

# Elaboración de Índice de Calidad de Atención para inversiones públicas en CESFAM

Francisco Orozco Twyman

*Departamento de Operaciones de la Subdirección de Atención al Contribuyente del Servicio de Impuestos Internos*

## Resumen

Esta investigación se realiza para colaborar con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en la elaboración de un índice que exprese la calidad de la atención médica de las alternativas de proyectos de inversión en Centros de Salud Familiar (CESFAM). Se utilizó la metodología multicriterio del Proceso de Análisis Jerárquico (AHP por sus siglas en inglés), basándose en el criterio de seis expertos que han incidido en el proceso decisional y con indicadores del tipo infraestructura, procesos y resultados que tienen un alto nivel de probabilidad de cálculo. Como resultado, se obtuvo un índice compuesto de cinco criterios estratégicos que confirman la importancia que la literatura le entrega a la resolutivez de los centros y los resultados que obtiene su gestión para incrementar su calidad. Además, el indicador es aplicable o adaptable para la evaluación de los distintos tipos de inversiones en CESFAM.

**Palabras clave:** Centro de Atención Familiar; Calidad de la atención médica; Modelo Multicriterio.

Index development of quality care for public investment in CESFAM

## Abstract

This study was conducted to collaborate with the Ministry for Social Development and Family Affairs on the elaboration of an indicator to assess healthcare in the context of the array of investment projects at Family Health Centers (CESFAM, by its Spanish acronym). The multicriteria methodology of the Analytical Hierarchy Process (AHP) was used with the professional opinions of six experts who have influenced the decision-making process and was elaborated with indicators related to infrastructure, processes, and outcomes, all of which have high levels of calculation probability. As a result, a five-strategic-criteria indicator was obtained which confirms the relevance that literature assigns to the centers' resolution capacity and the results obtained by their management to increase their quality. Moreover, the indicator can be used or adapted to assess different types of investments at CESFAMs.

**Keywords:** Family health center; Healthcare quality; Multicriteria model.

**\*Dirección de correspondencia [Correspondence address]:**

Francisco Orozco Twyman, Servicio de Impuestos Internos

E-mail: [f.orozco.t@gmail.com](mailto:f.orozco.t@gmail.com)

## 1. Introducción

Existe una necesidad cada vez mayor en las organizaciones de tomar decisiones con una diversidad de criterios más amplia a los económicos, incluyendo variables cuantitativas y cualitativas que reflejen distintos aspectos relevantes relacionados al problema que se pretende abordar (?).

Bajo esta premisa, distintos formuladores de proyecto de salud en CESFAM plantearon en el taller “El Análisis de Proyectos de Salud: Visualizando ámbitos de mejoramiento metodológico”, realizado por la Seremi RM del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, la necesidad de elaborar un índice que exprese los distintos criterios de calidad en la atención médica de los centros que se evalúan, con el fin de realizar inversiones más eficaces en este ámbito.

A partir del requerimiento planteado, nace esta investigación con el objetivo de definir las distintas dimensiones e indicadores que componen el Indicador de Calidad de la Atención.

Para lograrlo, primero se realizó una conceptualización de los Centros de Salud Familiar (CESFAM), las inversiones públicas en estos centros y una definición sobre la calidad de la atención médica. Posteriormente, se profundizó en los Modelos Multicriterios y en particular de la metodología Analytic Hierarchy Process (AHP), para aplicarlo y elaborar el índice. Finalmente, se realizó un análisis de los resultados obtenidos y se establecieron los distintos usos de la herramienta.

## 2. Centro de Salud Familiar

La Atención Primaria de Salud (APS) es el primer nivel de contacto de las personas con el sistema público de salud, donde tratan problemas de baja complejidad a través de actividades como controles, consultas, visitas domiciliarias, educación, vacunaciones y alimentación complementaria (Urzúa, 2011). Dentro de la APS, se encuentran los Centros de Salud Familiar (CESFAM), establecimientos que poseen la mayor complejidad en este nivel.

El modelo de los CESFAM se basa en atender a una población a cargo que habita en el sector donde se encuentran instalados a través de un equipo de cabecera multidisciplinario (Parra, 2005). Esto facilita el enfoque de atención biopsicosocial con el que trabajan, en el que analizan las dimensiones biológica, psicológica y social del paciente para entregar una atención integral que considera las preferencias de

las personas y su participación en todo el quehacer (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2013).

Los CESFAM en Chile deben entregar 119 prestaciones, mandatadas por la Ley 19.378 y que son renovadas anualmente. Las prestaciones asociadas a un Centro de Salud Familiar Médica se clasifican en:

- Salud según Ciclo Vital (infantil, adolescente, adulto y adulto mayor), Mujer y Salud oral.
- Garantías Explícitas en Salud (GES).
- Actividades generales de todo el Ciclo Vital.

## 3. Evaluación de inversiones públicas en CESFAM

### 3.1. Evaluación de inversiones públicas en Salud

Para el proceso de formulación de proyectos de inversión pública en Chile, existen Normas, Instrucciones y Procedimientos de Inversión Pública que detallan el proceso junto con las metodologías de formulación, priorización y tipos de inversiones para 15 sectores definidos (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2018). Entre estos se encuentra el sector Salud, considerándose como inversión a todas aquellas asignaciones de recursos que busquen fomentar, proteger y recuperar el nivel de salud de la población.

Entre los distintos subsectores de inversión que comprende Salud, se encuentra el denominado Baja Complejidad, correspondiente a proyectos para establecimientos del primer nivel de atención, como es el caso de los CESFAM. (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2018) Para su formulación, se utiliza la “Metodología de preparación, evaluación y priorización de proyectos de Atención Primaria para los Centros de Salud”, la que permite una mayor precisión en la formulación y evaluación al atender características propias del sector.

### 3.2. Metodología de preparación, evaluación y priorización de proyectos de Atención Primaria para los Centros de Salud

La metodología para proyectos de Atención Primaria consta de cuatro etapas:

### 3.3. Diagnóstico del Sector Salud en el Área de Influencia

En tres pasos, se realiza un diagnóstico en el área donde se emplazará el proyecto de inversión para determinar la pertinencia del problema:

- Identificación del área de influencia: es el área delimitada por distancia y accesibilidad a la cual iría la población inscrita en caso que no se resolviera el problema.
- Análisis de los establecimientos de salud: es el análisis oferta-demanda de los servicios de salud en el área de influencia que incluye la determinación de disponibilidad de recursos y estimación de la tasa esperada.
- Conclusiones del caso: es la definición que se obtiene a partir del análisis de si existe déficit o superávit de los servicios de salud.

### 3.4. Planteamiento del problema y alternativas de solución

En esta segunda etapa, se caracteriza el problema, incluyendo a todos los establecimientos del área de influencia para identificar y especificar las distintas alternativas de solución por tipo de inversión que se puede llegar a realizar.

Además, se detallan los distintos aspectos que se deben considerar: recursos físicos, recursos financieros y localización.

### 3.5. Selección de la mejor alternativa

Se realiza el cálculo del Costo Equivalente por Atención (CEA) correspondiente a la razón entre los costos totales de alternativa (inversión, operación, mantenimiento y usuario) con la proyección total de atenciones. Se selecciona la opción con menor CEA.

### 3.6. Proyecto definitivo

Corresponde a la presentación de los antecedentes y análisis realizados para que el Programa Médico Arquitectónico transforme el proyecto propuesto en un Anteproyecto detallado de Arquitectura.

### 3.7. Tipos de inversiones públicas en CES-FAM

Existen diversos tipos de inversiones clasificados según los problemas que se deban abordar. Según

Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2013), los principales serían:

- Construcción: materialización de un servicio que no existe a la fecha, es decir, la creación de establecimientos de salud.
- Reposición: renovación parcial o total de un servicio ya existente, tanto para la edificación como el equipamiento.
- Normalización: modificación de un bien o servicio existente con la finalidad de adecuarlo a la normativa vigente predeterminada.
- Ampliación: proyectos que buscan aumentar la capacidad del servicio que entregan, sin modificar la infraestructura ya existente.

## 4. Calidad de la atención médica

### 4.1. Conceptos

En la actualidad, no se cuenta con una definición única y global respecto a la calidad de la atención médica, ya que es un concepto multifacético y subjetivo (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2013) que depende de la perspectiva por la cual se esté abordando. Algunos elementos que se consideran como centrales en las diversas definiciones tienen relación con el acceso, efectividad, satisfacción usuaria o los medios de atención.

Uno de los principales enfoques está vinculado con el acceso a la atención el cual es un requisito necesario para evaluar la calidad de la atención (Rubenstein *et al.*, 2020). Esta perspectiva aborda la posibilidad de obtener en tiempo y forma la intervención médica correspondiente, tomando en cuenta barreras del tipo geográficas, económicas, culturales y organizacionales (Villalba, 2007).

La eficacia es otro enfoque muy utilizado en la evaluación de la atención médica, refiriéndose al grado en que una intervención produce resultados positivos en el conjunto de la población objetivo (Vidal, 2014), priorizando el éxito de los resultados obtenidos en los servicios que se entregan (Winslow, 2020).

Por otro lado, la satisfacción del paciente es otra visión con la que se evalúa la calidad de atención y que es cada vez más utilizada para identificar aspectos que pueden mejorar el beneficio del paciente (Prado-Galbarro y Sanchez-Piedra, 2020). Entre los aspectos que incluyen esta definición, se encuentra el nivel de acceso a información de salud, recibir

un trato humano, no recibir agravios a su dignidad, cumplimiento de la infraestructura para recibir a los pacientes, entre otros (Muza Ricardo, 2008).

Sin dudas que uno de los referentes a nivel mundial en el desarrollo de la atención médica es el Dr. Donabedian, quien definió la calidad de la atención médica como “el grado en que los medios más deseables se utilizan para alcanzar las mayores mejoras posibles en la salud. Como las consecuencias de la atención se manifiestan en un futuro que frecuentemente resulta difícil de conocer, lo que se juzga son las expectativas de resultado que se podrían atribuir a la atención del paciente.” (Donabedian, 2002)

Junto con esto, Donabedian estableció tres dimensiones para la elaboración de los indicadores que permiten medir la calidad de la atención médica desde los medios que se disponen, estos se encuentran en la Tabla 1.

Para esta investigación, se utiliza principalmente la definición y clasificación entregada por el Dr. Donabedian, la cual da mayor énfasis a los medios por sobre los resultados, definiendo un concepto más amplio que se centra en la atención del usuario. Es por esto que busca incluir, en primer lugar, factores que determinen la adecuada aplicación de las prácticas médicas para una buena atención y, en segundo lugar, si se está llevando a cabo en un entorno propicio y con los instrumentos apropiados (Avedis, 2005).

#### 4.2. Medición de la calidad de la atención médica

La construcción de índices para medir la calidad de la atención médica, está directamente relacionada con la perspectiva que la define. En el caso del acceso a la atención médica, los indicadores evalúan distintas dimensiones de cobertura que van desde disponibilidad de recursos físicos, humanos y geográficos hasta la proporción de población que ha recibido los distintos servicios de salud (Sheff *et al.*, 2020)

En el caso del cálculo de la eficacia en la atención médica, se utilizan los datos de los resultados producto de las intervenciones médicas, como por ejemplo: estudios de mortalidad perinatal, tasas de mortalidad quirúrgica y nivel de restauración social de pacientes dados de alta en hospitales psiquiátricos, por citar algunos (Avedis, 2005).

Por otro lado, cuando se mide la calidad de atención médica a partir de la satisfacción usuaria, se consideran los niveles de aprobación y desaprobación

de los pacientes en los distintos aspectos que involucran su atención. Los pacientes pueden evaluar desde los servicios que utilizaron y si consideran que estos mejoraron su salud después de la intervención (Prado-Galbarro y Sanchez-Piedra, 2020), hasta la medición de aspectos que le entregan valor como es el acceso a la información, el tiempo de espera, el trato y comunicación con el médico, la limpieza en el recinto, por nombrar algunos. (Muza Ricardo, 2008)

En cuanto a la medición de la calidad de atención médica para la evaluación de inversiones públicas, no se aplica un índice con dichas características en metodologías de evaluación similares al de Chile. Las metodologías revisadas y sus correspondientes países fueron:

- “Metodología para la evaluación de proyectos de Hospitales de Tercer Nivel”, México.
- “Metodología de preinversión para Proyectos de Salud”, Nicaragua.
- “Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos”, Perú.
- “Metodologías General y Sectoriales de Formulación y Evaluación de Proyectos. Metodología para el sector Salud”, Uruguay.

Sin embargo, tanto Perú como Nicaragua consideran, como aspecto a evaluar, la calidad de los servicios médicos y son incluidos en el diagnóstico, pero sin definir indicadores en particular.

### 5. Métodos de decisión multicriterio

Los métodos de decisión multicriterio buscan combinar distintas dimensiones, objetivos, actores y escalas que están en un proceso de toma de decisiones e integrarlos en una escala única para compararlos y priorizarlos en un ranking. (Contreras y Pacheco, 2008; Arancibia *et al.*, 2003)

En otras palabras, el método multicriterio optimiza con varias funciones objetivas simultáneas y un único decisor, lo que se puede formular matemáticamente de la siguiente manera:

$$\text{máx. } F(x); x \in X$$

En donde:

Tabla 1: Dimensiones para evaluar la calidad de la atención médica

Dimensión	Definición
Infraestructura	Características de los sitios en los que tiene lugar el proceso de la atención médica. Los indicadores de estructura describen el tipo y la cantidad de los recursos utilizados por los proveedores de servicios de salud para entregar sus servicios y prestaciones y se pueden clasificar en estructura física, ocupacional, financiera y organizacional. Para su interpretación es fundamental compararlos con el estándar o medida referencial recomendada.
Procesos	Los procesos son una serie de actividades interrelacionadas entre sí que tienen un determinado objetivo, por lo que estos indicadores miden las actividades y tareas en diversas fases del proceso asistencial.
Resultados	Los indicadores de resultado evalúan los cambios, favorables o no, en el estado de salud actual o potencial de las personas que pueden ser atribuidos a la atención de salud. En consecuencia, miden la efectividad de la atención y su repercusión en el bienestar de las personas.

Fuente: Elaboración propia a partir de [Superintendencia de Salud \(2016\)](#)

- $x$ : es el vector  $[x_1, x_2, x_3, \dots, x_n]$  de las variables de decisión. El problema de decisión es el de asignar los “mejores”.
- $X$ : es la denominada región factible del problema (el conjunto de posibles valores que pueden tomar las variables)
- $F(x)$ : es el vector  $[f_1(x), f_2(x), \dots, f_p(x)]$  de las  $p$  funciones objetivo que recogen los criterios u objetivos simultáneos del problema.

(Contreras y Pacheco, 2008; Arancibia *et al.*, 2003)

### 5.1. Elección del modelo multicriterio

Para elegir el modelo adecuado para la elaboración del Índice de Calidad de Atención Médica, se siguieron los pasos indicados en Pacheco y Contreras (Contreras y Pacheco, 2008); Arancibia *et al.* (2003), comenzando por la definición de los siguientes aspectos:

1. Establecer los criterios y restricciones: el índice se elaboró en base a criterios basados en multicriterio, permitiendo la inclusión de aspectos cualitativos y cuantitativos al modelo.
2. Tipo de variable: discreta, el índice toma un solo valor.
3. Modelamiento de preferencias: agregación de objetivos, debe permitir realizar un ranking y generar una única solución.

4. Tipo de modelo: determinísticos, no se considera incertidumbre.

Posteriormente, se observó que la información en el proceso decisional fluye desde el decisor (la autoridad que toma la decisión de realizar un proyecto de inversión) al analista (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, quien revisa en última instancia el proyecto), y corresponde a información ya existente. Por lo tanto, corresponde utilizar técnicas con información a priori con variables discretas (Contreras y Pacheco, 2008; Arancibia *et al.*, 2003), siendo las principales metodologías de este tipo:

- Teoría de Utilidad Multiatributo (MAUT): realiza un modelamiento a través de una función valor, buscando expresar las preferencias del decisor en criterios que demuestran la utilidad que le entregan. La técnica consiste en medir la utilidad parcial de cada criterio respecto de cada alternativa y luego agregarlas en una función de utilidad global.
- Analytic Hierarchy Process (AHP): permite organizar la información de un problema complejo de forma gráfica y eficiente, descomponiendo sus partes para analizarlas. Además, le entrega valores a los juicios de los decisores por medio de la ponderación de cada elemento en la jerarquía, mostrando su contribución al modelo y generando una noción de ordenamiento de alternativas (Salas Villegas, 2011).

- Métodos de Superación (MS): compara dos alternativas respecto a todos los criterios a través de relaciones binarias. Busca determinar si una alternativa supera a otra sin necesariamente establecer relaciones transitivas. (Contreras y Pacheco, 2008)

En primer lugar, se descartaron los Métodos de Superación por la inconsistencia que puede existir sin transitividad, ya que pequeñas variaciones de los puntajes conducen a importantes variaciones de orden y a fórmulas contradictorias (Munda, 2004).

Si bien existe un amplio debate entre los modelos MAUT y AHP (Contreras y Pacheco, 2008; Arancibia *et al.*, 2003) para esta investigación se eligió trabajar con AHP, ya que es un instrumento más práctico para la elaboración del índice en comparación del MAUT. Además, permite la descomposición de las distintas partes para su análisis y ponderar los juicios que entreguen los expertos, obteniendo un análisis más acabado.

## 5.2. Método Analytic Hierarchy Process (AHP)

El método matemático AHP se basa en que la experiencia y el conocimiento de los actores son tan importantes como los datos utilizados en el proceso. Trabaja a partir de tres principios rectores que, según Pacheco y Contreras (2008), se definen así:

### 5.2.1. Principio de la construcción de jerarquías

La construcción de jerarquías del método es lo que conducen a un sistema hacia un objetivo deseado, donde cada conjunto de elementos tiene un nivel. El nivel superior o Foco tiene solo un elemento y corresponde al objetivo global, mientras que los niveles siguientes pueden tener más de un elemento y deben tener el mismo orden de magnitud.

Al primer nivel de criterios se le denomina criterios estratégicos, que son los ámbitos involucrados para lograr el objetivo global, mientras que los que se encuentran al final de una rama son los criterios terminales y tienen un indicador asociado para su medición.

Por lo mismo, para establecer la jerarquía, primero se debe definir el objetivo principal, después los criterios estratégicos y posteriormente los distintos criterios intermedios y terminales junto a su correspondiente indicador.

### 5.2.2. Principio del establecimiento de prioridades

Se establece una escala de prioridades a través de una matriz en que los expertos van realizando comparaciones a pares según un criterio dado para expresar la preferencia. De esta forma se integran el pensamiento lógico con los sentimientos, la intuición y los juicios, que son ingresados en las comparaciones a pares respondientes a estos factores.

La escala recomendada es la entregada por Thomas Saaty está disponible en la Tabla 2.

En este proceso, se convierte lo que ocurre naturalmente en la mente en un proceso explícito que facilita y promueve la toma de decisiones, con resultados más objetivos y confiables. (Arancibia *et al.*, 2003)

Se espera que las prioridades se realicen en consenso entre los distintos expertos, pero cuando no es posible y se deben realizar entrevistas individuales, Saaty propone integrar los juicios a través de la media geométrica:

$$A_{ij} = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}^n}$$

Donde:

- $A_{ij}$ : es el resultado de la integración de los juicios para el par de criterios  $i, j$ .
- $a_{ij}^n$ : es el juicio del involucrado para el par de criterios.

### 5.2.3. Principio de la consistencia lógica

Los seres humanos tienen la capacidad de establecer relaciones entre los objetos o las ideas para que sean consistentes, es decir, se relacionen bien entre sí muestren congruencia. Esto implica:

- Transitividad: respeto en el orden entre los elementos.
- Proporcionalidad: las proporciones entre elementos de magnitud de estas preferencias también deben cumplirse con un rango de error permitido.

La escala a que se hace referencia existe en el inconsciente de la mente del ser humano ya que existe un

Tabla 2: Escala fundamental para comparaciones a pares de Saaty

1	Igual	Dos actividades contribuyen de igual forma al cumplimiento del objetivo
3	Moderada	La experiencia y el juicio favorecen levemente a una actividad sobre la otra
5	Fuerte	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente una actividad sobre la otra
6	Muy fuerte o demostrada	Una actividad es mucho más favorecida que la otra; su predominancia se demostró en la práctica
9	Extrema	La evidencia que favorece una actividad sobre la otra, es absoluta y totalmente clara
2, 4, 6, 8	Para transar entre los valores anteriores	Cuando se necesita un compromiso de las partes entre valores adyacentes
Recíprocos	Si la actividad $i$ se le ha asignado uno de los números distintos de cero mencionados cuando se compara con la actividad $j$ , entonces $j$ tiene el valor recíproco cuando se la compara con $i$ ( $a_{ij} = 1/a_{ji}$ )	Hipótesis del método

Fuente: Elaboración propia a partir de Saaty (1997)

ordenamiento jerárquico para los elementos y puede no ser completamente consistente. Se espera que no se cumpla la proporcionalidad de tal forma que no signifique inconsistencia en la transitividad.

Para medir este grado de inconsistencia, se mide la Proporción de Consistencia, que corresponde a la división entre el Índice de Consistencia (medida de desviación de la consistencia de la matriz de comparación de a pares) y el Índice Aleatoria (consistencia de una matriz recíproca aleatoria con recíprocos forzados). La Proporción de Consistencia no debe superar el 10%.

Pacheco y Contreras (2008); Arancibia et al. (2003), basados en Saaty proponen el siguiente procedimiento para llevar a cabo el método:

1. Definición del problema u objetivo: explicitar el objetivo general del proceso de decisión y sus principales descripciones contextuales importantes.
2. Definición de actores: definir los participantes involucrados en el proceso de decisión y los que expresarán su juicio sobre la decisión.
3. Construcción del modelo jerárquico: estructuración del problema en jerarquía de criterios,

definiendo criterios estratégicos que participan en la decisión, desglosándolos hasta llegar a un nivel de especificación que permita un fácil análisis y la comparación de las alternativas. Además, se deben especificar los indicadores que se utilizarán para medir los criterios. Según lo expresado por Arancibia et al. (2003), la construcción del modelo jerárquico debe cumplir con cuatro axiomas:

#### 5.2.4. Reciprocidad

Axioma 1: Dadas dos alternativas  $A_i$  y  $A_j \in AxA$  la intensidad de la preferencia de  $A_i$  sobre  $A_j$  es inversa a la intensidad de preferencia de  $A_j$  sobre  $A_i$ .

#### 5.2.5. Homogeneidad

Axioma 2: Cuando se comparan dos alternativas, el tomador de decisión nunca juzga a una como infinitamente superior a la otra, bajo ningún criterio. De otra forma, para comparar dos elementos de acuerdo a un criterio dado, hay que disponer de una escala acotada.

Bajo el contexto metodológico, la homogeneidad apunta a que los elementos a comparar deben ser

de un mismo orden de magnitud. Al construir el modelo jerárquico todos los elementos hijos (que se desprenden) de un determinado elemento deben ser parecidos, si en un modelo los subcriterios que describen completamente al criterio padre, no cumplen esta condición es necesario agregar niveles intermedios para separar los distintos órdenes de magnitud.

### 5.2.6. Dependencia

**Axioma 3:** Los problemas de decisión pueden ser formulados como una jerarquía.

Este axioma apunta a la posibilidad de comparar elementos en la jerarquía, es necesario tener controlada la dependencia entre los elementos de dos niveles consecutivos (externo-dependencia) y dentro de un mismo nivel (interno dependencia). Un modelo jerárquico se caracteriza porque sus elementos tienen externo-dependencia unidireccional, es decir, los hijos dependen de sus padres y no hay relación entre ellos.

### 5.2.7. Expectativas

**Axioma 4:** La jerarquía es un modelo que representa todos los criterios y alternativas.

Este axioma está relacionado con la necesidad de agregar o eliminar alternativas a modo de representar fielmente la percepción de los actores involucrados en el proceso de decisión.

**Ingreso de los juicios:** En base a la percepción de los actores del proceso, se ingresan los juicios para cada par de elementos. Se comienza del primer nivel, dónde se encuentran los criterios estratégicos, se compara su importancia relativa con respecto del logro del objetivo general, luego se desciende en los niveles jerárquicos hasta obtener una ponderación para cada criterio.

**Validación del modelo:** se realiza un análisis de sensibilidad dónde se analizan diversos escenarios posibles, determinando los puntos de corte para el peso de cada uno de los criterios.

## 6. Elaboración Índice de Calidad de la Atención Médica

Para elaborar el índice, se aplicaron los pasos descritos en el punto anterior, exceptuando la validación del modelo, ya que el índice no se aplicó a un caso aplicado para analizar la sensibilidad.

### 6.1. Definición del objetivo

El objetivo es establecer las dimensiones relativas a la calidad de la atención médica de un CESFAM, basándose en la definición de Avedis Donabedian, la que se entiende como el grado en que los medios más deseables se utilizan para alcanzar las mayores mejoras en salud sin perjudicarla en la intervención médica.

Dada la complejidad del término y lo expresado por los expertos detallados en la Tabla 3, se considera pertinente anexar a la definición de Donabedian conceptos relacionados a la seguridad y perspectiva del paciente.

El primer concepto dice relación con que el prestador no debe “dañar” al paciente y hacer lo necesario para que los beneficios de una intervención médica superen a sus riesgos ([Superintendencia de Salud, 2018](#)). Por lo mismo, se agrega la declaración dictada por el Ministerio de Salud, con la que se establecen protocolos y normas para asegurar su entrega:

“La seguridad de la atención en salud es un proceso que se centra en el conocimiento de los riesgos de eventos adversos tanto del prestador institucional, prestador individual y del usuario, la eliminación de los innecesarios y la prevención de aquellos que son evitables, a través de intervenciones basadas en evidencia científica con demostrada efectividad” ([Ministerio de Salud, 2012](#)).

Con respecto a la perspectiva del paciente, corresponde al hecho en que la calidad de la atención debe cumplir con aquellos aspectos que los pacientes encuentran relevantes, por lo que se incluye la definición relacionada a la satisfacción usuaria detallada en el punto 4.1.

## 6.2. Elección de actores

El índice debe expresar la experticia y el criterio de los tomadores de decisión en inversiones en CESFAM para ser de utilidad en la evaluación de alternativas de inversión en CESFAM.

Para cumplir con este objetivo, se seleccionaron expertos para trabajar el modelo según un muestreo no probabilístico por criterio. Para la elección de las personas a entrevistar, se realizó un levantamiento del proceso decisional de una inversión pública en CESFAM y se identificó quienes inciden desde su formulación hasta la llegada del proyecto al Sistema Nacional de Inversiones (SNI).

El financiamiento de un proyecto de inversión en la etapa de preinversión o inversión de un CESFAM puede realizarse, principalmente, a través de dos fondos disponibles: el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) y los Fondos Sectoriales del Ministerio de Salud.

## 6.3. Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)

La mayoría de los proyectos de inversión en CESFAM provienen de este presupuesto, los cuales son formulados y ejecutados por las Municipalidades.

Los actores que inciden en el proceso decisional para la aprobación de un proyecto son (Figura 1):

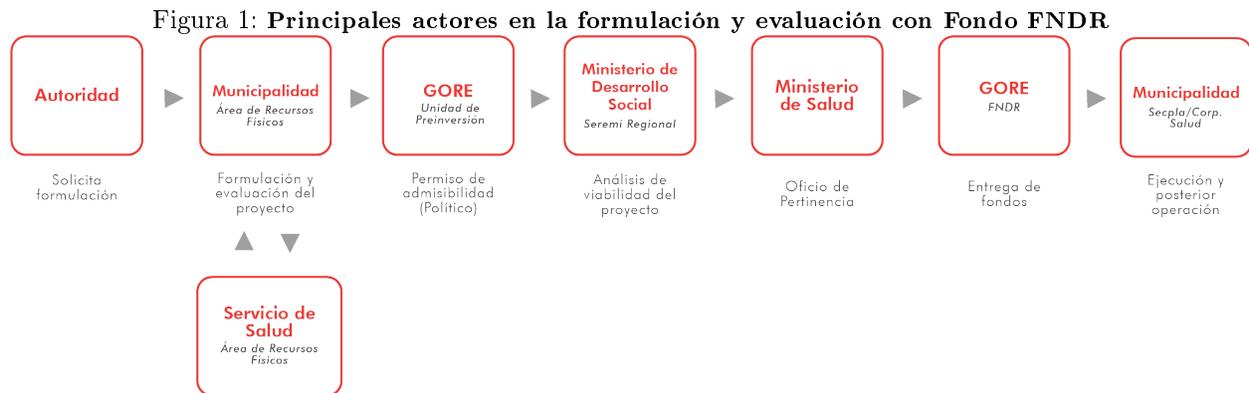
- **Autoridad:** es quien levanta la necesidad de realizar la inversión en el CESFAM. No es un actor definido, ya que puede ser el Alcalde, Director de Servicio de Salud, Director de CESFAM u otro.
- **Municipalidad (Corporación Municipal de Salud / Secretaría de Planificación):** es el área de la Municipalidad encargada de formular y evaluar el proyecto, responder las observaciones, recibir los fondos y ejecutar el proyecto. Son quienes lo gestionan en las distintas etapas y están en constante comunicación con el Servicio de Salud.
- **Gobierno Regional (Unidad de Preinversión):** realizan una evaluación de pertinencia política de la inversión y su adecuación a la estrategia regional del Gobierno. Una vez aprobado, el Intendente emite un oficio a la Seremi Regional del Ministerio de Desarrollo Social y Familia para que evalúen el proyecto.

- **Ministerio de Desarrollo Social y Familia (Seremi Regional):** se encargan de analizar la viabilidad del proyecto en sus distintas dimensiones. Una vez aprobado con distinción “Recomendado Satisfactoriamente”, se liberan los fondos para ejecutar el proyecto de inversión.
- **Ministerio de Salud:** realiza una evaluación y emite un Oficio de Pertinencia, el cual aprueba definitivamente el proyecto.
- **Gobierno Regional (CORE):** aprueba los montos a la Municipalidad para ejecutar el proyecto.
- **Municipalidad (Secretaría de Planificación):** ejecutan el proyecto aprobado.

## 6.4. Fondo Sectorial del Ministerio de Salud

Los actores que forman parte del flujo decisional de inversiones provenientes de este fondo son (Figura 2):

- **Autoridad:** corresponde al mismo actor definido en el flujo anterior.
- **Servicio de Salud (Área de Recursos Físicos):** es el área del Servicio de Salud encargada de formular y evaluar el proyecto, responder las observaciones, recibir los fondos y ejecutar el proyecto. Son quienes llevan adelante el proyecto en las distintas etapas y se coordinan con la Municipalidad en distintos aspectos.
- **Ministerio de Salud:** realizan la evaluación de pertinencia estratégica y presupuestaria de la inversión. Una vez aprobado, el Ministro de Salud, a través de la Subsecretaría de Redes Asistenciales, emite un oficio a la Seremi Regional del Ministerio de Desarrollo Social y Familia para que evalúen el proyecto.
- **Ministerio de Desarrollo Social y Familia (Seremi Regional):** corresponde al mismo actor definido en el flujo anterior.
- **Ministerio de Salud (Fondo Sectorial):** entrega los montos al Servicio de Salud para la ejecución del proyecto.
- **Servicio de Salud (Área de Recursos Físicos):** ejecutan el proyecto aprobado.



Fuente: Elaboración propia.

Para la elección de actores, no se consideraron a la autoridad y al actor encargado de entregar los fondos porque no tienen un rol en la formulación o evaluación del proyecto de inversión en CESFAM. Sin embargo, también se incluyó a una ex integrante del Gabinete Presidencial a cargo de gestionar los proyectos de inversión en CESFAM, quien aporta una visión del gobierno central al momento de evaluar y decidir inversiones en CESFAM.

Se entrevistaron a personas que ocupan o han ocupado cargos con responsabilidades de alto nivel estratégico en las instituciones que forman parte del proceso decisional de inversión de un CESFAM, los que se pueden clasificar en dos tipos de perfiles:

- **Estratégico-Técnico:** actor que se encuentra a cargo de una de las áreas involucradas en la formulación o evaluación del proyecto. Tiene un perfil con alto nivel de conocimiento técnico en evaluación de proyectos de inversión en CESFAM.
- **Estratégico-Político:** actor que se encuentra a cargo de una de las áreas que evalúan el proyecto en aspectos relacionados a la pertinencia política del mismo.

La nómina de personas entrevistadas y su correspondiente clasificación se encuentra disponible en la Tabla 3.

La primera ronda de entrevistas abordó principalmente tres temáticas: el rol e importancia que tienen los CESFAM en el sistema de salud, validación de la definición de calidad de la atención médica y generación de dimensiones relevantes para la elaboración del Índice de Calidad de la Atención Médica.

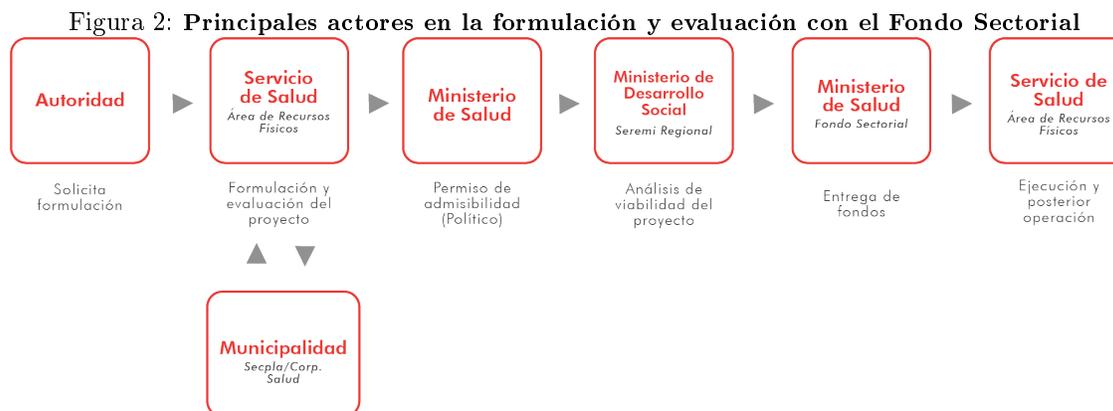
La segunda entrevista tuvo como objetivo validar el modelo y establecer las ponderaciones de los criterios del Índice de Calidad de la Atención Médica a través de la metodología creada por Thomas Saaty.

## 6.5. Construcción del modelo jerárquico

La estructura jerárquica se elaboró a partir de las dimensiones relevantes mencionadas por los entrevistados con respecto a la calidad de la atención médica, junto con una posterior revisión bibliográfica para ahondar en los conceptos. Además, se delimitaron los criterios a partir de las perspectivas definidas por Donabedian para medir la calidad de la atención médica, bajo la siguiente lógica:

- Se consideraron indicadores de infraestructura y proceso para cuantificar el impacto de la alternativa de inversión. Están de color azul en el gráfico de jerarquía.
- Se consideraron indicadores de resultado en dimensiones relacionadas a la gestión actual del establecimiento y a la percepción de los pacientes según los expertos. Se encuentra en color morado en el gráfico de jerarquía.

Se definió una primera versión del índice que fue validada posteriormente con los entrevistados, pero en mayor profundidad con Juan Ilabaca, por su experiencia como director de la Corporación de Salud de San Joaquín y académico de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Personas entrevistadas en la primera ronda

Nombre	Institución	Cargo	Perfil
Juan Ilabaca	Municipalidad de San Joaquín	Director de Salud	Estratégico Técnico
Yeni Fernández	Servicio de Salud Metropolitano Central	Jefe de Proyectos	Estratégico Técnico
Julia Standen	Seremi RM Ministerio de Desarrollo Social y Familia	Coordinadora de Inversiones	Estratégico Técnico
Cristian Valdés	Gobernación Regional Metropolitana	Jefe División de Planificación	Estratégico Político
Claudio Castillo	Ministerio de Salud (2014-2018)	Jefe de Gabinete Ministerial	Estratégico Político
María Paz Valdivieso	Gabinete Presidencial (2014-2018)	Asesora Gestión de Políticas Públicas	Estratégico Político

Fuente: Elaboración propia.

## 6.6. Establecimiento de ponderadores de los criterios

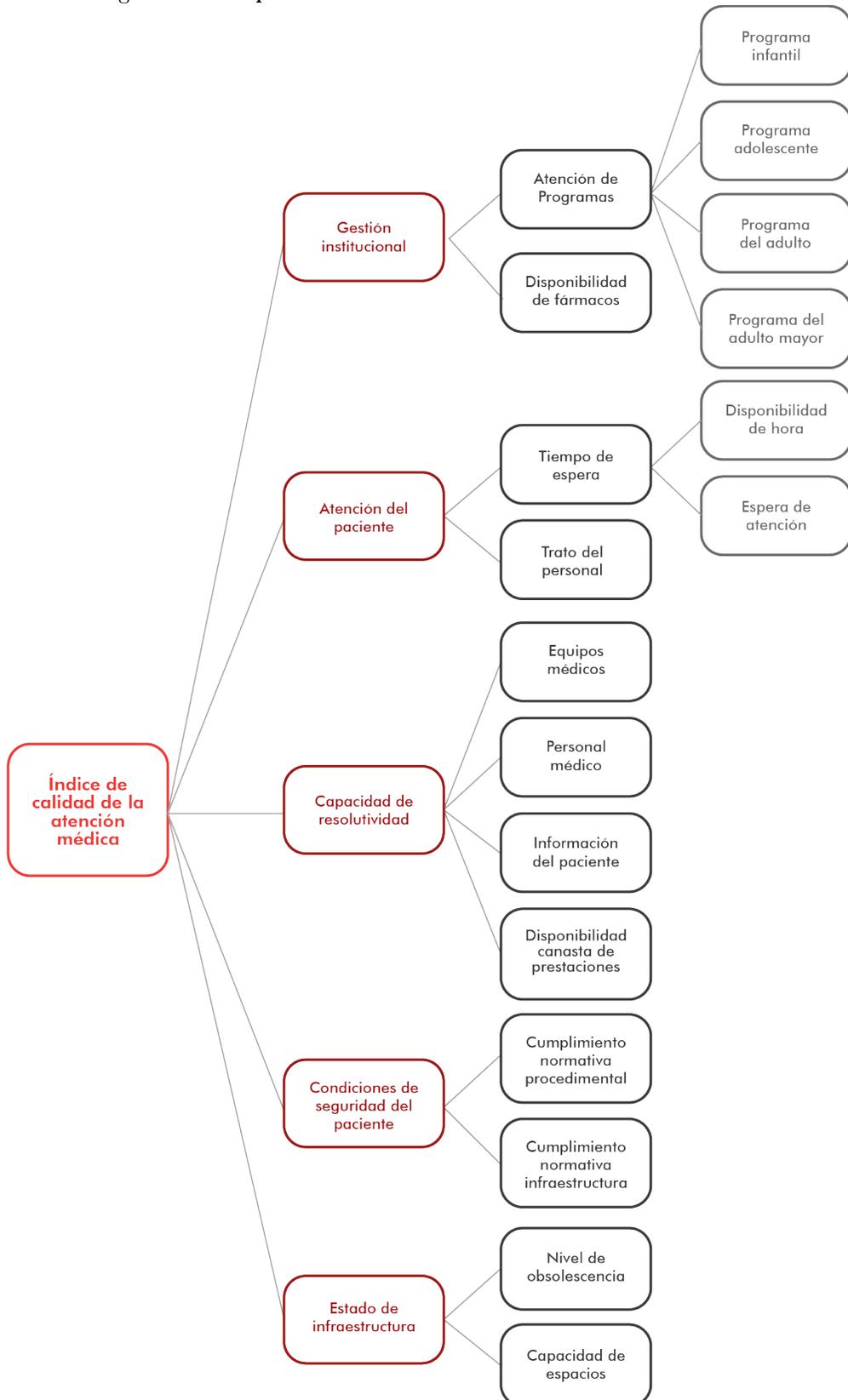
Para establecer los ponderadores de cada criterio, se realizó la comparación de a pares de los criterios de cada uno de los niveles utilizando la escala de Thomas Saaty, con los actores considerados en la Tabla 3 para la elaboración de la jerarquía y respetando la Proporción de Consistencia no mayor a 10%. Posteriormente, se integraron las distintas valoraciones entregadas a través de la media geométrica, dando como resultado un índice cuya estructura se encuentra representada en la Figura 3, junto con la descripción de los criterios estratégicos (Tabla 4), criterios nivel 2 (Tabla 5) y criterios nivel 3 (Tabla 6).

## 6.7. Indicadores del Índice

### 6.7.1. Atención de programas

Los indicadores relacionados al criterio Atención de Programas: Programa Niñez, Programa Adolescencia, Programa Adulto y Programa Adulto Mayor, se elaboran y se ponderan para el cálculo del criterio a partir de lo expresado por Vidal (2014). Para calcularlos, se obtiene la información en la plataforma DEIS (Departamento de Estadísticas e Información en Salud) del Ministerio de Salud.

Figura 3: Jerarquía del Índice de Calidad de la Atención Médica



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Criterios estratégicos

Criterio	Descripción
Gestión institucional	Corresponde a la efectividad actual que está teniendo la gestión institucional reflejada en los resultados de sus principales programas y la disponibilidad de fármacos en la farmacia del establecimiento.
Atención del paciente	Corresponde a factores relacionados con la atención de un paciente que, según los expertos, los usuarios le entregan una alta valoración cuando son atendidos en el CESFAM.
Capacidad de resolutiveidad	Corresponde a la capacidad que dispone el CESFAM para diagnosticar certeramente y resolver los problemas médicos de su población inscrita o derivarlos a un nivel superior si corresponde.
Condiciones de seguridad del paciente	Corresponde a existencia de condiciones necesarias para evitar que se perjudique la salud del paciente a través del cumplimiento de normativas de infraestructura y procedimentales.
Estado de Infraestructura	Corresponde a que la infraestructura del edificio esté en condiciones de permitir un correcto funcionamiento del CESFAM, ya sea por obsolescencia o capacidad de los espacios disponibles para la atención.

**Fuente: Elaboración propia.**

Tabla 5: Criterios nivel 2

Criterios nivel 2	Criterio	Descripción
Gestión institucional	Atención en programas	Corresponde a los resultados que está obteniendo actualmente la gestión del CESFAM en los programas que atiende: infantil, adolescente, adulto, adulto mayor.
	Disponibilidad de fármacos	Corresponde a la disponibilidad de medicamentos para que los usuarios puedan acceder a sus prescripciones cuando las requieran y evitar que se produzcan problemas de salud por falta de acceso a los mismos. Es una aproximación al manejo de recursos en un CESFAM. (Vidal, 2014)
Atención del paciente	Tiempo de espera	Corresponde al tiempo que una persona debe esperar para recibir una atención médica, tanto al momento de querer acceder a una atención por disponibilidad de las mismas como la espera en el establecimiento para ser atendido.
	Trato del personal	Corresponde a la percepción de los pacientes con respecto al trato que recibe por parte del personal médico y administrativo.
Capacidad de resolutivez	Equipos médicos	Corresponde a la cantidad de equipos médicos con los que cuenta el CESFAM y que permiten entregar un diagnóstico certero o solucionar un problema médico.
	Personal médico	Corresponde al total de médicos a tiempo completo que prestan servicio en el Centro de Salud.
	Información del paciente	Corresponde a la calidad del registro médico que realiza el CESFAM a través del uso de la ficha médica única sobre la información clínica del paciente y su familia.
	Disponibilidad canasta de prestaciones	Corresponde al total de prestaciones que tiene disponibles el CESFAM en relación a la canasta completa de prestaciones mandatada por la Ley 19.378.
Seguridad del paciente	Cumplimiento normativa procedimental	Corresponde al nivel de cumplimiento de los principales procedimientos clínicos que debe realizar un CESFAM para asegurar la calidad de la atención.
	Cumplimiento normativa infraestructura	Corresponde al cumplimiento de los requisitos de infraestructura detallados por el Programa Médico Arquitectónico en las áreas de atención.
Estado de infraestructura	Nivel de obsolescencia	Corresponde al estado de la infraestructura con respecto al cumplimiento de la normativa y la proporción de equipos obsoletos del establecimiento.
	Capacidad de espacios	Corresponde a la capacidad de los espacios de atención y de espera de los CESFAM con respecto al total de inscritos que posee.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Criterios nivel 3

Criterios nivel 3	Criterio	Descripción
Atención de programas	Programa infantil	Se consideran las atenciones del programa infantil hasta los 6 años, con énfasis en el control del niño sano, evaluación y consultas por déficit en el desarrollo psicomotor, consultas nutricionales y atención dental.
	Programa adolescente	El criterio de programa adolescente utilizado considera la cobertura de controles de joven sano, el control prenatal y las atenciones dentales a los 12 años. Es importante destacar que la oferta de salud para este grupo etario es acotada, ya que los adolescentes presentan baja asistencia a los CESFAM.
	Programa adulto	Se hace énfasis en los exámenes preventivos, en el tratamiento de las enfermedades crónicas cardiovasculares y en aspectos reproductivos como el examen del PAP y la atención dental de las gestantes.
	Programa adulto mayor	El Programa del adulto mayor se evalúa por la cobertura de exámenes preventivos, por los resultados obtenidos en el tratamiento de enfermedades crónicas cardiovasculares y las visitas domiciliarias a los pacientes con pérdida de funcionalidad. Los problemas osteomusculares y respiratorios son abordados solo en relación a su detección a través de los exámenes de medicina preventiva, sin incorporar los resultados de su tratamiento por restricciones de la fuente de indicadores.
Tiempo de espera	Disponibilidad de consulta médica	Corresponde a la disponibilidad de consultas que tiene el CESFAM para la población inscrita, dado que disponibilizan las horas de consultas médicas el día anterior o el mismo día.
	Espera de atención	Corresponde al tiempo que una persona debe esperar para ser atendida, es decir, entre la hora a la que estaba agendada originalmente y la hora en la que fue finalmente realizada.

Fuente: Elaboración propia.

### 6.7.2. Disponibilidad de fármacos

Este indicador se elabora a partir de Vidal (2014) y es el porcentaje de recetas despachadas incompletas, respecto al total de recetas despachadas, el puntaje y el indicador es:

$$y = \begin{cases} 0 & x \geq 20\% \\ -10x + 2 & 20\% > x \geq 15\% \\ -5x + 1,3 & 15\% > x > 5\% \\ 1 & x \leq 5\% \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Recetas con despacho parcial}}{\text{Recetas totales}} * 100\%$$

### 6.7.3. Nivel de disponibilidad de consulta médica

Se considera el total de consultas que el CESFAM ha entregado en un año con respecto al total de inscritos. Según la meta exigida por el Ministerio de Salud en la publicación en el Diario Oficial del 8 de febrero del 2018, se considera la tasa de consultas de morbilidad y de controles médicos, entendido como cálculo con respecto al total de población inscrita.

$$y = \begin{cases} 0x \leq 0,7 \\ 3,334x - 2,334 & 0,7 < x < 1 \\ 1x \geq 1 \end{cases}$$

La meta para dicho indicador es 1 consulta por inscrito. A partir de esta información y lo expresado por el experto Juan Ilabaca, la fórmula de cálculo de puntaje es:

x: Cantidad de consultas de morbilidad y controles médicos con respecto al total de inscritos del CESFAM.

### 6.7.4. Tiempo promedio de espera de atención

Es el tiempo de espera entre la hora que la persona tiene agendada la consulta y la hora en la que finalmente fue atendida. A partir de lo expresado por el experto Juan Ilabaca, la fórmula de cálculo de puntaje es:

$$y = \begin{cases} 1x \leq 0,5 \\ \frac{-x+3}{2} & 0,5 < x < 1 \\ 0x \geq 1 \end{cases}$$

x: Tiempo de espera promedio para la atención de una consulta en minutos.

### 6.7.5. Calificación en Bono trato usuarios

Es la calificación obtenida por la institución en la evaluación anual que realizan para asignar el Bono trato usuarios. Al analizar el rango de calificaciones obtenidas el 2013, se tiene que:

- El 47% de las calificaciones se encuentran entre 6,5 y 7.
- El 40% de las calificaciones se encuentran entre 6 y 6,5.
- El 13% de las calificaciones son inferiores a 6.

(Universidad de Chile, 2013)

Por lo mismo, la fórmula de cálculo de puntaje es:

$$y = \begin{cases} 0x \leq 6 \\ 2x - 126 & 6,5 < x < 7 \\ 16,5 \leq x \leq 7 \end{cases}$$

x: Calificación obtenida en la evaluación de Bono trato usuario.

### 6.7.6. Total de equipamiento médico con respecto al total de inscritos en el CESFAM

Para el cálculo del indicador se consideraron los equipos médicos solicitados en el Proyecto Médico Arquitectónico de un CESFAM, información obtenida por medio del informante clave Alejandro Ríos, Encargado Evaluación Ex Post de la Seremi Metropolitana del Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

Por lo mismo, se calcula la diferencia porcentual de la cantidad de inscritos por equipo médico que considera el Proyecto Médico Arquitectónico de un CESFAM de la Tabla 7.

A partir de lo expresado por el experto Juan Ilabaca, la función de puntaje es:

$$y = \begin{cases} 0x \leq 6 \\ 2x - 126 & 6,5 < x < 7 \\ 16,5 \leq x \leq 7 \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Total de inscritos de Cesfam}}{\text{Total de equipos médicos de CESFAM}}$$

Tabla 7: Cantidad de inscritos por equipo médico

Capacidad de CESFAM	Inscritos por equipo
CESFAM para 10.000 inscritos	192,3
CESFAM para 20.000 inscritos	266,7
CESFAM para 30.000 inscritos	306,1

Fuente: Elaboración propia.

### 6.7.7. Total de inscritos en el CESFAM con respecto al total de médicos del establecimiento

Dado que en Chile estamos lejos de contar con un estándar adecuado de números de médicos por habitantes en la Atención Primaria de Salud, (Arteaga et al., 2014 (Arteaga et al., 2014) se considera el total de personal médico, tanto generales como especialistas, disponible en el CESFAM.

A partir de lo planteado por Arteaga et al., (2014), se determinó que el estándar de la cantidad de inscritos por médico en la Atención Primaria de Salud, debería fluctuar entre los 1.200 y 2.000 inscritos a jornada completa. Sin embargo, el promedio país está en un nivel bastante menor de la cifra extrapolada en el estudio (3.761), por lo que se establece la siguiente fórmula de puntaje:

$$y = \begin{cases} 1x \leq 2,0000 \\ 0,000568x - 2,136 & 2,000 < x < 3,760 \\ 0x > 3,760 \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Total de inscritos de Cesfam}}{\text{Total de equipos médicos de CESFAM}}$$

Si existen médicos a jornada parcial, se debe hacer la conversión para llevar su disponibilidad de horas al correspondiente de médicos de jornada completa.

### 6.7.8. Porcentaje de cumplimiento de protocolo de registro

Se considera la evaluación de protocolo que se realiza en la Acreditación para Prestadores Institucionales de Atención Abierta por la Superintendencia de Salud para este ámbito. En este aspecto, se evalúa si el prestador institucional utiliza un sistema formal de ficha clínica con cuatro componentes:

- El prestador institucional cuenta con una ficha clínica única.

- El prestador institucional cuenta con un sistema estandarizado de registros clínicos.
- El prestador institucional entrega al paciente por escrito información relevante sobre las prestaciones realizadas e indicaciones de seguimiento.
- Se aplican procedimientos establecidos para evitar pérdidas, mantener la integridad de los registros y su confidencialidad, por el tiempo establecido en la regulación vigente.

(Superintendencia de Salud, 2009)

En cada uno, se evalúa la existencia de ciertas características institucionales, marcando con 1 si es que existe o 0 en caso contrario. Cada punto tiene un umbral de aprobación, pero existen características que son denominadas como obligatorias en las que se debe cumplir el 100 % para que la institución sea acreditada. Posteriormente, se calcula el porcentaje de cumplimiento, entre las características aprobadas y el total de características como se observa en la Tabla 8.

En este caso no se hace distinción entre componentes obligatorios y optativos, sino que todos por igual. Se consideran los porcentajes de la segunda acreditación para el cálculo del índice, ya que es el término medio y se consideran los porcentajes de aprobación aceptables.

Para el cálculo, se considera las preguntas y criterios de la Pauta de cotejo de la Acreditación como prestador de Atención Abierta, junto a la siguiente función:

$$y = \begin{cases} 1x \leq 2,0000 \\ 0,000568x - 2,136 & 2,000 < x < 3,760 \\ 0x > 3,760 \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Total de características aprobadas Protocolo de registro}}{\text{Total de características de la metodología Protocolo de registro}}$$

### 6.7.9. Porcentaje de disponibilidad de la canasta de prestaciones

Se calcula el total de prestaciones que entrega o entregará la institución y se obtiene la proporción con respecto al total explicitadas en la Ley 19.378.

A partir de lo expresado por el experto Juan Ilabaca, la fórmula de puntaje es:

$$y = \begin{cases} 0x \leq 0,6 \\ 5x - 3 & 0,6 < x < 0,8 \\ 1x > 0,8 \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Total de prestaciones que entrega el CESFAM}}{\text{Total de prestaciones establecidas en Ley 19.378}}$$

Porcentaje de cumplimiento de los principales protocolos en Gestión Clínica

Se considera la evaluación de protocolo en Gestión Clínica que se realiza en la Acreditación para Prestadores Institucionales de Atención Abierta que realiza la Superintendencia de Salud para este ámbito. Tal como se realiza en la acreditación, según lo comentado por el experto Juan Ilabaca, se utilizan solo aquellos componentes que aplican para el CESFAM que se está evaluando, según las prestaciones que entrega. El total de componentes que conforman la evaluación son:

- El prestador institucional cuenta con un sistema de evaluación de las prácticas clínicas.
- El prestador institucional cuenta con programas para vigilar y prevenir la ocurrencia de eventos adversos (EA) asociados a la atención de los pacientes.
- El prestador institucional aplica medidas de vigilancia, prevención y control de infecciones intrahospitalarias (IIH) de acuerdo a orientaciones técnicas vigentes del MINSAL.

(Superintendencia de Salud, 2009)

Para el cálculo, se utilizan las preguntas y criterios de la Pauta de cotejo de la Acreditación como prestador de Atención Abierta para considerar una característica aprobada, los mismos porcentajes de la

segunda acreditación (al igual que en el criterio Porcentaje de cumplimiento de protocolo de registro) y la siguiente función de puntaje:

$$y = \begin{cases} 0x \leq 0,5 \\ 5x - 2 & 0,5 < x < 0,7 \\ 1x \geq 0,6 \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Total de características aprobadas Gestión clínica}}{\text{Total de características que aplican Gestión clínica}}$$

### 6.7.10. Porcentaje de cumplimiento de requerimientos de áreas clínicas y de atención del CESFAM

Según el Programa Médico Arquitectónico, existen requerimientos funcionales, de construcción y de estándar de edificación que deben cumplir los distintos espacios de un CESFAM.

Para calcular el indicador, primero se mide el porcentaje de cumplimiento de los requerimientos en los espacios clínicos y de atención de pacientes de un CESFAM.

Posteriormente, a partir del juicio del informador clave Alejandro Ríos, si cada uno de los espacios cumple con más de un 80 % de los requerimientos, se considera que cumple y se asigna 1 en la Tabla 9, de lo contrario 0 y se calcula la proporción final:

$$x = \frac{\text{Total de espacios clínicos y de atención aprobados}}{\text{Total de espacios clínicos y de atención del CESFAM}}$$

Según lo expresado por el informante clave Alejandro Ríos, se utiliza el porcentaje de cumplimiento resultante de la lista check list.

### 6.7.11. Indicadores asociados al criterio terminal Nivel de obsolescencia

Los indicadores que corresponden a este criterio son:

- Porcentaje de cumplimiento de normativas de edificación
- Porcentaje de obsolescencia de equipos

Para calcular el nivel de obsolescencia, se realiza el promedio entre ambos indicadores descritos a continuación.

Tabla 8: Nivel de características aprobadas para obtener la Acreditación como prestador de Atención Abierta de la Superintendencia de Salud

N° de acreditación	Tipo de acreditación	% Características aprobadas
Primera	Acreditado	50 %
	Acreditado con observaciones	Todas las obligatorias
Segunda	Acreditado	70 %
	Acreditado con observaciones	50 %
Tercera	Acreditado	95 %
	Acreditado con observaciones	70 %

Fuente: Elaboración propia a partir de Superintendencia de Salud (2009)

6.7.12. *Porcentaje de cumplimiento de normativas de edificación*

Se calcula el porcentaje de cumplimiento de las distintas normativas asociadas a la construcción de un CESFAM, con un check list de todas las normativas entregadas por el informante clave Alejandro Ríos (Tabla 10), para posteriormente calcular la proporción de cumplimiento:

$$x = \frac{\text{Total de normativas que cumple el CESFAM}}{\text{Total de normativas que debe cumplir el CESFAM}}$$

Según lo expresado por el informante clave Alejandro Ríos, se utiliza el porcentaje de cumplimiento resultante de la lista check list.

6.7.13. *Porcentaje de obsolescencia de equipos*

Se considera el nivel de obsolescencia de los equipos médicos cuando su funcionamiento es inadecuado o reporta múltiples fallas, según el criterio del administrador del recinto. A partir de lo expresado por el informante clave Alejandro Ríos, se establece el siguiente criterio para establecer el porcentaje:

$$y = \begin{cases} 1x \leq 0,1 \\ 3,334x - 1,3 & 0,1 < x < 0,4 \\ 0x \geq 0,4 \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Total de equipos médicos obsoletos}}{\text{Total de equipos médicos del CESFAM}}$$

6.7.14. *Porcentaje de capacidad de la infraestructura según el total de inscritos en el CESFAM*

Se considera la capacidad per cápita total de los espacios donde se realizan las distintas prestaciones en el CESFAM y se compara con la capacidad per cápita considerada para cada uno de los tipos (de 10.000, 20.000 o 30.000) en el Programa Médico Arquitectónico. A partir de lo expresado por el informante clave Alejandro Ríos, la función de puntuación es:

$$y = \begin{cases} 1x \leq 0,8 \\ 2,5x - 2 & 0,8 < x < 1,2 \\ 0x \geq 1,2 \end{cases}$$

$$x = \frac{\text{Capacidad del CESFAM}}{\text{Capacidad estimada del CESFAM}}$$

## 7. Análisis de resultados de los ponderadores

A partir de los resultados se puede determinar que, para los expertos entrevistados, la Capacidad Resolutiva tiene una gran importancia en comparación con los otros criterios estratégicos, ya que tiene una ponderación de 0,34, es decir, incide en un 34 % en la calidad de la atención médica que entrega.

El hecho que la resolutiveidad sea el criterio de mayor importancia en el Índice de Calidad de la Atención Médica refleja lo que se viene señalando en la literatura, en el sentido que la Atención Primaria de Salud y los CESFAM deben aumentarla (Bass, 2012), es decir, incrementar la capacidad de resolución de diagnóstico y terapéutica, dejando a

Tabla 9: Check list espacios clínicos y de atención de pacientes

Espacio Físico	Sí=1, No=0
Box Multipropósito	
Box Gineco-obstétrico	
Box Tratamientos y Curaciones	
Box de Procedimientos y Urgencia	
Box Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) Infantil	
Box Enfermedades Respiratorias Agudas (ERA) Adulto	
Box de Diagnóstico	
Box Toma de Muestras	
Box Vacunatorio	
Sala Trabajo Clínico Grupal	
Box Salud Dental	
Sala de RX Dental	
Sala Rehabilitación (Unidad Básica de Rehabilitación)	
% Total de cumplimiento	

**Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Salud (2007)**

los niveles superiores los procedimientos críticos para ellos (Centro de Políticas Públicas UC, 2014).

Con respecto a que la Gestión Institucional tenga la segunda mayor importancia (0,24), demuestra la necesidad de que la gestión del establecimiento sea la adecuada y cumpla efectivamente con los resultados que se esperan, más allá de las condiciones.

Con respecto a los criterios estratégicos con menor importancia, se encuentran en igual proporción la Atención del paciente y Estado de la infraestructura. En relación al primero, es interesante señalar que, si bien la mayoría de los expertos lo nombraron como un aspecto importante a considerar, al momento de compararlo con los otros criterios no adquirió la relevancia esperada. Por otro lado, la menor importancia entregada al criterio Estado de la infraestructura va en la misma dirección a lo señalado por los mismos expertos: existen CESFAM que

Tabla 10: Check list cumplimiento de normativa de edificación

Normativa	Sí=1, No=0
Ley general de urbanismo y construcciones	
Ordenanza general de construcciones y urbanización	
Norma eléctrica 4/2003 para instalaciones de consumo en baja tensión	
Reglamento de instalaciones sanitarias domiciliarias de agua potable y de alcantarillado	
Manual de normas técnicas para la realización de instalaciones de agua potable y alcantarillado	
Reglamento de instalaciones interiores de gas	
Código sanitario	
Reglamento sobre condiciones sanitarias en los lugares de trabajo	
Normas para la plena integración social de personas con discapacidad	
Norma NCh433/1996 sobre diseño sísmico de edificios	
Instrumentos de planificación territorial (planes intercomunales, planes reguladores, seccionales)	
% Total de cumplimiento	

**Fuente: Elaboración propia.**

entregan una atención de calidad, pero tienen importantes deficiencias estructurales.

Al observar los criterios de segundo nivel, se observa que Atención de programas médicos (0,16) tiene la mayor ponderación global. Esto se puede interpretar en que la calidad de la atención médica tiene gran importancia en la efectividad y los resultados que está obteniendo el CESFAM en los programas a los cuales se dedica.

En segundo lugar, se encuentra el Personal médico con 0,14, ya que se considera relevante que se cuente con la cantidad de personal adecuado para diagnosticar y resolver los problemas médicos. Esto también muestra la magnitud del problema que posee la

Atención Primaria en Chile con la falta de médicos existentes por inscritos de 3.761 versus 2.000 según lo establecido por Arteaga et al., (2014) (Arteaga et al., 2014).

Posteriormente, se encuentra el cumplimiento de normativa de infraestructura con una ponderación global de 0,13, destacando la relevancia en que la infraestructura cumpla con las normas y contando con los elementos que permita que cumpla funcionalmente cada una de sus áreas.

Visualizando los criterios terminales (independiente si están en nivel 2 o 3), los primeros lugares de ponderación global están: Personal médico (0,14), Cumplimiento normativa infraestructura (0,13), Disponibilidad de fármacos (0,10), Equipos médicos (0,08) y Nivel de obsolescencia (0,08).

## 8. Establecimiento de aplicabilidad del Índice de Calidad de la Atención Médica

### 8.1. Tipos de evaluaciones en el que aplica el índice

El Índice de Calidad de la Atención Médica se centra en las prestaciones y el rol que cumplen los CESFAM en el sistema de salud. Sin embargo, se podría adaptar para otros tipos de establecimientos de atención primaria, teniendo en cuenta las diferencias en prestaciones entregadas, necesidades de espacio, procedimientos que se llevan a cabo, entre otros.

No se recomienda la utilización del Índice en establecimiento de salud secundaria o terciaria por las siguientes razones:

- Entregan prestaciones y cumplen un rol distinto en el sistema de salud en comparación con los CESFAM.
- Tienen otros tipos de requerimientos de infraestructura, equipamiento y personal.
- No dependen de las municipalidades y su formulación o evaluación no la realizan los expertos que expresan su criterio en el indicador.

En cuanto a los tipos de inversiones en los que aplicaría el Índice, se puede utilizar completamente para inversiones de reposición, ampliación y normalización porque se evalúa un CESFAM en funcionamiento y se podría obtener toda la información necesaria.

Para el caso de las evaluaciones de construcción de CESFAM, se adaptó el índice para su aplicabilidad (Figura 4), ya que no se pueden considerar indicadores de resultado. Con respecto a los indicadores de tipo procesos, se debe trabajar bajo supuestos de funcionamiento del centro, por lo que se aconseja realizar la evaluación junto al futuro administrador o profesionales ligados a la operación del mismo.

### 8.2. Utilización del índice en la metodología

La utilización del Índice de Calidad de la Atención Médica (ICAM) en la “Metodología de preparación, evaluación, y priorización de proyectos de atención primaria del sector salud” se debe incluir como una etapa en el apartado “Selección de la mejor alternativa”.

Una vez calculado tanto el CEA como el ICAM para cada alternativa, se cambia la escala del índice de 0 a 1 a una de 0 a 100 multiplicándolo por 100 para una mejor interpretación y se realiza el cociente del CEA sobre el ICAM:

$$CEA_{final1} = \frac{CEA_{alt1}}{ICAM_{alt1} * 100}$$

$$CEA_{final2} = \frac{CEA_{alt2}}{ICAM_{alt2} * 100}$$

$$CEA_{final3} = \frac{CEA_{alt3}}{ICAM_{alt3} * 100}$$

Se interpreta  $CEA_{final}$  el como el costo por cada punto de calidad de la alternativa evaluada. Aquella que posea el  $CEA_{final}$  menor será la mejor alternativa a considerar en el proyecto de inversión. En caso que más de una alternativa posea el mismo , queda a criterio del evaluador la alternativa según lo que estime necesario priorizar.

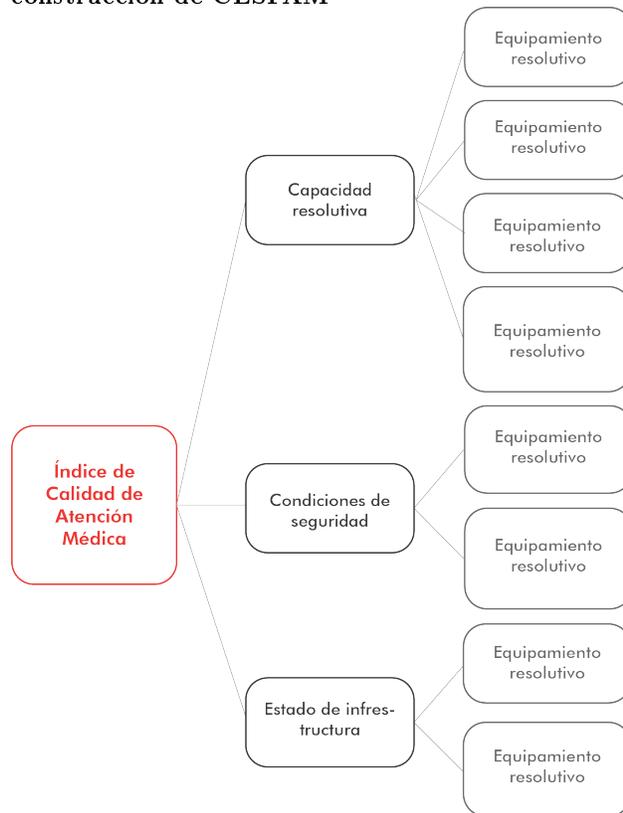
El cálculo de también permite realizar un ranking de las mejores alternativas de distintos proyectos de inversión y priorizar las inversiones que la institución pretende realizar.

### 8.3. Consideraciones para utilizar el índice

Brechas de conocimientos en salud El índice es un esfuerzo de incluir métricas relacionadas a la calidad y compararlas con ciertos estándares mínimos que se debe considerar en la atención médica al evaluar un proyecto de inversión pública.

Una de las dificultades en su uso es la amplia gama de terminología existente en el rubro, provocan-

Figura 4: Jerarquía del Índice de Calidad de la Atención Médica para evaluar inversiones en construcción de CESFAM



Fuente: Elaboración propia.

do una diferencia de conocimientos entre los profesionales de salud y los dedicados a la formulación y evaluación de proyectos. Esto puede producir que no se aplique de forma correcta o genere una confusión mayor en la formulación.

Por lo mismo, se sugiere que trabajen en conjunto los equipos encargados de la formulación del proyecto y del área de la salud en la evaluación de la calidad de la atención médica, principalmente en el cálculo de los siguientes indicadores:

- Disponibilidad de consulta médica.
- Tiempo promedio de espera de atención.
- Cumplimiento canasta de prestaciones.
- Porcentaje de cumplimiento de protocolo de registro.
- Porcentaje de cumplimiento de los principales protocolos en Gestión Clínica Porcentaje de

cumplimiento de requerimientos de áreas clínicas y de atención del CESFAM.

Esto requerirá una mayor coordinación y trabajo intersectorial para emplear correctamente el Índice.

Disponibilidad de información para el cálculo del índice Los expertos coinciden en que el Ministerio de Salud es uno de los ministerios con niveles de información más descentralizados y que la disponibilidad puede variar considerablemente de un Servicio de Salud a otro. Es por esto, que en los indicadores de resultado se optó principalmente por incorporar aquellos que requieran información transversal de los Sistemas de Salud, como es el caso de la plataforma DEIS o la calificación en el Bono de atención de usuarios.

Sin embargo, para el caso del indicador Tiempo promedio de espera se podrá calcular solo en el caso que el centro cuente con la tecnología e información adecuada para su medición.

Rigurosidad en el cálculo de indicadores El cálculo de indicadores de infraestructura o procesos se lleva a cabo realizando una evaluación del criterio en cuestión, lo que puede llevar incluso a establecer ciertas hipótesis al respecto.

Si bien puede conllevar un esfuerzo no menor, se considera que son aspectos analizados en etapas previas a la formulación del proyecto y la información debiese estar disponible. Por tanto, es necesario hacer énfasis en la coherencia entre la alternativa evaluada y su índice, lo que se logrará con el debido apoyo de las distintas áreas para obtener un resultado lo más riguroso posible.

Esto también cuenta para la estimación de cantidad de inscritos que tiene o tendrá el CESFAM, el que se considera un dato determinante en el índice.

## 9. Conclusiones

A partir de las inquietudes de formuladores de proyectos de salud en CESFAM en el taller realizado por la Seremi RM del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, se elaboró un índice que refleja la calidad de la atención médica en las distintas alternativas evaluadas. Para esto, se consideraron a seis expertos que forman parte de las instituciones que inciden en el proceso decisional de una inversión pública en CESFAM y que tienen responsabilidades e intereses tanto de carácter político como técnico, con el fin de entregarle una perspectiva al índice bajo el criterio

de quienes toman las decisiones en este ámbito en inversión pública.

Con dos rondas de entrevistas y revisión bibliográfica para profundizar en distintos tópicos mencionados por los expertos, se elaboró un índice que incluye cinco criterios estratégicos: Capacidad de resolutivez (34 %), Gestión institucional (26 %), Condiciones de seguridad del paciente (18 %), Atención del paciente (11 %) y Estado de infraestructura (11 %).

El hecho que los criterios Capacidad de resolutivez y Gestión institucional tengan la mayor ponderación, da cuenta de que los Centros de Salud Familiar deben ser altamente resolutivos y responder a la mayoría de los problemas médicos en el mismo establecimiento, buscando derivar solo aquellos casos de mayor complejidad. También es importante recalcar que el criterio de nivel de Personal médico tenga una de las mayores ponderaciones, refleja la importancia del problema que actualmente existe en Chile con la falta de personal médico y, más aún, de personal médico con la especialización en familia.

Estos hallazgos van en línea con lo recomendado en la literatura y, sobre todo, con el rol que cumple el CESFAM en el sistema de salud al ser la institución que tiene el primer contacto con la familia.

Por otra parte, el índice es completamente aplicable para los CESFAM y adaptable según las características a otro tipo de instituciones de atención primaria, además, se puede utilizar en la evaluación de proyectos de reposición, ampliación, normalización y parcialmente aplicable para proyectos de construcción.

Junto con esto, a excepción del criterio Tiempo de espera, existe la información a nivel general para todos los indicadores que se deben calcular. Se intentó elaborar un índice que fuese lo suficientemente robusto para que su valor sea significativo, pero con una simplicidad suficiente para que formuladores y evaluadores sean capaces de calcularlo y utilizarlo en la metodología. Además, el índice busca ser una primera aproximación al concepto calidad, entendiendo que es un área mucho más compleja a lo que el indicador podría llegar a expresar.

Se recomienda para futuras investigaciones seguir profundizando y actualizando el índice y sus indicadores, junto con aplicarlo en un proyecto de inversión para analizar su incidencia y sensibilidad, lo que permitirá ir ajustándolo en la práctica. También se sugiere seguir profundizando en la elaboración de distintos Índices de Calidad de la Atención Médica

para otros niveles del sistema de salud y tipos de inversión pública.

## Referencias

- Arancibia, S., Contreras, E., Mella, S., Torres, P., y Villablanca, I. (2003). *Evaluación Multicriterio: aplicación para la formulación de proyectos de infraestructura deportiva*. Tesis doctoral, Universidad de Santiago, Universidad de Chile.
- Arteaga, O., Bass, C., Silva, N., y C, R. (2014). *Propuesta para identificar la brecha de médicos en la dotación de atención primaria de Salud Municipal. Informe final*. Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.
- Avedis, D. (2005). *Evaluating the Quality of Medical Care*.
- Bass, C. (2012). *Family health model in Chile and greater resoluteness of PAHO: contradictory or complementary?* Medwave.
- Contreras, E. y Pacheco, J. (2008). *Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos públicos*. NACIONES UNIDAS, Santiago.
- Donabedian, A. (2002). *An introduction to quality assurance in health care*. Oxford University Press.
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2013). *Metodología de preparación, evaluación y priorización de proyectos atención primaria del Sector Salud*.
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2018). *El Análisis de Proyectos de Salud: Visualizando ámbitos de mejoramiento metodológico*.
- Ministerio de Salud (2007). *Guía de diseño de Centros de Salud Familiar*.
- Ministerio de Salud (2012). *Norma N°1: Establece protocolos y normas sobre seguridad del paciente y calidad de la atención para ser aplicados por los Prestadores Institucionales Públicos y Privados. Resolución Exenta N°1031*.
- Munda, G. (2004). Métodos y procesos multicriterio para la evaluación social de las políticas públicas. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1:31-45.

- Muza Ricardo, M. P. (2008). Satisfacción del paciente con tres especialidades dentales. *Revista Chilena de Salud Pública*, 12(1):12–17.
- Parra, A. (2005). *CESFAM: Centro de Salud Familiar Comuna de Lo Prado*. Tesis doctoral, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Prado-Galbarro, Francisco-Javier and, C.-C. C. a. G.-A. A.-E. y Sanchez-Piedra, C. (2020). Satisfaction with healthcare services among patients with diabetes, hypertension, and/or dyslipidemia in Mexico: A cross-sectional study. *Value in Health Regional Issues*, 23:19–24.
- Rubenstein, L., Hempel, S., Danz, M., Rose, D., Stockdale, S., Curtis, I., y Kirsh, S. (2020). *Eight Priorities for Improving Primary Care Access Management in Healthcare Organizations: Results of a Modified Delphi Stakeholder Panel*, volumen 35. Springer.
- Saaty, T. (1997). *Toma de Decisiones Para Líderes*. Universidad de Santiago de Chile, Santiago de Chile.
- Salas Villegas, V. S. (2011). *Modelo de priorización de proyectos de inversión pública con enfoque multicriterio: caso semapa*. Número 28. Universidad Católica Boliviana San Pablo, Unidad Académica Regional Cochabamba.
- Sheff, M. C., Bawah, A. A., Asuming, P. O., Kyei, P., Kushitor, M., Phillips, J. F., y Kachur, S. P. (2020). *Evaluating health service coverage in Ghana's Volta Region using a modified Tanahashi model*, volumen 13.
- Subsecretaría de Redes Asistenciales (2013). *Orientaciones para la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria*. Santiago de Chile.
- Superintendencia de Salud (2009). *Manual del estándar general de acreditación para prestadores institucionales de atención abierta*. Santiago de Chile.
- Superintendencia de Salud (2016). *Indicadores de calidad. Ejemplos de indicadores solicitados en la Pauta de Cotejo para la Acreditación de Prestadores Institucionales de Atención Abierta. Guía práctica*. Santiago de Chile.
- Superintendencia de Salud (2018). *Calidad y Seguridad Asistencial en Chile para alumnos de carreras de la salud. Guía práctica*. Santiago de Chile.
- Universidad de Chile (2013). *Estudio nacional de evaluación de percepción del trato a usuarios en establecimientos de salud municipal del sistema público de salud*. Santiago de Chile.
- Urzúa, M. (2011). *Salud Pública 3: Administración y Gestión*.
- Vidal, M. F. (2014). Caracterización de la efectividad e innovación en centros de salud familiar.
- Villalba, R. D. (2007). *Calidad en la atención primaria de la salud*, volumen 6. Enfermería Global.
- Winslow, R. (2020). Failing the metric but saving lives: The protocolization of sepsis treatment through quality measurement. *Social Science & Medicine*, 253.