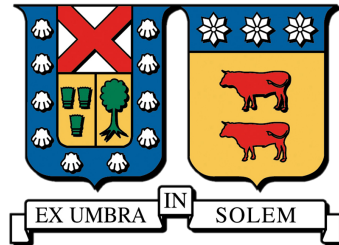


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL



SEMINARIO DE TÍTULO (ICS399) - ENTREGA FINAL

UN ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA INSERCIÓN LABORAL DE MÉDICOS MIGRANTES EN CHILE

Profesor:
Matías BÓRQUEZ

Alumno:
Carlos VERDUGO

17 de diciembre de 2023

Índice

Introducción	2
Contexto Internacional	2
Contexto Nacional	3
Examen Eunacom y Pregunta de Investigación	4
Literatura	5
Políticas y regulaciones a lo largo del mundo	5
Disponibilidad de Médicos	6
Efectividad del Examen Habilitante	7
Descripción de Datos	8
Resultados Eunacom	8
Brecha Oferta y Demanda	9
Análisis Cuantitativo	11
Modelo Teórico	11
Interpretación de las variables del Modelo	13
Descripción Plan de acción y Escenarios de Estudio	13
Calibración del Modelo	14
Resolución del Modelo y Resultados	15
Conclusión	17
Bibliografía	20

Introducción

Contexto Internacional

La escasez de personal para el sector de la salud ha generado en algunos países una activa campaña de contratación de trabajadores provenientes del extranjero. Se trata de una corriente migratoria que amenaza los sistemas de sanidad de los países en desarrollo.

En el mundo actual es cada vez más frecuente que los trabajadores de la salud, en especial las enfermeras o médicos, atraviesen las fronteras en busca de empleo. El resultado es que algunos países se convierten en proveedores importantes de personal médico. En Sudáfrica, por ejemplo, cerca de 80 por ciento de los doctores rurales escogen la ruta de la emigración¹.

“Algunos países en desarrollo descubren que la competencia por mano de obra capacitada es cada vez más difícil en un mercado globalizado”, afirma el doctor Stephen Bach, académico del King’s College de Londres, que realizó un estudio sobre la migración de los trabajadores de la salud, su efecto sobre las relaciones laborales y las políticas de salud, y su transformación en un fenómeno económico de alcance mundial².

En principio esta corriente migratoria fue determinada por vínculos idiomáticos, por ejemplo, entre África del Norte y Francia, o entre el Caribe y el Reino Unido, pero con el tiempo el atractivo generado por los países de destino más ricos ha alterado esas rutas. Por otra parte las estrategias de contratación en condiciones de equidad aplicadas por algunos Gobiernos también han influido sobre las migraciones. Por ejemplo, Argentina realizó un plan de integración para acoger a los profesionales de la salud que migraron por las crisis sociales ocurridas en Venezuela y Siria.

Pero ¿qué destino espera a los profesionales de la enfermería cuando llegan a un país extranjero? La creencia de que en su condición de trabajadores capacitados podrán mantener su nivel a veces es errada. “La experiencia indica que el personal educado en el extranjero no recibe un reconocimiento adecuado a su capacitación y experiencia, y con frecuencia son confinados a realizar tareas de menor relevancia”, reporta Bach. Y añade que “paradójicamente, si hubieran permanecido en sus países habrían tenido que asumir mayores responsabilidades debido a la escasez de personal”.

Por otra parte, los trabajadores migrantes del sector de la salud con frecuencia se sienten vulnerables y por lo tanto restringidos en su capacidad para protestar por sus condiciones laborales. **Los sindicatos podrían desempeñar un papel importante en defensa de los derechos de los trabajadores extranjeros**, en especial después que en muchos países abandonaron su posición tradicional proteccionista y exclusivista hacia otra más favorable a los inmigrantes como un componente inevitable de la economía globalizada, que además puede significar el reclutamiento de nuevos miembros.

La migración y la escasez de trabajadores de la salud en América Latina y El Caribe tienen un gran impacto en los servicios y sistemas de salud de la región, comprometiendo no solamente el alcance de la cobertura universal de salud, sino también el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) relacionados a la salud. **Un fenómeno global, para el cual se estima que se requieren 40 millones de nuevas plazas de atención de salud para alcanzar los ODS para el año 2030³.**

Actualmente no solo estamos enfrentando el usual movimiento de personal de salud calificado que migra de “Sur-Norte”, sino que, dadas las crisis políticas y sociales de países como Venezuela y Nicaragua, muchos médicos, enfermeras, entre otros profesionales de la salud, optan con más frecuencia por la migración “Sur-Sur”.

Un estudio que nos permite comprender el interés por migrar de los médicos latinoamericanos es el realizado por la Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina, en donde se analizaron las perspectivas profesionales de los estudiantes de Medicina de 9 países de Latinoamérica⁴. **Los resultados indican que el 40,1 % quiere ejercer la carrera fuera de su país**, siendo Estados Unidos y Europa los principales destinos y el 34 % mantiene dudas sobre emigrar o no. De los que piensan emigrar, el 15,4 % refiere que no regresaría al país donde concluyó sus estudios. La intención de emigración aumenta con el año de estudios (33 % en primer año a 49,1 % en sexto año), asimismo, está incrementada en ciudades capitales y universidades privadas. Los porcentajes varían en cada país, donde Brasil y Chile tienen proporciones menores y en El Salvador uno de cada dos estudiantes tiene intención de migrar.

Contexto Nacional

Varios miles de médicos han migrado a Chile a partir de los noventa, su presencia, que para muchos ha representado una solución a la falta de profesionales en la Atención Primaria, ha sido también un factor de conflicto, porque no pocos, especialmente de la orden médica, han criticado esta corriente migratoria.

Las estadísticas oficiales del Ministerio de Relaciones Exteriores manifestaban que el año 2000, los médicos extranjeros que llegaron a nuestro país duplicaron el número de profesionales chilenos egresados⁵. Por su parte, Francisco León, de la Cepal, señalaba que: "... en el período 1990-1997 habrían sido autorizados a trabajar legalmente 1297 médicos, un sexto de los cuales, por reválida de títulos y el resto por convenios internacionales, habiéndose más que quintuplicado el número de autorizaciones durante ese período". Frente a esta misma situación, **el Colegio Médico planteaba una posición de resguardo respecto del nivel técnico de estos profesionales, a su juicio éste debía ser el parámetro exigible para cualquier médico chileno o extranjero.** Y agregaba, que: "Tal pretensión es en resguardo de nuestra población y del prestigio de la profesión médica".

Sin embargo, para muchos otros actores, **esta posición tenía que ver más bien con aspectos, donde la xenofobia y la preocupación por la competencia por el mercado del trabajo, aparecían como las verdaderas causas⁵.** Así, la prensa recogía las críticas que se le hacían a los médicos chilenos: "Alcaldes, Ministerio de Salud y trabajadores de la Salud municipalizada condenaron actitud de la orden gremial. Fuerte rechazo a xenofobia del Colegio Médico".

Además, los propios médicos extranjeros que trabajaban en Chile declaraban la falta de acogida de los profesionales para con ellos. Así, hicieron llegar a la prensa: "Una serie de críticas a la falta de solidaridad y sensibilidad social dada en una parte importante de los médicos locales".

Uno de los principales acuerdos internacionales que ha generado impacto en la migración de médicos a nuestro país, ha sido el **Convenio Andrés Bello**. Este fue firmado el año 1972 y facilita el reconocimiento de los títulos profesionales universitarios, otorgados en alguno de los países firmantes en cualquiera de los otros participantes de este acuerdo⁵. En su declaración, el Convenio Andrés Bello destaca su objetivo de: "Integrar educativa, científica, tecnológica y culturalmente a Bolivia, Colombia, Chile, Cuba, Ecuador, España, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela... creando un espacio cultural común". Y, postula en el fondo que: "La integración de América Latina y España a partir de la ciencia y la tecnología y la cultura es un sueño acariciado desde hace mucho tiempo".

A partir de los años noventa, Chile mostro mejoras en su desarrollo que lo transformaron en un país atractivo para los latinoamericanos, esto se puede justificar por diversos indicadores. Por ejemplo, la tasa de crecimiento del PIB Chileno durante la década de 1990-1999 fue de un 6 % anual, mientras que América Latina y el Caribe crecieron a una tasa del 3,2 %⁵.

Por otro lado, si se analizan los flujos de capital accionario en cifras netas hacia la región desde el extranjero, Chile figura dentro de los primeros lugares, compartiéndolos con Argentina y Brasil, países que históricamente fueron privilegiados⁵. Asimismo, en términos de inversión intrarregional, Chile fue una importante figura, ya que ocupó importantes plazas en inversiones en energía y empresas de supermercados y multitiendas, entre otras. **Sin embargo, todas estas cifras, no revelan los problemas que se perciben en el interior, en relación con los límites de la democracia, la exclusión social y la desigualdad. Y por ello no forman parte de la imagen del país en el exterior.** Por el contrario, Chile es visualizado como una nación emprendedora, con múltiples oportunidades para el interés privado.

En ese contexto Chile se consolido como una nación atractiva para el resto de los latinoamericanos, con una realidad muy distinta a la de sus vecinos con conflictos de violencia, inestabilidad política y crisis económicas. Si a lo anterior, se agrega que existe un acuerdo internacional como el Convenio Andrés Bello, que facilita el desplazamiento de los profesionales, se puede entender la corriente migratoria de médicos.

De los médicos extranjeros que han llegado al país se puede decir que la mayoría trabaja en el sistema Público. Según el diario de la Universidad de Chile, 6 de cada 10 médicos extranjeros que trabajan el país, se desempeñan en el sistema Público⁶.

Además, del total de médicos que actualmente existen en la Atención Primaria de Salud, los que suman 3.668, **un 32 % son profesionales extranjeros**, formados en otros países y que por distintas razones han arribado

a nuestro país para ejercer la medicina⁷.

Esta proporción se acentúa aún más en algunas regiones del país, por ejemplo, en el hospital de Antofagasta, el personal correspondiente a médicos extranjeros corresponde al 70 por ciento del total de la dotación⁶, en el considerado centro de salud más grande del país.

Como se puede ver, el aporte que realizan los médicos extranjeros al sistema de salud pública es primordial. Además, se debe considerar que dentro del sistema Público se atiende alrededor del 80 % de la población⁸, **entonces la labor de los médicos extranjeros es muy importante para la salud y el bienestar de toda la nación.**

Aunque en los últimos años ha llegado una gran cantidad de médicos a Chile, **todavía hay un déficit de 12.000 médicos.** Esto según un estudio del Instituto de Métricas y Evaluación de Salud de la Universidad de Washington⁹, que calculó la cantidad de profesionales de la salud en cientos de países del mundo, incluyendo a Chile, donde identificó un déficit de 6,4 médicos por 10.000 habitantes, es decir, un total de 11.728 doctores.

Según el estudio para que un país pueda llegar a tener una cobertura efectiva del 80 por ciento de la demanda se necesitarían al menos 20,7 médicos por cada 10.000 habitantes⁹. Al comparar la realidad de Chile con las demás naciones de Sudamérica, se evidenció que se trata del tercer país de la región con el mayor déficit de médicos, por detrás de Brasil y Paraguay, con 11,2 y 7,1 médicos por cada 10.000 personas.

Sin embargo este déficit contrasta con la gran cantidad de médicos extranjeros que no pueden ejercer su profesión en Chile, debido al alto porcentaje de reprobación del examen Eunacom, el cual permite a los doctores extranjeros revalidar su título y poder trabajar tanto en el sistema público como en el privado.

Examen Eunacom y Pregunta de Investigación

Establecido por ley desde el 2008, el Eunacom surge como respuesta frente al creciente número de Facultades de Medicina y al aumento de la inmigración de médicos extranjeros, con el propósito de contribuir a la medición de la “calidad”. Pero este es un concepto poco aclarado y se cuestiona que sea conveniente de ser evaluado mediante pruebas estandarizadas por su efecto negativo sobre la formación médica.

Dentro de las críticas al examen está el **reduccionismo instrumental**, que supone limitar la calidad a aquellos aspectos medibles mediante pruebas estandarizadas¹⁰. Otra crítica es que solo mide aspectos cognoscitivos o de conocimiento, dejando de lado importantes aspectos de la calidad de un médico, tales como la relación médico-paciente, el espíritu de servicio, valores éticos, pericia diagnóstica y terapéutica, etc.

A esto se suman críticas por parte de la asociación chilena de médicos extranjeros, los cuales plantean que el Eunacom es un instrumento que está hecho para medir la medicina general. Por ejemplo, un oncólogo que tiene 30 años de experiencia no tiene sentido que tenga que rendir una prueba de pediatría o de ginecología, porque es una prueba a la medicina general de un recién egresado, no son atingentes a lo que él está realizando. Entonces los resultados, por más básicos que sean, obviamente no le va a ir bien porque está ejerciendo una rama distinta. **No es instrumento válido para evaluar a profesionales en ejercicio.**

Otra crítica importante es que el organismo que se encarga de administrar el examen es la **Asofamech**, un ente privado, que representa a las facultades chilenas de Medicina. Sin embargo, este grupo claramente presenta **conflictos de interés, ya que las facultades podrían tener interés en bloquear un aumento en la oferta de médicos.**

Por lo tanto, considerando que en Chile hay un déficit de médicos y por otro lado tenemos una gran cantidad de médicos extranjeros a los que no se les permite trabajar, debido a que no pueden aprobar una evaluación muy cuestionada, se hace necesario preguntarse si **¿El Estado de Chile está tomando una estrategia adecuada en el proceso de inserción laboral de Médicos Migrantes?**, que le permita asegurar una alta cobertura en el sistema de salud y al mismo tiempo un servicio de calidad.

Considero que al analizar esta pregunta se pueden obtener valiosas conclusiones, que le servirían a distintas instituciones del Estado, por ejemplo, al gobierno de Chile, principalmente el **ministerio de Salud**. Pero también a otras instituciones como la **Fiscalía Nacional Económica** ya que en este caso podría existir un abuso de poder de mercado por parte de las Facultades de Medicina, con el objetivo de limitar la oferta de

médicos. Adicionalmente este trabajo podría ser de utilidad para la **asociación de médicos extranjeros en Chile**, que busca informar, representar y defender los derechos de los doctores migrantes.

Literatura

Políticas y regulaciones a lo largo del mundo

Dentro de los paper que utilizare para responder la pregunta de investigación, podemos encontrar primero al Artículo “Acciones estatales para la integración laboral de profesionales venezolanos en Argentina”¹¹. En este paper se describen las acciones que ha tomado el Estado de Argentina sobre el proceso de convalidación de diplomas de profesionales Venezolanos.

Creo que este documento podría ser de mucha utilidad para responder mi pregunta de investigación, ya que el país trasandino, tiene un contexto social y económico similar a Chile, ambos son países de la región con buenos indicadores de desarrollo, que han recibido a muchos migrantes en los últimos años, por ello creo que es un buen punto de comparación para verificar si las acciones tomadas por el Estado de Chile están siendo las más adecuadas.

Dentro de las políticas más relevantes que se pueden rescatar del informe, encontramos “la política de reorientación de flujos migratorios al interior de la Argentina”, la cual permitió una articulación entre organizaciones públicas y las asociaciones de profesionales venezolanos. **Muchas de estas intervenciones permitieron a algunos profesionales venezolanos gozar de facilidades y protección estatal para tramitar las convalidaciones y obtener empleos en los sistemas públicos de salud provinciales.**

Esto nos hace pensar de forma preliminar que el Estado de Argentina esta tomando un rol más activo y acogedor en cuanto a la inserción de médicos venezolanos. **Un enfoque muy diferente al que ha tomado el Estado Chile, ya que, en vez de buscar una mayor inserción de los médicos extranjeros, se han puesto más barreras.** Por lo tanto, sería conveniente analizar durante este trabajo si es que la estrategia de Argentina ha sido la más adecuada. Esto se podría analizar comparando la cobertura de ambos sistemas, la calidad del servicio, y como han variado estos indicadores en los últimos años.

Otro artículo en donde se analizan las políticas tomadas por los estados sudamericanos respecto a la convalidación de títulos de medicina es “Health Systems in the Western Hemisphere: Education and Accreditation Standards”¹², elaborado por el departamento de relaciones internacionales de la Universidad de Texas. Este artículo tiene 2 capítulos, en el primero se analizan los estándares de educación y acreditación de los servicios de salud de Chile y Argentina. Mientras que en el segundo capítulo se estudia el mismo tema, pero en los sectores de salud de Ecuador y Perú.

En el primer capítulo del estudio se muestra información sobre la atención sanitaria y los recursos humanos en ambos países y luego explica el proceso por el que deben pasar tanto los enfermeros como los médicos para poder ejercer legalmente su profesión. También describe las políticas y regulaciones que Argentina y Chile exigen a sus profesionales de la salud, así como el proceso de transferibilidad para extranjeros.

El primer capítulo concluye que Argentina y Chile cuentan con varias políticas y regulaciones que intentan establecer estándares para los profesionales de la salud, pero todavía faltan más medidas. Según los creadores del estudio, ambos países podrían beneficiarse de pruebas y acreditaciones obligatorias adicionales de todos los programas y títulos de atención médica para asegurar que sus profesionales cuenten con la cualificación necesaria. **Es decir, tienen un enfoque más exigente en cuanto a calidad del servicio.**

Por su parte en el segundo artículo se describen datos de regulaciones de Ecuador y Perú, estos se extraen desde los sitios web de las instituciones. Con esta información se realiza un análisis que nos permite conocer cuál es el proceso de acreditación y revalidación de los títulos de medicina y enfermería en estas naciones.

Se concluye que existen muchas similitudes en los procesos y estándares de acreditación de enfermería y medicina en Perú y Ecuador, pero hay algunas diferencias que pueden afectar la calidad de la atención médica. Por ejemplo, en Ecuador, no existen exámenes de educación continua ni recertificación de sus licencias a lo largo de la carrera de médicos y enfermeras. Es decir que los profesionales de la salud ecuatorianos no se actualizan de los nuevos métodos clínicos y curas, en un campo de constante cambio como lo es la medicina. Otra gran diferencia entre ambos países tiene que ver a la revalidación de títulos, **ya que en Ecuador los médicos y enfermeros con grados obtenidos en el exterior deben pasar el examen nacional y completar el**

servicio rural para poder revalidar su título. Mientras que en Perú los profesionales de la salud no tienen esta exigencia.

Como se puede observar, este último capítulo nos entrega información valiosa sobre el sistema de acreditación y convalidación de títulos de medicina en Ecuador y Perú. Al tener más ejemplos de políticas tomadas por las naciones sudamericanas, podemos descubrir una mayor cantidad de mejoras que se le pueden hacer a la estrategia Chilena.

Una vez analizado el contexto sudamericano, debemos buscar ejemplos de otros países fuera de la región. Por ejemplo, el caso de Europa, que se estudia en el artículo “Physician revalidation in Europe”¹³. Creo que es un buen ejercicio estudiar los sistemas de revalidación europeos, ya que estos países tienen altos niveles de desarrollo, entonces son un buen modelo de referencia para Chile.

El artículo muestra como los mecanismos de revalidación varían significativamente entre los estados de la Unión europea. Se explica quiénes son los reguladores, que métodos de regulación son utilizados y como se implementa la revalidación.

El estudio concluye que solo unos pocos países tienen o están acercándose a tener sistemas que garanticen que los conocimientos y habilidades de los médicos estén actualizados. Y los incentivos para involucrar a los médicos en el proceso a menudo son débiles.

En cuanto a los tipos de regulación, el estudio explica que la autorregulación por parte de los organismos profesionales ha sido el método más utilizado para garantizar la aptitud de los médicos. **Sin embargo, por diversas razones en algunos países existe presión para avanzar hacia una regulación compartida entre los organismos profesionales y los organismos estatutarios o pagadores.** Se considera que esto permite una mayor transparencia y rendición de cuentas ante las autoridades externas.

Justamente esta crítica que hace el estudio a la regulación actual de los estados Europeos, es lo que ocurre en Chile. Ya que, en este país, el organismo que se encarga de acreditar y validar los títulos de médicos Chilenos y Extranjeros, es la asociación de Facultades de medicina de Chile (ASOFAMECH), es decir una institución privada que claramente tiene conflictos de interés. **Por lo tanto, es valioso plantearse si es que el Estado puede hacerse cargo del proceso de acreditación y convalidación de títulos, a través de alguna institución o agencia acreditadora propia.** Por ejemplo, el investigador Julio Sarmiento en su artículo “El EUNACOM una discusión necesaria sobre calidad y estandarización”, menciona una propuesta del movimiento “Médicos por Chile”, de traspasar la administración del examen habilitante a una institución que no presente conflictos de interés, que no dependa del gobierno de turno y que represente los intereses nacionales de largo plazo. Además, proponen que los cargos directivos de esta institución sean determinados por alta dirección pública, es decir, a través de concursos públicos.

Disponibilidad de Médicos

Otras variables que me ayudarán a resolver la pregunta de investigación son primero, la disponibilidad de médicos y segundo, la efectividad de los exámenes habilitantes. La disponibilidad de médicos me permitirá conocer cuál es la situación actual del mercado laboral de médicos en Chile, si es que hay una escasez de profesionales o si es que este mercado está saturado, para así analizar si la estrategia del Estado de Chile está siendo la más adecuada. Por otro lado, la efectividad de los exámenes habilitantes es una variable importante, ya que nos permite garantizar la calidad de los médicos que ingresan al mercado laboral. Por ello se debe analizar cuáles son los aspectos que mide la prueba Eunacom o la prueba que utiliza la Universidad de Chile para la revalidación de títulos extranjeros. También sería conveniente estudiar las estadísticas de estos exámenes, para ver si hay algún sesgo en contra los postulantes extranjeros, o los costos que conlleva rendir estas evaluaciones.

Existe un artículo del Ministerio de Salud que estudia la cobertura de médicos en Chile, el nombre del artículo es “Disponibilidad de médicos y especialistas en Chile”¹⁴. En esta investigación el número total de médicos se estima a partir de la información provista por el Servicio de Impuestos Internos (SII). La cifra de médicos que ejercen en el sector público se obtiene de los sistemas de información de Recursos Humanos de los Servicios de Salud y de la Atención Primaria Municipal. La cantidad de médicos con actividad exclusiva en el sector privado se estimó por diferencia entre los registros del sector público y la información entregada por el Servicio de Impuestos Internos.

Según el SII, el número de médicos en Chile se estima en 29.996 profesionales a diciembre de 2007. El sector público cuenta con el 43% de los profesionales del país. El número de médicos por

100.000 habitantes es de 179 a nivel nacional (310 en promedio en 30 países de la OCDE en 2005), mientras la tasa alcanza a 117 y 119 en las regiones sur y norte, respectivamente, y 212 en la central. El número de habitantes por médico presenta diferencias notables según el tipo de seguros al que la población se encuentra afiliada.

Con estos resultados podemos saber cuál es la oferta total de médicos a nivel nacional, **también podemos ver que el promedio de médicos en la OCDE es 1,73 veces mayor que el de Chile, lo cual nos da una señal de que en Chile podría haber una baja disponibilidad de médicos.** Esta diferencia se acentúa en las regiones sur y norte. También se identifica un problema de desigualdad entre los sectores público y privado, ya que en el sector público se atiende el 80 % de la población, pero este solo cuenta con el 43 % de los médicos.

Siguiendo la idea del último párrafo, uno se podría preguntar por qué la disponibilidad de médicos en Chile está muy por debajo del promedio de la OCDE, quizás esto se deba a que las facultades de Medicina Chilenas no están formando una cantidad suficiente de médicos para satisfacer la demanda. Pero si este fuera el problema ¿El Estado podría hacer algo para intervenir en esta situación?, hay un artículo que se refiere a este tema, cuyo nombre es “Las Universidades y su Rol Regulador en la Cantidad de Profesionales en el Campo Laboral”¹⁵.

En el informe se detalla el rol que cumplen las universidades en la regulación del número de profesionales en el mercado laboral. En específico, se concentra la atención en normativas que regulen el nivel de saturación de aquellas carreras que tienen un exceso o escasez de trabajadores en los campos laborales.

Para estudiar el rol que tienen las universidades en la regulación del mercado laboral Chileno, se hace una revisión de los antecedentes internacionales específicos de Holanda, Alemania y Argentina. Todo esto con el fin de elegir las alternativas de medidas que puedan implementarse en la educación terciaria, o en las políticas públicas del Estado Chileno.

Una vez analizados los antecedentes internacionales, el informe plantea una serie de mejoras, como la creación de un sistema de datos que complemente la actual plataforma mifuturo.cl. Este medio requiere incluir proyecciones de la empleabilidad a futuro de cada una de las carreras presentes en el país, mediante datos existentes de las cotizaciones de los egresados. Al mismo tiempo, se propone la realización de un estudio zonal por parte del CRUCH, que destaque las profesiones necesarias en cada industria, al igual que la cantidad requerida. **De igual manera, se plantea entregarle mayores atribuciones a la Comisión Nacional de acreditación (Organismo público), para que sea capaz de fijar los cupos universitarios de cada programa y establecimiento si es que el contexto nacional lo requiere. Estas medidas afectan directamente al Estado de Chile, quien debe regular la correcta elaboración de esta investigación y la modificación en los cupos.**

Por último, quiero mencionar un estudio que estima la disponibilidad de profesionales, pero de una manera distinta. Este estudio se titula “Odontólogos del Registro Nacional de Prestadores Individuales de Salud”¹⁶. En esta investigación se utiliza la base de datos del registro nacional de Prestadores Individuales de la Superintendencia de Salud para calcular la cantidad total de Odontólogos que ejercen en el país. Entonces, yo podría utilizar este medio para obtener información sobre la cantidad total de Médicos Cirujanos que ejercen en Chile. Esta información la podría obtener vía Ley de transparencia, y me sería de mucha utilidad para responder mi pregunta de investigación, ya que podría analizar distintas variables de los médicos inscritos, como edad, sexo, nacionalidad, región en donde ejerce las funciones, entidad que lo habilitó para trabajar, fecha de revalidación del título para los extranjeros, entidad que le haya otorgado dicha revalidación, especialidad médica y la entidad que la certificó.

Entonces a partir de esta información yo podría hacer diversos análisis, como, por ejemplo, estudiar la preferencia de los médicos extranjeros por trabajar en regiones distintas a la metropolitana, identificar cuáles son las zonas con escasez de médicos u observar cuales son las especialidades con menor representación a lo largo del país.

Efectividad del Examen Habilitante

Por otra parte, tenemos que estudiar la “efectividad del examen habilitante”, ya que, si el examen tiene una alta efectividad para medir la calidad, entonces vamos a estar más seguros de que los médicos que se insertan al mercado laboral tienen los conocimientos y las competencias necesarias para entregar un buen servicio. En Chile el examen que habilita tanto a los médicos Chilenos como a los extranjeros, para ejercer su profesión en el país, es el examen Eunacom. Respecto a este examen, existe un artículo titulado “Revalidación de título médicos extranjeros: eficacia y eficiencia de un examen colaborativo y estandarizado”¹⁷, en el cual se propone un examen colaborativo y estandarizado de la sección práctica del Eunacom. Esta nueva versión del examen sería más efectiva y eficiente que los exámenes prácticos tradicionales.

Con el objetivo de implementar y testear un prototipo de este examen estandarizado, se reunieron tres facultades de medicina Chilenas. El consejo de Eunacom apoyó y financió la iniciativa que consistió en la implementación del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) para cada especialidad básica de la medicina, aplicado a 40 candidatos designados. Se seleccionó este formato por la amplia experiencia y evidencia a nivel internacional en la certificación de profesionales médicos.

La conclusión del estudio fue que un ECOE colaborativo y estandarizado reduce a menos de la mitad el tiempo dedicado por los examinadores, proporcionando más pruebas de validez, confiabilidad y objetividad. También permite visualizar los costes reales por solicitante, que resultaron ser superiores a los que cobra actualmente Eunacom, pero inferiores al examen utilizado en los Estados Unidos.

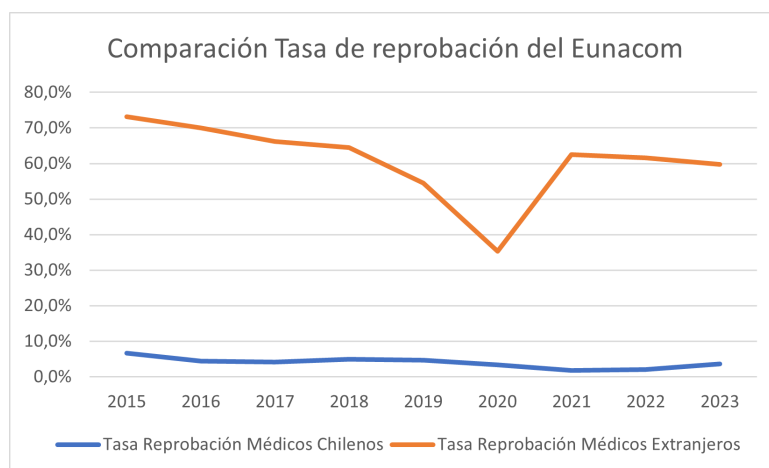
Este estudio nos muestra que se puede mejorar considerablemente la efectividad del examen habilitante, por ello es importante que el Estado revise y estudie si el Eunacom realmente está cumpliendo su objetivo, ya que últimamente esta evaluación ha sido muy criticada por distintos sectores. Entonces es necesario, reflexionar que cambios se le pueden hacer al Examen y a su administración, para así construir una evaluación objetiva, integral y justa.

Descripción de Datos

Resultados Eunacom

Con el objetivo de medir la efectividad del examen habilitante utilizare los resultados históricos del Examen Eunacom. Estos resultados me los entregó la unidad de análisis del Eunacom. Me enviaron un archivo Excel con una tabla donde se muestran algunas estadísticas generales, como los promedios, tasas de reprobación y cantidad de médicos que rindieron la prueba. Esta información está clasificada en dos grupos: 1) Grupo Normativo, que representa a los médicos Chilenos recientemente egresados que rinden el examen y 2) Grupo Extranjeros, que representa a los médicos extranjeros que han rendido el examen para habilitar su profesión en Chile. Estos datos van desde el 2015 hasta el 2023. En cada año, se rindió 2 veces el examen.

Con esta información yo podría estudiar distintas variables, por ejemplo, puedo analizar si hay algún sesgo o mayor dificultad para los médicos migrantes. Está hipótesis se muestra en el siguiente gráfico, donde se comparan las tasas de reprobación de cada grupo:



Como se puede apreciar en el gráfico, hay una gran diferencia entre la tasa de reprobación de los médicos chilenos y la de los médicos extranjeros. Desde el 2015, la tasa de reprobación de los médicos Chilenos ha sido menor al 7%. En cambio, la tasa de reprobación de los médicos extranjeros en promedio ha sido de un 60,8%. Si bien la diferencia se ha reducido en los últimos años, esta sigue siendo significativa, claramente la prueba tiene una dificultad mayor para los médicos extranjeros. Y este problema afecta a todas las nacionalidades de los médicos extranjeros que rinden el Eunacom. Como se muestra en una noticia de La Tercera¹⁸, donde también aparecen tablas de estadísticas generales del Examen.

APROBACIÓN POR NACIONALIDAD (% versus personas que rinden):

	Venezuela	Colombia	Ecuador	Cuba	Bolivia	Argentina	Otros
2014	15,4% de 164	16,3% de 174	10,1% de 101	33,6% de 358	12,5% de 133	3,1% de 33	8,9% de 95
2015	21,3% de 450	14,8% de 312	9% de 189	30,7% de 648	11,3% de 238	3% de 64	9,9% de 209
2016	35,3% de 1.313	16,8% de 635	13% de 483	21,5% de 799	7,4% de 276	2,1% de 77	3,9% de 144
2017	49,3% de 2.466	14,9% de 744	13% de 653	13,6% de 682	5,6% de 279	0,9% de 47	2,7% de 134
2018	65,3% de 4.528	8,9% de 618	8% de 558	10,1% de 702	4,7% de 328	1% de 67	2% de 138
2019	64,7% de 4.646	8,4% de 600	9,2% de 658	8,4% de 607	5,9% de 427	1,4% de 98	2,1% de 149
2020 a 2022	60% de 2.894	9,7% de 470	10,8% de 522	7,4% de 356	5,9% de 285	3,5% de 168	2,7% de 128

Los médicos extranjeros que rinden el Eunacom provienen mayoritariamente de 6 países, que son Venezuela, Colombia, Ecuador, Cuba, Bolivia y Argentina. De estos 6 países solo los médicos Venezolanos obtuvieron una tasa de aprobación mayor al 15 % en los últimos 5 años. No puede ser posible que la educación médica de 5 países de Latinoamérica sea de tan mala calidad, además esto se contradice con la gran reputación internacional que tienen los médicos Cubanos¹⁹ o con la alta posición que tienen las universidades de Argentina, Colombia y Perú en los rankings internacionales de medicina²⁰, entonces estos resultados son bastante cuestionables, y reflejan las críticas que hace la asociación de médicos extranjeros, ya que este examen está diseñado para medir los conocimientos de médicos Chilenos recién egresados, no para medir la calidad de profesionales extranjeros que ya han egresado hace una cantidad considerable de años y que se han especializado en una rama específica de la medicina.

En definitiva, todas estas estadísticas generales del Eunacom me van a servir para analizar si es que el instrumento que utiliza el Estado de Chile para medir la calidad de los médicos extranjeros es el más adecuado.

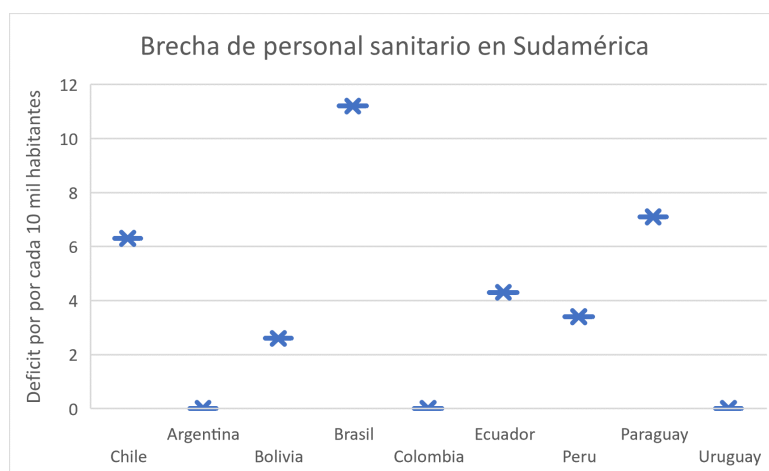
Brecha Oferta y Demanda

Como se mencionó anteriormente, en Chile hay un déficit de médicos, esta carencia fue cuantificada por un estudio de la Universidad de Washington, titulado "Measuring the availability of human resources for health and its relationship to universal health coverage for 204 countries and territories from 1990 to 2019"⁹. Para elaborar este estudio los investigadores utilizaron bases de datos de la Organización Internacional del trabajo y del Global Health Data Exchange²¹, identificando información detallada sobre empleo relacionado con la salud. De esta manera, los expertos fueron capaces de calcular el déficit de distintos profesionales del área en cientos de países de todo el mundo, incluido Chile.

El estudio, que fue publicado en la revista The Lancet esta semana, calcula que para llegar a tener una cobertura efectiva del 80 % de la demanda se necesitarían al menos 20,7 médicos por 10 mil habitantes. En el caso nacional, estima un déficit de 6,4 médicos por 10 mil habitantes, es decir, 11.728 profesionales.

El estudio comparte los datos que utilizó para hacer las estimaciones, por ejemplo, entrega un archivo Excel con las densidades de médicos por 10.000 habitantes de 204 países en el periodo de 1990-2019. Estos datos creo que podrían ser útiles para analizar la densidad de médicos en Chile a lo largo del tiempo, también la variación anual de este indicador y para hacer comparaciones con otros países de la región. **Al tener la densidad anual de médicos de cada país y la densidad mínima de médicos para satisfacer la demanda como referencia, puedo verificar si las políticas de los Estados en cuanto a planificación de recursos humanos de la salud están siendo efectivas.**

Si se compara la realidad chilena con los demás países de Sudamérica, se puede apreciar que es el tercer país de la región con el mayor déficit de médicos, solo por detrás de Brasil y Paraguay, que tienen un déficit de 11,2 y 7,1 médicos por 10.000 habitantes respectivamente. En cambio, Argentina, Uruguay y Colombia tienen un "déficit negativo" en médicos. Como se mencionó anteriormente Argentina tiene un enfoque más inclusivo con los médicos extranjeros, al parecer estas políticas estarían logrando una alta cobertura.

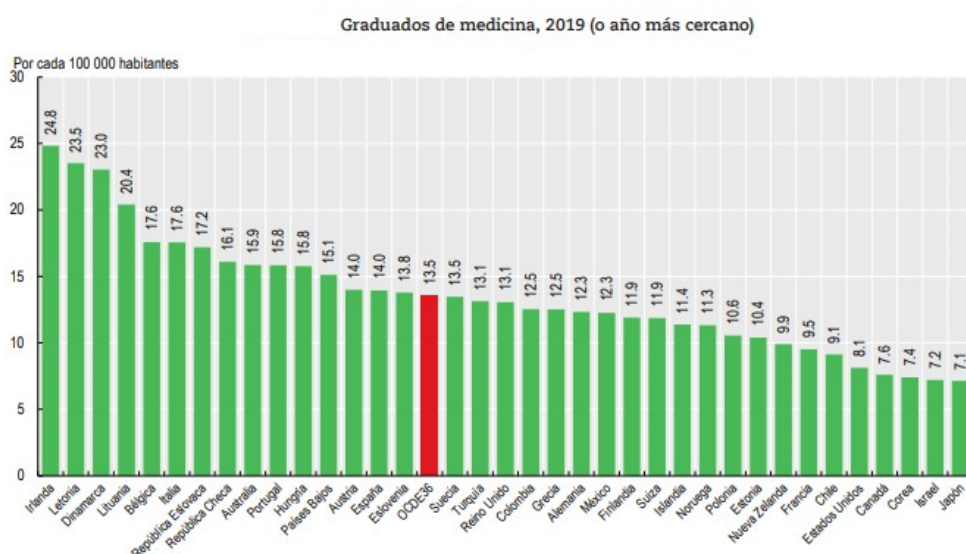


La tasa de crecimiento de Médicos en Chile es del 1,4%, a este ritmo Chile necesitaría 19 años para alcanzar la meta de médicos necesaria para cubrir el 80 % de la demanda. Considero que es un plazo muy largo de tiempo, en el cual mucha gente no va a poder acceder a servicios preventivos, curativos y a exámenes de calidad. El Estado debe tomar medidas con el fin de acortar este periodo, y una alternativa que tiene es replantearse la regulación de inserción laboral de médicos extranjeros vigente. **Ya que, si el Estado crea un examen objetivo, que no discrimine a los médicos extranjeros y además crea programas que les permitan a estos profesionales informarse y también insertarse mejor en el país, va a poder reducir la brecha de médicos, y además garantizar un servicio de calidad.**

Asimismo, creo que con los datos que tengo a disposición, podría medir que cambios generaría un aumento en la tasa de aprobación del examen habilitante, ya que, si esta tasa aumenta, un mayor número de médicos extranjeros podría insertarse al sistema de salud Chileno y de esa forma la brecha se igualaría en un periodo más corto de tiempo. Entonces puedo hacer distintas simulaciones dependiendo de las tasas de aprobación que podrían tener los médicos extranjeros con un nuevo examen, que mejore varios aspectos del Eunacom, como por ejemplo la falta de objetividad en los exámenes prácticos, el limitado acceso al material de estudio o la baja validez para medir profesionales en ejercicio.

Finalmente quiero analizar la cantidad de médicos formados en Chile, ya que es otro factor que puede reducir la brecha existente. Es más, la cantidad de médicos extranjeros que Chile requiere depende de la oferta de médicos egresados dentro del país. Así que debemos analizar también esta variable, porque va a influir en las políticas de acreditación de médicos Extranjeros.

Esta variable se puede estudiar a través del indicador de la OECD de médicos graduados de cada país en un año determinado²². Este indicador se mide por cada 100.000 habitantes. En el siguiente grafico se expone el indicador para cada país de la OECD:



Como se puede apreciar en el gráfico, la cantidad de médicos egresados en Chile es una de las más bajas de la OCDE, además si lo comparamos con otros países latinoamericanos que aparecen en la lista, como México o Colombia, vemos que el ratio de Chile es menor. Estos datos se pueden descargar en formato Excel y van desde 1980 hasta el 2022. Considero que esta información me será útil para evaluar las políticas de habilitación de médicos extranjeros, como también para analizar el poder de mercado de las facultades Chilenas de medicina para limitar la oferta de médicos en el país. Ya que además de estos datos de baja cantidad de egresados, también hay datos sobre un gran aumento en las remuneraciones de los médicos que trabajan en Chile, durante la última década²³. Estas cifras nos inducen a pensar que, en Chile, se está bloqueando la oferta de médicos, buscando el interés económico del gremio antes que el bienestar de la población.

Análisis Cuantitativo

Como se ha descrito en este informe, Chile actualmente tiene una escasez de médicos, ya que el indicador de densidad de médicos por 10.000 habitantes es menor a las recomendaciones internacionales. Por lo tanto, es necesario aumentar la cantidad de médicos disponibles para poder cubrir la demanda existente. Ahora para poder estimar el efecto que generaría un aumento en la cantidad de médicos en la economía utilizaré el Modelo de Cournot. A través de este modelo voy a poder calcular la variación que se produce en los excedentes de los productores, de los consumidores y el bienestar social si es que aumentamos la cantidad de médicos en el mercado.

Para poder aumentar la cantidad de médicos en este mercado, se propone una política pública, que consiste en una reforma al Eunacom. Esta reforma tendrá dos objetivos principales, primero mejorar la efectividad del examen para medir la calidad y segundo, reducir el sesgo que tiene esta evaluación en contra de los médicos extranjeros. A través de esta reforma se espera que aumente el número de médicos extranjeros que logran aprobar el examen. Al aumentar el número de médicos en el país, van a haber más profesionales que quieran emprender y abrir su propio consultorio, entonces va a aumentar el número de firmas de este mercado. Entonces al haber más competencia dentro del mercado, se espera que el precio por atención médica caiga, beneficiando a los consumidores, pero no sé cuál es el efecto sobre los productores, así que a través de este modelo voy a poder estudiar si es que la política genera un aumento en el bienestar general de la nación.

Antes de comenzar con la descripción y resolución de este modelo, quiero aclarar, que, para calcular el efecto de este plan de acción a nivel nacional, considerare cada región del país, como un mercado separado. Esto lo haré por dos razones, primero porque el Modelo de Cournot es un modelo que se aplica para oligopolios de pocas empresas, entonces es mejor tomar un enfoque regional que nacional. Y segundo porque el factor determinante del precio una consulta médica en una región es la competencia que existe dentro de la región, ya que los centros de otras regiones no afectan el precio local. Los clientes prefieren cercanía y no van a trasladarse de una región a otra solo por un cambio en el precio de una consulta médica. Entonces el procedimiento de resolución consistirá en primero calcular el bienestar que se genera en cada región durante el periodo de estudio y luego sumare todas estas cantidades para obtener el bienestar total que se generará en el país tras implementar el plan de acción.

A continuación, se describirá el modelo económico de Cournot, las variables que lo componen y los excedentes que obtiene cada parte. Luego se realizará una calibración de este modelo con datos reales para poder cuantificar el impacto que generaría una reforma al Eunacom. Para poder analizar el efecto del plan de acción se considerarán 2 escenarios: 1) El Escenario Factual, que representa la situación actual del mercado laboral de médicos en Chile, es decir un mercado con un bloqueo en la oferta de médicos y con una tasa de aprobación del examen habilitante de médicos extranjeros muy baja. Y 2) El Escenario Contrafactual, que representa un escenario hipotético, en donde se realizarán reformas al Examen habilitante (Eunacom) en el año 2024. Estas mejoras provocarán un aumento en la tasa de aprobación de médicos extranjeros en los próximos años y por ende un aumento en la oferta total de médicos en el país. Luego a través de este modelo podremos comparar ambos escenarios y evaluar si es que esta política genera un aumento en el bienestar social.

Modelo Teórico

El modelo de competencia de Cournot es un modelo económico usado para describir una estructura de industrias en la que las compañías compiten en las cantidades que van a producir. Lo deciden independientemente de la otra industria y toman la decisión al mismo tiempo. Tiene las siguientes características:

- Hay más de una empresa y todas producen un solo bien homogéneo, no hay diferenciación de productos.
- Las firmas no cooperan, no hay colusión.
- Las firmas tienen poder de mercado, la producción de cada firma afecta el precio de mercado del bien.

- El número de firmas es constante.
- Las empresas compiten en cantidades, eligen las cantidades a producir al mismo tiempo.
- Las empresas son económicamente racionales y actúan de manera estratégica, usualmente buscando maximizar sus beneficios dadas las reacciones de las demás firmas.

En este trabajo utilizaré el modelo de Cournot para un numero arbitrario de agentes, $N > 1$. Los supuestos que considera este modelo son los siguientes:

1. Estamos frente a una ecuación de demanda lineal. La función inversa de demanda será la siguiente:
 $P = a - bQ$
2. La cantidad que va a haber en el mercado es igual a la suma de todas las cantidades individuales de cada una de las empresas. $Q = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n$
3. Los costos marginales de cada una de las empresas van a ser exactamente los mismos.
 $CM_{g1} = CM_{g2} = \dots = CM_{gn} = C$

Con estos supuestos vamos a poder encontrar cuales son los precios de equilibrio, la cantidad de equilibrio, la cantidad individual de cada empresa y la utilidad de cada firma. Para lograr esto, primero se plantea el problema para una sola empresa, que va a ser la empresa 1.

La empresa 1 quiere tener la mayor cantidad de utilidades, entonces va a querer maximizar sus utilidades. La utilidad de la empresa 1 se presenta de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\Pi_1 &= IT_1 - CT_1 \\ \Pi_1 &= p \cdot q_1 - c \cdot q_1 \\ \Pi_1 &= (p - c) \cdot q_1\end{aligned}$$

Luego reemplazando el precio en la ecuación de demanda inversa se obtiene:

$$\begin{aligned}\Pi_1 &= (a - b \cdot Q - c) \cdot q_1 \\ \Pi_1 &= a \cdot q_1 - b \cdot q_1 \cdot Q - c \cdot q_1\end{aligned}$$

Ahora se reemplaza la cantidad total de mercado por las cantidades individuales de cada empresa.

$$\begin{aligned}\Pi_1 &= a \cdot q_1 - b \cdot q_1(q_1 + q_2 + \dots + q_n) - c \cdot q_1 \\ \Pi_1 &= a \cdot q_1 - bq_1^2 - b \cdot q_1(q_2 + q_3 + \dots + q_n) - c \cdot q_1\end{aligned}$$

Una vez que tenemos más definida la utilidad de la empresa 1 vamos a maximizar, para encontrar el máximo de utilidad de la empresa 1.

$$\max_{q_1} \Pi_1 \Rightarrow \frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} = 0$$

Entonces tenemos que derivar con respecto a q_1 :

$$a - 2bq_1 - b(q_2 + q_3 + \dots + q_n) - c = 0$$

Tenemos la derivada lista y queremos maximizar con respecto a q_1 , entonces debemos encontrar cual es la q_1 , así que vamos a despejar esta variable:

$$\begin{aligned}2bq_1 &= a - b(q_2 + q_3 + \dots + q_n) - c \\ q_1 &= \frac{a}{2b} - \frac{b(q_2 + q_3 + \dots + q_n)}{2b} - \frac{c}{2b} \\ q_1 &= \frac{a-c}{2b} - \frac{(q_2 + q_3 + \dots + q_n)}{2} \\ q_1 &= \frac{a-c}{2b} - \frac{q(n-1)}{2b}\end{aligned}$$

Luego podemos reemplazar q_1 por q , ya que todas las cantidades van a ser exactamente iguales. La ecuación nos queda así:

$$q = \frac{a-c}{2b} - \frac{q(n-1)}{2b}$$

De esta ecuación podemos simplificar y llegar a la cantidad optima, que sería la siguiente:

$$q = \frac{a-c}{b(n-1)}$$

Esta es la cantidad que va a producir cada una de las empresas.

Ademas sabemos que $Q = q \cdot n$, entonces podemos obtener la cantidad total que va a haber en el mercado:

$$Q = \frac{n(a-c)}{(n-1)b}$$

Teniendo la cantidad de mercado, podemos encontrar el precio, reemplazándolo en la ecuación inversa de demanda:

$$P = \frac{a+nc}{(n+1)}$$

Este va a ser el precio que va a haber en este mercado. Y ahora tenemos todos los inputs necesarios para calcular la utilidad de cada empresa:

$$\Pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2}$$

Esta va a ser la utilidad de una empresa individual que esta compitiendo bajo el modelo de Cournot. Luego podemos calcular el excedente total de los productores, como todos los productores son identicos, el excedente será:

$$EP = n \cdot \left(\frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} \right)$$

En cuanto al excedente del consumidor, este se puede calcular de la siguiente manera:

$$EC = \frac{(a-P) \cdot Q}{2}$$

En esta igualdad utilizaremos el precio y cantidad de equilibrio de Cournot, calculados previamente.

Interpretación de las variables del Modelo

A continuación, explicaré como se van a interpretar los parámetros del modelo de Cournot, en este mercado laboral de Médicos en Chile.

Como mencione anteriormente separaré el mercado laboral de médicos en Chile por región, entonces se define cada región del país con un número, $r = (1,2,3...16)$. Además, vamos a definir los años de estudio con la letra "t", que va a ir desde 2024 hasta 2040. Así que cada variable del modelo de Cournot se va a expresar de la siguiente forma:

- $P_{r,t}$: Este parámetro va a representar el precio óptimo de una consulta médica en la región "r" y en el año "t".
- $Costo_r$: Este parámetro representa el costo de producción por consulta médica en la región "r". Se va a mantener el mismo costo en cada año de estudio.
- $N_{r,t}$: Representa la cantidad de centros médicos dentro de la región "r" en el año "t".
- $a_{r,t}$: Representa la máxima disposición a pagar de un paciente de consultas médicas en la región "r" en el año "t".
- $q_{i,r,t}$: Equivale a la cantidad de consultas realizadas por cada centro médico "i", ubicado en la región "r" durante el año "t".
- $Q_{r,t}$: Representa la cantidad total de consultas realizadas dentro la región "r" durante el año "t".
- $\Pi_{i,r,t}$: Simboliza la utilidad de cada centro médico "i", ubicado en la región "r" durante el año "t".
- $EP_{r,t}$: Representa el excedente total de los centros médicos de la región "r" en el año "t".
- $EC_{r,t}$: Representa el excedente total de los pacientes de consultas médicas de la región "r" en el año "t".
- $BS_{r,t}$: Representa el bienestar social que se genera en la región "r" en el año "t".

Descripción Plan de acción y Escenarios de Estudio

El plan de acción que utilizaremos en este modelo es una reforma al Examen Eunacom, que mejore su efectividad para medir la calidad y reduzca su sesgo contra los médicos Extranjeros. Estas mejoras van a generar un aumento en la tasa de aprobación del examen de habilitante y más médicos se van a insertar al mercado. Al aumentar el número de médicos en el país, van a haber más profesionales que quieran emprender y abrir su propio consultorio, entonces va a aumentar el número de firmas de este mercado. Así que utilizaremos el modelo de Cournot para evaluar si es que este aumento en la oferta provocado por el plan de acción mejora el bienestar de la sociedad.

Para medir el efecto del plan de acción, se plantean los siguientes escenarios:

1. Escenario Factual: En este escenario se replica la situación actual del mercado, con un bloqueo en la oferta de médicos, ya que la tasa de aprobación del examen habilitante de médicos extranjeros es baja (39,2 %). Entonces proyectaremos este escenario con esta baja tasa de aprobación hasta el 2040, para calcular cuánto es el bienestar social que se generará en este mercado nacional manteniendo las condiciones actuales.
2. Escenario Contrafactual: En este escenario se implementa el plan de acción, esta medida genera un aumento en la oferta de médicos en el país y eso conlleva también un aumento en el número de centros médicos. Por lo tanto, simularemos un escenario con una tasa de aprobación más alta, en este caso será del 67,2 %. Ocuparé esta tasa ya que leí sobre el caso de Ecuador²⁴, en donde el examen habilitante de médicos Extranjeros tiene una tasa de aprobación más alta que la de Chile, así que es una buena referencia para alcanzar por este plan de acción. Por lo tanto, proyectaremos este escenario con una tasa de aprobación más alta hasta el 2040, para calcular cuánto es el bienestar social que se generará en este mercado nacional donde ingresará una mayor cantidad de médicos extranjeros por año.

Finalmente, para evaluar el impacto del plan de acción restaremos el bienestar social generado en el escenario contrafactual menos el bienestar social generado en el factual, ya que de esa forma estaremos calculando cuanto fue el aumento en el bienestar que generó la política en este mercado nacional.

Calibración del Modelo

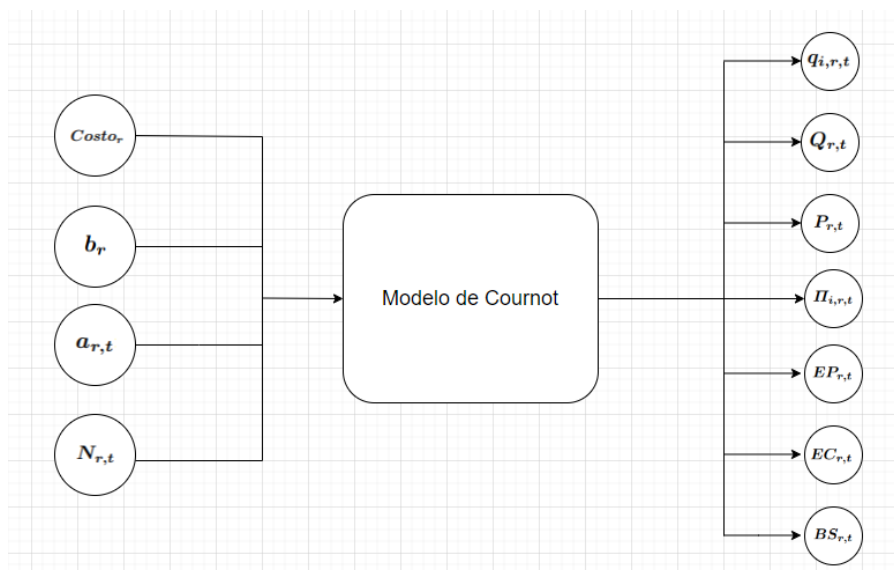
En esta sección, se explicarán los datos reales que voy a utilizar para calibrar el modelo de Cournot, y de esa forma obtener resultados y conclusiones sobre el efecto que podría generar la entrada de una mayor cantidad de médicos Extranjeros al país. Los datos que utilizaré son los siguientes:

- **P_{r,2023}**: Para obtener el precio actual de una consulta médica en cada región del país utilizaré los datos de Red Salud, esta es una compañía que tiene centros médicos en varias regiones de Chile. La empresa pública el precio de las consultas médicas en su sitio web, así que puedo utilizar esos valores como referencia para mi modelo²⁵.
Ademas estos datos me servirán para obtener otros parámetros como los coeficientes “a” o “b”.
- **Costo_r**: A de partir una tesis de investigación, se obtiene que el precio de una consulta médica en Ecuador es de 12 dólares, mientras que el costo de producción por consulta es de 6 dólares²⁶. Así que el margen es de un 100 %. Por lo tanto, consideraré el mismo margen para Chile, con un precio que duplica al costo. Entonces como conozco el precio de una consulta médica en cada región, puedo estimar cual es el costo de producción por consulta en cada región.
- **Q_{r,2023}**: Según un estudio de la Universidad del Desarrollo²⁶, el total de consultas médicas realizadas por privados en el año 2016 fue de 30.848.277²⁷. Ese sería el “Q” a nivel nacional, ahora para calcular el total de atenciones por región, voy a multiplicar la cantidad de atenciones a nivel país por el porcentaje de población que tiene cada región respecto del total nacional.
Este dato me servirá para obtener otros parámetros como los coeficientes “a” o “b”.
- **Elasticidad precio-demanda**: Un estudio de aseguramiento de la salud²⁸, estima la elasticidad precio-demanda para los servicios de salud entre -0,1 y -0,2. Muchos estudios de diversos países y entornos han encontrado valores cercanos. Por ello utilizaré una elasticidad de -0.15. Utilizare este valor para todas las regiones y durante todo el periodo de estudio.
- **b_r**: Obtuve el valor de la pendiente por región, al reemplazar los valores actuales de precio y cantidad regionales, en la fórmula de elasticidad: $Epd = \frac{1}{b} \cdot \frac{P}{Q}$. Luego despeje el valor de “b”. Este coeficiente será el mismo para todos los años de análisis.
- **a_{r,2023}**: Se calcula este valor al reemplazar los valores actuales de precio y cantidad regionales, en la ecuación de demanda inversa: $P = a - 0,0068Q$. Luego despeje el parámetro “a” en la ecuación. Este coeficiente se irá actualizando cada año, de acuerdo con la tasa de crecimiento poblacional proyectada por el Instituto Nacional de Estadísticas para cada región del país.
- **N_{r,2023}**: Para obtener la cantidad actual de centros médicos por región utilizaré los datos de un estudio de la asociación gremial de Clínicas de Chile²⁹.

Resolución del Modelo y Resultados

Una vez realizada la calibración, podemos resolver el modelo de Cournot. Entonces primero se va a calcular el bienestar social que se genera en el escenario factual. Para eso reemplazaré los valores calibrados en las fórmulas del modelo de Cournot explicadas previamente. De esa forma podremos calcular los excedentes y el bienestar que se genera en cada año de estudio. El periodo de estudio de esta política pública será desde el 2024 hasta el 2040.

El siguiente diagrama representa lo que hace el modelo de Cournot, uno le entrega distintos valores de entrada al modelo y este nos devuelve distintos valores de salida. Entonces los valores de entrada serán los coeficientes de la ecuación lineal “a” y “b” de cada región “r” durante un año “t”. Los otros valores de entrada son el Costo de producción de una consulta médica en la región “r” y el número de centros médicos en la región “r” durante un año “t”.

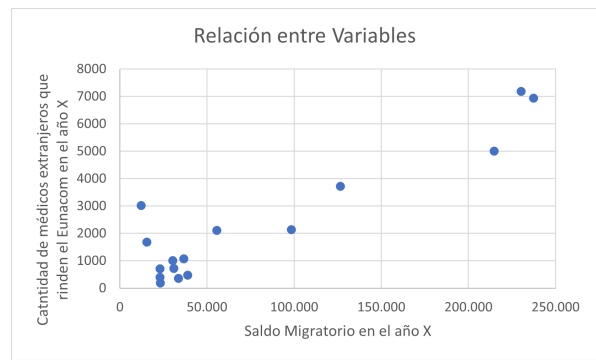
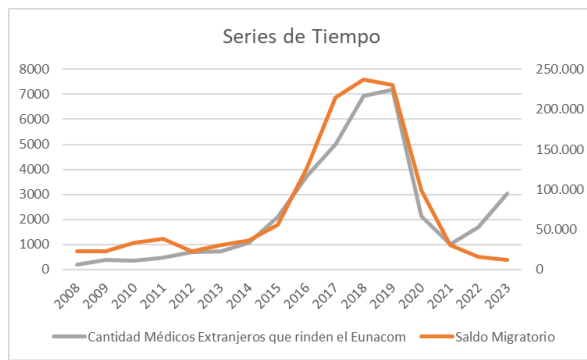


Ahora, es importante explicar que para calcular el número de centros médicos en una región “r” en un año “t” se tiene que sumar el número de centros médicos en la región “r” en el año “t-1” más el número de centros médicos adicionales que se crean en la región “r” durante el año “t”. Por ejemplo, en el 2023 hay 20 consultorios en la región de Valparaíso, después en el año 2024 se creará un nuevo consultorio en esta región según las estimaciones del modelo, por lo tanto, el número de consultorios que habrá en Valparaíso en el 2024 es 21.

En cuanto al número de consultorios adicionales que se crearán en cada región en los próximos años, puedo decir que esta variable va a depender del número de médicos extranjeros que se insertarán al sistema de salud en las siguientes décadas. Por su parte el número de médicos extranjeros que entrarán al mercado va a depender de dos variables: 1) El número de médicos extranjeros que llegarán al país en los próximos años para rendir el Eunacom y 2) La tasa de aprobación de los médicos extranjeros que rinden el examen habilitante.

Para estimar el número de médicos extranjeros que van a rendir el Eunacom en los próximos años, me basaré en las proyecciones de saldo migratorio (diferencia entre inmigrantes y emigrantes) del Instituto Nacional de Estadísticas. Ya que identifiqué una fuerte correlación entre el saldo migratorio de un año determinado y la cantidad de médicos que rinden el Eunacom en ese mismo año. Así que, a partir de las proyecciones de saldo migratorio para los próximos años, voy a poder estimar aproximadamente cuantos médicos extranjeros van a rendir la prueba en el futuro.

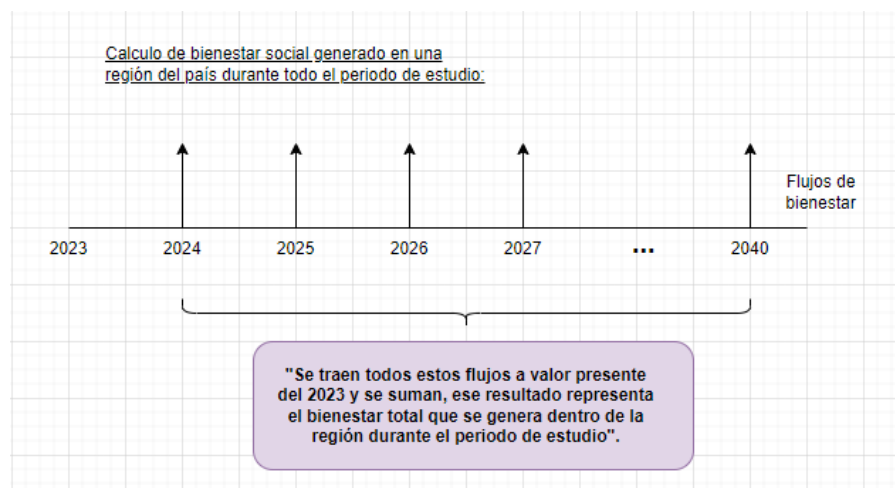
Respecto a la tasa de aprobación que utilizaré en el escenario factual, esta será del 39,2 %. Ya que esa es la tasa actual de aprobación de médicos extranjeros. Entonces como ya se cuántos médicos extranjeros rendirán el examen en los próximos años y se cuál será su tasa de aprobación, puedo calcular cuantos médicos extranjeros se insertarán en el mercado nacional en el futuro. Pero como yo estoy considerando las regiones como mercados independientes, necesito saber cuántos médicos extranjeros se insertarán en cada región del país durante los próximos años. Para lograr esto voy a multiplicar la cantidad de médicos extranjeros que se va a insertar en el mercado nacional durante un año por la proporción actual de médicos extranjeros que tiene cada región. Por ejemplo, la región del Maule tiene actualmente el 7 % de médicos Extranjeros del total nacional, entonces por cada 100 médicos extranjeros que se habiliten para trabajar en el país, 7 de ellos se instalarán en el Maule.



Tras obtener las cifras de médicos extranjeros que se instalarán en cada región del país durante los próximos años, se debe calcular cuantos consultorios serán creados por estos médicos extranjeros dentro de las regiones. Para lograrlo, me basaré en los datos de la encuesta Casen 2017, que tiene datos de estos profesionales. Dentro de los resultados del sondeo se puede ver que del total de médicos extranjeros solo un 2 % tiene el rol de empleador o patrón en su lugar de trabajo, así que mi supuesto va a ser que por cada 100 médicos extranjeros que se instalan en una región en específico, se crean dos nuevos centros ambulatorios dentro de esa misma región. De esa manera aumenta el “N” del mercado local.

Ahora ya tengo todas las variables de entrada del modelo de Cournot, entonces a través de este modelo, voy a poder calcular el precio de una consulta médica en cada región, la cantidad total de consultas médicas realizadas en cada región durante un año, la utilidad de cada consultorio durante un año, el excedente de todos los consultorios de una región durante un año, el excedente de los pacientes de consultas médicas y el bienestar social que se genera en cada región durante un año.

Luego, voy a aplicar el modelo de Cournot para todos los años de estudio, entonces voy a calcular el bienestar social que se genera anualmente en una región desde el 2024 hasta el 2040. Después voy a traer todos esos flujos de bienestar a valor presente y los voy a sumar. Ese resultado va a representar el bienestar social que se genera dentro de una región durante todo el periodo de estudio.



Para descontar los flujos de bienestar social se utiliza una tasa de descuento del 6,0 % anual. Este valor corresponde a la tasa social de descuento vigente para el periodo 2023³⁰.

Una vez calculado el bienestar total que se genera dentro de cada región durante el periodo de estudio, se suman todos estos montos para obtener el bienestar total que se genera a nivel país durante el periodo 2024-2040 si es que mantenemos las condiciones actuales del mercado.

Ahora, para calcular el bienestar que se genera en el escenario contrafactual voy a usar los mismos valores de entrada, pero voy a hacer un cambio en la tasa de aprobación del Eunacom, ya que voy a aumentar la tasa a un 67,18 %. Esta modificación va a provocar que un mayor número de médicos se inserte al mercado y como consecuencia se abrirán más centros médicos en el país. Entonces realmente la única variable de entrada que va a cambiar respecto al escenario factual es el “N” o número de consultorios médicos que va a haber en el

mercado durante cada año de estudio.

Respecto a la resolución del escenario contrafactual, se repite el mismo proceso, ya que se calcula el bienestar social que se genera dentro de una región durante cada año de estudio, después se descuentan estos flujos a valor presente y se suman. Ese resultado representa el bienestar social que se genera en una región durante todo el periodo de análisis si es que aumentamos la tasa de aprobación. Luego se calcula el bienestar que se genera en todas las regiones del país y se suman estos montos para encontrar el bienestar total que se genera en el mercado nacional durante el periodo 2024-2040 si es que implementamos la política de reforma al Eunacom.

Los resultados del cálculo de bienestar por región y a nivel nacional se pueden ver a continuación:

Región	Bienestar social Escenario Factual [2024-2040] (USD)	Bienestar social Escenario contrafactual [2024-2040] (USD)
Arica y Parinacota	\$653.530.817	\$653.817.121
Tarapacá	\$936.517.242	\$937.506.249
Antofagasta	\$1.538.795.530	\$1.539.034.126
Atacama	\$933.567.899	\$933.738.656
Coquimbo	\$2.459.715.915	\$2.460.933.035
Valparaíso	\$4.444.768.080	\$4.446.184.741
Metropolitana	\$18.141.533.585	\$18.141.786.992
Libertador General Bernardo O'Higgins	\$2.252.791.233	\$2.253.365.112
Maule	\$2.279.481.483	\$2.280.361.912
Biobío	\$3.461.343.665	\$3.465.883.500
Ñuble	\$980.780.613	\$1.031.765.787
Araucanía	\$2.160.566.040	\$2.161.193.832
Los Ríos	\$864.235.367	\$864.577.231
Los Lagos	\$1.946.619.212	\$1.946.919.478
Aysén	\$269.390.351	\$269.390.351
Magallanes y la Antártica Chilena	\$705.495.689	\$705.901.250
Total Nacional	\$44.029.132.721	\$44.092.359.374

(*) Todos estos montos han sido descontados a valor presente del 2023.

Finalmente, para calcular el impacto de la política en el bienestar a nivel regional, restaremos el bienestar social acumulado en el escenario contrafactual menos el bienestar social acumulado en el escenario factual, esa diferencia representa el aumento en el bienestar que genera la reforma al Eunacom dentro de una región en el periodo 2024-2040. Después sumamos todos estos incrementos en el bienestar a nivel regional, para obtener el aumento en el bienestar a nivel nacional provocado por el plan de acción durante el periodo de estudio.

La siguiente tabla describe el aumento en el bienestar social que genera la política a nivel regional y nacional:

Región	Aumento bienestar social generado por el plan de acción (USD)
Arica y Parinacota	\$286.303
Tarapacá	\$989.007
Antofagasta	\$238.596
Atacama	\$170.757
Coquimbo	\$1.217.120
Valparaíso	\$1.416.661
Metropolitana	\$253.407
Libertador General Bernardo O'Higgins	\$573.879
Maule	\$880.429
Biobío	\$4.539.835
Ñuble	\$50.985.174
Araucanía	\$627.792
Los Ríos	\$341.864
Los Lagos	\$300.267
Aysén	\$0
Magallanes y la Antártica Chilena	\$405.560
Total Nacional	\$63.226.652

Conclusión

En la primera parte de este trabajo se menciona que hay una escasez de médicos en el país, ya que la densidad de médicos por 10.000 habitantes en Chile está por debajo de las recomendaciones internacionales.

Al profundizar más en el tema, se encuentran varios indicios o señales de un bloqueo en la oferta de médicos en el país. Los 3 indicios más importantes son los siguientes:

1. En Chile, el número de vacantes o cupos para estudiar medicina es menor que el del resto de los países de la OCDE.

2. Los salarios de los médicos en Chile han aumentado considerablemente en el último tiempo.
3. La tasa de aprobación del examen habilitante de médicos extranjeros es muy baja, 39,2 % en promedio.

Al encontrar todos estos factores, mi hipótesis inicial era que en Chile realmente se está bloqueando la oferta de médicos, buscando el interés del gremio médico, en vez del bienestar de la población.

Pero eso era solo una hipótesis, entonces yo necesitaba alguna herramienta o modelo que me permitiera estudiar este mercado y verificar si es que el número de médicos que tiene actualmente el país es el óptimo. Ya que tal vez si aumentamos la cantidad de médicos podríamos generar una mejora en el bienestar social, porque al haber más competencia, el precio de las consultas médicas caería y más gente podría atenderse. Pero quizás esa caída en el precio podría afectar a los médicos y a los consultorios privados, entonces yo no tenía certeza del efecto que podría generar un aumento en la cantidad de médicos en la economía.

Entonces decidí usar el Modelo de Cournot, el cual es un modelo económico que explica como compiten las empresas que ofrecen al mercado bienes homogéneos y que tienen costos idénticos. A través de este modelo voy a poder estudiar el efecto que generaría un aumento en el número de consultorios sobre los excedentes de los médicos, de los consumidores y el bienestar social.

Ahora, para aumentar el número de consultorios de este mercado, yo propuse un plan de acción que consiste en una reforma al Eunacom. Esta reforma va a generar un aumento en la tasa de aprobación de médicos extranjeros y en consecuencia en el número de consultorios que existen a lo largo del país. Entonces a través de este modelo voy a poder comprobar si es que esta política pública aumenta el bienestar de la nación.

Tras utilizar el modelo de Cournot, se obtiene que el aumento en el bienestar generado por la política a nivel nacional es de \$63.226.652 USD. Por lo tanto, la conclusión principal de este trabajo es que se le recomienda al Estado implementar esta política a nivel país durante el periodo 2024-2040, ya que de esa forma aumentará el bienestar social.

Además de esta conclusión principal, creo que a partir de esta investigación se obtienen otras valiosas conclusiones, por ejemplo, al tomar un enfoque regional, podemos saber en qué regiones del país la política tendría un mayor impacto. También podemos analizar cuáles son los factores que explican un mayor o menor efecto de la política sobre ciertas regiones.

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región que se vería más favorecida por esta política es la región del Ñuble, esto se debe a que la región solo cuenta con un centro médico, es decir hay un monopolio, pero si se aplica la política pública, se crearían 8 nuevos centros médicos en la región, entonces al aumentar la competencia de este mercado, los precios caen y los consumidores se ven beneficiados. Y ese beneficio de los consumidores es mucho mayor que la pérdida en excedente de los productores. Por eso el aumento en el bienestar es tan significativo.

Región	Densidad médicos por 10.000 hab.	% Médicos extranjeros respecto al total nacional	N° de Centros médicos en la región	Aumento bienestar generado por el plan de acción (USD)
Arica y Parinacota	14	0,7%	11	\$286.303
Tarapacá	10	1,6%	10	\$989.007
Antofagasta	18	3,4%	20	\$238.596
Atacama	18	1,9%	17	\$170.757
Coquimbo	17	4,3%	15	\$1.217.120
Valparaíso	24	8,3%	20	\$1.416.661
Metropolitana	29	47,1%	98	\$253.407
Libertador General Bernardo O'Higgins	30	7,5%	22	\$573.879
Maule	21	7,1%	18	\$880.429
Bío-Bío	26	5,4%	9	\$4.539.835
Ñuble	38	3,0%	1	\$50.985.174
Araucanía	19	2,7%	17	\$627.792
Los Ríos	23	1,5%	14	\$341.864
Los Lagos	23	4,7%	26	\$300.267
Aysén	27	0,2%	5	\$0
Magallanes y la Antártica Chilena	15	0,6%	9	\$405.560
Total Nacional				\$63.226.652

Por el contrario, en la región de Aysén la política no tendría efecto. Esto se explica por qué la región actualmente cuenta con muy pocos médicos extranjeros (El 0,2 % del total nacional). Entonces al implementar esta política solo entrarían 34 médicos a la región. Así que no se alcanzan los 50 médicos necesarios para crear un centro médico en la región, que fue uno de los supuestos de mi modelo. Por eso no hay un aumento en el bienestar.

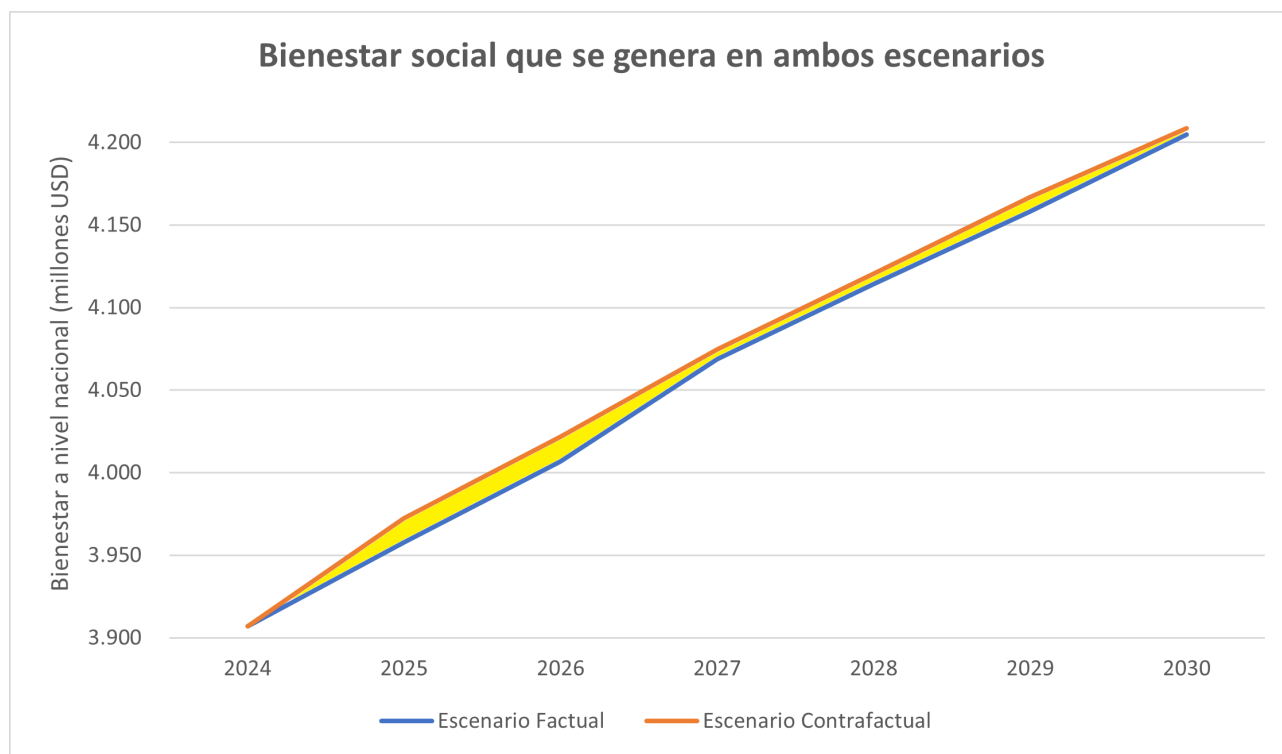
Otra conclusión importante que se puede hacer respecto a los resultados es que el impacto de la política en la Capital es menor que en el resto de las regiones, ya que por ejemplo las regiones de Coquimbo, Tarapacá o la Araucanía tienen un aumento en el bienestar mucho mayor que la región metropolitana, a pesar de tener una

población menor.

Estos resultados se relacionan con un informe de la Universidad de la Frontera publicado hace unos meses que revela la falta de médicos especialistas en regiones³¹. Según los datos del informe, la Región Metropolitana concentra el 50,77% del total de especialistas (22.740 profesionales). Tras ella, quedan las regiones de Valparaíso y Biobío con 4.503 y 3.557 especialistas, respectivamente. Mientras que, las regiones de Tarapacá, Magallanes y Aysén son las que cuentan con una menor cobertura, donde no superan los 200 médicos especialistas.

Por lo tanto, hay un problema de distribución de médicos en el país, la escasez de médicos es más crítica en las regiones y esa situación explica porque esta política tiene un mayor impacto en esas zonas alejadas de la capital.

Otra ventaja de este trabajo es que nos permite evaluar en qué momento del periodo de implementación de la política se obtiene un mayor aumento en el bienestar. Según el siguiente gráfico que muestra el bienestar que se genera los escenarios factual y contrafactual, el mayor aumento en el bienestar se genera en los primeros años de implementación de la política, y alrededor del 2027 el efecto de la política disminuye. Esto se puede explicar por que en los primeros años hay pocos consultorios, entonces la creación de un consultorio adicional tiene una fuerte repercusión en el precio por atención médica, pero a medida que pasan los años el número de consultorios que hay en el mercado es más grande, entonces la creación de un consultorio adicional ya no tiene tanta repercusión en el precio.



Finalmente respondiendo a la pregunta de investigación: “¿El Estado de Chile está tomando una estrategia adecuada en su planificación de recursos humanos de la salud?”, puedo responder que NO lo está haciendo, ya que, debido a este bloqueo en la oferta, se están perdiendo millones de dólares en bienestar social, que no se están aprovechando, porque este mercado no cuenta con la cantidad de médicos suficiente.

Entonces se le recomienda al Estado actuar rápido y realizar reformas en el Examen Eunacom, con el objetivo de aumentar la tasa de aprobación de médicos extranjeros, porque así aumentará el número de médicos en el país y en consecuencia aumentará el bienestar social de la nación, como se ha probado en este trabajo a través del modelo de Cournot.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo. (19 de Diciembre de 2023). *La migración de trabajadores de la salud: algunos países ganan, otros pierden*. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/mission-and-objectives/features/WCMS_075351/lang-es/index.htm
2. Bach, S. (2003). International migration of health workers: labour and social issues. *Geneva: International Labour Office*.
3. Vargas-Palacios, E., & Galán-Rodas, E. (2018). La diáspora de los profesionales de la salud de América Latina y el rol de los Estados miembros. *Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 11(1), 4–5. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2018.111.50>
4. Codas, G., Deras, B., Escalante-Romero, L., Farfan, R., Maquera-Afaray, J., Hernandez, G., ... & Llactam, C. (2010). Situación actual y perspectivas profesionales de los estudiantes de medicina de nueve países de Latinoamérica, 2008: estudio preliminar. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 15(1), 3-8.
5. Lastra, J. (2006). La migración de médicos latinoamericanos a Chile en las últimas décadas. *Revista Chilena de Salud Pública*, 10(1), 52-59.
6. Fuentes, R. (24 de enero de 2020). *Médicos extranjeros en Chile: ¿Pilar en la atención pública de salud?*. diarioUchile. <https://radio.uchile.cl/2019/01/24/medicos-extranjeros-en-chile-pilar-en-la-atencion-publica-de-salud/>
7. Colegio Médico Santiago. (15 de Octubre de 2015). *Médicos en la atención primaria de salud: 32 por ciento son extranjeros*. <https://regionalsantiago.cl/medicos-en-la-atencion-primaria-de-salud-32-por-ciento-son-extranjeros/>
8. Aravena L, Pedro, & Inostroza P, Manuel. (2015). ¿Salud Pública o Privada? Los factores más importantes al evaluar el sistema de salud en Chile. *Revista médica de Chile*, 143(2), 244-251. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000200012>
9. Haakenstad, A., Irvine, C. M. S., Knight, M., Bintz, C., Aravkin, A. Y., Zheng, P., ... & Sahu, M. (2022). Measuring the availability of human resources for health and its relationship to universal health coverage for 204 countries and territories from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 399(10341), 2129-2154.
10. Sarmiento Machado, J. C. . (2013). El EUNACOM una discusión necesaria sobre calidad y estandarización. *Cuadernos Médico Sociales*, 53(1), 42–48. Recuperado a partir de <https://cuadernosms.cl/index.php/cms/article/view/416>
11. Sala, G. A. (2020). Acciones estatales para la integración laboral de profesionales venezolanos en Argentina.
12. Hysquierdo, E., & Norris, E. (2020). Healthcare Systems in the Western Hemisphere: Education and Accreditation Standards. *Student Works*.
13. Merkur, S., Mossialos, E., Long, M., & McKee, M. (2008). Physician revalidation in Europe. *Clinical medicine*, 8(4), 371.
14. Guillou, M., Carabantes, J., & Bustos, V. (2011). Disponibilidad de médicos y especialistas en Chile. *Revista médica de Chile*, 139(5), 559-570.
15. Pérez, S. F., Avilés, D. P., & Sepúlveda, R. P. (2020). Las Universidades y su Rol Regulador en la Cantidad de Profesionales en el Campo Laboral.
16. Moscoso-Matus, K., Vásquez, P. S., & Beytía, A. M. B. (2016). Odontólogos del registro nacional de prestadores individuales de salud. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 9(1), 42-47.
17. Kunakov, N., Moraga, L., & Ortiz, L. (2018). Revalidación de títulos médicos extranjeros: eficacia y eficiencia de un examen colaborativo y estandarizado. *Revista médica de Chile*, 146(2), 232-240.

18. Gálvez, R. (11 de Julio de 2022). Las cifras del Eunacom: La mitad de los médicos extranjeros lo aprueba y sus resultados han mejorado sostenidamente. *La Tercera*.
<https://www.latercera.com/nacional/noticia/las-cifras-del-eunacom-la-mitad-de-los-medicos-extranjeros-lo-aprueba-y-sus-resultados-han-mejorado-sostenidamente/QXJ5WQXVJFGNLTB667RE42WW42Q/>
19. Fuente, A. (7 de Febrero de 2017). *¿Cómo consigue Cuba una sanidad con índices de un país rico?*. El País. https://elpais.com/elpais/2017/01/12/planeta.futuro/1484236280_559243.html
20. Academic Ranking of World Universities. (2022). *2022 Global Ranking of Academic Subjects*.
<https://www.shanghairanking.com/rankings/gras/2022/RS0401>
21. The Institute for Health Metrics and Evaluation. (2023). *Global Health Data Exchange*.
<https://ghdx.healthdata.org/>
22. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). *Medical Graduates (indicator)*.
<https://data.oecd.org/healthres/medical-graduates.htm>
23. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>
24. Reyes, J., Wilchez, B., Gutiérrez, L. (2021). *Informe Técnico de Resultados Definitivos del Examen de Habilitación para el Ejercicio Profesional*. https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/gaceta/Actas_y_Resoluciones/Sesiones.Extraordinarias/SE
25. RedSalud (s.f). *Arancel*. <https://www.redsalud.cl/informacion-para-el-paciente/arancel>
26. Patiño, B. (2015). *Desarrollo de un plan de negocios para un centro médico a domicilio dedicado a la prestación de servicios ambulatorios de primer nivel en la zona metropolitana suburbana Carapungo* [Título profesional, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Digital de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9297>
27. Aguilera, X., Castillo, C., Covarrubias, T., Delgado, I., Fuentes, R., Gómez, M. I., ... & Soto, M. (2019). Estructura y funcionamiento del sistema de salud chileno. Serie de Salud Poblacional N° 2.
28. Scott, A. (2015). *The GP Co-payment: A Short Postmortem and a New Research Agenda on Medicare*. University of Melbourne, Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research.
29. Clínicas de Chile. (2021). *Dimensionamiento del Sector Salud en Chile*.
https://www.clinicasdechile.cl/wp-content/uploads/2023/07/260723_Dimensionamiento-CCH.pdf
30. Subsecretaría de Evaluación Social. (2023). *Informe Precios Sociales 2023*.
https://sni.gob.cl/storage/docs/230401_Informe.Precios.Sociales.2023.SNI.pdf
31. Rifo, L. (31 de Octubre de 2023). Experto por falta de médicos especialistas en regiones: “La gente lo sufre día a día”. *BioBioChile*. <https://www.biobiochile.cl/biobiotv/programas/podria-ser-peor/2023/10/31/experto-por-falta-de-medicos-especialistas-en-regiones-la-gente-lo-sufre-dia-a-dia.shtml>