

Documentación y metadatos

Explorador de precios de
exámenes de laboratorio e
imagenología

Actualización año 2022

Documentación y metadata de producto de
consulta libre en la página web

Departamento de Estudios y Desarrollo

Marzo 2023



Tabla de Contenidos

1. ¿Por qué un explorador de precios?	5
2. Marco metodológico	6
3. Contenido del explorador	6
3.1 Prestadores institucionales	6
3.2 Exámenes incluidos en el explorador	8
4. Análisis estadístico y proceso de depuración de datos	9
4.1 Descripción de la base de datos.	9
4.2 Variable de interés.	10
4.3 Consistencia y congruencia de datos.....	11
4.4 Tratamiento de valores atípicos.	12
5. Limitaciones del Explorador de Precios	15
6. Anexo: Metada indicadores Explorador de precios.....	17

Presentación

La misión de la Superintendencia de Salud es de proteger, promover, y velar por el cumplimiento igualitario de los derechos de las personas en su seguro de salud privado (Isapre) o Público (Fonasa). En ese contexto, es necesario que las personas estén informadas y que para ello existan datos oficiales, accesibles, fáciles de entender y oportunos.

Por esta razón es que la Superintendencia de Salud pone a disposición de la ciudadanía, una herramienta que permite consultar el precio promedio de los exámenes más comunes de laboratorio e imagenología.



1. ¿Por qué un explorador de precios?

El Explorador de Precios de Exámenes de Laboratorio e Imagenología es una plataforma interactiva pública, que facilita a cualquier persona acceder, interactivamente, a un conjunto de información que permite establecer comparaciones entre los precios promedios que cobran las principales clínicas del país a las Isapres abiertas, para los exámenes de diagnóstico de laboratorio y de imagenología de mayor demanda por parte de los afiliados al sistema privado de salud.

Todo prestador cuenta con un arancel fijo de sus prestaciones, que es de público acceso, y en general este se encuentra publicado en su página web¹, como referencia de lo que cobra cada prestador a las aseguradoras por las prestaciones que otorgan.

Sin embargo, producto de los procesos dinámicos de negociación entre Isapres y Prestadores, propios del mercado privado de la salud en Chile, y de sus mecanismos de pago, sumado a la gran cantidad y heterogeneidad de planes en cada Isapre, se observa que, en la realidad, existe una banda de precios cobrados por los prestadores a las aseguradoras, en función de las negociaciones de las cuales han sido parte, entre la Isapre y el prestador, los planes suscritos por los afiliados que se atendieron en estos prestadores.

Por lo tanto, para dar cuenta de los precios que, efectivamente, cobran los prestadores a las Isapres abiertas, es necesario analizar las distribuciones de los precios facturados, en vez de considerar un arancel único. Para cuantificar la variación de los precios de una misma prestación, bajos ciertas condiciones de otorgamiento, tales como el tipo de atención (ambulatoria u hospitalaria) o bien el horario de atención (en horario hábil o inhábil), en el explorador se incluye, para cada precio promedio, el coeficiente de variación de los precios facturados correspondientes. En este sentido, lo más prudente es analizar una banda de precios cobrados por cada prestador, para una misma prestación, según la modalidad de atención, ambulatoria y hospitalaria.

Este es precisamente el propósito del Explorador de Precios de Exámenes de Laboratorio e Imagenología, al entregar para cada prestación, según prestador y modalidad de atención, tres indicadores esenciales de las distribuciones de los precios facturados (cobrados por los prestadores a las Isapres abiertas) de las prestaciones de mayor demanda del sistema privado de salud: (1) el precio promedio facturado; (2) el coeficiente de variación de los precios facturados de la prestación, como medida estandarizada de la dispersión de los precios facturados y (3) el número de veces que representa el precio promedio facturado de la prestación, en relación al arancel en Modalidad Libre Elección del Fonasa correspondiente.

Los indicadores del Explorador de Precios de Exámenes de Laboratorio e Imagenología para el año 2022 se calcularon con base en los datos de los precios cobrados por prestadores privados de salud seleccionados (listados en sección posterior), que las Isapres bonificaron a sus afiliados entre enero y diciembre 2022.

Estos datos se obtienen de los registros administrativos que son informados mensualmente por las Isapres a la Superintendencia de Salud. Mediante un proceso de producción estadística, que incluye la validación de los datos informados, la Superintendencia de Salud genera mensualmente el Archivo Maestro de Prestaciones Bonificadas (AMPB), desde donde se obtienen los datos para calcular los precios promedio.

Para los cálculos del Explorador de precios del año 2022, se consideró un universo de 19 clínicas privadas de atención cerrada (13 de RM y 6 de regiones) y de 10 exámenes de laboratorio y 14 prestaciones de Imagenología, para el período de registro de prestaciones bonificadas por las Isapres abiertas entre enero y diciembre 2022.

¹ Artículo 30, Ley del Consumidor N°19.496, que establece normas sobre protección de los derechos de los consumidores.

Esta plataforma de consulta se encuentra disponible en el sitio www.superdesalud.gob.cl, en el banner Explorador de precios y será actualizada anualmente por la Superintendencia de Salud.

La primera versión de esta herramienta fue publicada en abril 2021, con información referida al año 2020. En la actualización de marzo 2023, el explorador ha sido mejorado en términos de depuración de datos, detección de datos atípicos y en la verificación de los registros proporcionados por las Isapres abiertas. Además, se incorporó un nuevo prestador de salud: "Clínica MEDS La Dehesa".

Este documento presenta el detalle metodológico, de datos y metadatos de la actualización para el año 2022 del explorador de precios.

2. Marco metodológico

El Explorador de Precios de Exámenes de Laboratorio e Imagenología, permite consultar los precios promedio que las Isapres abiertas² informaron como cobrados por los prestadores privados de salud para exámenes de alta demanda, según tipo y horario de atención.

Estos precios no corresponden al gasto de bolsillo real, el valor final a pagar por las personas beneficiarias dependerá de la cobertura específica de cada plan.

En esta plataforma, los precios promedio publicados se calculan a partir de los registros que las Isapres abiertas entregan a la Superintendencia acerca de las prestaciones de salud que bonifican a sus afiliados (Archivo Maestro de Prestaciones Bonificadas, AMPB, de las Instituciones de Salud Previsional, Isapres) y son referidos a un conjunto de 19 clínicas privadas de atención cerrada (13 de RM y 6 de regiones) entre enero y diciembre 2022.

Se consideraron 13 clínicas privadas en la Región Metropolitana y otras 6 de las regiones de Valparaíso, Biobío, y Araucanía. En total, estos 19 prestadores institucionales privados representaron el 47,3% del total facturado por prestadores privados a Isapres abiertas durante el año 2022.

Al tratarse de instituciones privadas de atención cerrada y de alta complejidad, es posible que ciertos exámenes ambulatorios no hayan sido registrados bajo el RUT de la Clínica que tiene registro la Superintendencia de Salud, sino que a través de otros RUT que pertenecen a la misma institución. Lo anterior puede explicar la ausencia del precio promedio de ciertos exámenes. Para enfrentar este problema, se solicitó a la Asociación de Clínicas Chile y a los prestadores institucionales incluidos en este análisis, que remitieran la información de los RUT de los prestadores vinculados a las Clínicas que operan dentro del mismo establecimiento donde se ubica la Clínica, y que a su vez proveen las prestaciones de laboratorio e imagenología seleccionadas en el Explorador de Precios. Este tema se desarrolla con mayor exhaustividad en el acápite N°5 de este documento, sobre "Limitaciones del Explorador de Precios".

3. Contenido del explorador

3.1 Prestadores institucionales

Se seleccionaron prestadores de atención cerrada y de alta complejidad, que presentaron alta facturación el año 2022 y que conjuntamente acumularon entorno al 47% del total facturado. De acuerdo con este criterio, se analizaron los precios facturados de 13 clínicas privadas de la Región Metropolitana y 6 clínicas privadas de la Región de Valparaíso, Biobío y Araucanía.

² Excluye Isapre Esencial, que cuenta con registros de prestaciones solo a partir de junio 2022.

Con ello, se calcularon los precios facturados promedio (cobrados por los prestadores a las Isapres) de cada prestación en las 19 clínicas privadas, realizando aperturas de los precios cuando el examen ocurrió en horario hábil e inhábil y adicionalmente se realizaron las aperturas de acuerdo con el tipo de prestación ambulatoria u hospitalaria, atendiendo a posibles diferencias de precios entre estas dos modalidades de atención.

Para cada precio promedio (en pesos) se proporciona su correspondiente coeficiente de variación (desviación estándar expresada como porcentaje del promedio) para dar cuenta de la heterogeneidad de los precios de la prestación en un mismo prestador, a la vez que para poder comparar precios entre prestadores.

En efecto, la comparación de precios entre prestadores pierde sentido cuando la heterogeneidad de los precios presenta ordenes de magnitud muy distintos entre prestadores. Por ejemplo, el precio promedio entre enero-diciembre 2022 para el examen de laboratorio "Hemograma y VHS"³ en Clínica Las Condes fue \$24.431 y en la Clínica Alemana de Santiago fue \$26.580. Si bien estos precios son cercanos, la lectura de sus coeficientes de variación muestra diferencias entre las dos clínicas: 8,0% para la Clínica las Condes y 3,3% para la Clínica alemana de Santiago, en otras palabras, los precios en la Clínica Alemana varían 3,3% respecto de \$26.580, mientras que los de la Clínica las Condes presentan un coeficiente de variación de 8,0% respecto de la precio promedio de \$24.431, lo que indica que una comparación entre precios promedio de prestaciones, sin una medida estandarizada de la variación de estos, no es el mejor indicador para la comparación.

Por otra parte, se incluye un indicador para reflejar el número de veces que representa el precio promedio respecto del arancel Fonasa MLE 2022.

Los prestadores privados de salud incluidos en el Explorador de Precios de Exámenes de Laboratorio e Imagenología, se encuentran identificados en la tabla a continuación:

Tabla 1: Prestadores institucionales privados de Salud seleccionados

Región Metropolitana (Santiago)
Clínica Alemana de Santiago
Clínica Las Condes
Clínica Santa María
Clínica Indisa
Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile
Clínica Dávila
Clínica Universidad de Los Andes
Clínica San Carlos de Apoquindo
Clínica Redsalud Providencia
Clínica BUPA Santiago
Clínica Redsalud Santiago
Clínica Red Salud Vitacura
Clínica MEDS La Dehesa
Región de Valparaíso
Clínica BUPA Reñaca
Región del Biobío
Clínica Biobío
Clínica Sanatorio Alemán
Clínica Andes Salud Concepción
Región de La Araucanía
Clínica Alemana Temuco
Clínica RedSalud Mayor Temuco

³ Código prestación Arancel Fonasa MLE 2022: 0301045

3.2 Exámenes incluidos en el explorador

La selección de los exámenes de mayor demanda incluidos en el explorador de precios se realizó con base a los datos informados por las Isapres a la Superintendencia de Salud en el periodo de referencia enero – diciembre de 2022. Específicamente se analizaron las prestaciones asociadas a exámenes de “Laboratorio Clínico” e “Imagenología”.

Para determinar los exámenes de mayor demanda, se observó la frecuencia de uso acumulada a diciembre 2022 en prestaciones contenidas en el Arancel FONASA MLE 2022, ordenándolas de mayor a menor frecuencia de uso en cada grupo, y seleccionando en cada caso las prestaciones de mayor frecuencia de uso.

Una vez realizada esta selección preliminar, a través de análisis experto de la Superintendencia de Salud, y para mantener coherencia con las versiones anteriores del Explorador de Precios, se mantuvieron:

- los mismos 10 exámenes de laboratorio, utilizados en versiones anteriores del explorador, bonificados por las Isapres abiertas durante el año 2022 del Grupo 03 Arancel Fonasa MLE 2022, por “Exámenes de Laboratorio” (los que representan solo 2,3% del total de Exámenes de laboratorio contenidos en el Grupo 03 Arancel Fonasa MLE 2022).
- las mismas 14 prestaciones de imagenología del Explorador anterior, utilizados en versiones anteriores del explorador, bonificados por las Isapres abiertas durante el año 2022 del Grupo 04 Arancel Fonasa MLE 2022, por “Exámenes de Imagenología” (los que representan 9,1% del total de Exámenes de Imagenología contenidos en el Grupo 04 Arancel Fonasa MLE 2022).

Tabla 2: Exámenes incluidos en el explorador de precios

Tipo de examen	Cód. prestación MLE	Glosa	
Imagenología	0401054	Radiografía de brazo, antebrazo, codo, muñeca, mano, dedos, pie (frontal y lateral)	
	0404003	Ecografía abdominal (incluye hígado, vía biliar, vesícula, páncreas, riñones, bazo, retroperitoneo y grandes vasos)	
	0404012	Ecografía mamaria bilateral (incluye doppler)	
	0401010	Mamografía bilateral	
	0401070	Radiografía de tórax frontal y lateral	
	0404006	Ecografía ginecológica, pelviana femenina u obstétrica con estudio fetal	
	0401060	Radiografía de hombro, fémur, rodilla, pierna, costilla o esternón frontal y lateral	
	0403013	Tomografía computarizada de tórax. Incluye, además: esternón, clavículas, articulación acromio clavicular, escapula, costillas, articulación esternoclavicular. Incluye todo el tórax o cada segmento o articulación. Incluye bilateralidad	
	0405013	Resonancia magnética de rodilla	
	0405007	Resonancia magnética de columna lumbar	

Tipo de examen	Cód. prestación MLE	Glosa
	0401051	Radiografía de pelvis, cadera o coxofemoral
	0401049	Radiografía de columna total, panorámica con folio graduado frontal o lateral
	0403001	Tomografía computarizada de cráneo encefálica
	0403020	Tomografía computarizada de abdomen y pelvis
Laboratorio	0301045	Hemograma (incluye recuentos de leucocitos y eritrocitos, hemoglobina, hematocrito, fórmula leucocitaria, características de los elementos figurados y velocidad de eritrosedimentación)
	0302023	Creatinina en sangre
	0303024	Tiroestimulante (TSH), hormona (adulto, niño o r.n.)
	0302075	Perfil bioquímico (determinación automatizada de 12 parámetros)
	0302034	Perfil lipídico (incluye mediciones de colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos con estimaciones por fórmula de LDL-colesterol, VLDL-colesterol y colesterol no-HDL)
	0302076	Perfil hepático (incluye tiempo de protrombina, bilirrubina total y conjugada, fosfatasa alcalinas totales, GGT, transaminasas GOT/AST y GPT/ALT)
	0302047	Glucosa en sangre
	0306011	Urocultivo, recuento de colonias y antibiograma (cualquier técnica) (incluye toma de orina aséptica y frasco recolector) (no incluye recolector pediátrico ni sonda)
	0301041	Hemoglobina glicada a1c
	0305070	Antígeno prostático específico

Fuente: Arancel Fonasa MLE 2022

4. Análisis estadístico y proceso de depuración de datos

4.1 Descripción de la base de datos.

Los registros seleccionados para fines de este análisis corresponden a prestaciones mencionadas en la Tabla 2 (24 prestaciones), de tipo curativas, sin financiamiento GES, efectuadas en los 19 Prestadores seleccionados para el año 2022.

Los datos analizados provienen del Archivo Maestro de Prestaciones Bonificadas, y corresponden a los registros diarios de prestaciones que fueron bonificadas a los afiliados de las Isapres abiertas entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año 2022. Esta serie estadística contiene las siguientes variables:

- Fecha de información: Corresponde al mes y año en que se bonificó la prestación(es) que se informan (en formato AAAAMM).
- Código de la prestación: Corresponde al código que identifica la o las prestaciones de salud bonificadas al beneficiario, sea este cotizante o carga, en el mes y año que se informa, de acuerdo con el Aranceles Modalidad Libre Elección (MLE) 2022 en formato grupo: dígito 1 y 2, subgrupo: dígito 3 y 4 y prestación: dígito 5, 6 y 7.

- Horario de otorgamiento de la prestación: Indica el horario en que fue bonificada la prestación que se informa (categorías posibles: hábil⁴ e inhábil⁵).
- Tipo de atención: Identifica la modalidad de atención en que se otorgó u otorgará la prestación, conforme haya sido bonificada por el asegurador (categorías posibles: ambulatorio y hospitalario).
- Frecuencia: Corresponde al número de veces que se bonificó la prestación respecto del bono de atención o el reembolso informado.
- Valor Facturado: Corresponde al monto total en pesos que el prestador ha facturado o facturará por cada prestación de salud bonificada al beneficiario.
- Valor Bonificado: Corresponde al monto total en pesos bonificado por el asegurador, por cada prestación de salud respecto del bono de atención o el reembolso informado.
- Monto Copago: Corresponde a la contribución que deberá efectuar el beneficiario -cotizante o carga- respecto de la prestación que se informa.
- Rut Prestador: Corresponde al RUT del prestador asociado a la(s) prestación(es) de salud bonificada(s).
- Comuna Prestador: Corresponde a la codificación numérica establecida por el INE de la comuna en que se encuentra el prestador, que otorgó la(s) prestación(es) de salud bonificada(s).

4.2 Variable de interés.

El precio promedio de una prestación, se calcula como el cociente entre el valor facturado y la frecuencia observada de la prestación. Esta variable se calcula a partir de los campos Valor Facturado y Frecuencia del Archivo Maestro de Prestaciones Bonificadas. El precio promedio facturado da cuenta del precio promedio cobrado por el prestador a las Isapres abiertas por la prestación otorgada.

Se establecieron cuatro condiciones para calcular el precio promedio de prestaciones para cada prestador y examen:

- Prestaciones otorgadas en horario hábil y de tipo de atención ambulatorio (tipo 1)
- Prestaciones otorgadas en horario inhábil y de tipo de atención ambulatorio (tipo 2)
- Prestaciones otorgadas en horario hábil y de tipo de atención hospitalario (tipo 3)
- Prestaciones otorgadas en horario inhábil y de tipo de atención hospitalario (tipo 4)

Las prestaciones otorgadas en horario hábil son aquellas realizadas entre 8:00 y 20:00 horas, en días no festivos, o bien sábados de 8:00 a 13:00 horas, salvo las excepciones que contempla el arancel Fonasa. Aquellas realizadas en horario inhábil son todas las que fueron realizadas fuera del horario hábil.

⁴ Entre 8:00 y 20:00 en días no festivos y sábados de 8:00 y 13:00 horas, salvo las excepciones que contempla el Arancel Fonasa MLE.

⁵ Fuera de horario hábil.

4.3 Consistencia y congruencia de datos.

La base analizada fue sometida a un proceso de validación de consistencia y congruencia cuyo objetivo es depurar y descartar los registros que, eventualmente, pudieran afectar el resultado del cálculo de los precios facturados, al introducir por ejemplo registros anómalos. A continuación, se describen los validadores empleados.

a) Consistencia de campos.

Mediante el validador de consistencia de campos se busca determinar si el monto facturado por prestación es igual al resultado obtenido al sumar el monto bonificado por la aseguradora y el copago efectuado por el afiliado.

b) Consistencia de valores.

Mediante el validador de consistencia de valores se identifica los registros que mantienen precios excesivamente bajos, por ejemplo, prestaciones con un precio igual o menor a \$1.

En este sentido se definió como parámetro de comparación descartar todos los precios por prestaciones que presentan un valor menor o igual al 90% del precio nivel N°1 presente en el Arancel Modalidad Libre Elección (MLE) 2022. Se definió dicha proporción para considerar aquellos precios que por convenio pueden llegar a mantener un valor considerablemente menor al precio de lista para la prestación objetivo.

La aplicación de este validador consiste en marcar los registros en que el precio de la prestación sea inferior a un 90% del precio nivel N°1 del MLE y posteriormente extraerlos de la base analizada.

c) Consistencia de precios entre horario hábil o inhábil.

Este validador busca todas aquellas prestaciones que en horario hábil mantienen un precio superior al observado en horario inhábil, considerando que, para algunos exámenes, de acuerdo a los aranceles publicados de las propias clínicas, el precio de los exámenes en horario inhábil puede llegar a ser un 50% mayor que en horario hábil.

Para esto se debe calcular el precio promedio de cada prestación por tipo y por prestador, es decir, se generan 4 precios promedio para cada combinación de horario y tipo de atención, por examen en cada prestador.

Posteriormente se verifica que el precio promedio tipo 1 (Hábil Ambulatorio) sea menor que el precio promedio tipo 2 (Inhábil Ambulatorio), marcando los registros en que esta condición no se cumple. Lo mismo ocurre al comparar el precio promedio tipo 3 (Hábil Hospitalario) con el precio promedio tipo 4 (Inhábil Hospitalario).

Para el cálculo del precio facturado, se descartan, los registros en los que el precio de las prestaciones ambulatorias y/u hospitalarias en horario hábil son mayores que en horario inhábil, lo que presenta una inconsistencia con lo observado en la práctica, son removidos de la base.

d) Número mínimo de atenciones de salud para estimar el precio promedio

Luego de aplicar los validadores descritos anteriormente, se ha exigido que los precios promedio facturados mostrados en el Explorador del año 2022, hayan sido calculados con un número de prestaciones bonificadas igual o superior a 30.

Por ejemplo, si para un prestador, el precio promedio de un examen en horario hábil y atención hospitalaria se calculó con 25 casos, en el Explorador no se muestra el precio promedio de este examen en horario hábil y atención hospitalaria para este prestador.

Esta restricción afecta más a la atención hospitalaria, toda vez que los exámenes de diagnóstico aquí seleccionados se realizan esencialmente en la modalidad ambulatoria.

4.4 Tratamiento de valores atípicos.

Al analizar la base se puede observar la existencia de valores atípicos u *outliers* en el precio de exámenes por prestador. Un *outlier* es una observación anómala o extrema en un conjunto de datos estadísticos, inconsistente con el resto de las otras observaciones, que puede afectar potencialmente a la estimación de los parámetros (en este caso el valor del precio promedio facturado).

Se debe tener en cuenta que este tipo de observaciones influyen de manera directa en la variabilidad de la serie estadística y que solo se consideran como valores atípicos aquellos que tienen un comportamiento muy diferente respecto al resto de los datos, y cuya inclusión alteraría de manera anómala el resultado de la estimación, en este caso el precio promedio facturado.

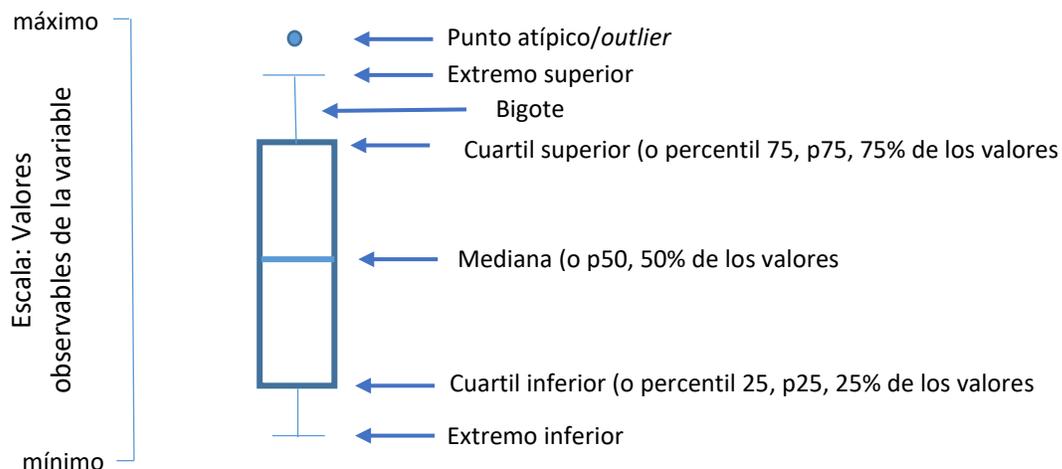
Los valores atípicos pueden ser clasificados en 4 categorías

1. Generados por un error de procedimiento, como por ejemplo errores de digitación o bien error de codificación.
2. Producto de un acontecimiento extraordinario.
3. Valores que se ubican dentro del rango de observación, pero que son únicos en la combinación de valores de cada variable.
4. Datos extraordinarios para los que no se tiene explicación.

Para detectar la presencia de valores atípicos, se debe examinar la distribución de observaciones para cada variable, seleccionando como casos atípicos aquellos registros cuyos valores estén fuera de los rangos de la distribución de observaciones. El elemento principal del análisis consiste en la generación de un umbral para la designación de casos atípicos.

En este caso se realizó una visualización del precio de exámenes utilizando un diagrama de "caja con bigotes" o *boxplots*, considerando las variables examen, prestador y tipo (combinación entre el horario de atención y el tipo de atención).

Diagrama 1: como leer un diagrama de caja con bigotes (Boxplots en inglés).



Los valores atípicos se definen de acuerdo con la metodología estándar de Tukey (1978)⁶.

En el diagrama de caja con bigotes se define como *outliers* a aquellos casos que están por arriba o por debajo del valor extremo superior o inferior = (percentil 75 (p75) +/- 1,5 veces el rango intercuartílico (RIQ)).

El RIQ es la diferencia entre el percentil 75 y el percentil 25: $RIQ = (p75 - p25)$.

Luego, *outliers* por arriba de la mediana, son los que están por sobre de: $p75 + 1,5 * IQR$.

Análogamente, los *outliers* por debajo de la mediana son los que están por debajo de del valor extremo inferior= $p25 - 1,5 * IQR$.

Los valores extremos están representados por los "bigotes" de la caja, que se encuentran limitados por las líneas horizontales (extremo inferior y superior de la caja), desde donde se ubican los *outliers*.

Por otro lado, respecto de la caja, la línea horizontal dentro de la caja representa la mediana (p50). Mientras más pequeña la caja, menor dispersión en los datos (menor RIQ), y, en consecuencia, mayor concentración entorno a un valor de precio promedio facturado.

En resumen, para lograr lo anterior, primero se ordenaron los precios de menor a mayor y luego se calcularon los percentiles N°25 y N°75, con estos valores se determinó el rango intercuartílico y se identificaron todos los precios que sobrepasan los valores extremos superior e inferior, definidos como:

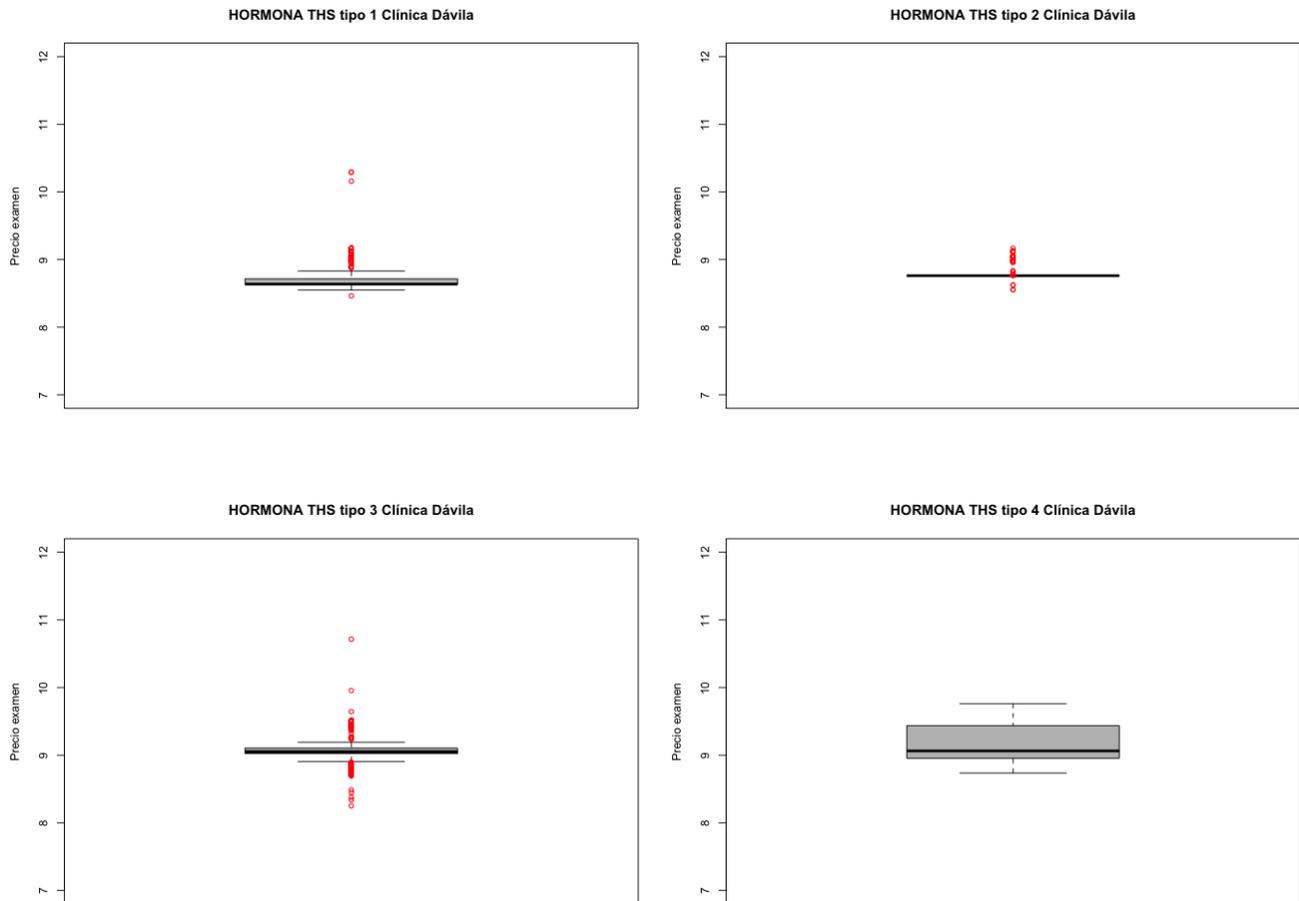
$$\text{Valor extremo superior} = p75 + 1.5 * RIQ$$

$$\text{Valor extremo inferior} = p25 - 1.5 * RIQ$$

Esta representación permitió identificar la presencia de *outliers* en gran parte de los exámenes analizados; en el gráfico N°1 se presenta un ejemplo de este tipo de gráficos de la distribución de precios del examen Hormona THS por tipo efectuados en Clínica Dávila. En ellos se puede apreciar los puntos *outliers*, representados por marcadores en forma de círculos rojos, que quedan fuera de los rangos de los valores esperados de las cajas (extremos superior e inferior).

⁶ McGill, R., Tukey, J. W. and Larsen, W. A. (1978) Variations of box plots. *The American Statistician* 32, 12-16.

Gráficos N° 1 Boxplots Hormona THS para Clínica Dávila por tipo



Fuente: Archivo Maestro de Prestaciones Bonificadas, Superintendencia de Salud

Para el tratamiento de estos valores existen distintas metodologías, algunas de las más utilizadas corresponden a:

- Sustituir por el valor más cercano, que no se considere extremo. Por ejemplo, si un valor atípico se define como todo lo que queda por encima de tres desviaciones estándar, todos los valores atípicos se sustituirán por el valor mayor de este intervalo.
- Descartar los registros con valores atípicos o extremos para el campo especificado.
- Sustituir los valores atípicos y extremos con valores nulos.
- Descartar sólo los valores extremos.

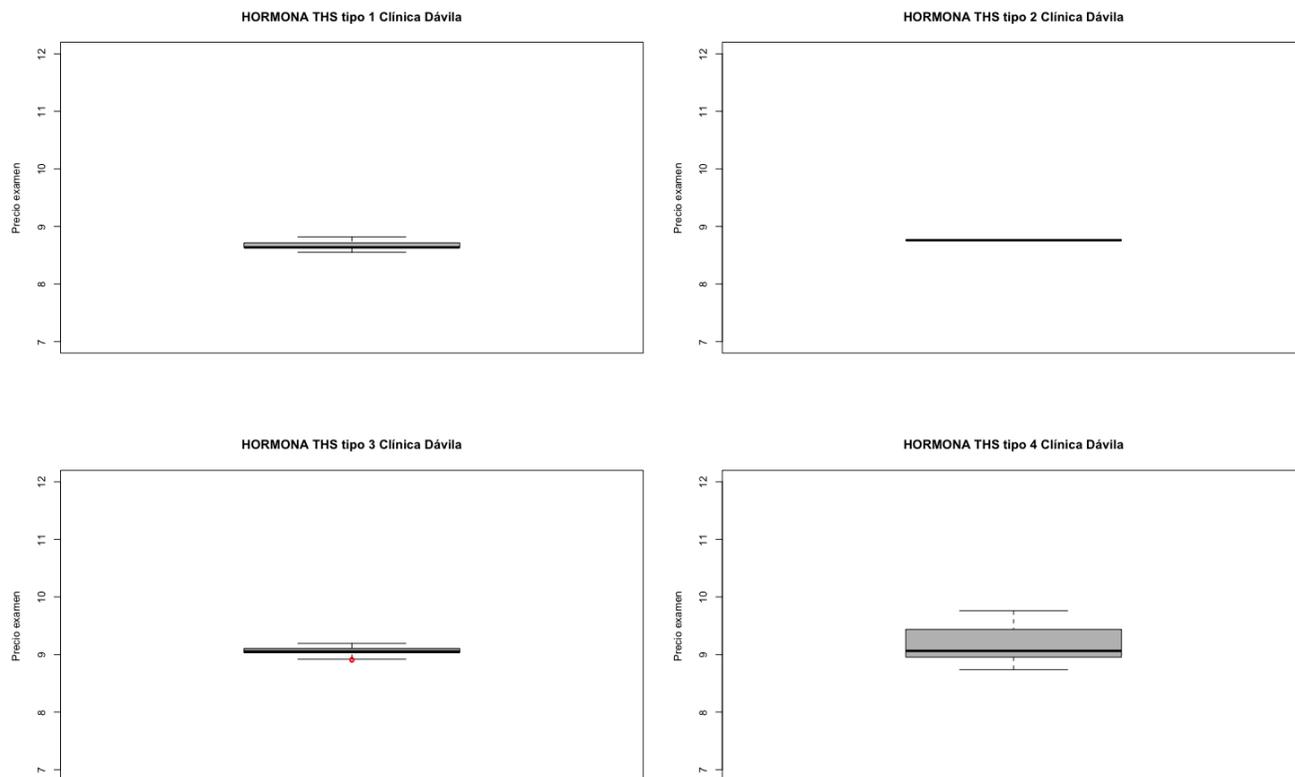
En los datos analizados para el Explorador de Precios de Exámenes de Laboratorio e Imagenología del año 2022, se decidió descartar todos los registros identificados como *outliers* para la variable precio por examen y prestador.

Esto se realizó para la combinación: prestador, examen y tipo. Utilizando este método se identifican los registros que sobrepasan los límites mencionados y posteriormente retirados de la base cálculo para el Explorador de Precios de Exámenes de Laboratorio e Imagenología.

En la grafico N°2 se observa a modo de ejemplo esta operación para el examen Hormona THS por tipo efectuados en Clínica Dávila (con *outliers* a la izquierda), donde se puede observar que, luego

de remover los datos atípicos, los precios se concentran alrededor del promedio (sin *outliers*, a la derecha).

Gráfico N° 2 Boxplots Hormona THS para Clínica Dávila por tipo sin outliers



Fuente: Archivo Maestro de Prestaciones Bonificadas, Superintendencia de Salud

5. Limitaciones del Explorador de Precios

Una limitante de la herramienta dice relación con la organización industrial de los prestadores, que no se ve reflejada en el registro administrativo de prestaciones bonificadas por las aseguradoras, empleado como fuente principal en la plataforma del Explorador de Precios.

En efecto, al tratarse de prestadores institucionales de atención cerrada y de alta complejidad, es posible que ciertos exámenes no hayan sido registrados bajo el RUT de la Clínica que tiene registrado la Superintendencia de Salud, sino bajo otro RUT de un establecimiento asociado al prestador.

Es posible que muchos exámenes sean facturados bajo un RUT distinto, pero que ese RUT pertenezca igualmente a la Clínica y que esté operando en su nombre. Por el contrario, en contraposición, existen Clínicas que comparten el mismo RUT con, por ejemplo, laboratorios clínicos. Es el caso, por ejemplo, de Clínica San Carlos de Apoquindo, donde bajo su mismo RUT se registran laboratorios de la red UC Christus a lo largo de todo el país.

Para subsanar este vacío de información, en agosto 2021⁷ se envió una solicitud formal a los prestadores incluidos en el Explorador mediante un Oficio de la Intendencia de Prestadores (IP) de la Superintendencia de Salud a las Clínicas. Posteriormente, se realizó una consulta adicional a través de Asociación de Clínicas de Chile, que se gestionó con la ocasión de una reunión de Lobby el lunes 27 de septiembre 2021, realizada para aclaración de dudas sobre el funcionamiento de la industria⁸ al equipo de estudios de esa agrupación gremial. Finalmente, a través de la Superintendente de Salud(s), se realizó en enero 2022 una nueva solicitud mediante Oficio dirigido únicamente a aquellos prestadores para los cuales aún no se contaba con respuesta que satisficiera a las necesidades del Explorador⁹.

No todos los prestadores consultados dieron respuesta, sin embargo, a partir de la información analizada de todos aquellos que contestaron, se observaron situaciones propias de la industria que levantan nuevos desafíos metodológicos en favor de la mejora constante del Explorador de Precios.

1. Unidad de análisis relevante

Una de las situaciones identificadas es que, por ejemplo, Clínica Biobío respondió adjuntando RUT de los centros médicos Vida Integra, que prestan servicios en Concepción, lo que confirma que es un "prestador relacionado" a la Clínica, ya que se relacionan mediante el *holding* de Empresas Banmedica. Pero para fines del Explorador, el dato relevante era identificar si los RUT comparten domicilio, en mismo establecimiento, y si operaban a nombre de Clínica Biobío. Esta realidad plantea desafíos conceptuales, en cuanto a definir estadísticamente cual es la unidad de análisis relevante para el Explorador. Dada la información disponible, en esta actualización del Explorador, se busca identificar a la Clínica y no a sus prestadores relacionados.

2. Ubicación geográfica en donde se otorga la prestación.

Otra situación analizada es aquella descrita por UC Christus. En el Explorador están presentes el Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile (comuna de Santiago) y la Clínica San Carlos de Apoquindo UC (comuna de Las Condes). Si bien la Superintendencia tiene para cada entidad un único RUT registrado, en su respuesta UC Christus indicó que estas instituciones comparten otros RUT para facturar ciertos exámenes. Naturalmente, esos RUT, por si solos, no pueden ser utilizados para capturar la información de cada clínica si es que, adicionalmente, no se identifica correctamente el lugar donde la persona se realizó el examen (al menos la comuna). Lo anterior es relevante de tomar en cuenta, sobre todo si se considera que la segmentación socioeconómica por comuna en la Región Metropolitana puede incidir en los precios de los exámenes, por ejemplo, misma red de prestadores, mismo examen, pero más caro en Las Condes que en Santiago Centro.

En esta actualización del Explorador de precios de exámenes al año 2022, para obtener mayor precisión en la captura de los datos, además del RUT de la Clínica, se ha utilizado la comuna como un identificador adicional. Es decir, para identificar en qué prestador la persona se realizó la atención de salud, se utiliza el RUT del prestador y la comuna donde se localiza el prestador. No obstante, para obtener la precisión deseada, es que se requiere que los prestadores estén identificados bajo un código único en el Archivo Maestro de Prestaciones Bonificadas, toda vez que la concatenación del RUT y código de comuna puede no ser suficiente para identificar al establecimiento deseado (puede haber prestadores dentro de una misma comuna, que compartan mismo RUT).

En definitiva, para una correcta interpretación de los resultados del Explorador, se debe tener en consideración estas limitaciones del registro administrativo, que la Superintendencia de Salud se encuentra trabajando, para poder abordarlas correctamente en futuras versiones de esta herramienta.

⁷ Ord. IP/N° 7057 con fecha del 9 de agosto de 2021.

⁸ Número de audiencia: AO006AW1011945; Fecha 27/09/21 9:00 horas.

⁹ Ord. SS/ N° 222; Ord. SS/ N° 223; Ord. SS/ N° 224; Ord. SS/ N° 225; Ord. SS/ N° 226; Ord. SS/ N° 227; Ord. SS/ N° 228; Ord. SS/ N° 229; Ord. SS/ N° 230; Ord. SS/ N° 231; Ord. SS/ N° 232; Ord. SS/ N° 233; todos con fecha del 21 de enero 2022.

6. Anexo: Metada indicadores Explorador de precios

Nombre del Indicador	Precio promedio
Forma de Cálculo	<p>Este indicador se calcula a partir de los registros informados por las Isapres acerca de las prestaciones bonificadas a sus afiliados y corresponde al precio cobrado por examen por cada prestador.</p> <p>Se calcula como el cociente entre el monto facturado por prestación y el número de veces que se bonificó la prestación respecto del bono de atención o el reembolso informado.</p> $\text{Precio} = \frac{\sum \text{Monto Facturado}_{i,p}}{\sum \text{Frecuencia}_{i,p}}$ <p>Donde i corresponde al examen en el prestador p.</p>
Interpretación	Indica el precio promedio cobrado por examen médico por cada prestador privado.
Periodo análisis de	Enero – Diciembre 2022
Filtro	<ul style="list-style-type: none"> - Atención Hospitalaria o Ambulatoria - Horario hábil e inhábil.
Fuente información de	Archivo maestro de prestaciones bonificadas, Superintendencia de Salud.

Nombre del Indicador	Veces arancel (VA)
Forma de Cálculo	<p>Este indicador corresponde a la cantidad de veces que representa el precio promedio calculado por prestador.</p> <p>Se calcula como el cociente entre el precio promedio del examen y el valor del Arancel Fonasa MLE 2022.</p> $VA = \frac{p^{i,p}}{\text{Arancel}^i}$ <p>Donde i corresponde al examen en el prestador p.</p>
Interpretación	Nos indica la relación del precio del examen cobrado por el prestador con respecto del arancel Fonasa MLE 2022 que sirve como referencia de comparación.
Periodo análisis de	Enero – Diciembre 2022
Filtro	Horario hábil e inhábil.
Fuente información de	Archivo maestro de prestaciones bonificadas, Superintendencia de Salud. Arancel Fonasa MLE 2022

Nombre del Indicador	Coeficiente de Variación
Forma de Cálculo	<p>Este indicador mide la magnitud de las diferencias entre los precios cobrados por un prestador de salud para una prestación.</p> <p>Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media del precio de la prestación cobrado en cada restador.</p> $CV = \frac{\sigma_{i,p}}{X_{i,p}}$ <p>Donde <i>i</i> corresponde al examen en el prestador <i>p</i>.</p>
Interpretación	Compara los prestadores en función de la dispersión de precios
Periodo de análisis	Enero – Diciembre 2022
Filtro	<ul style="list-style-type: none"> - Atención Hospitalaria o Ambulatoria - Horario hábil e inhábil.
Fuente de información	Archivo maestro de prestaciones bonificadas, Superintendencia de Salud.