Mapa sanitario de tecnologías de la Provincia de Neuquén
Equipamiento y Servicios de Mamografía-Patología Mamaria en Neuquén

Autores:
Jose Miguel Lamot, Dirección Provincial de Innovación Tecnológica
Andrea Peve, Dirección Provincial De Salud
Rocío Torres, Dirección Provincial de Salud
Andrea Echaurri, Organización de Establecimientos
Solange Desteillats, Dirección de APS
Matías Neira, Dirección de APS
Andriana Novoa, Organización de Establecimientos
Daniel Funes, Dirección General de Red de Ingeniería Hospitalaria
Francisco Arrufat, Dirección de Ingeniería Hospitalaria
Celeste Novoa, Dirección de Ingeniería Hospitalaria
Virginia Giuliano, Dirección de Organización de Establecimientos
Laura Lamfre, CUESEB, Facultad de Economía.
Patricia Caro, CUESEB, Facultad de Economía.
Juan Francisco Gabriel, Dirección de TICS
Gabriel Pagnossin, Dirección de Abastecimiento
Gustavo Rolleri, Dirección Gral. de Regulación, Fiscalización y Registro
Lucrecia Díaz, Dirección de Seguridad e Higiene
Cecilia Tamburini, Dirección de Gestión de Recursos Humanos
Adriana Feltri, Dirección de Epidemiología
María Soledad Rey, Dirección de Epidemiología
Eduardo Zángara, Servicio de Imágenes Hospital Provincial Neuquén
Andrés Román, Servicio de Imágenes Hospital Provincial Neuquén
Susana Morales, Referente red de patología mamaria
Carlos Ventura, Dirección de Información
Gervasío Claverie, Dirección de Información
Guadalupe Montero, Comité Provincial de Biotecnologías
Santiago Hasdeu, Comité Provincial de Biotecnologías, Programa de Prevención de Tumores

Colaboradores:

Colegio Médico de Neuquén, Servicio de Mamografía de H. Zapala, Cutral-Co, Castro Rendón, Villa La Angostura, Chos Malal, Servicios privados de mamografía de la provincia de Neuquén.

Mail de Contacto:

hasdeusanti@gmail.com

Teléfono de contacto:

299-449-5000 interno 7552

Conflictos de Interés:

No se presentaron, se adjuntan declaraciones juradas de los autores

Fecha de realización del informe:

Mayo 2018

Resumen Ejecutivo:
En el contexto del proyecto de Mapa Sanitario de la Provincia de Neuquén se realiza el presente informe sobre cáncer de mama y servicios de mamografía. Se conforma un equipo multidisciplinario y se describen el contexto del proyecto y su relación con la Evaluación de Tecnologías Sanitarias, los principios de la georreferenciación y la metodología utilizada. Se actualiza la situación epidemiológica del cáncer de mama en Neuquén, la comparación con otras provincias y entre las distintas jurisdicciones provinciales. Se estima la población blanco a ser estudiada con rastreo de mamograía, en la provincia y en cada localidad. Se georeferencian todos los servicios del territorio provincial, tanto públicos, privados como pertenecientes a ONG´s. Se describe su estado funcional e indicadores indirectos de calidad, realizándose recomendaciones para avanzar paulatinamente en el control y mejora de calidad de todos los servicios. Se definen indicadores de accesibilidad a la mamografía, tanto geográficos medidos en distancias, como en los tiempos de espera para conseguir un turno para estudios.
Se analizan los recursos humanos y el tiempo destinado al funcionamiento de los servicios de mamografía, tanto en especialistas en imágenes, como técnicos radiólogos, personal administrativo e ingeniería para soporte técnico.

Se grafican los estudios realizados en el subsector público en el último año y se realizan recomendaciones para contar con la información sobre la cantidad de estudios realizados anualmente en el subsector privado. Se muestran las metas establecidas de acuerdo a las recomendaciones de rastreo del Programa Provincial, coincidente con el Instituto Nacional del Cáncer y la Organización Mundial de la Salud. Se analiza la factibilidad de alcanzar dichas metas, tanto a nivel provincial como en cada una de las jurisdicciones, y segmentando la población según el tipo de cobertura en cada localidad.

Se anexan dos estudios de investigación publicados que utilizan la metodología de georreferenciación y mapeo de tecnologias y eventos en salud: El primero es un estudio sobre la construcción de un índice de deprivación socioeconómica. El mismo analiza la distribución de los determinantes sociales de la salud en Neuquén, herramienta construida a fin de dirigir las acciones sanitarias con el objetivo de achicar las brechas de inequidad pre-existentes. El segundo es un estudio sobre la correlación entre la distribución de los nuevos casos de cáncer de mama, la accesibilidad geográfica a mamógrafos y la mortalidad ajustada por cáncer de mama en la provincia de Neuquén.

Finalmente se realizan recomendaciones sobre futuros pasos para mejorar la información sanitaria.

Indice:

Resumen Ejecutivo	**2**
Contexto. Proyecto de Mapa Sanitario	**3**
La Evaluación de Tecnologías Sanitarias	**4**
La Georeferenciación	**4**
Meodología	**5**
El Problema de Salud: Cáncer de Mama en Argentina, en Neuquén y en sus jurisdicciones	**6**
Población Blanco Provincial, por Area Programa y por Jurisdicción	**11**
El Equipamiento Y Su Distribución Espacial	**16**
Indicadores De La Funcionalidad Del Equipamiento Y Calidad De Mamografía	**18**
Indicadores De Accesibilidad De La Población Al Equipamiento De Mamografía	**20**
Los Recursos Humanos	**22**
La Realización De Estudios De Mamografía En La Provincia	**23**
Factibilidad de cumplir con las metas de cobertura	**24**
Aportes del Mapa Sanitario: Los determinantes sociales de la salud en Neuquén para guiar la toma de decisiones	**27**
Otros aportes del Mapa Sanitario. Planificaión de servicio de mamografía en H. Heller	**30**
Otros Aportes Del Mapa Sanitario: Distribución de la Mortalidad Por Cáncer De Mama	**29**
Futuros Pasos	**36**

Contexto

Proyecto de Mapa sanitario:

El proyecto de Mapa Sanitario en Neuquén se origina por iniciativa de la Dirección de Evaluación e Innovación Tecnológica, quien solicita en marzo 2018 al Comité Provincial de Biotecnologías la tarea de liderar y avanzar en el mismo, siguiendo como eje integrador las tecnologías sanitarias priorizadas.

Planificación sanitaria y Mapa Sanitario:

La planificación sanitaria responde a la función gubernamental de regular y marcar estrategias para la mejora de la salud y el uso eficiente de los recursos.

La planificación de servicios es el proceso de organización de las decisiones y acciones relacionadas con la disponibilidad y la distribución de la atención sanitaria.

Programación de la oferta de servicios sanitarios y concepto de Mapa sanitario

La diagramación de la oferta prestacional resulta un complejo proceso de toma de decisiones que debiera garantizar una adecuada accesibilidad, calidad y al mismo tiempo, la sostenibilidad financiera del propio sistema de salud. Una herramienta de planificación sanitaria es el denominado Mapa Sanitario, que intenta incluir racionalidad a un proceso de por sí muy complejo. El diseño de un mapa sanitario involucra una serie de variables que permiten estimar, con un alto grado de certeza, las reales necesidades de oferta tecnológica. Considera al menos tres aspectos centrales:

- la cantidad de prestadores-tecnologías necesarios para satisfacer las necesidades de una población determinada
- su distribución en el territorio a fin de reducir inequidades basadas en el lugar donde vive cada persona
- la calidad de cada uno de los prestadores-tecnologías que conforman la oferta de servicios.

Estrategias como la del mapa sanitario intentan mitigar el impacto que tiene una característica del sistema de salud en el que quien decide (el médico) no consume ni paga, el que consume (el paciente) no decide ni paga, y el que paga (financiador) no decide ni consume (Teoría de agencia).

La función del Mapa es aportar líneas estratégicas y criterios de planificación para la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo y la adecuación de los servicios de salud tanto en el ámbito central como territorial.

Los contenidos del Mapa son:

1. Análisis de situación.
2. Líneas estratégicas que sintetizan la visión estratégica para la orientación de los servicios de salud con una perspectiva de futuro.
3. Criterios de planificación explícitos pero adaptables a las especificidades de cada territorio.
4. Escenarios de desarrollo y adecuación de los servicios por territorios

El Mapa sanitario interactúa con el Plan de Salud, surge de sus prioridades, y a su vez alimenta su definición de estrategias, centrándose en la discusión sobre adecuación de servicios y la factibilidad de las intervenciones. Cuestiones como que servicios se deben ofrecer, para quién, o que tendencias deben tener los servicios, deberían estar basadas en resultados en la medida de lo posible, y ser objeto de consenso y de debate público.

Para determinar la necesidad sanitaria se deben tener en cuenta criterios de:

- Magnitud (Mortalidad, morbilidad, frecuencia)
- Vulnerabilidad (Puedo modificarlo)
- Trascendencia (política, social)
- Tendencia (en aumento, estable)
- Recursos disponibles y Criterio de costos
- Voluntad política
- Criterio de equidad

La Evaluación de Tecnologías Sanitarias es el proceso sistemático de valoración de las propiedades, los efectos y/o los impactos de la tecnología sanitaria. Puede abordar tanto las consecuencias directas y deseadas de las tecnologías como las indirectas y no deseadas. Su objetivo principal es informar la toma de decisiones en atención sanitaria (INAHTA http://htaglossary.net). La evaluación de tecnologías sanitarias es realizada por grupos multidisciplinares utilizando marcos analíticos explícitos basados en diversos métodos.

El Comité Provincial de Biotecnologías de Neuquén desarrolla actividades de Evaluación de Tecnologías Sanitarias en el ámbito de la Subsecretaria de Salud provincial, a pedido de la obra social provincial (ISSN) y en el marco de colaboración en redes en RedArets (Red Argentina Pública de Evaluación de Tecnologías Sanitarias) y RedETSA (Red de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de las Américas).

Una vez asumido el compromiso del Comité Provincial de Biotecnologías de liderar el proyecto de Mapa Sanitario, las autoridades priorizaron en primer lugar el mapeo de servicios de resonancia magnética nuclear, cuyo producto se encuentra disponible en la página web de la Subsecretaría de salud de Neuquén. Una vez finalizado ese producto, el segundo par tecnología-problema de salud priorizado fue el equipamiento de mamografía para rastreo de patología mamaria en la provincia de Neuquén, que motiva el presente informe.

La Georeferenciación:

Las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) permiten incorporar la dimensión geográfica y representarla con mapas dinámicos e interactivos a través de un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Un SIG es una integración organizada de distintos componentes, diseñada para integrar, almacenar, analizar y representar información geográficamente referenciada, con el fin de proveer conocimientos que ayuden a resolver problemás de planificación y de gestión. Se trabaja con capas temáticas de datos geoespaciales que permiten combinar datos e información en un mismo visualizador web.

Los datos geoespaciales representan información sobre la ubicación física y la forma de objetos geométricos. Estos objetos pueden ser ubicaciones de punto u objetos más complejos como delimitaciones de áreas programáticas, recorridos de visitas sanitarias, etc.

En el caso de la Subsecretaria de Salud de Neuquén, en su implementación se incluye la utilización de estándares internacionales y se plantea la construcción del SIG Salud como un nodo de la infraestructura de datos espaciales (IDE) de la provincia. Esto permite la integración de datos geográficos de otras fuentes oficiales que componen la estructura de gobierno provincial, nacional, etc.

La posibilidad que ofrece su publicación en un entorno web es de acercamiento a los usuarios de todos los ámbitos, posibilitando nuevas formás de análisis de los datos y generando estadística aplicada en función del territorio.

Metodología:

Se convocaron potenciales actores implicados dentro del ministerio de salud, en el Hospital Provincial Neuquén, la Universidad Nacional del Comahue y en la Obra Social Provincial (ISSN), conformándose un equipo de trabajo multidisciplinario. Se solicitó información complementaria al Colegio Médico de Neuquén, a los prestadores privados y a los efectores públicos de mamografía de la provincia.

Se organizaron equipos de trabajo por tareas y se mantuvieron reuniones de trabajo.

Se procuró obtener como producto ”una foto” del mapa sanitario provincial respecto a la dupla equipos de mamografía-patología mamaria en la región, incorporando los aspectos relacionados al recurso humano, accesibilidad y calidad.

A su vez, se trabajó con el objetivo de dejar automatizados los mecanismos para que el mapa se actualice periódicamente sin necesidad de mayores intervenciones manuales, con el fin de poder “ver la película”. En ese sentido fueron fundamentales los trabajos articulados entre las áreas de fiscalización sanitaria, ingeniería, Dirección de Información, organización de establecimientos y TICS. El objetivo de dicho desafío es que el mapa pueda ser consultado en cualquier momento para facilitar la toma de decisiones sanitarias (Por ejemplo: Dónde colocar un nuevo mamógrafo?) sin riesgos de encontrarse con una ”foto desactualizada” que no represente la situación actual.

Se vincularon diversas bases de datos a través de una planilla de Excel. Pudo así articularse información del área de fiscalización sanitaria, de ingeniería, de epidemiología. A las mismás se les incorporó información brindada por recursos humanos y por los diversos servicios de mamografía del subsector público, privado y ONG´s del territorio provincial. Ya existe información sobre la realización de mamografías en la plataforma de tablero de control provincial (PECAS).

La tecnología no puede analizarse aislada del recurso humano capacitado para operarla, de los criterios de calidad y accesibilidad, y del contexto epidemiológico local. El presente trabajo representa la colaboración transversal y matricial de múltiples actores, pertenecientes a múltiples direcciones, áreas y sectores de la salud. Mayores detalles sobre la metodología utilizada serán brindados en los diferentes apartados.

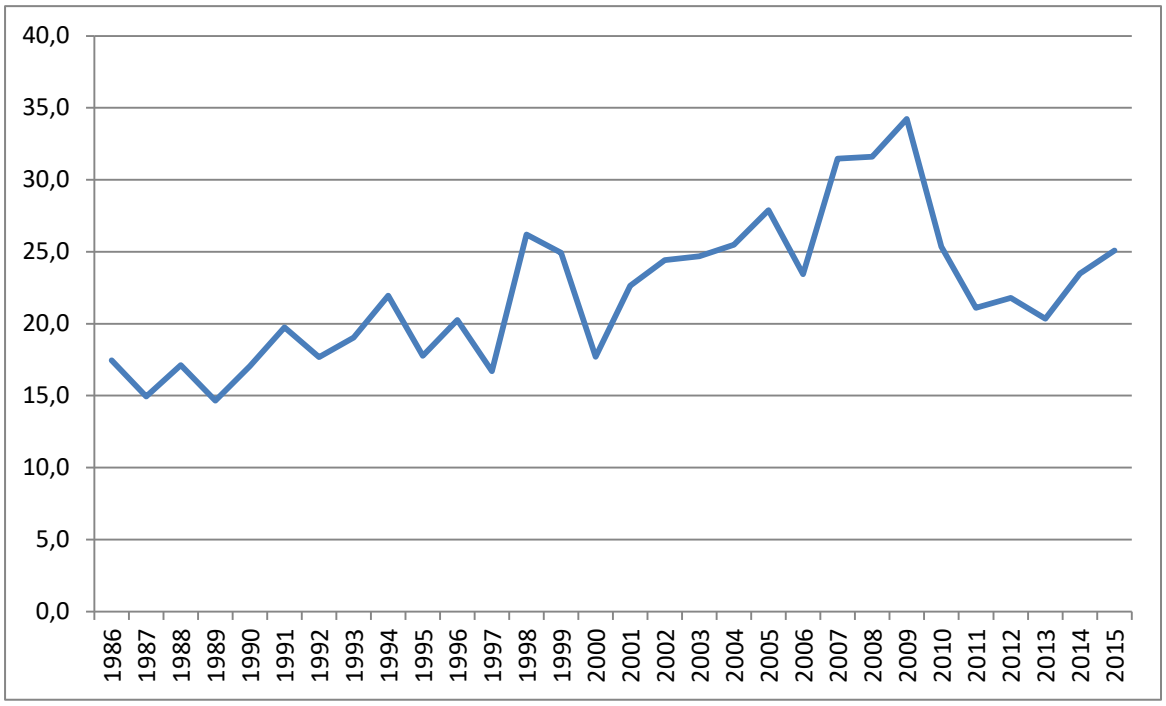
El problema de Salud: El cáncer de mama en Neuquén

En la provincia de Neuquén la principal causa de mortalidad es el cáncer, a diferencia de lo que ocurre en el promedio del país donde la principal causa es la cardiovascular[1]. Entre los tumores, el cáncer de mama es una de las principales causas de mortalidad, ocupando actualmente el primer lugar entre las causas de muerte por tumores en mujeres en Argentina[1]. El Instituto Nacional del cáncer estima que se producen 5.600 muertes por año por cáncer de mama en nuestro país[2].

Pese a que otros países han logrado disminuir la mortalidad por cáncer de mama (especialmente países desarrollados, ver más abajo), la tendencia se mantiene en aumento en Neuquén entre el inicio de la serie y hasta los años 2007-2008, a partir de la cuál comienza a observarse un descenso[1 2] como se observa en el siguiente gráfico:

Tasa ajustada de mortalidad por cáncer de mama. Provincia de Neuquén. Período 1986-2015.

Fuente Dirección de Epidemiología Subsecretaría de Salud de la Provincia de Neuquén

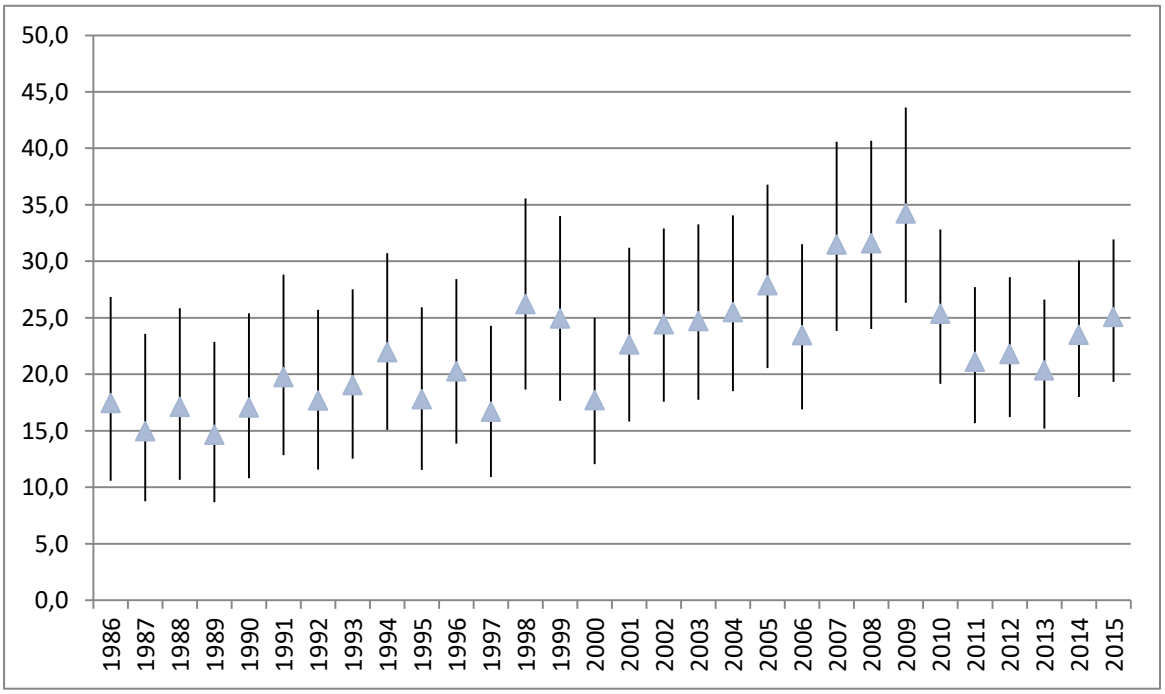


Para evaluar estadísticamente si esa aparente tendencia se modifica en los últimos años, se puede graficar la tasa ajustada junto a su intervalo de confianza del 95%, como se observa en el siguiente gráfico.

[1] Informe epidemiológico sobre mortalidad por tumores provincia del neuquén. 2001 al 2007. Dirección Provincial de Epidemiología, Subsecretaría de Salud de la Provincia de Neuquén.
[2] Atlas de mortalidad por cáncer 2011-2015. Instituto Nacional del Cáncer. Disponible en http://inc.gob.ar/siver/Atlas_Argentina.pdf

Tasa ajustada de mortalidad por cáncer de mama, con intervalos de confianza superior e inferior. Provincia de Neuquén. Período 1986-2015.

Fuente Dirección de Epidemiología Subsecretaría de Salud de la Provincia de Neuquén

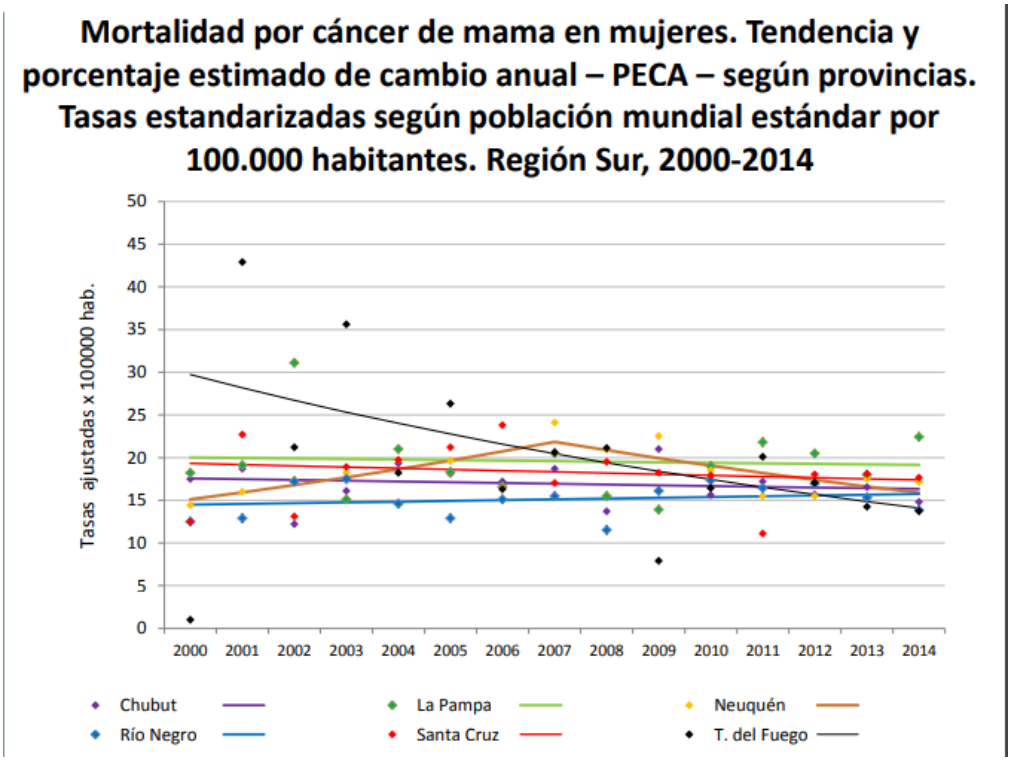


A partir del año 2008 comienza a observarse un descenso en la tasa de mortalidad. El mismo no alcanza por este método gráfico a mostrarse estadísticamente significativo, dado que los intervalos de confianza del 95% de los últimos ocho años de la serie presentan solapamiento entre ellos[3].

[3] José Fernando García, Juan Pascual, María Dolores Frías, Dirk Van Krunckelsven y Sergio Murgui. Diseño y análisis de la potencia: n y los intervalos de confianza de las medias. Psicothema 2008. Vol. 20, nº 4, pp. 933-938

Tendencia de la Mortalidad por cáncer de mama en Neuquén:

Pueden aplicarse otras técnicas para establecer la tendencia de la mortalidad por cáncer de mama, especialmente para elucidar si hubo un cambio significativo en los últimos años. Una de estas técnicas es el porcentaje estimado de cambio anual (PECA). En un informe reciente el INC para la región Sur muestra que la tendencia de la mortalidad por cáncer de mama en Neuquén comenzó a descender a partir el año 2007[4]



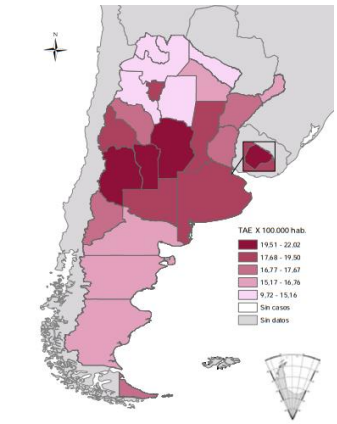
En el gráfico puede observarse en color marrón la tendencia por la técnica de PECA de la mortalidad por cáncer de mama en Neuquén. La misma asciende hasta el año 2007 y luego comienza a descender.

[4] Sala de situación del Cáncer en la República Argentina. Región Sur 2016. Disponible en http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000967cnt-2017-05-31-sala-situacion-sur.pdf

Mortalidad por cáncer de mama comparado con otras jurisdicciones provinciales:

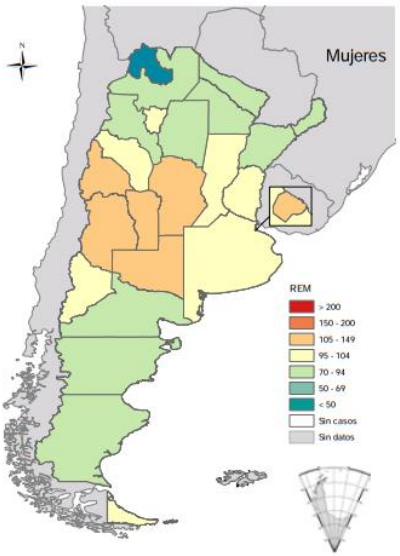
Tasa ajustada de mortalidad por cáncer de mama en mujeres por provincia. Periodo 2011-2015

Fuente: Informe del INC 2018



Como se observa en el gráfico superior, la tasa ajustada de mortalidad por cáncer de mama en mujeres muestra que Neuquén tiene un riesgo menor que otras provincias (como por ejemplo Mendoza, San Luis y Córdoba y CABA), similar a Tierra de Fuego, y mayor que las provincias del Norte Argentino.

Razón estandarizada de mortalidad (REM) por cáncer de mama en mujeres por provincia. Periodo 2011-2015. Fuente: Informe del INC 2018



Jurisdicción	REM (%)	IC 95%
ARGENTINA	100,0	-
CABA	113,0	(109,2 - 116,9)
BUENOS AIRES	98,1	(96,3 - 99,9)
CATAMARCA	73,7	(62,6 - 86,1)
CÓRDOBA	111,3	(107,2 - 115,5)
CORRIENTES	93,4	(85,7 - 101,7)
CHACO	94,4	(86,4 - 102,8)
CHUBUT	88,5	(78,0 - 100,0)
ENTRE RÍOS	100,3	(93,8 - 107,2)
FORMOSA	83,5	(73,0 - 95,1)
JUJUY	54,1	(46,8 - 62,2)
LA PAMPA	110,8	(97,8 - 125,1)
LA RIOJA	98,0	(84,2 - 113,5)
MENDOZA	117,9	(111,9 - 124,1)
MISIONES	85,1	(77,3 - 93,4)
NEUQUÉN	94,5	(83,9 - 106,1)
RÍO NEGRO	87,2	(78,2 - 97,0)
SALTA	77,4	(70,7 - 84,6)
SAN JUAN	105,1	(95,6 - 115,4)
SAN LUIS	122,3	(109,5 - 136,1)
SANTA CRUZ	87,8	(72,0 - 106,0)
SANTA FE	100,7	(96,8 - 104,7)
SGO. DEL ESTERO	72,8	(65,3 - 81,0)
TUCUMÁN	99,9	(93,4 - 106,8)
T. DEL FUEGO	95,9	(72,1 - 125,2)

Mediante el ajuste por estructura Poblaciónal conocido como razón estandarizada de mortalidad (REM) se observa que en el último quinquenio el riesgo de morir por cáncer de mama en Neuquén es similar al promedio del país. Por otro lado, este riesgo es mayor en Neuquén y Tierra del Fuego que en el resto de las provincias patagónicas.

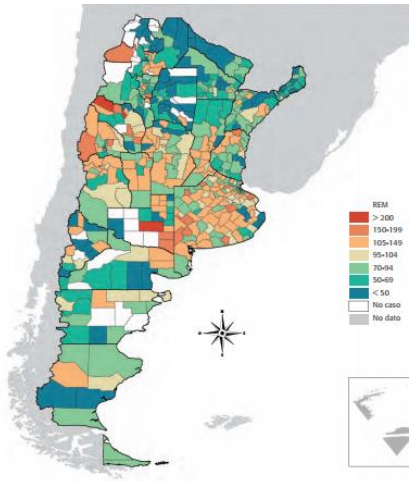
Mortalidad por cáncer de mama por jurisdicciones subprovinciales:

La mortalidad por cáncer en la provincia de Neuquén muestra un mosaico donde existen jurisdicciones con una tasa de mortalidad superior a la provincial, y otras inferior a la media provincial.

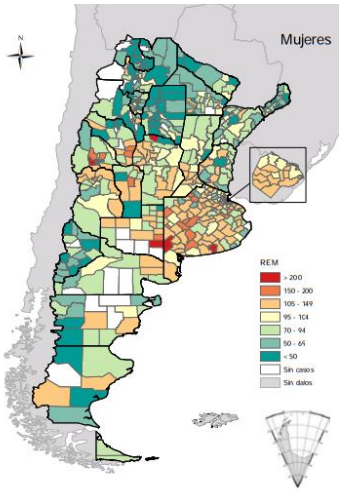
Un informe del Instituto Nacional del Cáncer sobre el período 2007-2011 [5] mostraba la existencia de este mosaico como se ilustra en el siguiente gráfico (ver abajo a la izquierda). En el mismo se compara la mortalidad por cáncer de mama con un promedio nacional mediante la técnica estadística conocida como Razón Estandarizada de Mortalidad (REM) por método indirecto. En el nuevo informe de 2018, se grafica lo mismo para el período 2011-2015 (ver gráfico abajo a la derecha).

Razón estandarizada de mortalidad por Cáncer de Mama en Mujeres. Informes del INC.

Período 2007-2011



Período 2011-2015



Se puede observar en Neuquén que en el período 2007-2011 había localidades de Neuquén con mayor riesgo que el promedio del país, mientras que en el quinquenio 2011-2015 todas las localidades de Neuquén muestran un riesgo inferior al promedio del país.

[5] Informe sobre mortalidad por cáncer en argentina 2007-2011. Disponible en http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000869cnt-29-Atlas-de-mortalidadopt.pdf

Población Blanco Provincial, por Área Programa y por Jurisdicción

Para planificar y monitorear los programás de rastreo y detección precoz de cáncer de mama es importante conocer y difundir entre los efectores la población blanco de dichas estrategias, y establecer metas concretas que puedan ser contrastadas con los estudios realizados. Esta tarea implica conocer y explicitar algunas cuestiones técnicas, metodológicas y otras relacionadas a decisiones de políticas sanitarias. Tanto la OMS como el INC recomiendan rastreo con mamografía anual o bianual en mujeres sin antecedentes personales o familiares de 50 a 70 años de edad. Algunas sociedades de radiología recomiendan comenzar desde los 40 o 45 años de edad en mujeres sin antecedentes. De acuerdo a los valores y preferencias de los pacientes, algunas solicitan comenzar antes con sus estudios de control. También hay médicos que siguen esa línea de recomendaciones. Por tratarse de guías, y no de normás rígidas, existe una leve variación en la población estudiada. A esto debe agregarse que las mujeres con antecedentes personales o familiares deben comenzar antes a estudiarse, así como repetir estudios con mayor frecuencia que la población promedio.

En consonancia con estos aspectos, y en virtud del informe actual, es necesario realizar un cálculo de la cantidad de mamografías que se estima necesario realizar en cada área geográfica y comparar esta necesidad con la disponibilidad del recurso.

Con este fin es que se detalla en cada tabla lo siguiente:

- Grupo a: Mujeres de 40 a 49 años (proyección 2017)
- Grupo b: Mujeres de 50 a 70 años (proyección 2017)
- Grupo c: Mujeres de más de 70 años (proyección 2017)
- % Población con cobertura de salud (censo 2010)
- Grupo d: 20% grupo a
- Grupo e: 5% grupo c
- Grupo f: 10% grupo b
- total: suma grupos b,d,e y f
- Cálculo de necesidad

Con estas consideraciones:

1. Se considera Grupo d al 20% del grupo de mujeres que tienen entre 40 a 49 años y que se supone requieren estudio por existencia de factores de riesgo.
2. El 5% del Grupo c se calcula en relación a las mujeres que tienen más de 70 años pero que gozan de buenas condiciones de salud y también requieren estudio.
3. El Grupo f representa el 10% de las mujeres que son población objetivo (de 50 a 70 años) que necesitan mamografías complementarias.

Otro aspecto importante es que el objetivo prioritario de salud pública es asegurar que todas las mujeres puedan ser estudiadas con acceso equitativo. En algunas zonas sanitarias, el único mamógrafo disponible en funcionamiento es perteneciente a Salud Pública, por lo que allí no parece razonable establecer como meta solamente a las mujeres con cobertura exclusiva por salud pública, sino el total de las mujeres. Esto ocurre al momento de realizar este informe en la Zona sanitaria III y en la Zona sanitaria V.

Por ultimo entonces, la columna “cálculo de necesidad” representa las sumás de los cálculos detallados en las consideraciones 1,2 y 3; más la población objetivo (Grupo b). En los casos donde no se dispone de recursos en el subsector privado se tomó en cuenta el total y en los casos donde si está presente con equipamiento este subsector se restó el porcentaje de personas con cobertura de salud.

A continuación se muestran las tablas con las distintas estimaciones, por zona sanitaria, por área programa, así como los servicios de mamografía en funcionamiento discriminados por subsector.

Zona Sanitaria Metropolitana y Zona Sanitaria I

Área programa	Grupo a: Mujeres de 40 a 49 años (proyección 2017)	Grupo b: Mujeres de 50 a 70 años (proyección 2017)	Grupo c: Mujeres de más de 70 años (proyección 2017)	% Población con cobertura de salud (censo 2010)	Grupo d: 20% grupo a	Grupo e: 5% grupo c	Grupo f: 10% grupo b	total: suma grupos b,d,e y f	Cálculo de necesidad*
Neuquén Capital	17.321	23.771	6.477	67,18	3.464	324	2.377	29.936	9.826
Plottier	2.364	2.917	669	69,06	473	33	292	3.715	1.149
Centenario	2.609	3.188	881	61,03	522	44	319	4.073	1.587
S.P.del Chañar	477	418	79	64,09	95	4	42	559	559
Senillosa	550	750	148	67,05	110	7	75	942	311
Total	**23.321**	**31.044**	**8.254**		**4.664**	**413**	**3.104**	**39.225**	**13.432**

*en el caso de San Patricio del chañar se suma toda la población debido a la no disponibilidad del servicio en subsector privado y la distancia a recorrer.

Detalle de los mamógrafos que funcionan en la zona según subsector:

LOCALIDAD	Subsector privado y ONG	Subsector público	Total
NEUQUÉN	7*	1	8
PLOTTIER	1		1
Total general	**8**	**1**	**9**

*Incluye los mamógrafos fijo y móvil del LUNCEC (ONG)

Se realizó un análisis conjunto por ser un gran conglomerado de población con mayor cantidad de mamógrafos y más alternativas de transporte público.
En función de esto se tomó en cuenta la población sin cobertura de obra social de Neuquén, Plottier, Centenario y Senillosa y toda la población en el caso de San Patricio del Chañar, lo que representa la necesidad de realizar 13.432 estudios de mamografías en un año.
El sistema público dispone de un único mamógrafo en el Hospital Castro Rendón que por ser el centro de atención de mayor complejidad, además de las mamografías de tamizaje realiza estudios complementarios diagnósticos derivados de otros centros de atención de salud ante la sospecha de enfermedad mamaria, procedimientos diagnósticos mamarios guiados por imágenes, marcación y control de piezas quirúrgicas, entre otros. Es por ello que no podría realizar sólo Mx de tamizaje ni duplicar las que se registran actualmente para cumplir la meta del 40% de tamizaje de la población.
Para esta zona el subsector público necesita contar con mayor disponibilidad de equipamiento para cuya ubicación se sugiere analizar la accesibilidad geográfica.

Zona Sanitaria II

Área programa	Grupo a: Mujeres de 40 a 49 años (proyección 2017)	Grupo b: Mujeres de 50 a 70 años (proyección 2017)	Grupo c: Mujeres de más de 70 años (proyección 2017)	% Población con cobertura de salud (censo 2010)	Grupo d: 20% grupo a	Grupo e: 5% grupo c	Grupo f: 10% grupo b	total: suma grupos b,d,e y f	Cálculo de necesidad*
Zapala	2.544	3.186	994	62,62	509	50	319	4.063	1.519
Mariano Moreno	182	259	78	59,81	36	4	26	325	131
Las Lajas	375	387	120	64,46	75	6	39	507	507
Loncopué	467	495	186	59,46	93	9	50	647	647
Aluminé	574	592	179	53,06	115	9	59	775	775
Bajada del Agrio	60	102	31	54,08	12	2	10	126	126
El Huecú	115	128	32	54,03	23	2	13	165	165
Total	**4.317**	**5.149**	**1.620**		**863**	**81**	**515**	**6.608**	**3.869**

*excepto Zapala y Mariano Moreno se suma toda la población debido a la no disponibilidad del servicio en subsector privado y la distancia y tipo de ruta a recorrer.

Detalle de los mamógrafos que funcionan en la zona según subsector:

LOCALIDAD	Subsector privado	Subsector público	Total
ZAPALA	3	1	4
Total general	**3**	**1**	**4**

En el caso de Zapala y Mariano Moreno se calculó la necesidad teniendo en cuenta el porcentaje de personas sin cobertura porque la distancia y tiempo de transporte (menos de 1 hora de traslado) permiten el acceso a los mamógrafos instalados en el subsector privado. Esto da un total de 1.650 estudios que se deberían realizar en el hospital público.

En el resto de las localidades, el cálculo incluyo a toda la población en virtud de la distancia, tiempo, razones climáticas y disponibilidad del traslado. En este caso el subsector público debe evaluar estrategias de traslado de personas con convenios hasta los equipos existentes, para mejorar la cobertura, versus la posibilidad de utilizar un mamógrafo móvil trabajando en conjunto con los efectores de cada localidad.

Zona Sanitaria III

Área programa	Grupo a: Mujeres de 40 a 49 años (proyección 2017)	Grupo b: Mujeres de 50 a 70 años (proyección 2017)	Grupo c: Mujeres de más de 70 años (proyección 2017)	% Población con cobertura de salud (censo 2010)	Grupo d: 20% grupo a	Grupo e: 5% grupo c	Grupo f: 10% grupo b	Total: suma grupos b,d,e y f
Chos Malal	1.112	1.141	365	61,58	222	18	114	1.496
Andacollo	345	307	116	67,90	69	6	31	413
Buta Ranquil	260	283	112	63,47	52	6	28	369
El Cholar	75	76	37	73,82	15	2	8	100
Las Ovejas	131	155	48	65,71	26	2	16	199
Tricao Malal	69	96	39	51,20	14	2	10	121
Total	**1.992**	**2.058**	**717**		**398**	**36**	**206**	**2.698**

Funciona un mamógrafo en el hospital público.

En esta zona no hay equipos que funcionen en el subsector privado, por lo cual todos los estudios se deberían realizar en el subsector público. Debido a esto se consideró el total de mamografías necesarias en 2.698.
Se debería evaluar el traslado de las personas y la actividad actual del servicio versus la utilización de un mamógrafo móvil por la escasa población de cada localidad y las dificultades climáticas y de traslado.

Zona Sanitaria IV

Área programa	Grupo a: Mujeres de 40 a 49 años (proyección 2017)	Grupo b: Mujeres de 50 a 70 años (proyección 2017)	Grupo c: Mujeres de más de 70 años (proyección 2017)	% Población con cobertura de salud (censo 2010)	Grupo d: 20% grupo a	Grupo e: 5% grupo c	Grupo f: 10% grupo b	Total: suma grupos b,d,e y f	Cálculo de necesidad*
San Martín de los Andes	2.310	2.691	745	**65,65**	462	37	269	3.459	1.188
Junín de los Andes	1.030	1.108	322	**57,84**	206	16	111	1.441	608
Villa La Angostura	924	1.051	238	**69,44**	185	12	105	1.353	413
Las Coloradas	92	118	38	49,26	18	2	12	150	150
total	**4.356**	**4.968**	**1.343**		**871**	**67**	**497**	**6.403**	**2.359**

*en el caso de Las Coloradas se suma toda la población debido a la no disponibilidad del servicio en subsector privado y la distancia y tipo de ruta a recorrer.

Detalle de los mamógrafos que funcionan en la zona según subsector:

LOCALIDAD	Subsector privado	Subsector público	Total
JUNIN DE LOS ANDES	1		1
SAN MARTIN DE LOS ANDES	2		2
VILLA LA ANGOSTURA	1	1	2
Total	**4**	**1**	**5**

Salvo en el caso de La Coloradas, que por la distancia y tipo de ruta, se calculó el total de la población, en las otras tres localidades (San Martin de los Andes, Junín de los Andes y Villa La Angostura) se calculó la población sin cobertura debido a la existencia de equipos en el subsector privado.
El mamógrafo del subsector público se encuentra en Villa La Angostura lo que se considera poco accesible desde las demás localidades de la zona debido a las dificultades de traslado.
Por eso, se toma en cuenta la necesidad de cobertura del subsector público en Las Coloradas tomando el total de la población, y de San Martin de los Andes y Junín de los Andes de la población sin cobertura, lo que resulta en un total de 1.946 estudios que debieran ser realizados a cargo del subsector público.
En este caso habrá que evaluar la conveniencia de realizar convenios con terceros prestadores versus la incorporación de equipo de mamografía fijo o móvil.

Zona Sanitaria V

Área programa	Grupo a: Mujeres de 40 a 49 años (proyección 2017)	Grupo b: Mujeres de 50 a 70 años (proyección 2017)	Grupo c: Mujeres de más de 70 años (proyección 2017)	% Población con cobertura de salud (censo 2010)	Grupo d: 20% grupo a	Grupo e: 5% grupo c	Grupo f: 10% grupo b	total: suma grupos b,d,e y f	Cálculo de necesidad*
Cutral Có - Plaza Huincul	3.551	5.239	1.635	65,71	710	82	524	6.555	6.555
Piedra del Aguila	300	338	90	61,18	60	5	34	436	436
Picun Leufú	303	333	121	57,14	61	6	33	433	433
El Chocón	80	111	23	83,56	16	1	11	139	139
Añelo	163	197	26	59,62	33	1	20	251	251
Rincón de los Sauces	995	884	112	71,17	199	6	88	1.177	339
Total	**5.392**	**7.102**	**2.007**		**1.078**	**100**	**710**	**8.991**	**8.153**

*excepto Rincón de los Sauces se suma toda la población debido a la no disponibilidad del servicio en subsector privado y la distancia y tipo de ruta a recorrer.

Detalle de los mamógrafos que funcionan en la zona según subsector:

LOCALIDAD	Subsector privado	Subsector público	Total
CUTRAL CO		1	1
RINCON DE LOS SAUCES	1		1
Total general	**1**	**1**	**2**

Se calculó un total de 8.153 estudios necesarios. Solo en el caso de Rincón de los Sauces se realizó el cálculo de población sin cobertura de obra social ya que cuentan con un mamógrafo en el subsector privado.
Debido las distancias y tiempos a recorrer entre cada una de las localidades más allá de la efectividad del mamógrafo que se encuentra en la localidad de Cutral Co, el subsector público debería evaluar la conveniencia de utilizar para estas pequeñas Poblaciónes un mamógrafo móvil versus la instalación de equipo y recursos humanos fijos sabiendo que serán subutilizados.

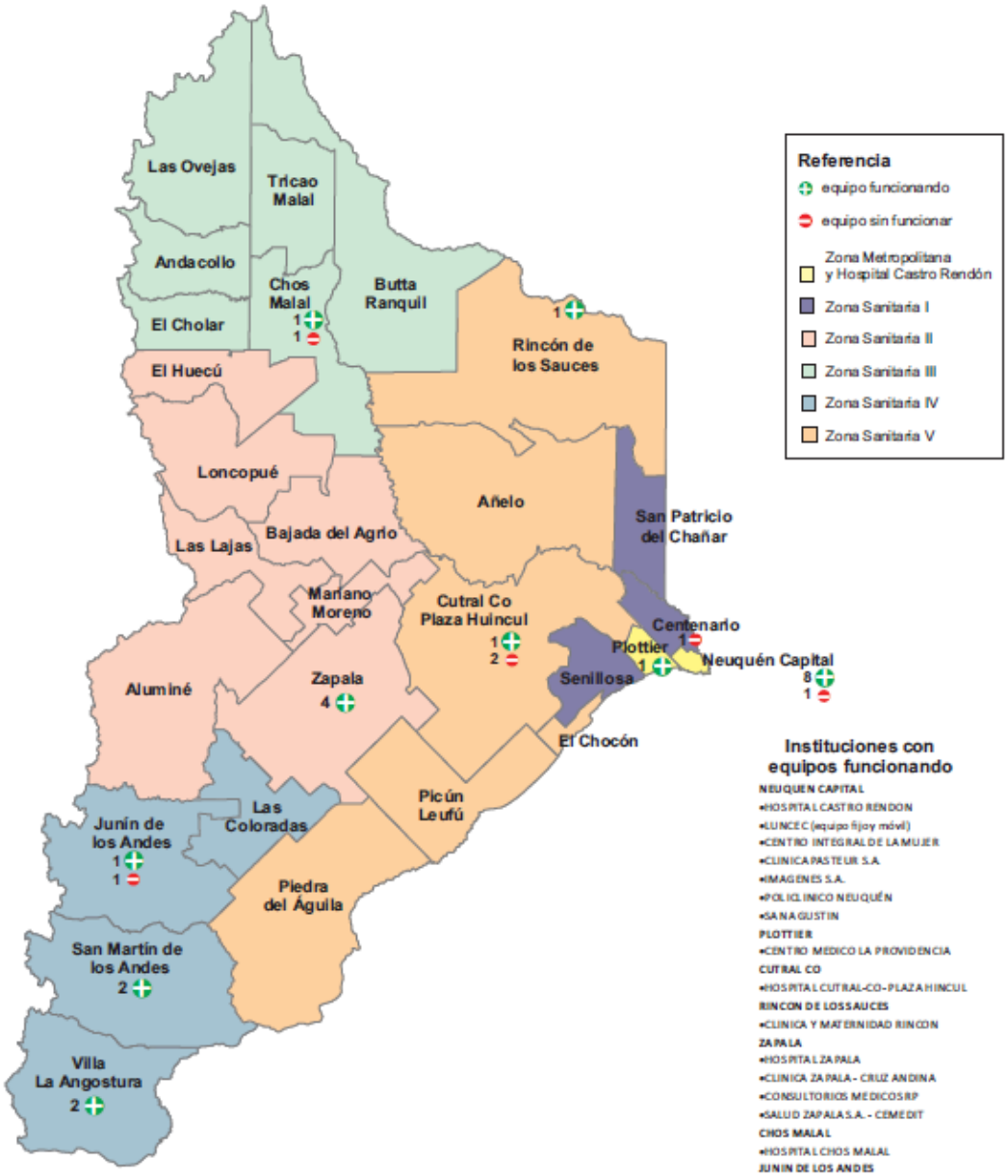
Al detalle de los mamógrafos que funcionan, se suman 6 equipos más que no están funcionando en la actualidad pero no han sido dados de baja aun, ya que informaron estar en reparación:

- 1 en subsector privado Neuquén Capital (CEC)
- 1 en subsector privado Centenario (IMAGENES CENTENARIO)
- 1 en subsector privado Cutral Co (CLINICA CUTRAL CO S.R.L.)
- 1 en subsector privado Plaza Huincul (SANATORIO PLAZA HUINCUL S.A. - SINDICATO DE PETROLEROS Y GAS)
- 1 en subsector privado Chos Malal (KABOT)
- 1 en el Hospital de Junín de los Andes

El equipamiento y su distribución espacial:

En el siguiente mapa se observa la distribución espacial de los mamógrafos que se encuentran de la provincia según si están o no en funcionamiento, incluyendo ambos subsectores público, privado y ONG´s.

Distribución geográfica de los equipos de mamografía -existentes en sub-sector público y privado- según área programa, zona sanitaria y estado de funcionamiento (N=27). Provincia de Neuquén. Información a abril de 2018.

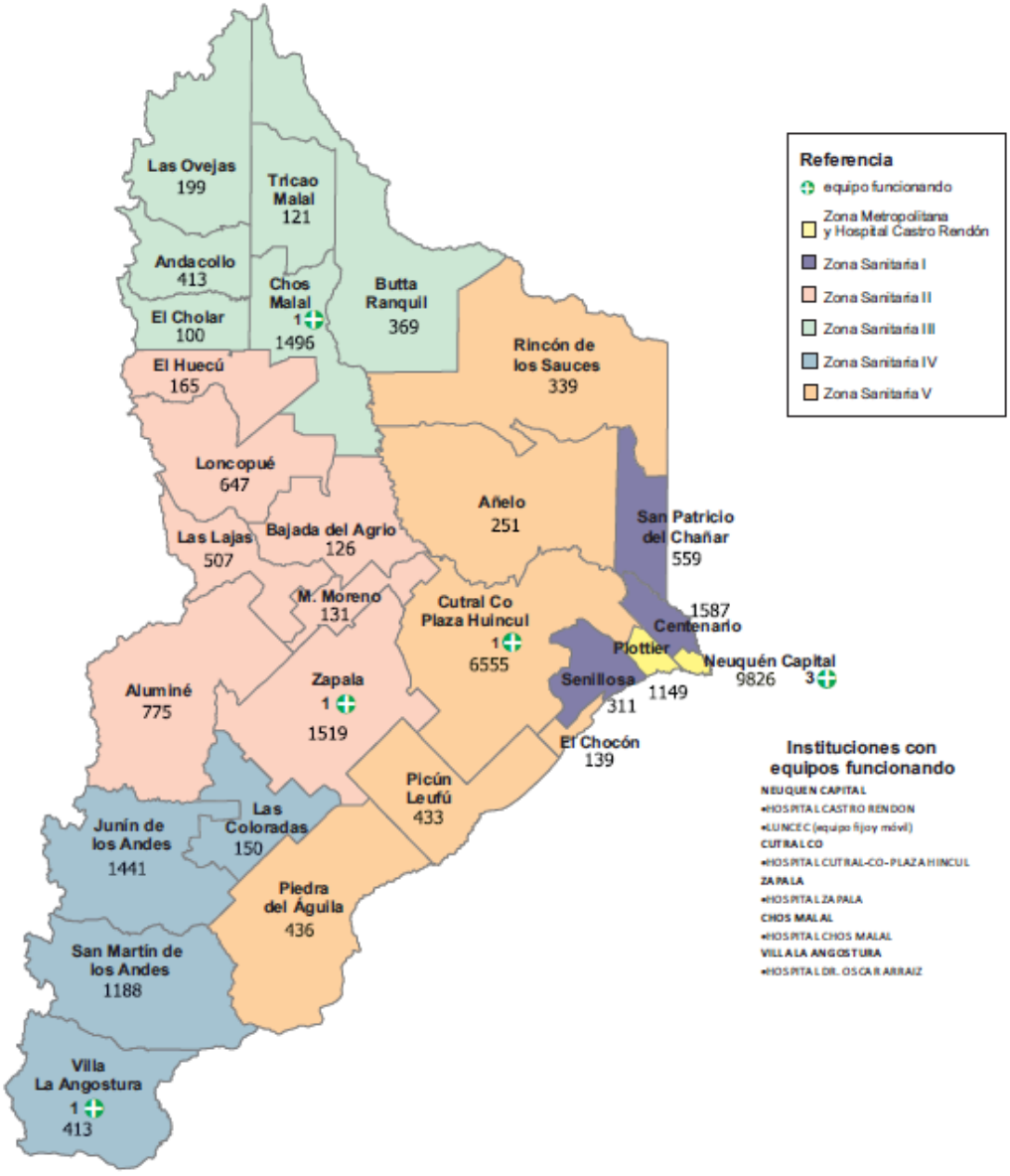


Elaboración de la Dirección de Organización de Establecimientos con datos de la Dirección de Fiscalización Sanitaria, Dirección de Ingeniería Hospitalaria y consulta telefónica a los establecimientos.

Sub-sector público:

El mapa muestra los cálculos realizados en el ítem **"Población Blanco Provincial, por Área Programa y por Jurisdicción",** específicamente el cálculo de estudios anuales requeridos por cada área programa (cálculo de necesidad) y los mamógrafos existentes en el subsector público y el LUNCEC.

Cantidad estimada de estudios anuales y equipos de mamografía funcionando, según área programa y zona sanitaria. Sub-sector público y LUNCEC. Provincia de Neuquén. Información a abril de 2018.



Elaboración de la Dirección de Organización de Establecimientos con datos de la Dirección de Fiscalización Sanitaria, Dirección de Ingeniería Hospitalaria y consulta telefónica a los establecimientos.

Indicadores De La Funcionalidad Del Equipamiento Y Calidad De Mamografía:

Funcionalidad:

Del relevamiento realizado se desprende que existen 6 equipos instalados que no se encuentran actualmente en funcionamiento. Estos representan un (6/27x100) **22,22%** del total de equipos en el territorio provincial.

Los motivos por los cuales se encuentran fuera de funcionamiento son en todos los casos relacionados a desperfectos técnicos que aguardan reparación. En algunos casos el lapso fuera de servicio ha sido breve, como el del equipo de Salud Pública en Chos Malal, mientras que en otros casos están hace ya más de un año fuera de servicio como es el caso de un equipo privado en Centenario, otro privado en Cutral-Co y el equipo de Salud Pública donado al Hospital Junín de los Andes.

Calidad:

La calidad de un servicio de mamografía abarca diversos aspectos, relacionados desde la forma de obtener el turno, hasta el tipo de equipo utilizado, sus controles y service preventivos, la capacitación del personal que realiza e interpreta el estudio, los controles de calidad de la lectura, el registro y almacenamiento de estudios, el manejo de los resultados patológicos o dudosos, entre otros. Están involucrados con la calidad múltiples actores y múltiples procesos. Entre los actores fundamentales se incluye el personal administrativo, técnico radiólogo, médicos especialistas en imágenes, soporte informático y de ingeniería.

Al momento de realización de este informe no se cuenta con información detallada que permita conocer en profundidad la calidad de los servicios que se prestan en el subsector privado, mientras que se conoce con detalle los aspectos de los procesos, equipos y capacitación del personal de salud pública y de la ONG LUNCEC. En el ámbito público la situación de los diversos servicios es heterogénea.

Ningún servicio de mamografía en el territorio provincial ha acreditado calidad por organismos como ISO, o como el Instituto Nacional del Cáncer (INC). Este último, junto al Programa Provincial de Prevención de Tumores ha dictado un curso de acreditación de calidad donde concurrieron personal de servicios de los tres subsectores. El Servicio del Hospital Castro Rendón espera acreditar calidad por el INC en el mes de Septiembre de 2018.

la Dirección de Fiscalización Sanitaria (FS) de la Subsecretaría de Salud (SS) realiza la inscripción y habilitación de los nuevos servicios de mamografía, y actualmente realiza una visita y control cada tres años. No se incluyen al inicio ni en los controles posteriores evaluaciones relacionadas con la calidad del servicio que se ofrece. Se mantuvieron reuniones entre los participantes de este informe, realizándose las siguientes recomendaciones para elevar a las autoridades, a los fines de recabar información más detallada y oportuna relacionada con la calidad de los servicios de mamografía en la provincia.

- Invitar y comprometer a todos los actores implicados en un plan de mejora continua de la calidad.

- Fortalecer con recursos humanos capacitados al área de Fiscalización Sanitaria de la SS.

- Enviar una nota firmada por las autoridades sanitarias informando a todos los responsables de servicios de mamografía en el territorio de Neuquén, que la Dirección de FS solicitará anualmente información relevante que deberá ser respondida con carácter de obligatoriedad.

- FS enviará en noviembre de cada año un listado de preguntas que deberá ser contestado al cierre del año, y entregado antes del mes de marzo del año siguiente.

- Dicho listado de preguntas se irá haciendo más completo y exhaustivo progresivamente en los próximos años, según el análisis que se desprenda del porcentaje de respuestas, la completitud de las mismás, las prioridades que se establezcan y consensúen con todos los actores implicados sobre los próximos pasos para avanzar en el control de calidad de servicios de mamografía.

- Dicho listado incluirá inicialmente las siguientes preguntas en el primer año:

Propuesta: preguntas anuales para cada equipo de mamografía del territorio provincial de Neuquén:

Nº de MEDICOS ESPECIALISTAS EN IMÁGENES QUE SE DESEMPEÑAN EN EL SERVICIO

HORAS SEMANA-MEDICAS DESTINADAS A MAMOGRAFIA (=Medico1xHoras de mamografía de Medico1 +Medico2xHoras de mamografía de Medico2+…. Etc.)

COMENTARIOS SOBRE MEDICOS DE IMÁGENES EN MAMOGRAFÍA

Nº de TÉCNICAS de MAMOGRAFIA

TOTAL DE HORAS SEMANALES DE TECNICAS DESTINADAS A MAMOGRAFIA (=TÉCNICA1xHoras de mamografía de TECNICA1 +TECNICA2xHoras de mamografía de TECNICA2+…. Etc.)

COMENTARIOS SOBRE TECNICAS

Nº DE ADMINISTRATIVOS

TOTAL DE HORAS SEMANALES DE ADMINISTRATIVOS DESTINADAS A MAMOGRAFIA

FORMA DE TRAMITAR TURNOS

DEMORA PARA TURNOS (EN DIAS)

TIENEN CONTRATOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO TERCERIZADO?

CUENTAN CON INGENIEROS PROPIOS? CUANTOS?

ESTADO FUNCIONAL DEL EQUIPO

CUENTA CON ACREDITACIÓN DE CALIDAD? EN CASO AFIRMATIVO, QUE ORGANISMO LO CERTIFICÓ? EN QUE AÑO?

EL EQUIPO ESTUVO FUERA DE FUNCIONAMIENTO EL ÚLTIMO AÑO? EN CASO AFIRMATIVO, POR CUÁNTO TIEMPO?

EN CASO AFIRMATIVO, CUÁL FUE EL MOTIVO?

HAN TENIDO DEMANDA RECHAZADA EL ÚLTIMO AÑO?

NÚMERO DE DISPAROS DEL EQUIPO REALIZADOS EL ÚLTIMO AÑO

NÚMERO DE PACIENTES ESTUDIADAS EL ÚLTIMO AÑO

CANTIDAD DE DÍAS EN FUNCIONAMIENTO EL ÚLTIMO AÑO

EN PROMEDIO CUANTAS HORAS POR DIA ESTUVO EN FUNCIONAMIENTO EL ULTIMO AÑO?

Indicadores De Accesibilidad De La Población Al Equipamiento De Mamografía:

La accesibilidad de la población al equipamiento de mamografía debe diferenciarse de la aceptabilidad de la misma, lo cuál requiere estudios en profundidad (Por ejemplo: Ante un dato objetivo como baja cantidad de estudios de mamografía en una localidad con servicio de mamografía funcionando pueden surgir distintos interrogantes: Las mujeres de la localidad rechazan ser estudiadas o particularmente en ese servicio? Porqué ocurre esto? Puede tratarse de cuestiones culturales, de percepciones de malos tratos por parte del personal de salud, y esto no debe confundirse con barreras para conseguir el turno, distancias, horarios, necesidad de traslado, distancia hasta el servicio, etc.). En muchos casos profundizar este análisis requiere enfoques cualitativos para ahondar en las percepciones de las mujeres de la comunidad.

En ausencia de estos estudios, puede estudiarse indicadores de accesibilidad geográficos (como la distancia entre el centroide de la localidad y el servicio de mamografía más próximo), o de accesibilidad horaria (como los canales para solicitar el turno –teléfono, personalmente, correo electrónico, Whatsapp/redes sociales en aplicaciones móviles), o la demora en días entre la solicitud del turno y la realización del estudio.

De dicho enfoque se obtuvieron las siguientes respuestas:

Distancias:

En la siguiente tabla se ilustran las distancias en Km desde cada localidad hasta cada uno de los cinco mamógrafos en funcionamiento del subsector público de Neuquén. Se remarca el servicio más cercano:

	Neuquén	Zapala	Chos Malal	VLA	Cutral-Co-Plaza Huincul
Centenario	26,8	197	410	485	121
Senillosa	48,7	150	363	439	74,3
SPCH	72,6	215	350	514	140
Zapala	174,7	24,983	215	405	77,4
Aluminé	246	140	298	258	217
Bajada del Agrio	181,8	62,9	135	467	136
El Huecu	261	182	93,1	585	257
Las Lajas	221,4	57,8	158	461	133
Loncopue	242,4	124	150	527	199
Mariano Moreno	163,6	21,5	213	374	95
Chos Malal	234,8	215	25,374	618	291
Andacollo	308	274	59	677	349
Buta Ranquil	253	303	89	706	377
El Cholar	290	230	81,1	633	304
las Ovejas	341	309	94,2	712	384
Tricao Malal	292,6	262	60	665	336
SMA	304,8	245	458	108	322
Junin de los Andes	281,5	204	417	150	281
Las Coloradas	222	114	326	244	190
Villa La Angostura	353,2	405	618	13,922	417
Cutral Co Plaza Huincul	91,4	77,4	291	417	6,994
Añelo	120,2	162	296	501	86,4
El Chocon	66,2	163	376	399	87
Picun Leufú	132	154	367	342	77
Piedra del Aguila	219,4	167	380	247	170
Rincon de los Sauces	156,6	297	161	635	221
Neuquen	4,575	174,7	234,8	353,2	91,4
Plottier	21,3	169	382	458	93,1

Tiempos: Formás de obtener turnos:

Con respecto al subsector público se pidió la información a los distintos servicios. La misma se resume en la siguiente tabla donde se evidencia que en todos los casos los mismos se otorgan de manera presencial (por ventanilla), excepto en el caso en que los pacientes se derivan desde otro hospital o centro de salud.

Hospital	Forma de tramitar los turnos	Demora para turnos (en dias)
HOSPITAL CASTRO RENDON	ventanilla (por mail otros centros)	15
HOSPITAL ZAPALA	ventanilla (por telefono solo hospitales del interior)	15
HOSPITAL CHOS MALAL	ventanilla (por telefono solo hospitales del interior)	-
HOSPITAL DR. OSCAR ARRAIZ	ventanilla	15
HOSPITAL CUTRAL-CO- PLAZA HINCUL	ventanilla (por telefono solo hospitales del interior)	15

En el caso del subsector privado se ha realizado una encuesta telefónica en la que se simulo solicitar un turno a los diferentes lugares y se estimó la demora de acuerdo a la respuesta obtenida en este llamado.

Localidad	Institución	Forma de tramitar los turnos	Demora para turnos
NEUQUEN	LUNCEC	por teléfono	15 dias
NEUQUEN	IMAGENES S.A.	por teléfono	de un dia para otro
NEUQUEN	CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	por teléfono	una semana
NEUQUEN	CLINICA PASTEUR S.A.	por teléfono	una semana
NEUQUEN	POLICLINICO NEUQUÉN	por teléfono	de un dia para otro
NEUQUEN	SAN AGUSTIN	por teléfono	en el dia
PLOTTIER	CENTRO MEDICO LA PROVIDENCIA	por orden de llegada	en el dia
ZAPALA	CONSULTORIOS MEDICOS RP	presencial, por telefono o whatsap	una semana
ZAPALA	CLINICA ZAPALA - CRUZ ANDINA	sin dato	sin dato
ZAPALA	SALUD ZAPALA S.A. - CEMEDIT	presencial, por telefono o mail	de un dia para otro
SAN MARTIN DE LOS ANDES	CENTRO MEDICO ROCA	por teléfono	una semana
SAN MARTIN DE LOS ANDES	CENTRO MEDICO DEL SUR S.R.L	por teléfono	de un dia para otro
JUNIN DE LOS ANDES	CONSULTORIOS SAN JOSE	por teléfono	de un dia para otro
VILLA LA ANGOSTURA	SAN CAMILO	por teléfono	una semana
RINCON DE LOS SAUCES	CLINICA Y MATERNIDAD RINCON	por teléfono	de un dia para otro

Los Recursos Humanos

Recurso Humano del sub-sector público por hospital:

Los siguientes datos fueron solicitados a los servicios en cada efector de salud del sub-sistema público. No se dispone de datos del sub-sistema privado.

hospital	Cantidad de médicos especialistas en imágenes	Horas médica por semana (destinadas a mamografía)	Cantidad de técnicas	Horas técnicas por semana (destinadas a mamografía)	Cantidad de administrativos
HOSPITAL CASTRO RENDON	**2** (1)	**70**	**3** (5)	**45**	**3**
HOSPITAL ZAPALA	**2** (2)	**9**	**2** (6)	**50**	**1**
HOSPITAL CHOS MALAL	**0** (3)		**2**	**10**	**1**
HOSPITAL DR. OSCAR ARRAIZ	**1**		**2** (7)	**6**	**0**
HOSPITAL CUTRAL-CO- PLAZA HINCUL	**1** (4)	**30**	**2**	**28,5**	**2**

Comentarios de la tabla realizados por los mismos sectores de imágenes de cada hospital:

1. Sector médico: 1 full y 1 part solo dedicados a mamografía. Se leen informes de HPN y del interior.
2. Sector médico: uno de reciente ingreso.
3. Sector médico: desde HPN dos de los especialistas leen a distancia los estudios.
4. Sector médico: dedicación parcial (hace además ecografías obstétricas y eco- doppler).
5. Sector técnico: además hacen guardias de rayos.
6. Sector técnico: hay otras 3 técnicas capacitadas pero trabajan en otras áreas de rayos actualmente.
7. Sector técnico: dos técnicas con dedicación compartida con otras tareas de radiología convencional en el sector, en quirófano y guardias, además de la responsabilidad de carga en el sistema de las pacientes que concurren a mamografía.

La Realización De Estudios De Mamografía En La Provincia

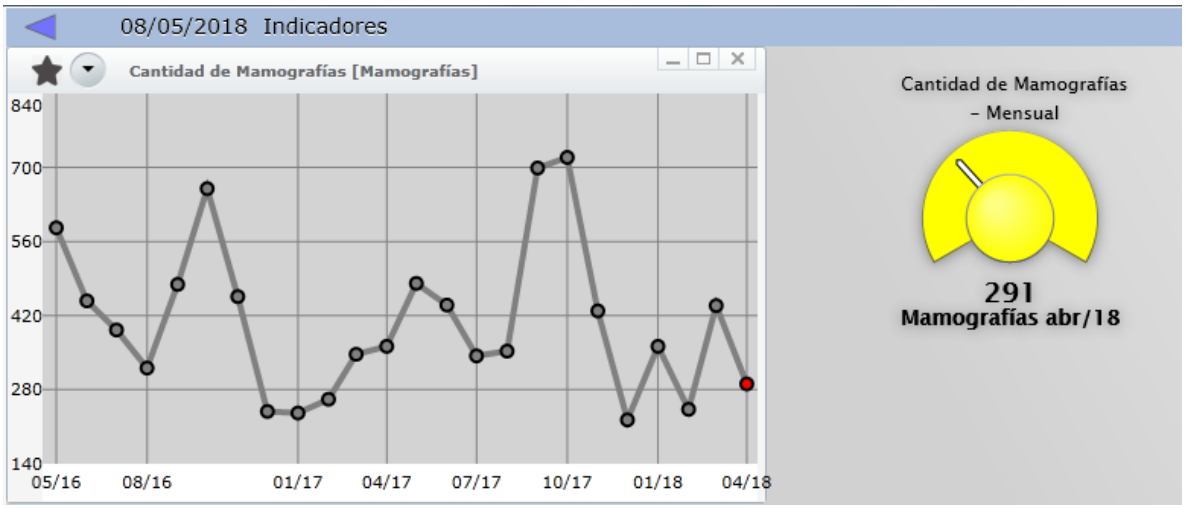
La siguiente tabla muestra la cantidad de estudios anuales realizados en el año 2017, incluyendo los hospitales públicos, las campañas de LUNCEC y los derivados a terceros prestadores en San Martin de los Andes (Centro Roca). Los datos fueron extraídos del tablero de control PECAS.

efector	estudio diagnóstico	estudio de tamizaje	total realizado
Hospital Provincial Neuquén "Castro Rendon"	241	2.715	2.956
Hospital Zapala	16	477	493
Hospital Chos Malal*	4	171	175
Hospital Villa La Angostura "Dr. Oscar Arraiz"	11	206	217
Centro Medico Roca (tercer prestador)	168	93	261
Hospital Cutral Co-Plaza Huincul	3	514	517
L.U.N.C.E.C. (equipo móvil)		474	474
Total general	**443**	**4.650**	**5.093**

*la lectura de estos informes se realiza en el Hospital Provincial Neuquén

Las campañas efectuadas por LUNCEC durante el año 2.017 fueron realizadas en Plottier, Senillosa, Chocon y Centros de Salud de la ciudad de Neuquén.

En el gráfico inferior se observa el número de mamografías realizadas desde 2016 a la fecha (Fuente Tablero de Control a abril 2018):



En la actualidad, no se cuenta con datos relacionados a la cantidad de estudios realizados en el subsector privado.

Factibilidad de cumplir con las metas de cobertura:

En la actualidad existen elementos que permiten proyectar la factibilidad de la cobertura Poblaciónal.

Uno de ellos es la cobertura de rastreo provincial que es de un 10,74% en el mes de abril.

Esto se analiza dividiendo la cantidad de personas a las cuales se les realizó un tamizaje de mama en los últimos 24 meses dividido el total de mujeres que viven en la provincia y tienen entre 50 a 70 años según proyección de datos censales. Solo incluye los estudios registrados en el subsector público y esta tasa es heterogénea entre diferentes localidades y subPoblaciónes pero de todos modos parece insuficiente. Si nos remitimos al subsector público solamente, se realizaron 4.650 mamografias de tamizaje sobre un total de 17.316 total estimado de mujeres sin obra social que tienen entre 50 a 70 años, lo que significa un porcentaje de 26,85%.

Otro indicador puede calcularse dividiendo el total de la población blanco para rastreo (mujeres de 50 a 70 años), estimada en mujeres por año, y dividiéndolo por la cantidad de equipos funcionantes en el territorio.

Mujeres a estudiarse anualmente (de 50 a 70 años)/ Equipos funcionantes en Neuquén =50.321/21 = 2.396 mujeres por equipo.

Este indicador, entre otros aspectos no contempla la distribución geográfica de la provincia que, como ya mencionamos tiene características especiales como extensas zonas rurales que se encuentran alejadas de los centros urbanos.

Por lo tanto y como complemento a estos indicadores se hicieron cálculos de cantidad de estudios por equipo por año para ambos subsistemás:

Zona	Total estudios necesarios	Mamógrafos funcionando	Necesidad /mamógrafos
CONGLOMERADO NEUQUÉN CAPITAL	39.225	9	4.358
ZONA SANITARIA II	6.608	4	1.652
ZONA SANITARIA III	2.698	1	2.698
ZONA SANITARIA IV	6.403	5	1.281
ZONA SANITARIA V	8.991	2	4.496
	63.925	**21**	**3.044**

El detalle de los cálculos de estudios necesarios se encuentra en el ítem **"Población Blanco Provincial, por Area Programa y por Jurisdicción".**

Sub sector privado:

En el subsector privado se calcula que deberían realizarse 33.413 estudios anuales de población con obra social, que vive en lugares donde el acceso al equipo requiere movilizarse dentro de un mismo centro urbano u otro cercano y con reducido tiempo de transporte (menos de 1 hora de traslado).

A continuación el detalle de cálculo por zona geográfica sub sector privado:

Zona	Total estudios anuales	Mamógrafos funcionando	Estudios por mamógrafo	Estudios por día
CONGLOMERADO NEUQUÉN CAPITAL	25.793	6	4.299	17,91
ZONA SANITARIA II - Incluye Zapala y Mariano Moreno	2.738	3	913	3,80
ZONA SANITARIA III – No hay mamógrafos en el privado	0	0		
ZONA SANITARIA IV - Incluye San Martin de los Andes, Junin de los Andes y Villa La Angostura	4.044	4	1.011	4,21
ZONA SANITARIA V – Incluye Rincon de los Sauces	838	1	838	3,49
	33.413	**14**	**2.387**	9,94

Asumiendo un funcionamiento durante el año de 240 dias habiles, de lunes a viernes sin contar los feriados, obteniendo que cada equipo/servicio debería realizar un promedio de aproximadamente 10 (9,94) estudios por día para poder satisfacer la demanda esperada y cumplir con las metas.

Sub sector público:

En el subsector público se calcularon un total de 30.512 estudios anuales. Como generalidad se tomó en cuenta a la población sin obra social en las zonas urbanas que cuentan con equipos en el subsector privado y a toda la población en lugares donde el acceso al equipo implica más de 1 hora de traslado.

Zona	Total estudios anuales	Mamógrafos funcionando*	Estudios por mamógrafo	Estudios por día
CONGLOMERADO NEUQUÉN CAPITAL	13432	1	13.432	55,97
ZONA SANITARIA II	3870	1	3.870	16,13
ZONA SANITARIA III	2698	1	2.698	11,24
ZONA SANITARIA IV	2359	1	2.359	9,83
ZONA SANITARIA V	8153	1	8.153	33,97
	30.512	**5**	**6.102**	25,43

*Se tomaron en cuenta los mamógrafos instalados en los hospitales. No incluye los 2 de LUNCEC (uno móvil y uno fijo en Neuquén Capital)

A esto se suman las dificultades de acceso ya mencionadas y los datos sobre estudios anuales efectivamente realizados por cada equipo durante el año 2.017.

En base a esto, claramente, las metas están lejos de ser alcanzadas como resultado de diversos hechos y responsabilidades. Algunas inherentes a los servicios de salud, y otras a la población y sus percepciones, mitos e intereses. Tambien se evidencia la conveniencia de utilizar para pequeñas Poblaciónes un mamógrafo móvil versus la instalación de equipo y recursos humanos fijos sabiendo que serán subutilizados, y la necesidad de evaluar la conveniencia de hacer convenios con terceros prestadores versus la incorporación de nuevo equipamiento.

Es responsabilidad de Salud Pública instar a todos los implicados a avanzar hacia la cobertura plena de rastreo de cáncer de mama en Neuquén.

Aportes del Mapa Sanitario: Los determinantes sociales de la salud en Neuquén para guiar la toma de decisiones

Extracto de estudio publicado en Lamfre L. y Hasdeu S. - Construcción de un indicador de privación como marco de referencia para guiar intervenciones sanitarias en la ciudad de Neuquén. Rev Argent Salud Pública, 2016; 7(28): 7-11

CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR DE PRIVACIÓN COMO MARCO DE REFERENCIA PARA GUIAR INTERVENCIONES SANITARIAS EN LA CIUDAD DE NEUQUÉN

INTRODUCCIÓN: Las inequidades en salud son diferencias innecesarias, injustas y evitables, que aparecen entre grupos de población definidos social, económica, demográfica o geográficamente. La mayoría de las desigualdades en salud entre grupos sociales son injustas porque reflejan una distribución también injusta de los determinantes sociales de la salud (DSS) que subyacen a ellas, como acceso a servicios de salud, educación, trabajo, nivel de ingresos, vivienda, etc. Las desigualdades en la estructura social de las ciudades se reflejan en la desigual distribución de la población en el territorio, que se conoce como segregación residencial. Los estudios ecológicos permiten abordar la relación estadística entre el riesgo de enfermar o morir en un área y su nivel de privación social. Para ello se trabaja con bases de datos en las que la unidad es el área geográfica, en vez del individuo. Es necesario desarrollar un enfoque multidimensional y global de la desigualdad, que permita planificar las acciones en salud tendientes a disminuir las brechas.

OBJETIVOS: Construir un indicador de privación que permita caracterizar los barrios de la ciudad de Neuquén de acuerdo con el nivel socioeconómico de sus habitantes y que sirva como referencia para guiar intervenciones sanitarias tendientes a disminuir las brechas de inequidad.

MÉTODOS: Se realizó un estudio analítico observacional, con el fin de caracterizar los barrios de la ciudad de Neuquén de acuerdo con el nivel socioeconómico de sus habitantes. Situada al norte de la Patagonia, Neuquén es la ciudad más poblada de la región (con 231 780 habitantes) y se encuentra dividida en 49 barrios, que presentan indicadores sociodemográficos extremadamente heterogéneos. Para analizar la variabilidad de los DSS entre los diferentes mosaicos que conforman la ciudad, se realizó un análisis de distribución Poblaciónal según características socioeconómicas y demográficas, de acuerdo con la división barrial de la Dirección Provincial de Estadística de Neuquén. La información socioeconómica y demográfica se obtuvo a partir de la publicación “Barrios de la Ciudad de Neuquén Censo 2010” de la Dirección Provincial de Estadística. La unidad de análisis utilizada fue el barrio. Se trabajó con los 49 barrios que componen la ciudad. Se construyó un índice resumen de nivel socioeconómico a partir de un análisis factorial de componentes principales (ACP) de las variables seleccionadas. El ACP es una técnica estadística de análisis multivariado, que se utiliza para reducir información proporcionada por un número “n” de variables observadas, con la menor pérdida posible de información, en un número inferior de “k” variables no observadas o factores. Para analizar la capacidad explicativa del modelo, se aplicó el test de Kaiser-Meyer-Olkin y el test de esfericidad de Barlett. El análisis estadístico se realizó con el software R, versión 3.3.0. A partir del análisis de la nueva variable resumen del nivel socioeconómico de los barrios, se estableció una estratificación según la clasificación por cortes naturales del software Quantum Gis 2.14.3.

Tabla 1. Dimensiones y variables utilizadas para la caracterización socioeconómica.

Dimensión	Variable	Descripción
Educación	MNI_Bajo	% de población de 25 años o más sin instrucción o cuyo máximo nivel de instrucción alcanzado es primaria incompleta
Empleo	Tasa_Desocup	Tasa de desocupación
Pobreza	Hacinamiento	% de hogares en los que habitan más de tres personas por cuarto (hacinamiento crítico)
	HogaresNBI	% de hogares con necesidades básicas insatisfechas
Salud	HogSinBaño	% de hogares sin baño
Vivienda	RanchoOCasilla	% de hogares que viven en ranchos o en casillas
	HogSinGasRed	% de hogares que no utilizan gas de red para cocinar
	Viv_ServBasInsuf*	% de viviendas particulares ocupadas con calidad insuficiente de conexiones a servicios básicos
	Viv_CalmatIV*	% de viviendas particulares ocupadas con calidad de los materiales tipo IV

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

RESULTADOS:

Del ACP surge que el primer componente, que podría denominarse nivel socioeconómico, explica el 79,45% de la varianza total de las variables incluidas, por lo que este nuevo indicador de privación resume en buena medida las nueve variables estudiadas. El valor del KMO para el modelo planteado fue de 0,835, lo que indica que los resultados del modelo factorial son aceptables.

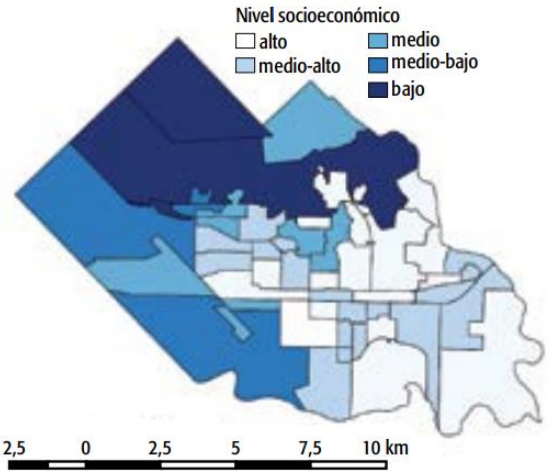
Tabla 2. Pesos del componente principal "Nivel socioeconómico"*

Variable	Nivel socioeconómico
HogNBI	0,981
Viv_CalmatIV	0,975
HogSinGasRed	0,967
RanchoOCasilla	0,946
Hacinamiento	0,93
HogSinBaño	0,92
Viv_ServBasicInsufic	0,915
MNI_Bajo	0,72
Tasa_Desocup	0,584

*Muestra el coeficiente por el que se multiplican las distintas variables para obtener las puntuaciones del componente. Cuanto mayor es el valor de este coeficiente (en valor absoluto), mayor es el peso de la variable en la formación del componente. Fuente: Elaboración propia.

Al estratificar los barrios de la Ciudad de Neuquén en base al nuevo indicador se obtuvo el siguiente mapa:

Mapa 1. Ciudad de Neuquén según componente principal "Nivel socioeconómico" por barrio, 2010.

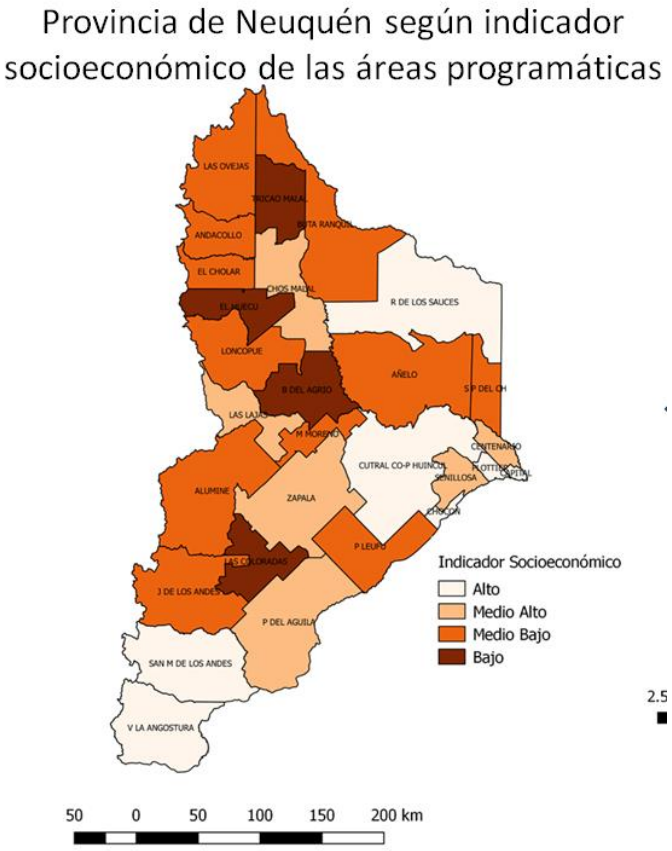


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, a nivel de barrio.

El indicador de privación permitió realizar una estratificación según el nivel socioeconómico promedio de los habitantes y de los barrios, cuyo gradiente disminuye desde el centro de la ciudad de Neuquén hacia la periferia. Los barrios más vulnerables están emplazados en el noroeste.

CONCLUSIONES: Es muy importante conocer la distribución espacial de los distintos grupos socioeconómicos para orientar las políticas públicas. Sólo teniendo en cuenta la distribución de los diferentes grupos sociales en el territorio, los profesionales de la salud podrán contribuir a reducir las brechas de inequidad. Este estudio proporciona un marco conceptual y analítico sobre la distribución de los determinantes sociales de la salud entre las zonas geográficas de la ciudad de Neuquén, que sirve como base para planificar y monitorear intervenciones dirigidas a reducir la inequidad.

En una segunda etapa, y por fuera del estudio mencionado, se aplicó la misma metodología a todo el territorio provincial, obteniéndose el siguiente mapa de vulneabilidad socio-económica:

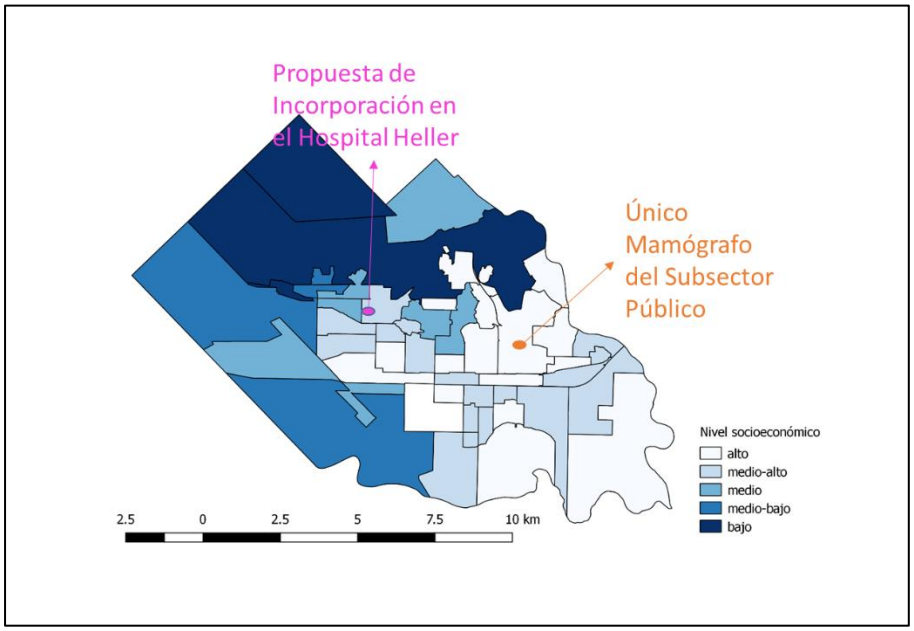


Fuente: Elaboración propia en base a información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 a nivel de barrio

Otros aportes del Mapa Sanitario. Informe sobre Servicio de Mamografía en Hospital Heller.

En marzo 2017 se realizó un informe de Evaluación de Tecnologías sobre la planificación de un nuevo servicio de mamografía en el Hospital Heller. El mismo se encuentra disponible en el repositorio de informes de la Subsecretaría de Salud de Neuquén. Se muestran algunas de sus secciones que ilustran las aplicaciones del mapa sanitario a la planificación en salud.

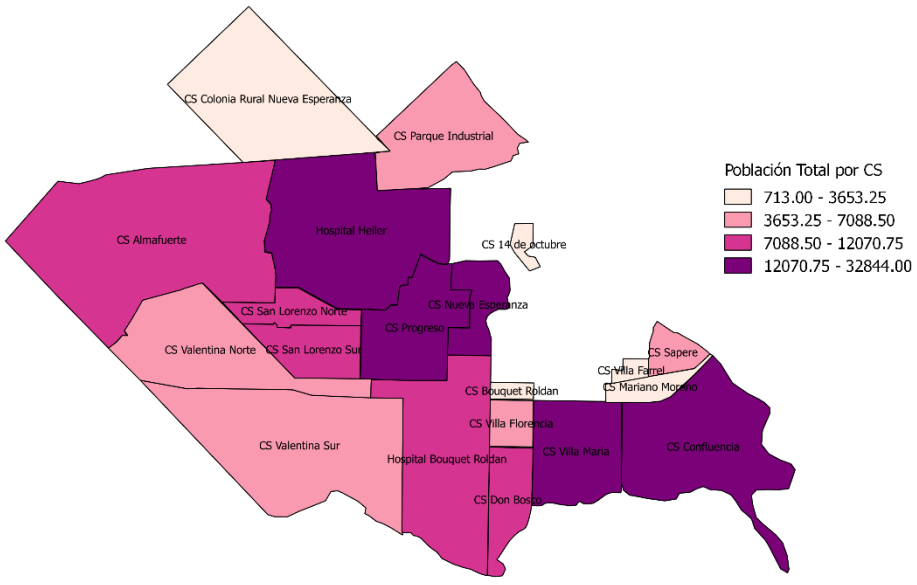
Mapa. Ciudad de Neuquén según componente principal "Nivel Socioeconómico" por barrio, 2010, y ubicación del mamógrafo actual y propuesta de nuevo servicio.



Se observa que el único mamógrafo público se encuentra rodeado por los barrios más favorecidos en cuanto a indicadores socioeconómicos. La propuesta de incorporar un mamógrafo en el Hospital Heller implicaría acercarlo geográficamente a los barrios más vulnerables de la ciudad.

Justificación del Proyecto: Densidad poblacional de los barrios de la Ciudad de Neuquén (CAPS)

Mapa: Zona Metropolitana según población de referencia de los Centros de Salud



Fuente: Elaboración propia en base a "Indicadores Censales2010 por Centro de Salud". Ministerio de Salud

Otros Aportes Del Mapa Sanitario: Correlación Estadística Entre Localización De Mamógrafos Públicos, Casos Incidentes, Determinantes Sociales De La Salud Y Mortalidad Por Cáncer De Mama

DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA EN LA PROVINCIA DE NEUQUÉN, ARGENTINA

Autor: Caro Patricia, trabajo de tesis para la maestría en Estadística aplicada.
Director: Mg. Braicovich, Teresa – Dpto de Matemática - UNCOMA
Co – Director: Bruno Cecilia – Dpto de Bioestadística - UNC

El cáncer es una enfermedad gradual altamente relacionada con condiciones ambientales, factores biológicos (por ejemplo la carga genética, el sexo, la edad, la raza), factores sociales (como puede ser la ocupación, el nivel de instrucción) y forma de vida (entre otras, tabaco, alcohol), es evidente que sus causas son complejas (Riboli 2002), es decir existen diversos factores contextuales que tienen efectos en la condición humana y en la salud. El patrón de la incidencia del cáncer, por lo tanto, está influenciado por la región geográfica, la situación cultural y las características de la población (Stewart y Kleihues 2003). El cáncer muestra variaciones espaciales y conocerlas resulta útil para establecer la ocurrencia de patrones de la variación al azar, ya que el conocimiento del patrón de la ocurrencia del cáncer y de su distribución espacial es muy importante para identificar a grupos más vulnerables de la población, lo que permitiría definir políticas sanitarias más convenientes para la prevención, la supervisión y el control.

Esto no es ajeno a la situación de la provincia del Neuquén y es por ello que con esta investigación se propone contribuir en este sentido, trabajando con los datos proporcionados por Salud Pública de la provincia. En particular, en el cálculo de tasas de mortalidad, estimadores del riesgo relativo (REMs), tasas de pacientes con cáncer de mama en salud pública y accesibilidad al mamógrafo público para las 28 áreas programáticas en la que se encuentra dividida sanitariamente la provincia de Neuquén, esto atendiendo a la distribución geográfica. El método estadístico propuesto para integrar las variables anteriormente detalladas es un análisis de componentes principales espaciales (ACPe), para la detección de la existencia de la autocorrelación espacial se utilizó el coeficiente de Moran y se realizó un análisis exhaustivo de las redes de contigüidad o estructura espacial, recurriendo a conceptos centrales de la Teoría de Grafos que resultaron de suma utilidad, ya que cierto índices de grafos muestran el funcionamiento de las redes, en particular en este caso de la red de Patología mamaria de salud pública.

Como conclusiones centrales y más destacadas de este trabajo se presenta las siguientes:

- Existe una autorrelación espacial y la misma es positiva, lo que significa que valores similares o parecidos de las variables analizadas están cercanos entre sí y esto permite determinar agrupamientos geográficos.
- Se determinó correlación espacial positiva entre las variables: tasa de mortalidad por cáncer de mama y tasa de pacientes con esta enfermedad, es decir zonas con alta tasa de mortalidad presentan altas tasas de pacientes con Cáncer de Mama.
- En cambio, la correlación entre valores de accesibilidad a los mamógrafos y tasas de pacientes con cáncer de mama resulto negativa, es decir a mayor accesibilidad menor tasa de pacientes enfermos con cáncer de mama.

Tabla. Tasas de mortalidad estandarizadas por edad (TME), desvío estándar (DE(TME)) e intervalos de confianza (IC) para las tasas estandarizadas (por 100.000) de Cáncer de Mama. Provincia de Neuquén. Período 2001-2012.

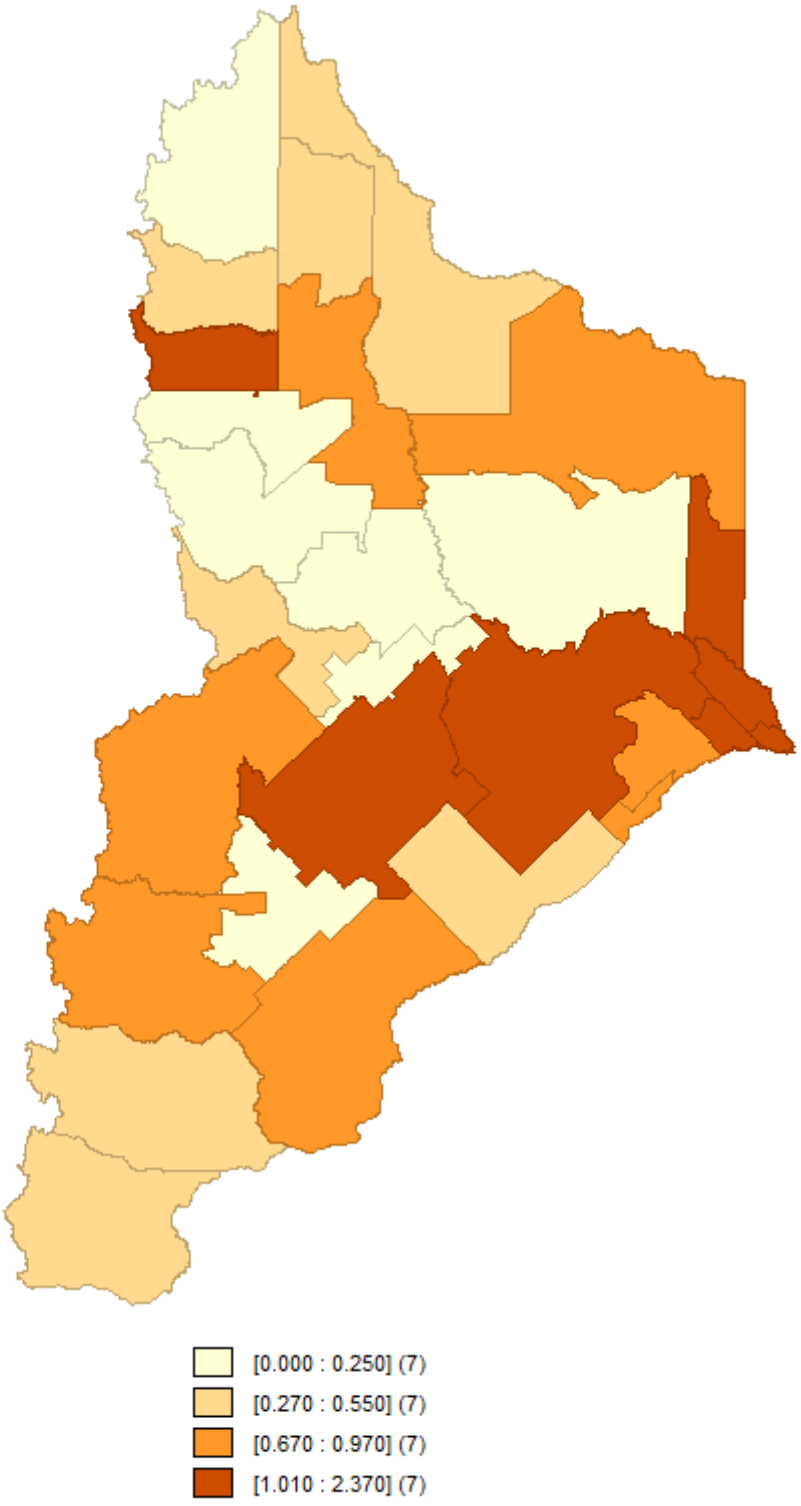
AREA PROGRAMA	TME	DE(TME)	IC(95%) para TME	
			LI	LS
ALUMINE	21,2	0,01	21,1	21,2
ANDACOLLO	14,5	0,31	13,8	15,1
BUTA RANQUIL	7,4	0,01	7,4	7,4
CAPITAL	34,5	0,31	33,9	35,1
CENTENARIO	30,8	0,21	30,4	31,3
CHOS MALAL	27,0	0,24	26,5	27,4
CUTRAL CO-PLAZA HUINCUL	35,0	0,59	33,9	36,2
EL CHOCON	18,4	0,02	18,4	18,5
EL CHOLAR	65,9	0,45	65,0	66,8
JUNIN DE LOS ANDES	21,2	0,14	20,9	21,4
LAS LAJAS	14,9	0,01	14,9	14,9
LONCOPUE	3,1	0,00	3,1	3,1
MARIANO MORENO	7,0	0,01	7,0	7,0
PICUN LEUFU	10,7	0,01	10,7	10,8
PIEDRA DEL AGUILA	26,5	0,01	26,5	26,6
PLOTTIER	40,0	0,69	38,6	41,4
RINCON DE LOS SAUCES	18,6	0,01	18,6	18,6
SAN MARTIN DE LOS ANDES	10,9	0,11	10,7	11,1
SAN PATRICIO DEL CHAÑAR	27,6	0,12	27,4	27,9
SENILLOSA	24,7	0,01	24,7	24,7
TRICAO MALAL	11,4	0,02	11,4	11,4
VILLA LA ANGOSTURA	8,5	0,08	8,4	8,7
ZAPALA	25,5	0,27	25,0	26,1

Tabla . Casos observados (o_i), casos esperados (e_i), Razón Estandarizada de Mortalidad (REM) e intervalo de confianza (IC) para los Razones Estandarizadas para el Cáncer de Mama. Provincia de Neuquén. Período 2001-2012.

AREA PROGRAMA	CASOS OBSERVADOS o_i	CASOS ESPERADOS e_i	REM	IC(95%) para REM	
				LI	LS
ALUMINE	6	3	1,86	0,61	3,10
ANDACOLLO	3	2	1,33	0,07	2,59
BUTA RANQUIL	2	3	0,65	-0,11	1,41
CAPITAL	326	108	3,03	2,75	3,30
CENTENARIO	41	15	2,70	2,01	3,40
CHOS MALAL	15	6	2,33	1,34	3,31
CUTRAL CO-PLAZA HUINCUL	67	21	3,12	2,49	3,75
EL CHOCON	1	1	1,61	-1,04	4,27
EL CHOLAR	5	1	5,70	1,51	9,90
JUNIN DE LOS ANDES	15	8	1,88	1,08	2,68
LAS LAJAS	3	2	1,31	0,07	2,55
LONCOPUE	1	4	0,27	-0,17	0,71
MARIANO MORENO	1	2	0,61	-0,40	1,62
PICUN LEUFU	2	2	0,94	-0,15	2,04
PIEDRA DEL AGUILA	5	2	2,33	0,62	4,04
PLOTTIER	43	12	3,52	2,64	4,41
RINCON DE LOS SAUCES	5	3	1,63	0,43	2,84
SAN MARTIN DE LOS ANDES	12	13	0,96	0,50	1,41
SAN PATRICIO DEL CHAÑAR	7	3	2,42	0,91	3,92
SENILLOSA	6	3	2,17	0,71	3,63
TRICAO MALAL	1	1	1,00	-0,65	2,65
VILLA LA ANGOSTURA	4	5	0,76	0,14	1,39
ZAPALA	32	14	2,26	1,60	2,91

Figura. Mapeo de los Razón Estandarizada de Mortalidad por Cáncer de Mama.

Provincia de Neuquén. Periodo 2001-2012



Futuros Pasos

A partir del presente informe de mapa sanitario surgen recomendaciones de futuros pasos que serían deseables a fin de mejorar la información de los servicios de mamografía y el cáncer de mama en Neuquén:

- Invitar al subsector privado a compartir su información sobre producción, estructura y recursos sobre servicios de mamografía
- Invitar al subsector privado y obras sociales a compartir su infomación sobre nuevos casos de cáncer de mama diagnosticados en los servicios de anatomía patológica, a fines de poder establecer la tasa de incidencia provincial, estimar riesgo, analir diferencias regionales y tendencias, y correlacionar con la información de mortalidad para establecer la sobrevida.
- Fortalecer el área de fiscalización Sanitaria de la Subsecretaría de Salud con el objetivo de que pueda recabar con una periodicidad anual la información relevante sobre los servicios de mamografía de todo el territorio, y cargarla en los sistemás informáticos
- Automatizar los sistemás informáticos, de modo que la información sea compartida por Fiscalización Sanitaria, Ingeniería, Comité de Biotecnologías, Organización de Establecimientos, Epidemiología y Prevención de Tumores.
- Avanzar con la acreditación de calidad de los servicios de mamografía en los subsectores público, privado y ONG´s
- Direccionar las intervenciones sanitarias relacionadas con el funcionamiento de los servicios de mamografía prioritariamente hacia aquellas jurisdicciones con mayor mortalidad, mayor vulnerabilidad socioeconómica, mayor distancia hasta el próximo servicio de mamografía.