

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

BR-L1408 PROGRAMA DE EXPANSIÓN Y MEJORA DE LA ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN SALUD EN EL ESTADO DE CEARÁ PROEXMAES II

**Junio 2015**

**Documento preparado por Nadin Medellin**

**y Pablo Ibarraran**

**Índice**

Plan de Seguimiento y Evaluación

1. Introducción
   1. Antecedentes: el reto en materia de salud en Ceará
   2. Objetivos, componentes y costo
2. Seguimiento
   1. Indicadores de Seguimiento
   2. Definición y seguimiento a indicadores de resultados
   3. Presentación de informes y cronogramas
   4. Responsables y presupuesto
3. Evaluación
   1. Principales indicadores
   2. Contexto y antecedentes para la evaluación
   3. Análisis económico ex-ante
   4. Metodología de la evaluación de impacto
   5. Estudios complementarios

Referencias

## I. Introducción[[1]](#footnote-1)

## A. Antecedentes: el reto en materia de salud en Ceará

**Contexto socioeconómico.** El Estado de Ceará tiene 8.842.791 habitantes, 75% en áreas urbanas y 30% en su capital, Fortaleza. Desde 2002, la tasa de crecimiento económico de Ceará ha sido superior a la de Brasil, alcanzando 4,36% en 2014 cuando el PIB de Brasil creció 0,1%. El buen desempeño de la economía ha sido acompañado de avances en los indicadores sociales. Así, la pobreza se redujo de 48% en 2002 a 21,3% en 2012, y la esperanza de vida al nacer aumentó de 67,8 años a 72,3 años entre 2000 y 2013. Con estos resultados, Ceará es el segundo estado de la región nordeste del país con mayor Índice de Desarrollo Humano (IDH)[[2]](#footnote-2) y con la mejor calidad de vida del norte-nordeste[[3]](#footnote-3). Pese a estos avances, Ceará presenta todavía muchas desigualdades sociales e inequidades regionales. Cerca de 8,5% de su población total y 18% de la población rural viven en pobreza extrema[[4]](#footnote-4). El 61% de los hogares carecen de acceso adecuado al saneamiento básico (promedio nacional es 38%), y el 16,3% de la población es analfabeta (8,7% de todo Brasil)[[5]](#footnote-5). Además, casi un tercio de los municipios presentan bajo IDH[[6]](#footnote-6) y hay gran heterogeneidad en cuanto al Producto Interno Bruto (PIB) *per cápita* municipal y en la concentración de la riqueza[[7]](#footnote-7).

**Perfil epidemiológico y desafíos de salud pública.** Siguiendo la tendencia nacional y regional, Ceará vive una transición demográfica y epidemiológica. Entre 2000 y 2012, las muertes por enfermedades circulatorias —primera causa de muerte— pasaron de 23,3% a 26,5%, el 21% en menores de 60 años. En el mismo periodo, la importancia relativa de cáncer aumentó y las muertes por neoplasias pasaron de 11,6% a 15% de la mortalidad total[[8]](#footnote-8). El alza de la mortalidad prematura (menores de 60 años) por Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), destaca la importancia de atender los factores de riesgo de las ECNT. Hay amplia evidencia de que la obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol y la inactividad física conllevan a cambios fisiológicos y metabólicos que contribuyen significativamente a la incidencia y carga de las ECNT. En la Capital, Fortaleza, entre 2006 y 2013, la obesidad se incrementó en 60%, siendo que entre las mujeres este aumento fue de 67% y entre los hombres 12%[[9]](#footnote-9), lo que indica la necesidad del abordaje de género en los servicios de promoción de la salud y prevención de las ECNT. Asimismo, la evidencia internacional muestra que para enfrentar los factores de riesgo que causan las ECNT y para tratar a los pacientes que ya presentan alguna condición crónica, la mejor alternativa es la atención de redes integradas sólidas (con primer nivel consolidado y resolutivo y niveles más complejos de atención que garanticen cuidado continuo y oportuno)[[10]](#footnote-10). También es importante considerar que las diferencias biológicas y la determinación cultural de los roles de género condicionan el diferente acceso y uso de los servicios de salud por parte de hombres y mujeres, así como su adhesión a los planes de cuidado de la salud. Determinar tratamientos efectivos requiere que los sistemas de salud tengan la capacidad de analizar los determinantes de género y los diferentes factores de riesgo asociados[[11]](#footnote-11).

En temas de salud materna e infantil, Ceará logró una significativa reducción (80%) de la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), que pasó de 66,8 a 13,8[[12]](#footnote-12) por 1.000 nacidos vivos (NV) entre 1991 y 2013. No obstante, la mortalidad neonatal (hasta los 28 días) no se redujo en la misma proporción que la mortalidad posneonatal[[13]](#footnote-13). La mortalidad neonatal es relacionada con causas prevenibles, como el bajo peso, septicemias, deficiencias en los cuidados brindados durante la etapa prenatal, el parto, el puerperio y la atención al neonato, así como transmisión en la cadena séptica.

Por su parte, persisten retos importantes de salud materna en Ceará. Si bien ha aumentado el porcentaje de nacidos vivos de madres con siete o más consultas prenatales entre 2008 y 2014 (de 50,1% a 63,4%), subsisten las altas tasas de mortalidad materna. En 2013 la Razón de la Mortalidad Materna (RMM) en Ceará fue de 81,6 por 100.000 NV (frente a una tasa de 69 para todo Brasil), y un 70% de estas muertes fueron debido a las causas obstétricas directas[[14]](#footnote-14),consecuencia de complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio ocasionados por errores en las intervenciones, tratamientos incorrectos, omisiones, u otros factores asociados. Las brechas de calidad en la atención son evidentes desde la etapa prenatal, cuando se esperaría detección y clasificación temprana de riesgo para impedir complicaciones en cuadros de riesgo y para brindar tratamientos oportunos. Una muestra de estos déficits es la alta incidencia de sífilis congénita, que en 2011 fue de 7,1 por 1.000 NV, más del doble del promedio nacional de 3,3.

**La estructuración del** Sistema Único de Salud **(SUS) en Ceará y el impulso a las Redes de Atención en Salud (RAS)[[15]](#footnote-15).** Ceará se destaca por ser el precursor del Programa Salud Familiar (PSF) en Brasil[[16]](#footnote-16) y por contar con altos niveles de cobertura de Atención Primaria de Salud (APS)[[17]](#footnote-17). El modelo de las RAS en Brasil, define a la atención básica como la puerta de entrada del sistema y como la ordenadora del cuidado, lo que ha mostrado resultados positivos con el PSF[[18]](#footnote-18). Es así que con el primer nivel estructurado, el Estado pudo avanzar, desde finales de los 90, en la organización de la salud en las RAS jerarquizadas en macro y micro regiones[[19]](#footnote-19), de manera de racionalizar el acceso a la atención de media y alta complejidad, creando puntos de referencia y contra referencia regionales[[20]](#footnote-20).

Desde 2008 el Gobierno de Ceará ha invertido en la ampliación de la oferta y de la calidad de los servicios de las RAS para superar el obstáculo de las brechas de acceso a los servicios de mayor complejidad, equilibrar recursos entre las regiones y garantizar la integralidad de la atención en todo el Estado. En este contexto, fue clave el apoyo del Banco al Estado, por medio del Programa de Expansión y Mejora de los Servicios de Salud Especializada en Ceará—PROEXMAES (2137-OC/BR)[[21]](#footnote-21) que cofinanció la construcción y equipamientos de 20 policlínicas, 16 Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) y dos hospitales regionales, además de acciones de capacitación gerencial y clínica, y apoyo a la gestión para avanzar en la implementación del modelo de redes. Asimismo, el Estado ha expandido el acceso a los servicios y la eficiencia en el manejo de la capacidad instalada a través del fortalecimiento del sistema de regulación.

1. B. Objetivos, Componentes y Costo

El objetivo del programa es contribuir a mejorar las condiciones de salud de la población de Ceará por medio del incremento del acceso y de la calidad de los servicios, y por la mejora del desempeño del sistema, consolidando el enfoque de las RAS en el Estado. La operación se estructura en tres componentes:

**Componente 1. Fortalecimiento de la gestión y mejora de la calidad de los servicios (BID US$27,3 millones).** El objetivo de este componente es incrementar la eficiencia de las redes regionalizadas de salud y la calidad de sus servicios, por medio de la mejora de los aspectos logísticos y de la gestión clínica y gerencial. Se financiarán: (i) consultorías para planificación de procesos, sistemas y recursos para la gestión de las redes[[22]](#footnote-22); (ii) reforma y ampliación de las instalaciones de la SESA y de sus coordinaciones regionales; (iii) diseño e infraestructura del Centro de Logística de la Salud; (iv) reestructuración de procesos e informatización de la gestión de toda la red hospitalaria propia; (v) fortalecimiento de los sistemas de regulación del acceso; (vi) elaboración e implementación de protocolos clínicos y líneas de cuidado prioritarias[[23]](#footnote-23);(vii) acreditación de 29 unidades de salud de media complejidad (policlínicas y CEOS) y 3 unidades hospitalarias propias; y (viii) formación de recursos humanos.

**Componente 2. Ampliación del acceso y consolidación de las RAS (BID US$85,8 millones, Local US$55,5 millones).** Este componente tiene como objetivo ampliar el acceso a servicios de media y alta complejidad en regiones prioritarias, asegurando su integración con la APS y garantizando un cuidado integral. Se financiarán: (i) la construcción y equipamiento del Hospital Regional de Litoral-Jaguaribe; (ii) la construcción y equipamiento del Hospital Metropolitano- PPP; (iii) la construcción y equipamiento de una policlínica en Fortaleza; y (iv) reformas y equipamiento de servicios de atención al parto en las macro regiones de Fortaleza, Cariri, Sobral y Litoral-Jaguaribe[[24]](#footnote-24).

**Componente 3. Administración, evaluación y auditoría (BID US$9,9 millones).** Este componente apoyará a la SESA a ejecutar el programa y a dar seguimiento a los resultados previstos. Serán financiados servicios técnicos especializados y consultorías para la gestión del programa; servicios de supervisión y control de calidad de las obras y estudios de evaluación de la implementación e impacto del programa.

**Cuadro I.1. Costos de la operación**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componentes** | **BID (US$)** | **Local (US$)** | **Total (US$)** |
| Componente 1. Fortalecimiento de la gestión y mejora de la calidad de los servicios | 27.338.203 | 0 | 27.338.203 |
| Componente 2. Ampliación del acceso y consolidación de las RAS | 85.761.797 | 55.500.000 | 141.261.797 |
| Componente 3. Administración, evaluación y auditoría | 9.900.000 | 0 | 9.900.000 |
| **TOTAL** | **123.000.000** | **55.500.000** | **178.500.000** |

## II. Seguimiento

**Esquema de ejecución.** El prestatario será el Estado de Ceará y la República Federativa de Brasil será el garante de las obligaciones financieras del prestatario derivadas del contrato de préstamo.

Esquema de Ejecución. El Organismo Ejecutor (OE) será el Estado de Ceará, a través de la Secretaría de Estado de Salud de Ceará (SESA), la Secretaría Estatal de Salud (SESA) que instituirá, por medio de instrumento jurídico pertinente, la Unidad Gestora del Programa (UGP). De acuerdo con el POD y como resultado del análisis institucional realizado y a la luz de los problemas de ejecución de la operación anterior, se plantea que la UGP contemple una Coordinación General; dos Gerencias técnicas en el área de ingeniería; una Gerencia de gestión y fortalecimiento, donde serán tratados los temas de calidad y certificación; una Gerencia de Adquisiciones y una Administrativo-Financiera; y (ii) contratación de apoyo al gerenciamiento del Programa y supervisión de obras; (b): (i) realizar diagnóstico/levantamiento/mapeo de los procesos de gestión financiera y de adquisiciones para fines de análisis de las oportunidades de mejora y mayor eficiencia de los mismos, (ii) realizar una estrecha supervisión sectorial y fiduciaria con base en los instrumentos de planificación acordados en el Plan de Ejecución Plurianual (PEP) y en el Plan de Adquisiciones (PA); (c): (i) condicionar los inicios de los procesos de contratación de obras, a la validación del Banco de los proyectos ejecutivos y complementarios, así como de las licencias y estudios necesarios; (ii) establecer acuerdos con la Secretaría de Infraestructura de Ceará (SEINFRA); (iii) contratar consultorías para la elaboración de proyectos, estudios y supervisión de obras; (d): (i) contratación de un verificador independiente de la PPP; (ii) en los contratos por resultados de la operación, incluir resultados interdependientes entre Bata Blanca y Bata Gris, para garantizar alineamiento en las dos operaciones y el buen funcionamiento del hospital; (e): (i) viabilizar la disponibilidad por parte de la SEFAZ, de su sistema de gestión financiera a la SESA, que deberá ser adecuado para atender a los requerimientos del Banco (par 2.4 del POD). Asimismo, la UGP tendrá una coordinación de monitoreo, planeación y evaluación que será la encargada de monitorear el desempeño y el progreso de la implementación del programa de acuerdo con los indicadores de seguimiento acorados con el Banco. El equipo del BID dará seguimiento al monitoreo verificando los datos y reportes sobre las actividades del programa.

#### Indicadores de Seguimiento

En el siguiente cuadro se incluyen los indicadores de producto de la Matriz de Resultados, divididos por componente y subcomponente del proyecto, a que se dará seguimiento periódico y que se consignarán en los informes de seguimiento del proyecto.

La Matriz de Resultados (MR) que se ha acordado entre la SESA y el Banco así como estos arreglos formarán parte del Reglamento Operativo del Programa (ROP), que establece las normas y procedimientos de implementación. La Matriz completa constará como Anexo I de la Propuesta de Préstamo e incluye los productos esperados de los componentes del programa. A continuación se presenta la sección de productos de dicha Matriz.

**Productos**

| **Producto** | **Unidad de medida** | **Línea de base** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** | **Meta** | **Comentarios** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente 1. Fortalecimiento de la Gestión y Mejora de la Calidad de los Servicios** | | | | | | | | | |
| Estudio de consultoría de mejora de planeación y gestión de los procesos de la SESA desarrollado. | #  (estudio) | 0 |  |  | 1 |  |  | 1 | Medios de verificación: sistemas de monitoreo de la SESA (presupuestales y de metas físicas). |
| Sistemas de regulación de acceso y auditorías reforzados con adecuación de procesos y tecnología de información. | #  (sistema) | 0 | 1 | 1 |  |  |  | 2 | Ídem. |
| Protocolos clínicos y líneas de cuidado desarrollados[[25]](#footnote-25) (sensibles al género/raza) y aprobados por la autoridad competente. | #  (prot/línea) | 0 | 1 | 2 |  |  |  | 3 | Ídem. |
| Líneas de cuidado implementadas[[26]](#footnote-26). | #  (líneas) | 0 | 1 | 2 |  |  |  | 3 | Ídem.  Se refiere a capacitación de personal y protocolos impresos y diseminados. |
| Nuevas instalaciones (sede) de la SESA construidas y equipadas. | #  (sede) | 0 |  |  |  | 1 |  | 1 | Ídem. |
| Centro de logística construido y equipado implantado. | #  (centro) | 0 |  |  |  | 1 |  | 1 | Ídem. |
| Hospitales de la red pública con sistema informático de gestión implementado. | #  (sistemas implementados) | 0 | 7 |  |  |  |  | 7 | Ídem.  Módulos para principales procesos (prontuario, emergencia, ambulatorio, exámenes, etc.) en funcionamiento |
| Establecimientos de salud (media complejidad y hospitales) acreditados en calidad. | #  (establecimientos acreditados) | 0 |  | 7 | 9 | 9 | 7 | 32 | Ídem.  Acreditación por entidad independiente contratada |
| Profesionales capacitados | #  (profesionales) | 0 | 150 | 320 | 450 | 450 | 450 | 1.820 | Medio de verificación: certificados emitidos por las instituciones capacitadoras |
| **Componente 2. Ampliación del Acceso y Consolidación de las Redes de Atención en Salud** | | | | | | | | | |
| Hospital Regional Litoral-Jaguaribe construido. | #  (hospital) | 0 |  |  |  |  | 1 | 1 | Ídem. |
| Equipamentos para o Hospital Litoral-Jaguaribe adquiridos | #  (lotes de equipamentos) | 0 |  |  | 3 | 6 | 2 | 11 | Idem |
| Policlínica de Fortaleza construida | #  (policlin.) | 0 |  |  | 1 |  |  | 1 | Ídem. |
| Equipamientos para la Policlínica de Fortaleza adquiridos | #  (lotes de equipamientos) | 0 |  |  | 3 | 1 |  | 4 | Idem |
| Hospital Metropolitano construido | #  (hospital) | 0 |  |  | 1 |  |  | 1 | Ídem. |
| Equipamientos para el Hospital Metropolitano adquiridos | #  (lotes de equipamientos) | 0 |  | 1 | 3 |  |  | 4 | Idem |
| Unidades de atención al parto reformados. | #  (unidades de parto) | 0 |  |  | 9 | 5 |  | 14 | Ídem. |
| Equipamientos para las unidades de atención al parto adquiridos | #  (lotes de equipamientos) | 0 |  |  | 6 | 4 |  | 10 | Idem |
| **Componente 3. Administración, Evaluación y Auditoría** | | | | | | | | | |
| Equipo de gestión del programa conformado. | #  (personas contratadas) | 0 | 12 |  | 3 |  |  | 15 | Ídem. |
| Evaluaciones intermedia realizada | #  (doc.eval.) | 0 |  |  | 1 |  | 1 | 2 | Ídem. |
| Evaluación Final realizada | #  (doc.eval) |  |  |  |  |  |  |  | Idem |
| Evaluación de impacto realizada. | #  (doc.eval.) |  |  |  |  |  | 1 | 1 | Ídem. |

Se dará seguimiento a las actividades del proyecto mediante revisiones al POA y al PEP, en el que se detallan los productos y subproductos de cada subcomponente, así como a través de la Matriz de Resultados, que presenta una agregación mayor de los productos.

El Programa utilizará también el sistema de monitoreo y evaluación de la SESA, organizando y sistematizando la información relevante que existe en las varias bases de datos existentes – Sistema de Información Ambulatoria (SIASUS), Sistema de Información Hospitalaria (SIHSUS), Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), Sistema de Información de la Atención Básica (SIAB). Dichos datos están posteriormente disponibles en el sistema de informaciones del Ministerio de Salud de Brasil ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)).

#### Definición y Seguimiento a Indicadores de Resultados

Para dar seguimiento a la implementación del modelo de redes integradas de servicios de, la Matriz de Resultados incluye tres indicadores de impacto, cuatro de resultados finales y cuatro de resultados intermedios. Estos indicadores han sido elaborados en consenso con los equipos técnicos de la SESA y permitirán corroborar que los productos financiados con la operación están dando los resultados de salud esperados:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Resultados Finales** | **Línea de Base** | **Meta** | **Fuente** | **Método de Cálculo** |
| Porcentaje de internaciones por condiciones sensibles a la atención básica. | Total: 20,13%  (2013)  Hombres: 24,1  (2013)  Mujeres: 17,88  (2013) | Total: 18,72%  Hombres:  22,29%  Mujeres:  16,71 | DATASUS | Número de internaciones por causas sensibles a la atención básica en Ceará/ total internaciones en Ceará |
| Tasa anual de hospitalizaciones por DM y sus complicaciones en la población de 30 a 59 años de edad residente en Ceará. | 4,82  (2013) | 4,50 | DATASUS  SIH-SUS (Sistema de  Información Hospitalaria)  Instituto Brasileño de  Geografía y Estadística  (IBGE) | Número de hospitalizaciones por DM y sus complicaciones en la población residente de 30-59 años/población residente de 30-59 años x 10.000 habitantes. |
| Porcentaje de consultas especializadas de atención prenatal en embarazos de riesgo realizadas en relación a las programadas. | 45%  (2014) | 70% | Superintendencia de Redes y Unidades (SRU/SESA) | Número de consultas especializadas de atención prenatal en embarazadas clasificadas como de alto riesgo (realizadas/programadas) X 100. |
| Porcentaje de todas las embarazadas diagnosticadas con sífilis con el diagnóstico en el primer trimestre de embarazo. | 22% | 75% | DATASUS | Número de embarazadas diagnosticadas con sífilis en el primer trimestre del embarazo/total de embarazadas diagnosticadas con sífilis durante el embarazo. |
| **Indicadores de Resultados Intermedios** | **Línea de Base** | **Meta** | **Fuente** | **Método de Cálculo** |
| Beneficiarios de servicios de salud. | 7.012.000 | 7.713.200 | DATASUS | Número de personas catastradas en las Unidades Básicas de Salud (UBS) del Estado de Ceará. |
| Tiempo medio de permanencia (días) de pacientes internados en hospitales de la red pública de Ceará. | 9,5  (2014) | 7 | SRU/SESA | Número de pacientes-día de la unidad, en el período de análisis/total de salidas de la unidad, en el período de análisis. |
| Número de días para emisión de informe médico para tomografía. | 15  (2014) | 4 | SRU/SESA | Número de días entre la fecha del examen de tomografía y la disponibilidad de los resultados. |
| Tiempo-respuesta (días) para los exámenes de laboratorio en la red pública de Ceará[[27]](#footnote-27). | 7  (2014) | 3 | SRU/SESA | Número de días entre la fecha del examen de laboratorio y la disponibilidad de los resultados. |

Los indicadores de resultados finales apuntan a medir avances substantivos en los resultados de salud: reducción en internaciones de población menor de 60 años por diabetes mellitus y de las internaciones por causas sensibles a la atención primaria como resultado de la implementación de las líneas de cuidado correspondientes, y también indicadores sobre los resultados esperados por la implementación de la Red Cigüeña. Finalmente, los indicadores de resultados intermedios buscan dar cuenta de mejoras en la gestión, que se reflejan principalmente en reducciones en los tiempos de espera.

#### Presentación de informes y cronogramas

El monitoreo por parte de la UGP se realizará sobre los indicadores presentados en la matriz de resultados, además de los instrumentos que se describen a continuación. La experiencia con la UGP en el proyecto en ejecución 2137/OC-BR si bien ha presentado demoras en la implementación en el ámbito de reportes se ha desarrollado experiencia para trabajar con el Banco y cumplir con los requisitos de información.

Plan Operativo Anual (POA): El Equipo del Banco y la UGP elaboraron el presupuesto detallado, a nivel de actividades, y su correspondiente Plan de Adquisiciones para los 18 meses de ejecución, que contiene: (i) los contratos y montos particulares para el pago de obras, adquisiciones de bienes y servicios requeridos; (ii) los métodos propuestos para las contrataciones de obras, adquisiciones de bienes, y para la selección de los prestadores de servicios; y (iii) los procedimientos aplicados por el Banco para el examen de los procedimientos de contratación. El POA será actualizado anualmente y revisado cada seis meses.

Informes Semestrales de Avance: El informe semestral sobre el progreso en la ejecución presentará una síntesis de los resultados alcanzados por componentes, analizando, además los riesgos del Programa. Presentarán además una visión consolidada de lecciones aprendidas, y conclusiones y recomendaciones destinadas a retroalimentar o Programa. Con base a estos informes se realizarán reuniones de evaluación conjunta entre el ejecutor y el Banco dentro de los 60 días posteriores a su recepción.

Auditoría Financiera Anual: Los estados financieros del programa serán auditados anualmente por el Tribunal de Cuentas del Estado de Ceará y, en caso de su indisponibilidad, por una firma de auditoría externa independiente aceptable por el Banco, a ser contratada por el ejecutor. Los informes de esta auditoría servirán para adoptar decisiones en materia de reforzamiento de los sistemas de control interno, de ajuste en los esquemas de operación a nivel central, regional y local, la adopción de lecciones aprendidas y buenas prácticas en los procesos y procedimientos operativos a nivel de la prestación de servicios básicos de salud.

Informe de Progreso del Monitoreo (PMR): El desarrollo de la actividad de seguimiento está asociado directamente con las metas propuestas en la Matriz de Resultados del programa y las actividades establecidas en el PMR. La matriz de resultados incluye indicadores que tienen que ver con los resultados últimos esperados (indicadores de impacto), con resultados intermedios (indicadores de efectos) y con actividades/procesos (indicadores de productos y resultados) que se ejecutarán durante el desarrollo del programa. Estas actividades se reflejarán en el PMR como herramienta que integra la información de metas a corto y mediano plazo, el plan de adquisiciones y los recursos disponibles. La información necesaria para el PMR tendrá una periodicidad semestral.

Informe de Terminación de Proyecto (PCR): Al cierre de proyecto será elaborado por el equipo del Banco el documento PCR, con una evaluación ampliada de los progresos de los indicadores establecidos en la matriz de resultados durante el ciclo de vida del préstamo, que incluirá los resultados y aprendizajes de la implementación del proyecto.

#### Responsables y presupuesto

La coordinación de monitoreo de la UGP consolidará la información producida durante la implementación sobre los indicadores de productos consignados en la MR y en los otros instrumentos de monitoreo, siendo responsable de generar y presentar los informes de manera oportuna según el cronograma.

Los recursos específicos para actividades de monitoreo están considerados dentro del presupuesto de la UGP y detallados en el POA del proyecto. La UCP tendrá una coordinación técnica que contará con el apoyo de un especialista en monitoreo y evaluación, encargado de supervisar directamente estos procesos.

# Evaluación

#### A. Principales Indicadores

Para dar seguimiento a los resultados del proyecto en términos de las condiciones de salud de la población, se parte de los indicadores de resultados se parte de la MR.

**Cuadro 2: Indicadores de Impacto de la Matriz de Resultados.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Impacto** | **Línea de Base** | **Meta (2020)** | **Fuente** |
| Tasa de mortalidad prematura por Diabetes Mellitus (DM). | Total: 9,49  (2013)  Hombres: 9,75 (2013)  Mujeres: 9.25 (2013) | Total: 8,87  Hombres: 8,87%  Mujeres: 8,87% | DATASUS |
| Tasa de mortalidad prematura por Accidentes Cerebro Vasculares (ACV). | Total:7,33  (2013)  Hombres: 8,79  (2013)  Mujeres: 6,00  (2013) | Total: 6,85  Hombres: 8,13  Mujeres: 5,58 | DATASUS |
| Porcentaje de nacidos vivos con bajo peso al nacer <2.500 g | 8%  (2014) | 6% | DATASUS |

Los primeros dos indicadores se refieren a la mortalidad prematura, es decir de adultos de 30 a 59 años, relacionada con condiciones crónicas como diabetes mellitus y accidentes cerebrovasculares, mismas que una red funcional de servicios integrados de salud debería reducir. Mientras que el tercero se refiere al porcentaje de nacidos vivos que presentan bajo peso al nacer y que debería disminuir a partir de la implementación de la Red Cigüeña.

La fuente de verificación para todos los indicadores será el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud – Datasus (http://tabnet.datasus.gov.br/). Si bien la información es generada de manera mensual, se plantea que cada semestre se recolecté al información del período completo, y mantener series mensuales, de avances en el año (*year-to-date*), anuales de promedios móviles (últimos doce meses) y datos consolidados anuales. Asimismo, en todos los casos los indicadores se generaran para los municipios de Ceará de manera independiente, lo que permitirá realizar agregaciones a nivel de macro-región y otros segmentos de interés.

Se incluye un anexo con el resumen narrativo de los indicadores, que explícita su definición y fuente de información.

#### B. Contexto y antecedentes para la evaluación

Desde su introducción en el año de 1991, el Sistema Único de Salud ha elegido la atención primaria como estrategia prioritaria para mejorar los indicadores de salud y cerrar las brechas de salud existentes en el país (Guanais, 2010). Asociado a esta estrategia, el Ministerio de Salud del Gobierno de Brasil ha promovido el desarrollo de sistemas de información y acuerdos intergubernamentales para incrementar la disponibilidad de informaciones demográficas, epidemiológicas, financieras y de producción de servicios de salud de buena calidad. Aprovechándose de esta disponibilidad de datos, se propone cuantificar los resultados de salud están asociados a las inversiones realizadas en el Estado de São Paulo para el fortalecimiento de la atención bajo un modelo de redes integradas de servicios de salud (RISS), con énfasis en la atención primaria.

En los últimos años, la preocupación con el incremento de gastos en salud y el aumento de la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles ha renovado el interés en la atención primaria en salud como una estrategia costo-efectiva para obtener mejores resultados en la salud de la población (Starfield 2010, 2009; PAHO 2007) Adicionalmente, muchos de los países de América Latina y Caribe enfrentan una doble carga de enfermedades, en que las enfermedades transmisibles y los rezagos en salud materna e infantil coexisten con el peso creciente de las enfermadas crónicas (Frenk 2009).

Como se discute en el Marco Estratégico Sectorial de Salud y Nutrición (GN-2735-3), la gestión de enfermedades crónicas requiere una respuesta compleja en un período de tiempo prolongado que implica esfuerzos coordinados de una amplia gama de profesionales de la salud, el acceso a los medicamentos esenciales y los sistemas de seguimiento, los cuales deben ser integrados de manera óptima dentro de un sistema que promueve la coordinación, la continuidad de la atención y el paciente la participación. Cuando el manejo de enfermedades crónicas es bien gestionado en el ámbito de atención primaria (por ejemplo, con el acceso y uso de la medicina apropiada, servicios de diagnóstico y protocolos), la probabilidad de hospitalización se reduce drásticamente. Por esta razón, las tasas de hospitalización evitables se utilizan como un indicador del desempeño de la atención primaria en algunos ajustes importantes.

Experiencias en los Estados Unidos y España están entre los más desarrollados en este ámbito (Ansari et al 2006; Caminal et al 2004; Billings et al 1993). Más recientemente, algunos estados de Brasil han adoptado estos mecanismos y el gobierno federal de Brasil está realizando un esfuerzo de investigación para generar una lista de condiciones para ser utilizados como marcadores del rendimiento de la atención primaria de la salud específicamente adaptado al contexto local (Alfradique et al 2009).

En Brasil, la expansión de la atención primaria en salud está fuertemente orientada por la Estrategia de Salud de la Familia y en particular por el Programa Salud de la Familia (PSF), que organiza el primer nivel de atención con base en equipes multidisciplinarias de salud que incluyen médico, enfermero, técnico en enfermería, asistente social, psicólogo y agentes comunitarios de salud, y trabajan con un área geográfica de adscripción definida incluyendo al redor de 4,500 personas. La cobertura en el país en 2009 alcanzaba 50,1% de la población del país, lo que corresponde a cerca de 96,1 millones de personas (Ministerio da Saude 2011). Diversos estudios han identificado los impactos del Programa Salud de la Familia en la reducción de la mortalidad infantil y internaciones evitables, mejorando los indicadores de salud y aumento la eficiencia del sistema de salud pública en el país (Rocha and Soares 2010; Guanais and Macinko 2009; Macinko et al. 2006).

#### C. Análisis Económico Ex-Ante

Como parte de la preparación de la operación, se preparó un Análisis Económico, que identificó como los principales determinantes de los beneficios la disminución de internaciones prevenibles, la disminución en la mortalidad, y las ganancias en por la implementación de las líneas de cuidado, y cuantifico la ganancia en DALYS de la intervención.

La evaluación dará seguimiento a estos indicadores, para poder validar los supuestos utilizados en el análisis económico. Se recolectará la información relativa a:

* Internaciones sensibles a atención básica: número, costo, duración
* Mortalidad en los rangos etarios definidos en el análisis económico

1. **Metodología de la evaluación de impacto**

Para efectos de la evaluación de impacto del proyecto se plantea hacer énfasis en los resultados de salud de los municipios cearenses que no pertenecen a la región metropolitana de Fortaleza. La metodología utilizada para llevar a cabo la evaluación es la construcción de un control sintético. Cabe mencionar que este enfoque de evaluación ha sido utilizada en otros proyectos de salud incluyendo el Programa de Fortalecimiento de la Gestión de la Salud en el Estado de San Pablo (3051/OC- BR), que busca fortalecer el modelo de atención basado en RAS a nivel estatal, y en el Programa de Fortalecimiento del Sistema Único de Salud de Sao Bernardo do Campo (BR- L1415) así como en el componente de salud del programa PROREDES de Fortaleza.

El énfasis en los municipios que no pertenecen a Fortaleza se justifica porque las mejoras en la gestión y en la calidad tendrán efectos en toda la red de salud del estado y porque se esperan mayores incrementos en los municipios alejados donde la cobertura es menor. Adicionalmente, actualmente se implementa otra operación con un componente de salud en Fortaleza (BR-L1414). Adicionalmente la evaluación de BR-L1414 considera la misma metodología de evaluación, por lo que sus resultados pueden ser complementarios. En el caso de este proyecto PROEXMAES II (BR-L1408) las inversiones en las mejoras de gestión y calidad de los servicios de salud y en la ampliación y consolidación de las Redes de Atención en Salud; beneficiarán a todo el estado, pero especialmente a los municipios que no pertenecen a Fortaleza. Por ejemplo se construirá y equipará el Hospital Regional de Juagaribe. Este enfoque es también adoptado por el Análisis Económico en el cuál se considera que PROEXMAES II tendrá un efecto positivo diferente en la cobertura efectiva en Fortaleza que en el resto del estado.

La metodología utilizada es la de controles sintéticos (*synthetic controls*, en inglés) fue desarrollada por Abadie y Gardeazabal (2003) y en resumidas cuentas consiste en definir para cada grupo de individuos beneficiados, un gripo de comparación formado por un promedio ponderado del resto de los individuos. En este caso se crea un grupo de comparación para el conjunto de los municipios de Ceará que no pertenecen a Fortaleza a partir del conjunto de los municipios no metropolitanos de un grupo de estados vecinos. Este grupo se llama sintético porque no se trata de un observación real, sino que es diseñado de tal manera que en el periodo previo a la intervención muestre un comportamiento igual al del grupo tratado. La estrategia de identificación consiste en suponer que en ausencia del programa el comportamiento de ambos grupos seguiría siendo el mismo, por lo que cualquier diferencia entre el grupo tratado y el control sintético se puede atribuir a la intervención evaluada.

El ejemplo más ilustrativo de esta metodología es la estimación del impacto de la proposición 99 en California sobre la tasa de fumadores en dicho estado. La intervención afectó a todo California, por lo que el grupo de comparación fue definido con base al resto de los estados de EEUU. Como se observa en las siguientes gráficas, se parte de una situación en que el promedio del resto de los estados es bastante disímil, pero si se aplica la metodología se construye un “estado sintético” que tiene un comportamiento prácticamente idéntico a California. Con este estado sintético como grupo de comparación, se puede medir el impacto de la proposición en cuestión.

**Figura 1. Tendencia en las ventas per cápita de cigarros en California en comparación al resto de Estados Unidos.**

# 

Fuente: Abadie, Diamond y Hainmueller (2010)

La gráfica anterior, tomada de Abadie, Diamond, y Hainmueller (2010) muestra la venta de paquetes de cigarrillos per cápita antes y después de la proposición 99, en California y en el resto del país. Se observa una tendencia decreciente a partir de mediados de los 70 en California y a partir de mediados de los 80 en el resto del país, y también se observa que en California la tendencia decreciente parece ampliarse a partir de la aprobación de la proposición 99. No obstante, dadas las diferencias en niveles y en tendencias entre ambos grupos, no es claro qué porcentaje de la diferencia observada en 1990 o 1995 es debido a la proposición y cual a las diferencias previas.

La metodología de Abadie y Gardeazabal (2003) lo que hace es construir un estado sintético idéntico a California en la etapa pre-proposición 99. Con esto, es posible tener un estimador del impacto de dicha medida, como se observa en la siguiente figura. La diferencia entre los grupos después de la aprobación de la proposición 99 puede atribuirse a dicha intervención.

Figura 2. Tendencia en las ventas per cápita de cigarros en California en comparación



Fuente: Abadie, Diamond y Hainmueller (2010)

Los datos necesarios para elaborar la evaluación de PROEXMAES II provienen de DATASUS, específicamente del *Sistema de Informações de Mortalidade* (SIM) y el *Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde* (SIH) que son sistemas de in administrativas que recopilan información de manera rutinaria por el SUS.

El sistema DATASUS permite descargar los datos de un FTP[[28]](#footnote-28) a nivel de decesos en el caso del SIM y de internaciones en el caso del SIH. El SIM fue creado en 1975 por el Ministerio de Salud e integra y es la fuente de datos para construir estadísticas de mortalidad en Brasil. El sistema de información se alimenta a partir de las actas de defunción emitidas por personal médico (*declaração do óbito*) y que son un requisito legal cuando se presenta un deceso[[29]](#footnote-29). Es responsabilidad de cada una de las secretarías municipales de salud integrar, digitalizar y procesar la información de las actas de defunción en un módulo del SIM. La información se encuentra disponible anualmente en el FTP con un rezago de dos años. Posteriormente los estados consolidan la información de los municipios y transfieren la información al nivel federal. El SIM fue calificado por la OMS como un sistema de calidad intermedia en 2005 junto con otros sistemas como los de Francia, Dinamarca, Alemania y Suiza (Mathers et al. 2015). Es decir que presenta fortalezas aunque existen importantes retos. A partir de este año el Ministerio de Salud ha adoptado medidas para reducir el porcentaje de errores en las causas de los decesos, en el desarrollo de aplicaciones informáticas y en la capacitación para los codificadores.

El SIH recopila la información sobre las internaciones en las unidades hospitalarias públicas y privadas que integran el Sistema Único de Salud (SUS). La principal fuente de información de esta base de datos es la Autorización de Internación Hospitalaria (*Autorização de Internação Hospitalar*) y envía la información a los gestores municipales que integran la información y envían a los gestores estaduales. Los datos están disponibles a partir de 1984[[30]](#footnote-30). La información de las internaciones está disponible mensualmente con un rezago de 12 meses.

Los datos disponibles actualmente permiten analizar el periodo de 1998 a 2013; al momento de escribir este informe la información de defunciones solo está disponible para todos los estados hasta 2013 y la de internaciones hasta mayo de 2014. Posteriormente se actualizará el análisis para medir los impactos a partir de la intervención financiada por este proyecto a partir de 2016. Por esta razón habría que considerar un rezago para poder realizar la evaluación de los impactos.

En este documento se presenta un par de ejemplos de la aplicación de la metodología de cohortes sintéticos utilizando dos de los indicadores de impacto de la matriz de resultados: i) porcentaje de internaciones por condiciones sensibles a la atención básica, y ii) tasa de mortalidad prematura por accidentes cerebro vasculares. Sin embargo otros indicadores de impacto y de resultado podrían ser analizados utilizando esta metodología e incluso resultados diferenciados por género.

Se prevé que los efectos del PROEXMASS II sean diferentes en la zona metropolitana de Fortaleza que en el resto de Ceará, por lo que se presentan dos ejercicios para cada indicador. En el primero se utiliza como grupo de tratamiento (el equivalente a California en el ejemplo de los cigarrillos) al grupo de municipios no metropolitanos[[31]](#footnote-31) de Ceará. Para definir el grupo de comparación se utiliza la población de los municipios no metropolitanos de estados contiguos. Específicamente se consideran todos los estados de la región nordeste—Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Algoas, Sergipe y Bahía— y los estados vecinos Minas Gerais, Mato Grosso y Goias. Para crear un conjunto de municipios comparables se excluyen todos los municipios que pertenecen a zonas metropolitanas mayores a 1 millón de habitantes. Lo anterior incluye a los municipios que pertenecen a las regiones metropolitanas de Belo Horizonte, Brasilia, Salvador, Recife, Goiania, Natal, Sao Luis, Joao Pessoa, Maceio y Teresina. El segundo ejercicio utiliza como grupo de tratamiento el área metropolitana de Fortaleza y construye un grupo sintético de control a partir de las diez áreas metropolitanas mencionadas anteriormente.

Las Figuras 3 y 4 comparan la evolución entre 1998 y 2013 del porcentaje de las internaciones prevenibles y de la tasa de mortalidad prematura por Accidentes Cerebrovasculares (ACV). Se puede observar que los indicadores tienen diferentes niveles en cada uno de los estados y las ciudades, es decir que no hay un estado o una ciudad que pueda ser utilizado como control. La metodología aquí aplicada permite construir un control sintético a partir de observaciones utilizando ponderadores. Una vez que se construye un control sintético los cambios que se registren en los indicadores de impacto podrán ser atribuidos a la intervención.

Para cada uno de los casos (internaciones prevenibles y muertes prematuras por ACV) y de los dos grupos de tratamiento (Ceará no metropolitano y Fortaleza) se desarrollan dos grupos de modelos para construir controles sintéticos. El modelo 1 y el modelo 2 utilizan como variables para identificar el control sintético la población de 2013 el promedio del PIB per cápita de 2009-2013, el valor inicial y final del indicador a ser medido y el promedio del periodo. Por ejemplo en el caso de internaciones prevenibles se considera el valor del indicador en 1998 y en 2013 y el valor promedio entre 1998 y 2013. A diferencia del modelo 1, el modelo 2 limita los estados de comparación a aquellos controles seleccionados con el modelo 1. Esta operación generalmente aumenta la precisión del modelo.

En contraste la segunda familia de modelos que incluye los modelos 3 y 4 utilizan como variables para construir el control sintético la población y el PIB per-cápita de 2013 y el valor puntual del indicador a ser medido en cada año entre 1998 y 2013. Por ejemplo el valor de la tasa de mortalidad prematura por ACV de cada año entre 1998 y 2013. De manera similar a la familia anterior el modelo 4 es más preciso porque limita el número de estados utilizados a aquellos seleccionados por el modelo 3.

La tabla 1 y 2 indican las ponderaciones de cada uno de los estados o ciudades en cada uno de los controles sintéticos obtenidos de los modelos mencionados anteriormente. Las figuras 5 y 6 comparan los valores de las internaciones prevenibles y de la mortalidad prematura por ACV que se presentaron en Ceará no metropolitano y en Fortaleza entre los años 1998 y 2013 con los cuatro controles sintéticos construidos. Finalmente se presenta un histograma con la distribución de los errores para determinar cuál de los controles sintéticos resulta más adecuado para cada indicador y para cada área geográfica. Cabe recalcar que los estados o ciudades utilizados para construir los controles sintéticos no son necesariamente los mismos en cada caso, si no que la metodología identifica los grupos de control que deben utilizarse y la importancia (ponderación) que deben de tener en el control sintético.

Figura 3.Evolución del porcentaje de internaciones prevenibles

|  |  |
| --- | --- |
| a) Ceará no metropolitano vs estados vecinos no metropolitano | b) Área metropolitana de Fortaleza vs áreas metropolitanas de estados vecinos |
| MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:metro:comparación icsabs.pdf | MacOSX:Users:nadin:Desktop:icsabs metropolitanos.pdf |

Fuente: Elaboración de los autores.

Figura 4. Evolución de la tasa de mortalidad prematura por ACV

|  |  |
| --- | --- |
| a) Ceará excluyendo zonas metropolitanas vs estados vecinos no metropolitano | b) Área metropolitana de Fortaleza vs áreas metropolitanas de estados vecinos |
| MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:nometro:ACV comparison.pdf | MacOSX:Users:nadin:Desktop:ACV metros.pdf |

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 1. Comparación de las ponderaciones para cada estado en los modelos sintéticos.

a) Ponderaciones del control sintético para Ceará no metropolitano

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Internaciones prevenibles** | | | | **Muertes prematuras por ACV** | | | |
|  | **CS1** | **CS2** | **CS3** | **CS4** | **CS1** | **CS2** | **CS3** | **CS4** |
| Tocantins | 4% | 20% | 37% | 41% | 0% |  | 0% |  |
| Maranhão | 6% | 0% | 0% |  | 18% | 20% | 24% | 24% |
| Piauí | 5% | 0% | 0% |  | 0% |  | 0% |  |
| Rio Grande do Norte | 6% | 0% | 0% |  | 0% |  | 0% |  |
| Paraíba | 5% | 55% | 0% |  | 0% |  | 0% |  |
| Pernambuco | 29% | 20% | 18% | 21% | 0% |  | 0% |  |
| Alagoas | 7% | 0% | 0% |  | 3% |  | 0% |  |
| Sergipe | 12% | 6% | 15% | 11% | 0% |  | 0% |  |
| Bahía | 6% | 0% | 15% | 20% | 20% | 21% | 0% |  |
| Minas Gerais | 9% | 0% | 0% |  | 0% |  | 25% | 25% |
| Mato Grosso | 6% |  | 0% |  | 0% |  | 0% |  |
| Goiás | 5% |  | 14% | 7% | 59% | 59% | 52% | 52% |

b) Ponderaciones de los controles sintéticos para Fortaleza

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Internaciones prevenibles** | | | | **Muertes prematuras por ACV** | | | |
|  | **CS1** | **CS2** | **CS3** | **CS4** | **CS1** | **CS2** | **CS3** | **CS4** |
| Maceio | 0% |  | 10% | 12% | 7% | 7% | 0% |  |
| Goiania | 0% |  | 5% |  | 0% |  | 0% |  |
| Sao Luis | 0% |  | 9% | 0% | 0% |  | 0% |  |
| Teresina | 10% | 11% | 16% | 16% | 0% |  | 7% | 7% |
| Belo Horizonte | 0% |  | 0% |  | 0% |  | 33% | 33% |
| Joao Pessoa | 0% |  | 0% |  | 0% |  | 0% |  |
| Recife | 42% | 40% | 22% | 25% | 69% | 69% | 23% | 23% |
| Natal | 6% | 10% | 1% |  | 0% |  | 10% | 10% |
| Brasilia | 18% | 17% | 14% | 17% | 0% |  | 0% |  |
| Salvador | 25% | 22% | 24% | 30% | 25% | 25% | 28% | 28% |

Fuente: Elaboración de los autores.

Figura 5. Ajuste de los controles sintéticos para Ceará no metropolitano

a) Internaciones prevenibles

MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:nometro:model comparisonicsabs.pdf

b) Muertes prematuras por ACV

MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:nometro:model comparisoncerebro.pdf

Fuente: Elaboración de los autores.

Figura 6 Ajuste de los controles sintéticos para Fortaleza

a) Internaciones prevenibles

MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:metro:model comparisonicsabs.pdf

b) Muertes prematuras por ACV

MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:metro:model comparisoncerebro.pdf

Fuente: Elaboración de los autores./Notas: CE=Ceará no metropolitano.

Figura 7. Distribución de los errores de los modelos Ceará no metropolitano

|  |  |
| --- | --- |
| a) Internaciones prevenibles | b) Muertes prematuras por ACV |
| MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:nometro:histograms comparisonicsabs.pdf | MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:nometro:histograms comparisoncerebro.pdf |

Fuente: Elaboración de los autores.

Notas: error1=Error del modelo 1 error2=Error del modelo 2 error3=Error del modelo 3 error4=Error del modelo 4.

Figura 8. Distribución de los errores de los modelos Fortaleza

|  |  |
| --- | --- |
| a) Internaciones prevenibles | b) Muertes prematuras por ACV |
| MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:metro:histograms comparisonicsabs.pdf | MacOSX:Users:nadin:Dropbox:Social Protection:DATASUS:proc:results:metro:histograms comparisoncerebro.pdf |

Fuente: Elaboración de los autores.

Notas: error1=Error del modelo 1 error2=Error del modelo 2 error3=Error del modelo 3 error4=Error del modelo 4.

A modo de ejemplo, en al panel a de la figura 5 se observa que la segunda familia de modelos muestran un mejor ajuste al comportamiento de las internaciones prevenibles en Ceará no metropolitano (en azul) en comparación a la primera familia de modelos (en gris). Los histogramas presentados en el panel a de la Figura 7 muestran la distribución de los errores entre el valor predicho por los modelos y el comportamiento de Ceará no metropolitano. En base a estos análisis se concluye que el modelo que minimiza los errores y que por tanto corresponde al mejor grupo de control es el control sintético 4.

En resumen, los elementos centrales para la evaluación son la metodología descrita anteriormente que permite construir un grupo de comparación sintético para identificar el impacto de la intervención. Esta metodología es flexible y permitirá evaluar los indicadores de impacto contenidos en la matriz de resultados. Adicionalmente las fuente de información es un sistema de información establecido y confiable que recoge información de todo el SUS. Cada semestre se actualizarán las series disponibles en los sistemas del SUS para los estados seleccionados y del IBGE para actualizar la información sobre población y PIB.

**Plan de trabajo de la evaluación de impacto componente**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades clave de la evaluación / Productos por actividad** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Responsable** | **Costo** | **Financiamiento** |
| Contratación de consultoría para la evaluación de impacto en salud |  |  |  |  | UGP-SESA / con asistencia técnica del BID | US$150,000 | BR-L1408. PEP componente 3 de análisis de datos la evaluación de impacto |
| Diseño final de la evaluación |  |  |  |  | Incluido en el costo de consultoría para la evaluación de impacto. Supervisión en presupuesto ordinario de UGP y presupuesto de supervisión del BID |
| Generación de controles sintéticos y definición y análisis de línea de base |  |  |  |  |
| Recolección de datos y actualización de los indicadores utilizados en la metodología de controles sintéticos |  |  |  |  |
| Reporte final de evaluación de impacto |  |  |  |  |

**E Estudios complementarios**

Adicionalmente se llevará a cabo un estudio comparando la situación antes y después de la implementación del proyecto en siete hospitales: el Hospital General de Fortaleza, El Hospital Dr. Carlos Alberto Studart-Messejana, Hospital General Dr. Cesar Calls, Hospital São José, Hospital Infantil Albert Sabin, Hospital de Salud Mental, Hospital de la Policía Militar. La siguiente tabla muestra los indicadores preliminares.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indicador | Descripción del indicador | Fórmula |
| Tiempo medio de espera para cirugía (ajustado por perfil) | Representa el tiempo en días de espera para tener una cirugía | Sumatoria de la diferencia entre el día de realización de la cirugía y el día programado de la cirugía/ número de procedimientos realizados en el periodo |
| Tiempo medio de permanencia | Representa el tiempo de permanencia en el hospital en  días | Sumatoria de los días de internación de los pacientes/ egresos hospitalarios en el periodo de análisis |
| Número de salidas hospitalarias por cama por mes | Mide las salidas de unidad asistencial. Se consideran salidas: alta, salida, rechazo del tratamiento, transferencia interna, transferencia externa y muerte. | Salidas de la unidad/ camas de la unidad |
| Densidad de infección relacionada a salud en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) | Mide la tasa de pacientes infectados en la UTI | (Número de pacientes infectados de la UTI/ número de pacientes de la UTI) x 1.000 |
| Tasa de utilización de los centros quirúrgicos | Mide la eficacia de la capacidad operacional que el centro quirúrgico tiene durante la prestación de servicios. | (Total de horas quirúrgicas/total de horas de capacidad instalada de tiempo quirúrgico) x100 |
| Tasa de mortalidad hospitalaria | Mide la proporción de pacientes que mueren durante la internación hospitalaria | (Número de muertes en la unidad /número de salidas hospitalarias) x100 |

**Referencias**

Abadie, A., A. Diamond, and J. Hainmueller. 2010. “Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program." *Journal of the American Statistical Association*. 105(490): 493-505.

Abadie, A. and J. Gardeazabal. 2003. “The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country." *American Economic Review*. 93(1): 112-132.

Alfradique ME, de Fátima Bonolo P, Dourado I, et al. (2009). “Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil).” *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(6):1337-1349.

Ansari Z, Laditka JN, Laditka SB (2006). “Access to health care and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions.” *Med Care Res Rev.* 63(6):719-41.

Billings J, Anderson GM, Newman LS. (1996) “Recent findings on preventable hospitalization.” Health Affairs (Millwood) 15:239-249.

Caminal J, Starfield B, Sánchez E, Casanova C, Morales M. (2004). “The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions.” *Eur J Public Health*, 14:246-51.

Frenk J. (2009). “Reinventing primary health care: the need for systems integration” *Lancet*; 374: 170–73.

Guanais F (2010). “Health Equity in Brazil” *BMJ* 341:c6542..

Guanais F, Macinko J. (2009). “Primary Care and Avoidable Hospitalizations: Evidence from Brazil.” *The Journal of Ambulatory Care Management*, 32(2): 115-122.

Macinko J, Guanais FC, de Fátima M, de Souza M. (2006) “Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002.” J Epidemiol Community Health. 2006 Jan;60(1):13-9.

Macinko J, Oliveira V, Turci M, Guanais F, Bonolo P, Lima-Costa M. (2011) “The Influence of Primary Care and Hospital Supply on Ambulatory Care Sensitive Hospitalizations among Adults in Brazil, 1999-2007.” American Journal of Public Health. Feb 17. [Epub ahead of print]

Mathers, Colin D., Doris Ma Fat, Mie Inoue, Chalapati Rao, and Alan D. Lopez. 2015. “Counting the Dead and What They Died from: An Assessment of the Global Status of Cause of Death Data.” *Bulletin of the World Health Organization* 83 (3). World Health Organization: 171–77c. Accessed July 24. doi:10.1590/S0042-96862005000300009.

Pan American Health Organization (2007). *Renewing Primary Health Care in the Americas: A Position Paper of the Pan American Health Organization.* Washington, D.C: PAHO.

Rocha R; Soares R. (2010) “Evaluating the Impact of Community-Based Health Interventions: Evidence from Brazil’s Family Health Program” *Health Econ.* 19: 126–158.

Starfield B. (2009). “Toward international primary care reform.” *CMAJ.* May 26;180(11):1091-2.

Starfield B. (2010). “Reinventing primary care: lessons from Canada for the United States.” *Health Aff (Millwood).* May;29(5):1030-6.

1. Esta sección presenta los antecedentes y descripción del programa, y está basada en el documento de propuesta de préstamo. Por tanto, puede si el lector ya revisó la propuesta de préstamo, puede pasar a la sección II. [↑](#footnote-ref-1)
2. Programa Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2010. [↑](#footnote-ref-2)
3. Federación de las Industrias de Rio de Janeiro (FIRJAN), 2010. [↑](#footnote-ref-3)
4. Fuente, Instituto de *Pesquisa Estratégica Econômica* do Ceará–IPECE, a partir de datos de la *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (PNAD) e Instituto Brasileño de Geografía y Estadística -IBGE, 2012. En Brasil, 3,9% de la población vive en pobreza extrema. [↑](#footnote-ref-4)
5. Personas mayores de 15 años. Fuente: IPECE, a partir de datos de la PNAD e IBGE, 2012. [↑](#footnote-ref-5)
6. Programa Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2010. Estos municipios están dispersos en todo el territorio del Estado, pero se observan concentraciones en las regiones Sertão Central, Fortaleza y Norte. [↑](#footnote-ref-6)
7. La diferencia entre el peor PIB per cápita municipal y el mejor, llega a más de 1.000% (R$3.169 y R$39.997). Asimismo, 30% de los municipios de Ceará presentan un valor entre 0,56 y 0,65 para el Índice Gini, mientras que el promedio de Ceará es 0,53 y Brasil 0,52 (Instituto de Pesquisa Económica Aplicada–IPEA 2010). [↑](#footnote-ref-7)
8. Son prevalentes los cánceres de mama para las mujeres y de próstata para los hombres, cuyas tasas de mortalidad fueron de 14,8 y 12/ 100.000 habitantes, respectivamente, en 2013. [↑](#footnote-ref-8)
9. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, Vigitel, Ministerio de Salud. [↑](#footnote-ref-9)
10. OPS (2012), Mejora de Cuidados Crónicos a través de las Redes Integradas de Servicios de Salud http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\_docman&task=doc\_view&gid=21400&Itemid), SFD de Salud y Nutrición (GN-2735-3) [↑](#footnote-ref-10)
11. WHO, 2009; Schramm, J. et al., Stevens, A. et al., 2012 ; Barker, G., Ricardo, C. and M. Nascimento, 2007; WHO, 2007; Pathania, V.S., 2011; DeVon, HA, et al., 2008. [↑](#footnote-ref-11)
12. La tasa de mortalidad infantil para Brasil en 2013 fue de 15,02 por 1.000 nacidos vivos. [↑](#footnote-ref-12)
13. Entre 2001 y 2013, mientras que la tasa de mortalidad pos-neonatal (después de 28 días de vida), se redujo más de 50%, la tasa de mortalidad neonatal (hasta 28 días de vida) bajó apenas 24%. [↑](#footnote-ref-13)
14. Las dos principales causas directas específicas de muerte materna en Brasil son la hipertensión y el shock hemorrágico, que correspondieron en 2010, a 19,7% y 10,9% del total de óbitos maternos, respectivamente. Otras causas obstétricas directas importantes son la infección puerperal y el aborto, que correspondieron, respectivamente, a 6,5% y 4,6% del total de óbitos maternos. [↑](#footnote-ref-14)
15. Las RAS son arreglos organizativos de acciones y servicios de salud, de diferentes complejidades, integradas por medio de sistemas de apoyo técnico y logístico, que buscan generar mayor eficiencia en los gastos y garantizar la integralidad de la atención (Ministerio de Salud Brasil, 2010). [↑](#footnote-ref-15)
16. El Estado de Ceará tuvo un rol clave en el modelaje de la estrategia nacional de salud familiar (Tendler et al., 1998). [↑](#footnote-ref-16)
17. Ceará posee en promedio una cobertura de 80% del PSF (DATASUS, 2014). [↑](#footnote-ref-17)
18. El PSF es un modelo centrado en Atención Primaria en Salud (APS) que prioriza facilitar el acceso, y es un punto de partida para consolidar las redes. Para resultados del Programa Salud Familiar (PSF), ver Macinko et al., 2006. [↑](#footnote-ref-18)
19. El primer Plan Director de Regionalización (PDR) de Ceará (1998) previa 3 macro regiones de salud. Actualmente (PDR 2014) están contempladas 5 macro regiones. [↑](#footnote-ref-19)
20. Ceará fue considerado el primer estado a desarrollar la experiencia de regionalización con base en el concepto de RAS (Mendes, EV., 2007). [↑](#footnote-ref-20)
21. El programa obtuvo elegibilidad en diciembre de 2010 y finalizará en diciembre de 2016, y ya alcanza 95% de ejecución. [↑](#footnote-ref-21)
22. Esto incluye estudios y consultorías para reestructurar procesos y flujos del nivel central de SESA y sus unidades regionales, así como para mejorar aspectos de gestión de redes como desempeño de las unidades, costo-efectividad, mejora de la eficiencia, entre otros. [↑](#footnote-ref-22)
23. Son líneas de cuidado prioritarias: hipertensión arterial, diabetes mellitus y materno-infantil. [↑](#footnote-ref-23)
24. De acuerdo al diagnóstico de necesidades realizado en la Red Cigüeña, con apoyo del MS. [↑](#footnote-ref-24)
25. Líneas de cuidado: Materno-Infantil, DM e Hipertensión Arterial Sistémica. [↑](#footnote-ref-25)
26. [↑](#footnote-ref-26)
27. Para este resultado, serán tomados los exámenes de urea, creatinina, t4, tsh y hemoglobina glicosilada. [↑](#footnote-ref-27)
28. ftp://ftp.datasus.gov.br/dissemin/publicos [↑](#footnote-ref-28)
29. Más información sobre el SIM está disponible en: http://svs.aids.gov.br/cgiae/sim/ [↑](#footnote-ref-29)
30. Sin embargo la información era recopilada utilizando otro registro, la extinta Guía de Internação Hospitalar y no están disponibles a nivel municipal hasta 1992. [↑](#footnote-ref-30)
31. Se consideran áreas metropolitanas aquellas aglomeraciones que se expanden sobre el territorio de más de un municipio y cuya población es mayor a un millón de habitantes. [↑](#footnote-ref-31)