

INTRODUCCIÓN

Uruguay, al igual que el resto de los países de América Latina y que varios países del mundo, ha presentado a lo largo de su historia, grandes inconvenientes respecto a la planificación de sus recursos sanitarios, en particular en lo referente a la planificación y gestión de sus recursos humanos. Diversos intentos de reforma en los sistemas de salud han sido llevados adelante por distintos países con el objeto de realizar avances significativos en materia de planificación (buscando lograr una adecuada y eficiente distribución de los recursos) de modo de mejorar la equidad en el acceso a los servicios sanitarios.

En este sentido, y en el marco de un proceso de reformas sanitarias a nivel mundial, en Uruguay se viene desarrollando desde el año 2007 una profunda reforma del sector a través del desarrollo e implementación del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS), en el cual participan tanto actores públicos como privados. Los principales objetivos de la reforma enunciados en la Ley 18.211 son: (i) cobertura universal; (ii) accesibilidad; (iii) equidad en las prestaciones; (iv) orientación preventiva de la salud; (v) calidad integral de la atención; (vi) respeto al derecho de los usuarios; (vii) solidaridad en el financiamiento; (viii) eficacia y eficiencia en términos económicos y sociales; y (ix) sustentabilidad en la asignación de recursos para la atención integral de la salud.

En línea con los principios rectores del SNIS, el presente trabajo pretende aportar elementos que puedan contribuir a la mejora en la equidad y el acceso a la salud. En este sentido, el propósito de la presente investigación es determinar los factores que inciden en la inadecuada distribución geográfica de los médicos, considerando que este fenómeno influye en la accesibilidad y equidad de la población a los distintos servicios de salud.

La metodología propuesta para abordar el fenómeno que se pretende explicar es un modelo de elección discreta no ordenada de tipo *Conditional Logit*. A través del mismo, se estima la probabilidad de que los individuos trabajen en una determinada región y no en otra, utilizando para el cálculo características específicas de los individuos y variables que refieren a las alternativas regionales. En dicho caso, se observan los determinantes de la inadecuada distribución de médicos a nivel nacional.

El trabajo se organiza de la siguiente forma, en la sección (i) se realiza una justificación de la pertinencia del trabajo. En la sección (ii), se presenta una breve reseña de los antecedentes nacionales e internacionales. En la sección (iii) se presenta el marco teórico, donde se detallan los conceptos de fallas de mercado en el sector salud, equidad en salud, mercado de trabajo y mercado de trabajo de salud en Uruguay. En la sección (iv), se detallan las hipótesis orientadoras del análisis a realizar. En la sección (v), se describe la metodología a utilizar. En la

sección (vi), se exponen los resultados obtenidos. Y por último, en la sección (vii), se presentan las principales conclusiones.

JUSTIFICACIÓN

La problemática que enfrenta el sector salud en cuanto a disponibilidad y distribución de recursos humanos no es exclusiva de Uruguay. Un dato relevante en cuanto a los recursos humanos del sector salud en América Latina, es la persistencia de problemas de distribución de la fuerza de trabajo del sector en casi todos sus países (Brito et al., 2002).

En este sentido, en los últimos años la Geografía de la Salud, entendida como aquella disciplina que estudia la distribución territorial de los recursos sanitarios, ha contribuido a la toma de decisiones políticas y económicas. Más precisamente, dicha disciplina ha tenido un papel fundamental en la formulación de modelos económicos para la distribución territorial de los recursos en el sector (Gaya et al., 2001). Estos modelos se caracterizan por contener criterios referentes a la equidad en la distribución de los recursos, así como el uso eficiente de los mismos.

Buscando lograr una mayor equidad, distintos países han realizado un esfuerzo sobre tres dimensiones fundamentales. En primer lugar, la equidad en la asignación de recursos financieros, buscando que cada región tenga capacidad suficiente para dar respuesta a sus necesidades. En segundo lugar, la equidad de acceso a los servicios, en el entendido de que cualquier ciudadano debe poder recibir asistencia, más allá del nivel de complejidad del que se trate. Por último, equidad en los

resultados, suponiendo que todos los integrantes de una sociedad, sin importar sus condiciones sociales ni económicas, tienen derecho a un mismo nivel de atención.

Uruguay cuenta actualmente con 3.356.584 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2005), los cuales se encuentran distribuidos de forma heterogénea a lo largo del territorio nacional. El 39,8% de ellos vive en Montevideo, mientras que el 60,2% reside en el interior del país.

En 2008, Uruguay contaba con 14.260 médicos en actividad, alcanzando un total de 42,77 médicos cada 10.000 habitantes. Si se desglosa este dato entre Montevideo e Interior, este indicador alcanza 75,86 médicos cada 10.000 habitantes en Montevideo y 20,52 en el Interior del país. Dentro del interior del país, existe una gran variación según el área geográfica de la cual se trate. Artigas, Cerro Largo, Durazno y San José son los departamentos que presentan menor cantidad de médicos en términos relativos (INE, 2009). Así, se puede encontrar una situación de inequidad en lo que respecta al acceso real a servicios en materia sanitaria, lo que puede generar impactos no deseados en la salud de la población (Dal Poz, 2009).

En términos generales, sería deseable la aplicación de políticas que contribuyan a revertir la situación antes señalada, generando mayor movilidad laboral de los médicos, ya sea con la radicación o el traslado de los mismos, de modo de cubrir las necesidades sanitarias de toda la

población. Dichas políticas podrían ir desde incentivos financieros directos para el trabajador, mejoras en las condiciones laborales, hasta la ampliación de la cantidad de centros asistenciales con los que cuenta el departamento, de modo de aumentar la demanda de trabajo, entre otras.

Si bien a nivel mundial existe una amplia gama de trabajos que describen los desequilibrios en la distribución de médicos y sus implicancias en la inequidad en el acceso, no son muchos los que explican cuáles son los determinantes de dichos desequilibrios. En este sentido, el propósito del presente análisis es determinar los factores que llevan a que los médicos se encuentren concentrados en determinadas zonas, de forma de encontrar soluciones a la problemática mencionada.

ANTECEDENTES

La presente sección comienza con un breve repaso de la literatura que describe los principales factores que inciden en la elección del lugar de trabajo por parte de los médicos a nivel internacional. Luego se realiza un análisis de la distribución y estructura geográfica actual de los recursos humanos del sector en Uruguay, de modo de introducir al lector en la problemática a nivel nacional.

(i) Antecedentes internacionales

Actualmente, la Geografía de la Salud ha ganado importancia en los procesos de planificación sanitaria de los países. Esta disciplina centra su atención tanto en la distribución de los recursos humanos, como en los componentes estructurales de dicha distribución (Barcellos et al., 2003). La inequidad en materia sanitaria se asocia fundamentalmente a los desequilibrios existentes en el sector (OMS, 2004). Dichos desequilibrios se manifiestan, entre otras cosas, en el déficit de personal en salud o en una inadecuada distribución de los médicos, lo cual genera una restricción en la atención de las necesidades de la población.

Buena parte de la literatura revisada centra el análisis en la búsqueda de explicaciones para la inadecuada distribución de médicos, así como en posibles políticas que contribuyan a revertir la situación antes mencionada.

En este sentido, un estudio de Sorkin (1977) realizado para Estados Unidos, analiza la distribución de médicos y se centra en tres determinantes fundamentales de la elección de su lugar de trabajo: (i) factores económicos, en tanto motivadores para la concentración de los recursos humanos en determinadas áreas; (ii) preferencias personales, por ejemplo entre lo urbano y rural, y (iii) factores de otra índole, como los climáticos o acceso a otros servicios, que son fundamentales a la hora de comparar los ingresos que se perciben con las condiciones laborales.

Un estudio realizado por Bate et al. (2001), analiza qué factores motivan a los trabajadores de la salud a optar por su lugar de trabajo en Aberdeen, Escocia. En este sentido, utilizan un modelo probit para evaluar la variación en el beneficio que le genera a un trabajador de la salud moverse de un servicio de salud A a otro B. Para explicitar dicho modelo utilizan las siguientes variables:

- El tipo de médicos y la cantidad que trabajan en los distintos servicios de salud (por ejemplo la existencia de médicos especialistas o no).
- El diferencial salarial entre un servicio y otro.
- La existencia de insumos necesarios para la atención.
- La duración de la consulta en un lugar y otro (como aproximación a la calidad de la atención brindada).

- Características personales (las mismas son utilizadas para ver cómo varían las respuestas anteriores según el sexo y edad de los trabajadores encuestados).

El estudio concluye que la cantidad de médicos, la formación que tengan los mismos en los distintos servicios de salud, la existencia de insumos necesarios para la atención y la duración de las consultas en un lugar y otro, presentan gran incidencia en la decisión de los médicos al optar por su lugar de trabajo. La mayor cantidad de médicos especialistas, la existencia de insumos suficientes para brindar una atención adecuada y la mayor duración en las consultas, influyen positivamente en la decisión de los médicos de elegir cierto servicio para desempeñar su función. Los factores mencionados están vinculados a la calidad de la atención de los distintos servicios de salud.

Otra de las variables utilizadas en el análisis, es el salario percibido en un servicio de salud o en otro. A mayor salario en un servicio sanitario determinado, mayor probabilidad que los médicos elijan trabajar allí. Este trabajo incorpora al análisis características individuales de los médicos. En este sentido, concluye que a menor edad aumenta la probabilidad de trabajar en servicios donde existan condiciones más desfavorables. Asimismo, concluye que el ser mujer disminuye la probabilidad de elegir trabajar en servicios que se encuentren más alejados geográficamente de su lugar de residencia.

De acuerdo a un estudio de González López-Valcárcel et al. (2007), varios países desarrollados que se encuentran ante una situación deficitaria en cuanto a la disponibilidad de médicos, han llevado adelante diversas políticas a los efectos de una mejora en la distribución geográfica de los mismos. Entre ellas se pueden identificar políticas de aumento en los cupos de ingreso a la carrera universitaria, de inmigración, de retención a través de la mejora en las condiciones laborales de los trabajadores del sector (brindando una mayor flexibilidad horaria, oportunidades de carrera profesional y formación permanente), de prórroga en la edad de retiro y de productividad.

Vale la pena destacar que este conjunto de políticas mencionadas para mejorar la mala distribución de médicos, son las más débiles y peor implementadas en una gran cantidad de países. Esto puede deberse a que en las programaciones de política del sector salud, a lo largo de la historia no se han tenido en cuenta los cambios tecnológicos y avances en la medicina (Mable et al., 2001).

Por otra parte, en España se han intentado analizar los factores que inciden en la radicación de profesionales médicos en las distintas zonas del país, ya que esta decisión es la que condiciona, en última instancia, la accesibilidad de la población a la asistencia sanitaria (Amaya et al., 2009).

Para llevar adelante dicho análisis, se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico en base a fuentes oficiales de datos

provenientes del Instituto Nacional de Estadística y del Ministerio de Sanidad y Consumo, y se tomó como unidad de análisis geográfico la provincia.

Para explicar los determinantes que contribuyen a la radicación de médicos en las distintas provincias de España, se consideraron tres factores iniciales que estarían influyendo en la decisión de los mismos:

- las características socioeconómicas.
- los recursos sanitarios.
- la capacidad de formación docente.

El trabajo concluye que los tres determinantes influyen positivamente en la decisión de los médicos de elegir radicarse en determinado lugar. Un nivel socioeconómico elevado influye positivamente en la decisión del médico de radicarse en determinada provincia. Asimismo, la mayor cantidad de recursos sanitarios determina que los médicos cuenten con los insumos necesarios para brindar una atención adecuada, por lo que su impacto en la decisión de radicación también es positivo. Finalmente, se concluye que la capacidad de formación docente de las distintas provincias presenta una incidencia positiva, en el sentido que determina un mayor desarrollo profesional para los médicos.

Por último, un estudio de Hanson (2010), sobre qué incentivos pueden inducir a los médicos y enfermeras de Etiopía a radicarse en el área rural, realiza una revisión de los determinantes que pueden llevar a estos

profesionales a radicarse en áreas donde escasean los trabajadores de la salud. Entre estos factores, encuentran:

- características personales, como el sexo, edad, composición familiar.
- aspectos vinculados al desarrollo local, como el acceso a determinados servicios (por ejemplo salud, educación, transporte).
- una serie de factores relacionados estrictamente con lo laboral, como el nivel salarial, las condiciones de trabajo, la posibilidad de capacitación continua.

(ii) Antecedentes nacionales

El acceso a la salud, es una problemática que genera desigualdad en la población. Como fue mencionado anteriormente, a pesar de existir cobertura universal en varios países, existen factores que conducen a desigualdad en el acceso, entre los que se encuentran la inadecuada distribución de médicos a nivel territorial. En varios países de América Latina, los profesionales médicos se encuentran concentrados en zonas urbanas en desmedro de las zonas rurales (Lazarov et al., 2002).

De acuerdo a un trabajo realizado por Lazarov (2007), en donde se analiza la distribución de profesionales médicos en el país, se concluye que existe una gran concentración de médicos en Montevideo, aunque se

ha producido en los últimos años un incremento de dichos trabajadores en el interior. Se observa, a su vez, una distribución heterogénea al interior del país: mayor concentración al sur del Río Negro, predominando en este grupo los departamentos de la franja costera. Hacia el año 2005 la disponibilidad de médicos en el interior era de 1,9 cada 1000 habitantes mientras que en Montevideo era de 7,2.

Según Lazarov (2007), para profundizar una reforma sanitaria, y de esta forma, planificar posibles políticas para una futura gestión más eficiente y equitativa del sector, es necesario conocer los recursos humanos disponibles en el sistema, su distribución geográfica, su relación laboral con los subsectores público y privado, y las características de su formación y especialización, de modo de alcanzar los pilares establecidos por la reforma sanitaria¹.

En el mismo trabajo, el autor realiza una descripción de las condiciones en cuanto a: (a) la formación de los médicos; (b) su disponibilidad y (c) al nivel de especialización del cuerpo médico.

Respecto al punto (a), hasta el año 1985 (año en que fueron habilitadas universidades privadas de medicina), la formación de médicos del sector salud se ha concentrado en la Universidad de la República (UdelaR).

¹ Universalidad, accesibilidad, equidad.

En cuanto al número de ingresos a la Facultad de Medicina de la UdelaR, entre los años 1995 – 2005 se registra un promedio de 1025 ingresos por año, observándose un incremento respecto a períodos anteriores. Los egresos promedio para ese mismo periodo han sido 357 por año.

En Uruguay, el ingreso a los estudios universitarios de grado no está regulado. El número de estudiantes en el área de la salud ha crecido en las últimas cuatro décadas según información proporcionada por los censos universitarios.

Concretamente, la Facultad de Medicina muestra un incremento sostenido hasta el año 2003 en la evolución de sus ingresos. Entre los años 1995 y 2005, la tasa de crecimiento anual promedio de los ingresos fue de 2,4% (Anuario Estadístico, Universidad de la República, 2005). En lo que respecta al número de egresos, existe una cierta estabilidad, observándose una leve caída en los últimos años.

Por su parte, la formación de posgrado se realiza en la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina y existen distintas regulaciones para el ingreso a los cursos dependiendo de cada especialidad, lo que podría generar escasez de ciertas especialidades médicas.

En cuanto al punto (b) (disponibilidad de médicos), existe una gran concentración del cuerpo médico en Montevideo. Además, debe destacarse que la tasa de crecimiento del número de médicos es superior

a la tasa a la que crece la población del país, motivo por el cual sigue aumentando el número de médicos cada mil habitantes.

Las cifras indican que la cantidad de médicos en el interior se ha incrementado entre los años 1995 – 2005, pasando de 1,4 cada mil habitantes a 1,9 respectivamente. Sin embargo la disponibilidad de médicos en Montevideo es muy superior, 7,2 en el año 2005.

En lo que respecta al punto (c) (nivel de especialización del cuerpo médico), se observa que entre los años 1998 y 2004 aumenta la cantidad de médicos que realizan estudios de postgrado, o que ejercen alguna especialidad sin tener título habilitante. A su vez, el nivel de especialización es mayor entre los médicos hombres, de mayor edad, que residen en Montevideo y con superior inserción laboral en el mercado de trabajo privado.

Un estudio realizado por Amarante (2006), en donde estudia el perfil de los recursos humanos del Sector Salud para Uruguay, llega a que la cantidad de médicos existente en Montevideo es casi cuatro veces más de la que existe en el resto del país.

La División Economía de la Salud del Ministerio de Salud Pública, por su parte, elabora informes anuales desde el año 2005², en donde se realiza un análisis descriptivo sobre la situación de los Recursos Humanos en

² Desde el año 2010, dichos informes pasaron a estar a cargo de la División de Recursos Humanos del Sistema Nacional Integrado de Salud.

Salud para Uruguay. En los mismos se analizan aspectos tales como las categorías laborales de los trabajadores del sector, los ingresos salariales, el multiempleo, la disponibilidad de médicos desde una perspectiva regional, entre otras.

En el último informe realizado para el año 2010, se describe, entre otras cosas, la situación del mercado laboral por regiones, y se concluye que los cargos médicos cada 10.000 habitantes se concentran más en la capital que en el Interior del país. De esta forma la brecha Montevideo – Interior en cuanto a los cargos médicos contratados alcanza 1,75.

MARCO TEÓRICO

A partir de la justificación y de los antecedentes descritos, se hace necesario trabajar sobre la conceptualización de la temática planteada. De esta forma, el marco teórico sigue el siguiente esquema: (i) Fallas de mercado en el Sector Salud e importancia de la intervención del Sector Público; (ii) Concepto de equidad en salud; (iii) Mercado de Trabajo de la Salud; (iv) Mercado de Trabajo de Salud en Uruguay.

(i) Fallas de mercado del Sector Salud

En este apartado se introducen las fallas de mercado del sector salud. Para ello, se realiza una breve descripción de las características generales de los mercados que funcionan bajo competencia perfecta. Luego se mencionan las principales fallas existentes en los mercados, para finalizar con las fallas particulares del Sector Salud.

a) Mercados en competencia perfecta: características generales

De acuerdo a la teoría microeconómica tradicional, los mercados que funcionan bajo competencia perfecta, generan una asignación óptima de los recursos. En estos mercados, las empresas buscan maximizar su beneficio dado el precio de los productos, los factores de producción y la tecnología. A su vez, los consumidores tratan de maximizar su utilidad dada una determinada restricción presupuestaria. Si tanto consumidores como productores enfrentan los mismos precios, entonces la

maximización de ambos agentes lleva a que exista una asignación eficiente de los recursos. En los mercados competitivos, el Estado no tiene un rol relevante en la asignación de recursos (Albi, 1994).

Los mercados que funcionan bajo competencia perfecta presentan las siguientes características:

- Agentes tomadores de precios. De esta forma, los bienes se ofrecen a un precio único en donde se alcanza un nivel de consumo y producción de equilibrio, el cual es óptimo en el sentido de Pareto³.
- Existencia de derechos de propiedad individual sobre bienes y factores⁴.
- Información completa y perfecta. Este supuesto refiere a que los compradores conocen el precio y la calidad de los bienes que se ofrecen en el mercado.
- Mercados completos. Esto permite que los agentes asignen probabilidades para los estados futuros.
- Bienes homogéneos. De este modo no existe una mayor demanda injustificada por un bien u otro.

³ Esto quiere decir, que un cambio en la asignación de recursos, no puede mejorar la situación de un individuo sin empeorar la de otro.

⁴ Supuesto de rivalidad y exclusión.

b) Fallas de mercado: Breve introducción

Los supuestos mencionados anteriormente no necesariamente se cumplen, lo que genera diversas fallas en los mercados. La existencia de fallas, genera problemas de asignación de los recursos en la economía (Albi, 1994).

Siguiendo a Albi (1994), la teoría de fallas de mercado explica el porqué de la intervención estatal en economía. Las asignaciones de recursos ineficientes que genera el mercado, producto de las fallas existentes, pueden provocar resultados no equitativos, los que podrán ser corregidos únicamente a través de la intervención del Estado.

Se pueden mencionar algunas fallas existentes en los mercados que generan ineficiencia en la asignación de recursos de la economía: externalidades, bienes de propiedad común, información incompleta e información asimétrica (Albi, 1994).

c) Fallas de mercado: Sector Salud

El concepto de salud como bien económico, señala que la demanda por servicios de salud de un agente económico racional se deriva de su demanda por salud. Frente a la existencia de individuos que demandan salud, deben existir instituciones prestadoras de servicios que intenten satisfacer sus necesidades. De esta forma se completaría el mercado de servicios del sector (Grossman, 1999).

El estudio de la salud como bien económico, pone de manifiesto el tema de la eficiencia y equidad en la asignación de recursos del sector. En este sentido, Mushkin (1958), Arrow (1963), Klarman (1963), Culyer (1971), Pauly (1978) y Folland et al. (1996), plantean la existencia de fallas en el mercado sanitario, que requieren de la implementación de diversas políticas para corregir las fallas que puedan generarse.

A su vez, Stiglitz (1986) señala que el mercado sanitario no satisface las condiciones de un mercado que funciona bajo los supuestos de competencia perfecta. Asimismo, Arrow (1963) plantea que el mercado sanitario presenta fallas vinculadas al tipo de bien transado (producto de su heterogeneidad).

Se puede decir entonces, que el mercado de salud no presenta las características de un mercado de competencia perfecta, es un mercado imperfecto en el que existen fallas. En este sentido, el Estado juega un rol distinto que en el caso anterior, donde su papel no queda relegado.

Las fallas que se mencionan a continuación son las que justifican la necesidad de la intervención estatal en el sector.

Por un lado, se observa en el mercado de la salud, la existencia de información asimétrica entre proveedores y consumidores de los servicios de salud. Por ejemplo, los usuarios desconocen la incidencia de una determinada enfermedad. El médico cuenta con mayor información que el paciente y el mismo delega las decisiones en el médico, ya que

desconoce cuál es el tratamiento adecuado (Arrow, 1963). La existencia de información asimétrica, disminuye el grado de competencia efectiva (Stiglitz, 1986).

Por otro lado, existen externalidades que se generan por la incidencia que tienen las acciones de los agentes integrantes del sistema sobre el resto. El impacto que surge de las acciones de los agentes puede ser positivo o negativo. Un ejemplo de esto puede ser la existencia de enfermedades contagiosas que generen externalidades. La regulación, en estos casos, tiene un rol fundamental, ya que puede ser conveniente regular el aislamiento de los enfermos o la vacunación obligatoria. En estos casos, la inexistencia de regulación puede provocar congestión en los servicios de salud, bajando la oferta de prestaciones o disminuyendo la calidad de las mismas (Stiglitz, 1986).

Asimismo, Stiglitz (1986) señala la presencia de bienes heterogéneos en el mercado sanitario. Existe diversificación de los servicios de salud que se ofrecen en el mercado. Los bienes o servicios heterogéneos, no son observables por todos los agentes, lo que lleva a la existencia de información asimétrica. Dicha heterogeneidad dificulta que la información se difunda de manera eficaz.

Un rasgo particular del mercado de salud, es la financiación por parte de terceros. En el mercado de bienes que funciona bajo competencia perfecta, el consumidor paga todo el precio del bien. El mercado de salud

funciona distinto, ya que los consumidores no toman en cuenta los costos de los servicios a la hora de consumirlos (los mismos pueden estar cubiertos en parte por un seguro público o privado). Esto explica en parte, que exista competencia limitada (Stiglitz, 1986).

Además de lo mencionado anteriormente, otra característica que desvía al mercado en cuestión del mercado de competencia perfecta, es la restricción a la entrada, sobre todo la restricción referente a la oferta de médicos, lo cual influye en última instancia en la oferta de servicios sanitarios (Arrow, 1963).

Por su parte, la intervención del Estado puede justificarse debido a la desigualdad que presenta la población en el acceso a los servicios ofrecidos (Stiglitz, 1986). En este sentido, debe existir la preocupación por lograr un acceso universal a este mercado, de modo que todos los individuos cuenten con asistencia sanitaria.

La intervención del Sector Público es necesaria para la corrección de los desequilibrios generados por las fallas mencionadas y para mejorar los niveles de equidad en el sector.

(ii) Equidad en salud: Conceptualización

En los últimos años, la equidad ha sido uno de los principios con mayor influencia en los hacedores de política. Igualmente, en muchos de los casos, las políticas implementadas para alcanzarla no garantizan una

equidad real.

El tema de la equidad es una cuestión transversal a distintas áreas del conocimiento. En las políticas de salud, en particular, ha estado presente y existen numerosos aportes teóricos en este sentido.

Una de las contribuciones importantes es la realizada por Van Doorslaer et al. (1993) y Cullis et al. (1979), respecto a los conceptos de “equidad horizontal” y “equidad vertical”. En este sentido, el tratamiento igual para los iguales es considerado como equidad horizontal, mientras que el tratamiento desigual para los desiguales es considerado como equidad vertical.

La igualdad en el tratamiento se puede medir analizando la igualdad en el consumo por parte de los usuarios, u observando la igualdad en los resultados de determinado tratamiento (Culyer, 1993).

Se observan varios aspectos centrales dentro del concepto de equidad en salud, entre ellos se encuentra la distribución de los recursos para la atención (que pueden ser financieros, materiales, humanos). En este sentido, la escasez de determinados recursos, genera limitaciones a la hora de cubrir ciertas necesidades de la población en materia sanitaria, por lo que es necesario evaluar dichas necesidades, ya sea en términos individuales o regionales, entre otros. (Almeida et al., 1999).

Otro de los autores que ha realizado significativos aportes en materia de equidad sanitaria es Le Grand (1988). Existen, según él, diversas formas de equidad asociadas a la distribución del gasto en salud:

- La que busca la igualdad del gasto público por persona.
- La que persigue igualdad de rendimiento por medio de la implementación de políticas sociales para compensar las desigualdades existentes en la población.
- La que persigue la igualdad en la utilización de los diversos servicios sanitarios.
- La que busca la igualdad en los niveles de salud por medio de la distribución del gasto público para así obtener igualdad en los resultados sanitarios.

La intervención del Sector Público tiene un rol fundamental en cuanto a la consecución de condiciones equitativas según las clasificaciones presentadas.

Le Grand (1988), señala que la equidad se caracteriza por:

- Tratar igual a los que tienen las mismas necesidades.
- Generar igualdad en el acceso.
- Perseguir la igualdad en los niveles de salud de la población.

En este sentido, establece que la igualdad en el acceso está medida a través de los costos a los cuales se enfrentan los individuos para acceder

a distintos servicios de salud, entre los que se encuentran, la distancia a los servicios, los tiempos de espera para la atención y las tasas moderadoras.

Artells (1983) y Mooney (1983), establecen otra clasificación de los conceptos de equidad, donde señalan:

- La necesidad de igualdad en el gasto en salud per cápita.
- La igualdad en la distribución en los recursos disponibles. Se incorpora el tema de la distribución en base a características que presentan las regiones en cuanto a la composición de su población.
- La igualdad de recursos para las mismas necesidades. Para distribuir los recursos, se deben tener en cuenta las necesidades en materia sanitaria que tenga la población, para lo cual deben considerarse las características epidemiológicas y demográficas de la misma.
- Establecer igualdad en el acceso para necesidades iguales, considerando las variables mencionadas anteriormente como la distancia a los servicios, los tiempos de espera, entre otras. No deben existir barreras en el acceso.
- Garantizar la igualdad en cuanto a la utilización de servicios para necesidades similares.

Igualmente puede darse, que resultados equitativos presenten distribuciones desiguales de los recursos, por el hecho de partir de factores biológicos, sociales y político-organizacionales disímiles (Porto, 2002).

La distribución geográfica de los recursos en el sector sanitario es condición necesaria pero no suficiente para mejorar la equidad en materia sanitaria. Para una eficiente distribución, hay que tener en cuenta las necesidades poblacionales de las distintas regiones.

(iii) Mercado de Trabajo del Sector Salud

Los servicios de salud, con los componentes que caracterizan su funcionamiento –organización, administración y financiamiento– garantizan a los ciudadanos el derecho a disfrutar de su salud, entendiendo la misma como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y como derecho humano fundamental” (Stampar, 1946). En este sentido, es necesario que los países busquen mecanismos que contribuyan a brindar equidad en el acceso a los diversos servicios, de modo que sus ciudadanos logren desarrollarse debidamente (Ferrer, 1964).

Uno de los elementos a considerar para garantizar el real acceso a los sistemas sanitarios, son los trabajadores de la salud, en el sentido que son los encargados de brindar asistencia a toda la población. De esta

manera, un desafío importante para los hacedores de política es asegurar que los sistemas de salud cuenten con los recursos humanos calificados necesarios, con el objetivo de mejorar y mantener la salud de la población. Para el cumplimiento de dicho objetivo, se deben analizar las necesidades de la población, para lo cual deben considerarse las características demográficas y epidemiológicas de la misma, así como el requerimiento de médicos para cubrir sus necesidades estimadas. Asimismo, se debe contar con información acerca de la oferta disponible de médicos, de modo de analizar la brecha existente entre oferta y necesidades, para así poder aplicar políticas tendientes a reducir las desigualdades (González Lopez-Valcárcel et al., 2007).

Para lo mencionado anteriormente es necesario comprender la dinámica del mercado laboral del sector, especialmente los determinantes de oferta y demanda, de modo de conocer qué variables pueden generar cambios en la oferta y demanda de trabajo en salud. Es importante incorporar al análisis la forma en que los actores responden a los incentivos de las políticas que se aplican.

“El mercado de trabajo de la salud es el punto de encuentro entre las voluntades de los oferentes (médicos dispuestos a trabajar) y los demandantes (hospitales que contratan sus servicios por un salario, y pacientes que acuden a la consulta del médico privado).” (González López-Valcárcel et al., 2007, página 7).

Muchas veces surgen diferencias entre los niveles de recursos humanos que se precisan para mantener y mejorar la salud de la población, y la dotación existente en los distintos sistemas sanitarios. Esta diferencia entre lo que “es” y lo que “debería ser” está dada, en parte, porque los hacedores de política a menudo no tienen en cuenta: (i) el comportamiento de los individuos que producen los servicios de salud (proveedores); (ii) el comportamiento de los que los consumen (usuarios), (iii) el comportamiento de las instituciones, que son las que emplean a los profesionales de la salud. La interacción de estos tres aspectos, es lo que determina el mercado laboral del sector. Es fundamental entender los determinantes que conducen a la oferta y demanda del mercado de trabajo del sector, de modo de tomar decisiones adecuadas en lo que respecta a la dotación de médicos.

Siguiendo a Carrasco et al. (2008), al tratarse de un mercado que cuenta con un sector público predominante y con instituciones que si bien no son públicas se comportan como tales (IAMC), el rol del Estado cobra una importancia cardinal. La característica de sector público implica que el tomador de decisiones en materia laboral persiga otros fines que van más allá del criterio de eficiencia económica (Gregory y Borland, 1999). Es por este motivo que el mercado laboral del sector salud, al igual que la dinámica del mercado de la salud en general, no se asimila a un mercado que funciona bajo competencia perfecta.

En este sentido, en varios países en desarrollo existe escasez de trabajadores en el sector, por lo que se torna difícil satisfacer las necesidades de la población, así como cumplir con las prestaciones esenciales en materia sanitaria. En otros países, en cambio, existe sobreoferta de trabajadores médicos, proveyendo en ciertos casos servicios innecesarios (González López-Valcárcel et al., 2007).

La inexistencia de competencia perfecta en el mercado, genera diversas problemáticas, entre las que se encuentran: la escasez o sobreoferta de trabajadores de la salud (como fue mencionado anteriormente), la distribución geográfica de los recursos humanos, la definición o redefinición de los perfiles de los trabajadores de la salud (lo que contribuye a resolver diversas problemáticas), la productividad y la calidad de la cobertura (Spetz, 2008).

En este sentido, tradicionalmente las políticas sobre recursos humanos del sector se enfocan en la determinación de la formación que requiere la fuerza laboral, en la adecuación de los desbalances en materia de distribución de los profesionales médicos (de forma de generar una real accesibilidad a los servicios por parte de la población), así como en la determinación de la cantidad de médicos –especialistas o no especialistas– que se requieren para cubrir las necesidades sanitarias de la población.

Existen diversos enfoques para analizar el mercado de trabajo del sector. Por un lado, se encuentra el enfoque de la oferta, donde los trabajadores de la salud responden a incentivos económicos que no necesariamente están relacionados con las necesidades de salud que presenta la población. Por otro lado, el enfoque de la demanda, donde los empleadores responden a incentivos económicos, sociales y políticos que tampoco están necesariamente relacionados con las necesidades de la población.

a) Oferta laboral

Del lado de la oferta, siguiendo a Bate et al. (2001), se puede observar que los médicos responden a ciertos incentivos para brindar su fuerza de trabajo. Entre éstos se encuentran:

- **Incentivos financieros.** Los mismos están compuestos por salarios, bonos, préstamos para vivienda, automóvil, entre otros.
- **Incentivos no financieros.** Entre los incentivos no financieros, se encuentran aspectos tales como, las condiciones laborales (horarios, formalidad laboral, entre otros), la satisfacción con la ubicación del trabajo, la oferta educativa que contenga el lugar de trabajo, el acceso a determinados servicios del lugar, tales como transporte, salud, educación.

Existen además, diversos determinantes de la oferta de trabajadores, entre los que se encuentran: (i) la cantidad de personas con licencia para

trabajar, (ii) las decisiones de trabajar de los recursos humanos, las cuales están determinadas por los salarios y beneficios económicos, por la situación socio-económica familiar, por la composición familiar –por ejemplo por la tenencia o no de hijos– , por la carga horaria, intereses, entre otros, y (iii) la demanda de trabajo proveniente de los consumidores de servicios de salud o de las instituciones prestadoras.

La modificación de las variables mencionadas anteriormente, generan desplazamientos de la curva de oferta del mercado de trabajo del sector.

a.1) Salarios como determinantes de la oferta

Para entender mejor los salarios como determinantes de la oferta laboral de médicos en determinadas zonas, se remite a la teoría de los salarios compensatorios de Adam Smith, la cual intenta explicar que el diferencial salarial que reciben los trabajadores, se da en muchos casos por las distintas condiciones laborales que deben enfrentar los mismos. Por ejemplo, trabajos que impliquen un esfuerzo físico, o situaciones riesgosas, deben ser compensados de manera de que exista un número de trabajadores que opte por desempeñarse en esos lugares.

De acuerdo a la teoría de los salarios compensatorios, los trabajadores reciben un diferencial salarial cuando el trabajo que realizan implica

afrontar condiciones desfavorables⁵. Existen muchos trabajos que no son intrínsecamente deseables para el conjunto de los trabajadores, pero que un subconjunto de los mismos los puede considerar indeseables dependiendo de sus gustos, personalidad, entre otras cosas. Smith, señala que la heterogeneidad en los gustos de los trabajadores, dificulta la estimación de la compensación salarial.

Trabajadores con distintas preferencias pueden percibir distintas ventajas en el desempeño de algún tipo de trabajo. Cuando las preferencias de los trabajadores no coinciden con los atributos del trabajo, son menos productivos, y en este caso se debe realizar una compensación salarial.

Como se presentará más adelante, los salarios compensatorios (las diferencias salariales existentes actualmente en Uruguay), no alcanzan para que los médicos trabajen en el Interior del país, por lo que se debe realizar una estimación más profunda de cuáles deben ser esos montos (para corregirlos) o realizar algún paquete combinado de políticas que logre incentivar a los médicos a trabajar en lugares donde actualmente no tienen preferencia por hacerlo.

⁵ La evidencia empírica muestra que el nivel salarial está correlacionado positivamente con los trabajos que presentan características no favorables, por ejemplo trabajos que presentan riesgos de muerte.

a.2) Incidencia de las condiciones locales y características personales de los médicos sobre la oferta

Cabe resaltar que los principales determinantes de la radicación de médicos en un determinado lugar que surgen de la literatura, están asociados a características personales de los médicos, así como también a características propias del lugar de trabajo elegido. Las características socioeconómicas, asociadas al grado de desarrollo local alcanzado por el lugar, estarían determinando la decisión de los médicos de optar por radicarse allí. También asociada a las características del sitio elegido se encuentran riesgos en el ejercicio de la profesión. En este sentido, los médicos van a preferir radicarse en áreas donde la aparición de determinadas enfermedades infecciosas sea leve (OMS, 2006).

Otro factor determinante, se encuentra en la calidad de vida personal y/o familiar buscada por los médicos, la cual puede verse reflejada en los salarios percibidos, o en las posibilidades de educación para los hijos e hijas de los trabajadores (OPS, 2008).

Según Vergara (2006), una cuestión fundamental, es el desarrollo profesional. Las insuficientes posibilidades de especialización, la escasez de fondos para la investigación y el desarrollo científico, o las dificultades de acceso a la tecnología en determinadas regiones, contribuye a la movilidad de los médicos a otras regiones donde las posibilidades de desarrollo profesional sean mayores.

b) Demanda

Existen dos perspectivas desde las cuales abordar el enfoque de la demanda (González López-Valcárcel et al., 2007):

- **Enfoque basado en las necesidades.** El mismo se basa en la cantidad, formación y adecuada distribución de trabajadores de la salud, que se requieren para atender las necesidades de salud de la población. Para medir las necesidades, se toma en cuenta las características demográficas y epidemiológicas de la población.
- **Enfoque basado en la demanda de profesionales de la salud.** Este enfoque se basa en el número de profesionales que los empleadores de la salud están dispuestos a contratar. Esta decisión del lado de los empleadores variará según el subsector del cual se trate. Si se trata del sector público, la decisión del empleador depende del presupuesto específico asignado para el sector, específicamente el presupuesto destinado al pago de salarios. Por otra parte, si se refiere al sector privado, la decisión depende de los ingresos que se perciban y de otros gastos a realizarse.

La demanda de trabajadores de la salud, está determinada por:

- **Los ingresos.** En este sentido se encuentra el presupuesto público, el nivel presupuestario del sector privado y el nivel de la cobertura del seguro de salud.

- **La demanda de los usuarios.** Este punto está relacionado con las características demográficas y epidemiológicas de la población.
- **El costo de los insumos que se requieren para brindar asistencia.** Los salarios por categoría de ocupación juegan un papel fundamental en la determinación de la demanda.
- **El entorno político y las políticas a implementarse en materia sanitaria.**

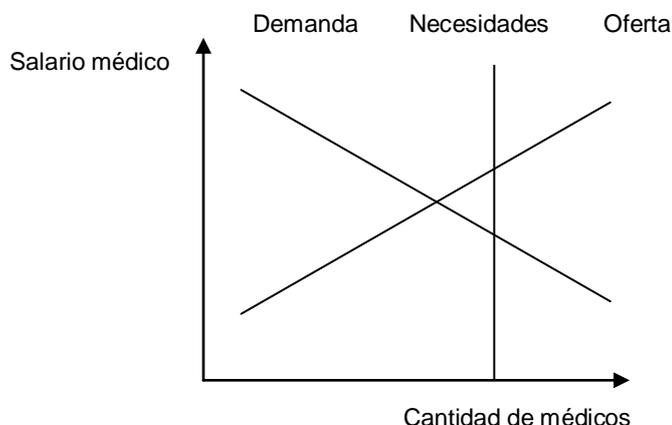
Muchos de los puntos mencionados son independientes de las necesidades de salud de la población que presenta cada país.

La estimación de las necesidades de salud de la población la realizan expertos médicos, que determinan la cantidad de servicios de salud que deberían ser consumidos durante un determinado período de tiempo en que sus habitantes pueden llegar a estar saludables (González López-Valcárcel et al., 2007).

Las necesidades de la población en materia sanitaria son independientes del salario médico vigente en el mercado. El incremento o disminución de las necesidades se va a dar independientemente del precio que se les pague a los médicos.

Lo mencionado anteriormente, lleva a representar gráficamente la dinámica del mercado de trabajo del sector salud de la siguiente forma:

Gráfico 1: Mercado de trabajo médico



Fuente: Vujicic (2006)

Para cubrir las necesidades de salud de cada población es necesaria la intersección de las tres curvas presentadas en el gráfico anterior. Por lo general dicha intersección no se da.

En el caso del mercado de trabajo de la salud, no existe la competencia perfecta (Stiglitz, 1986). Es en este sentido que se puede analizar que la escasez que se da en reiteradas circunstancias, está determinada, entre otras cosas, por el limitado número de empleadores, por retardos en los ajustes salariales, por retardos en los ajustes por cantidad, por la regulación de las licencias, entre otros.

(iv) Mercado laboral de salud en Uruguay

a) Breve reseña

Resulta importante entender el funcionamiento del mercado de trabajo del sector en Uruguay, así como conocer determinadas estadísticas

descriptivas de modo de entender la problemática planteada anteriormente.

El mercado de trabajo sanitario en Uruguay presenta ciertas características particulares que en ocasiones pueden ir en detrimento de la calidad de la atención en salud o pueden inhibir el acceso de ciertos segmentos de la población.

El sistema sanitario uruguayo es un sistema mixto, en el que coexisten prestadores públicos y privados, en donde se presentan brechas a favor del subsector privado. Otra de las características del sector en general, y del mercado de trabajo en particular, es la existencia de multiempleo.

Cuadro 1: Multiempleo IAMC – ASSE

Nº de instituciones/Categorías laborales	Médica	Enfermería	TNM⁶	ASO⁷	Total
1	44,60%	84,90%	79,50%	97,60%	81,10%
2	33,10%	14,80%	16,60%	2,40%	14,00%
3	13,00%	0,30%	3,00%	0,00%	3,00%
4	5,30%	0,00%	0,80%	0,00%	1,10%
5	2,20%	0,00%	0,10%	0,00%	0,40%
6 y más	1,70%	0,00%	0,10%	0,00%	0,30%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Departamento de Mercado de Trabajo de Salud. MSP. 2010

El cuadro anterior refleja que más del 54% de los médicos que se desempeñan en el sector trabajan en dos o más instituciones. La categoría médicos es la que presenta mayor multiempleo. La existencia

⁶ Técnicos no Médicos.

⁷ Administrativo, Servicios y Oficio.

de dicho fenómeno genera, entre otras cosas, baja concentración horaria de los médicos en las distintas instituciones, lo que puede ir en detrimento de la atención, y escasa estabilidad laboral de los trabajadores por ejercer cargos fragmentados.

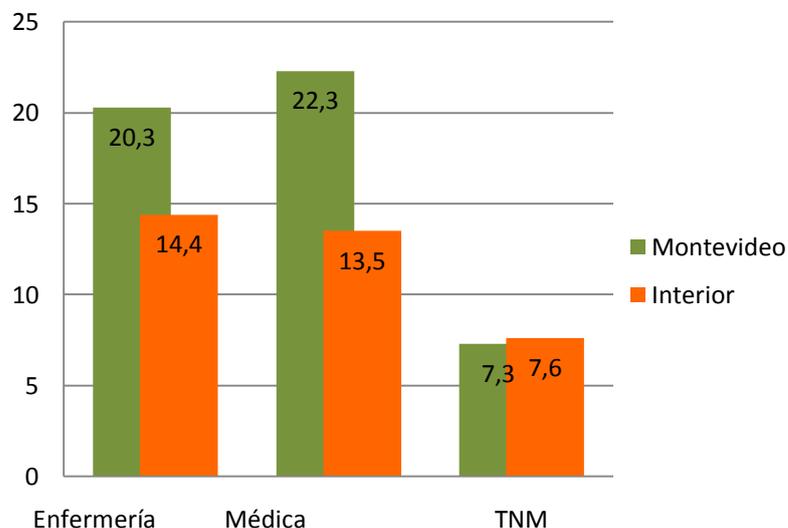
Otra de las características que presenta el mercado de trabajo del sector, es la inadecuada distribución de los trabajadores de la salud. Por un lado esto se refleja en las brechas existentes entre el subsector público y privado, y por otro entre Montevideo e Interior.

Cuadro 2: Números de cargos contratados

	Montevideo	Interior	Total
ASO	11.208	9.263	21.826
Enfermería	15.573	11.828	27.738
Médica	19.414	11.091	30.922
TNM	5.975	6.168	12.454
Total	52.170	38.351	92.940

Fuente: Departamento de Mercado de Trabajo en Salud. MSP. 2010.

Gráfico 2: Cargos cada mil usuarios



Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y del Lotus Notes.

8

El cuadro y el gráfico anterior, reflejan la brecha de cargos cada mil usuarios que existe entre Montevideo e Interior, en detrimento de este último. Para realizar un análisis más profundo sobre la existencia de escasez o sobreoferta de trabajadores a nivel regional, se deben estudiar las necesidades en materia sanitaria que existen en las distintas zonas del país.⁹

Los salarios del sector se determinan vía negociaciones salariales, en donde se establecen laudos según especialidad para cada uno de los subsectores componentes del sistema. Los actores que representan a los trabajadores no médicos es la Federación Uruguaya de la Salud (FUS), y

⁸ Sistema de Control y Análisis de los Recursos Humanos. Base de datos del Ministerio de Salud Pública.

⁹ En la actualidad, no hay un estudio realizado para las necesidades nacionales, en el momento en que exista, se podrá realizar un análisis más acabado de la problemática sobre distribución. Lo que sí se puede observar, es la diferencia existente entre Montevideo e Interior.

por el lado de los médicos se encuentran el Sindicato Médico del Uruguay (SMU), la Federación Médica del Interior (FEMI) y las Sociedades Anestésico Quirúrgicas (SAQ).

A continuación se presenta un cuadro con el salario promedio para cada región y según categoría laboral. Este cálculo está realizado en base a lo que efectivamente pagan las instituciones y no de acuerdo al laudo.

Cuadro 3: Salario promedio del subsector público y privado por región en (\$) y brecha Interior-Montevidео según tipo de trabajo

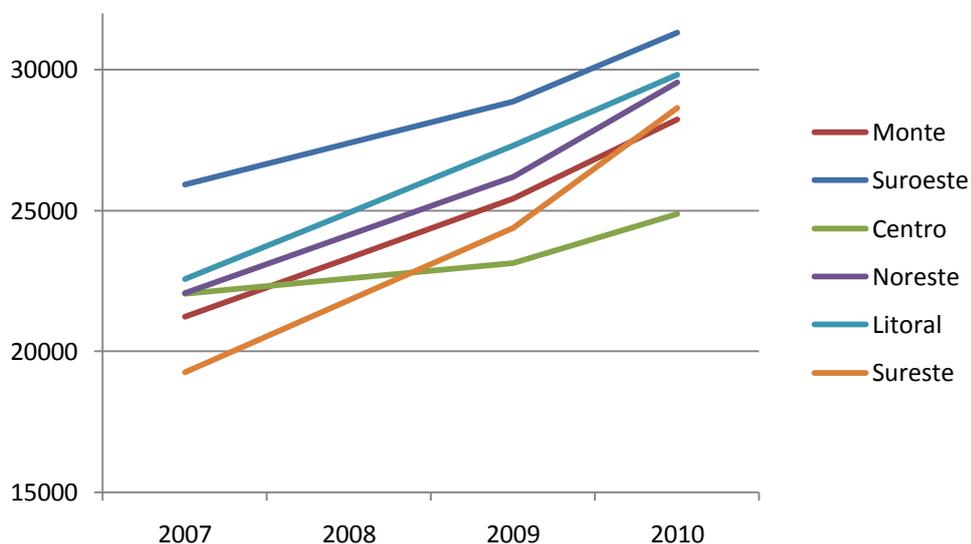
	Montevideo	Interior	Brecha Interior- Montevidео
Médica	35,556	42,764	1,20
Enfermería	24,8265	18,856	0,76
TNM	24,9515	21,282	0,85
ASO	21,842	18,6185	0,85

Fuente: Departamento de Mercado de Trabajo en Salud. MSP. 2010.

El salario promedio desde una perspectiva regional, es mayor en el Interior del país respecto a Montevidео.

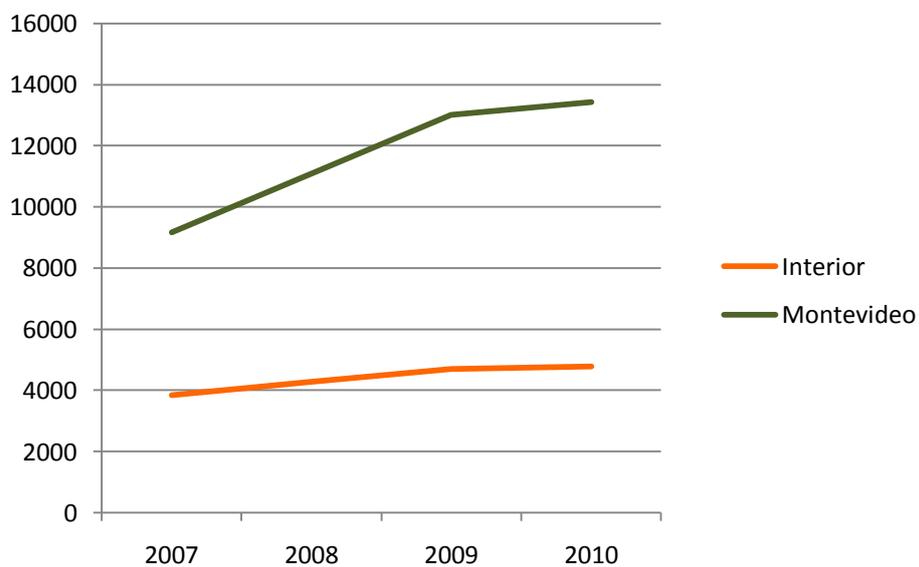
A continuación se presentan dos gráficos que reflejan, por un lado, la evolución del salario promedio de los médicos del 2007 al 2010 para todo el sector considerando distintas regiones del país, las cuales se describirán en la sección (v), así como la mediana del salario por región para el año 2009. Por otro lado, el segundo gráfico muestra la evolución que han tenido los cargos médicos en los últimos años, considerando Montevidео e Interior.

Gráfico 3: Evolución del Salario Promedio por regiones 2007-2010



Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y de ASSE (2007 - 2010)

Gráfico 4: Evolución de los cargos médicos. Perspectiva regional



Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y de ASSE (2007 - 2010)

La brecha salarial de los médicos se ha acentuado en los últimos años a favor de la mayor parte de las regiones del Interior del país. El suroeste, noreste y litoral presentan un nivel salarial mayor al de Montevideo. Asimismo, la brecha de cargos se ha vuelto más pronunciada en detrimento del Interior. Esto puede ser interpretado como un indicio de que el salario no es el determinante principal de los cargos disponibles en cada zona del país. Más adelante se testea si el nivel salarial percibido por los médicos es uno de los determinantes en la decisión de los mismos al elegir su lugar de trabajo. A priori se podría pensar, que el mayor salario en el Interior, es condición necesaria pero no suficiente para que se concentren mayor cantidad de médicos en esas zonas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS ORIENTADORAS

El presente trabajo intenta responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los determinantes de los desequilibrios de la distribución de médicos en Uruguay?

Para responder a la pregunta precedente se partió de las siguientes hipótesis orientadoras:

El salario que perciben los médicos no es, actualmente, el determinante fundamental en la generación de los desbalances en la distribución. Actualmente existen diferencias salariales entre los trabajadores médicos que desempeñan su función en Montevideo y los que trabajan en el Interior a favor de estos últimos. En base a la teoría de los salarios compensatorios, se considera que el diferencial salarial que debería existir, debe ser aún mayor que el actual para poder afrontar en ciertos casos, condiciones laborales menos deseables.

El grado de desarrollo local de las diferentes zonas influye en la decisión de los médicos de trabajar en ciertas áreas. Se considera que entre los determinantes de la concentración de médicos se encuentran características propias del lugar de trabajo. Las características

socioeconómicas, asociadas al grado de desarrollo local alcanzado por la zona, estarían determinando la decisión de los médicos de trabajar allí.

Los recursos sanitarios de la región tienen incidencia en el lugar de trabajo de los médicos, ya que los mismos permiten brindar una mejor atención en salud. Un aumento de los recursos sanitarios, puede generar tanto una mejora en las condiciones laborales como sanitarias de la región. Asociados a las características del sitio de trabajo, se encuentran riesgos en el ejercicio de la profesión, en este sentido, los médicos van preferir radicarse en áreas donde la aparición de determinadas enfermedades infecciosas sea leve (OMS, 2006).

Las condiciones laborales, a su vez, se consideran otro factor fundamental (Weller, 2008). En esta línea, se pueden encontrar aspectos como la seguridad laboral, el ambiente de trabajo, la carga horaria que presentan los médicos, o la no disponibilidad de recursos adecuados para llevar a cabo los tratamientos necesarios. Asimismo, se asume que el desarrollo profesional es otra cuestión de gran relevancia. Las insuficientes posibilidades de especialización, la escasez de fondos para la investigación y el desarrollo científico, o las dificultades de acceso a la tecnología en determinadas regiones, contribuyen a la movilidad de los médicos a otras regiones donde las posibilidades de desarrollo profesional sean mayores (Vergara, 2006).

Las características personales de los médicos influyen en el lugar elegido para trabajar por parte de los mismos. Se supone que el sexo, la edad y el lugar de nacimiento de los médicos influyen en el lugar de trabajo de los mismos.

METODOLOGÍA

Esta sección se concentra en desarrollar la metodología utilizada para analizar los determinantes de la deficiente distribución de médicos en Uruguay. En primer lugar, se explora la literatura existente acerca de regionalización en Uruguay, con el objetivo de definir las alternativas regionales a utilizar en la presente investigación. En segundo lugar, se desarrolla la metodología utilizada para la construcción del modelo, el *Conditional Logit*, modelo de elección discreta no ordenada, estrechamente emparentado con el *Multinomial Logit*. Por último, se realiza una breve descripción de los datos y se explicita la estrategia empírica utilizada respecto a la especificación de las variables elegidas.

(i) Regionalización y alternativas a elegir

Resulta fundamental la determinación del criterio a utilizar para definir las regiones de Uruguay, así como de las distintas alternativas regionales a utilizar en la construcción del modelo. Existen diversas visiones acerca de cómo regionalizar el país: la regionalización puede basarse en aspectos socioeconómicos, demográficos, entre otros, o puede basarse en una “simple” cuestión de cercanía geográfica.

Las experiencias de regionalización en Uruguay no son abundantes. Uno de los trabajos existentes es “Análisis de la regionalización para el desarrollo local en Uruguay”, realizado por OPP (2004).

Los autores utilizan el Índice de Equidad y el Índice de Concentración para agrupar los departamentos. Establecen umbrales de corte para dividir las regiones y agrupan los departamentos según dichos umbrales, buscando maximizar la variabilidad existente entre los distintos grupos de departamentos y minimizar la variabilidad al interior de los grupos.

Los autores concluyen que es más adecuada la regionalización basada en el Índice de Equidad, ya que de esta forma se pondera más a las regiones más carenciadas, y de este modo la articulación del territorio nacional se ve favorecida. Los autores definen tres regiones: departamentos menos favorecidos (Región A), departamentos en transición (Región B) y departamentos más favorecidos (Región C). La distribución de los departamentos por región sin incluir Montevideo es la siguiente:

Cuadro 4: Distribución regional- OPP

	REGIÓN		
	A	B	C
DEPARTAMENTO	Artigas	Flores	Canelones
	Cerro Largo	Florida	Colonia
	Durazno	Paysandú	Maldonado
	Lavalleja	Río Negro	
	Rivera	Rocha	
	Salto	Soriano	
	San José		
	Tacuarembó		
	Treinta y Tres		

Fuente: Elaboración propia en base a OPP (2004)

Otro trabajo acerca de regionalización en Uruguay es el de Veiga (2002), “Fragmentación socioeconómica y desigualdades en Uruguay”. En este trabajo se divide al país en regiones según diversas variables departamentales, abordando la problemática de la desigualdad regional. La regionalización que se utilizó permite estudiar ciertos atributos de las regiones así como analizar las desigualdades entre las mismas.

Para el análisis en cuestión, se analizan una serie de indicadores socioeconómicos y demográficos a nivel departamental. El autor utiliza un enfoque integral distinto del tradicional, que no está caracterizado por la dicotomía Montevideo – Interior. Las variables utilizadas para realizar el agrupamiento, fueron de distinto tipo. Por un lado se utilizaron variables referentes a la actividad económica¹⁰, por otro lado, variables sociodemográficas¹¹, y por último variables socioeconómicas¹². A su vez, se utilizaron variables para medir el acceso a la tecnología en las familias.

La agrupación que surge a partir de este análisis es la siguiente¹³:

¹⁰ PBI; tasas de crecimiento anual para las regiones según el VAB departamental.

¹¹ Tasas de crecimiento anual de la población e índices de migración (contribuyen a medir la concentración demográfica según zonas geográficas).

¹² Situación de empleo. Análisis de la población ocupada, del nivel de desocupación, empleo precario y subempleo. Asimismo se utilizaron variables como la evolución del Índice de Carencia Críticas de los hogares (refleja la desigual cobertura en las necesidades básicas de la población, diferencias en el acceso a bienes y servicios), medición de la desigualdad a través de la fragmentación y vulnerabilidad estudiando los distintos niveles de pobreza a nivel departamental.

Cuadro 5: Distribución regional- Veiga

		REGIONES				
		NORESTE	LITORAL	CENTRAL	SUROESTE	SURESTE
DEPARTAMENTOS	Artigas	Salto	Tacuarembó	Colonia	Canelones	
	Rivera	Paysandú	Durazno	San José	Maldonado	
	Treinta y Tres	Río Negro	Flores			
	Cerro Largo	Soriano	Florida			
	Rocha		Lavalleja			

Fuente: Elaboración propia en base a Veiga (2002).

Las condiciones socioeconómicas de la región noreste, son las más desfavorables del país. Los distintos departamentos pertenecientes a dicha región, han presentado un proceso de diversificación económica de base agroindustrial.

La región litoral presenta un gran potencial agroexportador y de servicios.

En cuanto a la región central, tiene un escaso desarrollo socioeconómico, producto de su débil diversificación productiva. Asimismo, presentan baja concentración de población.

La región suroeste presenta un alto desarrollo relativo a otros departamentos. Los departamentos en cuestión presentan una base productiva agroindustrial diversificada. Asimismo, presentan un alto grado de desarrollo industrial, lo que potencia el sector agroexportador. El nivel de vida que presentan es de los más altos del país.

La zona Sureste presenta un alto nivel de desarrollo socioeconómico, debido al nivel de diversificación en la estructura productiva que presentan los departamentos que la integran. En este sentido, cabe destacar el desarrollo turístico industrial y la expansión de los servicios.

Dado que la presente investigación supone que ciertas características regionales son determinantes del lugar de trabajo de los médicos, es deseable utilizar un enfoque integral que caracterice socioeconómicamente las distintas regiones de Uruguay. Es por este motivo que se decidió seguir el trabajo de Veiga (2002) para regionalizar Uruguay.

Montevideo será considerada una región en si misma debido a la alta concentración de médicos en la capital y a los posibles factores que pueden explicar dicha concentración.

(ii) Conditional Logit

En base a la variable que se intenta explicar (lugar de trabajo del médico), variable cualitativa, no ordenada, se construye un modelo de tipo *Logit* para elecciones múltiples. Es en este sentido que aparece el *Multinomial Logit* (MNL) como uno de los modelos más utilizados a la hora de explicar fenómenos comportamentales en conjuntos no ordenados de elección discreta. Dicho modelo es utilizado cuando las variables explicativas contienen características propias de los individuos.

El MNL proporciona probabilidades para las alternativas por las que puede optar un determinado individuo según las características x_i que presente (por ejemplo: sexo, edad, salario), (Green, 1999).

Sea y una variable que toma los valores $y = \{0, 1, \dots, J\}$ y $X = \{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ un conjunto de variables explicativas¹⁴, el modelo tiene como objetivo, por un lado, predecir la $P(y = j)$ (con $j = 0, \dots, J$) en función de las características x_1, \dots, x_k consideradas, y por otro, describir qué características son las que más inciden y de qué forma lo hacen. La probabilidad $P(y = 0/X)$ se determina una vez que se conocen las probabilidades de $j = 1, 2, \dots, J$, debido a que la suma de las probabilidades debe ser igual a uno ($\sum_{j=0}^J p(\widehat{y=j}) = 1$). En este caso, $P(y = 0)$ se toma como categoría de referencia o *baseline*. (Wooldrige, 2001).

De esta forma, siguiendo a Green (1999), sea x_i un vector $1 \times k$ con constante, la función de respuesta en probabilidad del MNL es:

$$P(y = j/x_i) = \frac{\exp(\beta_j' x_i)}{1 + \sum_{h=1}^J \exp(\beta_h' x_i)}, \quad j = 1, 2, \dots, J$$

Donde β_j es un vector de parámetros $K \times 1$, $j = 1, 2, \dots, J$ y

$$P(y = 0/x_i) = \frac{1}{1 + \sum_{h=1}^J \exp(\beta_h' x_i)}, \quad j = 1, 2, \dots, J$$

¹⁴ Como por ejemplo: sexo, edad, estado civil.

Es complejo dar un significado a los coeficientes del MNL ya que los mismos no son directamente interpretables (Cameron y Trivedi, 2009). Los resultados son interpretados tomando una alternativa como base ($y = 0$) y estableciendo relaciones probabilísticas respecto a dicha alternativa.

Una interpretación se logra a través de los efectos marginales (EM). Para un individuo i , el efecto marginal de un cambio en el k -ésimo regresor en la probabilidad de elegir la alternativa j es:

$$ME_{ij} = \frac{\partial Pr(y_i = j)}{\partial x_{ik}} = \frac{\partial F_j(X_i, \theta)}{\partial x_{ik}}$$

El signo del EM, al igual que el signo del β asociado a la variable, refleja cómo afecta un cambio marginal en el k -ésimo regresor a la probabilidad de elegir la alternativa j con respecto a la alternativa base. Si EM_{ijk} es positivo, un aumento marginal en el k -ésimo regresor (x_k) se traduce en un aumento en la probabilidad de elegir la alternativa j respecto a la alternativa base.

Para cada regresor habrán m efectos marginales diferentes, que se corresponden con las m probabilidades de elegir las distintas alternativas. La suma de los m efectos marginales es cero, porque la suma de las probabilidades es igual a uno (Cameron y Trivedi, 2009).

Otra forma de interpretación del MNL, se realiza a través de los *odds-ratios*, que están dados por la siguiente ecuación (Cameron y Trivedi, 2009):

$$\frac{Pr(y_i = j)}{Pr(y_i = 1)} = \exp(x_i' \beta_j), \quad \frac{\frac{\hat{P}(y = j/x_r = x_{r+1})}{P(y = 1/x_r = x_{r+1})}}{\frac{\hat{P}(y = j/x_r = x)}{P(y = 1/x_r = x)}} = e^{\hat{\beta}_{jr}}$$

De esta forma, $e^{\hat{\beta}_{jr}}$ mide el cambio proporcional en la probabilidad de elegir la alternativa j respecto a la alternativa 1 cuando x_{ir} varía en una unidad, dejando las demás variables constantes.

Un modelo que se deriva del MNL es el *Conditional Logit* (CL). El CL incorpora al análisis variables que cambian según características de las distintas alternativas, además de las variables que varían según características particulares de los individuos (McFadden, 1976).

En este caso particular, de acuerdo a las características de las variables explicativas, en las que una parte de las mismas varían según la alternativa –región elegida– y el resto varían según las características de los individuos, es que se eligió dentro de los modelos de elección discreta, el *Conditional Logit*. De esta forma, lo que se está estimando es la probabilidad de que los individuos elijan trabajar en una determinada zona en función de características propias de los individuos y de la región.

En este sentido, McFadden (1974) demostró que el *Conditional Logit* (CL), se puede derivar de la comparación de las utilidades subyacentes.

Asumiendo que se cuenta con q variables que varían según los individuos, entonces Z es una matriz de dimensiones $n \times q$. Si se cuenta además, con p variables que refieren a características que varían según las alternativas, entonces, X es una matriz de dimensiones $n \times p$. De esta forma, el modelo de utilidad aleatoria puede ser expresado de la siguiente forma:

$$U = Z\alpha + X\beta$$

Donde α es un vector de dimensiones $q \times 1$ y β es un vector de dimensiones $p \times 1$.

Para cada individuo, el modelo de utilidad aleatoria puede expresarse:

$$u_i = z_i'\alpha + x_i'\beta + \varepsilon_i$$

Donde β es un vector $p \times 1$ de regresores asociados a las alternativas (regiones), $x_i' = (x_{i,1}, \dots, x_{i,p})'$ es un vector de variables que varían según las alternativas, $\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_j)$ es un vector $q \times 1$ de regresores asociados a característica individuales y $z_i' = (z_{i,1}, \dots, z_{i,q})'$ es un vector de variables que varían según los individuos.

El modelo supone que los individuos son conscientes de la existencia de variables inobservables para el investigador, ε_i , y supone también que el

individuo elige la alternativa que le reporta mayor utilidad, por lo que la elección se basa en la utilidad neta de los individuos.

Sea y_i la opción elegida por el individuo i que maximiza la utilidad:

$$y_i = \max (y_{i0}^*, y_{i1}^*, \dots, y_{ij}^*)$$

McFadden probó que si (y sólo si) los ε_i son variables aleatorias independientes que siguen una distribución Weibull, la probabilidad de que el individuo i elija la alternativa j (de que la utilidad que le genere al individuo i la alternativa j sea máxima) es:

$$P(y_i = j/x_j, z_i) = P_{ij} = \frac{\exp(x'_{ij}\beta + z'_i\gamma_j)}{\sum_{l=1}^m (x'_{il}\beta + z'_i\gamma_l)}, \quad j = 1, 2, \dots, m, \quad \sum_j p_{ij} = 1$$

$$P(y_i = 0/x_0, z_i) = P_{i0} = \frac{1}{1 + \sum_{l=1}^m (x'_{il}\beta + z'_i\gamma_l)}, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

Para asegurar la identificación del modelo, uno de los γ_i debe ser fijado en cero como en el MNL, resultando en la alternativa que se considera como punto de comparación para las variables características de los individuos.

Como sucede con el MNL, la interpretación de los coeficientes del modelo no es directa. La interpretación puede hacerse en base al cálculo de los efectos marginales (EM). Así, para el caso de los coeficientes asociados a las variables que varían según la alternativa, el efecto de un cambio en x_{rik} es:

$$\frac{\partial p_{ij}}{\partial x_{rik}} = \begin{cases} p_{ij}(1 - p_{ij})\beta_r & j = k \\ -p_{ij}p_{ik}\beta_r & j \neq k \end{cases}$$

Donde β_r es el beta asociado a la variable x_{rik} , variable específica que varía según las alternativas.

Un $\widehat{\beta}_r$ mayor a cero implica $p_{ij}(1 - p_{ij})\beta_r > 0$ por tanto, el efecto directo es positivo y el efecto cruzado negativo, porque $-p_{ij}p_{ik}\beta_r < 0$. Un coeficiente positivo significa que si la variable asociada a dicho beta aumenta en una unidad (dejando constantes las demás variables), la probabilidad de elegir dicha alternativa aumenta y la probabilidad de elegir el resto de las alternativas disminuye, lo opuesto ocurre con un coeficiente negativo (Cameron y Trivedi, 2009).

Los betas asociados a variables específicas de los individuos, son interpretados como en el MNL, con respecto a una alternativa que es tomada como punto de referencia y focalizándose siempre en los efectos marginales o en los *odd-ratios* (como fue explicado antes). Si se toma por ejemplo, la alternativa m como base, un EM positivo asociado a x_j implica que, si x_j aumenta, la probabilidad de elegir la alternativa j con respecto a la base también aumenta.

Siguiendo a Wooldridge (2001), el CL es un modelo que trata las opciones elegidas que son tomadas (aunque sea de forma parcial) en base a características observables de las alternativas (también puede incluir variables asociadas a características individuales). En esta línea, los

niveles de utilidad se asumen como una función lineal de los atributos x_{ij} con un vector común de β . Es así que el MNL puede verse como un caso particular de CL, si se transforman las variables del primero de forma de convertirlas en “*alternative-specific*” (multiplicándolas por *dummies* que valgan uno si el individuo escoge la alternativa y cero en el caso de que no la elija).

De esta forma, la elección de la preferencia de los médicos por su lugar de trabajo podría enmarcarse en un modelo de estas características, ya que la decisión de los mismos, además de depender de un vector de características individuales, depende de características de las alternativas asociadas a la región¹⁵.

Este tipo de modelos de elecciones múltiples basados en distribuciones logísticas, presentan una serie de limitaciones que se detallan a continuación:

- La asunción de una función de distribución logística esconde el supuesto restrictivo de Independencia de las Alternativas Irrelevantes. El problema fundamental de incorporar el supuesto de Independencia de las Alternativas Irrelevantes es que implica asumir que la incorporación de una alternativa adicional o el cambiar las características de una determinada alternativa, no

¹⁵ Por ejemplo: variación del gasto en equipo local, cantidad de centros asistenciales, educación promedio de la región, accesibilidad a determinados servicios, etc.

genera cambios entre las probabilidades de las otras alternativas, lo que es extremadamente difícil de justificar en la práctica (Wooldrige, 2001). Asumir este supuesto significa, entre otras cosas, que si varían las características (por ejemplo el gasto en equipo) de una determinada zona, la probabilidad de un médico que elige trabajar en otra zona respecto a la región tomada como base, no cambia (por ejemplo, una variación del gasto en equipo de la región este no modifica la probabilidad de un médico que elige trabajar en la región norte respecto a trabajar en Montevideo). El axioma de Independencia de Alternativas irrelevantes no es creíble para conjuntos de alternativas que contienen opciones que son sustitutos cercanos (McFadden, 1974).

- La utilización de este tipo de modelos asume, en este caso particular, que los médicos pueden cambiar su lugar de trabajo en el margen como respuesta a determinados cambios regionales o a determinadas políticas implementadas que impacten directamente sobre su bienestar personal. Este supuesto plantea algunas limitaciones dadas por ciertas rigideces, por ejemplo la demanda en el mercado laboral, que impide la absorción total de médicos en cualquier caso que éste desee migrar de una zona a otra.

(iii) Fuentes de información

Para contrastar las hipótesis planteadas, se utilizó una base de datos construida a partir de información proveniente de diversas fuentes. Se recurrió a información proveniente del SCARH¹⁶ (Sistema de Control y Análisis de Recursos Humanos) del MSP, de la Base de Datos de ASSE¹⁷ (LOTUS NOTES), del Censo Médico 2008 de la División de Desarrollo de los Recursos Humanos del MSP y de la Encuesta Continua de Hogares del 2009 (ECH 2009) que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se cuenta con una base de datos con información característica de los médicos compuesta de 13.614 observaciones y 5 variables: Edad, Sexo, Salario, Especialidad (compuesta por 3 categorías, especialidad básica, médica o anestésico-quirúrgica, que luego se resume en una variable indicatriz que toma el valor uno si el individuo posee especialidad básica y cero en otro caso) y Departamento de trabajo. La misma surge del proceso de análisis, consistencia y depuración del SCARH y del LOTUS NOTES.

Los individuos que poseen multiempleo (que trabajan en ASSE y en una Institución privada) fueron tratados de la siguiente forma. Si ambos

¹⁶ El SCARH es una base de datos de cobertura nacional, que contiene información acerca de los trabajadores privados de las Instituciones de Asistencia Médica Colectiva y de los Seguros de Salud privados de todo el país.

¹⁷ El LOTUS NOTES contiene información acerca de todos los trabajadores de ASSE y tiene cobertura nacional.

trabajos son realizados en la misma región, se unieron a través de la Identificación, sumando el salario de ambas ocupaciones. Si los trabajos son realizados en regiones distintas, se tomó la ocupación que concentra mayor cantidad de horas.

El último paso en la construcción de la base de datos donde figuran las características de los individuos, fue incorporar la variable Nacido en Montevideo, que se obtuvo del Censo Médico 2008 a través de la Identificación del individuo. El Censo contiene información acerca de todos los trabajadores de la Salud, tanto del sector público como del sector privado. De esta forma, la base correspondiente a información característica de los médicos quedó constituida por 13.614 observaciones y 6 variables.

Las variables regionales (características que varían de acuerdo a la región) fueron construidas a partir de información obtenida del MSP y de la ECH 2009. Según las regiones planteadas anteriormente para el análisis, se agregó la información departamental que surge de los distintos prestadores. Así, la Variación del gasto en equipo surge de los Balances Consolidados de las IAMC y de ASSE (datos del período 2005 - 2009). Por otro lado, la Cantidad de Centros Asistenciales es una variable que fue construida a partir de información proveniente de la Unidad de Servicios de Salud del MSP para el año 2009. Las cantidades de médicos residentes y practicantes fueron construidas a partir de información

proveniente de datos del MSP (SCARH y LOTUS NOTES, año 2009), se sumaron la cantidad de practicantes y residentes de acuerdo al departamento en el cual trabajan y luego se agregaron según las regiones elegidas. La variable utilizada como *proxy* al grado de desarrollo local de cada región, fue Años promedio de educación, y surge de la agregación de variables provenientes de la ECH que publica el INE (año 2009).

Una vez construidas las variables regionales con sus respectivos valores para cada región, le fue asignado a cada individuo el valor correspondiente a la variable regional para la zona en la que trabaja. De esta forma queda construida una base, en donde la región en que desempeña la función el individuo es para el año 2010, y tanto las variables características de los individuos como las variables regionales son para el año 2009. Se rezagan un año las variables explicativas porque la continuidad en el lugar de trabajo del médico es decidida con información de un año anterior.

(iv) Supuestos y limitaciones

El modelo requiere que las alternativas de elección sean excluyentes, esta es una limitación que incumbe a la presente investigación. Lo que implica que el multiempleo médico existente en las distintas regiones no sea considerado en el presente análisis. Para solucionar este problema, se tomó la ocupación principal del médico para determinar la región en la

cual trabaja (se tomó el lugar en que el médico concentra mayor cantidad de horas de trabajo).

En cuanto al supuesto de Independencia de las Alternativas Irrelevantes que asume el modelo, cabe mencionar que la probabilidad de que un médico elija trabajar en una región determinada con respecto a la alternativa tomada como base, no tendría motivos para variar si se modifican las características de alguna otra región, salvo en el caso en que la región en la cual varían las características se asemeje demasiado a la región inicial. Las regiones utilizadas en la presente investigación fueron construidas en base a criterios de diferenciación bien establecidos, por lo que las alternativas no deberían aparecer como sustitutos cercanos. Por ejemplo, si un médico elige trabajar en la Región 2 respecto a trabajar en Montevideo y cambia el Gasto en Salud de la Región 3, ese médico va a seguir prefiriendo trabajar en la Región 2 respecto a Montevideo. La asunción de este supuesto parece ser pertinente en el presente trabajo, ya que los casos en que las alternativas podrían considerarse como sustitutos cercanos son ínfimos. La IAI es entonces un supuesto que, en este caso particular, se condice con la realidad.

Una aproximación al análisis a través de la metodología de series de tiempo podría resultar interesante. Si bien se cuenta con información de algunos años hacia atrás, la distancia en el tiempo no parece ser suficiente. Los datos se comenzaron a relevar por el MSP a partir del año

2007 y, como toda información que comienza a relevarse, debe existir un período de adaptación para que la misma se vaya perfeccionando y pase a ser confiable. Por este motivo, una aproximación metodológica a través de series de tiempo podría llevar a resultados equivocados y poco confiables.

Si bien la regionalización de Veiga (2002) fue considerada más adecuada dados los objetivos de la presente investigación, la misma es distante en el tiempo y por tanto, puede no reflejar fielmente las características del 2008–2010.

Otra de las limitantes existentes, es que el momento del tiempo en el que el médico eligió su lugar de trabajo es una variable inobservable, por lo que las variables utilizadas en el modelo no son determinantes de la elección, sino de la continuidad de los mismos en el lugar de trabajo. La información con la que sí se cuenta es el lugar de trabajo actual. En este sentido, se supone que la decisión de los médicos por trabajar en un lugar determinado está dada por variables observadas anteriormente, en este caso se toman variables un período anterior al momento en el que se encuentra trabajando. Como fue mencionado anteriormente, se toma la región que trabaja al año 2010 y las variables asociadas tanto al individuo como a las regiones en las cuales desempeñan su función están construidas para el año 2009.

Es así que una mejor formulación del modelo es analizar los determinantes de la permanencia y no de la elección del médico, ya que no se cuenta con información de cuándo se produce dicha elección.

Debe tenerse en cuenta que la presente investigación es una primera aproximación al tema de los desequilibrios en la distribución de médicos en Uruguay, por lo que deben tenerse presente las limitaciones mencionadas para profundizar el análisis en instancias futuras.

(v) Definición de variables

De acuerdo a la problemática abordada, la variable a explicar es el lugar de trabajo del médico. Respecto a dicha variable, se analizó qué año usar según los datos con los que se cuentan, de modo de incorporar el año en que existió mayor movilidad laboral en los médicos. Los datos existentes son a partir del 2007. En este sentido, se analizó información sobre los médicos que cambiaron su lugar de trabajo en los años considerados (2007 – 2010). Se obtuvo que del 2007 al 2008 un 3% de los médicos cambiaron el departamento donde trabajan, del 2008 al 2009 un 4% lo hizo, y del 2009 al 2010 también un 4%. Al observar que la movilidad de trabajadores es muy baja en los años mencionados, se optó por utilizar el año 2010, ya que captura la información de los médicos que recién ingresan al mercado laboral y de los que están hace más tiempo. Dicha variable, a su vez, es una variable nominal con 6 modalidades posibles que responden a la Regionalización planteada por Veiga (2002), a la que

se agrega Montevideo (Montevideo Suroeste, Centro Noreste, Litoral y Sureste).

Las **variables explicativas** que responden a características particulares de los individuos que se incorporaron al análisis son:

- El **Salario de los trabajadores médicos** es una variable continua construida a partir de información proveniente del SCARH y de LOTUS NOTES para el año 2009 como se detalla en la sección anterior. El salario que se le paga a los médicos podría ser un incentivo para la decisión del médico de trabajar en una región determinada, es por este motivo que se decidió incluirlo en el análisis. Cabe aclarar respecto a esta variable, que se analizó si incorporarla como variable individual o variable regional, ya que se consideró que de cualquier manera, podía reflejar el incentivo médico de trabajar en determinada zona. En este sentido, se probó la realización del modelo de las dos formas mencionadas. Al utilizar la variable como regional, y no como variable específica de los individuos, la mayoría de las variables asociadas a la región dieron no significativas, es por esto que se decidió incorporar esta especificación de la variable en el modelo.
- La **Edad** para el año 2009 (variable discreta que proviene de información del SCARH y de LOTUS NOTES). El **Sexo** (*dummy*

que vale uno si el médico es mujer y vale cero si es hombre). La **Especialidad** (indicatriz que vale uno si el médico posee especialidad médica o anestésico-quirúrgica y vale cero en caso de que posea especialidad básica), en este caso se buscó diferentes formas de incorporar dicha variable. En una primera instancia, se consideró la variable especialidad con tres modalidades, básicas, médicas y anestésico-quirúrgicas. Los resultados obtenidos para este caso fueron, en la mayor parte de las regiones, no significativos. En una segunda etapa, se probó colapsar las especialidades médicas con las especialidades anestésico-quirúrgicas, generando una variable indicatriz, que vale uno si el médico presenta especialidad médica¹⁸, y cero si tiene especialidad básica. En este caso la variable resultó significativa para la mayoría de las regiones y fue por eso que se decidió incorporarla de esta forma. La última variable específica de los individuos que fue incorporada, es si es **Nacido en Montevideo** (*dummy* que vale uno si el individuo nació en Montevideo y vale cero en caso contrario).

A su vez, se incorporaron cuatro variables explicativas que responden a características particulares de las regiones que intentan determinar. Por un lado, se incluyó una variable que responde al grado de desarrollo local de las distintas regiones:

¹⁸ En este caso está considerada la especialidad médica y la anestésico-quirúrgica.

- **Promedio de años de educación de la región para el año 2009.** Variable continua (cuya construcción fue detallada en la sección anterior) que se incorporó para medir la influencia que tiene en la decisión de los médicos, el grado de desarrollo de la zona, en particular el acceso a los servicios educativos en la región.

Por otro lado, se incorporaron tres variables que refieren a los recursos sanitarios existentes en las distintas regiones:

- La **Variación del gasto en equipo de la zona.** Variable continua obtenida a partir del diferencial de los gastos en equipo de la región entre 2005 y 2009, que incluye los siguientes rubros: inmuebles, terrenos, equipamiento e instalaciones, maquinaria y herramientas, vehículos, muebles y útiles, gastos de construcción y desarrollo, gastos de reorganización por el Programa Fortalecimiento, patentes, marcas y licencias, programas de computación, software, entre otros. La inclusión de esta variable busca medir las condiciones sanitarias en las que trabajan los médicos de las distintas zonas, así como una aproximación al desarrollo profesional que puede generar la incorporación tecnológica en la región.

- La **Cantidad de centros asistenciales de Primer, Segundo y Tercer Nivel de atención**. Es una variable discreta con la cual se busca incorporar al análisis el grado de desarrollo local en salud, así como señalar la demanda de trabajadores en las distintas zonas del país. Este dato fue tomado para el año 2009.
- El **Número de residentes y practicantes de la región**. Variable discreta construida a partir de información proveniente del MSP para el año 2009, que se incorporó al análisis como forma de medir la capacidad de absorción de profesionales médicos de la región.

De este modo, de acuerdo a las variables contempladas en la presente investigación, la función de utilidad a maximizar es la siguiente:

$$\begin{aligned}
 Reg_{ij} = & VGE_i \alpha_{VGE} + ED_i \alpha_{ED} + CApc_i \alpha_{CApc} + RESP_i \alpha_{RES} + Sex_{ij} \beta_j \\
 & + Edad_{ij} \beta_j + Esp_{ij} \beta_j + Sal_{ij} \beta_j + Mont_{ij} \beta_j + \varepsilon_{ij}
 \end{aligned}$$

Donde las primeras variables refieren a características asociadas a las regiones, *VGE* es la Variación del gasto en equipo de la zona, *ED* es el promedio de años de educación de la región, *CApc* es la cantidad de centros asistenciales per cápita, *RESP* la cantidad de residentes y practicantes, y las últimas refieren a características asociadas a los individuos, *Sex* es el sexo del médico, *Edad* es la edad de los médicos, *Esp* es la *dummy* correspondiente a si el médico posee una especialidad

médica o básica, *Sal* es el salario del médico y *Mont* es la *dummy* correspondiente al lugar de nacimiento del médico.

Recuérdese que si para introducir la heterogeneidad no observada entre individuos, se supone una distribución Valor Extremo Tipo I del componente aleatorio, se obtiene una estructura estadística del modelo que nos permite recuperar los parámetros de la función de utilidad a través del modelo CL (McFaden, 1974).

La especificación del modelo que se utiliza es la siguiente:

$$P(y_i = j/x_j, z_i) = P_{ij} = \frac{\exp(x'_{ij}\beta + z'_i\gamma_j)}{\sum_{l=1}^m (x'_{il}\beta + z'_i\gamma_l)}, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

Donde $j = \text{Montevideo, Suroeste, Centro, Noreste, Litoral, Sureste}$, x recoge las características propias de la región y z incluye las características individuales de los médicos.

RESULTADOS

La región que se toma como referencia para el análisis realizado con las características específicas de los individuos, es Montevideo. Esto quiere decir que a la hora de interpretar los coeficientes estimados, los mismos se deben leer como qué características hacen que sea más o menos probable elegir la región j respecto a elegir Montevideo. Para el caso de las características propias de las regiones, no se toma una región como referencia. El análisis en este caso es cruzado. La interpretación de los coeficientes estimados se hará comparando una región contra el resto.

Dada la construcción de la base de datos y la especificación del modelo detallado anteriormente, se resumirán los resultados vinculados a los coeficientes del modelo y a los coeficientes asociados a los efectos marginales de las variables que varían con las alternativas y de las variables propias de los individuos. En primer lugar, se presentan los modelos resultantes para cada alternativa. En segundo lugar, se muestra un gráfico con los resultados por región de los coeficientes asociados a los efectos marginales para cada variable regional. En este sentido, lo que se refleja es, cómo una variación marginal en una variable, afecta la probabilidad de que un individuo trabaje en una región u otra. Luego se presentan los coeficientes de los efectos marginales para las características específicas de los individuos, culminando con un análisis detallado para cada una de las variables utilizadas en el modelo.

De acuerdo a la especificación del modelo presentado en la sección anterior, se llega a los siguientes resultados:

Sea $x'_{i,j} = (Sex_{i,j}, Edad_{i,j}, Mont_{i,j}, Sal_{i,j}, Esp_{i,j})$, con $j = SO, C, NE, L, SE$ el vector asociado a las características del individuo i para las alternativas j .

A continuación se presentan los vectores estimados para cada una de las regiones estimadas:

$$\widehat{\beta}_{SO}^t = (-0,575; -0,498; -3,314; 0,0256; -0,667);$$

$$\widehat{\beta}_C^t = (-0,387; -0,503; -3,486; 0,0324; -1,799);$$

$$\widehat{\beta}_{NE}^t = (-0,635; -0,494; -2,761; 0,0524; -0,394);$$

$$\widehat{\beta}_L^t = (-0,323; -0,572; -1,964; 0,0341; -0,261);$$

$$\widehat{\beta}_{SE}^t = (-0,175; -0,576; -4,968; 0,000414; -0,546);$$

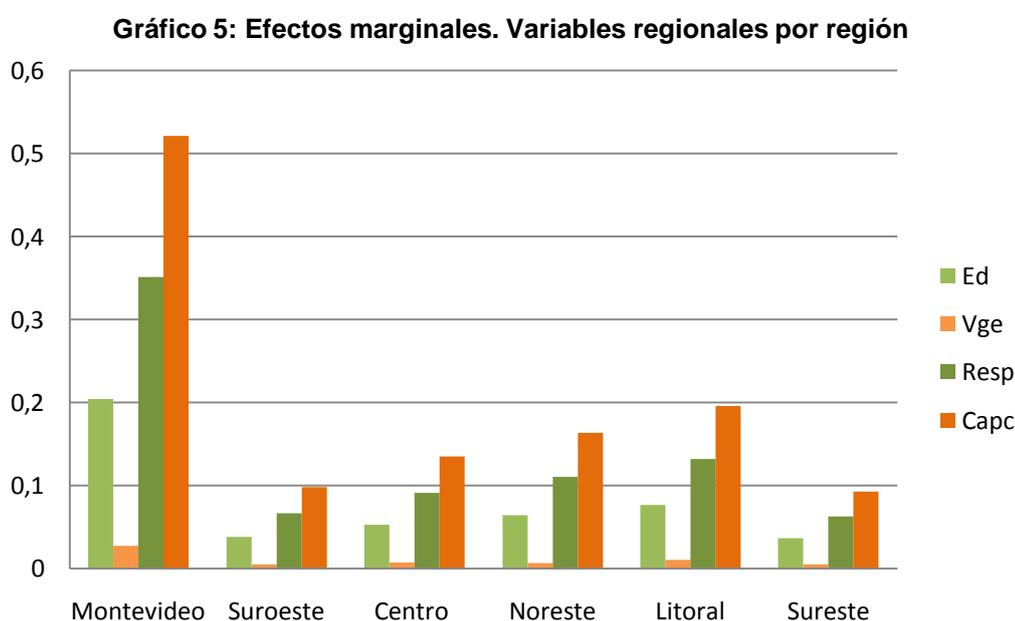
Sea $Z_i = (ED_i, VGE_i, RESP_i, CApc_i)$ el vector asociado a las características regionales.

Se presenta a continuación el vector de coeficientes marginales estimado:

$$\gamma_j = (0,999; 0,134; 1,718; 2,548).$$

Las salidas completas del modelo con los coeficientes estimados, su desvío y las pruebas de hipótesis son presentadas en el anexo. En cuanto a la significación de las variables, se puede decir que todas las variables regionales son significativas, y todas las variables características de los individuos, a excepción del salario, también fueron significativas.

La interpretación de los coeficientes estimados resultantes de un Conditional Logit, no es directa, de ahí la necesidad de analizar, como fue planteado anteriormente, los efectos marginales. A continuación se presenta un gráfico asociado a los efectos marginales de las variables regionales, con el fin de realizar una mejor interpretación de los mismos.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y Lotus Notes.

En el gráfico anterior se puede observar, que las variables regionales presentan el mismo comportamiento al analizar las distintas zonas. En este sentido, se puede ver que la variación en el gasto en equipo, es la variable que influye en menor medida al considerar todas las zonas. Los años promedio de educación es la que le sigue. Respecto a la cantidad de residentes y practicantes, presenta una gran incidencia en el lugar de trabajo que tenga el médico. Asimismo, la cantidad de centros

asistenciales cada 10.000 habitantes, es la variable que influye en mayor medida en todas las regiones consideradas, un aumento en la cantidad de centros asistenciales de la región j aumenta la probabilidad de que los médicos trabajen en la zona j y disminuye la probabilidad que lo haga en las otras zonas.

Es fundamental analizar por región qué variable tiene mayor influencia, de modo de diseñar políticas focalizadas. Siguiendo los resultados obtenidos, la cantidad de centros asistenciales, variable que refleja la demanda de trabajadores en la región, es la que presenta mayor impacto, por lo que es importante pensar en políticas de inversión en infraestructura, de modo de aumentar la demanda regional de trabajadores médicos.

Si se observan las variables específicas de los individuos a nivel regional, se obtienen los siguientes resultados:

Cuadro 6: Coeficientes efectos marginales. Variables específicas de los individuos. Análisis regional

	Sexo	Edad	Lugar nacimiento	Salario del médico	Especialidad
Montevideo	0.088	0.1084	0.61	-0.006659*	0.0783
Suroeste	-0.0185	-0.0139	-0.088291	0.000655*	-0.24197
Centro	-0.0148	-0.0197	-0.138437	0.001297*	-0.0038
Noreste	-0.0363	-0.02359	-0.10176	0.00297	-0.02018
Litoral	-0.0167	-0.0352	-0.05642	0.00207*	-0.01267
Sureste	-0.0018	-0.016011	-0.225136	-0.00033*	-0.01744

*Coeficientes no significativos. Ver anexo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y Lotus Notes. Año 2009.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que, en líneas generales, la variable que tiene mayor influencia es el Lugar de nacimiento de los médicos. Las otras variables específicas de los individuos tienen un comportamiento similar en las distintas regiones, salvo el salario que es no significativo en todos los casos con excepción del Noreste. En este sentido, a la hora de elaborar políticas, debe pensarse a qué población está enfocada, ya que según los datos observados, a grandes rasgos podría afirmarse que las mujeres tienen menor probabilidad de trabajar en el Interior frente a hacerlo en Montevideo. Asimismo, los médicos que nacieron en Montevideo, tienen menor probabilidad de trabajar en el Interior del país respecto a Montevideo. A su vez, es menos probable que los médicos de mayor edad, lo cual se puede asociar con mayor cantidad de años en el mercado laboral, trabajen en el Interior respecto a Montevideo.

Se concluye, que tanto las variables asociadas a las regiones¹⁹, como las variables asociadas a los individuos²⁰, son determinantes del lugar de trabajo de los médicos (las mismas resultan todas significativas²¹). La única variable que parece no explicar el lugar de trabajo de los médicos, es el salario que perciben. Un aumento del salario que percibe el médico en la región Noreste, aumenta la probabilidad de los médicos de trabajar

¹⁹ Variación del Gasto en Equipo, Cantidad de Centros Asistenciales cada 10.000 habitantes, Años promedio de Educación de la región, Número de Residentes y Practicantes.

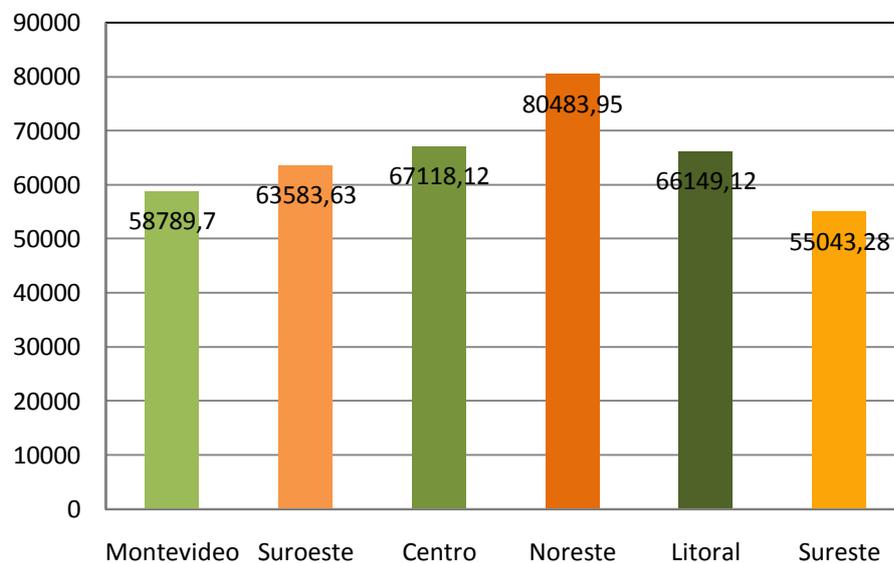
²⁰ Salario de los médicos, Edad, Sexo, Especialidad (Médica o Básica), Haber Nacido en el departamento.

²¹ Su p- valor es menor a 0.05.

en dicha región con respecto a hacerlo en Montevideo, mientras que en el resto de las regiones, un aumento del salario no estaría asociado a un aumento en la probabilidad de radicación de los médicos en esa región respecto a Montevideo.

Esto podría explicarse porque los salarios en el interior son más altos y aun así los médicos deciden trabajar en Montevideo.

Gráfico 6: Salario medio 2009 por región



Fuente: Elaboración propia en base a información del SCARH y del Lotus

a) Análisis por región

a.1) Variables regionales

Los coeficientes asociados a las variables que varían según características propias de las distintas regiones fueron los siguientes:

Cuadro 7: Coeficientes de las variables regionales

Variable	Coeficiente
Años de Educación promedio	0,9993418
Variación Gasto Equipo	0,1342683
Cantidad Residentes y Practicantes	1,718201
Centros Asistenciales per cápita	2,547236

Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y Lotus Notes, División de Servicios de Salud del MSP y ECH 2009

El signo positivo de los coeficientes implica que ante variaciones positivas de las variables regionales de una región determinada, la probabilidad de que el médico trabaje en esa región aumenta y la probabilidad de que trabaje en el resto de las regiones disminuye.

Así, un aumento en un año del promedio de educación en Montevideo, dejando las demás variables constantes, aumenta la probabilidad de elegir trabajar en Montevideo en 0,2045 y disminuye la probabilidad de trabajar en el resto de las regiones. Asimismo, una variación marginal positiva del gasto en equipo en Montevideo, también aumenta la probabilidad de trabajar en dicha zona y disminuye la probabilidad de trabajar en las otras. Los efectos marginales asociados a la cantidad de establecimientos de salud cada 10.000 habitantes y el asociado a la cantidad de residentes y practicantes por región, también dan significativos y presentan signo positivo.

Esto significa que si en Montevideo –región 1– se da un aumento en un año de la educación promedio del departamento, una variación del gasto

en equipamiento de signo positivo, si aumentan la cantidad de centros asistenciales, o si se incrementan los residentes y practicantes, la probabilidad de que los médicos trabajen en Montevideo aumenta, al mismo tiempo que disminuye la probabilidad de trabajar en el resto de las zonas.

Respecto a la región Suroeste, un aumento en alguna de las variables regionales también aumenta la probabilidad de trabajar en dicha región y disminuye la probabilidad de trabajar en el resto. Así, observando los efectos marginales de las distintas variables regionales, se concluye que la que tiene una mayor incidencia en la probabilidad de trabajar en la región suroeste es la cantidad de centros asistenciales. Un aumento marginal en la cantidad de centros asistenciales aumenta la probabilidad de trabajar en el suroeste en 0,09819. En el mismo sentido, un aumento marginal del número de residentes y practicantes en la región aumenta la probabilidad de trabajar allí en un 0,06622, mientras que un aumento marginal en el promedio en años de educación de la región la aumenta en 0,03852, y un aumento marginal de la variación del gasto en equipo lo hace en 0,005175.

En cuanto a la probabilidad de que los médicos trabajen en la región Centro, la variable que tiene una mayor incidencia en la elección de esta región es la cantidad de centros asistenciales, como fue mencionado anteriormente. Del análisis de los efectos marginales surge que un

aumento en una unidad de dicha variable en el Centro, aumenta la probabilidad de trabajar en dicha región en 0,1351 y disminuye la probabilidad de trabajar en el resto de las regiones (los signos del efecto marginal de la propia variable son positivos y los efectos marginales cruzados negativos). El resto de las variables regionales, promedio de años de educación en la región, variación del gasto en equipo y cantidad de residentes y practicantes, contribuyen en el mismo sentido que la cantidad de centros asistenciales; un aumento marginal de cualquiera de ellas en la región, aumenta la probabilidad de trabajar en el Centro y disminuye la probabilidad de trabajar en el resto de las regiones.

La probabilidad de trabajar en el Noreste aumenta ante aumentos marginales en las variables que varían con las alternativas, al mismo tiempo que disminuye la probabilidad de que los médicos trabajen en el resto de las regiones ante dichos cambios marginales. La variable que impacta en mayor medida es la cantidad de centros asistenciales per cápita (la probabilidad aumenta en 0,1636), seguida por el número de plazas de residentes y practicantes (que tiene un impacto en la probabilidad de elegir la región Noreste de 0,1104), el promedio de años de educación de la región (0,06418) y por último la variación del gasto en equipo (0,008624).

Cuando se analiza la probabilidad de trabajar en el Litoral, un aumento marginal en la cantidad de centros asistenciales aumenta en 0,1957 la

probabilidad de elegir trabajar en el Litoral y disminuye la probabilidad de elegir trabajar en el resto de las zonas. En el mismo sentido influyen el resto de las variables regionales. A través del análisis de los efectos marginales, la variable que le sigue en importancia es el número de residentes y practicantes de la zona, seguida por la educación promedio de la región y por la variación del gasto en equipo.

Por último se analizará la influencia que tienen las variables incluidas en la presente investigación sobre la probabilidad de trabajar en la región Sureste. Como sucede en el resto de las regiones, los efectos marginales de un aumento marginal en las variables asociadas a las zonas, son positivos. Esto significa que un aumento marginal de las mismas, aumenta la probabilidad de que los médicos trabajen en el Suroeste. A su vez, los efectos marginales cruzados son negativos, un aumento marginal en alguna de las variables regionales de la zona 6, disminuye la probabilidad de elegir trabajar en el resto de las zonas. La variación del gasto en equipo contribuye en 0,00488 a aumentar la probabilidad de trabajar en el Sureste, la cantidad de practicantes y residentes lo hace en 0,06245, los años de educación promedio de la región en 0,03632 y la cantidad de centros asistenciales lo hace en 0,0926.

a.2) Variables individuales

Si se analizan las variables individuales para la región Suroeste, el salario no influye en la decisión de los médicos de trabajar en la región suroeste

respecto a Montevideo (el coeficiente asociado al salario es no significativo). El resto de las variables que varían según los individuos (sexo, edad, especialidad y lugar de nacimiento, Montevideo o interior) aportan en el mismo sentido a la decisión del médico de trabajar en la región Suroeste respecto a hacerlo en Montevideo. De esta forma, un aumento en la Edad del médico disminuye la probabilidad de elegir esta región respecto a Montevideo, ser mujer también disminuye la probabilidad de trabajar en el Suroeste respecto a trabajar en Montevideo, poseer especialidad médica también disminuye dicha probabilidad y haber nacido en Montevideo disminuye la probabilidad de trabajar en el interior respecto a hacerlo en Montevideo.

Con relación a las características del médico en el Centro, a través del análisis de los *odds-ratios* se concluye que nuevamente el salario no influiría sobre la decisión del médico de trabajar en la zona Centro respecto a hacerlo en Montevideo (coeficiente no significativo). Las variables que sí estarían determinando que un médico trabaje en el Centro respecto a Montevideo son: sexo, edad, especialidad y haber nacido o no en Montevideo. En este sentido, ser mujer disminuye la mencionada probabilidad y un aumento de un año en la edad promedio de los médicos también la disminuye.

Analizando el p-valor de los coeficientes estimados para las variables características de los individuos en la región Noreste, nuevamente se

corroborar la hipótesis planteada de que el salario no influye en la decisión de los individuos a la hora de trabajar en una zona determinada. Dicha variable resulta no significativa, por lo que no estaría determinando el lugar de trabajo del médico entre la región Noreste y Montevideo. Al igual que sucedía con el resto de las regiones cuando se las compara con Montevideo, ser mujer disminuye la probabilidad de trabajar en una región distinta a Montevideo (en este caso particular, de trabajar en la zona Noreste), a su vez, a mayor edad del médico, menor es la probabilidad de que trabaje en el Noreste. Poseer especialidad médica contribuye en el mismo sentido que las variables anteriores, disminuye la probabilidad de trabajar en la región Noreste respecto a Montevideo, de la misma forma que lo hace el haber nacido en Montevideo.

A la hora de analizar la contribución de las variables que varían según el individuo a la probabilidad de trabajar en el Litoral respecto a Montevideo, las conclusiones son acordes a lo observado al comparar la mayoría de las regiones con respecto a la capital. El salario es no significativo, no determina la preferencia de los médicos por su lugar de trabajo y el resto de los efectos marginales son negativos y significativos. Esto significa que poseer especialidad médica, ser mujer, haber nacido en Montevideo y tener más años de edad, disminuyen la probabilidad de trabajar en el Litoral respecto a hacerlo en Montevideo.

Cuando se analizan las variables específicas de los individuos en la región Sureste, el salario resulta nuevamente no significativo para explicar el lugar de trabajo de los médicos. El resto de las variables se comportan como en el resto de las regiones. La edad es la que contribuye en mayor medida a explicar la elección Montevideo- Suroeste. A mayor edad, menor probabilidad de trabajar en el Suroeste respecto a trabajar en Montevideo. Lo mismo ocurre con poseer especialidad médica y con haber nacido en Montevideo, ambos disminuyen la probabilidad de trabajar en dicha zona respecto a la capital del país.

b) Consideraciones generales de los resultados

b.1) Consideraciones de las variables regionales

En todas las regiones, una variación positiva del gasto en equipo, un aumento en los años promedio de educación, la cantidad de residentes y practicantes, así como en el número de centros asistenciales cada 10.000 habitantes en la zona, aumentan la probabilidad de trabajar en la región en cuestión, frente al resto de las regiones.

Se observa que el gasto en equipo de las distintas regiones, es una aproximación de la inversión en tecnología existente en la zona en los últimos 4 años. En este sentido, un aumento de dicha variación, puede señalar un incremento del desarrollo sanitario en la región, medido mediante la incorporación tecnológica. Esto puede estar asociado al

desarrollo profesional que se puede generar a partir de la incorporación de tecnología.

Puede pensarse que la concentración de residentes y practicantes, por su parte, se da por la capacidad de absorción de médicos en las distintas zonas, ya sea por la existencia de tecnología para las prácticas, por la demanda por trabajadores existente en los distintos servicios sanitarios, y/o por la mayor capacidad de pago de las instituciones prestadoras de salud regionales. En este sentido, puede decirse que a mayor cantidad de residentes, mayor desarrollo sanitario local, lo que aumentaría la probabilidad de los médicos de trabajar en determinada zona en lugar de hacerlo en otras.

La cantidad de centros asistenciales cada 10.000 habitantes, fue utilizada de modo de reflejar la demanda de trabajadores existente en cada área, lo que puede influir en la concentración de médicos en determinada región.

Los años promedio de educación de la región se utilizó como *proxy* del desarrollo local, ya que un mayor nivel educativo está asociado a un mayor nivel de desarrollo. En este sentido, un aumento de los años de educación en una región j , incrementa la probabilidad de elegir dicha región frente al resto.

Debe aclararse que la movilidad de trabajadores no es un fenómeno instantáneo, además de no ser generado por un cambio en una de las variables aislado de las otras.

b.2) Consideraciones de las variables individuales

En líneas generales, en este caso, se puede ver que el salario percibido por los médicos, no es determinante del lugar de trabajo de los mismos. Asimismo se observa que ser mujer, tener mayor edad, contar con una especialidad y haber nacido en Montevideo, disminuyen la probabilidad de trabajar en determinada zona respecto a hacerlo en Montevideo.

La diferenciación salarial existente entre Montevideo e Interior a favor del Interior del país, parece no generar los incentivos necesarios para que los médicos opten por trabajar en las distintas regiones del país. De esta forma, el salario no es explicativo del lugar de trabajo de los médicos.

El hecho de ser mujer, a su vez, disminuye la probabilidad de optar por Montevideo respecto al interior, puede suponerse que los hombres tienden a trasladarse más que las mujeres. Se puede pensar que el traslado de una mujer implica el traslado de una familia en los casos en que existan menores a cargo. En este sentido, se podría dificultar la decisión de dicho traslado, entre otras cosas, por los servicios necesarios para que los menores que componen el núcleo familiar puedan trasladarse (escuela, liceo, entre otras).

A mayor edad, a su vez, disminuye la probabilidad de optar por las distintas áreas del Interior respecto a Montevideo. Cuantos más años tenga un médico, en determinada zona²², más años de profesión éste tiene, lo que genera una estabilidad laboral y personal mayor, generando que la movilidad de los mismos sea menos probable.

El tener especialidad médica respecto a poseer especialidad básica, aumenta la probabilidad de trabajar en Montevideo frente a otra zona del país en la mayoría de los casos. La formación en las diversas especialidades se da en Montevideo. Los médicos, al momento de su formación, empiezan a establecer ciertos vínculos laborales y personales, generándose una traba para la posterior movilidad. Es en este sentido, es que la mayor concentración de especialidades está dada en la capital, y en el Interior se concentran más las especialidades básicas.

Cuadro 8: Cargos médicos por grupo de especialidades

Total sector		
	Montevideo	Interior
EB	40%	57%
EM	60%	43%
Total	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y Lotus Notes.

El lugar de nacimiento, asimismo, es otro de los determinantes del lugar de trabajo de los médicos. En este sentido, nacer en Montevideo,

²² La mayor concentración de médicos de mayor edad es generada en Montevideo, debido a que casi la única oferta educativa universitaria en todos los niveles está concentrada en la capital, generando un entorno social y laboral que hacen difícil que el médico opte por otro lugar de trabajo.

disminuye la probabilidad de trabajar en alguna zona del interior del país respecto a Montevideo. Podría pensarse que es menos probable que un médico se traslade a trabajar al interior cuando sus lazos (tanto afectivos como profesionales y académicos), se encuentran en Montevideo por haber nacido allí.

b.3) Poder predictivo del modelo

Por último resulta interesante analizar con qué frecuencia el modelo predice que el médico trabaja donde realmente lo hace. Este análisis se realiza observando los siguientes cuadros:

Cuadro 9: Predicción- frecuencia

	Región	Región Predicha
Montevideo	8347	9606
Suroeste	682	659
Centro	1068	810
Noreste	990	500
Litoral	979	452
Sureste	1548	1587
Total	13614	13614

Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y Lotus Notes.

Cuadro 10: Predicción- probabilidades

	Región	Región Predicha
Montevideo	0,6131	0,7056
Suroeste	0,0501	0,0484
Centro	0,0784	0,0595
Noreste	0,0727	0,0367
Litoral	0,0719	0,0332
Sureste	0,1137	0,1166
Total	1,00	1,00

Fuente: Elaboración propia en base a datos del SCARH y Lotus Notes.

Los cuadros precedentes señalan la predicción que presenta el modelo. En este sentido, se observa que el resultado arrojado no dista demasiado de la distribución existente en la realidad. El modelo predice que una mayor cantidad de médicos trabajan en Montevideo de los que realmente lo hacen. En el resto de las regiones en cambio, ocurre lo contrario se predice que menos médicos trabajan en dichas regiones. Esto se debe a que la distribución se encuentra concentrada en Montevideo, por lo que la predicción arroja que una mayor cantidad de médicos va a trabajar ahí, lo mismo ocurre en el Sureste pero con menor intensidad (Harris y Duncan, 2001).

Igualmente puede observarse que el nivel predictivo que presenta el modelo es aceptable, ya que los resultados de la predicción se alejan poco de la región efectivamente elegida. El resultado más alejado lo presenta Montevideo, en donde la diferencia es de 0,09 hecho que se genera por lo explicado anteriormente.

CONCLUSIONES

La investigación presentada es una primera aproximación al análisis de los determinantes en los desequilibrios en la distribución de médicos en Uruguay. Deben tenerse presente las limitaciones presentadas para profundizar la presente investigación. Se puede pensar, por ejemplo, en la elaboración de encuestas a los trabajadores médicos para detectar el momento en que eligieron su lugar de trabajo, de modo de estudiar los determinantes de dicha elección. Asimismo, se puede pensar en la realización de simulaciones a partir del modelo estimado, de forma de analizar como un cambio en x por ciento en alguna de las variables, influye en la movilidad de los médicos de la zona A hacia la zona B. En resumen, debe pensarse en la búsqueda de nueva información, y explorar otros modelos que resulten pertinentes para el análisis en cuestión. A pesar de las limitaciones presentadas, se optó por aportar en algunos aspectos que determinan la inadecuada distribución de médicos.

Analizando los resultados arrojados por el modelo, se puede concluir que variables asociadas al desarrollo local, a los recursos sanitarios de la zona, así como variables relacionadas a cada trabajador, influyen en la decisión de los médicos de trabajar en un determinado lugar, por lo que deberían implementarse políticas que permitan una mejor distribución territorial de los médicos a nivel nacional, de modo de lograr un real acceso de la población a los servicios de salud.

Para cumplir este objetivo, es necesaria la intervención del Sector Público en la economía en general y el Sector Salud en particular, promoviendo políticas que generen movilidad de trabajadores dentro de las distintas zonas del país, logrando satisfacer las necesidades de cada región²³.

La atracción de trabajadores, puede estar ligada, por un lado al desarrollo local de la región, siendo imprescindible el acceso que tengan los mismos a ciertos servicios como ser educación, salud, cultura, transporte, vivienda, entre otros.

Por otro lado, debe pensarse en la implementación de políticas que se vinculen al desarrollo sanitario de la región. Para ello, es fundamental que la región cuente con establecimientos de salud suficientes²⁴ para brindar una atención adecuada en la zona, así como con los insumos necesarios para la atención, con tecnología de punta para generar un mayor desarrollo profesional, así como con un personal técnico adecuado que sea soporte de la atención a brindar²⁵.

El desarrollo profesional del médico es fundamental, ya sea visto desde el perfil académico como desde la práctica profesional. En línea con lo académico, deberían pensarse políticas en coordinación con la Universidad de la República, que generen mayor oferta para el estudio de

²³ Éste no ha sido objeto de estudio en el presente trabajo.

²⁴ Sean de primer, segundo o tercer nivel.

²⁵ Esto fue reflejado en el modelo, mediante variables como la variación de gasto en equipo sanitario (2005-2009), la cantidad de centros asistenciales cada 10.000 habitantes (en los mismos estaban considerados centros de primer, segundo y tercer nivel de atención), así como la cantidad de residentes y practicantes que realizaron sus prácticas en las distintas zonas del país.

las carreras de grado y posgrado, dando oportunidades para que los médicos accedan a la educación permanente en las distintas regiones, y que de este modo logren crear sus entornos sociales en el Interior, motivando así su permanencia en las distintas regiones del país.

El Sector Público debería, a su vez, garantizar las condiciones laborales en los distintos subsectores en las diferentes zonas del país. En el ámbito de la Negociación Colectiva mediante las mesas de Consejos de Salarios, deben contemplarse además de aspectos salariales, aspectos tales como el tipo de contratación existente en ambos subsectores (público y privado), la carga horaria que desempeñan los médicos en las instituciones²⁶, la definición de los cargos médicos que figuran en el laudo, cuestiones que logren generar una mayor estabilidad laboral en los trabajadores de la salud.

Debe pensarse una combinación de políticas a implementar, ya que es difícil pensar que las mismas en forma aislada generen un cambio significativo en la movilidad de trabajadores, provocando una mejora sustancial en los niveles de equidad en el acceso a los servicios sanitarios.

²⁶ Hoy en día los médicos presentan baja concentración, generándose cargos fragmentados.

BIBLIOGRAFÍA

II Congreso Nacional de Investigación en Salud Pública en México (2001).

Albi, E. (1994) "Teoría de la Hacienda Pública". Ariel S.A.

Almeida, C. M.; Travassos, C.; Porto, S. & Baptista, T., (1999). A Reforma Sanitária Brasileira: Em Busca da Equidade. Documento Técnico 17. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde.

Amaya, C., García -Pérez, M., López – Giménez, M., Otero, A. (2009). "Distribución geográfica de los médicos en España y su evolución temporal durante el período 1998-2007". Revista Española De Salud Pública. Págs. 243 – 255

Arrow. K. (1963). "Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care". American Economic Review, 53 (1963). Págs. 941- 973.

Artells, J., (1983). Notas sobre la consideración económica de la equidad: Utilización y acceso. In: Planificación y Economía de la Salud en las Autonomías (J. Artells, org.), Págs. 23-30, Madrid: Masson.

Balsa y Dubra (2006). "El mercado de salud: Fallas y arreglos institucionales". Departamento de Economía. Universidad de Montevideo.

Barber, P., González López Valcárcel, B. (2007). "Oferta y necesidad de médicos especialistas en España 2006-2030 " Grupo de investigación en Economía de la Salud. Universidad de las Palmas de Gran Canaria

Barcellos, C., Íñiguez Rojas, L. (2003). "Geografía y salud en América Latina: evolución y tendencias" Centro de Estudios de Salud y Bienestar Humanos. Universidad de la Habana. Revista Cubana Médica Superior Págs: 330 - 343

Barrios, S., Benito – Ostolaza, J. (2008). "The location decisions of multinationals and the cultural link: evidence from spanish direct investment abroad"

Bate, A., Ryan, M., et al. (2001). "Use of discrete choice experiments to elicit preferences". University of Aberdeen

Bertranou, E., (2001). "Determinantes del avance en los niveles de educación en Argentina". Universidad de la Plata, Buenos Aires

Brito, P., Padilla, M., Rigoli, F. (2002). "Planificación de recursos humanos y reformas del sector salud". Revista Cubana Educación Medica Superior.

Cameron, C., Trivedi, P. (2009). "Microeconometrics using Stata". Texas, Estados Unidos: Stata Press.

Carrasco, Tenenbaum (2008). "El mercado de trabajo en el sector salud. Diferencias salariales entre el subsector público y privado." Trabajo monográfico correspondiente a la Licenciatura en Economía. UdelaR, Montevideo.

Climent Quintana-Domeque (2010). "Preferences, comparative advantage, and compensating wage differentials for job routinization" Princeton University

Culyer, A. J (1971). "The nature of the commodity `health care` and its efficient allocation", Oxford Economic Papers 23. Págs. 189-211.

Culyer, A. J (1988). "Inequality of health services is, in general, desirable. In: Acceptable Inequalities" (D. G. Green, ed.) Págs: 31-45, Health Unit Paper 3, London: Institute of Economic Affairs

Culyer, A. J., (1993). Health, health expenditures, and equity. In: Equity in the Finance and Delivery Care: An International Perspective (E. van Doorslaer, A. Wagtaff & F. Rutten, ed.), Págs. 299-319, Commission of the European Communities Health Research, Series 8, Oxford: Oxford Medical Publications.

Dal Poz, M., Evans, D., Sousa, A. (2009). "Models to Investigate the Association of Health Workers Availability and Health Outcomes at Sub-national level: Evidence from Brazilian Municipalities"

Davies, P., Greenwood, M., y Li, H. (2001). "A Conditional Logit approach to U.S. State-to-state migration" Journal of Regional Science, Vol. 41, N° 2, Págs.: 337 - 360

De Rosa, M., Esponda, F., y Soto, S. (2010). "Sistemas tributarios alternativos y su impacto en la distribución del ingreso y en la oferta laboral. Una aproximación comportamental para el caso uruguayo, 2010. Montevideo: UdelaR"

Ferrer (1964). "Regionalización de servicios integrados de salud y bienestar social".

Fleurbaey, M., (1995). Equal opportunity or equal social outcome? Economics and Philosophy, 11. Págs. 25-55.

Folland, S., A. Goodman and M. Stano (1996). "The Economics of Health and Health Care" (Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ).

Greene, W. (1998). "Análisis Econométrico".-Tercera Edición

Gregory R. y Borland J. (1999) "Recent developments in public sector labor markets". Handbook of Labor Economics, Volume 3c. Chapter 53. North Holland.

Grossman, M (1999). "The human capital model of the demand for health". Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research, Working Paper 7078.

Hanson, K (2010). "Incentives could induce Ethiopia Doctors and Nurses to work in rural settings".

Harris, M. y Duncan, A (2002). "Intransigencies in the Labour Supply Choice". Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research. The University of Melbourne.

Hernández, A., Mieres, G. (2008). "Estimación de necesidades de Especialistas Médicos en el Sistema FEMI".

Klarman, H.E. (1963). "The distinctive economic characteristics of health services", Journal of Health and Human Behaviour 44. Págs. 44-9.

Klein, R., (1988). Acceptable inequalities. In: Acceptable Inequalities (D. G. Green, ed.), Págs 1-20, Unit Paper 3, London: Institute of Economic Affairs.

INE (2009). Instituto Nacional de Estadística. Uruguay en cifras.

Lang, K; Sumon M. (2004). "The Pricing of Job Market Characteristics when Market Do Not Clear". International Economic Review, 45 (4). Págs. 1111-28

Lalive, R. (2000). "Did we overestimate the value of health?". University of Lausanne.

Lazarov, L. Lorente, J.C., Turnes, A. (2002). "Número de Médicos en Uruguay. Elementos para un análisis"

Lazarov, L. (2007). "Perfil de Recursos Humanos del Sector Salud en Uruguay" Montevideo, Uruguay

Le Grand, J., (1988). Equidad, Salud y Atención Sanitaria. In: VIII Jornada de Economía de la Salud, Anales, Págs. 53-69, Canarias: Asociación Española de Economía de la Salud.

Long, S., Freese, J., (2001). "Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata". Texas, Estados Unidos: Stata Press.

Mable, A., Marriot, J. (2001). "Steady State. Finding a Sustainable Balance Point" International Review of Health Workforce Planning.

McFadden, D. (1974). "Conditional Logit analysis of qualitative choice analysis". Academic Press, 105-142.

McFadden, D. (1976). "Quantal choice analysis: a survey". Annals of economics and social measurement, Vol. 5, No. 4, 363-390. Estados Unidos: Sanford V. Berg.

McFadden, D., Train, K. (2000). "Mixed MNL models for discrete response". California, Berkeley, Estados Unidos.

Macri, E., Noboa, A., (2004) "Análisis descriptivo de la cohorte 2003 que cursó ciclo básico en la Facultad de Medicina". Facultad de Medicina. Udelar.

Méndez, L; Pradere, G. (2007). "El Mercado de Trabajo Uruguayo desde una perspectiva territorial. 1991-2005". Trabajo monográfico correspondiente a la Licenciatura en Economía. FCEA, Montevideo.

Mooney, G. (1983). Equity in health care: Confronting the confusion. Effective Health Care, 1. Págs. 179-185.

Mushkin, S. (1958). "Toward a definition of health economics", Public Health Reports 73 (9). Págs. 785-93.

Nuñez Vergara, M. (2006). "Migración de Recursos Humanos en Salud: Subregión Andina". Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Organización Mundial de la Salud (2001). 53ª Sesión del Comité Regional de la OMS. Washington, D.C., EUA

Organización Mundial de la Salud (2006). "Informe sobre la Salud en el mundo 2006- Colaboremos por la Salud".

Organización Panamericana de Salud (2008). "Notas preliminares sobre migración y escasez y enfermeras en América Latina" OPS, Washington

Pauly, M. (1978). "Is medical care different?", in: W. Grennberg, ed., *Competition in the Health Care Sector* (Aspen Systems, Germantown, MD) Págs. 11-35.

Perez, M., Amaya, C., López Giménez, M., y Otero, A. (2009). "Distribución geográfica de los médicos en España y su evolución temporal durante el período 1998-2007". *Revista Española de Salud Pública*.

Porto, S. (2002). "Equidad y distribución geográfica de recursos financieros en los sistemas de salud". *Cadernos de Saúde Pública*

Rawls, J., (1985). *Teoría de la Justicia*. México: Fondo de Cultura Económica.

Shimer, R. (2007). "Reassessing the Ins and Outs of Unemployment". NBER Working Papers 13421, National Bureau of Economic Research.

Sen, A. (1992). "Inequality Reexamined". Oxford: Clarendon Press.

SMU (2008). "Demografía médica en el Uruguay".

Sorkin, A. (1977). "Health Manpower" Lexington, MA, Lexington Books

Spetz, J. (2008). "Health workforce labor markets". University of Berkeley.

Stampar, A. (1946). Definición utilizada en Alma-Atá, Kazajistán 1978, Atención Primaria en Salud.

Stiglitz, J. (1986). "La Economía del Sector Público". Capítulo 11: La Sanidad.

Tobal, F., Montiel, L., Galla, R., Martínez, E. (2001). "Modelos de equitativos de distribución de recursos sanitarios". Proyecto de investigación: Propuestas para un modelo de Federalismo sanitario en Argentina. Buenos Aires

Vujicic, M., Zurn, P. (2006). "The dynamics of the health labour market". Human Development Network, The World Bank, Washington USA. Department of Human Resources for Health, World Health Organization.

Wagstaff y Van Doorslaer, (1993). "Equity in the finance and delivery of health care: Concepts and definitions". Oxford: Oxford Medical Publications, Inglaterra.

Weller, (2008). "Directrices: Incentivos para los profesionales de atención de salud. Alianza Mundial para los recursos humanos de salud."

West, P.; Cullis, J., (1979). Introducción a la Economía de la Salud. Oxford: Oxford University Press.

Wooldrige (2001). "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data". London: The MIT Press.

Veiga, D., (2003). "Fragmentación socioeconómica y desigualdades en Uruguay". Capítulo del libro: "El Uruguay desde la Sociología". volumen 2, páginas: 83 – 104. FCS-UdelaR, Montevideo, Uruguay.

Vujicic, Zurn (2006); "The dynamics of the health labour market". Human Development Network, The World Bank, Washington USA. Department of Human Resources for Health, World Health Organization.

Wagftaff y Van Doorslaer, (1993). Equity in the finance and delivery of health care: Concepts and definitions In: Equity in the Finance and Delivery os Care: An Internacional Perspective (E. van Doorslaer, A. Wagftaff & F. Rutten, ed.), Págs. 7-19, Comission of the European Communities Health Research, Series 8. Oxford: Oxford Medical Publications.

Weller (2008); "Directrices: Incentivos para los profesionales de atención de salud. Alianza Mundial para los recursos humanos de salud."

West, P.; Cullis, J., (1979). Introducción a la Economía de la Salud. Oxford: Oxford University Press.

ANEXO B

Efectos marginales por región

Pr(choice = Montevideo|1 selected) = .71302471

variable	dp/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
ED								
Montevideo	.204486	.031254	6.54	0.000	.14323	.265742		2.1496
Suroeste	-.028615	.004713	-6.07	0.000	-.037852	-.019378		-.3257
Centro	-.040051	.00663	-6.04	0.000	-.053046	-.027057		-.58626
Noreste	-.049156	.007652	-6.42	0.000	-.064154	-.034158		-.84682
Litoral	-.05975	.00909	-6.57	0.000	-.077567	-.041933		-.45598
Sureste	-.026913	.004776	-5.64	0.000	-.036274	-.017553		.06514
VGE								
Montevideo	.027474	.005999	4.58	0.000	.015716	.039232		-.6543
Suroeste	-.003845	.000868	-4.43	0.000	-.005545	-.002144		-.16794
Centro	-.005381	.001179	-4.57	0.000	-.007691	-.003071		-1.0756
Noreste	-.006604	.001491	-4.43	0.000	-.009526	-.003683		1.1612
Litoral	-.008028	.001765	-4.55	0.000	-.011487	-.004569		-.80795
Sureste	-.003616	.000853	-4.24	0.000	-.005288	-.001944		1.5446
RESP								
Montevideo	.351579	.073114	4.81	0.000	.208278	.49488		2.2355
Suroeste	-.049199	.010636	-4.63	0.000	-.070045	-.028352		-.47712
Centro	-.068862	.015136	-4.55	0.000	-.098528	-.039196		-.453
Noreste	-.084516	.018051	-4.68	0.000	-.119895	-.049137		-.46104
Litoral	-.10273	.020946	-4.90	0.000	-.143783	-.061676		-.43959
Sureste	-.046273	.010415	-4.44	0.000	-.066685	-.025861		-.40475
CApc								
Montevideo	.521217	.094897	5.49	0.000	.335221	.707212		-2.2251
Suroeste	-.072937	.013976	-5.22	0.000	-.10033	-.045544		.41938
Centro	-.102087	.019904	-5.13	0.000	-.141099	-.063076		.55993
Noreste	-.125295	.023426	-5.35	0.000	-.17121	-.07938		.58262
Litoral	-.152297	.027206	-5.60	0.000	-.20562	-.098975		.32401
Sureste	-.0686	.013862	-4.95	0.000	-.095768	-.041432		.33916
casevars								
sexo*	.088364	.00997	8.86	0.000	.068824	.107905		.5545
Edad	.108421	.007063	15.35	0.000	.094578	.122265		-.000062
nac*	.610052	.007023	86.86	0.000	.596287	.623816		.54385
Sal	-.006659	.004423	-1.51	0.132	-.015327	.002009		.000021
esp*	.078333	.010698	7.32	0.000	.057365	.099301		.63398

(*) dp/dx is for discrete change of indicator variable from 0 to 1

Pr(choice = Suroeste|1 selected) = .04015837

variable	dp/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	x
ED						
Montevideo	-.028615	.004713	-6.07	0.000	-.037852 -.019378	2.1496
Suroeste	.03852	.006324	6.09	0.000	.026125 .050915	-.3257
Centro	-.002256	.000398	-5.67	0.000	-.003035 -.001476	-.58626
Noreste	-.002769	.000462	-5.99	0.000	-.003675 -.001862	-.84682
Litoral	-.003365	.000551	-6.10	0.000	-.004446 -.002285	-.45598
Sureste	-.001516	.000284	-5.33	0.000	-.002073 -.000959	.06514
VGE						
Montevideo	-.003845	.000868	-4.43	0.000	-.005545 -.002144	-.6543
Suroeste	.005175	.001167	4.44	0.000	.002889 .007462	-.16794
Centro	-.000303	.000069	-4.42	0.000	-.000438 -.000169	-1.0756
Noreste	-.000372	.000087	-4.29	0.000	-.000542 -.000202	1.1612
Litoral	-.000452	.000103	-4.40	0.000	-.000654 -.000251	-.80795
Sureste	-.000204	.000049	-4.12	0.000	-.000301 -.000107	1.5446
RESP						
Montevideo	-.049199	.010636	-4.63	0.000	-.070045 -.028352	2.2355
Suroeste	.066229	.014282	4.64	0.000	.038237 .094221	-.47712
Centro	-.003878	.00088	-4.41	0.000	-.005602 -.002155	-.453
Noreste	-.00476	.001051	-4.53	0.000	-.006819 -.002701	-.46104
Litoral	-.005786	.001223	-4.73	0.000	-.008184 -.003388	-.43959
Sureste	-.002606	.000604	-4.31	0.000	-.003791 -.001421	-.40475
CApc						
Montevideo	-.072937	.013976	-5.22	0.000	-.10033 -.045544	-2.2251
Suroeste	.098185	.018766	5.23	0.000	.061405 .134965	.41938
Centro	-.00575	.00117	-4.92	0.000	-.008042 -.003457	.55993
Noreste	-.007057	.001382	-5.11	0.000	-.009765 -.004349	.58262
Litoral	-.008578	.001612	-5.32	0.000	-.011737 -.005419	.32401
Sureste	-.003864	.000813	-4.75	0.000	-.005456 -.002271	.33916
casevars						
sexo*	-.018541	.002993	-6.19	0.000	-.024407 -.012674	.5545
Edad	-.013912	.002371	-5.87	0.000	-.01856 -.009264	-.000062
nac*	-.088291	.003912	-22.57	0.000	-.095959 -.080624	.54385
Sal	.000655	.001401	0.47	0.640	-.002092 .003402	.000021
esp*	-.024197	.003244	-7.46	0.000	-.030555 -.017839	.63398

(*) dp/dx is for discrete change of indicator variable from 0 to 1

Pr(choice = Centro|1 selected) = .05620808

variable	dp/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	x
ED						
Montevideo	-.040051	.00663	-6.04	0.000	-.053046 -.027057	2.1496
Suroeste	-.002256	.000398	-5.67	0.000	-.003035 -.001476	-.3257
Centro	.053014	.008736	6.07	0.000	.035892 .070136	-.58626
Noreste	-.003875	.00065	-5.96	0.000	-.00515 -.0026	-.84682
Litoral	-.00471	.000775	-6.08	0.000	-.006229 -.003191	-.45598
Sureste	-.002122	.000399	-5.31	0.000	-.002904 -.001339	.06514
VGE						
Montevideo	-.005381	.001179	-4.57	0.000	-.007691 -.003071	-.6543
Suroeste	-.000303	.000069	-4.42	0.000	-.000438 -.000169	-.16794
Centro	.007123	.00156	4.57	0.000	.004065 .010181	-1.0756
Noreste	-.000521	.000118	-4.42	0.000	-.000752 -.00029	1.1612
Litoral	-.000633	.00014	-4.53	0.000	-.000906 -.000359	-.80795
Sureste	-.000285	.000067	-4.23	0.000	-.000417 -.000153	1.5446
RESP						
Montevideo	-.068862	.015136	-4.55	0.000	-.098528 -.039196	2.2355
Suroeste	-.003878	.00088	-4.41	0.000	-.005602 -.002155	-.47712
Centro	.091148	.019956	4.57	0.000	.052035 .130261	-.453
Noreste	-.006662	.001494	-4.46	0.000	-.009591 -.003734	-.46104
Litoral	-.008098	.001741	-4.65	0.000	-.011511 -.004685	-.43959
Sureste	-.003648	.000858	-4.25	0.000	-.00533 -.001966	-.40475
CApc						
Montevideo	-.102087	.019904	-5.13	0.000	-.141099 -.063076	-2.2251
Suroeste	-.00575	.00117	-4.92	0.000	-.008042 -.003457	.41938
Centro	.135128	.026235	5.15	0.000	.083708 .186547	.55993
Noreste	-.009877	.001966	-5.02	0.000	-.01373 -.006024	.58262
Litoral	-.012006	.002295	-5.23	0.000	-.016505 -.007507	.32401
Sureste	-.005408	.001153	-4.69	0.000	-.007668 -.003147	.33916
casevars						
sexo*	-.014867	.003824	-3.89	0.000	-.022362 -.007372	.5545
Edad	-.019705	.002821	-6.99	0.000	-.025234 -.014176	-.000062
nac*	-.138437	.005044	-27.45	0.000	-.148323 -.128551	.54385
Sal	.001297	.001585	0.82	0.413	-.00181 .004404	.000021
esp*	-.003837	.003901	-0.98	0.325	-.011482 .003808	.63398

(*) dp/dx is for discrete change of indicator variable from 0 to 1

Pr(choice = Noreste|1 selected) = .06898573

variable	dp/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
ED								
Montevideo	-.049156	.007652	-6.42	0.000	-.064154	-.034158		2.1496
Suroeste	-.002769	.000462	-5.99	0.000	-.003675	-.001862		-.3257
Centro	-.003875	.00065	-5.96	0.000	-.00515	-.0026		-.58626
Noreste	.064184	.00997	6.44	0.000	.044644	.083725		-.84682
Litoral	-.005781	.000894	-6.47	0.000	-.007533	-.004029		-.45598
Sureste	-.002604	.000468	-5.57	0.000	-.003521	-.001687		.06514
VGE								
Montevideo	-.006604	.001491	-4.43	0.000	-.009526	-.003683		-.6543
Suroeste	-.000372	.000087	-4.29	0.000	-.000542	-.000202		-.16794
Centro	-.000521	.000118	-4.42	0.000	-.000752	-.00029		-1.0756
Noreste	.008624	.001942	4.44	0.000	.004818	.012429		1.1612
Litoral	-.000777	.000177	-4.40	0.000	-.001123	-.000431		-.80795
Sureste	-.00035	.000085	-4.12	0.000	-.000516	-.000183		1.5446
RESP								
Montevideo	-.084516	.018051	-4.68	0.000	-.119895	-.049137		2.2355
Suroeste	-.00476	.001051	-4.53	0.000	-.006819	-.002701		-.47712
Centro	-.006662	.001494	-4.46	0.000	-.009591	-.003734		-.453
Noreste	.110354	.023496	4.70	0.000	.064303	.156406		-.46104
Litoral	-.009939	.002074	-4.79	0.000	-.014005	-.005874		-.43959
Sureste	-.004477	.001027	-4.36	0.000	-.00649	-.002464		-.40475
CAPc								
Montevideo	-.125295	.023426	-5.35	0.000	-.17121	-.07938		-2.2251
Suroeste	-.007057	.001382	-5.11	0.000	-.009765	-.004349		.41938
Centro	-.009877	.001966	-5.02	0.000	-.01373	-.006024		.55993
Noreste	.163601	.030501	5.36	0.000	.103819	.223382		.58262
Litoral	-.014735	.002697	-5.46	0.000	-.020022	-.009448		.32401
Sureste	-.006637	.001367	-4.85	0.000	-.009317	-.003957		.33916
casevars								
sexo*	-.036368	.004837	-7.52	0.000	-.045849	-.026887		.5545
Edad	-.023593	.003352	-7.04	0.000	-.030162	-.017024		-.000062
nac*	-.10176	.004791	-21.24	0.000	-.11151	-.09237		.54385
sal	.00297	.001523	1.95	0.051	-.000015	.005955		.000021
esp*	-.02018	.005022	-4.02	0.000	-.030023	-.010337		.63398

(*) dp/dx is for discrete change of indicator variable from 0 to 1

Pr(choice = Litoral|1 selected) = .08385291

variable	dp/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
ED								
Montevideo	-.05975	.00909	-6.57	0.000	-.077567	-.041933		2.1496
Suroeste	-.003365	.000551	-6.10	0.000	-.004446	-.002285		-.3257
Centro	-.00471	.000775	-6.08	0.000	-.006229	-.003191		-.58626
Noreste	-.005781	.000894	-6.47	0.000	-.007533	-.004029		-.84682
Litoral	.076771	.011669	6.58	0.000	.053901	.099641		-.45598
Sureste	-.003165	.000559	-5.66	0.000	-.00426	-.00207		.06514
VGE								
Montevideo	-.008028	.001765	-4.55	0.000	-.011487	-.004569		-.6543
Suroeste	-.000452	.000103	-4.40	0.000	-.000654	-.000251		-.16794
Centro	-.000633	.00014	-4.53	0.000	-.000906	-.000359		-1.0756
Noreste	-.000777	.000177	-4.40	0.000	-.001123	-.000431		1.1612
Litoral	.010315	.002265	4.55	0.000	.005875	.014755		-.80795
Sureste	-.000425	.000101	-4.21	0.000	-.000623	-.000227		1.5446
RESP								
Montevideo	-.10273	.020946	-4.90	0.000	-.143783	-.061676		2.2355
Suroeste	-.005786	.001223	-4.73	0.000	-.008184	-.003388		-.47712
Centro	-.008098	.001741	-4.65	0.000	-.011511	-.004685		-.453
Noreste	-.009939	.002074	-4.79	0.000	-.014005	-.005874		-.46104
Litoral	.131995	.026921	4.90	0.000	.07923	.18476		-.43959
Sureste	-.005442	.001199	-4.54	0.000	-.007793	-.003091		-.40475
CAPc								
Montevideo	-.152297	.027206	-5.60	0.000	-.20562	-.098975		-2.2251
Suroeste	-.008578	.001612	-5.32	0.000	-.011737	-.005419		.41938
Centro	-.012006	.002295	-5.23	0.000	-.016505	-.007507		.55993
Noreste	-.014735	.002697	-5.46	0.000	-.020022	-.009448		.58262
Litoral	.195683	.034971	5.60	0.000	.127141	.264225		.32401
Sureste	-.008067	.001601	-5.04	0.000	-.011205	-.00493		.33916
casevars								
sexo*	-.016712	.005314	-3.15	0.002	-.027127	-.006298		.5545
Edad	-.0352	.00375	-9.39	0.000	-.04255	-.027851		-.000062
nac*	-.056427	.004477	-12.60	0.000	-.065202	-.047652		.54385
sal	.002073	.002071	1.00	0.317	-.001986	.006133		.000021
esp*	-.012679	.005499	-2.31	0.021	-.023457	-.0019		.63398

(*) dp/dx is for discrete change of indicator variable from 0 to 1

Pr(choice = sureste|1 selected) = .0377702

variable	dp/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	x
ED								
Montevideo	-.026913	.004776	-5.64	0.000	-.036274	-.017553		2.1496
Suroeste	-.001516	.000284	-5.33	0.000	-.002073	-.000959		-.3257
Centro	-.002122	.000399	-5.31	0.000	-.002904	-.001339		-.58626
Noreste	-.002604	.000468	-5.57	0.000	-.003521	-.001687		-.84682
Litoral	-.003165	.000559	-5.66	0.000	-.00426	-.00207		-.45598
Sureste	.03632	.006425	5.65	0.000	.023727	.048913		.06514
VGE								
Montevideo	-.003616	.000853	-4.24	0.000	-.005288	-.001944		-.6543
Suroeste	-.000204	.000049	-4.12	0.000	-.000301	-.000107		-.16794
Centro	-.000285	.000067	-4.23	0.000	-.000417	-.000153		-1.0756
Noreste	-.00035	.000085	-4.12	0.000	-.000516	-.000183		1.1612
Litoral	-.000425	.000101	-4.21	0.000	-.000623	-.000227		-.80795
Sureste	.00488	.001149	4.25	0.000	.002627	.007133		1.5446
RESP								
Montevideo	-.046273	.010415	-4.44	0.000	-.066685	-.025861		2.2355
Suroeste	-.002606	.000604	-4.31	0.000	-.003791	-.001421		-.47712
Centro	-.003648	.000858	-4.25	0.000	-.00533	-.001966		-.453
Noreste	-.004477	.001027	-4.36	0.000	-.00649	-.002464		-.46104
Litoral	-.005442	.001199	-4.54	0.000	-.007793	-.003091		-.43959
Sureste	.062446	.014021	4.45	0.000	.034964	.089927		-.40475
CApc								
Montevideo	-.0686	.013862	-4.95	0.000	-.095768	-.041432		-2.2251
Suroeste	-.003864	.000813	-4.75	0.000	-.005456	-.002271		.41938
Centro	-.005408	.001153	-4.69	0.000	-.007668	-.003147		.55993
Noreste	-.006637	.001367	-4.85	0.000	-.009317	-.003957		.58262
Litoral	-.008067	.001601	-5.04	0.000	-.011205	-.00493		.32401
Sureste	.092576	.01866	4.96	0.000	.056003	.129148		.33916
casevars								
sexo*	-.001877	.002281	-0.82	0.411	-.006347	.002594		.5545
Edad	-.016011	.0021	-7.62	0.000	-.020126	-.011895		-.000062
nac*	-.225136	.005849	-38.49	0.000	-.2366	-.213671		.54385
Sal	-.000337	.001374	-0.25	0.806	-.00303	.002356		.000021
esp*	-.01744	.002935	-5.94	0.000	-.023193	-.011688		.63398

(*) dp/dx is for discrete change of indicator variable from 0 to 1

ÍNDICE DE SIGLAS

ASO: Administrativos, Servicios y oficio

ASSE: Administración de los Servicios de Salud del Estado

CL: Conditional Logit

EB: Especialidades básicas

ECH: Encuesta Continua de Hogares

EM: Efectos marginales

EM: Especialidades médicas

FEMI: Federación Médica del Interior

FUS: Federación Uruguaya de la Salud

IAI: Independencia de las Alternativas Irrelevantes

IAMC: Instituciones de Asistencia Médica Colectiva

INE: Instituto Nacional de Estadística

MNL: Multinomial Logit

MSP: Ministerio de Salud Pública

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPP: Oficina de Planeamiento y Presupuesto

OPS: Organización Panamericana de la Salud

SAQ: Sociedades Anestésico Quirúrgicas

SCARH: Sistema de Control y análisis de los Recursos Humanos

SNIS: Sistema Nacional Integrado de Salud

TNM: Técnicos no médicos

UdelaR: Universidad de la República

VAB: Valor Agregado Bruto