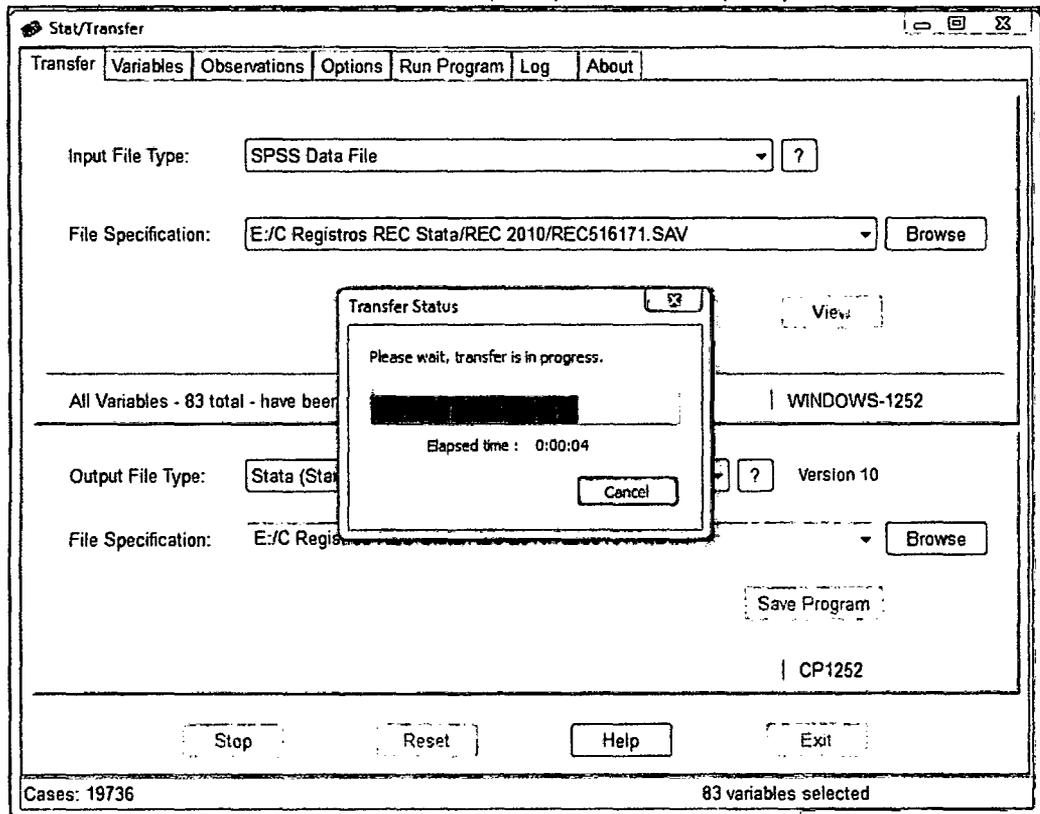
Se ordenaron los módulos por año y luego se desempaquetan:



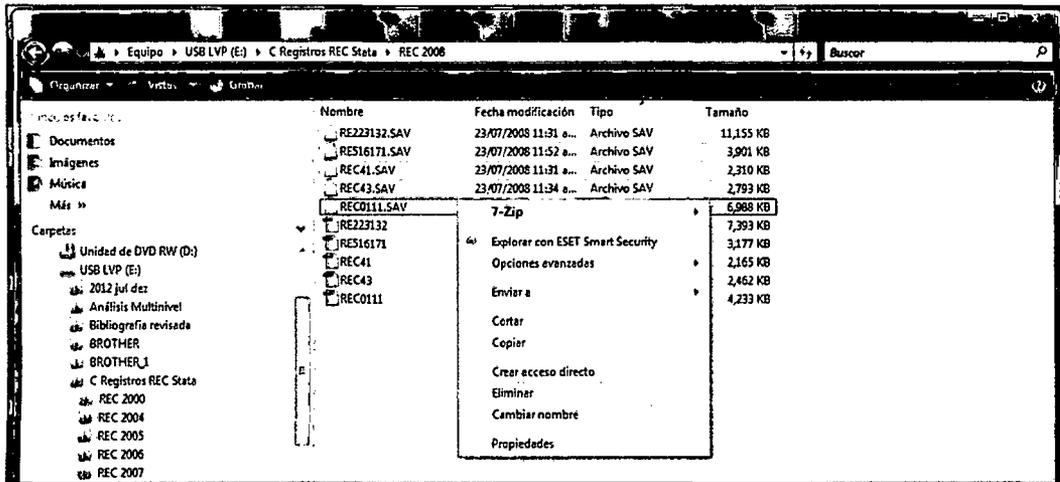
Selección de registros REC en formato SPSS (.sav)



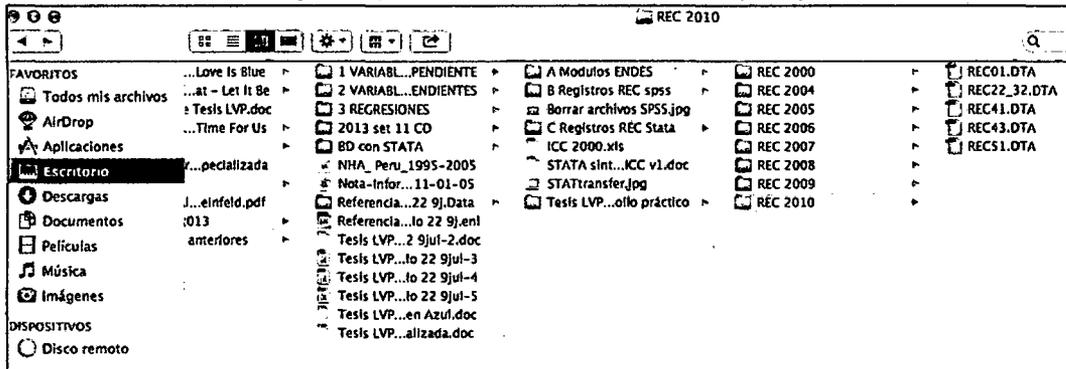
Conversión de los archivos SPSS (.sav) a STATA (.dta)



## Eliminación de los archivos SPSS (.sav) y quedan sólo los archivos STATA



## Nomenclatura semejante para los archivos STATA (.dta)



## Se ordena y combina REC

```

DO para construir la base de datos
218 ** Primero ordenamos los archivos según CASEID o MIXD (que son variables únicas para identificación de casos).
219 * REC01
220 use "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC01.dta", clear
221 sort caseid
222 save "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC01b.dta", replace
223 * REC22_32
224 use "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC22_32.dta", clear
225 sort caseid
226 save "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC22_32b.dta", replace
227 * REC41
228 use "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC41.dta", clear
229 sort caseid mixd
230 save "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC41b.dta", replace
231 * REC43
232 use "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC43.dta", clear
233 rename hidx mixd
234 sort caseid mixd
235 save "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC43b.dta", replace
236 * RECS1
237 use "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/RECS1.dta", clear
238 sort caseid
239 save "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/RECS1b.dta", replace
240
241 ** Segundo: Mezclamos los registros REC para obtener una Base de Datos Combinada con las Variables Seleccionadas
242 use "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC41b.dta", clear
243 merge m:m caseid using "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC01b.dta"
244 drop _merge
245 merge m:m caseid using "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC22_32b.dta"
246 drop _merge
247 merge m:m caseid mixd using "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/REC43b.dta"
248 drop _merge
249 merge m:m caseid using "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/RECS1b.dta"
250 drop _merge
251 * Se guarda toda la combinación de registros REC con otro nombre
252 save "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/ENDES 2010 combinado.dta", replace
    
```

## Combinación de RECs

Nombre	Fecha de modificación	Tamaño	Clase
ENDES 2010 combinado.dta	ayer 21:08	19.4 MB	Stata Data File
REC01.dta	ayer 17:30	3 MB	Stata Data File
REC01b.dta	ayer 21:08	3 MB	Stata Data File
REC22_32.dta	ayer 17:29	5.6 MB	Stata Data File
REC22_32b.dta	ayer 21:08	5.6 MB	Stata Data File
REC41.dta	ayer 17:29	1.6 MB	Stata Data File
REC41b.dta	ayer 21:08	1.6 MB	Stata Data File
REC43.dta	ayer 17:30	1.8 MB	Stata Data File
REC43b.dta	ayer 21:08	1.8 MB	Stata Data File
RECS1.dta	ayer 17:30	2.4 MB	Stata Data File
RECS1b.dta	ayer 21:08	2.4 MB	Stata Data File

```

353 * Se seleccionan las variables que se van a usar
354 . use "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/REC 2010/ENDES 2010 combinado.dta", clear
355 keep cascade midx V001 V005 V022 V024 V208 V238 V313 V501 V501 M14 M2A M2B M2C M2D M2E M2F M15 M3A M3B M3C M3D M3E M3F H2 H7 H9 H13 H32Z H38 H39
356 . save "/Users/laberinto/Desktop/TESIS 082013/1 VARIABLE DEPENDIENTE/C Registros REC Stata/ENDES 2010 ICC.dta", replace
357

```

## Selección de las variables para la estimación del ICC

Nombre	Fecha de modificación	Tamaño	Clase
DO para construir la base de datos	ayer 21:09	24 KB	Stata Do-file
ENDES 2000 ICC.dta	ayer 20:20	1.6 MB	Stata Data File
ENDES 2004 ICC.dta	ayer 20:48	353 KB	Stata Data File
ENDES 2005 ICC.dta	ayer 20:53	669 KB	Stata Data File
ENDES 2006 ICC.dta	ayer 20:57	1 MB	Stata Data File
ENDES 2007 ICC.dta	ayer 21:00	1.4 MB	Stata Data File
ENDES 2008 ICC.dta	ayer 21:03	1.7 MB	Stata Data File
ENDES 2009 ICC.dta	ayer 21:05	1.3 MB	Stata Data File
ENDES 2010 ICC.dta	ayer 21:08	1.2 MB	Stata Data File
▶ REC 2000	ayer 20:15	--	Carpeta
▶ REC 2004	ayer 20:54	--	Carpeta
▶ REC 2005	ayer 20:53	--	Carpeta
▶ REC 2006	ayer 20:57	--	Carpeta
▶ REC 2007	ayer 21:00	--	Carpeta
▶ REC 2008	ayer 21:03	--	Carpeta
▶ REC 2009	ayer 21:05	--	Carpeta
▶ REC 2010	ayer 21:08	--	Carpeta

## Paso 3: Generación (gen) y recodificación (recode) de variables

**PNF:** Porcentaje de mujeres de 15 a 49 años casadas o en unión que están usando ellas o su pareja, un método anticonceptivo moderno.

```

gen PNF=V313 if V501==1 | V501==2
recode PNF (0/2=0) (3=1)

```

V313 Tipo de método anticonceptivo clasifica el método anticonceptivo actual, ya sea como método moderno, un método tradicional, o un método folclórico.

Uso actual por tipo de método	V313
0 No método	
1 Método folclórico	
2 Método tradicional	
3 Método moderno	
(m) 9 Dato faltante	

V501 Estado civil actual del encuestado.

Estado conyugal actual	V501
0 Nunca se casó	
1 Casada	
2 Conviviente	
3 Viuda	
4 Divorciada	
5 No viviendo juntos	
(m) 9 Dato faltante	

**CPN1: Porcentaje de mujeres atendidas por lo menos 1 vez durante su gestación por personal de salud entrenado (médico, enfermera, obstetra, personal técnico) y por razones relacionadas a la gestación, en los 3 años anteriores a la encuesta.**

gen CPN1=M14 if M2A==1 | M2B==1 | M2C==1 | M2D==1 | M2E==1 | M2F==1 & V238!=0

recode CPN1 (1/20=1)(nonmiss=0)

M14 Número de consultas prenatales durante el embarazo. Las mujeres que no vio a nadie para atención prenatal durante el embarazo son codificados 0.

Visitas prenatales para el embarazo	M14
0 No visitas prenatales	
1:20	
98 NS	
(m) 99 Dato faltante	
(na) No aplicable	

V238 Número total de nacimientos en los últimos tres años se define como todos los nacimientos en los meses de 0 a 35 antes del mes de la entrevista, donde el mes 0 es el mes de la entrevista.

Nacimientos en los últimos 3 años	V238
0:4	

**M2A-N: El tipo de persona que le dio la atención prenatal a la encuestada antes del nacimiento. Esta cuestión tiene varias categorías de codificación y de cada categoría se registra por separado en estas variables. La mayoría de las categorías son estándar (M2A, B, C, F, G, J, N), sin embargo se ha dejado espacio para categorías específicas del país (M2D, E, H, I, K, L). Cualquier categoría no se utiliza en un determinado país está en blanco.**

M2A Doctor.

M2B Enfermera o partera.

M2C Auxiliar Partera.

M2D Específico para cada país profesional de la salud.

M2E Específico para cada país profesional de la salud.

M2F X Capacitado (tradicional), asistente de parto.

Prenatal: médico	M2A
0 No	
1 Sí	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	
Prenatal: enfermera	M2B
0 No	
1 Sí	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	
Prenatal: obstetrix	M2C
0 No	
1 Sí	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	
Prenatal: Especialista en salud (Técnico en enfermería)	M2D
0 No	
1 Sí	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	
Prenatal: trabajador de salud	M2E
0 No	
1 Sí	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	
Prenatal: Personal entrenado para atención de nacimiento	M2F
0 No	
1 Sí	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	

**PTO: Cobertura de atención de parto por personal entrenado. Porcentaje de nacidos vivos en los 3 años anteriores a la encuesta atendidos por personal de salud entrenado.**

gen PTO=M15 if M3A==1 | M3B==1 | M3C==1 | M3D==1 | M3E==1 | M3F==1 & V238!=0

recode PTO (20/40=1)(nonmiss=0)

M15: lugar de parto

M3A: asistencia en parto por médico

M3B: asistencia en parto por enfermera

M3C: asistencia en parto por obstetrix

M3D: asistencia en parto por técnico en enfermería

M3E: asistencia en parto por trabajador de salud

M3F: asistencia en parto por personal entrenado para atención en nacimiento

V238: nacimientos en los últimos tres años

(na)	No aplicable								
Lugar de parto		M15	82	2	N	I	1	0	No No
10	CASA								
11	En domicilio								
12	Domicilio de partera								
21	Hospital MINSA								
22	Hospital ESSALUD								
23	Hospital FF. AA. PNP								
24	Centro de salud MINSA								
25	Posta de salud MINSA								
26	Centro/posta ESSALUD								
27	Gobierno local								
31	Clinica privada								
32	Médico privado								
41	Clinica/Posta ONG								
42	Iglesia								
96	OTRO								
98	NS								
(m) 99	Dato faltante								
(na)	No aplicable								

Asistencia en parto: médico		M3A	48	1	N	I	1	0	No No
0	No								
1	Si								
(m) 9	Dato faltante								
(na)	No aplicable								
Asistencia en parto: enfermera		M3B	49	1	N	I	1	0	No No
0	No								
1	Si								
(m) 9	Dato faltante								
(na)	No aplicable								
Asistencia en parto: Obstetrix		M3C	50	1	N	I	1	0	No No
0	No								
1	Si								
(m) 9	Dato faltante								
(na)	No aplicable								
Asistencia en parto: Especialista en salud (Técnico en enfermería)		M3D	51	1	N	I	1	0	No No
0	No								
1	Si								
(m) 9	Dato faltante								
(na)	No aplicable								
Asistencia en parto: Trabajador de salud		M3E	52	1	N	I	1	0	No No
0	No								
1	Si								
(m) 9	Dato faltante								
(na)	No aplicable								
Asistencia en parto: Personal entrenado para atención de nacimiento		M3F	53	1	N	I	1	0	No No
0	No								
1	Si								
(m) 9	Dato faltante								
(na)	No aplicable								

Nacimientos en los últimos 3 años 0:4	<b>V23B</b>
--	-------------

**DPT3 : Cobertura de tres dosis de vacunas DPT. Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados con 3 dosis de vacuna contra Difteria, Pertusis (tosferina) y Tétanos (DPT).**

gen DPT3=H7  
 recode DPT3 (0/1=0) (2/3=1) (nonmiss=0)

H7: Recibió DPT 3

Recibió DPT 3 0 No 1 Fecha de vacuna en tarjeta 2 Reportado por la madre 3 Vacuna señalada en tarjeta 8 NS (m) 9 Dato faltante (na) No aplicable	<b>H7</b>
---	-----------

**SRMP: Cobertura de vacuna contra sarampión  
 Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados contra el sarampión.**

gen SRMP = H9  
 recode SRMP (0/1=0) (2/3=1) (nonmiss=0)

H9: Recibió sarampión

Recibió SARAMPIÓN 0 No 1 Fecha de vacuna en tarjeta 2 Reportado por la madre 3 Vacuna señalada en tarjeta 8 NS (m) 9 Dato faltante	<b>H9</b>
--	-----------

**BCG : Cobertura de vacuna contra tuberculosis. Porcentaje de niños de 12–23 meses inmunizados con la vacuna BCG (Bacillus de Calmette y Guérin contra la tuberculosis - TBC).**

gen BCG = H2  
 recode BCG (0/1=0) (2/3=1) (nonmiss=0)

H2: Recibió BCG

Recibió BCG 0 No 1 Fecha de vacuna en tarjeta 2 Reportado por la madre 3 Vacuna señalada en tarjeta 8 NS (m) 9 Dato faltante (na) No aplicable	<b>H2</b>
---	-----------

**IRA : Cobertura de tratamiento contra infección respiratoria. Porcentaje de niños de 0-59 meses con sospecha de neumonía (tos y dificultad respiratoria) que busca cuidados en un proveedor de salud.**

gen IRA=H32Z if V208!=0

H32Z: tratamiento médico: fiebre / tos

V208: nacimientos en los últimos cinco años

Fiebre/tos: tratamiento médico	H32Z
0 No	
1 Si	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	
Recibió Vitamina A1 (la más reciente)	H33

Nacimientos en los últimos cinco años	V208
0-5	

**TRO: Cobertura de terapia de rehidratación oral durante diarrea. Porcentaje de niños menores de 5 con diarrea en las últimas 2 semanas que recibieron Terapia de Rehidratación Oral (paquetes de sales de rehidratación oral, líquidos caseros recomendados o incremento de fluidos) y continuaron alimentándose.**

gen TRO=H13 if (H38==4 | H38==5) & (H39==4 | H39==5)

recode TRO (2=1)

H13: tratamiento diarrea – le dieron rehidratación oral.

H38: tuvo diarrea en últimas 2 semanas: cantidad ofrecida para beber

H39: tuvo diarrea en últimas 2 semanas: cantidad ofrecida para comer

Le dieron rehidratación oral	H13
0 No	
1 Si: SRO - espontáneo	
2 Si: SRO - probado	
8 No sabe	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	

Tuvo diarrea en últimas 2 semanas: cantidad ofrecida para beber	H38
0 Nada de beber	
2 Mucho menos	
3 Algo menos	
4 La misma cantidad	
5 Más	
8 No sabe	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	

Tuvo diarrea en últimas 2 semanas: cantidad ofrecida para comer	H39
0 Detuvo la comida	
1 Nunca le dio comida	
2 Mucho menos	
3 Algo menos	
4 La misma cantidad	
5 Más	
8 No sabe	
(m) 9 Dato faltante	
(na) No aplicable	



**Paso 6: Calcular el ICC utilizando la siguiente fórmula se calcula el ICC para cada año y para cada área geográfica en estudio**

$$ICC = \frac{1}{4} \left( PNF + \frac{CPN1 + PTO}{2} + \frac{2DPT3 + SRMP + BCG}{4} + \frac{IRA + TRO}{2} \right)$$

	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC 2010
Cobertura nacional	0.5042	0.9987	0.9493	0.0473	0.2066	0.2801	0.5862	0.2910	0.5156
Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2010
Amazonas	0.4464	1.0000	0.8214	0.0400	0.2544	0.3220	0.7009	0.3240	0.5084
Ancash	0.4945	1.0000	0.8440	0.0236	0.2362	0.2972	0.6656		0.4736
Apurímac	0.4854	1.0000	0.9851	0.0542	0.1987	0.2704	0.7171	0.2068	0.5211
Arequipa	0.4826	0.9951	0.9942	0.0712	0.2148	0.3044	0.6442	0.2180	0.5186
Ayacucho	0.4218	0.9923	0.9844	0.0303	0.1724	0.2257	0.5723	0.2822	0.4880
Cajamarca	0.4729	0.9969	0.8645	0.0259	0.1816	0.2449	0.6557	0.2723	0.4968
Callao	0.6297	1.0000	0.9758	0.0415	0.2705	0.4304	0.5113	0.1812	0.5399
Cusco	0.4113	1.0000	0.9464	0.0939	0.2049	0.2624	0.5398	0.3391	0.4969
Huancavelica	0.3622	1.0000	0.8892	0.0199	0.0770	0.1077	0.7403	0.2919	0.4698
Huanuco	0.5564	0.9965	0.9080	0.0216	0.1412	0.2114	0.6746	0.1692	0.5074
Ica	0.5707	1.0000	0.9942	0.0507	0.2531	0.3659	0.6749	0.2636	0.5543
Junin	0.4784	1.0000	0.9291	0.0599	0.1861	0.2578	0.4477	0.2178	0.4792
La Libertad	0.4947	0.9918	0.9372	0.0291	0.1750	0.2211	0.4464	0.2761	0.4835
Lambayeque	0.5086	1.0000	0.9795	0.0175	0.2049	0.2754	0.5514	0.5528	0.5448
Lima	0.5785	1.0000	0.9869	0.0805	0.2421	0.3334	0.6030	0.3035	0.5523
Loreto	0.4422	1.0000	0.9661	0.0396	0.1587	0.1859	0.5974	0.4001	0.5075
Madre de Dios	0.4954	1.0000	0.9592	0.0572	0.2436	0.3405	0.5318	0.3646	0.5245
Moquegua	0.6137	1.0000	0.9621	0.0311	0.3254	0.4182	0.6132	0.3915	0.5746
Pasco	0.5670	1.0000	0.9279	0.0726	0.2216	0.2717	0.6491	0.3132	0.5429
Piura	0.5642	1.0000	0.9486	0.0159	0.1812	0.2422	0.5803	0.3793	0.5330
Puno	0.2438	1.0000	0.8468	0.0183	0.2809	0.3753	0.4490	0.0690	0.4024
San Martín	0.4827	1.0000	0.9711	0.0270	0.1296	0.2076	0.5240	0.3508	0.5009
Tacna	0.4626	1.0000	0.9622	0.0278	0.2892	0.3124	0.5378	0.2260	0.4975
Tumbes	0.6829	0.9928	0.9883	0.0525	0.1991	0.2391	0.6659	0.4572	0.5927
Ucayali	0.4736	1.0000	0.9605	0.0093	0.1388	0.2121	0.5517	0.4407	0.5106

**Combinación de registros y recodificación de variables (EJEMPLO AÑO 2000)**

\*\*\*\*\* Parte 1: Combina REC01, REC32, REC41, REC43 y REC51

```
use C:\ado\ENDES\2000\REC01, clear
sort caseid
save C:\ado\ENDES\2000\REC01b, replace
use C:\ado\ENDES\2000\REC32, clear
sort caseid
save C:\ado\ENDES\2000\REC32b, replace
use C:\ado\ENDES\2000\REC41, clear
sort caseid midx
save C:\ado\ENDES\2000\REC41b, replace
use C:\ado\ENDES\2000\REC43, clear
rename hidx midx
sort caseid midx
save C:\ado\ENDES\2000\REC43b, replace
use C:\ado\ENDES\2000\REC51, clear
sort caseid
save C:\ado\ENDES\2000\REC51b, replace
```

```

use C:\ado\ENDES\2000\REC41b, clear
merge m:mcaseid using C:\ado\ENDES\2000\REC01b
drop _merge
merge m:mcaseid using C:\ado\ENDES\2000\REC32b
drop _merge
merge m:mcaseid midx using C:\ado\ENDES\2000\REC43b
drop _merge
merge m:mcaseid using C:\ado\ENDES\2000\REC51b
drop _merge

save "C:\ado\ENDES\2000\ENDES 2000 combinadota", replace
use "C:\ado\ENDES\2000\ENDES 2000 combinado.dta", clear

```

```

keep caseid midx V001 V005 V022 V023 V208 V238 V313 V501 V501 M14 M2A
M2B M2C M2D M2E M2F M15 M3A M3B M3C M3D M3E M3F H2 H7 H9 H13
H32Z H38 H39

```

```

save "C:\ado\ENDES\ENDES 2000 ICC.dta", replace

```

\*\*\*\*\* Parte 2: Recodificación de variables

```

use "C:\ado\ENDES\ENDES 2000 ICC.dta", clear
gen PNF=V313 if V501==1 | V501==2
recode PNF (0/2=0) (3=1)
gen CPN1=M14 if M2A==1 | M2B==1 | M2C==1 | M2D==1 | M2E==1 | M2F==1 &
V238!=0
recode CPN1 (1/20=1)(nonmiss=0)
gen PTO=M15 if M3A==1 | M3B==1 | M3C==1 | M3D==1 | M3E==1 | M3F==1 &
V238!=0
recode PTO (20/40=1)(nonmiss=0)
gen DPT3=H7
recode DPT3 (0/1=0) (2/3=1) (nonmiss=0)
gen SRMP = H9
recode SRMP (0/1=0) (2/3=1) (nonmiss=0)
gen BCG = H2
recode BCG (0/1=0) (2/3=1) (nonmiss=0)
gen IRA=H32Z if V208!=0
gen TRO=H13 if (H38==4 | H38==5) & (H39==4 | H39==5)
recode TRO (2=1)

```

```

save "C:\ado\ENDES\ENDES 2000 cob.dta", replace

```

**Anexo N° 05**

**BASE DE DATOS de coberturas de servicios de salud dirigidos a mujeres en edad fértil (MFERT) y niños menores de cinco años (2000, 2004 – 2010)**

Cobertura de servicios de salud – Año 2000

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2000
Amazonas	0.4185	1.0000	0.9214	0.3229	0.3981	0.4969	0.4189	0.2500	0.5247
Ancash	0.4012	0.9735	0.8476	0.2349	0.4108	0.4749	0.5294	0.2000	0.5038
Apurimac	0.4679	0.9941	0.9008	0.3457	0.4383	0.5309	0.6228	0.1628	0.5558
Arequipa	0.5783	0.9959	0.9514	0.2688	0.3656	0.4220	0.5249	0.1111	0.5503
Ayacucho	0.3177	0.9918	0.8655	0.4264	0.5354	0.6512	0.4894	0.2333	0.5294
Cajamarca	0.3941	0.9823	0.8295	0.2380	0.3299	0.3904	0.4157	0.3600	0.4967
Callao	0.5773	1.0000	0.9888	0.3364	0.3182	0.4182	0.7000	1.0000	0.6935
Cusco	0.4469	1.0000	0.9006	0.3346	0.3620	0.5059	0.3911	0.1250	0.5099
Huancavelica	0.2467	1.0000	0.8197	0.3679	0.4362	0.5828	0.3322	0.0345	0.4446
Huanuco	0.4539	0.9929	0.9041	0.2895	0.4038	0.4710	0.4784	0.2105	0.5276
Ica	0.6132	0.9924	0.9895	0.3978	0.4570	0.5376	0.6319	0.1667	0.6127
Junin	0.4359	0.9961	0.7933	0.3956	0.4208	0.5230	0.4439	0.1136	0.5108
La_Libertad	0.4478	0.9961	0.8952	0.3108	0.3779	0.4884	0.3235		0.4818
Lambayeque	0.5119	1.0000	0.8989	0.2810	0.3367	0.4203	0.5021		0.5105
Lima	0.5856	1.0000	0.9726	0.3520	0.3951	0.4742	0.5838	0.2070	0.5902
Loreto	0.4801	1.0000	0.9366	0.1755	0.2424	0.2905	0.5235	0.3016	0.5205
Madre_de_Dios	0.5460	0.9883	0.9624	0.3907	0.4570	0.5681	0.4494		0.5494
Moquegua	0.6033	0.9783	0.9478	0.4029	0.4464	0.5623	0.6211	0.1667	0.6035
Pasco	0.5140	0.9959	0.8874	0.3879	0.5182	0.6747	0.3992	0.2121	0.5634
Piura	0.5704	1.0000	0.9309	0.3093	0.3093	0.3586	0.4817	0.2667	0.5579
Puno	0.2475	0.9975	0.7465	0.3632	0.4480	0.5549	0.4068	0.2000	0.4638
San_Martin	0.5774	0.9919	0.8944	0.2366	0.2753	0.3226	0.5636	0.1852	0.5407
Tacna	0.6096	0.9805	0.9269	0.2345	0.3241	0.3586	0.6903	0.2000	0.5741
Tumbes	0.7001	1.0000	0.9754	0.4032	0.3952	0.4483	0.5694	0.2105	0.6226
Ucayali	0.5961	0.9926	0.9439	0.2617	0.3131	0.3613	0.5763	0.3947	0.5873

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Cobertura de servicios de salud – Año 2004

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2004
Amazonas	0.3434	1.0000	0.9765	0.3229	0.4397	0.4917	0.6194	0.6130	0.5855
Ancash	0.2992	1.0000	0.8590	0.3006	0.3715	0.4076	0.6414		0.4736
Apurimac	0.3779	0.9881	0.8672	0.3811	0.4578	0.5232	0.7590	0.3306	0.5715
Arequipa	0.4990	1.0000	0.9067	0.5005	0.5034	0.5594	0.4856	0.4341	0.6070
Ayacucho	0.3583	1.0000	0.8668	0.1785	0.3511	0.4978	0.5753	0.3029	0.5081
Cajamarca	0.3251	1.0000	0.9226	0.2075	0.3892	0.4669	0.5415		0.4687
Callao	0.5226	1.0000	0.8895	0.4024	0.4024	0.4530	0.6156	0.2544	0.5793
Cusco	0.3611	1.0000	0.6903	0.2030	0.2030	0.2865	0.4631	0.4876	0.4764
Huancavelica	0.2938	1.0000	0.6815	0.2011	0.2354	0.3918	0.5291	0.0700	0.4229
Huanuco	0.2950	1.0000	0.8573	0.2739	0.3255	0.4402	0.6190	0.6667	0.5487
Ica	0.5260	1.0000	1.0000	0.3788	0.4549	0.4972	0.7343		0.5801
Junin	0.5113	1.0000	0.9190	0.2355	0.3225	0.4005	0.5867	0.2318	0.5446
La_Libertad	0.4937	1.0000	0.9608	0.2517	0.4016	0.4807	0.7727	1.0000	0.6767
Lambayeque	0.4031	1.0000	0.8349	0.2581	0.3536	0.4557	0.6049	0.5934	0.5628
Lima	0.5345	1.0000	0.9474	0.3017	0.3638	0.4314	0.5871	0.1281	0.5539
Loreto	0.3310	1.0000	0.9680	0.2040	0.2558	0.2995	0.5153	0.2729	0.4875
Madre_de_Dios	0.4140	1.0000	0.9706	0.4176	0.4901	0.5565	0.5853	0.2552	0.5725
Moquegua	0.6312	1.0000	0.9539	0.3479	0.4816	0.5692	0.6492	0.2000	0.6174
Pasco	0.5599	1.0000	0.8667	0.2765	0.3554	0.4273	0.7179	0.5737	0.6182
Piura	0.5848	1.0000	0.9859	0.3003	0.2658	0.3606	0.6084	0.2285	0.5757
Puno	0.2095	1.0000	0.6760	0.3818	0.4473	0.5483	0.6401	0.1330	0.4685
San_Martin	0.4917	0.9868	0.9497	0.2004	0.2486	0.2695	0.6339	0.3079	0.5401
Tacna	0.6166	1.0000	0.9723	0.5218	0.5328	0.5942	0.5237		0.6018
Tumbes	0.6165	1.0000	1.0000	0.2370	0.3119	0.3961	0.5708		0.5493
Ucayali	0.4383	0.9735	0.9453	0.1309	0.1989	0.2420	0.6912		0.4797

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Cobertura de servicios de salud – Año 2005

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2005
Amazonas	0.3485	1.0000	0.9278	0.2846	0.3881	0.4265	0.5985	0.3771	0.5365
Ancash	0.3323	1.0000	0.8830	0.2464	0.3177	0.3762	0.5924		0.4667
Apurimac	0.4088	0.9936	0.9360	0.2990	0.3897	0.4230	0.7384	0.1695	0.5450
Arequipa	0.5131	1.0000	0.9424	0.3261	0.3911	0.4519	0.5770	0.3162	0.5762
Ayacucho	0.3768	0.9941	0.8558	0.1604	0.2903	0.3736	0.5714	0.2287	0.4870
Cajamarca	0.4088	0.9851	0.9410	0.1453	0.2678	0.3291	0.6469		0.4793
Callao	0.5528	1.0000	0.9071	0.2912	0.3776	0.4608	0.5207	0.4167	0.5826
Cusco	0.3652	1.0000	0.8074	0.2020	0.1993	0.2648	0.4997	0.4915	0.4954
Huancavelica	0.2702	0.9938	0.7602	0.1654	0.2707	0.3359	0.6522	0.1820	0.4497
Huanuco	0.4024	1.0000	0.8854	0.2494	0.2996	0.3881	0.6005	0.3647	0.5311
Ica	0.5276	1.0000	0.9833	0.3271	0.4309	0.4893	0.7051	0.3231	0.6067
Junin	0.4723	1.0000	0.8861	0.1488	0.2991	0.3484	0.5670	0.2473	0.5147
La_Libertad	0.4317	0.9942	0.9639	0.1990	0.3537	0.4032	0.5361	0.2138	0.5186
Lambayeque	0.4430	1.0000	0.9001	0.1886	0.3006	0.3843	0.5462	0.1238	0.4984
Lima	0.5481	1.0000	0.9654	0.2996	0.3447	0.4400	0.5946	0.2923	0.5801
Loreto	0.3487	1.0000	0.9156	0.1461	0.2123	0.2594	0.5432	0.3293	0.4834
Madre_de_Dios	0.4784	1.0000	0.9616	0.3363	0.4025	0.4824	0.5575	0.2947	0.5687
Moquegua	0.6029	1.0000	0.9473	0.2827	0.3948	0.4531	0.6159	0.1390	0.5768
Pasco	0.5785	1.0000	0.8822	0.2252	0.3796	0.4120	0.6904	0.3343	0.5856
Piura	0.5408	1.0000	0.9930	0.2378	0.2709	0.3327	0.6122	0.0805	0.5384
Puno	0.2133	1.0000	0.7393	0.2901	0.3512	0.4391	0.6090	0.2751	0.4669
San_Martin	0.4742	0.9923	0.9690	0.1609	0.2119	0.2287	0.5535	0.1522	0.4996
Tacna	0.5779	1.0000	0.9641	0.3401	0.3457	0.4028	0.4470		0.5351
Tumbes	0.6578	1.0000	1.0000	0.1760	0.2672	0.3164	0.5265		0.5387
Ucayali	0.5215	0.9828	0.9326	0.1488	0.2196	0.2519	0.6260	0.3830	0.5440

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Cobertura de servicios de salud – Año 2006

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2006
Amazonas	0.3935	1.0000	0.9101	0.2033	0.3127	0.3587	0.5492	0.2152	0.5001
Ancash	0.3588	1.0000	0.9112	0.2158	0.3181	0.3648	0.5360		0.4653
Apurimac	0.4277	0.9964	0.9561	0.2668	0.3288	0.3892	0.7348	0.2736	0.5553
Arequipa	0.5070	1.0000	0.9556	0.3041	0.3463	0.4075	0.5166	0.1796	0.5433
Ayacucho	0.3617	0.9964	0.8666	0.1753	0.3136	0.3980	0.6032	0.2218	0.4928
Cajamarca	0.4239	0.9912	0.9461	0.1389	0.2576	0.3244	0.6236	0.1187	0.4947
Callao	0.5559	1.0000	0.9372	0.2382	0.2926	0.4187	0.5654	0.4167	0.5781
Cusco	0.3843	1.0000	0.8248	0.1941	0.2432	0.3070	0.5044	0.4521	0.5024
Huancavelica	0.2931	0.9959	0.8425	0.1610	0.2613	0.3360	0.6196	0.1473	0.4564
Huanuco	0.4229	1.0000	0.8768	0.2403	0.3015	0.4029	0.6345	0.2461	0.5245
Ica	0.5365	1.0000	0.9767	0.3050	0.4431	0.5216	0.6896	0.4893	0.6270
Junin	0.4969	1.0000	0.9070	0.1672	0.3000	0.3751	0.5681	0.1735	0.5184
La_Libertad	0.4327	0.9904	0.8862	0.1856	0.3261	0.3603	0.5430	0.1678	0.4977
Lambayeque	0.4605	1.0000	0.9068	0.1873	0.2997	0.3749	0.5480	0.1848	0.5106
Lima	0.5539	1.0000	0.9737	0.3362	0.3692	0.4773	0.6243	0.3535	0.6023
Loreto	0.3697	1.0000	0.9287	0.1239	0.2065	0.2494	0.5160	0.2038	0.4675
Madre_de_Dios	0.5024	1.0000	0.9608	0.2809	0.3859	0.4605	0.5003	0.3079	0.5597
Moquegua	0.5771	1.0000	0.9564	0.2896	0.3933	0.4637	0.6804	0.1390	0.5810
Pasco	0.5804	1.0000	0.9090	0.2017	0.3874	0.4220	0.7163	0.2446	0.5796
Piura	0.5085	1.0000	0.9846	0.2106	0.2782	0.3519	0.6435	0.1998	0.5463
Puno	0.2361	1.0000	0.7579	0.2889	0.3317	0.4221	0.6254	0.2505	0.4715
San_Martin	0.4790	0.9945	0.9625	0.1322	0.2010	0.2176	0.5687	0.1576	0.4979
Tacna	0.5802	1.0000	0.9770	0.3221	0.3545	0.4041	0.4521		0.5364
Tumbes	0.6783	1.0000	0.9950	0.1723	0.2787	0.3342	0.5814	0.1211	0.5666
Ucayali	0.5135	0.9894	0.9499	0.1262	0.1959	0.2386	0.6064	0.3981	0.5393

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Cobertura de servicios de salud – Año 2007

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2007
Amazonas	0.4157	0.9971	0.9214	0.1896	0.3228	0.3670	0.5530	0.2331	0.5088
Ancash	0.3441	1.0000	0.8979	0.2313	0.3458	0.3938	0.4996	0.0805	0.4709
Apurimac	0.4512	0.9938	0.9634	0.2378	0.3266	0.3721	0.7085	0.2416	0.5496
Arequipa	0.5066	0.9960	0.9590	0.3023	0.3418	0.4032	0.5554	0.2508	0.5561
Ayacucho	0.3761	0.9927	0.8746	0.1672	0.3234	0.4075	0.6125	0.1697	0.4918
Cajamarca	0.4171	0.9941	0.8628	0.1360	0.2583	0.3298	0.6925	0.2357	0.5062
Callao	0.5219	1.0000	0.9565	0.2469	0.3123	0.4667	0.5114	0.4233	0.5714
Cusco	0.3876	1.0000	0.8296	0.1901	0.2373	0.3086	0.5193	0.3280	0.4894
Huancavelica	0.3182	0.9971	0.8484	0.1535	0.2665	0.3448	0.5907	0.2069	0.4673
Huanuco	0.4527	1.0000	0.8852	0.2390	0.3111	0.3964	0.6275	0.2421	0.5316
Ica	0.5568	0.9951	0.9818	0.2632	0.4437	0.5089	0.6797	0.4479	0.6197
Junin	0.4953	1.0000	0.9158	0.1489	0.2836	0.3540	0.5672	0.1803	0.5152
La_Libertad	0.4286	0.9930	0.9155	0.1737	0.3104	0.3417	0.5332	0.2772	0.5095
Lambayeque	0.4746	1.0000	0.9359	0.1747	0.2836	0.3444	0.5499	0.1951	0.5148
Lima	0.5534	1.0000	0.9784	0.3093	0.3723	0.4721	0.6237	0.3651	0.6007
Loreto	0.3637	1.0000	0.9255	0.1129	0.2094	0.2434	0.5035	0.2269	0.4653
Madre_de_Dios	0.5080	1.0000	0.9666	0.2479	0.3435	0.4150	0.4853	0.2965	0.5489
Moquegua	0.5863	0.9897	0.9487	0.2710	0.4116	0.4659	0.6707	0.2403	0.5915
Pasco	0.5913	1.0000	0.9315	0.2141	0.3827	0.4726	0.6582	0.2629	0.5846
Piura	0.5312	1.0000	0.9711	0.2242	0.3129	0.3707	0.6241	0.1773	0.5501
Puno	0.2457	1.0000	0.7522	0.2621	0.3157	0.4024	0.6270	0.2128	0.4631
San_Martin	0.5163	0.9973	0.9623	0.1421	0.1976	0.2218	0.5839	0.1489	0.5096
Tacna	0.5589	1.0000	0.9509	0.2659	0.3298	0.3761	0.5503		0.5297
Tumbes	0.6843	1.0000	0.9965	0.1730	0.2870	0.3260	0.5876	0.3333	0.5957
Ucayali	0.5036	0.9925	0.9586	0.1126	0.2297	0.2726	0.6081	0.3203	0.5313

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Cobertura de servicios de salud – Año 2008

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2008
Amazonas	0.4596	0.9976	0.8453	0.1676	0.3025	0.3530	0.6101	0.2276	0.5119
Ancash	0.4085	0.9978	0.9346	0.1660	0.3420	0.3953	0.5084	0.1986	0.4989
Apurimac	0.4727	0.9967	0.9929	0.2003	0.2829	0.3346	0.7139	0.2068	0.5456
Arequipa	0.5386	0.9964	0.9781	0.2199	0.2743	0.3469	0.6370	0.1469	0.5458
Ayacucho	0.3754	0.9928	0.8900	0.1485	0.2992	0.3623	0.6516	0.1477	0.4890
Cajamarca	0.4355	0.9948	0.8860	0.1166	0.2199	0.2869	0.6448	0.1926	0.4949
Callao	0.5505	1.0000	0.9881	0.1982	0.3208	0.4622	0.5970	0.3216	0.5747
Cusco	0.4488	0.9965	0.9245	0.1577	0.2467	0.3229	0.4701	0.3904	0.5152
Huancavelica	0.3797	0.9944	0.9000	0.1372	0.2580	0.3230	0.6140	0.2176	0.4891
Huanuco	0.5333	1.0000	0.9097	0.1865	0.2967	0.3675	0.6587	0.1702	0.5405
Ica	0.5514	0.9983	0.9828	0.2525	0.4210	0.5133	0.6544	0.4170	0.6094
Junin	0.4755	1.0000	0.9428	0.1479	0.2825	0.3483	0.5648	0.2627	0.5231
La_Libertad	0.4362	0.9953	0.9260	0.1569	0.2561	0.3032	0.5367	0.2570	0.5030
Lambayeque	0.4972	1.0000	0.9781	0.1466	0.2620	0.3147	0.5450	0.3232	0.5345
Lima	0.5589	1.0000	0.9914	0.2867	0.3597	0.4652	0.6138	0.4373	0.6074
Loreto	0.3900	1.0000	0.9292	0.0832	0.1919	0.2228	0.5988	0.3134	0.4890
Madre_de_Dios	0.5437	1.0000	0.9754	0.1852	0.3028	0.3853	0.4388	0.2663	0.5372
Moquegua	0.5643	0.9886	0.9540	0.2390	0.3596	0.3973	0.6554	0.4072	0.5939
Pasco	0.5757	1.0000	0.9472	0.1751	0.3602	0.4727	0.6104	0.2215	0.5653
Piura	0.5131	1.0000	0.9541	0.1980	0.3009	0.3548	0.6064	0.2048	0.5397
Puno	0.2428	1.0000	0.7631	0.2555	0.3135	0.4050	0.5579	0.2736	0.4619
San_Martin	0.5368	1.0000	0.9811	0.1248	0.2040	0.2273	0.5915	0.2251	0.5265
Tacna	0.5689	1.0000	0.9557	0.1940	0.2616	0.3361	0.6324	0.2671	0.5607
Tumbes	0.6736	1.0000	0.9901	0.1575	0.2840	0.3155	0.6084	0.4590	0.6077
Ucayali	0.5099	0.9972	0.9649	0.1558	0.2325	0.2892	0.6003	0.3956	0.5493

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Cobertura de servicios de salud – Año 2009

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2009
Amazonas	0.4921	1.0000	0.9236	0.1439	0.2591	0.3152	0.5914	0.1881	0.5148
Ancash	0.4743	1.0000	0.9467	0.1180	0.2159	0.2786	0.5629	0.2954	0.5149
Apurimac	0.5046	1.0000	0.9951	0.1614	0.3005	0.3705	0.6808	0.2319	0.5517
Arequipa	0.5656	1.0000	0.9735	0.2120	0.2967	0.4524	0.6560	0.1780	0.5656
Ayacucho	0.4066	1.0000	0.9752	0.0680	0.2075	0.2939	0.6165	0.1954	0.4899
Cajamarca	0.4537	0.9968	0.8958	0.1598	0.2419	0.3380	0.6461	0.2250	0.5151
Callao	0.5758	1.0000	0.9748	0.0909	0.2884	0.4269	0.6965	1.0000	0.6589
Cusco	0.4039	1.0000	0.9092	0.0882	0.2317	0.3509	0.4482	0.1029	0.4559
Huancavelica	0.3643	1.0000	0.8594	0.1017	0.1618	0.2170	0.5916	0.1744	0.4556
Huanuco	0.5273	1.0000	0.9003	0.1275	0.2370	0.3155	0.7091	0.1731	0.5301
Ica	0.5546	0.9926	0.9845	0.1995	0.2801	0.4458	0.6756	0.4765	0.6001
Junin	0.4475	1.0000	0.9482	0.1633	0.2745	0.3704	0.5390	0.1287	0.4996
La_Libertad	0.4435	0.9968	0.9041	0.1957	0.2206	0.4054	0.5366	0.2868	0.5150
Lambayeque	0.5093	1.0000	0.9886	0.1289	0.2944	0.3846	0.5475	0.3673	0.5488
Lima	0.5812	0.9985	0.9836	0.1537	0.2803	0.4096	0.6238	0.4583	0.5907
Loreto	0.4423	1.0000	0.9561	0.1266	0.2341	0.3069	0.5581	0.3815	0.5222
Madre_de_Dios	0.5037	1.0000	0.9731	0.1417	0.2626	0.4466	0.5644	0.4049	0.5558
Moquegua	0.5218	1.0000	0.9804	0.2321	0.3322	0.4157	0.6296	0.2470	0.5633
Pasco	0.5787	0.9923	0.9196	0.1921	0.3554	0.4319	0.6634	0.1648	0.5604
Piura	0.5365	1.0000	0.9501	0.1368	0.2533	0.3172	0.6820	0.2247	0.5440
Puno	0.2505	1.0000	0.8551	0.1284	0.2086	0.3572	0.4055	0.0814	0.4068
San_Martin	0.5036	1.0000	0.9549	0.0702	0.1529	0.2145	0.4933	0.3086	0.5022
Tacna	0.5380	0.9924	0.9708	0.2602	0.4359	0.5847	0.5009	0.0788	0.5487
Tumbes	0.6766	0.9939	0.9915	0.1553	0.2284	0.2817	0.6013	0.6122	0.6203
Ucayali	0.4917	0.9945	0.9690	0.1009	0.1803	0.2677	0.6035	0.5080	0.5479

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Cobertura de servicios de salud – Año 2010

Departamentos / Coberturas	PNF	CPN1	PTO	DPT3	SRMP	BCG	IRA	TRO	ICC_2010
Amazonas	0.4464	1.0000	0.8214	0.0400	0.2544	0.3220	0.7009	0.3240	0.5084
Ancash	0.4945	1.0000	0.8440	0.0236	0.2362	0.2972	0.6656		0.4736
Apurimac	0.4854	1.0000	0.9851	0.0542	0.1987	0.2704	0.7171	0.2068	0.5211
Arequipa	0.4826	0.9961	0.9942	0.0712	0.2148	0.3044	0.6442	0.2180	0.5186
Ayacucho	0.4218	0.9923	0.9844	0.0303	0.1724	0.2257	0.5723	0.2822	0.4880
Cajamarca	0.4729	0.9969	0.8645	0.0259	0.1816	0.2449	0.6557	0.2723	0.4968
Callao	0.6297	1.0000	0.9758	0.0415	0.2705	0.4304	0.5113	0.1812	0.5399
Cusco	0.4113	1.0000	0.9464	0.0939	0.2049	0.2624	0.5398	0.3391	0.4969
Huancavelica	0.3622	1.0000	0.8892	0.0199	0.0770	0.1077	0.7403	0.2919	0.4698
Huanuco	0.5564	0.9965	0.9080	0.0215	0.1412	0.2114	0.6746	0.1692	0.5074
Ica	0.5707	1.0000	0.9942	0.0507	0.2531	0.3659	0.6749	0.2636	0.5543
Junin	0.4784	1.0000	0.9291	0.0599	0.1861	0.2578	0.4477	0.2178	0.4792
La_Libertad	0.4947	0.9918	0.9372	0.0291	0.1750	0.2211	0.4464	0.2761	0.4835
Lambayeque	0.5086	1.0000	0.9795	0.0175	0.2049	0.2754	0.5514	0.5528	0.5448
Lima	0.5785	1.0000	0.9869	0.0805	0.2421	0.3334	0.6030	0.3035	0.5523
Loreto	0.4422	1.0000	0.9661	0.0396	0.1587	0.1859	0.5974	0.4001	0.5075
Madre_de_Dios	0.4954	1.0000	0.9592	0.0572	0.2436	0.3405	0.5318	0.3646	0.5245
Moquegua	0.6137	1.0000	0.9621	0.0311	0.3254	0.4182	0.6132	0.3915	0.5746
Pasco	0.5670	1.0000	0.9279	0.0726	0.2216	0.2717	0.6491	0.3132	0.5429
Piura	0.5642	1.0000	0.9486	0.0159	0.1812	0.2422	0.5803	0.3793	0.5330
Puno	0.2438	1.0000	0.8468	0.0183	0.2809	0.3753	0.4490	0.0890	0.4024
San_Martin	0.4827	1.0000	0.9711	0.0270	0.1296	0.2076	0.5240	0.3508	0.5009
Tacna	0.4626	1.0000	0.9622	0.0278	0.2892	0.3124	0.5378	0.2260	0.4975
Tumbes	0.6829	0.9928	0.9883	0.0525	0.1991	0.2391	0.6659	0.4572	0.5927
Ucayali	0.4736	1.0000	0.9605	0.0093	0.1388	0.2121	0.5517	0.4407	0.5106

FUENTE: Encuesta ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

## Anexo N° 06

### PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS

#### A. Datos de presupuestos del Ministerio de Economía y Finanzas

Fuente de datos:

Se revisó la información del sistema de consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas<sup>48</sup>, donde existen datos de presupuesto desde el año 2000 hasta el 2010. La información fue recolectada para cada año, con las siguientes estrategias de búsqueda:

Estrategia de búsqueda PRESUPUESTO DE INVERSIONES:

Elegir año: 2000, 2001, 2002, 2003.... 2010  
Seleccionar: Sólo Proyectos  
Seleccionar: Total  
Funciones: Salud y Saneamiento  
Programas: Salud Individual  
Sub-programas Atención Médica Básica / Atención Médica Especializada  
Seleccionar: Departamentos

Datos en Excel:

Los datos fueron exportados a hojas de excel y se construyó un consolidado con las siguientes variables por año y por departamento: ibp, ibe, iep, iee. Donde:

ibp: Inversión Básica Programada  
ibe: Inversión Básica Ejecutada  
iep: Inversión Especializada Programada  
iee: Inversión Especializada Ejecutada

Las variables ibp y iep corresponden a la programación presupuestal de inversiones en atención de salud básica y especializada.

Las variables ibe y iee corresponden a la ejecución presupuestal de inversiones en atención de salud básica y especializada.

Las variables de programación presupuestal fueron obtenidas de la variable denominada PIM<sup>49</sup> (Presupuesto Inicial Modificado) y las

---

<sup>48</sup><http://transparencia-economica.MFERT.gob.pe/amigable/default.php>

<sup>49</sup> Presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias, tanto a nivel institucional como a nivel funcional programático efectuadas durante el año fiscal a partir del Presupuesto Inicial de Apertura (PIA).

variables de ejecución presupuestal fueron obtenidas de la variable denominada DEVENGADOS<sup>50</sup>.

## **B. Datos de población del INEI**

Fuente de datos:

De la página web del INEI se obtuvo datos de la población de niños menores a cinco años y mujeres en edad fértil (MFER<sup>51</sup>) correspondiente a los censos de 1993 y 2007.

Se calculó las tasas de crecimiento y/o decrecimiento intercensal por grupo etáreo.

Posteriormente se estimó la población de niños menores de 5 años y mujeres en edad fértil por año y departamento.

Datos en Excel:

Se construyó un consolidado de la información en Excel.

La población objetivo de las intervenciones en salud materno - infantil fue construida con la sumatoria de las mujeres en edad fértil y los niños menores de cinco años.

## **C. Datos de la ENDES del INEI**

Datos de coberturas:

Se construyó el indicador de cobertura denominado Índice Compuesto de Cobertura (ICC) para cada año y departamento, con las siguientes variables:

PNF : Tasa de prevalencia de uso de contraceptivos  
CPN<sub>1</sub> : Cuidado prenatal  
PTO : Atención de parto por personal entrenado  
DPT<sub>3</sub> : Tres dosis de vacunas DPT

SRMP : Vacuna contra Sarampión  
BCG : Vacuna contra Tuberculosis

IRA : Tratamiento contra Infección Respiratoria  
TRO : Terapia de Rehidratación Oral durante diarrea

Se utilizó la siguiente fórmula (Boerma et al., 2008) (Barros et al., 2012):

---

<sup>50</sup>Fase del ciclo del gasto donde se registra la obligación de pago como consecuencia del respectivo compromiso contraído.

<sup>51</sup>Entre 15 y 49 años de edad.

$$ICC = \frac{1}{4} \left[ PNF + \frac{(CPN_1 + PTO)}{2} + \frac{(2 DPT_3 + SRMP + BCG)}{4} + \frac{(IRA + TRO)}{2} \right]$$

#### Fuente de datos:

Los datos fueron obtenidos de las encuestas ENDES realizadas en el Perú en los años 2000, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010, que se encuentran disponibles en el portal del Instituto Nacional de Estadística (INEI)<sup>52</sup>.

De los módulos 66, 67, 69 y 70 de la encuesta ENDES se obtuvieron los registros (REC) 01, 22, 31, 41, 43 y 51 de los cuales fueron seleccionadas las variables V001 V005 V022 V024 V190 V208 V238 V313 M2A M2B M2C M2D M2E M2F M3A M3B M3C M3D M3E M3F M14 M15 H2 H3 H5 H7 H9 H13 H14 H38 H39 H32Z V501.

Los comandos utilizados para combinar los registros y recodificar las variables se han presentado con mayor detalle en el Anexo N° 04.

#### Preparación para el análisis de muestras complejas:

Como la encuesta ENDES utiliza un muestreo de varias etapas con estratificación, se prepararon los datos para análisis de muestras complejas generando variables de ponderación (PONDERA), conglomerados (CONGLOM) y estratificación (ESTRATOS).

```
gen PONDERA=V005/1000000
gen CONGLOM=V001
gen ESTRATOS=V022
svyset[pweight=PONDERA], psu(CONGLOM) strata(ESTRATOS)
```

#### Cálculo de coberturas:

Las coberturas de las variables utilizadas para el cálculo del ICC por departamento y año fueron obtenidas con los siguientes comandos<sup>53</sup>:

```
svy:proportion PNF, over(V024)
svy:proportion CPN1, over(V024)
svy:proportion PTO, over(V024)
svy:proportion DPT3, over(V024)
svy:proportion SRMP, over(V024)
svy:proportion BCG, over(V024)
svy:proportion IRA, over(V024)
svy:proportion TRO, over(V024)
```

<sup>52</sup><http://www.inei.gob.pe/srienaho/index.htm>

<sup>53</sup> Para el año 2000 se uso el comando: svy:proportion PNF, over(V023)

#### **D. Agrupación de datos**

Se construyó un consolidado de datos con la siguiente secuencia:

- 1° Datos de coberturas de intervenciones de salud dirigidas a la población objetivo.
- 2° Cálculo del ICC para cada año y para cada una de las 25 regiones geográficas y administrativas del Perú.

## Anexo N° 07

### Denominación de variables del consolidado final de datos en formato ancho (wide)

dpto	:	Departamento
icc2000	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2000
icc2004	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2004
icc2005	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2005
icc2006	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2006
icc2007	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2007
icc2008	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2008
icc2009	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2009
icc2010	:	Índice Compuesto de Cobertura Año 2010
pob2000	:	Población objetivo Año 2000
pob2001	:	Población objetivo Año 2001
pob2002	:	Población objetivo Año 2002
pob2003	:	Población objetivo Año 2003
pob2004	:	Población objetivo Año 2004
pob2005	:	Población objetivo Año 2005
pob2006	:	Población objetivo Año 2006
pob2007	:	Población objetivo Año 2007
pob2008	:	Población objetivo Año 2008
pob2009	:	Población objetivo Año 2009
pob2010	:	Población objetivo Año 2010
ibp2000	:	Inversión Básica Programada Año 2000
ibe2000	:	Inversión Básica Ejecutada Año 2000
iep2000	:	Inversión Especializada Programada Año 2000
iee2000	:	Inversión Especializada Ejecutada Año 2000
ibp2001	:	Inversión Básica Programada Año 2001
ibe2001	:	Inversión Básica Ejecutada Año 2001
iep2001	:	Inversión Especializada Programada Año 2001
iee2001	:	Inversión Especializada Ejecutada Año 2001
ibp2002	:	Inversión Básica Programada Año 2002
ibe2002	:	Inversión Básica Ejecutada Año 2002
iep2002	:	Inversión Especializada Programada Año 2002
iee2002	:	Inversión Especializada Ejecutada Año 2002
ibp2003	:	Inversión Básica Programada Año 2003
ibe2003	:	Inversión Básica Ejecutada Año 2003
iep2003	:	Inversión Especializada Programada Año 2003
iee2003	:	Inversión Especializada Ejecutada Año 2003
ibp2004	:	Inversión Básica Programada Año 2004
ibe2004	:	Inversión Básica Ejecutada Año 2004
iep2004	:	Inversión Especializada Programada Año 2004
iee2004	:	Inversión Especializada Ejecutada Año 2004
ibp2005	:	Inversión Básica Programada Año 2005
ibe2005	:	Inversión Básica Ejecutada Año 2005
iep2005	:	Inversión Especializada Programada Año 2005
iee2005	:	Inversión Especializada Ejecutada Año 2005

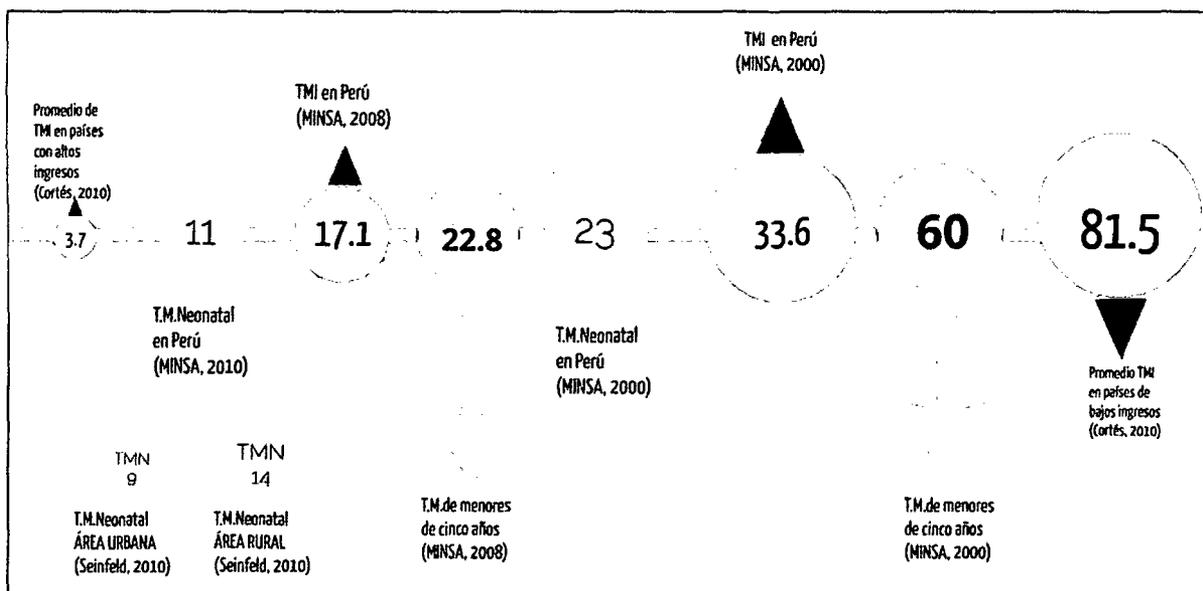
ibp2006 : Inversión Básica Programada Año 2006  
ibe2006 : Inversión Básica Ejecutada Año 2006  
iep2006 : Inversión Especializada Programada Año 2006  
iee2006 : Inversión Especializada Ejecutada Año 2006  
ibp2007 : Inversión Básica Programada Año 2007  
ibe2007 : Inversión Básica Ejecutada Año 2007  
iep2007 : Inversión Especializada Programada Año 2007  
iee2007 : Inversión Especializada Ejecutada Año 2007  
ibp2008 : Inversión Básica Programada Año 2008  
ibe2008 : Inversión Básica Ejecutada Año 2008  
iep2008 : Inversión Especializada Programada Año 2008  
iee2008 : Inversión Especializada Ejecutada Año 2008  
ibp2009 : Inversión Básica Programada Año 2009  
ibe2009 : Inversión Básica Ejecutada Año 2009  
iep2009 : Inversión Especializada Programada Año 2009  
iee2009 : Inversión Especializada Ejecutada Año 2009  
ibp2010 : Inversión Básica Programada Año 2010  
ibe2010 : Inversión Básica Ejecutada Año 2010  
iep2010 : Inversión Especializada Programada Año 2010  
iee2010 : Inversión Especializada Ejecutada Año 2010

Las variables de formato ancho (wide) fueron convertidas a formato largo (long) con el comando reshape de STATA.

## Anexo N° 08

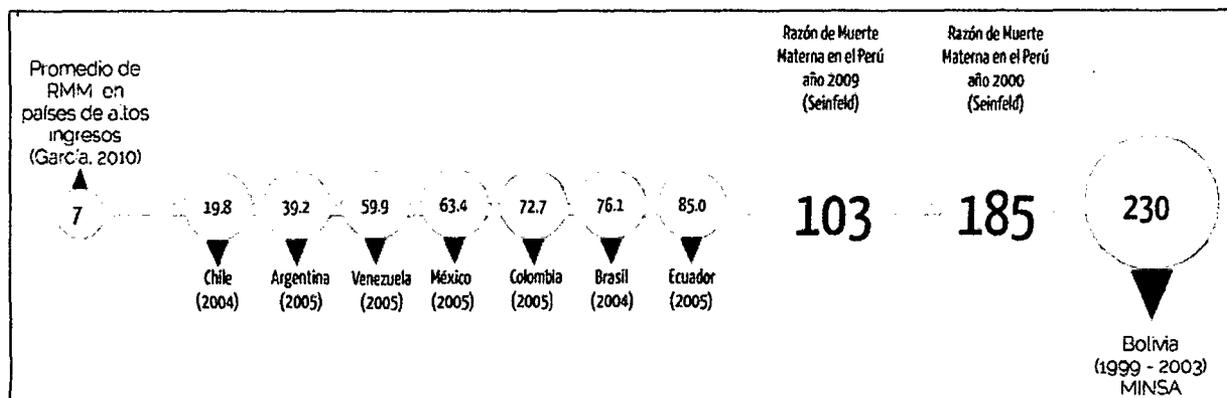
### Datos comparativos de las tasas de mortalidad en menores de cinco años, menores de un año, menores de 28 días de nacidos y de la razón de muerte materna en el Perú, Latinoamérica y el Mundo

Tasas de Mortalidad (número de niños muertos por cada 1,000 nacidos vivos) en menores de cinco años, menores de un año y menores de 28 días de nacidos en el Perú y el Mundo



Fuentes: Cortés 2010, MINSa 2000, Seinfeld 2010, MINSa 2008.  
Elaboración propia

### Razón de Muerte Materna (por cada 100,000 nacidos vivos) en Perú, Latinoamérica y el Mundo



Fuentes: García 2010, Seinfeld 2010, MINSa 2008.  
Elaboración propia