



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA**

*“HOGARES Y DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
MÉXICO, 2016”*

TESIS QUE PRESENTA

ARMANDO ALBERTO ARCOS CALZONCI
2163803130

PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN ESTUDIOS SOCIALES
(ECONOMÍA SOCIAL)

DIRECTORA: DRA. NORA NIDIA GARRO BORDONARO

JURADO: DR. IGNACIO LLAMAS HUITRÓN
DR. GILBERTO ABOITES MANRIQUE

IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE, 2018

Índice

1. Introducción.....	6
2. Objetivos y preguntas	7
2.1 Objetivos.....	7
2.2 Objetivos específicos	7
2.3 Preguntas	7
3. Hipótesis de trabajo	7
4. Planteamiento del problema	9
5. Justificación	13
6. Antecedentes.....	14
6.1 Gary Becker y su estudio sobre capital humano, “Woytinsky lecture”.....	16
6.2 La demanda de educación.....	21
6.3 Teorías sobre la relevancia de la educación en la economía	25
6.4 El hogar como unidad de análisis	38
6.4.1 Modelo de Becker: oferta y demanda de capital humano	39
6.4.1.1 Inversión óptima en CH.....	39
6.4.2 El hogar desde el enfoque de Martin Carnoy	43
6.5 Antecedentes Empíricos	46
7. El Marco teórico de la investigación	55
7.1 El hogar como sistema.....	57
7.1.1 Plan de vida	62
7.2 La relación entre los hogares, el sistema educativo y el mercado laboral: una propuesta	63
8. Datos.....	67
9. Metodología de la investigación empírica.....	68

9.1 Estadísticas descriptivas	68
9.2 Diseño de las variables de estudio.....	70
9.3 Modelo econométrico	77
10. Resultados.....	80
10.1 Análisis estadístico	80
10.1.1 Demanda de educación superior (DES)	81
10.1.2 Ingreso laboral relativo (ILR).....	82
10.1.3 Clima educativo.....	84
10.1.4 Clase de hogar	86
10.1.5 Ocupados en el hogar	88
10.1.6 Hogares rurales-urbanos	89
10.1.7 Beca educativa en los hogares	91
10.1.8 Hogar con educación pública, sexo del jefe y crédito educativo.....	92
10.2 Estimación econométrica.....	95
10.2.1 Pruebas de multicolinealidad al modelo.....	98
10.3 Resultados de las principales variables del modelo de DES.....	99
11. Conclusiones y reflexiones finales	102
12. Bibliografía.....	108
13. Anexo	111

Dedicatoria

Con amor, respeto y agradecimiento a mi amado Sad Gurú Roberto Hernández Moreno, Sri Kaleshwar, Shirdi Sai Baba, Jesús y María, quienes me han arrancado de la densa oscuridad para mostrarme el camino devocional y de la conexión con las fuerzas cósmicas.

Agradecimientos

Agradezco como en cada ocasión, primero a mis padres Armando e Irma por ser los canales por los cuales puedo vivir; a mi maestro de vida Roberto Hernández, guía espiritual y con quien he aprendido a darle sentido a mi existencia, con el objetivo de servir a la humanidad.

De la misma forma agradezco el inmenso trabajo de mis directores, la Dra. Nora Garro y el Dr. Ignacio Llamas, quienes me demostraron la necesidad del pensamiento crítico y la autosuficiencia del pensamiento, por soportar mi irreverente forma de vivir.

Agradezco a la vida misma por darme siempre lo que necesito y no así lo que me exijo de ella.

1. Introducción

El estudio de la educación superior (ES) es importante debido al acelerado avance de la información, conocimiento y tecnología en el siglo XXI. Educarse en el nivel superior parecía ser una ventaja en comparación con menores niveles educativos, pero en la actualidad, esto ya no es una ventaja, sino un requerimiento obligado para incorporarse al sistema laboral moderno y demandante. Por ello, nos parece necesario observar cuáles son los principales determinantes de la demanda de educación superior (DES), y ver su relación con otros sistemas como el laboral y principalmente con el sistema hogar. El estudio actual se inscribe en lo que acontece al interior de los hogares mexicanos, ya que consideramos que el hogar, visto como sistema influye concomitantemente en las decisiones de sus integrantes a la hora de demandar educación superior y otras decisiones trascendentales.

Para el estudio presente, planteamos un modelo actualizado de lo que Gary Becker (1994) ha realizado en su estudio sobre capital humano (CH), y pretendemos hacer una actualización a tal trabajo, con la respectiva adecuación al contexto de nuestra economía en años recientes. Se postula un modelo de DES ya mencionado y se utiliza la información disponible en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2016. Los resultados muestran que a diferencia de lo que plantea la teoría de CH, en los hogares mexicanos los ingresos futuros no es un determinante importante para demandar ES.

El ingreso corriente que percibe el hogar influye positivamente sobre la DES, mientras que el determinante más influyente encontrado en este estudio es el clima educativo, es decir, a medida que la escolaridad dentro del hogar es mayor, dicho determinante ejerce una influencia positiva sobre la DES.

2. Objetivos y preguntas

2.1 Objetivos

El problema de investigación planteado permite una discusión teórica y una búsqueda cuantitativa. En cuanto a la discusión teórica constituye la posibilidad para analizar la teoría económica de la educación en sus diferentes visiones e hipótesis, en especial las hipótesis del capital humano, señalización y educación como bien posicional. Por su parte la búsqueda cuantitativa ofrece la utilización de la información disponible en la ENIGH (2016), para extraer conclusiones del comportamiento de los hogares mexicanos referente a su DES. Por lo ya mencionado, la teoría y la parte empírica nos ayudan a tener objetivos específicos que guían el trabajo de investigación.

2.2 Objetivos específicos

1. Estudiar los determinantes de la demanda de educación superior (DES) en los hogares mexicanos en el año 2016.
2. Construir una taxonomía actual de los hogares que relacione la estructura de los hogares con la jerarquización de los determinantes de la DES.

2.3 Preguntas

1. ¿Qué variables demográficas, económicas y sociales de los hogares mexicanos influyen significativamente en la DES en el año 2016?
2. ¿Cuál es la jerarquización de las variables explicativas de la DES de los hogares mexicanos en 2016?

3. Hipótesis de trabajo

Con base en el marco teórico desarrollado, se plantean las siguientes hipótesis que guiarán el trabajo empírico. La construcción de una hipótesis de trabajo implica una afirmación teórica sujeta a comprobación empírica, luego entonces, se plantean las siguientes hipótesis de trabajo para comprobar la validez de las afirmaciones tentativas sobre el problema de investigación. Los determinantes de la DES.

Hipótesis 1: se espera que la DES presente el comportamiento de una curva de demanda típica (es decir, que la DES se relacione de manera negativa con respecto su precio).

En esta investigación el precio es medido como el ingreso laboral relativo (ILR).

Se espera que la DES presente el comportamiento de una curva típica, es decir, usualmente la demanda tiene pendiente negativa, función negativa del precio y la cantidad; su representación se realiza considerando el resto de los determinantes constantes (factores subyacentes). Se espera que la cantidad demandada de ES varíe de manera negativa respecto de su precio, que en este caso es medido como el ingreso laboral relativo (ILR). Si el ILR aumenta, la cantidad de ES disminuye y viceversa. El planteamiento anterior analiza a la curva de demanda de manera general, y en particular en la presente investigación, se postula un modelo de DES, los distintos precios se miden con el ILR, el cual se espera que sea el principal determinante de la cantidad relativa demandada de ES. El planteamiento anterior se basa en el estudio de Llamas (2013) en el cual relaciona el nivel de ingresos y su asignación al gasto en educación. El ingreso que recibe un hogar da la posibilidad de incrementar o disminuir la DES.

Hipótesis 2: se espera que la DES presente el comportamiento de un bien normal (es decir, que la DES se relacione de manera positiva respecto al ingreso del hogar).

En esta investigación el ingreso es medido como el ingreso per-cápita del hogar. Por lo anterior, se espera que la DES presente el comportamiento de un bien normal, es decir, en función de que su consumo se incremente al aumentar el ingreso per-cápita del hogar. De manera común, si el ingreso de un hogar aumenta, tentativamente tendrá un efecto positivo en la cantidad demandada de ES. Los bienes que incrementan su cantidad debido al incremento en el ingreso del hogar son considerados bienes normales. Cuando los bienes demandados no son de primera necesidad, aumenta su demanda a medida que aumenta el ingreso, aunque no en la misma proporción. Esta hipótesis se plantea con base al comportamiento microeconómico de la demanda cuando el bien en cuestión es un bien normal.

Hipótesis 3: se espera que la DES se relacione de manera positiva con el clima educativo del hogar.

En esta investigación el clima educativo es medido como el nivel educativo máximo alcanzado por algún miembro del hogar.

Se espera que a medida que el clima educativo aumente en el hogar, la DES también aumente. Lo anterior se debe posiblemente a la influencia directa que ejercen los integrantes del hogar con mayor nivel educativo sobre las expectativas de los integrantes con menores niveles educativos. Para la construcción de esta hipótesis nos basamos en el trabajo de Carnoy (2000) en donde se argumenta que los trabajadores con mayores y mejores niveles educativos son más propensos de adaptarse a los cambios que exige el mercado laboral y que, además, los jefes (as) del hogar altamente educados se encuentran mejor preparados para afrontar las exigencias de un mercado laboral cada vez más flexible. El mayor conocimiento-educación de los jefes (as) o integrantes del hogar en relación con personas de menores niveles educativos, los pone en una ventaja comparativa al acceder al conocimiento integrador del que habla Carnoy (2000) para hacer frente al ambiente laboral y al proceso de globalización en México en años recientes.

4. Planteamiento del problema

En México, estudios recientes como el de Llamas (2013) muestran que los hogares utilizan gran parte de sus recursos de manera importante en alimentación y la educación formal de sus hijos, en este orden de importancia. Los ingresos monetarios que recibe un hogar son destinados a satisfacer las necesidades de sus integrantes, dependiendo de la importancia que les asignen. Todo hogar recibe ingresos que utiliza para satisfacer sus necesidades más básicas y por tal hecho los hogares se ven restringidos por la disposición de recursos que obtienen.

En el contexto actual, la educación superior (ES) formal facilita la incorporación al mercado laboral y a mejores empleos en comparación con las personas de menor nivel educativo. Por lo anterior, los hogares que cuentan con mayores recursos destinan gran parte de los mismos para adquirir mayores niveles educativos, mientras que los hogares que

disponen de menos recursos generalmente sólo alcanzan los niveles obligatorios de educación que provee el Estado. Como nos dice Llamas (2013), *“los gastos en educación de los hogares están correlacionados con los niveles de ingreso: a mayor ingreso los hogares gastan relativamente más en educación”*. (Llamas, 2013, p.42)

La demanda de un hogar por educación superior (DES) tiene como principales restricciones el ingreso y el tiempo disponible de los miembros del hogar. Por ejemplo, actualmente en México, los hogares del primer decíl de ingresos tienen una DES inferior a la de otros decíles, 17% del primer decíl con relación al 50% del décimo decíl.

Debido a la limitante de recursos, en México se observa que los hogares de menores recursos demandan educación pública, mientras que los hogares con mayores recursos recurren en mayor medida a instituciones privadas. Aun cuando se estipula que la educación pública impartida por el Estado es gratuita, los hogares mexicanos incurren en gastos directos e indirectos de manera significativa al demandar ES para sus integrantes.

En el contexto mexicano actual existe una tendencia a la baja en el promedio de los premios monetarios a la educación¹, debido a que el modelo de crecimiento económico de nuestra economía se basa en producir bienes y servicios intensivos en trabajo físico y bajas competencias laborales. Según Llamas (2017) *“el modelo de desarrollo mexicano es uno de bajo nivel de competencias laborales con el cual se trata de lograr la mayor competitividad económica posible por medio, al menos parcialmente, de la reducción de costos laborales”*. Si es que México trata de adquirir competencia internacional al reducir los costos laborales, la indicación que hace el mercado a los hogares es que no se necesita de altas competencias educativas y laborales.

A pesar de lo anterior, suponemos que los hogares mexicanos siguen demandando ES y por tanto, nuestro interés es indagar los determinantes de la DES a pesar de la reducción promedio de los premios monetarios a la ES.

Además, el problema de investigación consiste en indagar si los hogares mexicanos han reaccionado a estos acontecimientos y modificado la importancia relativa de los ingresos laborales futuros en la decisión de demandar ES formal o si existen otros determinantes no

¹ Para nuestro interés basta analizar los premios monetarios a la educación media superior y superior.

relacionados a los ingresos. En el caso de haberlo internalizado se espera que hayan perdido importancia relativa los ingresos futuros y ganado importancia otros determinantes como variable explicativa. Complementariamente se busca conocer la jerarquización actual de los determinantes de la DES.

El problema de investigación es de interés tanto teórico como empírico para el caso particular de México. A un nivel especulativo, es pertinente preguntar si la ES es considerada un bien de consumo o un bien de inversión. O sea, si es considerada por los ciudadanos principalmente como un fin en sí mismo o bien, como una inversión que posibilite la adquisición de capacidades, destrezas y conocimientos para ser vendidos en el sector productivo. Según Eduardo Ibarra y Luis Porter (2007):

“[...] la educación indica construir nuestra propia identidad, para revelar lo que somos a partir de una visión que nos permita asumir una posición crítica ante la realidad; esta postura contrasta con esa otra posición que ve en la universidad tan solo un lugar para producir, y que se expresa en la orientación mercantilista de comprar capacitación para vender destrezas” (Ibarra Colado & Porter Galetar, 2007, p. 169),

La educación o, en términos más generales, la adquisición de conocimientos puede ser considerada como un fin en sí misma del hogar o del individuo y no como un medio para adquirir mayores ingresos monetarios o riquezas materiales, (Ibarra Colado & Porter Galetar, 2007). Por su parte, la teoría convencional del CH considera que es una decisión de consumo el estudiar cuando el fin es adquirir cultura y conocimiento, así como el desarrollo del pensamiento crítico. Esta discusión constituye el argumento de que los determinantes de la DES en los hogares mexicanos pueden ser jerarquizables.

Lo anterior nos conduce a preguntarnos, ¿la ES es el fin en sí mismo para la mera satisfacción personal? o, ¿es un instrumento para incorporarnos al sector productivo y satisfacer nuestras expectativas materiales?, ¿acaso las interrogantes anteriores son mutuamente excluyentes? Una hipótesis La transición por el sistema educativo superior transforma a las personas a través del conocimiento y brinda beneficios tanto personales como sociales; entre los primeros encontramos que los rendimientos monetarios son importantes a nivel personal y los beneficios sociales, entendidos como externalidades

educativas son de efecto secundario y serán analizados en una investigación posterior. Los economistas profundizaron el análisis de los beneficios individuales como principio, pero sin ignorar que hay beneficios sociales, los cuales fueron investigaciones posteriores más profundas, pues plantean que existen mejoras en la calidad de la democracia que permiten una mayor participación política, mejora en los hábitos de consumo y uso del tiempo, incremento en los niveles de cultura y cohesión social. Entendemos que las personas tienen diversos móviles -económicos, emocionales, culturales, políticos, sociales- que los llevan a actuar de determinada manera, sin embargo, en este espacio de investigación nos referimos exclusivamente a los determinantes económicos, pues es la disciplina de nuestra competencia.

La estructura y finalidad del sistema hogar cambia en el tiempo y en el espacio. Actualmente en México, al igual que en otros países, han aumentado los hogares unipersonales, disminuido el número de hijos, la estructura nuclear comprende diversas categorías de personas; han aumentado las uniones libres, y las ayudas sociales a los hogares para el combate de la pobreza y la inserción de los niños al sistema educativo, entre otros cambios.

En esta investigación se toma como unidad de análisis el hogar. Se considera que el sistema-hogar funciona como un sistema de interdependencias e interconexiones entre sus integrantes. Un hogar, al igual que cualquier institución, debiera tener como motivación básica su sobrevivencia económica, social y cultural. También este sistema tiene objetivos, entre los cuales destaca llevar a cabo el plan de vida de sus integrantes.

El plan de vida incluye la educación formal de algunos de sus integrantes. De estas decisiones surge la demanda de educación formal de los hogares. Por educación formal entendemos a la educación recibida en las instituciones de educación del sistema educativo de un país. Esta investigación se enfoca en la demanda de educación formal de nivel superior.

5. Justificación

En el apartado anterior se hace mención de la limitación que tienen los hogares por no contar con recursos suficientes para demandar ES formal. Llamas (2013) nos dice que la educación formal es el segundo rubro más importante en el gasto de los hogares, por ello consideramos necesario el estudio de los determinantes de la DES, ya que a pesar de los bajos ingresos, algunos hogares logran demandar ES con el fin de tener posibilidad de movilidad social. Sin embargo, también existen hogares que debido a sus bajos recursos no logran obtener ES, así como algunos que, a pesar de tener los recursos suficientes, no la demandan. De modo que la pregunta guía aquí es las razones por las que un hogar mexicano promedio decide demandar ES a pesar de los pocos recursos que dispone.

Existen diversas teorías que explican la importancia de la educación formal en la estructura económica. Como guía utilizamos la teoría de Gary Becker, quien pone énfasis en las restricciones de financiamiento que presenta la demanda de educación como parte del CH.

La ES formal es una inversión de tiempo y dinero. Becker (1964, 1987) tomó en cuenta estas dos variables limitantes. Cada hogar enfrenta la restricción financiera que delimitará en cantidad y calidad la DES. El autor presentó el problema de maximizar los bienes y servicios a disposición del hogar que está sujeto a restricción de tiempo y dinero. En consecuencia, la ES es uno de estos bienes y servicios que se quieren maximizar y, como cualquier otro bien demandado, está restringido por el tiempo y los ingresos familiares, de allí que cada hogar determine la DES dirigida al sistema educativo del sector público o privado.

El planteamiento de Becker supone la racionalidad de las personas para invertir en sí mismas; cuando se trata de jóvenes, son los padres quienes actúan de manera altruista para crear CH en sus hijos. Junto con este planteamiento existen otros más para explicar la DES, tales como que la obtención del certificado da la posibilidad de tener acceso a puestos de trabajo de alto nivel, y no incrementa la productividad personal como lo supone el CH. La educación como bien posicional explica que la persona con mayor credencial educativa tiene la ventaja para lograr una mejor ocupación, respecto a los que tienen una menor credencial educativa. La teoría de filas explica que la educación brinda una posición privilegiada a las personas que se encuentran postulando para un puesto de trabajo.

Después de versar en la anteriores teorías, podemos decir que no existe una sola explicación para la DES. En consecuencia la presente investigación analiza los determinantes de la DES de los hogares.

En particular se busca determinar la importancia de los ingresos laborales relativos como ingresos futuros y de otros determinantes de la DES.

6. Antecedentes

El interés primordial de la economía es la asignación de recursos escasos entre distintos usos alternativos. Entre los recursos existen los materiales (bienes, recursos naturales, dinero, etc.) y los no materiales (tiempo, trabajo, servicios, etc.), ambos recursos son utilizados para satisfacer necesidades ilimitadas. Partimos del nivel de agregación de las decisiones, esto es, las elecciones del uso de los recursos, las cuales se dividen en micro, meso y macro. En el nivel micro se encuentran las decisiones sobre qué hacer con el tiempo: trabajar, estudiar, descansar; y qué hacer con el dinero: invertir en la bolsa de valores, dedicarlo al consumo, satisfacción de necesidades básicas, recreación, ahorro. El nivel meso toca la interrogante de qué hacer en los proyectos de inversión: renovación de infraestructura, nuevo mobiliario. En último nivel, macro, atañe a cuestiones de gasto público. Se pregunta en qué se debe gastar el presupuesto público: inversión en educación, defensa, campañas electorales, programas sociales, etc.

Consecuentemente para cada acción que se emprende con los recursos. La elección que se toma debe tener en consideración las restricciones a las que se encuentran sujetos los recursos, dígame monetaria, espacial, temporal, por mencionar algunos ejemplos. Luego entonces, la elección específica del uso de los recursos excluye los usos alternativos que pudieron haberse dado.

En economía, la elección que se hace con el recurso se le asocia un *costo de oportunidad* que es el beneficio no usado de la segunda mejor alternativa no realizada y representa el sacrificio que se hace por tener una elección. Generalmente la elección se hace con el objetivo de eficientizar en la medida de lo posible los recursos disponibles, aunque no sea siempre el caso. El costo de oportunidad no se observa en el mercado puesto que es una

consideración subjetiva y es distinta para cada persona o institución. El costo de oportunidad es más alto si el recurso es escaso, y bajo si es abundante, emparejado a esta idea está el concepto de asignarle al costo de oportunidad un precio monetario, mientras que de no ser posible cuantificarse monetariamente (no tenga precio) carece de valor de mercado.

Para los fines del trabajo de investigación que realizamos, nos interesa conocer el costo de oportunidad del individuo dentro del hogar cuando se enfrenta a la decisión de estudiar o no estudiar ES y los posibles beneficios que conlleva, ya que de manera independiente del enfoque teórico que se utilice para explicar el fenómeno de la DES, todo individuo se enfrenta a la valorización de los costos y beneficios que enfrenta al elegir estudiar el nivel superior, tanto costos directos (colegiaturas, transporte, alimentación, materiales escolares, etc.), como los indirectos (salario que deja de recibir al estar estudiando) en donde entra en juego el concepto de costo de oportunidad. Para el último de ellos, el costo de oportunidad de la persona que decide estudiar será alto o bajo dependiendo de las oportunidades laborales y del nivel de ingresos laborales existente en el mercado de trabajo; es así que, si existen abundantes oportunidades de empleo con altos ingresos laborales, el costo de oportunidad de estudiar resulta alto y viceversa. El resultado final de elegir estudiar el nivel superior depende del balance neto entre costos y beneficios, de las demandas personales, y de restricciones importantes como lo son el ingreso familiar y el tiempo disponible para realizar la adquisición de CH. En este aspecto restrictivo, Gary Becker (1994) es de los primeros autores en observar y determinar que las familias se encuentran sujetas a limitantes importantes como el ingreso familiar y la manera de conseguir los recursos económicos para formar el CH, es decir, el financiamiento de la educación.

Para nuestra labor de investigación enfatizaremos los aspectos económicos, sin omitir que existen otros factores que influyen en la DES y que podrían incluso ser más importantes; factores sociológicos, políticos, psicológicos o culturales.

6.1 Gary Becker y su estudio sobre capital humano, “Woytinsky lecture”.

Para esta sección se toma como referencia el modelo teórico de demanda de CH desarrollado por Gary Becker (1994). El autor nos explica de manera teórica cómo se llega a los niveles óptimos para adquirir CH y las fuentes de financiación que están disponibles para los individuos. En su modelo Becker (1994) considera las fuentes de financiación según su costo y construye una curva de oferta de recursos segmentada, yendo de las fuentes más baratas a las más caras.

En la teoría económica convencional, el hogar fue analizado profundamente por Gary Becker (1987) extendiendo el análisis ortodoxo más allá del consumo de bienes y servicios para obtener utilidad por parte de los hogares. Introdujo otros aspectos como son la división del trabajo dentro del hogar, divorcios, prestigio social, nacimientos, entre otros, para entender el comportamiento de los individuos dentro del hogar. La teoría convencional que estudia el comportamiento del consumidor y del hogar nos dice (Becker G. , 1987):

[...] pasa por alto la cooperación y el conflicto entre los miembros de una familia, suponiendo en esencia que cada hogar está compuesto por un solo miembro. Esta teoría se centra en los efectos ocasionados por los cambios de la renta monetaria y los precios monetarios sobre la asignación de la renta entre bienes de mercado. (Becker G. , 1987, pág. 17)

Por lo tanto, la teoría convencional omitía aspectos importantes que acontecen al interior del hogar y Becker (1987) hace una aportación importante al extender el análisis a la asignación del tiempo así como la renta monetaria para la producción de diversas mercancías dentro del hogar, mercancías como auto-respeto, concepción de hijos, prestigio social, salud, altruismo, envidia y otras mercancías subjetivas.

Para la teoría microeconómica, continúa Becker (1987):

“[...] el individuo gasta una renta dada para maximizar su utilidad... que es función de bienes y servicios...comprados en el mercado...maximiza la función...sujeta a la restricción presupuestaria...La condición de equilibrio...es que la utilidad marginal... de cada bien sea proporcional a su precio...El resultado más importante de estas condiciones de equilibrio es que la cantidad demandada

de cualquier bien está relacionada negativamente con su precio: la **ley de la pendiente negativa de la curva de demanda**². (Becker G. S., 1987pág. 23)

En el estudio presentado por Becker (1987) sobre la familia, se introducen nuevos supuestos para conocer el comportamiento de los individuos al interior del hogar. La formulación de supuestos nos sirve para delimitar las acciones que los individuos pueden realizar.

Los supuestos que establece el autor³ son importantes en el sentido de distinguir la obtención directa de utilidad en el consumo de bienes y servicios y, la demanda de mercancías para producción de bienes y mercancías subjetivas con el mismo fin; además, no se excluye la posibilidad de que un aumento en el salario también aumente el tiempo dedicado a las tareas domésticas. En el hogar, Becker (1987) menciona que el tiempo y bienes dedicados a la producción doméstica requieren de tiempo y dinero para su elaboración, y que un aumento en el salario cambia la razón entre tiempo-mercancía para la mercancía específica, por ejemplo la crianza de los hijos. A un aumento del salario se tienen más bienes para producir la mercancía pero menos tiempo invertido en la producción de la misma, incluyendo la posibilidad del caso inverso, a menor salario más tiempo pero menos bienes para la crianza de los hijos.

De este planteamiento el autor se dedica a estudiar la inversión en capital humano dentro del hogar, argumentando que el incentivo para invertir en un tipo de capital (es este caso el CH) que aumente la productividad dentro de hogar, será mayor si se asigna más tiempo a las actividades domésticas y así mismo, el incentivo para invertir en capital que aumente la productividad en el mercado será mayor si se dedica más tiempo a las actividades en el mercado de trabajo.

Lo anterior nos remite a analizar qué individuos del hogar dedicarán mayor tiempo al trabajo o al hogar. Aquí entra el supuesto que todos los integrantes del hogar son idénticos y que las diferencias en eficiencia no vienen dadas biológicamente, sino por la experiencia y diferentes inversiones en CH adquiridos a lo largo de la vida. Entonces existe una ventaja

² Las negritas son sustituto de cursivas del texto original.

³ Los supuestos fundacionales del enfoque económico de Becker para la familia -maximizar el comportamiento y el equilibrio-, así como supuestos auxiliares primarios como la producción familiar y las preferencias interdependientes (Pollak, 2002, pág. 2)

comparativa entre individuos, y es la ventaja comparativa la que se toma en cuenta para decidir qué papel juega cada uno de los miembros del hogar; aquél que posea mayor ventaja comparativa en las actividades de mercado se dedicará a esas actividades, y quien posea mayor ventaja comparativa en las actividades domésticas se encamina a realizar dichas actividades. La ventaja comparativa, se mide según Becker (1987) *“mediante la relación entre el cociente de su productividad marginal en el mercado y en el hogar y los cocientes de otros miembros”*.

Además se supone que los individuos no necesitan supervisión para la asignación de tiempo en el hogar o el mercado y que lo hacen de buena gana para maximizar la producción en el hogar. La maximización se logra cuando el producto marginal de tiempo dedicado al hogar y el tiempo dedicado al mercado son iguales para los individuos que se dedican a ambas actividades. El producto marginal del tiempo dedicado al hogar debe ser mayor al producto marginal del tiempo dedicado al mercado para los individuos que se dedican a las actividades hogareñas, mientras que los individuos que se dedican a actividades de mercado obtienen un producto marginal mayor en actividades de mercado que actividades domésticas.

Con la asignación de actividades de los miembros del hogar a una actividad de mercado o doméstica se entiende también cuál es el incentivo de cada integrante para realizar inversiones en cada actividad en la cual están especializados y de igual manera se asigna la división de trabajo dentro del hogar. Es importante señalar que la asignación de trabajo dentro del hogar depende de otros factores distintos a la ventaja comparativa, como lo es el sexo y se analiza viendo que una hora de la mujer no es sustituto perfecto de una hora del hombre cuando ambos tienen la misma inversión en CH.

Además de lo anterior, los hogares unipersonales o con un solo jefe de familia, sea hombre o mujer tienen desventaja de eficiencia al no tener ventaja comparativa por ausencia del sexo complementario.

Durante mucho tiempo es conocido que las mujeres realizan en mayor medida actividades domésticas, debido a su característica sexual, ya que son las mujeres quienes están determinadas después de la procreación al cuidado de los hijos y a los cuidados más inmediatos durante el embarazo y poco tiempo después del alumbramiento, las mujeres asignan su tiempo al cuidado de los hijos por el interés de que sus cuidados y atenciones den

fruto, en este aspecto los cuidados maternos son altamente relevantes. En cuanto al rol que desempeñan los hombres, Becker (1987) nos dice que:

“Los hombres tienen muchos menos cometidos de carácter biológico en el cuidado de los hijos; normalmente dedican su tiempo y energía a procurar alimentación, vestido y protección a la familia y a otras actividades que se llevan a cabo en el mercado”. (Becker G. , 1987, pág. 39)

Tradicionalmente las mujeres dedican mayor inversión en CH en las actividades domésticas porque dedican mayor tiempo y dinero a la crianza de los hijos y otras actividades asignadas a este sexo, mientras que los hombres invierten mayor CH a las actividades de mercado por su disposición a las actividades laborales. Este aspecto en la división del trabajo está cambiando y se ve que las mujeres se insertan con mayor frecuencia a las actividades laborales y los hombres a las dedicadas al hogar. Sigue Becker (1987) analizando que *“Dado que las diferencias entre inversiones refuerzan las diferencias biológicas, es difícil distinguir entre las ventajas de carácter biológico y las que surgen en inversiones especializadas”*. Becker (1987) nos dice que con frecuencia la inversión en CH se hace cuando las personas son jóvenes y la inversión la hacen los padres, distinguiendo que la inversión se hace antes de que los progenitores sepan la orientación social, así, se invierte en las niñas hacia actividades destinadas al hogar y en los niños hacia actividades de trabajo, independientemente del futuro rol social que tomen los hijos. Las inversiones se dirigen, en general, a la división sexual convencional de las actividades laborales o domésticas.

Hasta ahora, en un contexto rápidamente cambiante, lo tradicional o convencional ya no es la norma y lo que antes se concebía como un contrato para asegurar la estabilidad de hombres y mujeres en pareja, “el matrimonio” no se establece de manera única mediante un documento legal que lo avale ante la sociedad. Con el aumento de divorcios y uniones libres, la legislación procura dar seguridad a las mujeres que se especializan en actividades domésticas y con hijos a su cargo, con el fin de mantener la cohesión social de los hogares.

Modificaciones recientes requieren un análisis más arduo en cuanto a la asignación del trabajo para cada sexo y de acuerdo a la composición de los integrantes dentro del hogar. Las distinciones sexuales de la división del trabajo en el hogar son esenciales para comprender el comportamiento tradicional de los individuos en sus familias y las

consecuentes modificaciones del hogar en el contexto actual como se ha mencionado anteriormente. Ahora existen mayores hogares unipersonales, compuestos únicamente con una sola mujer o un solo hombre como jefe de familia, modificación de la familia tradicional (nuclear), mayor participación femenina en las actividades del mercado de trabajo, menor número de hijos y cambios en los roles de hombres y mujeres dentro del hogar, matrimonios entre personas del mismo sexo, incremento en los divorcios y menor propensión al matrimonio, por mencionar algunos cambios importantes en la composición de los hogares. Este análisis prevé una fuente de determinantes⁴ relevantes de la DES, objetivo de nuestra investigación.

Además de la división del trabajo dentro del hogar, Becker (1987) introduce el término de *altruismo* explicando que juega un papel importante en la asignación que se le da al tiempo y al dinero entre los integrantes del hogar. Distingue que los estudios económicos posteriores a Adam Smith suponen que las personas actúan en transacciones de mercado con egoísmo, buscando el beneficio propio, en el mercado, la lucha egoísta siempre vence al altruismo. Siguiendo a Becker (1987):

“[...] consideramos como dado que una persona, *h* es efectivamente altruista para con otro miembro de su familia,...” Altruista” significa que la función de utilidad de *h* depende positivamente del bienestar de *w*,... “efectivamente” quiere decir que el comportamiento de *h* cambia con su altruismo.” (Becker G. , 1987, pág. 227)

Además el autor continúa el examen del agente altruista mencionando que maximiza su propia utilidad sujeto a la restricción de la renta familiar, concluyendo que entonces la persona altruista termina siendo egoísta en términos de utilidad. Al respecto, Becker (1987) se remite al análisis meramente económico explicando que se refiere al altruismo “*relevante para el comportamiento –decisiones de consumo y producción- en vez de ofrecer un análisis filosófico sobre qué motiva verdaderamente a las personas*” (Becker G. , 1987, pág. 228)

Del razonamiento anterior, se deriva que los hogares altruistas protegen de la incertidumbre o desgracias económicas a sus integrantes y que el resto de los participantes cargan con la modificación resultante del actuar altruista. Los hogares altruistas son más

⁴ Demandar mayor CH para incrementar la productividad en las actividades domésticas o de mercado.

propensos a soportar los cambios en las rentas individuales a causa de la incertidumbre en comparación con los hogares egoístas que son más reacios a las modificaciones en la renta.

En lo siguiente, Becker (1994) estudia la demanda y oferta de capital presentando ambos conceptos de forma teórica para comprender de manera más precisa el comportamiento de un individuo representativo y las decisiones individuales de adquirir capital humano.

6.2 La demanda de educación

En el presente apartado se explica lo que en la investigación se considera demanda de educación desde el sistema hogar y educativo, explicando posteriormente el concepto de demanda educativa. Aclaramos que nuestro interés es observar lo que pasa en el hogar – demanda de educación superior desde el hogar- y la oferta de personas capaces de incorporarse al sistema laboral con ES (la oferta de trabajadores que proviene de los hogares). No tomamos en consideración la oferta educativa, es decir, los programas educativos (carreras) que ofrecen las IES, ni examinamos lo referente al mercado laboral; simplemente nos limitamos a observar lo que pasa en el hogar con vistas a la demanda educativa superior que proviene de éste sistema y su posterior oferta de trabajadores que ofrece el hogar al mercado laboral.

El estudio que realiza Becker (1994) también estudia la demanda de educación (como parte del CH) argumentando que las personas cuentan con recursos monetarios para realizar la demanda educativa. El individuo, al realizar la demanda de educación cuenta con recursos monetarios que le permiten adquirir CH, dichos recursos provienen de fuentes propias, de recursos financiados por el Estado o por instituciones que brindan créditos para adquirir este bien.

El modelo antes mencionado es teórico a nivel abstracto y no entra en detalle con el mercado laboral, ya que el interés del autor es analizar la decisión de un individuo representativo al adquirir CH. Becker (1994) analiza las fuentes de recursos de los individuos y la segmentación de las fuentes, debido al costo que para el individuo representa financiar su educación. En su análisis, el autor explica que la disposición de recursos es un factor importante a la hora de demandar educación. Si las fuentes son escasas y costosas, el

individuo demandará menores niveles educativos, mientras que siendo abundantes y baratas las fuentes de financiación, el individuo alcanzará niveles educativos mayores.

Hasta este punto es importante aclarar que existen discrepancias al realizar la analogía entre capital físico y humano, debido a que el capital humano está incorporado en las personas y no puede ser ofrecido como garantía para su financiamiento, tal y como ocurre con el capital físico. Conjuntamente con la objeción anterior, existe también la imposibilidad de asegurar que el CH realice el esfuerzo necesario una vez que se incorpora al ámbito productivo para el pleno desarrollo de las capacidades adquiridas. Como nos dice Daniele Checchi (2005) al mencionar que quien posee capital físico se llama capitalista, mientras que el poseedor de capital humano es asalariado:

“El propietario del capital físico puede ser propiamente denominado capitalista, ya que él o ella tiene el control de emplearlo en un proceso de producción o convertirlo en un activo líquido, viviendo de él como un rentista. Por el contrario, una persona educada que posee su propio capital humano no puede emplearlo en un proceso de producción a menos que sea contratado como trabajador dependiente, convirtiéndose así en un asalariado. Así, el capital humano no tiene el mismo poder de mercado que el capital físico⁵” (Checchi, 2005, p. 20)

Hecha la aclaración anterior, en seguida nos adentramos a especificar los conceptos de demanda de educación y DES para el contexto teórico que sirve como guía en el estudio de los determinantes de la DES.

Los individuos, como es bien conocido demandan bienes y servicios para satisfacer sus necesidades. En este trabajo nos interesa entender por qué las personas y en específico los pertenecientes al hogar, utilizan sus recursos en DES y por qué no para otros fines alternativos, tales como capital físico u otras inversiones.

Según Mora Ruíz (1990), la demanda de educación es:

“[...] una demanda por un bien de inversión que incrementará la potencialidad productiva del individuo. Esta mayor productividad de las personas con estudios

⁵ La traducción es propia.

justificaría las diferencias salariales en un mercado competitivo” (Mora Ruiz, 1990, p.15).

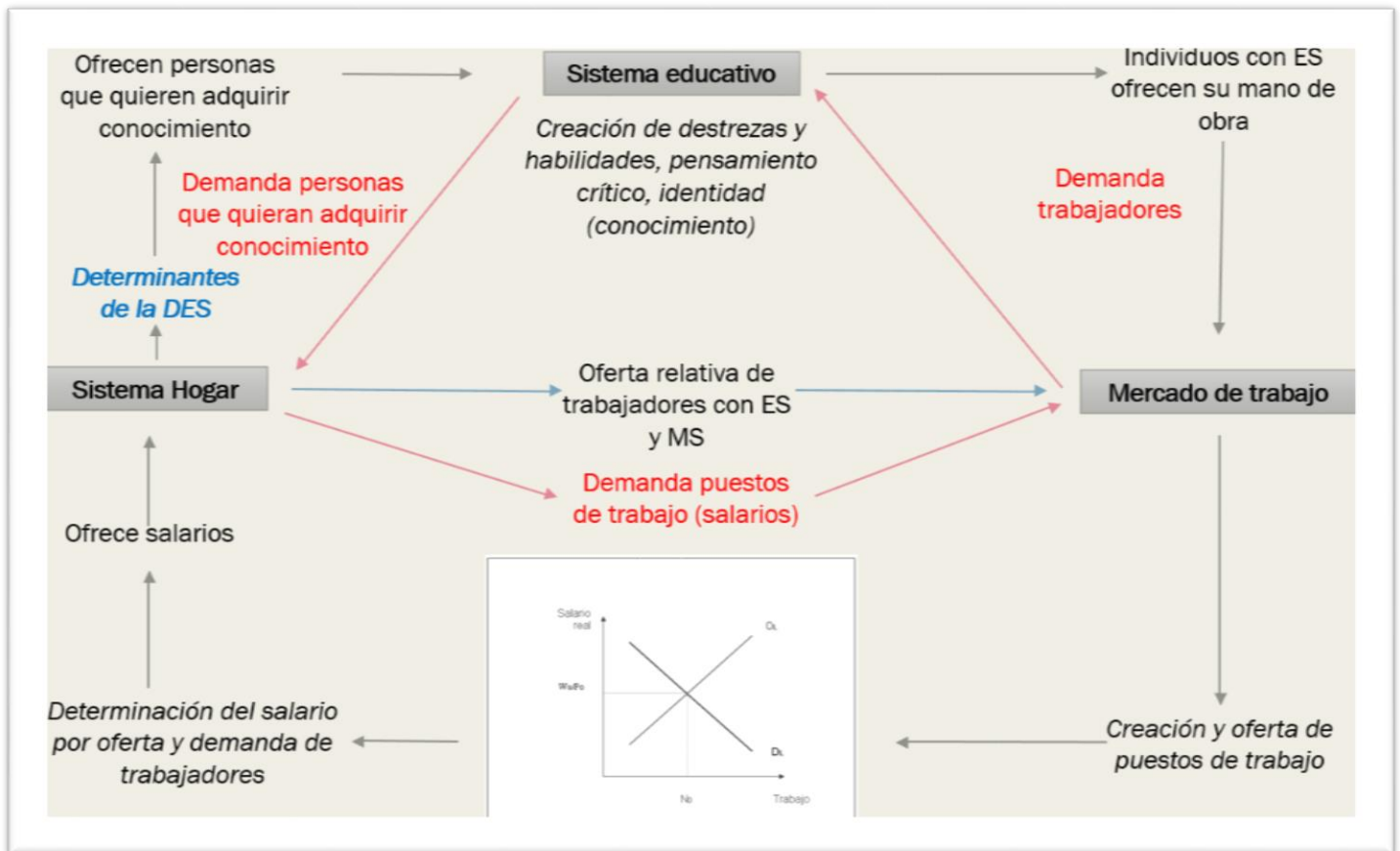
El concepto anterior lo tomamos para referimos a la DES, concepto próximo a la teoría de CH. En la parte empírica, la DES es comúnmente medida por la matriculación en los IES, y es un recurso confiable para cuantificar esta demanda. Otra alternativa es medir la cantidad de jóvenes que egresan del nivel medio superior como variable proxy de la demanda latente (Mora Ruiz, 1990, p. 31). La decisión de qué variable usar depende de la disposición y calidad de los datos, junto con el modelo econométrico que se elabore para la DES (analítico, espacial, etc.). Para este estudio utilizamos la cantidad relativa de miembros del hogar inscritos en educación superior.

Luego de especificar el concepto de DES en este estudio, trataremos de plantear de manera simple la dinámica detrás de los sistemas educativo y laboral y su interconexión con el hogar.

El sistema educativo superior interactúa con otros sistemas de la economía para crear su oferta (individuos con conocimiento a nivel superior) y satisfacer su demanda (individuos con educación media superior), concibiendo a los hogares como su principal demandante en cualquier economía. Por su parte, la oferta tiene dos rubros importantes, puede ir a los hogares, como los programas impartidos en las instituciones educativas correspondientes, o bien, como individuos instruidos en este nivel educativo que se integran en sociedad.

En la investigación presente se analiza la relación entre el sistema hogar, educativo y laboral (gráfica 1) poniendo énfasis en la DES proveniente de los hogares.

Gráfica 1. Sistema hogar, Sistema educativo y Mercado de trabajo



Fuente: Elaboración propia con base en (Garro Bordonaro, 2017)

Iniciamos el análisis explicando *el flujo* de personas con demanda o necesidad de conocimiento en el hogar, en donde existen determinantes de la DES que más tarde dará las habilidades para ser ofrecidas en el mercado de trabajo. El hogar puede ofrecer trabajadores con ES al mercado laboral una vez que consiguen la credencial respectiva. Esta oferta relativa de los hogares es la que se toma en cuenta para realizar el modelo planteado en el marco teórico de la investigación. Por su parte, el sistema laboral ofrece puestos de trabajo de acuerdo a los requerimientos educativos de dichos puestos. Al integrarse al sistema laboral, las personas reciben salarios, ingresos laborales u otro tipo de ingresos que sirven para satisfacer las necesidades del hogar al que pertenecen. Los recursos que obtiene el hogar determinan en cierto grado la DES, es decir, son una de las diversas fuentes de financiación del hogar. Becker (1994) introdujo esta oferta de financiación en el análisis de demanda

efectiva por educación –como parte del CH-.Explicó la importancia de los recursos monetarios disponibles (financiación) con los que cuentan los individuos al demandar CH.

Lo que sucede en el mercado de trabajo se puede describir grosso modo como una demandan de personas con conocimiento para la producción, a su vez, el sistema educativo forma personas capaces de responder a esa demanda que el mercado de trabajo hace. La capacidad de respuesta que los hogares tienen, depende de las capacidades laborales y formación educativa que tienen sus integrantes dentro del hogar. El número de individuos con educación media superior y superior, es lo que llamamos oferta relativa de trabajadores en el hogar hacia el mercado laboral. Luego entonces, el sistema educativo recibe una demanda efectiva de personas que recibirán ES para, entre sus determinantes principales, adquirir conocimiento suficiente para hacer frente a la demanda del mercado de trabajo. Como se muestra en la gráfica 1, entre otros determinantes pueden mencionarse el desarrollo del pensamiento crítico, identidad social, conocimiento cultural.

Aunque el esquema anterior es una manera simplificada de cómo funciona la realidad, nos da una dirección importante sobre la oferta y demanda tanto de conocimiento, ingresos y otros insumos para los requerimientos de cada sistema económico.

Para el fin que buscamos en esta investigación nos interesa analizar los determinantes económicos y sociales de la DES, lo que implica analizar el sistema hogar y las relaciones con el sistema educativo y el sistema del mercado laboral. Estos dos últimos sistemas no serán analizados en sí mismos sino en relación con las decisiones de DES por parte de los hogares.

El apartado siguiente pretende analizar la importancia de la educación para la economía en general, y para los hogares en particular; para entender las decisiones que toman los integrantes del hogar en el momento de demandar educación superior.

6.3 Teorías sobre la relevancia de la educación en la economía

La DES y en forma general, la demanda de educación es un tema que ha sido estudiado por múltiples economistas y bajo numerosos enfoques. Exponemos sucintamente algunas de las teorías más importantes en el estudio de la educación y su rol en la economía, para recopilar los supuestos bajo los que se guía cada enfoque y establecer el tratamiento que se hace de la educación en cada uno de ellos.

La disciplina económica disecciona la información para obtener conocimiento valiéndose de distintas teorías o hipótesis teóricas. La *Economía de la educación* se especializa en el aspecto educativo, con el fin de entender la interacción de la educación con la estructura económica y cómo la educación se inserta en el crecimiento y desarrollo económico. La economía de la educación, “*estudia las relaciones existentes entre el sistema educativo y la estructura económica*”, (Mora Ruiz, 1990). Cabe destacar que en la anterior definición está ausente el sistema hogar, el cuál es parte del análisis de la economía de la educación y centro de atención del marco teórico de esta investigación.

Con el avance de la economía de la educación, surgida formalmente a partir de la década de los años sesenta se ha tenido un estudio más detallado y profundo de la relación educación-crecimiento, desarrollo y con el transcurrir de este medio siglo se han ido generando nuevos enfoques del estudio de la educación, motivo por el cual, nos parece importante esbozar algunas teorías que hacen discernimiento del papel de la educación en la estructura económica.

El propósito central de este apartado es indagar la importancia de la educación para las personas en cuanto al aspecto económico. Algunas de las hipótesis teóricas en estudio dirigen su atención al aspecto educativo como un instrumento que posibilita el acceso al mercado de trabajo; la educación como herramienta de acceso a puestos de trabajo de alto nivel; para adquirir mayor conocimiento e incrementar la productividad personal; para filtrar a las personas más capaces durante el proceso educativo; como reproducción de las clases sociales al adquirir habilidades y conocimientos específicos a dicha clase social; o para segmentar a las personas una vez que se incorporan al mercado laboral. Nuestra tarea consiste en detectar los principales determinantes de DES en los hogares mexicanos con base en el estudio de las hipótesis teóricas analizadas y ver en qué sentido se afecta la oferta de trabajadores y demanda de educación en el sistema hogar.

El estudio de las teorías que explican la importancia de la educación en la economía lleva entonces el fin de someter a prueba empírica dichas hipótesis que guían esta investigación. Los resultados obtenidos mostrarán el comportamiento de decisión de los hogares mexicanos y nos conducirán a releer las hipótesis teóricas para tomar aquellas que se aproximen en mayor medida a explicar el fenómeno analizado.

Se estudian los trabajos de Cohn, (1990); Randall Collins (1979) y R. Dore (1983); Lester Thurow (1980); Iglesias Garrido (2005); Cañabate (1998); Martínez Torres (2012); y Hirsch (1976).

Lo anterior sirve como guía para presentar las principales teorías o hipótesis teóricas que nos ayudan a abordar el problema de investigación de analizar el comportamiento económico de las personas en el hogar, su demanda de educación superior y su importancia en la actualidad.

Para adentrarnos al estudio de la educación, la teoría del **Capital Humano** es por excelencia el pilar de la economía de la educación, y en su centralidad nos dice que las personas demandan educación como un bien de inversión para incrementar la productividad personal, con el objetivo en la mejora tanto de ingresos futuros como de otros beneficios no monetarios. La demanda de educación para la mejora de los ingresos y las condiciones laborales tiene un fuerte desarrollo a partir de los trabajos de Theodoro Schulz (1959, 1963), Gary Becker (1962, 1964), y Jacob Mincer (1958, 1962) ya que estos autores conciben esta demanda como un bien de inversión más que de consumo y por el cual se mejoran las condiciones laborales de orden personal y social. Del planteamiento anterior se deriva la explicación para la diferencia salarial que existe en las distintas ocupaciones en presencia de mercados de trabajo competitivos. Martínez Torres (2012) explica que Gary Becker (1994) estudia a profundidad diversos factores que intervienen de manera independiente en la decisión individual de inversión educativa, factores como el costo de educarse y otros factores que componen el comportamiento económico.

La mejora de la productividad es considerada la característica más relevante para la teoría ortodoxa del CH y tiene concordancia con la teoría de la productividad marginal, la cual explica que los trabajadores reciben el salario proporcional de su aportación en el proceso productivo de las empresas. Es a partir de este planteamiento que surgen críticas desde el mismo pensamiento neoclásico y de otros enfoques, aunado al estudio de otros determinantes de la demanda educativa.

Según Daniele Checchi (2005), no existen pruebas convincentes de que la educación incremente la productividad de las personas pero sí es un método de *“auto-clasificación de los individuos, que por lo tanto difieren no sólo en términos de educación adquirida, sino*

también en términos de muchas otras características inobservables que pueden ser valiosas para una empresa” (Checchi, 2005, pág. 20), con dicho argumento se gestan las teorías que explican la demanda de educación con independencia de los supuestos del CH.

Estudios más recientes como el de Muñoz Izquierdo (1996), hacen estudio del CH comparando distintos enfoques en cuanto a la importancia de la educación en el trabajo, podemos decir que para esta teoría, el rendimiento económico de las inversiones educativas están relacionadas de manera positiva con los salarios y que de los mismos se hace el respectivo descuento de los costos en que se incurrió para adquirir la educación.

Trabajos posteriores siguen la línea de pensamiento del CH, extendiendo el análisis de los determinantes de la educación pero, sin dejar de poner énfasis en la mejora de los ingresos como una de las variables explicativas más importantes y con ello agregan otros beneficios no monetarios de adquirir educación post obligatoria.

En un estudio sobre la demanda de educación, Mora Ruiz (1990) menciona algunos beneficios de adquirir educación⁶ además de los ingresos futuros:

[...]”diferencias favorables en las condiciones laborales para los niveles educativos más altos...cambios en el uso del ocio, y posiblemente, mayor tiempo dedicado a él...mejores posibilidades de adquirir nuevos conocimientos...mejora en la eficacia en la búsqueda de trabajo y en la movilidad laboral...efectos intergeneracionales por una mayor educación familiar”. (Mora Ruiz, 1990, págs. 24-25)

Más recientemente, se han elaborado estudios como el de Llamas (2017) que muestra la tendencia decreciente de los rendimientos educativos, especialmente los de nivel superior. Con lo anterior, consideramos necesario desarrollar nuevo conocimiento que de luz de los determinantes de la DES que no sólo relacionen el incremento de la productividad o la mejora de los ingresos futuros, sino que incluyan otros aspectos.

⁶ Aclaremos que algunos beneficios de la educación pasan desapercibidos al individuo cuando demanda educación, de tal forma, solo hacemos mención de aquellos que consideramos se tienen presentes al hacer la demanda. Entre los que podrían pasar desapercibidos por el individuo, o más bien son de carácter social, son “...mejoras...en la productividad familiar y en el cuidado de los hijos...mejora en los hábitos sanitarios y alimenticios...cambios importantes en el control del tamaño de la familia...mejora en la eficiencia en los hábitos de consumo...disminución de la delincuencia, entre otros” (Mora Ruiz, 1990, págs. 24-25)

Aunque el CH fue el planteamiento inicial, existen estudios cuestionando este pensamiento, y aunque tales observaciones no fueron hacia el núcleo duro de la teoría, sino más bien dirigidos a observar el paso intermedio entre la adquisición de CH y la mejora de ingresos: el incremento de la productividad personal.

Teorías nacientes como la de Credencialización o Filtro desechan el incremento de la productividad como explicación de la mejora de los ingresos y argumentan que la formación académica (escolarización) es un filtro selectivo de buenos talentos para las empresas, o que el obtener un certificado de escolaridad incrementa las posibilidades de acceder a mejores empleos, además, otra explicación es que la educación da acceso a mercados segmentados con buenos y malos puestos de trabajo (Segmentación de mercados). Continuando con el análisis de las teorías que profundizan en el conocimiento de las consecuencias de la educación en el mercado laboral, también se le señala que los ingresos no son la única motivación por la cual las personas demandan educación, sino que tal demanda depende de múltiples factores correlacionados. La última posición se sustenta en el postulado de que la educación no es un medio sino un fin en sí mismo, buscando el desarrollo del pensamiento crítico y la realización personal en cuanto a cultura y sociabilidad. Todo lo anterior ayudo a aportar nuevos cuestionamientos e hipótesis por los cuales los individuos deciden educarse.

Enseguida presentamos otros enfoques que complementan o divergen de los supuestos principales del CH y que abren el paraguas al conocimiento de otras teorías que explican la demanda de educación.

La **segmentación de mercado** (o mercado laboral dual) se encuentra en el enfoque institucionalista y por su parte, nos dice que existen dos mercados, uno primario y otro secundario. En el primero de ellos, los individuos cuentan con posibilidades de ascenso a mejores puestos de trabajo y a mejores condiciones laborales, mientras que en el mercado secundario, los trabajadores son contratados eventualmente sin beneficios de ascenso o capacitación que les permitan mejorar sus condiciones en el puesto de trabajo. Según el trabajo de Cohn (1990):

[...] “la conexión entre educación e ingreso...no está relacionada con la productividad del trabajador per se, sino con algunas características clave que distinguen a los trabajadores admitidos en el mercado de trabajo primario de los

que no son tan afortunados. El resultado, de nueva cuenta, es una especie de proceso de “selección”, pero las implicaciones difieren. En la hipótesis de selección, la educación y el ingreso están relacionados, no por causa de cambios en la productividad, sino más bien debido a que los empleadores usan las credenciales educativas como instrumento de selección”. (Cohn, 1990, pág. 7)

En este enfoque encontramos aportes de Doeringer y Piore (1971, 1975), Piore (1971, 1972), Reich, Gordon y Edwards (1973), y Martin Carnoy (1980), citados en (Cohn, 1990, p.6). Este enfoque se basa en la empleabilidad, explicando que los mercados de trabajo dictan la formación que los empleadores necesitan de los postulantes a los puestos de trabajo. Carnoy hace una tipología de mercados laborales de alta y baja calificación, desarrollando el análisis de los requerimientos para cada sector. Para el segmento que requiere alta educación se presentan mejoras en las condiciones laborales; para el segmento bajo de educación, no se necesitan conocimientos complejos y debido a la flexibilización del mercado laboral, resultado del proceso de globalización, se minimiza el requerimiento de la educación formal.

Hasta ahora observamos que las diferentes posiciones teóricas divergen en postular cómo cambian los ingresos debido a distintas causas, ya sea por el incremento en la productividad del individuo (CH), por la obtención de un certificado (Credencialización) o por otras razones que continuamos examinando.

La teoría de **credencialización** postula que la conexión entre educación e ingresos mayores se da por el logro de mayores credenciales y no por el incremento de la productividad. La educación se vuelve un instrumento de selección y/o señal para los empleadores. Autores como I. Berg (1970), Arrow (1973), Spence (1973), Taubman y Wales (1973) y Stiglitz (1975), nos dice (Cohn, 1990, pág. 5), son reacios a aceptar la mejora en ingresos por el aumento de la productividad del trabajador. Dentro de este enfoque existen posturas específicas como la teoría de filtro o credencialismo duro y débil.

Randall Collins (1979) y R. Dore (1983) proporciona el argumento para establecer lo que se conoce como **credencialismo duro** al desarrollar la idea de que los puestos de trabajo varían los requerimientos educativos al transcurrir el tiempo y la presencia de una credencial no asegura el conocimiento suficiente para satisfacer los requerimientos de trabajo. En este supuesto, los puestos de trabajo van demandando mayor nivel educativo que antes no se

pedía, debido a que los requisitos escolares del trabajo en la sociedad industrial moderna incrementan de manera constante con el cambio tecnológico. Del argumento anterior se deriva la explicación de competencia entre personas para adquirir un mayor certificado educativo. Con el número creciente de profesionistas con el mismo certificado educativo, se produce una devaluación y por tanto se requiere un mayor número de certificados para ocupar un puesto determinado.

Dentro de la misma teoría credencialista existe el **credencialismo débil** (o teoría de fila) que presenta Lester Thurow (1980); para el autor el mercado laboral se rige en mayor medida por la competencia de puestos de trabajo que por la competencia salarial. El propósito de la educación en la competencia por puestos de trabajo es garantizar la entrenabilidad que respalda el certificado educativo. Continuando con el argumento, Thurow (1996) afirma que:

“En un mercado de trabajo basado en la competencia por los puestos de trabajo, los ingresos de un individuo vienen determinados por (a) su posición relativa en la cola de trabajo y (b) por la distribución de las oportunidades de empleo en la economía. Los salarios se basan en las características de los puestos de trabajo y los trabajadores se distribuyen a través de las oportunidades de puestos de trabajo”, citado en (Martínez Torres, 2012).

El criterio de selección más fuerte es la entrenabilidad de los trabajadores que representen menores costos y por consiguiente, los individuos que impliquen menores costos de entrenabilidad ocuparan los primeros lugares de la fila. Thurow (1988) realiza un modelo de competencia por los puestos de trabajo en el que explica que la productividad es inherente a los puestos de trabajo y no a las personas. Las personas compiten por el puesto de trabajo en función del costo relativo de capacitación que representan para la empresa. (Hernández Torres, 2013)

Para el caso de la teoría de **señalización** destacan los trabajos de Arrow (1973), Spence (1973) y Stiglitz (1975) indicando que la educación no incrementa la productividad de las persona, el mecanismo actuante es conseguir un certificado a través de la educación formal que dé señales a los empleadores a cerca de la posible productividad de las personas que poseen los títulos educativos. Existe una diferencia entre la productividad que acredita el certificado y la que poseen o desarrollan los trabajadores. Al igual que otros enfoques

alternativos, la señalización ayuda a explicar las diferencias salariales entre individuos del mismo nivel educativo. Una vez realizada la contratación de trabajadores, lo siguiente es el trato de la información adquirida, como nos dice Iglesias Garrido (2005):

“[...] los empresarios comienzan un proceso que consiste en recoger información a partir de las señales ofrecidas por los empleados contratados en forma de títulos educativos y que han determinado sus expectativas acerca de su productividad y, transcurrido un periodo pueden comparar si la información que utilizaron para determinar los salarios es adecuada” (Iglesias Garrido, 2005),

y junto con las expectativas creadas por los empleadores, a su vez, los trabajadores deciden adquirir habilidades al educarse que den señales correctas o posibles a los empleadores, Stiglitz (1975) es puntual al explicar la situación desde las expectativas de los trabajadores:

“[...] desde el punto de vista de los trabajadores, desde que perciben la posibilidad de aumentar las ganancias a través de la información de sus propias habilidades, intentarán aumentar los recursos destinados a adquirir esta información”, (Stiglitz, 1975; citado en Iglesias Garrido, 2005),

existe entonces creación de señales para indicar una aproximación de productividad de los trabajadores y el respectivo procesamiento de las señales para que los empleadores se formen expectativas de la productividad que poseen los trabajadores. Los salarios se asignan en principio de acuerdo a las señales y pueden ajustarse a la alza o a la baja con la comprobación de la productividad real del trabajador ya desempeñándose en el puesto de trabajo.

La teoría del **filtro** es parte de la credencialización y nos dice que obtener un certificado educativo funciona como señal a los empleadores para seleccionar a los trabajadores potencialmente deseables, ya que con la educación formal adquieren capacidades tales como la disciplina, el trabajo bajo presión, capacidad organizativa, trabajo en equipo, manejo de equipos de cómputo, etc., es decir, la educación juega un papel de mero reconocimiento de la institución de egreso en la formación de conductas y capacidades.

Conforme avance el nivel educativo, se demuestra la capacidad personal para superar los filtros selectivos que implica la educación. En palabras de (Cañabate, 1998, p.37), “...*la educación pasa a jugar un papel de certificación, a través del “diploma”, de la existencia*

de determinadas características de los individuos...”, características innatas y adquiridas durante el proceso de vida académica y personal.

La hipótesis teórica de la **educación como un bien posicional** explica que el incremento social de la escolaridad para puestos de trabajo similares ocasiona que dichos puestos demanden mayor nivel educativo respecto de las personas que abandonan esos mismos puestos. El bien posicional educativo es una explicación del incremento de demanda de educación incluso cuando la demanda por trabajo permanece relativamente estable.

Según Martínez Torres (2012) esta teoría argumenta que:

“[...] en la medida en que una cierta cantidad de escolaridad deja de ser suficiente para poder acceder a la posición social deseada, aquellos individuos que están en condiciones de obtener mayores dosis de educación deciden hacerlo con el fin de disponer de la educación formal que va siendo necesaria para desempeñar las mismas ocupaciones que anteriormente requerían menores niveles de educación”
(Martínez Torres, 2012, p.31)

Por su parte, Hirsch (1976) explica que de manera regular, los trabajos se estructuran de manera jerárquica para el control y supervisión de sus actividades y que las posiciones superiores en dicha estructura laboral están limitadas a disponibilidad absoluta por influencias estructurales. Las posiciones limitadas y superiores en la estructura jerárquica son más preferidas por diversas razones, entre las que se pueden mencionar: mayor independencia profesional, menor presión superior al realizar el trabajo, ausencia de supervisión en las actividades propias, mayor prestigio y satisfacción laboral y personal.

Al mismo tiempo, a medida que la actividad económica se moderniza e incrementa la productividad y el emparejamiento de la demanda de mejores conocimientos, se exige en los puestos de trabajo mejor conocimiento y habilidades que anteriormente no se requerían. La creciente demanda de trabajos de alto nivel con la poca disponibilidad de dichos puestos hacen que la DES no sólo busque la mejoría de los ingresos sino que posicione al demandante de educación en un trabajo de alto nivel al conseguir la más alta credencial educativa.

El método tradicional de ajuste entre oferta y demanda de puestos de alto nivel se da mediante ajustes salariales de las ocupaciones implicadas, aunque esto en ocasiones no

arregla del todo el desajuste, ya que existen otros alicientes para ocupar estas posiciones aun cuando el salario retribuido baje. Los demandantes pueden seguir prefiriendo estos puestos incluso si el salario baja y los costos relacionados a conseguir dicha posición aumenten. En un modelo de mercado los puestos de trabajo podrían pagar menos si existe suficiente oferta de personas competentes para dicho puesto y estén ansiosas por adquirirlos. Sin embargo, como nos explica Hirsch (1976):

[...] “la flexibilidad en el salario relativo en diferentes ocupaciones se ve inhibida por una serie de factores. Estos incluyen (1) diferencias o normas de pago convencionales; (2) altos costos de “transacciones” al llenar puestos séniores desde fuera de la empresa u organización o departamento, resultado tanto de la capacitación necesaria en el trabajo como del costo de adquirir información sobre la capacidad de los posibles candidatos; y (3) la capacidad de los existentes en trabajos superiores para influir en sus propias escalas salariales, ya sea mediante el ejercicio del poder económico sobre su contribución a la productividad del "equipo", o más simplemente a través de su acceso a información relevante escasa “ (Hirsch, 1976, pág. 43)⁷

La influencia que ejercen los trabajos de alto nivel en economías avanzadas, es cada vez mayor, debido a la creciente proporción relativa de personas que operan en el sector terciario (servicios: personas que atienden, entretienen, consultan y supervisan) respecto de las personas que laboran en el sector primario (cultivan o fabrican cosas).

En este contexto, resulta cada vez más difícil detectar o incluso cuantificar el incremento de la productividad en los servicios, ya que en ellos se evalúa la productividad de manera subjetiva, a diferencia de otras actividades productivas en las que sí se puede medir la productividad cuantificando el producto obtenido. Para acercarse a una medida de la posible productividad personal, los atributos personales son una herramienta cercana y útil a la hora de obtener información valiosa a la hora de llenar los puestos de trabajo. Se debe hacer una doble valoración, entre los atributos personales de los postulantes y los requerimientos necesarios para los trabajos. Lo anterior, crea un filtro más fino y se supone así, que entre más altos sean los requerimientos de las personas, mejor será su rendimiento.

⁷ La traducción es propia.

Con ésta teoría se plantea que el proceso educativo hace más productivas a las personas debido a sus exigencias durante el proceso, aunque el hecho de que los empleadores paguen por pruebas de éxito educativo, por el certificado educativo o la credencial, no indica lo que están comprando. En palabras de Hirsch (1976), los empleadores “*pueden estar pagando por la contribución de la educación a la productividad de alto potencial o simplemente por la señalización de la educación de dónde reside la alta productividad potencial*”. Por lo tanto la educación es una variable proxy que le indica a los empleadores de la posible productividad que adquieren mediante una credencial educativa.

Con lo antepuesto, la educación puede verse como un filtro y una fábrica de inteligencia, motivación y disciplina, a su vez, la producción mayor de credenciales a nivel general, provoca que a nivel particular se analice con mayor rigor la calidad individual de dichas credenciales y cuando éstas últimas se expanden más rápido que los trabajos que las requieren, los empleadores intensifican el proceso de selección. Esto crea una presión adicional en los potenciales demandantes de mayores niveles educativos si es que quieren acceder a trabajos de alto nivel. En la práctica, explica Hirsch (1976), no todas las personas continúan educándose en los niveles superiores, sino aquellos que consideran que el beneficio individual es mayor que el costo y el esfuerzo de seguir educándose. El componente entre costo-beneficio individual, nos dice Hirsch, depende de tres factores importantes relacionados de alguna manera con la teoría del capital humano:

[...] “el pago adicional asociado al trabajo superior al que la educación da acceso; la experiencia educativa en sí misma (los beneficios de "consumo" de la educación que nadie ha encontrado una forma de medir); y la satisfacción relativa derivada del desempeño y la tenencia del trabajo en sí. Se puede esperar que la valoración de los dos últimos beneficios aumente al menos con los niveles de ingresos”, (Hirsch, 1976, pág. 49)⁸

La motivación de demandar mayores niveles educativos y conseguir la mayor credencial posible, ya no se explica simplemente por la mejora en los ingresos, sino por el acceso que tales credenciales dan a trabajos de alto nivel y prestigio. La intensificación en la selección de individuos para puestos de trabajo de alto nivel tiene un efecto de alargar los

⁸ La traducción es propia.

obstáculos de la educación y favorece a los individuos que pueden sostener las exigencias educativas que implican mayores costos o duración de tiempo. Los individuos que pueden sostener tal demanda, son los que poseen mayores recursos monetarios o mejor acomodados y bien conectados. El aumento de la oferta de personas calificadas eleva el umbral de las credenciales necesarias para puestos prestigiosos, y sólo los obtendrán quienes sean capaces de seguir en el proceso educativo más exigente. La mejora educativa general, deprecia las credenciales de aquellos que no tienen las credenciales más altas para tener ingreso a los trabajos de alto nivel. De esta manera, nos explica Hirsch (1976) que el incremento relativo en las credenciales crea:

“[...] una "inflación" de credenciales educativas de este tipo implica un desperdicio social en dos dimensiones. En primer lugar, absorbe el exceso de recursos reales en el proceso de selección: la carrera de obstáculos prolongada es poco probable que sea la forma más rentable de probar las cualidades deseadas, porque sus costos no son asumidos por los empleadores cuyas demandas dan a las credenciales su valor en efectivo. En segundo lugar, el despilfarro social se producirá a partir de las expectativas decepcionantes de los individuos y de la frustración que experimentan al tener que conformarse con un empleo en el que no pueden hacer pleno uso de sus habilidades adquiridas” (Hirsch, 1976, p.51)⁹

Por lo tanto, las implicaciones sociales de mayores exigencias educativas en cuanto a tiempo y dinero tienen un costo directo en la sociedad y no en los empleadores.

Para la teoría de bien posicional, la competencia posicional trae ventajas cuando al incrementarse las exigencias para ciertos tipos de trabajo poco disponibles, se mejora el desempeño individual, pero además sirve como un dispositivo para filtrar de manera general a través de la cual, el exceso de demanda por puestos de trabajo de alto nivel, se equilibra con la oferta disponible.

Entre las críticas a la teoría del CH existe una más radical, la teoría que viene a dar explicación de la educación con el **enfoque marxista**, entre los defensores de este enfoque encontramos a Bowles (1972) Bowles y Gintis (1975, 1976) dando explicación de que la formación depende del contexto familiar, de la clase social de la que proviene el individuo,

⁹ Traducción propia.

explicando las relaciones existentes entre el sistema educativo y laboral; mientras que para los individuos de una clase con mejores condiciones económicas la educación sirve para trasladar la riqueza a las siguientes generaciones, para los menos favorecidos o clase social baja, la formación académica pasa a ser un mero requerimiento que exige el mercado de trabajo. Siguiendo el texto de (Cohn, 1990) explica específicamente esta hipótesis:

[...]”la educación pública entrena a las masas a actuar según los deseos de los capitalistas (y por tanto las escuelas enseñan disciplina, puntualidad y modales mientras omiten el pensar independiente y la creatividad). Como los miembros de la élite típicamente asisten a escuelas privadas (en donde no se hace hincapié en tales normas), la educación pública sirve a los intereses de la élite y en consecuencia no puede considerarse como un medio de cambio social ni económico”. (Cohn, 1990, pág. 9)

Existen críticas al CH y algunas de mayor o menor grado de radicalidad, encontrando entre las últimas y con mayor aporte las teorías del mismo pensamiento (neoclásico), ya que éstas son las que más han profundizado en la importancia de la educación en la economía.

Un último enfoque de análisis es el énfasis en la **demanda social** la cual explica que a medida que la sociedad va adquiriendo escolaridad, el nivel educativo va en incremento y el sector público debe abastecer este servicio que se considera de consumo. La escolaridad depende de la demanda misma que hacen las personas por educarse. El reporte Robbins (1963) declara que es la demanda de las personas y sus familias la que por sí misma crea el abastecimiento de la educación. Este enfoque toma en consideración a la DES como un servicio de consumo y deja de lado sus aspectos de inversión.

En general, podemos decir que algunas hipótesis teóricas se enfocan principalmente en la obtención de la credencial educativa como instrumento para tener una mejor posición al buscar empleo, para dar señales de la posible productividad de las personas hacia los empleadores y como filtro para los más aptos.

En específico, la teoría marxista explica que la educación es un medio para perpetuar o continuar con el estatus de la clase social en el cual el demandante de ES se encuentra al realizar su demanda.

Para la teoría del CH la demanda de educación es como un bien de inversión para la mejora de las percepciones futuras.

En resumen, distintas hipótesis plantean la importancia de la educación por los resultados que de ella se obtienen. Sin embargo, nuestro interés se dirige a observar y determinar en la medida de lo posible, la relación de la ES y los ingresos futuros, además de manera colateral, distinguir otros determinantes no relacionados a la mejora de los ingresos, sino más bien relacionados íntimamente con las decisiones dentro del hogar y no con el mercado laboral y sus requerimientos del empleabilidad.

6.4 El hogar como unidad de análisis

En este apartado analizamos distintos enfoques sobre el hogar debido a que nuestra investigación se centra en lo que pasa dentro de éste sistema. Para ello utilizamos los trabajos de Gary Becker (1987) y Martin Carnoy (2000).

En la primera sección presentamos el estudio realizado por Becker (1987) “*Tratado sobre la familia*” que consideramos importante para analizar al hogar, debido a cambios en la función de producción del hogar que hace el autor; supuestos como el altruismo de sus integrantes y la producción de bienes subjetivos y distribución del tiempo entre los individuos del hogar. El estudio detalla el comportamiento de los miembros y su rol en la economía familiar, adentrándose en aspectos de comportamiento y diferenciación entre ambos sexos, el papel que toma cada uno para la consecución de bienes subjetivos como los hijos y asignación de tareas hogareñas y de mercado.

Para la segunda y última sección de este apartado utilizamos en trabajo de Carnoy (2000) para examinar los cambios contemporáneos que tienen los hogares, debido a la creciente flexibilización del mercado laboral. Sin perder de vista que su estudio se refiere a economías desarrolladas, nos parece útil debido a que en nuestra economía se han visto cambios importantes en las condiciones laborales, del hogar y los requerimientos educativos superiores, tema de nuestra investigación.

Carnoy (2000) presenta hipótesis teóricas a cerca de la evolución de los hogares debido a la creciente globalización económica y a la deslocalización de la producción. Argumenta que la productividad crece de manera vertiginosa en la producción y así mismo

se requiere que los hogares se adentren a la adquisición de nuevo conocimiento para ser capaces de adaptarse al nuevo entorno.

6.4.1 Modelo de Becker: oferta y demanda de capital humano

En su modelo teórico de demanda de CH, Becker (1994) explica la oferta de recursos monetarios que poseen los individuos y la segmentación de la curva. La curva de demanda, se deriva del análisis de la tasa de retorno por cada dólar invertido en CH por un individuo representativo. En seguida abordamos el modelo de demanda de CH.

6.4.1.1 Inversión óptima en CH

En el modelo, Becker (1994) explica matemáticamente las ganancias netas (E_t) de una persona en un periodo determinado (t), las ganancias netas son aproximadas a tres montos relacionados a la persona:

- (X_t) Ingresos en t sino hubiera invertido en CH
- (k_t) Total de ingresos en el periodo t retornados por haber realizado las inversiones en CH antes
- (C_t) Costo de las inversiones realizadas

Los montos anteriores se relacionan de la siguiente manera:

$$E_t = X_t + k_t - C_t \quad (1)$$

El rendimiento total depende de los montos invertidos y de sus respectivas tasas de rendimientos.

$$E_t = X_t + \sum_{j=1}^n r_{t-j} f_{t-j} c_{t-j} - C_t \quad (2)$$

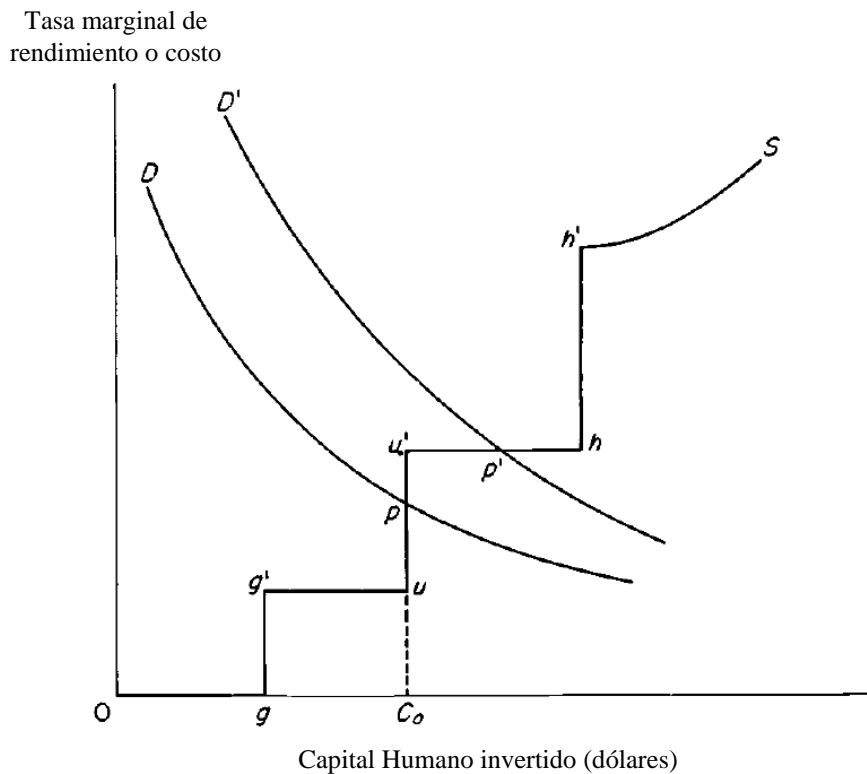
En donde r_{t-j} es la tasa de rendimiento del capital invertido en $t-j$, f_{t-j} es el ajuste que se hace de las diferentes tasas de rendimiento y duración de cada inversión considerada.

Hasta este punto aún no se explica la diferencia de rendimientos e inversiones entre distintas personas. El término (X_t) en las ecuaciones (1) y (2) explica las ganancias personales que no están relacionadas con el CH y que por el momento no son de interés para el desarrollo del modelo, pero el autor explica que puede incorporarse con facilidad posteriormente.

Una suposición adicional que hace, es que todas las unidades de CH son homogéneas (sustitutos perfectos) y retribuyen la misma cantidad de ganancia, sin dejar de lado que algunas unidades pudieron haber sido adquiridas a costos más elevados que otras. De manera posterior en su investigación, Becker retoma el análisis para diversos tipos de CH.

En la gráfica 2 se muestra sobre el **eje horizontal** el monto invertido (en dólares) en CH representado por su costo de adquisición y no como se hace de manera común, en unidades físicas. En el **eje vertical** se presenta la tasa de rendimiento del CH por cada dólar invertido, o también conocido como costo de oportunidad. La curva **D** muestra el beneficio marginal medido por su tasa de rendimiento y es la curva de demanda del CH. La curva **S** muestra el costo de financiación marginal medido por la tasa de interés de cada dólar invertido y es la curva de oferta del CH.

Gráfico 2. Curvas de Oferta y Demanda por Capital Humano



Fuente: (Becker G. S., 1994, pág. 112)¹⁰

¹⁰ El título y nombre de los ejes son traducción propia.

El ingreso se maximiza en el punto en donde se intersectan las curvas de oferta y demanda, en el punto C_0 . En cuanto a la **curva de demanda**, dado que el CH está encarnado en la persona, se asume que a medida que crece la inversión, los rendimientos marginales disminuyen por el deterioro de la capacidad humana de memorización y actividad mental, junto con los años que resten de vida desarrollando la inversión de CH en la fuerza laboral.

El costo del tiempo invertido en CH se mide por las ganancias no percibidas o comúnmente llamado *costo de oportunidad* en el ámbito económico. De hecho, la inversión en educación y formación se mide en tiempo, en años de escolaridad, capacitación, formación. Como la vida es finita, las inversiones anteriores proveen mayores beneficios totales en comparación con las inversiones posteriores. Una consideración adicional e importante es que como no existe persona que pueda dejar de lado su CH cuando realiza cualquier actividad, este CH entra como aportación junto con su tiempo a la producción de nuevo CH. El tiempo tiene poco valor para el CH en las primeras etapas de vida de las personas, debido a que se debe invertir recursos en los infantes, puede ser considerado hasta negativo, pero a medida que crecen las personas y se invierte en ellos mismos CH, consecuentemente, el valor del CH acumulado aumenta junto con el tiempo personal. El consiguiente aumento en el valor del tiempo aumenta también el costo marginal de adquirir más CH en periodos posteriores, ya que las inversiones posteriores usan tiempo más caro, junto con el aumento del valor del tiempo, la productividad del mismo sigue similar dirección, ya que la adquisición de nuevo CH se sirve de las inversiones acumuladas.

Pasamos a la **curva de oferta** para explicar que Becker (1994) ajusta el costo marginal de producir, y lo reemplaza por el *costo marginal de financiar*¹¹ una unidad adicional de capital (humano), este costo se mide por la tasa de interés que se debe pagar por cada dólar adicional de capital. Esta curva está determinada por la financiación del CH y apegados a la realidad existe segmentación en este mercado debido a la existencia de subsidios a la educación en todos sus niveles, aunque existiendo dichos subsidios públicos generalmente su oferta suele ser rebasada por la demanda. El comportamiento anterior da la inclinación positiva a la curva de oferta a medida que se pasa de fuentes menos a más costosas, la tasa de aumento para cada curva crece a medida que aumenta la segmentación

¹¹ Las cursivas son más.

en el mercado debido a las limitadas fuentes de acceso a la financiación y a la diversidad de costos.

Las fuentes más baratas son proporcionadas por parte de padres, familiares, gobierno u organizaciones y los costos son nulos para los receptores de inversión, estas fuentes están representadas en el gráfico (2) por el segmento **0g** a lo largo del eje horizontal. La parte correspondiente al segmento **g'u** es la fuente de financiación que aunque altamente financiada, no es gratuita para las personas, esta fuente de financiación puede ser ofrecida por el gobierno o universidades y forma parte de la curva **S**. Luego se utilizan los recursos personales como herencias y otros obsequios monetarios directos, su costo se mide por la oportunidad perdida de utilizarlos con otros fines distintos al CH, estos recursos se representan en el segmento **u'h** de la curva **S**. Por último, los demandantes de CH pueden recurrir a préstamos comerciales en el mercado o reducir su consumo durante el periodo de inversión. Estos fondos están a disposición a un costo mayor y representan la parte correspondiente al segmento **h'** de la curva de oferta. Becker (1994) explica que el CH se adquiere en periodos largos pero en el caso de acumularse a una velocidad lenta, el costo de inversión y producción del capital disminuyen al conseguir recursos propios y reduciendo la necesidad a fuentes impropias de financiación.

El punto **óptimo de inversión** (equilibrio) se da cuando se realiza la maximización del valor actual de las ganancias, es decir, el valor presente neto de la inversión, obtenido de restar a los beneficios los costos realizados. Ya que la inversión se hace en la trayectoria de adquirir CH, los beneficios y costos no se pueden determinar de manera independiente. En el gráfico (2) el valor de los beneficios está determinado por el área bajo la curva de demanda y el valor de los costos de financiamiento se determina por el área bajo la curva de oferta, la diferencia máxima entre beneficios y costos se da en el punto donde se intersectan ambas curvas, en ese punto los beneficios y costos de financiamiento marginales coinciden; se puede decir que la tasa de retorno (rendimiento) e interés marginales se igualan.

El autor del modelo nos indica que durante el periodo en el que se hace la inversión, los costos de producción del CH se conocen antes que las ganancias y que éstas últimas representan los rendimientos totales al finalizar el periodo total de inversión. En el modelo sólo se discuten los factores que determinan la distribución de los ingresos al final del periodo

de inversión y de manera breve las ganancias en el transcurso del periodo. El supuesto fuerte es que la acumulación real es el camino óptimo, debido a la racionalidad de las personas en las que se invierte, en este caso son personas jóvenes y la racionalidad recae en los padres o personas que invierten en sus hijos, la incertidumbre y la ignorancia no son limitantes para cumplir con sus objetivos y más tarde se analizan estos efectos para acercarnos más a los aspectos reales en las decisiones de inversión.

6.4.2 El hogar desde el enfoque de Martin Carnoy

Martin Carnoy (2000) nos ayuda a estudiar el hogar en el contexto actual y las consecuentes modificaciones debido a su relación con el mercado de trabajo y su creciente flexibilización debido al proceso de globalización. Paraphraseando a (Carnoy, 2000), Llamas (2017) nos dice que:

[...] “el trabajo en las empresas requiere cada vez mayor flexibilidad y ahora las personas ya no requieren especializarse en tareas específicas a la manera de Adam Smith, en este momento las personas pueden realizar en distintos momentos diversas tareas al interior del proceso productivo. Paso posterior se requiere el análisis de cómo estos requerimientos modifican la estructura de la familia, las decisiones de educación y de trabajo” (Llamas Huitrón, 2017)

En este contexto (Carnoy, 2000) adopta la visión de que lo que pasa en el trabajo afecta al hogar, es decir, el mercado de trabajo interviene en la evolución de las familias. Sin embargo, la relación de trabajo-familia no es automática, la interacción entre trabajo y hogar tiene puntos intermedios que el autor no incluye, tales como la subjetividad de los hogares que está inmersa en la cultura. El medio cultural¹² es un aspecto que se intentará abordar en esta investigación, junto con otros mediadores entre el trabajo y el hogar.

Carnoy (2000) asume que los cambios contemporáneos en el mercado de trabajo que tienen origen en los años setenta del siglo pasado influyen directamente sobre la estructura

¹² La definición de cultura según el diccionario de Oxford es: conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, etc. (Dictionaries, 2017)

familiar debido a la flexibilización laboral que la globalización económica demanda. El autor nos dice que:

[...]”La transformación en los mercados de trabajo impone nuevas demandas a las familias. Para tener éxito en los mercados de trabajo flexibles, los trabajadores necesitan contar con amplias redes de información. Los trabajadores con más y mejor educación son más capaces de adaptarse al cambio, tienen más acceso a la información, y tienen redes más grandes y más opciones. Estas exigencias del mercado laboral flexible favorecen a los padres altamente educados y afectan tanto a los padres como a sus hijos. Las redes necesarias para que los padres sean eficaces en mercados laborales flexibles requieren una organización y una organización de decisiones más sofisticadas que en el pasado. Las familias que no tienen la capacidad de tomar decisiones informadas o los recursos para actuar sobre ellas siguen siendo forzadas a ser flexibles, pero de una manera mucho menos sostenible” (Carnoy, 2000, p.120)

Para el autor, los cambios en la familia vienen dados por cambios en la manera de producción que requiere mayor conocimiento, y una integración de la mujer en el mercado laboral, consolidando nuevas formas familiares y redes sociales que ayudan a la adaptación de los núcleos familiares para su desarrollo moderno en la adquisición de conocimiento.

En las mismas palabras de Carnoy (2000), el fenómeno de cambio en las instituciones sociales debido al proceso globalizador se da de manera simultánea:

[...]”las instituciones -el lugar de trabajo, la familia y la comunidad- en las que los individuos organizan sus relaciones sociales. Estos sitios sociales están altamente interconectados y cambian simultáneamente. Ningún sitio toma la iniciativa en el proceso de cambio. La transformación en el lugar de trabajo sigue siendo crucial para el cambio en la vida de las personas... Sin embargo, otros cambios se originan fuera del lugar de trabajo y son tan importantes para comprender el proceso general de cambio. El rechazo de las mujeres de sus identidades asignadas por hombres como esposas y madres principalmente afecta profundamente nuestro mundo social. También interactúa con la globalización y la nueva tecnología para transformar el lugar de trabajo y la vida familiar...el aumento de la individualización y el aumento de los niveles de educación influyen en la identidad y la reforma de la comunidad, y éstos también interactúan con la

globalización, los cambios en el trabajo y la redefinición de la familia para producir un conjunto aún más complejo de cambios en las relaciones sociales” (Carnoy, 2000, p.122)

Carnoy (2000) resalta lo que concibe como *conocimiento integrador* a aquel conocimiento necesario para integrar a las personas al nuevo entorno global:

[...]”cualquier organización tradicional incapaz de ofrecer los diversos tipos de educación amplia que necesitan los individuos para afrontar con éxito el nuevo entorno global -lo que yo llamo *conocimiento integrador*” (Carnoy, 2000, p.123)

El autor destaca como principal candidato de realizar esta integración a través de una educación más amplia al Estado, y de no ser así, tal institución será superflua a la vida de los ciudadanos. El mercado de trabajo influye y crea también familias más flexibles, en donde el hombre ya no es el único aportador de ingresos en la familia, sino también la mujer que se ha ido incorporando con mayor impulso a la fuerza laboral, es por ello, la flexibilización del mercado laboral, trae consigo la formación de familias flexibles. Lo anterior, implica que la flexibilización demanda de las familias cambiar sus situaciones de trabajo más a menudo que antes y los cambios de trabajo podrían significar una mayor demanda de nuevas habilidades, y por lo tanto más educación. En el futuro se prevé mayor flexibilización creando mayores demandas educativas sobre los jefes del hogar y a su vez, esto influye directamente sobre los requerimientos educativos mayores y mínimos que los hijos necesitan poseer.

Siguiendo a Carnoy (2000) explica que las expectativas de jóvenes sobre las demandas laborales, los pone en estado de tensión al elegir formar una familia y de formarla se ven enfrentados a tener familias más inestables. Para Carnoy (2000):

[...]”El nuevo lugar de trabajo, sin embargo, contribuye a una mayor inestabilidad en la familia nuclear centrada en el niño, degradando la institución misma crucial para el desarrollo económico” (Carnoy, 2000, p.110)

La ES en nuestra economía puede ser considerada como un medio que los hogares utilizan para adaptarse mejor a los cambios requeridos en el sistema laboral y para crear redes de las cuales obtengan la información necesaria que la globalización acarrea. La DES es una opción para obtener el conocimiento integrador del que habla el autor, o también puede ser

el satisfactor de conocimiento que las futuras generaciones necesitan para adaptarse a las demandas socio-culturales del entorno contemporáneo.

6.5 Antecedentes Empíricos

Se han revisado investigaciones que examinan el fenómeno de la DES y sus implicaciones socio-económicas en distintos países como Colombia y España, además de otros trabajos empíricos para México pero referidos al gasto de los hogares mexicanos en los rubros de alimentación y educación.

Se analizan los trabajos de Jinés Mora, (1988); Acevedo et. al., (2008); López Lubian, (1981); y Llamas Huitrón (2013) para tener un panorama de los estudios realizados a la ES desde el enfoque de demanda (Cuadro 1).

Cuadro 1. Estudios empíricos de la DES

Autor	Modelos econométricos	Fuente de datos	Variable dependiente (DES)	Variables independientes	Unidad de análisis	Resultados
Motivaciones socioeconómicas de la demanda de educación superior José de Jinés Mora (1988)	Tres modelos: Cronológico, espacial y: <i>Estudio de las características personales, corte transversal.</i> 1ra. Etapa: Asistencia a la universidad u otra alternativa 2da. Etapa: Elección entre formación universitaria (ciclo largo) o técnica superior (ciclo corto)	Encuesta a individuos que pretenden entrar a la universidad en 1984-1985 e ingresan en el periodo siguiente	Individuos matriculados en IES	-Aptitud intelectual -Nivel de rendimiento académico -Nivel educativo de los padres -Ingresos familiares -Nivel profesional de los padres -Tasas de matrícula -Proximidad de los centros educativos -Número de hermanos -Ser mujer -Desempleo -Niveles salariales -Nivel de calidad del centro	Individuos matriculados	Asistir o no a la universidad -Los costos por cercanía al centro universitario influyen de manera importante -El rendimiento académico, la situación económica familiar y la edad influyen más en las mujeres que en los hombres Elegir ciclo corto o largo -Elegir el ciclo largo depende de manera importante de las características académicas del individuo, como la capacidad intelectual, rendimiento académico y dificultad de la carrera

<p>Los determinantes de la demanda por educación superior en Colombia</p> <p>Sebastián Acevedo, et. al. (2008)</p>	<p>Modelo de datos panel. Datos transversales de características de las IES (públicas o privadas), por 13 zonas metropolitanas. Periodo 2000-2006.</p>	<p>Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN)</p>	<p>Tasa de matrícula en IES (razón de nuevos ingresos respecto de la pob. (Jinés Mora, 1988) 17-24 años)</p>	<p>-Ingreso promedio de las familias en la ciudad -Tasas de desempleo por nivel educativo -Número de programas que ofrecen las IES (oferta) -Número de nuevos créditos otorgados -Tasa de depósitos a término fijo (Tasa de referencia del costo de acceso al capital)</p>	<p>Datos regionales: Formación profesional (carreras largas) y formación técnica (Carreras cortas)</p>	<p>-La oferta educativa influye de manera importante con mayor impacto en la educación pública -Las IES públicas tienen mayor sensibilidad a los ingresos familiares respecto de las privadas -El desempleo de bachiller tiene efecto positivo en matrícula profesional -Desempleo de bachilleres sólo tiene efecto para IES técnica de tipo privado</p>
<p>La demanda social de educación superior. Estudio de la universidad de Barcelona</p> <p>Francisco J. López Lubian (1981)</p>	<p>Modelo de corte transversal: Años: 1976-1981</p>	<p>Documentos de inscripción al matricularse cada alumno. Periodo: Univ. Central 1976-1977 y 1979-1980, Politécnica 1980-1981</p>	<p>Número de alumnos matriculados en cada IES (Universidad Central de Barcelona y Universidad Politécnica)</p>	<p>Ingreso familiar (Proxy: tipo de profesión del padre) -Costo de permanencia (Matriculación, costo de oportunidad, Costo de residencia, ingresos por trabajo del alumno) -Grado de dificultad (Tasas de abandono en los dos primeros años) -Calidad educativa (Ponderación de cada IES) -Ingresos futuros esperados (Estudios para profesiones concretas se derivan flujos temporales de ingresos futuros esperados)</p>	<p>Estudiantes matriculados en ambas instituciones</p>	<p>-La variable ingresos futuros tiene mayor peso que ingreso familiar y el resto de variables -La dificultad de permanencia impacta con mayor peso a los nuevos ingresos que a los ya inscritos -Los alumnos de nuevo ingreso se inclinan más a estudiar por la mejora de ingresos futuros</p>
<p>Desigualdad y gasto educativo en os hogares mexicanos 1996-2010</p> <p>Ignacio Llamas Huitrón (2013)</p>	<p>Dos modelos <i>logit</i> con ajuste de Heckman</p>	<p>ENIGH 1996, 2000, 2004, 2008 y 2010</p>	<p>-Gasto educativo por estudiante con relación al nivel de gasto total corriente del hogar</p>	<p>-Quintil del gasto de los hogares del país -Ambiente educativo -Localidad del hogar (urbano-rural) -Probabilidad de que el hogar tenga al menos un estudiante entre sus miembros</p>	<p>Hogares</p>	<p>-La elasticidad de gasto por estudiante crece a medida que aumenta el quintil de gasto y el ambiente educativo -Los hogares de mayores ingresos realizan mayor gasto educativo y por alumno respecto de los hogares de menores ingresos -Los hogares de menores ingresos son más propensos a abandonar la educación a temprana edad, reduciéndose sus posibilidades de movilidad social</p>

Fuente: Elaboración propia con base en Jinés Mora, (1988); Acevedo et. al., (2008); López Lubian, (1981); y Llamas Huitrón (2013).

Iniciamos con el trabajo de Acevedo, Zuluaga, y Jaramillo, “*Determinantes de la demanda por educación superior en Colombia*” (2008), en donde estudian la DES en 13 ciudades de Colombia para el periodo 2000-2006. Es un estudio regional y por institución educativa, utilizando la metodología de datos panel, la variable que representa el corte transversal, que en panel de datos se llama individuos se refiere a las IES agrupadas en 13 áreas metropolitanas y por tipo de institución: pública o privada, con información semestral a partir del primer semestre del año 2000 y hasta el primer semestre de 2006 sobre variables

que se describen paso posterior. Se busca la identificación de los determinantes de la matriculación universitaria para el periodo seleccionado con base en las IES.

Después de revisar la teoría que explica los determinantes de la matrícula de las IES, se seleccionaron variables y se agrupan en subconjuntos:

- *Propias de las IES:* Número de nuevos créditos otorgados por la política pública para acceder a las IES, número de programas académicos que ofrece la universidad
- *Socio-económicas y del mercado laboral:* Tasa de desempleo de la población total, tasa de desempleo de los bachilleres, tasa de desempleo de los individuos con educación técnico-tecnológica completa, tasa de desempleo de los individuos con educación profesional completa, diferencial salarial entre profesionistas y bachilleres, diferencia salarial entre profesionistas y técnicos-tecnológicos
- *Variables agregadas:* Ingreso familiar promedio, tasa de depósitos a término fijo (acceso al crédito DTF o referencia del costo de acceso al capital humano), índice de desigualdad (GINI),

Se estudian los determinantes de la decisión de los individuos de entrar a la educación superior a nivel regional y para ello se requiere información de las IES sobre los estudiantes que ingresan por primera vez a dicha nivel educativo y de información detallada de las condiciones económicas en las diferentes ciudades de estudio. La base de datos primaria es del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) entre 2000 y 2006. El estudio se hace para la formación técnico-tecnológico y nivel profesional y se crea la variable dependiente tasa de matrícula para ambos niveles y para el agregado por el total de IES. La tasa de matrícula es la razón de nuevos ingresos respecto de la población entre 17 y 24 años. Con la distinción entre dos tipos de formación antes mencionadas, se realizan tres modelos, una para cada formación y otro para el agregado.

Los principales resultados obtenidos son los siguientes:

- En el primer modelo (Agregado) se observa como es de esperarse, que el aumento de la oferta educativa influye de manera positiva e importante en la tasa de matriculación, mostrando mayor impacto en la educación pública respecto de la privada. Distinguiendo entre IES públicas y privadas, las instituciones públicas son

más sensibles a los cambios en los ingresos familiares respecto de las instituciones privadas. Lo anterior se explica al alto subsidio de la educación superior en Colombia.

- En el segundo modelo (Formación profesional), la tasa de desempleo de los bachilleres tiene el peso más importante dentro de las variables explicativas, y dado que es una elasticidad (doble-logarítmica), se explica que un aumento del 1% de la tasa de desempleo de los bachilleres en el área metropolitana, aumenta la tasa de matrícula en 0.78% en las IES, explicada por la reducción del costo de oportunidad. Seguida de la tasa de desempleo de los bachilleres está la DTF (Proxy de acceso al crédito), mostrando que un aumento en la tasa de interés desincentiva el ingreso a la educación superior, con mayor impacto en instituciones privadas.
- En el tercer modelo (Formación técnico-tecnológica) se obtienen resultados distintos a los presentados para los dos modelos anteriores, ya que este tipo de formación está menos ligada a la dinámica crediticia o al empleo de los bachilleres. La oferta educativa y los ingresos familiares tienen una influencia positiva sobre la matrícula de esta formación. El desempleo de los bachilleres solo tiene efecto importante sobre esta formación para las instituciones privadas.

A su vez, el estudio realizado por López Lubian (1981), estudia lo correspondiente a la Universidad Central de Barcelona y a la Universidad Politécnica. Utilizan como variable dependiente el número de estudiantes que cursan una carrera determinada en las universidades antes mencionadas. Para la obtención de los datos, se utiliza los documentos de matrícula llenados por cada alumno en el momento de su inscripción. La Universidad de Barcelona cuenta con información para los periodos 1976-1977 y 1979-1980, mientras que para la Tecnológica se cuenta con información del periodo 1980-1981.

Un aporte destacado de este estudio, a pesar de la poca información disponible en los datos de inscripción, es la introducción de variables explicativas obtenidas de la teoría del capital humano, la cual explica que, una razón importante para demandar educación superior formal, es la mejora de los futuros beneficios, monetarios y no monetarios, por tal hecho, se agregan la variable relacionada a este rubro (mejoría de los ingresos futuros) y calidad de la educación. Se estudia la des en su enfoque mixto, como bien de consumo e inversión y de tal acontecimiento se extraen variables que expliquen ambos tipos de bien. El método empírico

utilizado es el de corte transversal de regresión múltiple, y las variables explicativas se describen a continuación:

- *Demanda de educación:* número de alumnos matriculados en cada centro.
- *Renta familiar:* tipo de profesión del padre, asignándole unos ingresos de acuerdo con los datos de salarios del cuarto trimestre de 1979.
- *Costo de permanencia:* se constituye por el costo de matriculación, costo de oportunidad de ingresos no percibidos, costo de residencia, ingresos provenientes del trabajo que el alumno lleva a cabo.
- *Grado de dificultad:* tasa de abandonos en los dos primeros años de permanencia en el centro educativo.
- *Calidad educativa:* ponderación de la composición del claustro académico.
- *Ingresos futuros esperados:* se derivan flujos temporales de ingresos futuros esperados para cada carrera.

Los resultados obtenidos son:

- En comparación, la variable de ingresos futuros tiene mayor influencia en la DES que los ingresos de la familia y el resto de las variables incluidas en el modelo. La variable ingresos futuros y renta familiar están correlacionadas.
- El alumno promedio descuenta su flujo de gastos e ingresos futuros a una tasa dada del 6%, mientras que el alumno de nuevo inicio lo hace a una tasa mayor, al 8%.
- La dificultad de permanencia influye más en los alumnos de primer ingreso y sus motivaciones de seguir estudiando el nivel superior se inclinan más a la posibilidad de los mejorar los ingresos futuros esperados.

Por su parte, Mora Ruiz (1990) realiza un trabajo analítico en su documento “La demanda de educación superior. Un estudio analítico” en donde realiza un análisis de la DES en España desarrollando tres modelos analíticos: espacial, cronológico y de características personales. Dado nuestro interés y el tipo de estudio cuantitativo que se desea realizar, sólo presentamos lo referente al modelo que analiza las características personales de la DES.

Estableciendo algún tipo de relación entre las características personales, familiares y sociales, y la elección que toma un individuo de ir o no a la universidad, el tipo de estudios,

etc., se busca conocer la qué tan influyentes son cada una de las variables utilizadas en el modelo para el estudio de la DES. De manera específica, en el trabajo de Mora (1990), se utiliza información de una encuesta realizada a alumnos antes de entrar a las universidades en el curso 1984-1985 y que ingresaron en el periodo siguiente. Se toman ambos componentes del bien educación en su versión de consumo e inversión (enfoque mixto), considerando en el modelo que la educación proporciona utilidades presentes y futuras, pecuniarias y no pecuniarias.

La utilidad presente representa el componente de consumo y la compone la utilidad monetaria (recursos económicos presentes), utilidad no monetaria externa (formas de vida diferentes) y no monetaria interna (satisfactores culturales). La utilidad futura es el elemento educación como inversión y la compone la utilidad monetaria (ingresos futuros esperados), utilidad no monetaria externa (satisfactores sociales perennes) y la utilidad no monetaria interna (conocimientos que el individuo utilizará toda su vida).

El modelo teórico plantea el problema de elección que realiza el individuo entre distintas alternativas como la optimización de la función de utilidad que cada una de ellas le genera. Función de utilidad que depende de las características personales del individuo. El individuo tiene cuatro alternativas, matricularse en una facultad o escuela técnica superior, matricularse en una escuela universitaria, incorporarse a la población activa y cualquier otra opción. Para cada alternativa se tiene una función de utilidad presente y otra para función de utilidad futura.

Para la utilidad futura se usan dos variables, ambas para los individuos ya titulados en cada una de las alternativas consideradas.

- Nivel salarial
- Nivel de desempleo

Para la utilidad presente se agregan las valorizaciones futuras y el sexo, ya que ésta última clasificación sigue siendo importante a la hora de decidir educarse o no.

El individuo decidirá tomar una alternativa específica cuando la utilidad que ésta genera sea superior a la de cualquier otra alternativa.

Las variables dependientes de estudio son:

- Asisten a estudios universitarios o no, luego por cada sexo
- Asisten educación de ciclos largos o cortos, luego por cada sexo

Las variables independientes son sexo, edad, tipo de centro donde estudia antes de ingresar a la universidad (público o privado), beca, grado de urbanización, número de centros universitarios en la población de residencia, si reside con los padres o no, índice de desempleo en la región, padre empresario-profesional-con estudios de bachiller o universitarios frente a niveles inferiores de escolaridad, la misma clasificación pero para la madre, notas promedio antes de matricularse a la universidad, número de alumnos de bachillerato, intención manifiesta de seguir estudios después del bachiller, intención de ciclo largo o corto, preferencia de estudiar o no aunque encuentre empleo, autovaloración del grado de dificultad de los estudios universitarios, los mismo que la anterior pero para prestigio social-posibilidades de empleo esperadas-rentabilidad económica esperada.

La primera etapa es un modelo logit binomial para asistir o no a la universidad. Luego se hace otro modelo logit binomial, pero ahora para la elección que hace el individuo entre ciclo corto o largo una vez que eligió estudiar.

Principales resultados

Asistir o no a la escuela y por diferenciación de sexo:

Los costos de educarse que enfrentan los individuos al tener o no centros universitarios a la cercanía de residencia influye de manera importante. El rendimiento académico antes de la universidad tiene importancia considerable para matricularse, notándose mayor influencia en las mujeres que en los hombres. La situación económica familiar ejerce cierta influencia de mayor peso para la demanda femenina. La edad es una característica que sólo afecta a las mujeres. Existen variables que no influyen en la decisión de matricularse, como el tipo de institución de nivel bachiller, el nivel de estudio de los padres o el nivel de desempleo del entorno.

Elección entre estudios universitarios de ciclo corto o largo y por diferenciación de sexo:

Las principales conclusiones de este modelo se resumen diciendo que la elección de estudios de ciclo largo frente al ciclo corto depende de manera fundamental de las características académicas del individuo. Los mejores alumnos prefieren estudios de ciclo largo, considerándolos más difíciles, de más prestigio aunque con menos probabilidad de encontrar empleo. Las personas de localidades más grandes tienen mayor probabilidad de elegir los estudios universitarios de ciclo largo debido posiblemente a la mayor oferta educativa, las decisiones socioeconómicas familiares no son significativas para esta decisión. Por último, en esta elección no se encuentran diferencias significativas distinguiendo por sexo.

El último trabajo revisado se analiza el financiamiento educativo de los hogares mexicanos en el periodo 1996-2010. Llamas (2013) presenta en su trabajo “Desigualdad y gasto educativo en los hogares mexicanos 1996-2010” de manera general un análisis del comportamiento del gasto en los hogares mexicanos en años recientes, y en específico, el financiamiento educativo en el periodo ya mencionado.

El interés de revisar este documento surge al plantear la problemática social que nos ocupa en la actual investigación, ya que nos guiamos por el planteamiento teórico de Llamas (2013) de que el limitado acceso a la educación superior es un mecanismo para la reproducción de la desigualdad en la sociedad mexicana.

Para la investigación se utilizan las Encuestas de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), 1996, 2000, 2004, 2008 y 2010. Se utilizan estos datos debido a que “el gasto de los hogares representa una parte importante del gasto privado en educación”, (Llamas, 2013). Los gastos educativos son directos e indirectos, para este trabajo se hace estudio sólo de los gastos directos. En la primera etapa de la investigación se realizan dos regresiones con datos anuales del periodo de referencia (1996-2010), los datos muestran una creciente participación del sector privado en el gasto educativo nacional frente al sector público como porcentaje del PIB; para indagar si este comportamiento del gasto se debe a un incremento del gasto educativo por alumno de ambos sectores (público y privado) se hacen dos regresiones y se llega a las siguientes conclusiones:

- Se calcularon elasticidades de gasto educativo nacional para cada sector y se llega a conocer que la variación de unidad porcentual del PIB respecto de cada sector es muy similar.
- El mayor crecimiento relativo del gasto educativo nacional privado con respecto del PIB se debe tentativamente al mayor crecimiento relativo del sector privado frente al público.

De manera posterior se analiza la elasticidad del gasto educativo por estudiante por quintil de gasto, ambiente educativo y localidad de los hogares, en particular, se indaga el gasto educativo por alumno respecto del gasto total corriente del hogar, utilizando variables explicativas como el quintil de gasto de los hogares del país, ambiente educativo de los hogares, localidad del hogar (rural-urbano). La primera etapa es un modelo logit para calcular la probabilidad de que un hogar tuviera al menos un estudiante entre sus miembros. La segunda etapa cuenta con las mismas variables más la agregación de la variable independiente probabilidad calculada en la primera etapa para realizar un ajuste Heckman por sesgo de selección.

Los resultados obtenidos muestran que la elasticidad de gasto por estudiante crece a medida que aumenta el quintil de gasto y el ambiente educativo de los hogares para todo el periodo analizado. Hasta este momento se tomó como grupo base el primer quintil, y paso posterior se calculan los mismos modelos para conocer los resultados para dicho grupo base. El grupo base tiene el valor de elasticidad más bajo, mientras que el quintil cinco tiene el valor de elasticidad más alto; el resto de las variables presentan valores intermedios entre el más bajo y más alto.

De lo antepuesto, se observa un crecimiento exponencial en los gastos por estudiante a medida que cambia el nivel de ingreso de los hogares. La elasticidad es mayor a la unidad (elástica) para la mayor parte de los quintiles, excepto para los más bajos, con ambiente educativo bajo y localidad rural.

Los hogares con mayores ingresos dedican mayor proporción de gasto educativo y por alumno respecto de los hogares de menores ingresos y menor ambiente educativo. Por la situación inicial, los hogares con mayores recursos económicos cuentan con mejores condiciones para educarse y prepararse para la vida cívica y laboral, mientras que los hogares

con menos recursos carecen de medios para aspirar a educarse adecuadamente. Los hogares de menores ingresos “*son más propensos a abandonar la escuela a temprana edad con lo cual tendrían reducidas oportunidades de movilidad social*”, (Llamas, 2013), así, los hogares que cuentan con recursos se inclinan por educarse en instituciones privadas, ya que en la sociedad mexicana se percibe que este sistema posee mejor calidad para educarse. La distribución de quienes tienen o no los recursos necesarios para tener educación, crea una segmentación, según Llamas (2013), las instituciones educativas contribuyen a la reproducción de las desigualdades sociales.

7. El Marco teórico de la investigación

Una vez revisadas las principales hipótesis teóricas que abordan, directa o indirectamente los determinantes de la DES, en este capítulo nos enfocamos a delinear el marco teórico adecuado para los objetivos y preguntas de investigación.

En la primera sección de este apartado explicamos el enfoque del hogar como sistema, para plantear los supuestos que delimitan las acciones y comportamiento del hogar y sus miembros. Para tal motivo utilizamos los trabajos de Llamas (2013) y, Lara Caballero y Llamas Huitrón (2010).

En la segunda sección presentamos una propuesta de modelo de DES para los hogares mexicanos en el año 2016. Realizamos un símil del modelo de demanda de CH de Becker (1994) y realizamos las adecuaciones pertinentes a la información disponible. En este apartado de marco teórico se hace el modelo teórico que de manera posterior pondremos a prueba empírica con los datos disponibles en la ENIGH 2016.

El trabajo “*Woytinsky Lecture*” de Gary Becker (1964) pionero en explicar la demanda de CH y sus fuentes de financiamiento sirve de punto de partida para desarrollar el modelo que nosotros planteamos. Establecemos como referente el modelo que él desarrolló. Por su parte los aportes recientes de Martin Carnoy (2000) se consideran para formular el estudio de los cambios recientes en la estructura del hogar debidos a los nuevos requerimientos del mercado laboral. Con ello se explica que las modificaciones en la estructura del hogar efecto del mercado laboral, son inmediatas y automáticas. Sin embargo,

consideramos que dichos cambios no son tan directos, sino que existen procesos intermedios que el autor no menciona, de modo que, si bien se sigue a Carnoy, planteamos diferencias con respecto a las modificaciones que tiene el hogar. Pensamos que el sistema hogar sufre cambios por múltiples factores y no sólo por influencia directa del mercado laboral y su proceso de flexibilización, sino la importancia que tiene el cumplimiento del plan de vida de sus miembros. Ignacio Llamas (2013, 2017) en sus trabajos sobre el gasto educativo y, educación y desarrollo socioeconómico nos ayuda a comprender la importancia del gasto educativo en el gasto total del hogar y la tendencia del premio monetario a la educación en sus distintos niveles.

El punto que nos interesa destacar de Becker (1964) es la explicación sobre la distribución del ingreso personal laboral, y cómo el CH influye en éste. Según el autor el propósito de su modelo, es:

[]“en la relación entre la inversión en capital humano y la distribución de ganancias y otros ingresos. La discusión es teórica y no se realizan esfuerzos sistemáticos para probar la teoría empíricamente¹³”. (Becker G. S., 1994)

Si lo que hacemos en este trabajo es emular el modelo de Becker, también constituye una actualización de su pensamiento puesto que con su referente se establece un análisis cualitativo y cuantitativo de la DES en los hogares mexicanos de hoy.

Gary Becker (1994) inicia su modelo presentando la inversión realizada en CH por una persona “representativa”, es decir, una persona *promedio*. Muestra la relación entre inversiones, ganancias y tasas de rendimiento del CH. En nuestra investigación, a diferencia de Becker, pretendemos poner al hogar como unidad de análisis. El estudio de Becker (1994) utiliza el individualismo metodológico de la teoría convencional.

Posterior a la publicación de “*Capital Humano*”, el autor extiende su análisis a la familia y “*en su forma contemporánea, la economía de la familia es la creación de Gary Becker*”, (Pollak, 2002). Por nuestra parte, de forma reiterada expresamos que la unidad de análisis es el hogar.

¹³ La traducción es mía.

Becker (1994) realiza el análisis del CH con el mismo método que estima una inversión en capital, pero realiza algunas adecuaciones aplicado a la inversión en personas. Inicia con la observación de las características personales para después adentrarse en las *diferencias entre personas*. En esta parte de su trabajo, explica que la distribución de los ingresos y las inversiones en CH vienen determinados por la distribución de capacidades, gustos, subsidios, riqueza y otras variables que inciden directamente en la oferta y la demanda de CH, por tanto, el planteamiento de su modelo es un planteamiento general de CH.

Para Becker (1994) una de las principales diferencias que determinan que un individuo tenga acceso a la educación es el entorno en el que se encuentra inmerso, como la riqueza familiar, la suerte, los subsidios, etc., de manera que, más o menos todo individuo posee las mismas oportunidades de beneficiarse de la inversión en CH.

Nuestro interés es analizar los determinantes de la DES en los hogares mexicanos en años recientes y tentativamente distinguir cuáles son los limitantes económicos de acceso a la educación superior. Para tal objetivo analizamos al hogar mexicano como sistema y su interacción con otros sistemas como el educativo y laboral.

7.1 El hogar como sistema

El hogar puede considerarse como un sistema complejo y puede ser analizado con el enfoque de sistemas generales para su mayor comprensión. Al igual que cualquier otro sistema, el hogar es cambiante y complejo en su evolución y posee interacción continua con otros sistemas y con el medio ambiente en el que se desarrolla. Sus conexiones e interconexiones¹⁴ son influencia importante para la toma de decisiones y su evolución en el tiempo.

Iniciamos el análisis del hogar considerándolo como un sistema, ya que esta metodología y conceptualización permite ver aspectos que pasan desapercibidos por otros enfoques de análisis económico, como por ejemplo el enfoque neoclásico. Como nos dicen Lara Caballero y Llamas Huitrón (2010) el hogar:

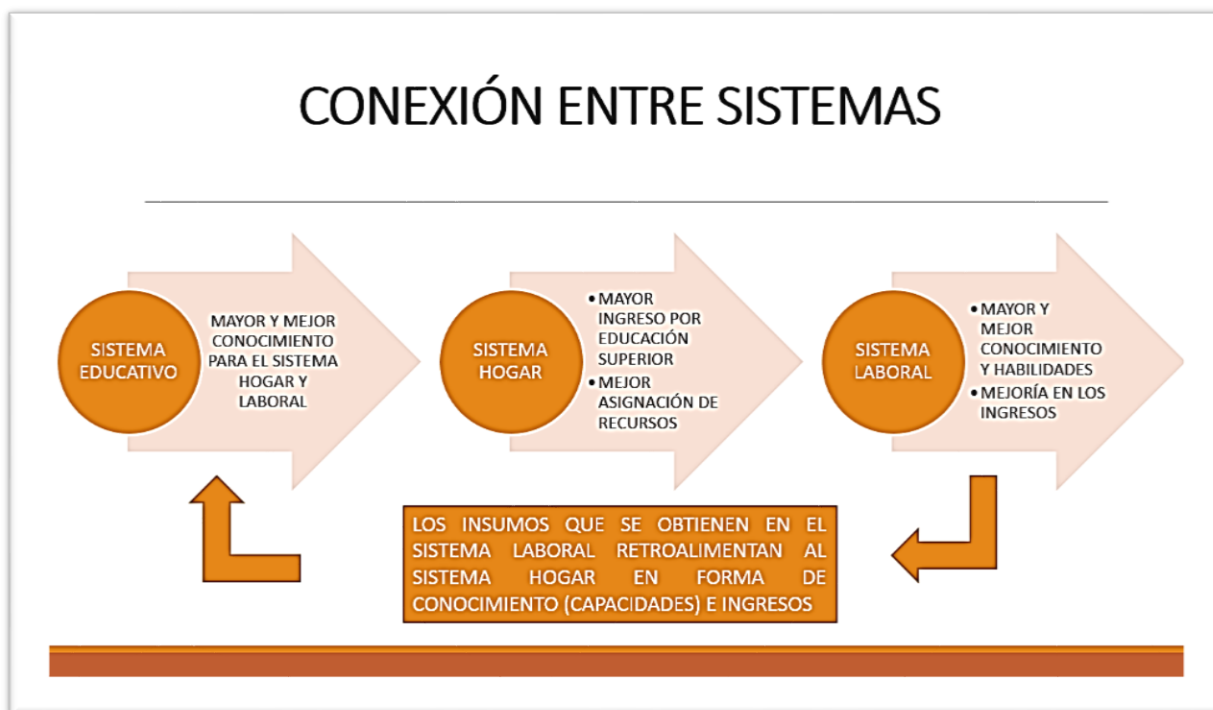
“[...] puede ser analizado como una unidad permeable que aprende, se modifica y adapta al medio; que adquiere un conocimiento que puede ser interpretado como

¹⁴ Para el interés de ésta investigación sus conexiones son con otros sistemas como el educativo y el laboral. Las interconexiones se dan al nivel interno del hogar, es decir, las relaciones entre los integrantes del hogar.

una estructura de conexiones, el cual tiene diferentes instancias como: la tecnología que utiliza el hogar para proveerse de recursos, las competencias o habilidades que aplican en sus actividades y los mecanismos con los que distribuye los recursos”. (Lara Caballero & Llamas Huitrón, 2010, p. 182)

En el caso de la ES, se supone que los miembros del hogar se educan para adquirir mayor y mejor conocimiento, mejorar la tecnología del hogar y obtener mejores recursos y así mismo mejorar la asignación de los recursos que ingresan al hogar. Una vez inmersos en el sistema laboral los individuos tienen más posibilidades de obtener mejor conocimiento y prácticas laborales, es decir, hay una evolución de sus ingresos y movilidad laboral. De manera esquemática (gráfica 3) se puede ver el flujo simplificado de las conexiones entre los tres sistemas (educativo, hogar y laboral), sin que se entienda que es un proceso lineal, sino cíclico. Así, puede darse el punto de inicio desde cualquiera de estos sistemas.

Gráfica 3. Conexión entre sistemas: educativo, hogar y laboral



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio del hogar como sistema, Curso de Microeconomía en Economía Social del Posgrado en Estudios Sociales.

Observar al hogar como sistema permite ver lo que pasa entre sus elementos internos y su conexión con otros sistemas. El enfoque de sistema puede ser estudiado en al menos tres

niveles. El primero al interior del hogar; en segundo, el hogar visto como un todo y perteneciente a un sistema de mayor jerarquía (al sistema hogares); el último, el hogar en el entorno social y su interacción con otros sistemas como el educativo y laboral. Lo que sigue es enfocarnos en el nivel micro del sistema hogar, sus integrantes.

El individuo está condicionado por lo que pasa en el sistema hogar y por tal hecho consideramos importante entender qué es lo que pasa al interior del mismo. En esta investigación se pretende entender la dinámica del hogar en cuanto a la demanda de educación y especialmente la DES.

El individuo es parte del hogar y lo unen a él sentimientos subjetivos como el amor, fraternidad, solidaridad, y lealtad. Su plan de vida puede ser individual o en conjunto con el hogar al que pertenece, sus elecciones son de carácter racional (adverso al riesgo), cultural (está influenciado y formado por entorno y las instituciones con las que tiene interacción) y emocional (los sentimientos son importantes al tomar decisiones y generalmente no son adversos al riesgo) (Llamas, 2017). De lo anterior, podemos decir que el individuo posee conocimiento y capacidad racional limitados para procesar la información que adquiere a lo largo de su vida, su aprendizaje es así, proceso continuo.

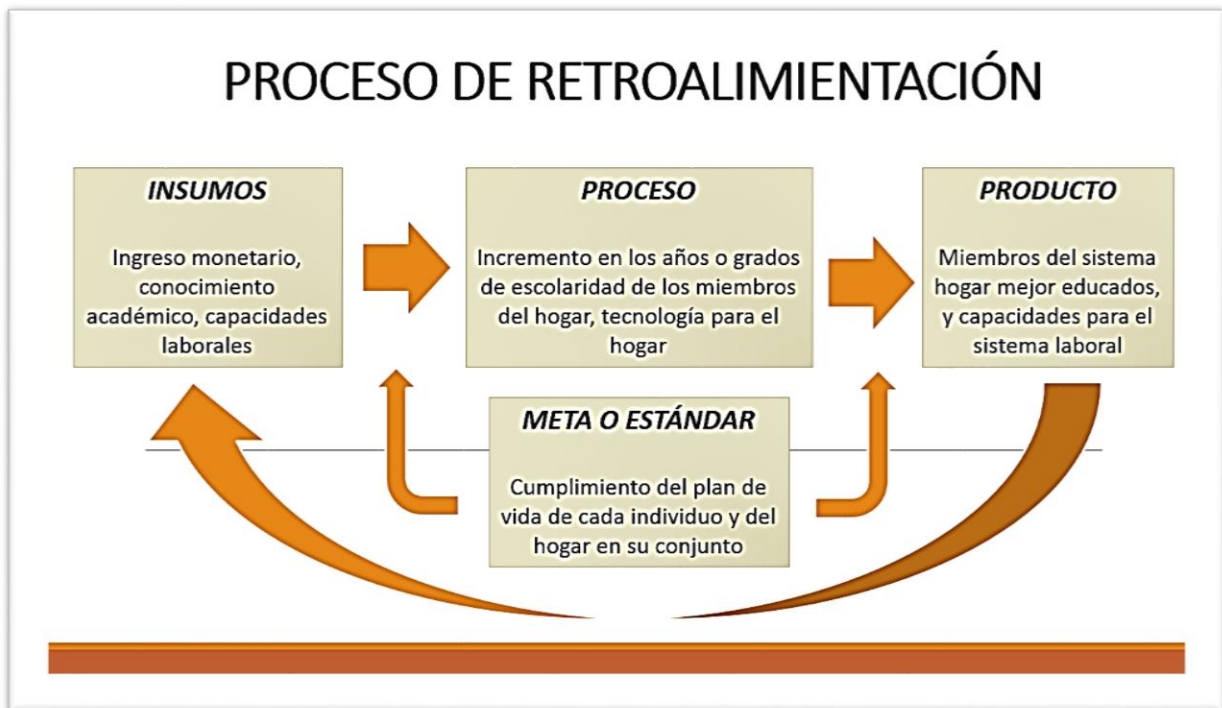
Así mismo, las decisiones a las que se enfrenta el individuo se suponen en dos niveles: rutinarias y trascendentes, de menor a mayor nivel de importancia, respectivamente. Las decisiones rutinarias son de corto plazo y se tiene una experiencia previa de sus resultados, mientras que las decisiones trascendentales son de más largo plazo e influyen de manera importante en el plan de vida del individuo, además, se toman bajo condiciones de incertidumbre. Entre las últimas, pueden mencionarse la decisión de hasta qué nivel educativo estudiar, si entrar al mercado laboral o seguir educándose, formar un hogar, cuántos hijos tener, tener o no hijos, elegir entre un trabajo formal o informal, cómo y en qué invertir los recursos disponibles (Llamas, 2017).

Se busca analizar la estructura del hogar en un contexto actual y la formación de expectativas dentro de este sistema, las decisiones primarias y más relevantes del mismo, tales como sobrevivir y mejorar con el tiempo. Se utilizará el enfoque moderno de la economía del hogar. Pretendemos entender cómo se da el proceso de obtener insumos como la información (conocimiento académico), ingresos (ingreso monetario) y capacidades

laborales (proporción de ocupación en el hogar) para adquirir conocimiento imperfecto y luego cómo el hogar toma decisiones para lograr la sobrevivencia y desarrollar el plan de vida de cada uno de sus integrantes. De forma esquemática (gráfica 4) podemos ver el flujo simplificado de retroalimentación del sistema hogar. En éste se evidencian las entradas y salidas de insumos que el hogar necesita y ofrece a su entorno inmediato.

En el caso que nos compete, intentamos analizar la DES en los hogares mexicanos para entender la dinámica de los principales determinantes de dicha demanda, y consideramos que los insumos (ingreso monetario principalmente) que recibe el hogar son un impulso importante para que los jóvenes tengan acceso a la educación superior. Cuando los insumos como ingresos y conocimiento se ven limitados, su reproducción se ve limitada y podría repercutir en las subsiguientes generaciones, convirtiéndose así, los limitantes de recursos a una reproducción de la pobreza de los miembros del hogar.

Gráfica 4. Proceso de retroalimentación del sistema hogar con otros sistemas inmediatos

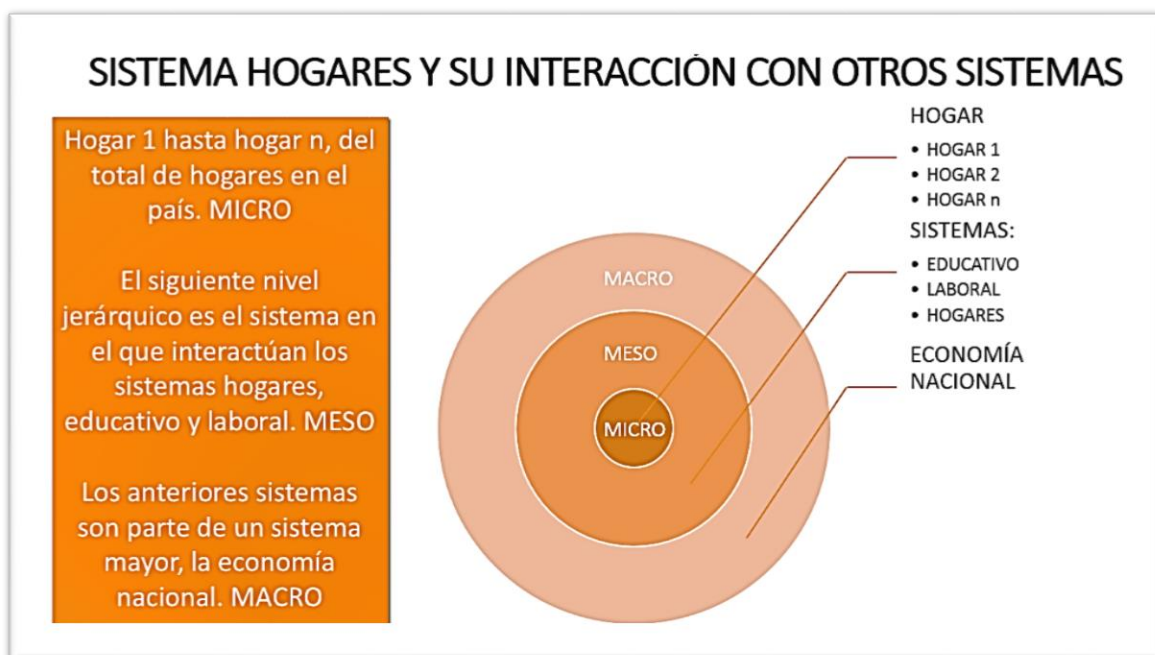


Fuente: Elaboración propia con base en el estudio del hogar como sistema, Curso de Microeconomía en Economía Social del Posgrado en Estudios Sociales.

Para indagar el segundo nivel de estudio (meso) es importante integrar al hogar dentro de un sistema mayor, el de hogares, explicando que existen distintas composiciones de hogares en México y se indagan distintos tipos de hogar que sean representativos del contexto sociodemográfico, para lograrlo, se estipula generar una taxonomía, así como el análisis urbano-rural de los hogares, que arrojen indicios de las diferentes estructuras de hogares que imperan en nuestra economía.

El tercer nivel de estudio (macro) hace posible el conocimiento de la interacción del sistema hogares con otros sistemas y su influencia más cercana en el comportamiento y evolución del hogar mexicano. Para facilitar este planteamiento presentamos la gráfica 5, la interacción de tres sistemas que consideramos importantes para la DES en México.

Gráfica 5. El sistema hogares y su interacción con otros sistemas de menor y mayor nivel de jerarquía.



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio del hogar como sistema, Curso de Microeconomía en Economía Social del Posgrado en Estudios Sociales.

Cada hogar en la economía se relaciona con otros hogares y juntos conforman el sistema de mayor jerarquía: el sistema hogares, el que de manera continua interactúa con el sistema educativo y laboral al mismo nivel jerárquico. Hogar por hogar están en constante relación con el sistema educativo y laboral a través de demandar educación superior o puestos

de trabajo. A su vez, cada uno de los sistemas hogares, educativo y laboral pertenecen a un entorno territorial de la economía nacional. Lo anterior sirve como apoyo gráfico para entender los sistemas y subsistemas en el que se encuentran inmersos cada uno de los hogares mexicanos.

El nivel micro es estudiado en esta investigación mediante las características personales de los integrantes del hogar, el nivel meso mediante el uso de tipología de hogares y su interacción con el sistema educativo y laboral, mientras que el nivel macro se estudia con el uso de variables como ingreso laboral relativo, y proporción de educación pública y privada en la república mexicana.

7.1.1 Plan de vida

En esta sección nos referimos específicamente al plan de vida del hogar, el cual se define como el agregado de los planes de vida de cada uno de sus miembros. Para explicar este enfoque nos remitimos al trabajo de Llamas (2014) en el cual analiza los postulados de Rawls (1999). Rawls supone que el individuo es racional y para cumplir su plan de vida requiere de bienes primarios, y con un índice mayor de bienes primarios a su alcance, al individuo se le facilitará el cumplimiento de dicho plan. Luego entonces el plan de vida del individuo es un plan racional de vida. Existen dos postulados importantes sobre la racionalidad del plan de vida que supone Rawls:

[...]“ (1) es uno de los planes que es consistente con los principios de elección racional cuando estos se aplican a todas las características relevantes de esta situación, y (2) es el plan elegido por la persona, entre otros posibles que cumplan con esa condición, con una racionalidad deliberativa plena; esto es, con una plena consciencia de los hechos relevantes y después de una cuidadosa consideración de las consecuencias” (Llamas, 2014, p.171)

Según Rawls (1999) un plan racional (de vida) no consiste en un sistema de acciones específicamente planeadas a lo largo de toda la vida, sino más bien, una jerarquización de planes mayores y menores según surja el momento adecuado para realizar cada uno de ellos. Para Rawls (1999) un plan consiste en sub-planes ordenados de una manera jerárquicamente adecuada y que necesitan de bienes (en este caso primarios) para lograrse de manera exitosa. Según sea el deseo que se quiere cumplir al realizar el plan racional, se puede optar al menos

por dos opciones, lograr el fin con el menor gasto de medios disponibles o lograr con los bienes la mayor cantidad posible del objetivo, (Llamas, 2014, p.172).

Para nuestro efecto, los bienes primarios que analizamos son el ingreso per-cápita del hogar, y la proporción de ocupados en el hogar. En la investigación presente nos referimos al plan de vida educativo como un sub-plan de vida del miembro del hogar, este sub-plan es un elemento de otros planes que tiene el individuo como por ejemplo, el plan de formar una familia, en qué lugar desea vivir, qué profesión elegir, etc. El sub-plan educativo es a su vez, un elemento del plan de vida del hogar, debido a que éste plan pertenece a un solo miembro del hogar, mientras que el plan de vida del hogar se conforma por los planes de vida de sus integrantes.

El plan de mayor jerarquía en este caso es el del hogar, y de manera descendente, el plan de vida del miembros contiene el plan académico, dentro del cual está inmersa la DES.

7.2 La relación entre los hogares, el sistema educativo y el mercado laboral: una propuesta

En el presente estudio de la DES se establece una actualización del trabajo de Gary Becker (1994) que nos parece un modelo importante para examinar el comportamiento de la oferta y demanda de ES en los hogares mexicanos para el año 2016. Con tal objetivo, planteamos un modelo teórico que de manera posterior pondremos a prueba empírica, para comparar las distintas hipótesis teóricas planteadas.

Las IES reciben demanda de educación por parte de los hogares ya que las personas exigen mayores niveles educativos a medida que el conocimiento progresa y el mercado laboral exige mayor preparación intelectual y práctica; de esta forma la función de las IES es proveer los programas educativos y asientos para satisfacer tal demanda. En general se reconoce que la DES es mayor a la oferta educativa que pueden ofrecer las IES públicas y privadas en el país. De igual forma, las IES forman a las personas con conocimientos, y al finalizar la formación superior, los individuos obtienen la credencial correspondiente que sirve para respaldar el conocimiento adquirido.

Por lo anterior, se explica que las IES reciben una demanda educativa de los hogares y al mismo tiempo generan una oferta de individuos listos para incorporarse al mercado

laboral o a estudios de posgrado. Con el entendido de la oferta y demanda educativa superior nos dirigimos a explicar la creación conceptual de la oferta de trabajadores en los hogares que se educan en las IES y la DES que provienen de los hogares mexicanos.

- Oferta

Los hogares son un núcleo importante para la dinámica económica, demandan educación para adquirir nuevos conocimientos y disciplinas que los ayuden en su vida personal, laboral y cultural, además, al hacerse de conocimiento, incrementan sus capacidades para desenvolverse en el sistema laboral, para mejorar sus condiciones socioeconómicas y culturales. Para nuestro modelo, la oferta se refiere a los programas que ofrecen la IES para satisfacer a la DES proveniente de los hogares. Como ya se mencionó con anterioridad, esta oferta educativa no forma parte del problema de interés y se propone estudiarlo en un trabajo futuro.

- Demanda

Parfraseando a Llamas (2014), entendemos que la demanda de un individuo u hogar es la capacidad y disposición a pagar por diversas cantidades de un bien o servicio. Para el contexto que nos interesa, la DES se concibe como la capacidad y disposición de pago que tienen los hogares mexicanos para adquirir ES. La especificación de la demanda se establece como la demanda relativa de individuos inscritos en educación superior con respecto a los individuos con educación media superior, ambos grupos de personas dentro del hogar y conformados en el grupo etario seleccionado¹⁵. La curva de demanda que es de mayor interés para nuestro estudio tiene un comportamiento convencional de pendiente negativa y los movimientos sobre la curva dependen del costo de oportunidad, medido con el ingreso laboral relativo. Ejemplo sea si el trabajador recibe el mismo ingreso laboral, con educación media superior o superior. En este caso particular, a la persona le es indiferente tener educación media superior o superior.

¹⁵ El grupo etario que se ha elegido es manejado en otros trabajos empíricos como la edad promedio en que los individuos demandan educación superior y va de los 17 a 25 años de edad.

A medida que el costo de oportunidad disminuye, generalmente se prefiere demandar mayor ES y viceversa si el costo de oportunidad aumenta.

$$\frac{N_i}{N_j} = \frac{\text{Miembros del hogar inscritos en ES del grupo etario}}{\text{Miembros del hogar con educación MS del grupo etario}}$$

Precio y cantidad

La teoría económica construye conceptos como la oferta y demanda para entender el comportamiento de la sociedad, es una herramienta poderosa para entender sectores específicos y generales de la dinámica económica. Al realizar el estudio de oferta y demanda se tiene que establecer una función matemática entre al menos dos variables, dependiente e independiente y de forma común se utiliza como variable dependiente la cantidad y como variable independiente el precio del bien o servicio en estudio.

Con la construcción de nuestra gráfica de oferta y demanda de educación superior se establece el precio y la cantidad para delimitar lo que se toma conceptualmente como precio y cantidad, así como la constitución de las curvas de oferta y demanda.

- Precio

El precio que se considera para la ES es el ingreso laboral relativo y se especifica de la siguiente forma:

$$\frac{w_j}{w_i} = \frac{\text{Ingreso laboral medio de trabajadores con educación MS}}{\text{Ingreso laboral medio de los trabajadores con ES}}$$

Para determinar el precio de la ES se compara el ingreso laboral que perciben los trabajadores con educación MS (w_j) respecto del ingreso laboral que reciben trabajadores con ES (w_i).

- Cantidad

La cantidad de educación superior se considera como los individuos inscritos en ES respecto de los individuos con educación MS, ambos grupos integrantes del hogar en el grupo etario seleccionado. De tal manera la cantidad queda expresada como:

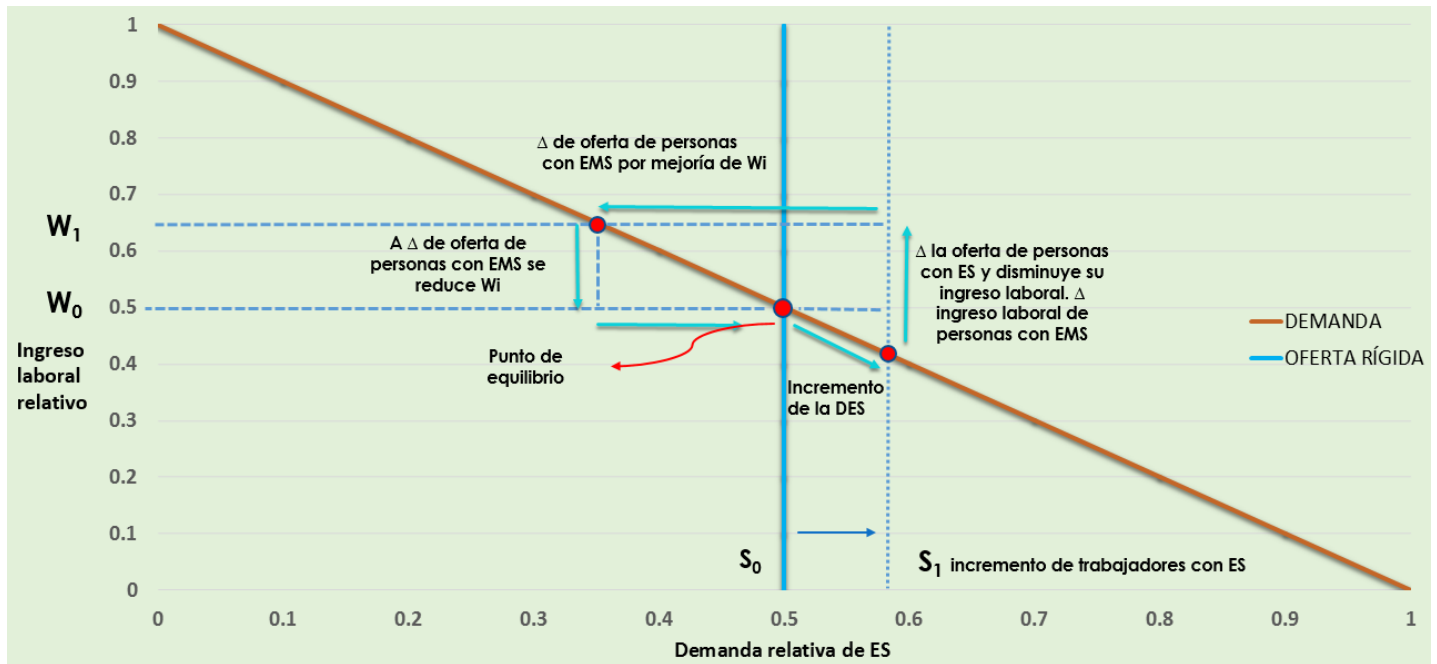
$$\frac{N_i}{N_j} = \frac{\text{Miembros del hogar inscritos en ES en el grupo etario}}{\text{Miembros del hogar con educación MS en el grupo etario}}$$

La construcción teórica de precio y cantidad sirve para explicar la relación entre ambas variables y determinar los movimientos sobre la curva de demanda, así como los desplazamientos de la curva de DES generada por otras variables explicativas de interés.

La dinámica de la oferta y DES es un movimiento estable en el largo plazo y sólo se observarán los movimientos sobre la curva de demanda. Existe un desajuste temporal que evita que permanezcan los movimientos típicos de oferta y demanda como determinantes del ingreso laboral relativo $\left(\frac{W_j}{W_i}\right)$.

En la gráfica de oferta y DES (gráfica 6), suponemos que si las IES abren nuevos lugares para matricularse, los individuos al ver esta oportunidad, deciden ingresar al sistema superior, esto se refleja como un aumento de la demanda y la proporción $\left(\frac{N_i}{N_j}\right)$ aumenta, a su vez, esto ocasiona a lo largo del tiempo un incremento de trabajadores en el hogar y la reducción del ingreso laboral relativo $\left(\frac{W_j}{W_i}\right)$ mejorando el salario para los trabajadores con educación MS. En el momento de que las señales del mercado laboral indican que se mejora el ingreso laboral para éstos trabajadores, más individuos con educación MS desearan entrar al mercado laboral, aumentando la oferta de mano de obra y ocasionará una disminución del ingreso laboral relativo a favor de las personas con ES. Lo mismo pasa cuando los individuos con ES ven mejora en los ingresos laborales por su educación, tratarán de incorporarse al sistema laboral hasta regresar al punto en donde comenzó el análisis.

Gráfica 6. Oferta y Demanda de educación superior



Fuente: elaboración propia con base en Seminario de Investigación II, Economía Social, Posgrado en Estudios Sociales.

De manera particular sólo se observarían los puntos sobre la curva de DES debido a que son puntos observados de una demanda ya realizada por parte de los hogares. Como ya se mencionó con anterioridad, no se examina el sistema laboral en sí, sino la oferta de trabajadores desde el hogar, de manera que la curva de oferta y los puntos sobre ella quedan pendientes para un trabajo posterior. Se estudia solamente los determinantes de la DES en los hogares. Buscamos construir una función de demanda que contenga los principales determinantes de la DES desde la toma de decisiones de los hogares mexicanos.

8. Datos

Se utilizarán los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2016. La unidad de análisis serán los hogares. Debido a que la ENIGH 2016 es una encuesta probabilística, los hogares analizados representan a otros hogares e individuos de condiciones socioeconómicas similares. La muestra del estudio presente es de 70,311 hogares, equivalente a 33,462,598 hogares a nivel nacional. *El factor de expansión constituye el peso que se le da a cada unidad muestral para generalizar los resultados de la muestra a la población* (INEGI, 2018, p.4)

9. Metodología de la investigación empírica

En este apartado se presentan los aspectos de la DES de los hogares mexicanos, utilizando información correspondiente a la ENIGH 2016. Los datos para el análisis empírico se obtuvieron de los microdatos contenidos en los cuestionarios, específicamente de las tablas de características sociodemográficas, concentrado hogar y población.

La unidad objeto de estudio de la ENIGH 2016 la componen los hogares de nacionales o extranjeros que residen de manera habitual en las viviendas dentro del territorio nacional. El muestreo de la encuesta es probabilístico, por lo tanto, los resultados obtenidos se pueden proyectar a nivel poblacional utilizando el factor de expansión a nivel hogar. La cobertura geográfica es nacional y por entidad federativa con desglose urbano y rural. La unidad de observación es la vivienda, el hogar y los integrantes del hogar. El tamaño de muestra fue de 70, 311 hogares, como resultado de la suma de viviendas seleccionadas para la encuesta.

Se estima que en México hay 33.5 millones de hogares con un promedio de 3.7 integrantes por hogar. La población nacional se acerca a 122.6 millones de habitantes de los cuales 51.6% son mujeres y el 48.4% son hombres. Cabe destacar que la ENIGH 2016 arroja un promedio de 2.45 perceptores de ingresos por cada hogar, mientras que el promedio de personas ocupadas por hogar es de 1.69.

Además, se sabe por la encuesta que la principal fuente de ingreso la constituye el ingreso por trabajo con el 64.3%, seguido por las transferencias con el 15.6% y la estimación del alquiler de la vivienda con 11.3% (INEGI, Comunicado de prensa núm. 392/17, 2017)

9.1 Estadísticas descriptivas

En esta sección se presentan las estadísticas descriptivas de los determinantes de la DES de acuerdo al manejo de los micro-datos disponibles en la ENIGH 2016. Se espera encontrar información importante de la DES por tipo de hogar, localidad rural o urbana, y condición socioeconómica de sus integrantes.

Cuadro 2. Variables de interés			
CÓDIGO	VARIABLES	MEDICIÓN	PROMEDIO (Desviación estándar)
<i>DES</i>	Demanda de educación superior	$\left(\frac{\text{MIEMBROS DEL HOGAR ENTRE 17 Y 25 AÑOS EN ES}}{\text{MIEMBROS DEL HOGAR ENTRE 17 Y 25 AÑOS CON EMS O MÁS}} \right)$	32% (44%)
<i>ilr</i>	Ingreso laboral relativo	$\left(\frac{\bar{I}L \text{ MIEMBROS DEL HOGAR CON EMS}}{\bar{I}L \text{ MIEMBROS DEL HOGAR CON ES}} \right)$	74% (5.6%)
<i>ing_perc_m</i>	Ingreso per-cápita del hogar	$\left(\frac{\text{INGRESO CORRIENTE TOTAL}}{\text{TAMAÑO DEL HOGAR}} \right)$ (Pesos mensuales del 2016)	5,182 (16189)
<i>escmaxhg</i>	Clima educativo	(Escolaridad máxima= años)	10.7 (4.24)
<i>h_no_nucl</i>	Clase de hogar	(Unipersonal, nuclear, ampliado, compuesto, coresidente) (=1 Nuclear)	64% (61%)
<i>ocup_hog</i>	Ocupados del hogar	(Proporción de ocupados %)	50% (29%)
<i>rururb</i>	Hogar urbano-rural	(Dummy=1 rural)	36% (48%)
<i>beca_edu</i>	Beca educativa	(Dummy=1 tiene beca)	26% (71%)
<i>prop_e_pub</i>	Preponderancia educación pública	(Proporción de estudiantes %)	99% (32%)
<i>sex_jef_m</i>	Sexo del jefe del hogar	(Dummy=1 mujer)	72% (43%)
<i>cred_edu</i>	Crédito educativo	(Dummy=1 tiene crédito)	0.02% (5%)

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016. Paquete estadístico STATA 14.2

Del cuadro anterior se puede apreciar que, del total de hogares a nivel nacional (33,462,598)¹⁶, el 10.1 % demandan ES, es decir, un total de 3,318,367 hogares y en promedio el 32% de los integrantes del hogar con educación MS que pueden demandar ES lo hacen. El *ilr* nos indica que en promedio y para todas las entidades federativas, el ingreso laboral de las personas con educación ms representa el 76% del mismo ingreso de las personas con es. Lo anterior nos indica que en general, el tener ES y estar ocupado, retribuye un 24% adicional respecto a tener sólo educación MS. El ingreso per-cápita mensual del hogar tiene una media de 5,182 pesos. El clima educativo promedio corresponde a casi 11 años de escolaridad, equivalente al nivel MS.

En cuanto a la composición del hogar según el parentesco que guardan sus integrantes, más de la mitad, el 64% es de tipo nuclear, como se muestra en el cuadro anterior, mientras que el segundo tipo más importantes es el tipo ampliado con un 24.2%, el cual se compone de jefe(a) hijos(as) y familiares. La proporción de ocupados del hogar es

¹⁶ Aplicando el factor de expansión a nivel hogar para observar la representatividad de la muestra

del 50%, se podría entender que la mitad de los integrantes del hogar son ocupados. El 64% de los hogares analizados pertenecen al ámbito urbano, esto es, a localidades con más de 2500 habitantes. Del total de hogares a nivel nacional, una cuarta parte tiene al menos uno o más de un miembro con beca en cualquier nivel educativo. El análisis estadístico muestra que en los hogares con integrantes que asisten al SEN, en promedio el 86% asisten a instituciones públicas o de gobierno, mientras que el 13% lo hacen a instituciones privadas o de paga.

En cuanto al sexo del jefe del hogar casi tres cuartas partes de los hogares 72% son hombres. El crédito educativo en los hogares mexicanos es casi inexistente, debido a que sólo el 0.02% de los hogares cuentan con al menos un miembro con dicho financiamiento a la educación para cualquier nivel.

9.2 Diseño de las variables de estudio

La construcción de variables obedece a los planteamientos teóricos del marco teórico y los antecedentes, tanto teóricos como empíricos. Se presenta primeramente la construcción de la variable dependiente, debido a que es el fenómeno de interés, paso posterior se enlistan jerárquicamente en orden de importancia las variables explicativas.

Entre los determinantes analizados de la DES, el ingreso laboral relativo (ILR) se considera de primordial análisis, debido a que establecemos esta variable como los distintos precios que los miembros del hogar están dispuestos a pagar (salario al que renuncian por demandar ES) para distintas cantidades de ES. Las demás variables son analizadas para obtener información acerca de su influencia sobre la DES y dentro de la función de DES son consideradas como los factores subyacentes, en el “*Ceteris-Paribus*”.

Variable dependiente. Cantidad relativa demandada de ES en el hogar

- Demanda de educación superior. *DES*

La DES es una demanda relativa, es decir, un cociente que relaciona a los miembros del hogar entre 17 y 25 años que estudian ES respecto de los miembros del hogar entre 17 y 25 años con educación MS o más.

Para calcular la DES se utilizan dos variables de la tabla de población de la ENIGH 2016 a nivel personal; *nivel escolar al que asiste (numerador)* y *nivel de instrucción aprobado (denominador)*. El **numerador**, educación superior (ES) se conforma de personas entre 17 y 25 años en el hogar que asisten a cualquiera de los cuatro niveles educativos siguientes: carrera técnica con preparatoria terminada, Normal, Profesional y Maestría o doctorado y aún no obtienen el grado respectivo. El **denominador**, educación media superior (MS) o más¹⁷, está constituido por personas entre 17 y 25 años que tienen alguno de los siguientes niveles de instrucción aprobado: preparatoria o bachillerato, Profesional, Maestría y Doctorado, es decir, ya tienen el documento que certifica dicho nivel.

El rango de la DES va entre 0 y 1 ($0 < DES < 1$). Cabe aclarar que el valor de la DES puede superar la unidad, esto se debe a que algunos miembros del hogar del grupo etario cuentan con un nivel de instrucción aprobado correspondiente al nivel superior y que se encuentran asistiendo al nivel superior, es decir, ya tienen un grado superior pero en el momento de la entrevista están asistiendo un nivel educativo superior. Estos casos han sido excluidos del análisis en la DES debido a su poca significancia en la muestra.

Para la mejor interpretación de la DES se crean categorías que distingan los diversos niveles de des en el hogar, construyendo la variable DES_4, referida a cuatro categorías.

Cuadro 3. DES	
Proporción de integrantes que demandan ES	Integrantes del hogar estudiando ES
Sin demanda	0%
Baja	10%-38%
Media	39%-67%
Alta	68%-100%

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016.

¹⁷ De esta variable (Nivel de instrucción aprobado) se excluyen los niveles normal y carrera técnica o comercial, debido a que ambas categorías se desagregan a distintos niveles educativos menores al medio superior. Para los niveles medio superior de clase normal y carrera técnica o comercial se hizo un análisis de los hogares a nivel nacional con dichos niveles educativos, y por la poca representatividad de dichas personas se decidió omitirlos del análisis.

Variable independiente. “Precio” o costo de oportunidad de demandar ES en el hogar

- Ingreso laboral relativo. *ILR*

Una manera de identificar el costo de oportunidad de demandar ES es obtener el premio monetario de tal nivel. Becker (1994) calcula el *precio* (costo de oportunidad o tasa de rendimiento) del CH, y lo relaciona a la *cantidad* invertida en CH. Cabe mencionar que el análisis del autor es teórico. En nuestro afán de realizar un modelo similar al de Becker, procedemos a crear la variable ingreso laboral relativo. El ILR es el cociente que relaciona el ingreso laboral promedio de los integrantes del hogar con educación M, respecto del ingreso laboral promedio de los miembros del hogar con ES. La variable ILR se construyó utilizando la variable original en la ENIGH 2016 nombrada *ingreso por trabajo*¹⁸. Ambos ingresos se obtuvieron por entidad federativa, resultando treinta y dos valores de ingreso laboral promedio para integrantes del hogar con educación MS y treinta y dos para ES. El ILR sirve como referente o expectativa del ingreso laboral que tentativamente obtendrían los miembros del hogar si decidiesen incorporarse al mercado laboral contando con educación MS o superior. El valor del ILR indica el costo de oportunidad, entendido como el ingreso laboral que se deja de obtener en el mercado laboral por demandar ES. Luego entonces, cuando el valor de ILR se acerca a la unidad indica que, en promedio el ingreso laboral del integrante del hogar con ES es cercano al ingreso promedio de quien cuenta con educación MS, es decir, el costo de oportunidad es alto; el caso contrario, cuando el valor de ILR es bajo, cercano a cero indica que el salario promedio de los integrantes del hogar con ES es mayor a los integrantes con educación MS, indicando que el costo de oportunidad es bajo.

VARIABLES DE CONTROL

- Ingreso per-cápita del hogar. *LN_ING_PERC_M*

El ingreso per-cápita del hogar se construyó utilizando las variables *ingreso corriente*¹⁹ y *tamaño del hogar*²⁰, realizando una división del ingreso corriente total del hogar

¹⁸ Este rubro de ingreso se compone del ingreso obtenido por trabajo, como subordinado, como independiente y de otros trabajos.

¹⁹ Suma de los ingresos por trabajo, los provenientes de rentas, de transferencias, de estimación del alquiler y de otros ingresos.

²⁰ Número de integrantes en el hogar.

entre tres para obtener el ingreso mensual y luego entre el número de integrantes del hogar. La decisión de utilizar la variable se toma del estudio de Becker (1994) ya que el ingreso del hogar es una fuente importante del financiamiento de la ES en México. Se le aplica logaritmo natural para ver el cambio porcentual del ingreso sobre la DES.

- Clima educativo. CLIM_EDU

La variable clima educativo analiza el nivel de estudios más alto que ha alcanzado algún integrante del hogar, se construye utilizando las variables de la ENIGH *nivel aprobado*, *grado aprobado* y *antecedente escolar*, para construir una variable continua que indique los años de escolaridad de los miembros del hogar y crear la variable *años de escolaridad*. Posteriormente, se examinan los hogares y se identifica el nivel más alto de escolaridad alcanzado por algún miembro del hogar y se crea la variable *escmax*, escolaridad máxima en el hogar. La consideración para medir la escolaridad en el hogar se hace debido a la teoría de la evolución de la familia que nos presenta Carnoy (2000) en cuanto a que los hogares demandan nuevo conocimiento para hacer frente a los requerimientos del mercado laboral. A partir de la obtención de los años de escolaridad en el hogar, se crean cuatro categorías para medir el grado educativo máximo en cada hogar. El resultado es la variable categórica siguiente:

Cuadro 4. Clima educativo en el hogar		
Ambiente educativo	Grado escolar	Años de escolaridad
Bajo	Secundaria	0-9
Medio bajo	Prepa	10-12
Medio alto	Profesional	13-17
Alto	Posgrado*	>17

*La categoría de posgrado incluye los años de escolaridad destinados a otros estudios profesionales (Si la persona estudió más de una disciplina a nivel profesional)

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016.

- Clase de hogar. CLASE_HOG

La clase de hogar es una variable original de la ENIGH 2016 que ordena a los hogares construyendo una tipología de acuerdo a la relación que guardan los miembros del hogar.

Cuadro 5. Clase de hogar		
Tipo de hogar	Parentesco	Integrantes
Unipersonal	Jefe(a), persona sola	Jefe(a)
Nuclear	Categoría anterior más esposo(a), compañero(a), cónyuge, pareja, marido, mujer, señor(a), consorte, concubino(a), amasio(a), querido(a), amante, hijo(a), hijo(a) consanguíneo, hijo(a) reconocido, hijo(a) adoptivo(a), hijastro(a), entenado(a), hijo(a) de crianza ²¹	Jefe, esposo(a), hijos(as)
Ampliado	Categoría anterior más padre, madre, padrastro, madrastra, hermano(a), medio(a) hermano(a), hermanastro(a), abuelo(a), bisabuelo(a), tatarabuelo(a), nieto(a), bisnieto(a), tataranieto(a), tío(a), sobrino(a), primo(a), suegro(a), consuegro(a), nuera, yerno, cuñado(a), concuño(a), padrino, madrina, ahijado(a), compadre, comadre, familiar, otro parentesco	Jefe(a), esposo(a), hijos(as) y familiares
Compuesto	Categoría anterior más no tiene parentesco, tutor(a), tutelado(a), pupilo(a), alumno(a)	Jefe(a), esposo(a), hijos(as), familiares y no familiares
Corresidente	Jefe(a), persona sola más categoría anterior	Jefe(a) y no familiares

Fuente: catálogo de codificación ENIGH 2016

²¹ En el catálogo de parentesco existe el código 305 que se refiere a hijo(a) recogido(a), sin embargo no se contabiliza en ninguna categoría de tipología del hogar.

- Ocupados en el hogar. OCUP_HOG

Se utiliza la variable *ocupados*²² en la ENIGH 2016 y se divide con la variable *tamaño del hogar* para conocer la proporción de personas en el hogar que están ocupadas.

- Hogar rural-urbano. RURURB

Se consideró identificar si el hogar se encuentra en una zona rural o urbana debido a que de manera regular existe mayor presencia de centros educativos superiores en zonas con mayor densidad poblacional. Para la determinar si la zona es urbana o rural se utilizó el método empleado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)²³ (CONEVAL, 2018).

- Beca escolar. BECA_EDU

Se analizó si al menos un miembro del hogar tenía beca escolar en cualquier nivel educativo. Se utilizó la variable beca escolar de la ENIGH 2016. La variable utilizada es *beca escolar* y se pregunta en la encuesta si algún miembro que estudia tiene beca escolar o no.

- Hogar preponderantemente con educación pública. PROP_E_PUB

Un hogar preponderantemente con educación pública, es aquel en donde la mayor parte de los miembros del hogar asisten a escuelas públicas o de gobierno en cualquier nivel educativo, respecto de escuelas privadas de paga o de otro tipo. Se construyó la variable PROP_E_PUB utilizando la variable tipo de escuela, se contó el número de personas en el hogar que asisten a educación pública o de gobierno y se dividió entre el número de miembros del hogar. Si en el hogar la proporción de miembros que asisten a instituciones públicas es mayor, a ese hogar se le denominó preponderantemente con educación pública.

²² Número de personas que tienen trabajo y 14 a más años de edad.

²³ Zonas rurales: Localidades menores a 2 mil 500 habitantes (de acuerdo a la metodología de la medición multidimensional de pobreza. Zonas urbanas: localidades con 2 mil 500 y más habitantes (de acuerdo a la metodología de la medición multidimensional de pobreza).

Cuadro 6. Hogar preponderantemente con educación pública	
Sin educación pública	0%
Baja	10%-40%
Media	41%-70%
Alta	71%-100%

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016.

- Sexo del jefe del hogar. SEX_JEF

Se relaciona la variable *sexo del jefe del hogar* para obtener la distinción biológica del jefe del hogar. La variable utilizada es tratada como aparece en la ENIGH 2016.

Cuadro 7. Sexo del jefe del hogar	
1	Hombre
2	Mujer

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

- Crédito educativo. CRED_EDU

Se analizó si al menos un miembro del hogar tenía crédito escolar en cualquier nivel educativo. Se utilizó la variable crédito escolar de la ENIGH 2016. La variable utilizada es *crédito escolar* y se pregunta en la encuesta si algún miembro que estudia tiene crédito escolar o no.

Cuadro 8. Crédito educativo	
1	Si tiene
2	No tiene

Fuente: catálogo de codificación ENIGH 2016

9.3 Modelo econométrico

En este apartado se muestra la metodología econométrica a utilizar, con varios objetivos:

- Poner a prueba las hipótesis planteadas en nuestra investigación.
- Comprobar la vigencia de las hipótesis planteadas en los estudios teóricos y empíricos en la sección de antecedentes.
- Así como la construcción de las variables de interés para el análisis del hogar.

El modelo econométrico seleccionado es un modelo de corte transversal para el año 2016, de los hogares a nivel nacional.

Las unidades de análisis para la ENIGH son la vivienda, el hogar y los integrantes del hogar; para nuestro interés utilizamos la información disponible para el hogar y sus integrantes. La unidad de análisis es el hogar.

Para los datos de corte transversal, que en ésta metodología se conoce como “individuos”, se utilizan los hogares del país, tanto urbanos como rurales. La variable dependiente medirá la DES relativa de los hogares. Se eligen como variables independientes los principales determinantes de la DES, extraídos de la teoría económica analizada en el apartado del marco teórico y antecedentes, específicamente, los trabajos de Becker (1994) y Carnoy (2000).

La información disponible en las ENIGH 2016 referida a hogares, permite crear la variable dependiente *demanda de educación superior* (DES) definida como el cociente del número de integrantes del hogar inscritos en ES respecto de los integrantes del hogar con educación (MS) o más, ambos dentro del grupo etario (17 a 25 años de edad).

$$DES = \frac{\text{Integrantes del hogar entre 17 y 25 años de edad estudiando ES}}{\text{Integrantes del hogar entre 17 y 25 años de edad con educación MS o más}}$$

La construcción anterior da sustento al modelo teórico antes mencionado como similitud al modelo de Becker (1994). Lo que se propone es observar los movimientos sobre la curva de demanda relativa de los hogares en el año seleccionado.

La especificación del modelo es la siguiente:

$$DES_i = \beta_0 + \beta_1(ILR_i) + \beta_2(IPCH_i) + \beta_3(CLIM_EDU_i) + \beta_4(CLASE_HOG_i) + \beta_5(OCU_HOG_i) \\ + \beta_6(RUR - URB_i) + \beta_7(BE_i) + \beta_8(PEPUB_i) + \beta_9(PEPRIV_i) + \beta_{10}(SEX_JEF_i) \\ + \beta_{11}(CE_i) + u_i$$

Donde:

- (DES_i) es la demanda relativa de ES del hogar.
- (ILR_i) es el ingreso laboral relativo; es el cociente del ingreso laboral medio de los miembros del hogar con educación MS respecto al ingreso laboral medio de los miembros del hogar con ES:
$$\left(\frac{\bar{I}L \text{ MIEMBROS DEL HOGAR ENTRE 17 Y 25 AÑOS CON EMS}}{\bar{I}L \text{ MIEMBROS DEL HOGAR ENTRE 17 Y 25 AÑOS CON ES}} \right)$$

Se espera que el ilr presente una relación negativa respecto a la DES.
- $(IPCH_i)$ es el ingreso per-cápita del hogar. Se espera encontrar una relación positiva respecto a la DES.
- $(CLIMA_EDU_i)$ es el clima educativo, medido como la escolaridad máxima lograda por algún miembro en el hogar. Se espera encontrar una relación positiva respecto a la DES a medida que aumenta el clima educativo en el hogar.
- $(CLASE_HOG_i)$ es la tipología de hogar utilizada en la ENIGH 2016 y consta de cinco categorías: unipersonal, nuclear, ampliado, compuesto y corresidente. Para el análisis de dicha variable se hizo un grupo base el cual consta de los hogares nucleares, mientras que el resto son los hogares que no son de este tipo. Se espera que si el hogar no es nuclear exista una relación negativa respecto a la DES.
- (OCU_HOG_i) mide la proporción de integrantes ocupados en el hogar. Se esperan dos efectos posibles; el primero es un efecto positivo sobre la DES debido a que el mayor número de integrantes ocupados posiblemente aporta ingresos adicionales para apoyar la DES; el efecto negativo se espera cuando los

integrantes ocupados crean expectativas de ingreso sobre los estudiantes de nivel superior, motivándolos a incorporarse al mercado laboral.

- (RUR_URB_i) es la variable que distingue si la zona donde se ubica el hogar es rural o urbana. Se espera que exista mayor DES en los hogares de zonas urbanas debido a la densidad poblacional en comparación con hogares rurales.
- (BE_i) indica que al menos un integrante del hogar cuenta con beca escolar. Se espera una relación positiva respecto de la DES debido a que este apoyo aumenta la fuente de financiación para la ES.
- (PEPUB_i) hogar preponderantemente con educación pública, nos indica si los miembros del hogar que asisten a algún nivel educativo asisten en su mayoría a escuelas públicas o de gobierno. Se esperan dos efectos: el primero positivo debido a que los gastos realizados en escuelas públicas son menores respecto a escuelas privadas, traen la reducción del gasto en educación de otros niveles y es asignado a la des; el efecto negativo se espera debido a que si el hogar cuenta con alta preponderancia indica que tentativamente sus integrantes asisten a instituciones públicas debido a sus bajos ingresos.
- (SJ_i) es el sexo del jefe del hogar. Se espera encontrar una relación positiva respecto de la DES cuando el jefe del hogar el hombre y una relación negativa a la DES cuando es mujer debido al rol tradicional que ocupan los integrantes del hogar de acuerdo al sexo.
- (CE_i) indica que al menos un integrante del hogar cuenta con crédito educativo para cualquier nivel educativo. Se espera una relación positiva respecto a la DES debido a que tener un crédito educativo representa mayores recursos disponibles que financien la DES.

La especificación de las variables explicativas y su posible efecto sobre la variable a explicar son propuestos con base en el estudio de los trabajos teóricos y empíricos de los antecedentes antes examinados en la misma investigación. Lo anterior, se hace para dar dirección y guía al trabajo empírico al poner a prueba las hipótesis planteadas en la presente investigación. En la sección posterior veremos los resultados del estudio empírico y se presentan de manera concisa el análisis estadístico de las variables seleccionadas para el estudio empírico.

10. Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos al poner a prueba las hipótesis planteadas; para tal fin, se utilizó un modelo econométrico de corte transversal, tomando los hogares como unidad de análisis. Se presentan los principales resultados en cuadros de estadística descriptiva, gráficas y el modelo utilizado para el análisis econométrico.

10.1 Análisis estadístico

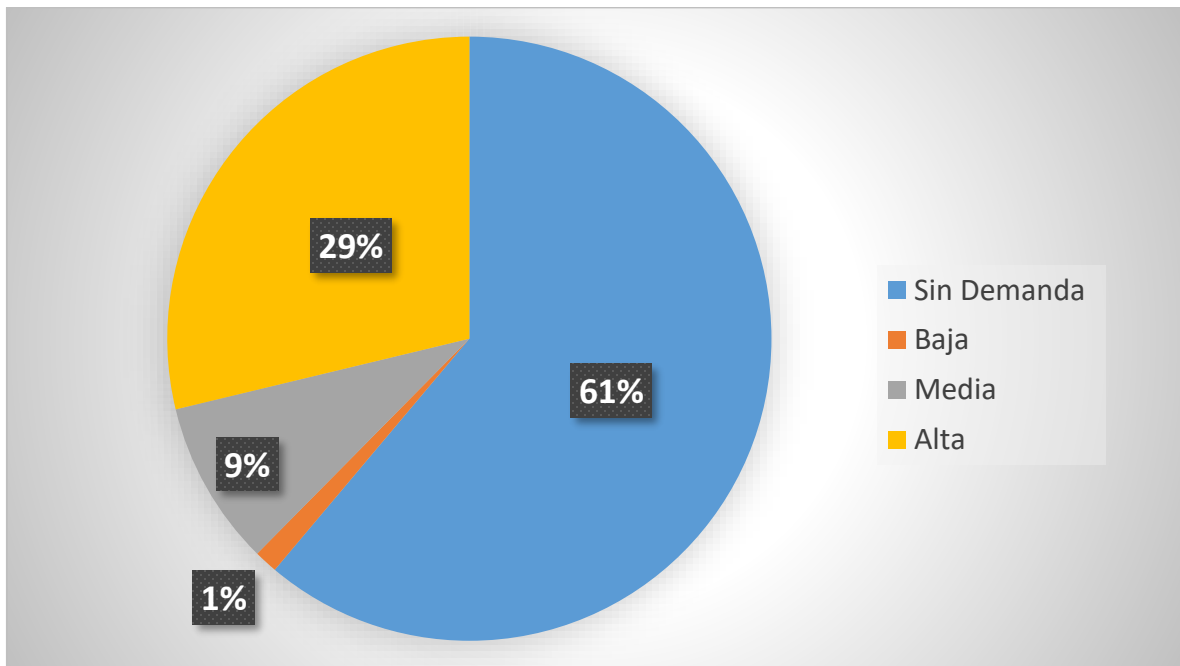
En esta sección se muestran resultados del análisis estadístico de las principales variables de interés, se busca conocer el comportamiento promedio o típico de los hogares en México en cuanto a la DES y su relación con las variables explicativas de interés utilizadas para el estudio empírico.

Al momento de realizar el estudio empírico-estadístico se han detectado 3,318,367 hogares con DES, lo que nos indica que para el año 2016, del total de hogares el 10.08 por ciento demandaron ES. Del mismo total de hogares a nivel nacional (33,462,598), el 78.3 por ciento pertenecen a la localidad urbana, 40.6 por ciento tienen un clima educativo bajo, 40.7 por ciento poseen una proporción media de ocupación, 72.2 por ciento tienen jefe de hogar hombre, y el 64 por ciento son de tipo nuclear.

10.1.1 Demanda de educación superior (DES)

Inicialmente examinamos la composición de la DES en el total de hogares en 2016. La gráfica 7 muestra la composición por DES de acuerdo a la clasificación creada para facilitar su interpretación. Podemos observar que el 61 por ciento de los hogares no demanda ES, mientras que el segundo rubro relativo más importante es una DES alta, el 29 por ciento.

Gráfica 7. Demanda de educación superior*. México 2016



**Sin DES: Hogares sin integrantes en ES
Baja DES: Hogares en donde el 10 al 38 por ciento asisten a ES
Media DES: Hogares en donde el 39 al 67 por ciento asisten a ES
Alta DES: Hogares en donde el 68 al 100 por ciento asisten a ES*

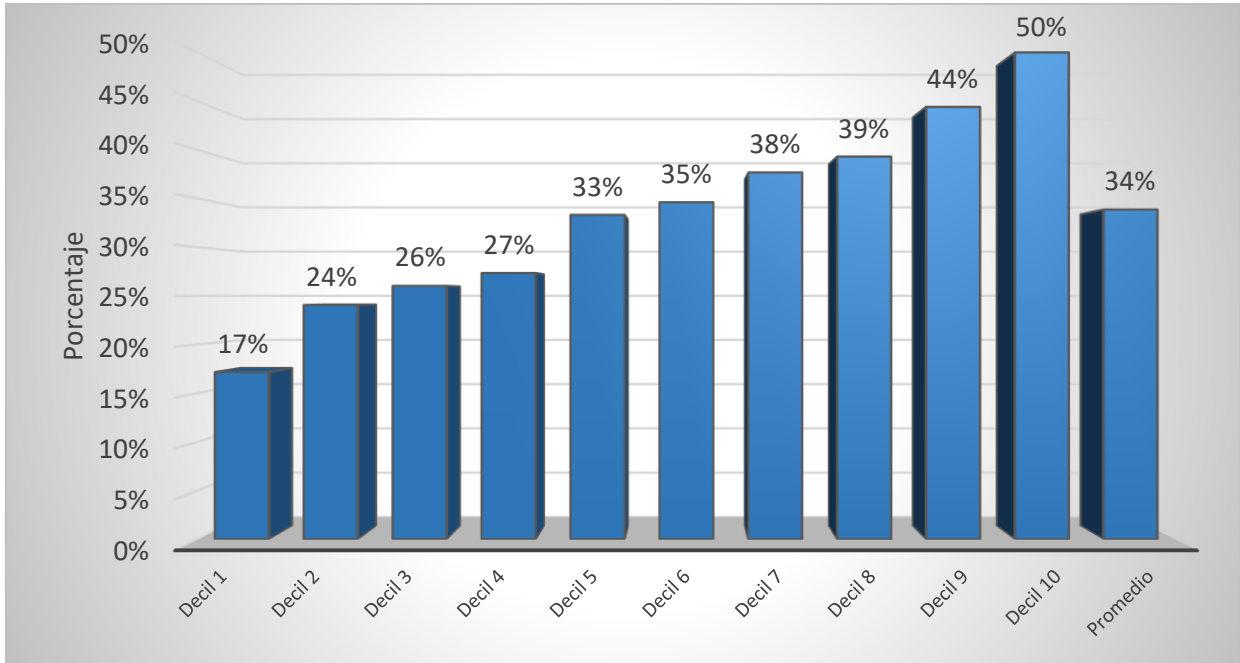
Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

De la gráfica 7 se puede deducir que más de la mitad del total de hogares no demanda ES y que tan sólo un tercio tiene una demanda alta de ES.

Ahora observamos el cálculo por decíl de ingresos que se hace de acuerdo al ingreso mensual promedio per-cápita del hogar para el año 2016. La DES para México en el año 2016 presenta un comportamiento creciente a medida que los hogares ascienden en la escala por decíl de ingresos.

En la gráfica 8 podemos observar que de acuerdo a la clasificación de DES realizada en la presente investigación, los deciles 1 a 7 tienen una DES baja, que va de 17 a 38 por ciento. Los deciles 8, 9 y 10 tienen una des efectiva media, de acuerdo a la misma clasificación. La des de los últimos tres deciles está entre un rango de 39 y 50 por ciento, por encima del promedio general, 34 por ciento.

Gráfica 8. DES por decíl de ingreso de los hogares. México 2016

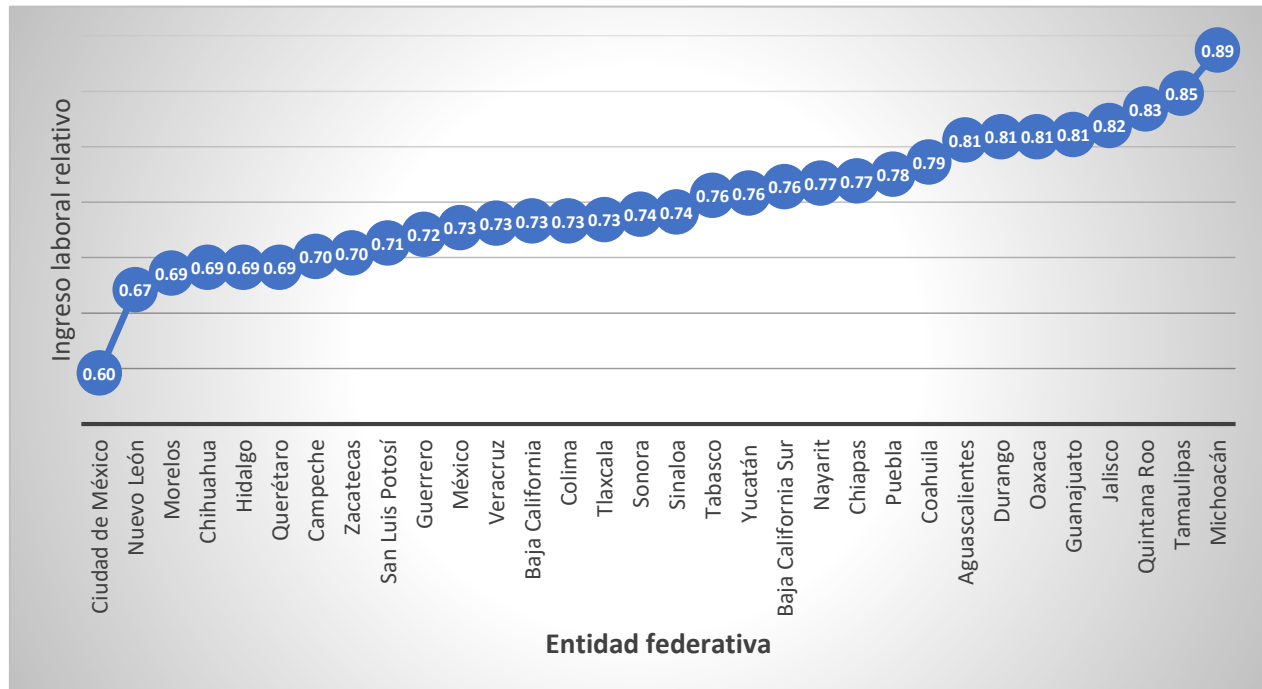


Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

10.1.2 Ingreso laboral relativo (ILR)

Se calculó el ILR para cada entidad federativa y observar su relación con la DES. En esta sección se analiza el ILR sólo en las entidades de mayor interés, es decir, en las entidades donde el ILR es mínimo y máximo relativamente.

Gráfica 9. Ingreso laboral relativo por entidad federativa*. México 2016



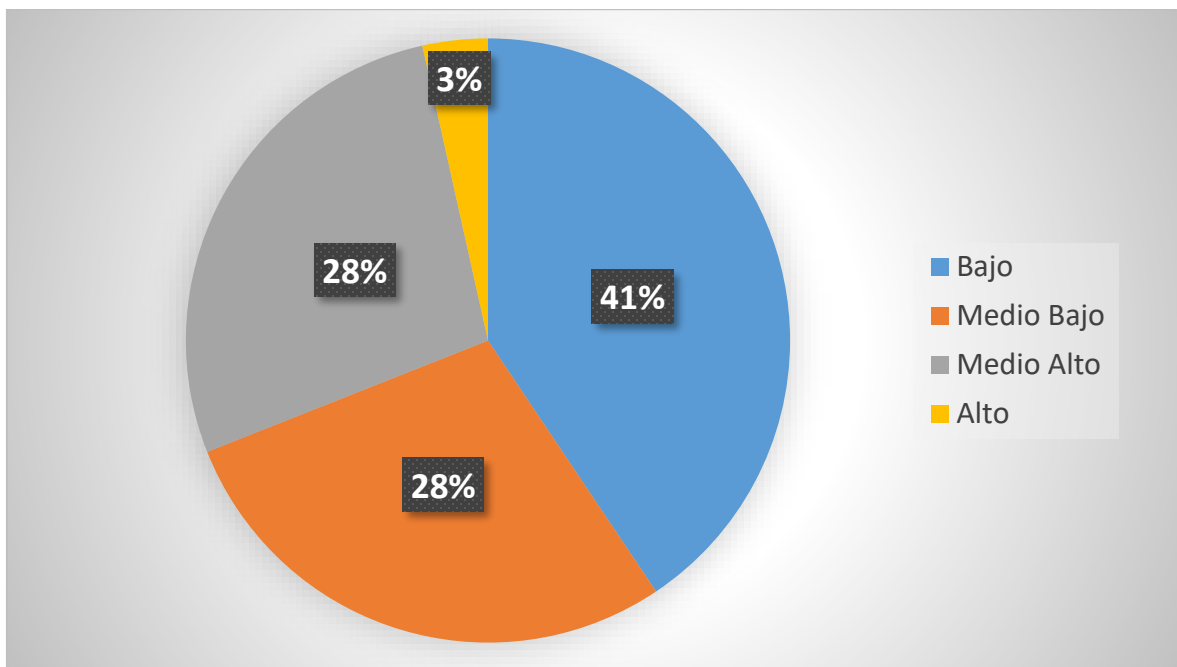
Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

El ILR promedio más bajo se observa en la Ciudad de México, lo cual nos indica que en dicha entidad, el ingreso laboral de un trabajador con educación MS equivale al 60 por ciento del mismo trabajador si tuviera ES, mientras que la entidad con más alto ILR es Michoacán, lo que muestra que el ingreso laboral promedio para trabajadores con educación MS representa el 89 por ciento del ingreso laboral de los trabajadores con ES. En la gráfica 9 podemos ver los distintos ILR por entidad federativa, ordenados de manera ascendente para observar los límites inferior y superior. El análisis del ingreso laboral relativo nos indica que en promedio, la Ciudad de México es la entidad federativa que más premia (a través del ingreso laboral) a los trabajadores que tienen ES respecto de los que tienen educación MS.

10.1.3 Clima educativo

La variable clima educativo nos indica la escolaridad máxima lograda por algún miembro del hogar. Para facilitar su interpretación se realizaron cuatro categorías, clima educativo bajo, medio bajo, medio alto y alto. En el año 2016, el 41 por ciento de los hogares mexicanos tenían un clima educativo bajo, que va de 0-9 años de escolaridad, es decir, sin escolaridad hasta el nivel secundaria, mientras que sólo el 3 por ciento contaba con un clima educativo alto, nivel profesional, maestría o doctorado. En la gráfica 10 podemos observar la composición del clima educativo de los hogares para 2016. Los hogares con clima educativo medio bajo y medio alto tienen el mismo peso relativo, el 28 por ciento cada uno.

Gráfica 10. Clima educativo de los hogares*. México 2016



**Clima educativo bajo: Hogares con integrantes con 0 a 9 años de escolaridad*

Clima educativo medio bajo: Hogares con integrantes con 10 a 12 años de escolaridad

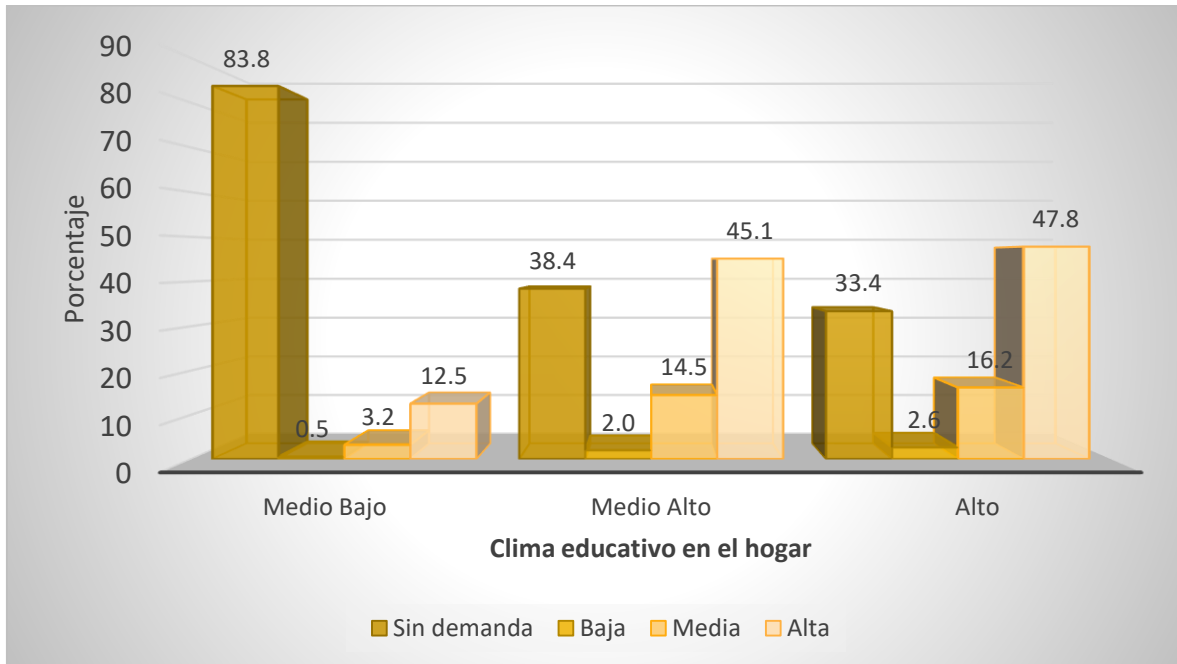
Clima educativo medio alto: Hogares con integrantes con 13 a 17 años de escolaridad

Clima educativo alto: Hogares con integrantes con más de 17 años de escolaridad

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

Ahora se examina la DES de acuerdo al clima educativo imperante en el hogar. Lo más importante en la gráfica 11 es que, al menos en el tipo de estudio empírico elaborado en esta investigación, no se encontraron hogares con clima educativo bajo que demanden ES²⁴.

Gráfica 11. DES por clima educativo del hogar. México 2016



Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

Cabe destacar que el 83 por ciento de los hogares con clima educativo medio bajo no demandan ES, el 45 por ciento de los hogares con clima educativo medio alto tienen alta DES, mientras que el 48 por ciento de los hogares con alto clima educativo también tienen una alta demanda educativa superior. Si observamos los extremos de la gráfica 11, podemos constatar una relación de la des de acuerdo al clima educativo del hogar. Al extremo izquierdo de la gráfica, el mayor porcentaje de hogares con clima educativo medio bajo no demanda ES, mientras que para el extremo opuesto, el lado derecho de la gráfica, el porcentaje más alto de hogares con clima educativo alto, tienen una demanda alta de ES.

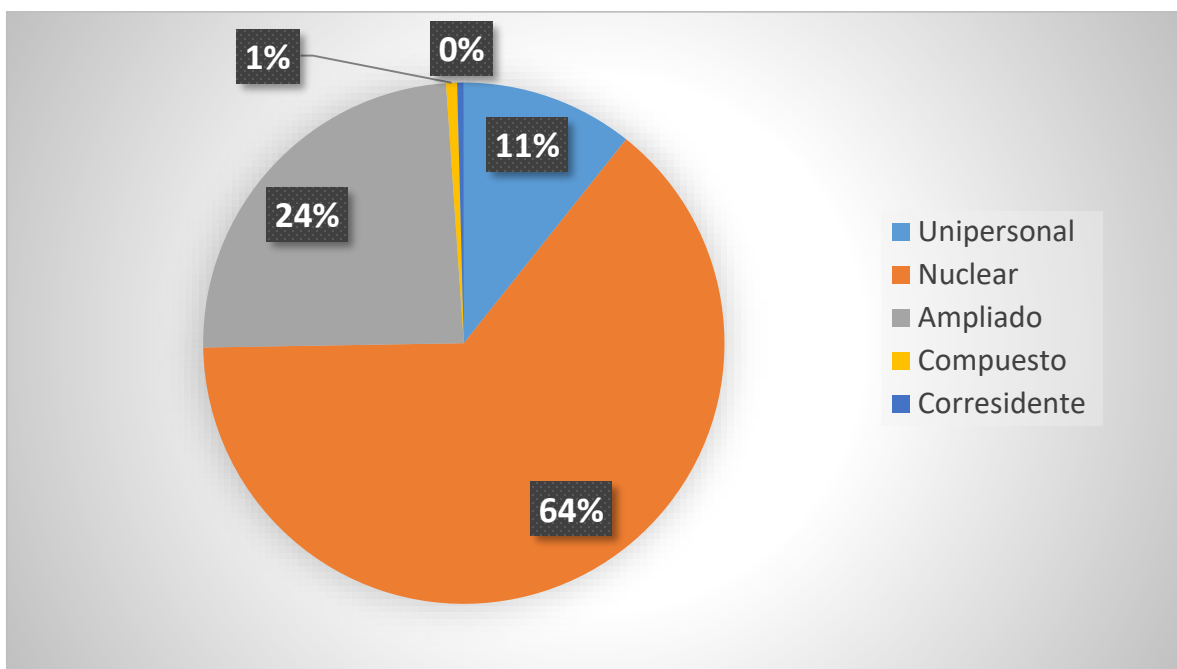
²⁴ El resultado de la no demanda de ES por parte de hogares con clima educativo bajo se corroboró después de revisar minuciosamente tanto la base de datos, elaboración de variables, creación de categorías para el clima educativo y la cantidad total de hogares que demandan ES. Se hicieron los cruces de la variable dependiente des y el clima educativo, asegurándonos de que los datos totales y relativos coincidieran para cada categoría.

Sin adentrarnos en detalles de causalidad se puede observar que existe una relación positiva hacia la DES a medida que el clima educativo en el hogar tiende a ser bajo o alto. Cuando el clima educativo del hogar es bajo, la mayor parte de hogares no demanda ES, mientras que si el clima educativo del hogar es alto, la mayor parte de hogares demanda ES.

10.1.4 Clase de hogar

La clase de hogar se examina para entender la composición de los hogares en México para el año 2016. Como primer dato, en la gráfica 12 podemos ver que el 64 por ciento de los hogares son de tipo nuclear, indicando que en su mayoría, los hogares mexicanos se componen de miembros típicamente establecidos en los estudios de familia, padre, madre e hijos. El segundo tipo de hogar con más peso es el de tipo ampliado que se compone de padre, madre, hijos y además familiares, dicho tipo representa el 24 por ciento de los hogares.

Gráfica 12. Clase de hogar*. México 2016



**Hogar unipersonal: se compone de un solo miembro*

Hogar nuclear: jefe, cónyuge e hijos, jefe e hijos;

Hogar ampliado: misma composición que el hogar nuclear más algún pariente sanguíneo

Hogar compuesto: misma composición que el hogar nuclear más algún miembro no sanguíneo

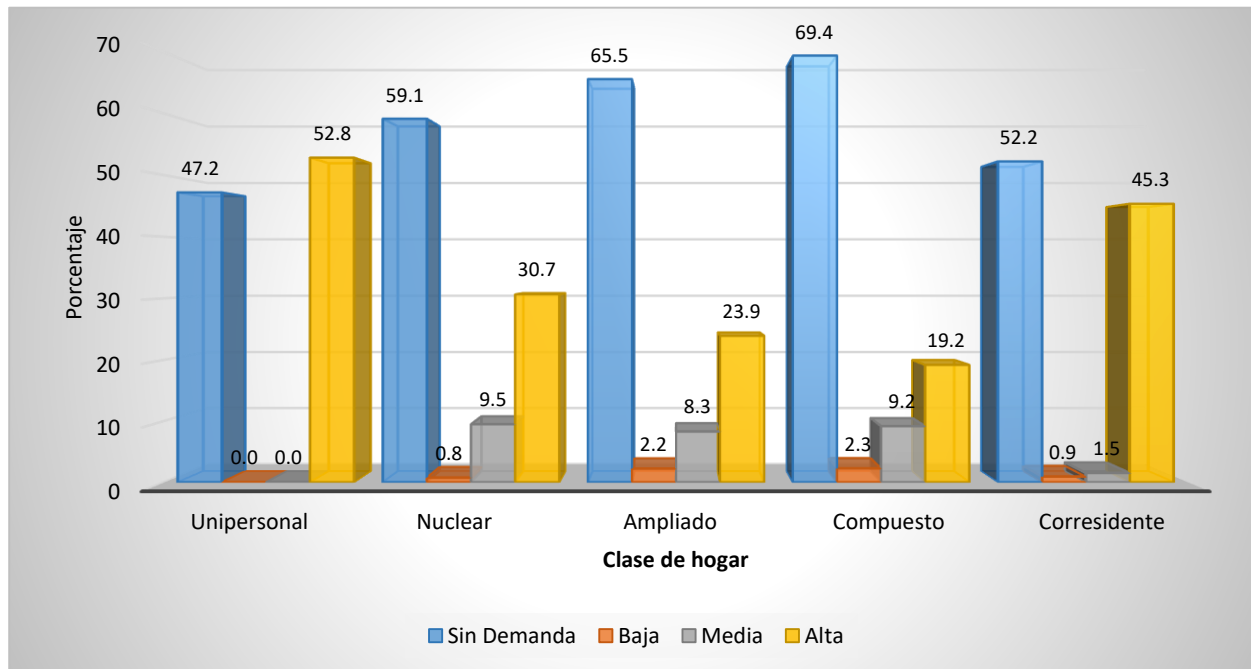
Hogar corresidente: jefe de hogar más algún miembro no sanguíneo

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

Los hogares de tipo unipersonal son el tipo de hogar que se conforma de una sola persona, su peso relativo es del 11 por ciento, mientras que los hogares de tipo compuesto y corresidente tienen pesos relativos pequeños, 1 y 0 por ciento respectivamente.

Ahora examinamos la DES por cada clase de hogar. Encontramos que la DES más alta la encontramos en hogares unipersonales, debido a que esta clase de hogar la compone un solo integrantes y como es de suponerse, si el integrante tiene educación MS y demanda ES, las categorías correspondientes son demanda o no demanda ES. Los hogares unipersonales que demandan ES componen el 53 por ciento, siendo esta clase de hogar la realiza mayor DES. La clase de hogar que no demanda es en mayor proporción relativa es el de tipo compuesto, con 69 por ciento de hogares sin demanda. Examinamos específicamente los hogares nucleares puesto que componen el 64 por ciento del total a nivel nacional. En este tipo de hogar el 30.6 por ciento demandan ES, mientras que el doble de porcentaje no la demandan (casi el 60 por ciento).

Gráfica 13. Des por clase de hogar. México 2016

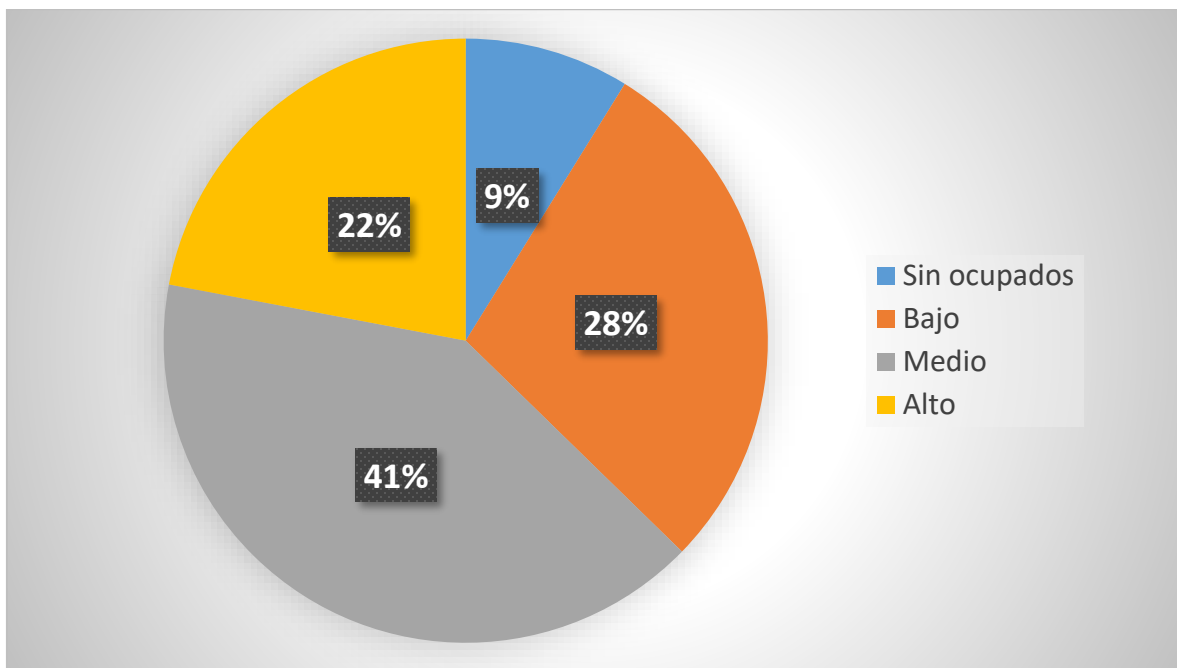


Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

10.1.5 Ocupados en el hogar

El número de ocupados en el hogar se considera como el potencial para adquirir ingresos a través del trabajo. Se plantea que a medida que el hogar posea mayor proporción de ocupados, los ingresos tenderán a aumentar en relación a otros hogares con menor proporción de ocupación. Empezamos el análisis haciendo mención del peso relativo más importante en la proporción de integrantes ocupados en el hogar, el 41 por ciento de los hogares tiene una proporción media de ocupación, que va del 39 al 67 por ciento de sus integrantes ocupados. La segunda proporción con más peso es una proporción de ocupación baja, que representa el 28 por ciento del total de hogares con integrantes ocupados. En la gráfica 14 se observa la clasificación de ocupación realizada de acuerdo al interés de la investigación.

Gráfica 14. Ocupados en el hogar*. México 2016



**Hogar sin miembros ocupados: ninguno de sus miembros esta ocupado*

Hogar con nivel bajo de ocupación: entre el 10 y el 38 por ciento de sus integrantes están ocupados

Hogar con nivel medio de ocupación: entre el 39 y el 67 por ciento de sus integrantes están ocupados

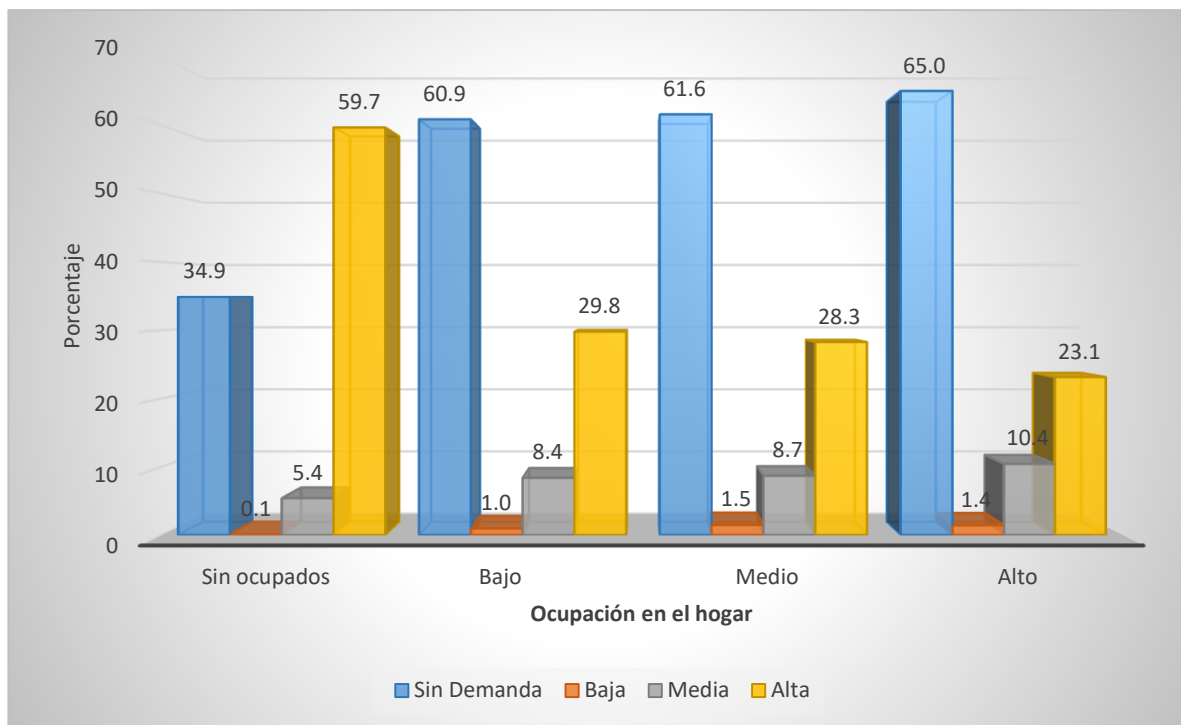
Hogar con nivel alto de ocupación: entre el 68 y el 100 por ciento de sus integrantes están ocupados

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

La relación que guarda la DES y la proporción de ocupados en el hogar se deduce a partir de la gráfica 14, en la cual, como primera aportación podemos decir que en hogares con ocupación baja, media y alta no existe DES –entre el 60 y 65 por ciento-, mientras que para hogares sin ocupados, la DES es cercana al 60 por ciento.

Resulta interesante notar que en hogares sin ocupados exista una alta DES, caso posiblemente debido a que la mayor parte de hogares examinados por ocupación pertenecen al tipo unipersonal. Nos limitamos a explicar el motivo de la alta DES en hogares sin ocupados relacionándolo al tipo de hogar, ya que la posible explicación a través de otros determinantes rebasan las hipótesis teóricas del trabajo actual.

Gráfica 14. DES y ocupados en el hogar. México 2016



Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

10.1.6 Hogares rurales-urbanos

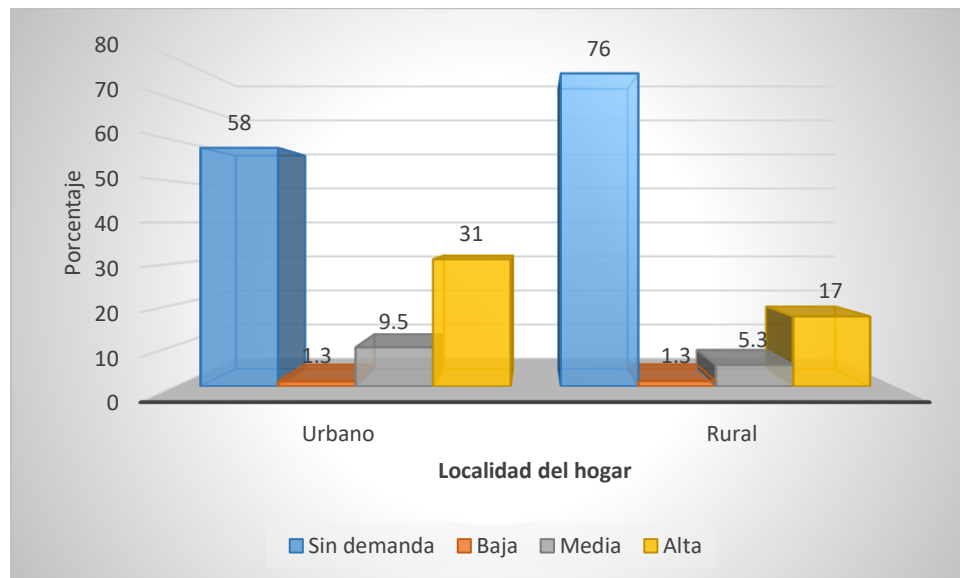
La variable rural-urbano toma en consideración la población total de la localidad en donde se ubica el hogar y se toma como referente demográfico para observar la des de acuerdo al ámbito rural-urbano al que pertenece el hogar. La densidad poblacional de la localidad a la que pertenecen los hogares se comporta de la siguiente manera: el 78.3 por ciento de los hogares se encuentran localizados en localidades con más de 2,500 habitantes, mientras que

el 21.7 por ciento restante se ubica en localidades con menos de 2,500 habitantes. En resumen, casi el 80 por ciento de los hogares en México para el año 2016 pertenecieron al ámbito urbano según la clasificación que asigna el CONEVAL.

En la relación de la des con el ámbito rural-urbano tenemos que, en términos generales el mayor porcentaje de hogares en ambos ámbitos –tanto urbano como rural- no demandada ES, 58 y 76 por ciento respectivamente.

De manera particular, en la gráfica 15 vemos que los hogares con más alta DES son los hogares urbanos en relación a los hogares rurales, 31 y 17 por ciento siguiendo el orden anterior.

Gráfica 15. Des de los hogares rurales-urbanos*. México 2016



*Localidad Urbana: Localidades menores a 2 mil 500 habitantes
Localidad rural: Localidades con 2 mil 500 habitantes y más

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

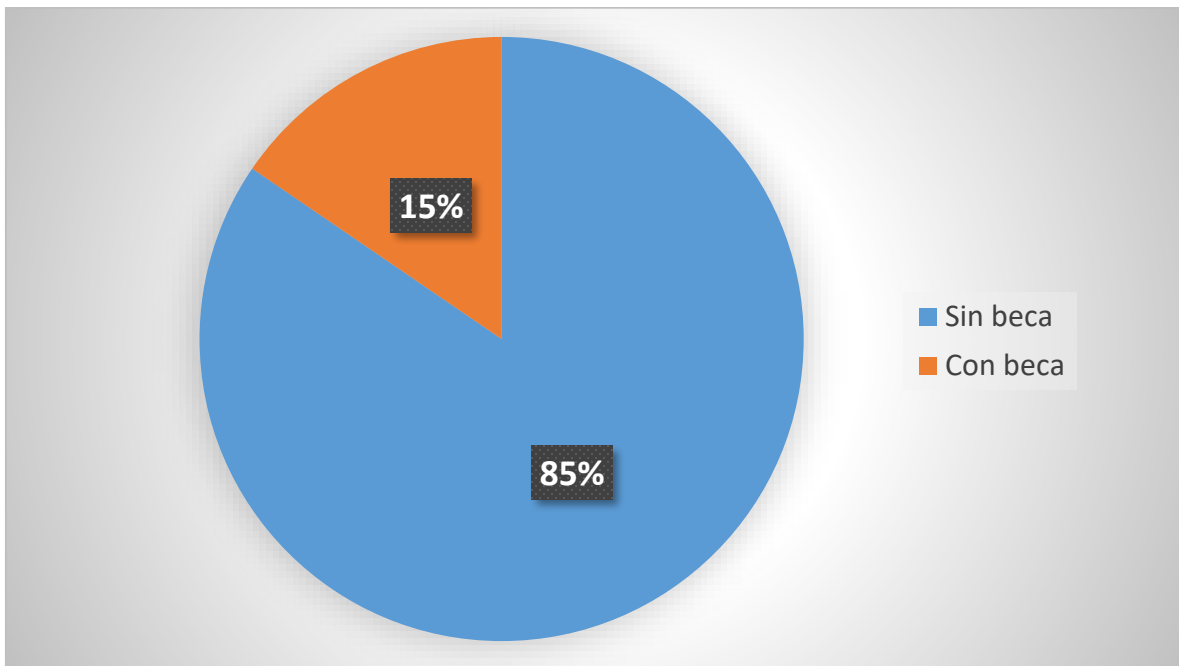
En todas las clasificaciones que se hacen de acuerdo al nivel de DES que se crearon, observamos que para una demanda media y alta, los hogares urbanos tienen mayor porcentaje de demanda, mientras que los hogares rurales tienen mayor porcentaje sin DES.

10.1.7 Beca educativa en los hogares

Se examina si en los hogares existe al menos un miembro con beca educativa, lo cual nos indicará que existe un financiamiento adicional a los ingresos que percibe el hogar. De manera breve visualizamos en la gráfica 16 la composición de hogares de acuerdo a que algún miembro del hogar posea beca o no.

El 15 por ciento de los hogares tienen al menos un integrante que recibe beca educativa, en comparación con el 85 por ciento que no recibe beca educativa. Cabe mencionar que el análisis sólo se hace para saber si existe al menos algún miembro con beca educativa en el hogar, no se detalla cuál es el tipo de beca, quién la otorga o el nivel educativo al que pertenece el integrante que la recibe.

Gráfica 16. Hogares con integrantes que reciben o no beca educativa*. México 2016



**Sin beca: hogares con miembros sin beca que asisten a algún nivel educativo
Con beca: hogares con al menos un miembro con beca que asisten a algún nivel educativo*

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

Lo que se puede conocer a partir de los datos que disponemos en el cuadro 10 es que, casi el 85 por ciento de hogares no tiene miembro alguno con beca educativa y que los hogares que poseen entre 1 y 3 miembros con beca, componen el 99 por ciento del total de hogares con miembros que reciben beca.

Cuadro 9. Integrantes del hogar con beca educativa. México 2016		
Miembros del hogar con beca educativa	Porcentaje de hogares (%)	Porcentaje acumulado (%)
0	84.5	84.5
1	8.9	93.5
2	4.1	97.6
3	1.7	99.3
4	0.5	99.8
5	0.14	99.9
6	0.02	99.99
7	0.01	100

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

En el porcentaje de hogares que cuentan con integrantes que reciben becas, el 99.4 por ciento lo conforman hogares que tienen entre 1 y 3 integrantes con beca, el número máximo de integrantes becados en el hogar es de 7 personas.

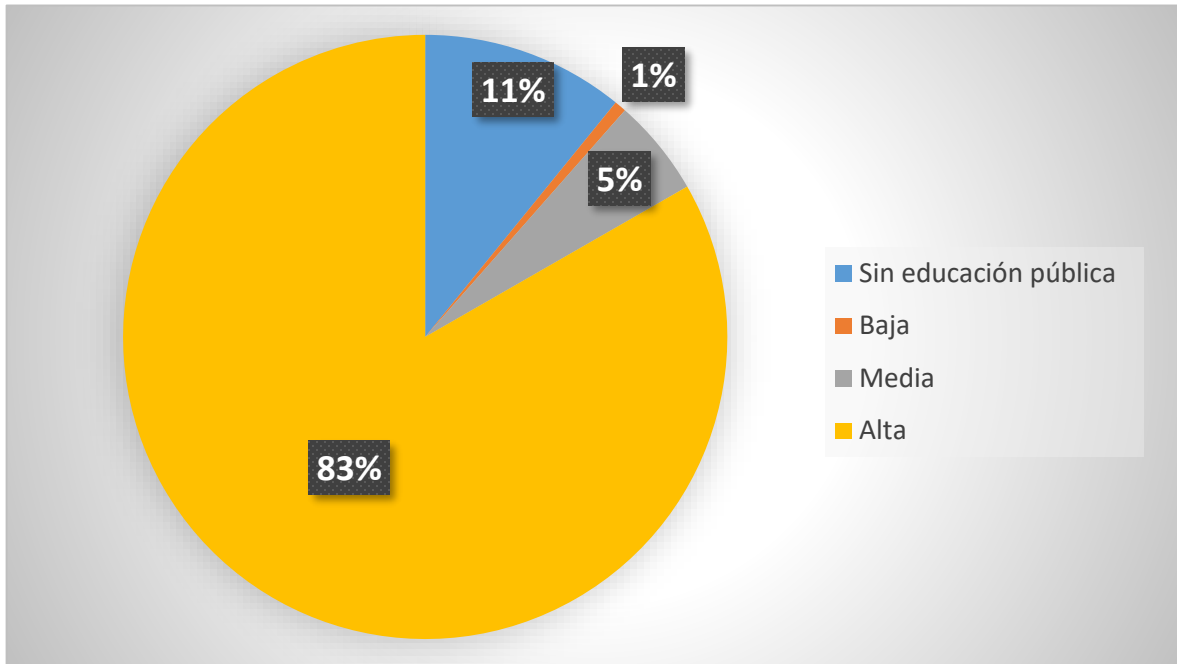
10.1.8 Hogar con educación pública, sexo del jefe y crédito educativo

En este apartado se realiza el análisis que abarca cuatro variables de interés debido a que se presentan datos resumidos para facilitar la comprensión de los datos al lector.

En la gráfica 17 tenemos a los hogares con integrantes en educación pública de todos los niveles escolares. De primera mano vemos que el 83 por ciento de los hogares demandan educación pública, ya que en México como en otros países, el Estado se encarga del subsidio a la educación para facilitar su acceso a la población con menos recursos. Recordemos que en el trabajo de Llamas (2013) se hace mención que a pesar de que en la Constitución mexicana se estipula que la educación debe ser gratuita, los hogares realizan un gasto considerable de sus ingresos para satisfacer tal demanda educativa.

Como referente relativo a los hogares con educación pública, tenemos que el 11 por ciento del total de hogares no tiene educación pública, posiblemente se tenga otro tipo de educación, como puede ser privada u otra.

Gráfica 17. Hogares con educación pública. México 2016

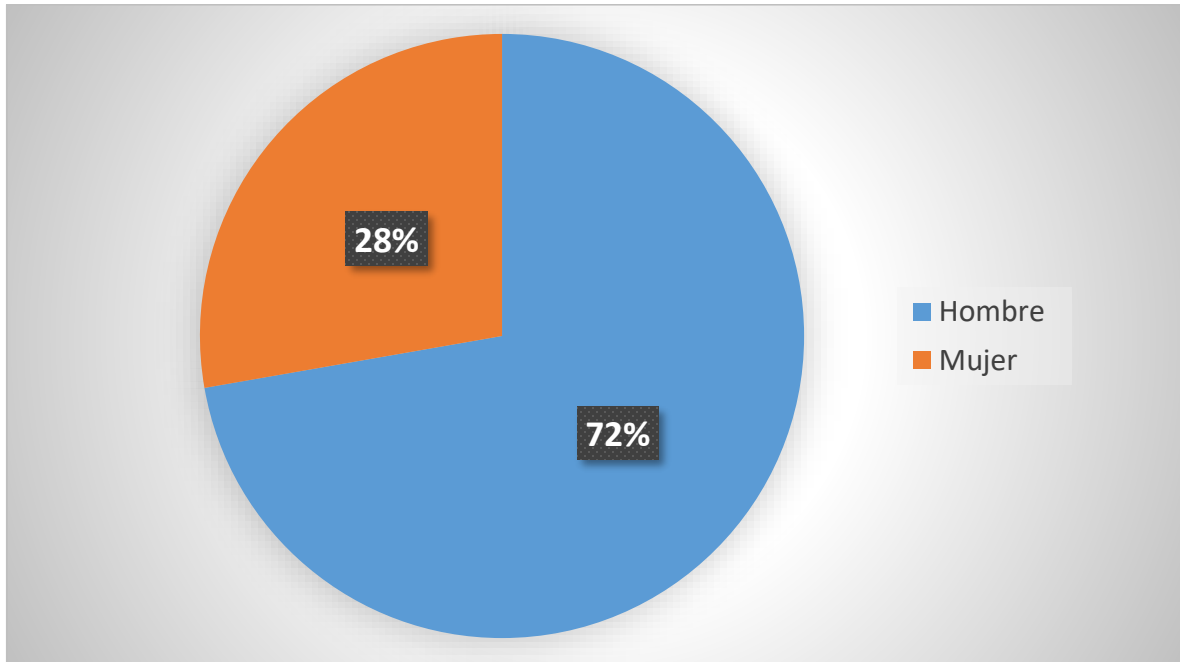


**Hogar sin educación pública: ninguno de los miembros del hogar asiste instituciones de educación pública
Hogar con baja preponderancia de educación pública: entre el 10 y el 40 por ciento de sus miembros asisten a instituciones de educación pública
Hogar con media preponderancia de educación pública: entre el 41 y el 70 por ciento de sus miembros asisten a instituciones de educación pública
Hogar con alta preponderancia de educación pública: entre el 71 y el 100 por ciento de sus miembros asisten a instituciones de educación pública*

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

Determinamos el sexo del jefe del hogar para constatar la proporción de hogares que son dirigidos por hombres o mujeres y se encontró que el 72 por ciento de los hogares tienen como jefe del hogar al hombre, mientras que el 28 por ciento de hogares los dirige la mujer. En la gráfica 18 se observa la composición de los hogares por el tipo de sexo que los representa.

Gráfica 18. Sexo del jefe del hogar. México 2016



Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

El crédito educativo fue seleccionado como variable explicativa de financiamiento a la educación en cualquier nivel educativo en los hogares. El cuadro 11 ilustra que cerca del total de hogares en la república mexicana no cuentan con un crédito educativo que ayude a financiar la educación. Por lo anterior, podemos deducir que México no es un país que cuente con el sistema que ayude a financiar la educación a diferencia de otros países que apoyan la demanda educativa a través de créditos.

Cuadro 10. Hogares con crédito educativo. México 2016	
Hogares con al menos un integrante con crédito educativo	Porcentaje de hogares con crédito educativo (%)
Sin crédito	99.8
Con crédito	0.2

**Sin crédito: hogares con miembros sin crédito que asisten a algún nivel educativo
Con crédito: hogares con al menos un miembro con crédito que asisten a algún nivel educativo*

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

10.2 Estimación econométrica

Después de realizar la prueba de distintos modelos econométricos de corte transversal y de agregar u omitir ciertas variables socioeconómicas, el modelo más adecuado para estimar los principales determinantes de la DES con base a los antecedentes teóricos y empíricos, así como el marco teórico quedó especificado de la siguiente manera:

$$DES_i = \beta_0 + \beta_1(ILR_i) + \beta_2(IPCH_i) + \beta_3(CLIM_EDU_i) + \beta_4(CLASE_HOG_i) + \beta_5(OCU_HOG_i) + \beta_6(RUR - URB_i) + \beta_7(BE_i) + \beta_8(PEPUB_i) + \beta_9(SEX_JEF_i) + \beta_{10}(CE_i) + u_i$$

DES_i = Demanda relativa de educación superior en el hogar

ILR_i = Ingreso laboral relativo de los hogares por cada entidad federativa

$IPCH_i$ = Ingreso per – cápita del hogar

$CLIM_EDU_i$ = Clima educativo del hogar

$CLASE_HOG_i$ = Clase de hogar

OCU_HOG_i = Ocupados en el hogar

$RUR - URB_i$ = Hogar rural – urbano

BE_i = Beca educativa en el hogar

$PEPUB_i$ = Preponderancia de educación pública en el hogar

SEX_JEF_i = Sexo del jefe del hogar

CE_i = Crédito educativo en el hogar

Los principales resultados del modelo anterior se presentan en un cuadro resumen donde se observan las estimaciones del modelo. Se presentan los valores del coeficiente, el valor “t” y el “p-value” de las variables explicativas, así como su la dirección de su influencia (positiva o negativa) sobre la variable dependiente.

Cuadro 11. Modelo de regresión lineal. Variables de interés						
	Código	Nombre de la variable	Coeficiente	Valor “t”	P-Value	Efecto sobre la DES
VARIABLES DEL MODELO PROPUESTO	ILR	Ingreso laboral relativo	-0.04	-0.63	0.529	No significativo
	IPCH	Ingreso per cápita del hogar	0.04	6.52	0.000	+
	CLIM_EDU	Clima educativo en el hogar	0.06	35.95	0.000	+
VARIABLES CONTROL	CLASE_HOG	Clase de hogar	-0.07	-9.74	0.000	-
	OCU_HOG	Proporción de ocupados en el hogar	-0.07	-4.63	0.000	-
	RUR_URB	Hogar Rural-Urbano	-0.07	-8.21	0.000	-
	BE	Beca educativa	-0.00	-0.64	0.802	No significativa
	PEPUB	Hogar preponderante mente con educación pública	-0.12	-10.96	0.000	+
	SEX_JEF	Sexo del jefe del hogar	0.03	4.25	0.000	+
	CE	Crédito educativo	0.13	3.19	0.001	+

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016 y STATA 14.2

El siguiente cuadro muestra las estimaciones obtenidas a través del paquete econométrico STATA 14.2, para un modelo de corte transversal al cual se le aplicó el comando *robust*, con el fin de evitar problemas de heterocedasticidad –problema común en modelos de corte transversal- el cual consiste en que la varianza del error difiere para distintos valores de las variables explicativas. El resultado al aplicar el comando *robust* es una estimación insesgada y eficiente.

Cuadro 12. Resultados del modelo

Cuadro 12. Resultados del modelo						
. regres DES ilr ln_ing_perc_m escmaxhg h_no_nucl ocup_hog rururb beca_hog prop_e_pub sexo_jefe_m cred_hog						
> e_pub sexo_jefe_m cred_hog						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	13,368
Model	502.81833	10	50.281833	F(10, 13357)	=	285.68
Residual	2350.95954	13,357	.176009549	Prob > F	=	0.0000
Total	2853.77787	13,367	.213494268	R-squared	=	0.1762
				Adj R-squared	=	0.1756
				Root MSE	=	.41953

DES	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ilr	-.041856	.0664537	-0.63	0.529	-.1721146	.0884026
ln_ing_perc_m	.0400998	.00615	6.52	0.000	.028045	.0521546
escmaxhg	.0620273	.0017253	35.95	0.000	.0586455	.0654092
h_no_nucl	-.0746902	.0076686	-9.74	0.000	-.0897218	-.0596586
ocup_hog	-.074628	.0161217	-4.63	0.000	-.1062289	-.0430271
rururb	-.0714584	.0086992	-8.21	0.000	-.08851	-.0544068
beca_hog	-.0051498	.0081049	-0.64	0.525	-.0210365	.0107369
prop_e_pub	-.1295763	.0118251	-10.96	0.000	-.1527552	-.1063975
sexo_jefe_m	.0354624	.008353	4.25	0.000	.0190893	.0518355
cred_hog	.1322352	.0415031	3.19	0.001	.0508833	.2135871
_cons	-.5322937	.0729746	-7.29	0.000	-.6753343	-.3892531

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016 y STATA 14.2

El valor “F” está asociado al estadístico “F” de Fisher y sirve para poner a prueba la hipótesis nula de que todos los parámetros del modelo (coeficientes) son iguales a cero (no tienen efecto). En el modelo resultante se rechaza la hipótesis nula y por tanto, nos indica que los parámetros son significativos a nivel general. Consideramos adecuado hacer remembranza de la interpretación de los resultados obtenidos a partir de un modelo de regresión múltiple. A nivel particular, el valor-p para cada término comprueba la hipótesis nula de que el coeficiente es igual a cero (no tiene efecto). Un valor-p bajo (< 0.05) indica que se puede rechazar la hipótesis nula. En otras palabras, un coeficiente que tenga un valor-p bajo es probable que tenga una adición significativa al modelo porque los cambios en el valor del coeficiente están relacionados con cambios en la variable de dependiente.

10.2.1 Pruebas de multicolinealidad al modelo

Se realizaron pruebas al modelo para corroborar la legitimidad de los parámetros resultantes. Las pruebas para comprobar la no multicolinealidad del modelo consistieron en hacer una matriz de correlación, regresiones auxiliares y la prueba de inflación de varianza (VIF). Aunque no son las únicas formas de corroborar la eficiencia y certeza de los estimadores, tales pruebas son efectivas para detectar la presencia de multicolinealidad entre variables²⁵.

Para el modelo realizado se optó por hacer cuatro pruebas de multicolinealidad, observando el valor R^2 , matriz de correlación, regresiones auxiliares y prueba de inflación de la varianza. El primer indicador de posible multicolinealidad es un valor alto de R^2 , 0.8 aproximadamente y la prueba F regularmente rechazará la hipótesis de que los coeficientes parciales son iguales a cero, pero la prueba t individual mostrará que pocos o ningún coeficiente parcial son estadísticamente distintos de cero. Para nuestro modelo el valor del R^2 es de 0.17. Otra práctica realizada consiste en observar el coeficiente de relación de orden cero entre pares de regresoras, si el coeficiente es alto, como en el caso anterior, digamos 0.8, siendo una condición suficiente pero no necesaria para la existencia de multicolinealidad, debido a que puede existir a pesar de que las correlaciones de orden cero o correlaciones simples sean comparativamente bajas (inferiores a 0.5). En el modelo utilizado el valor absoluto máximo de correlación es de 0.44, entre el logaritmo del ingreso pre-cápita del hogar y el clima educativo. Como se ha mencionado con anterioridad, la baja correlación es un hecho suficiente pero no necesario para denotar la presencia de multicolinealidad, luego entonces se procedió a realizar regresiones auxiliares.

En tercer orden se construyeron regresiones auxiliares tomando como variable dependiente cada una de las regresoras, para ver el valor del R^2 , si dicho valor es alto (0.8) se tiene tentativamente la presencia de multicolinealidad. Se encontró que el valor máximo es de 0.46, correspondiente al segundo modelo, donde la variable dependiente corresponde al ingreso per-cápita del hogar. El resto de las regresiones tienen valores menores a 0.36. En la cuarta revisión hecha al modelo se operó la prueba de inflación de la varianza (VIF) la cual nos indica que si el valor global es superior a 10, o el inverso se acerca a cero, existe

²⁵ Los resultados de las pruebas se incluyen en el anexo al final del documento.

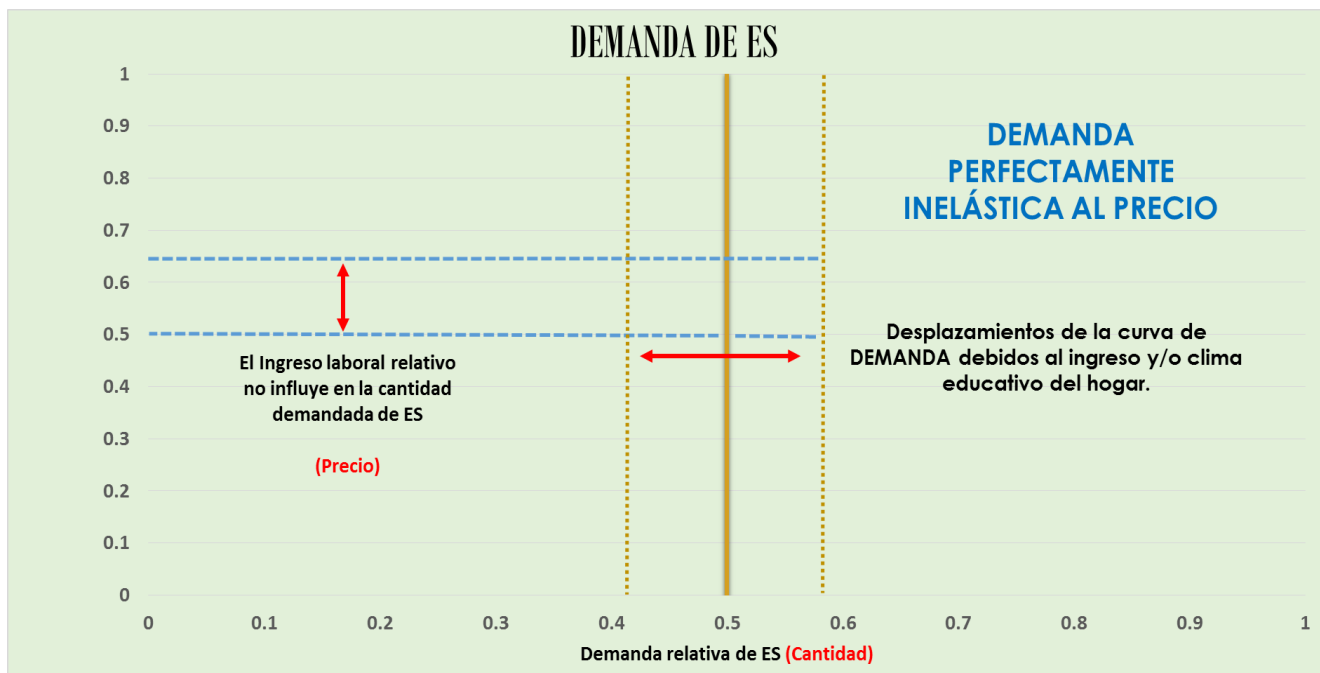
multicolinealidad. Las pruebas manifestaron que el valor global del VIF fue de 1.13, descartando la presencia de multicolinealidad (N. Gujarati & C. Porter, 2009, p.p., 337-341).

Para nuestro modelo, el *valor-p* nos indica que el ingreso laboral relativo y beca educativa no tienen efecto sobre la DES. De manera recíproca, el *valor-p* nos indica que el resto de variables explicativas ejercen influencia sobre la DES.

10.3 Resultados de las principales variables del modelo de DES

Como primer dato importante observamos que el ILR es no significativo, es decir, no influye en los movimientos de la cantidad demandada de ES. Dado que el ILR es la variable que en esta investigación se toma como el precio en relación a la cantidad demandada de ES, se concluye que el precio no influye en la cantidad demandada de ES. En otras palabras, estamos en presencia de un bien que es inelástico al precio. Luego entonces, cuando la demanda de un bien o servicio no se ve influenciada por el precio, el análisis microeconómico nos indica que estamos frente a una curva de demanda perfectamente inelástica. Para nuestro caso de investigación, dado que el ILR (precio) no influye en la DES, la curva de DES tiene forma vertical si se relaciona únicamente con el precio y manteniendo todas las demás variables constantes. Gráficamente podemos expresarlo de la siguiente manera:

Gráfica 19. Curva de DES inelástica



Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016

La curva de demanda por ES relaciona los distintos precios (ILR) que los integrantes del hogar están dispuestos a pagar por distintas cantidades relativas de ES. Para observar si la curva de DES presenta un comportamiento de demanda típica, es decir, que la cantidad demandada de ES se relacione de manera negativa con el precio, se calculan los ingresos laborales relativos por entidad federativa y las distintas cantidades relativas demandadas de ES en los hogares para el año 2016. Las estimaciones obtenidas muestran que el precio (ILR) no tiene influencia significativa sobre la cantidad relativa de ES. Luego entonces, debido a que la cantidad relativa demandada de ES no depende del precio, se estipula una curva de DES inelástica, la cual se representa en la gráfica 19.

En la gráfica anterior se plantea una curva de DES perfectamente inelástica al precio, es decir, la cantidad relativa demandada de ES en los hogares no responde a cambios en el precio, medido como el ILR. Debido a que el ILR es considerado teóricamente como un determinante importante en la función de la DES, cabe resaltar que una vez elaborado el análisis de influencia empírica del ILR sobre la DES, se deduce que al menos a este nivel de investigación y con los supuestos planteados, el ILR no es un determinante significativo de la DES.

Por su parte, el ingreso per-cápita del hogar tiene influencia significativa y positiva sobre la DES. Se construye la variable en logaritmo para ver su cambio porcentual y facilitar la interpretación de su efecto sobre la DES. El coeficiente del ingreso per-cápita indica que por cada incremento porcentual (1%) la DES aumenta en 4%, mostrando una relación positiva y el aumento porcentual de dicho ingreso tiene un efecto más que proporcional sobre la DES. En la función de la DES el ingreso per-cápita nos indica desplazamientos de la curva de demanda hacia la derecha si el ingreso del hogar aumenta, o desplazamientos de la curva hacia la izquierda, al menos teóricamente, si el ingreso disminuye. El ingreso referido sí es significativo y se considera un determinante importante en la función de DES.

Al observar la tercera variable más importante en el modelo de demanda, se destaca que el clima educativo es el más importante de los determinantes analizados. La suposición antedicha se hace con base en el valor-t de *student* de la variable en cuestión (35.95), valor máximo de todas las variables explicativas. La relación entre el clima educativo y la DES es significativa y positiva, indicándonos que por cada año adicional de escolaridad máxima, la DES aumenta 6 por ciento. Lo anterior nos indica que el nivel educativo en el hogar influye de manera positiva sobre sus miembros para demandar ES.

Al observar las variables de control, es decir, las variables consideradas como constantes mientras se analizan las tres variables teóricas más importantes -ILR, ingreso per-cápita y clima educativo- se identifica de manera general que, si el hogar cuenta con al menos un miembro con beca educativa no tiene significancia sobre la DES, mientras que la proporción de ocupados, el tipo o clase de hogar, si el hogar es rural o urbano, la preponderancia de educación pública y el sexo del jefe del hogar sí influyen sobre la DES.

De forma particular, si el hogar no es de tipo nuclear, tiene un efecto negativo del 7 por ciento sobre la DES. El efecto negativo sobre la DES de pertenecer a un hogar no nuclear se determina tentativamente por la diversidad de parentesco que se tiene entre los miembros del hogar, por las teorías convencionales del hogar, se sabe que existe mayor cohesión y apoyo económico entre los miembros de un hogar nuclear, fraternidad y sentimientos como el altruismo y el amor entre padres e hijos influyen positivamente sobre los planes de vida de cada uno de sus miembros.

Por su parte, la proporción de ocupados en el hogar tiene un efecto negativo sobre la DES, indicando que si la proporción de ocupados aumenta una unidad porcentual, la DES se ve disminuida en un 7 por ciento. Ahora, si el hogar pertenece al ámbito rural, la DES se ve disminuida en la misma proporción a la variable anterior, 7 por ciento y la posible explicación se deduce del hecho que en México las condiciones socioeconómicas de los hogares rurales como ingreso, cercanía de centros educativos superiores, oportunidades de empleo, entre otros, son más duras en relación a los hogares urbanos.

En cuanto a la preponderancia de educación pública en el hogar, se observa una influencia negativa del 13 por ciento sobre la DES. Lo anterior muestra que los hogares con miembros que asisten a la educación pública en cualquiera de sus niveles, encuentran restricciones para poder acceder a la ES, hipótesis central de esta investigación y principal problema de investigación que motiva a realizar este estudio. Si observamos el sexo del jefe del hogar, entendemos que si el jefe es mujer, se ejerce una influencia positiva del 3 por ciento sobre la DES, respecto de que el jefe sea hombre. Contrario a lo que cabría esperarse, si el jefe de hogar es mujer, la DES aumenta en vez de disminuir, explicación convencional que los hogares dirigidos por mujeres tienen mayores restricciones económicas y sociales para cumplir su plan de vida.

Las estimaciones presentes constituyen un panorama de la estructura socioeconómica y demográfica actual, 2016 para ser precisos. Si bien es cierto que un modelo de datos panel sería conveniente para estudiar la evolución de éstas condiciones antes mencionadas, también lo es que a las posibilidades del modelo estimado y el tiempo de la investigación se han obtenido resultados importantes al lograr entender los principales determinantes de la DES de los hogares en México.

11. Conclusiones y reflexiones finales

El estudio de la ES es un tema poco abordado por el lado de la demanda, ya que existe el reiterado interés en analizar la ES desde la perspectiva de la oferta educativa superior, es decir, los programas que tanto IES públicas como privadas ofrecen a la sociedad.

De tal forma, en esta investigación el interés consiste en indagar la DES desde el hogar, debido a que consideramos a este sistema como el origen en la toma de decisiones sobre el cumplimiento del plan de vida tanto del hogar como de sus integrantes. Luego entonces, el objetivo es articular un modelo teórico, basado principalmente en el trabajo de Becker (1994), pero además empírico, que tome en consideración otros trabajos como el de Carnoy (2000) y Llamas (2017). Nuestro intento es crear un modelo actualizado para la DES, el cual considere los principales determinantes socioeconómicos y demográficos de los hogares mexicanos en el año 2016 utilizando como guía la revisión de trabajos teóricos y empíricos como los propuestos en el apartado de antecedentes.

El modelo propuesto de DES consiste en relacionar el ILR de cada entidad federativa con la cantidad relativa de miembros en el hogar que estudian ES. En otras palabras, se pretende establecer un precio a la ES (ILR) y observar los movimientos en la cantidad relativa demandada para dicho nivel educativo. El precio de la ES, en este caso el ILR, sirve como aproximación a la hipótesis de ingresos futuros planteada por la teoría del CH.

Las estimaciones econométricas mostraron que el ILR no influye en la DES y por tanto se deduce que el ILR no es un determinante importante a la hora de demandar ES. Consecuentemente, los miembros del hogar con educación MS deciden demandar ES por otros motivos distintos a la posible mejora de ingresos futuros que la ES les generaría.

Uno de los objetivos específicos de investigación es indagar si los hogares mexicanos han reaccionado a la tendencia a la baja en el promedio de los premios monetarios a la educación. Anteriormente, en el planteamiento del problema se postuló que si los hogares habrían internalizado la tendencia a la baja de los premios monetarios, el ILR ya no sería un determinante importante para la DES, y que anexo a ello, existirían otros determinantes de mayor peso relativo sobre dicha demanda. Por los resultados empíricos, se entiende que los hogares sí han internalizado la tendencia a la baja de los premios monetarios a la educación superior y existen a su vez otros determinantes con mayor peso para realizar DES. En el entendido de que existen otros determinantes con mayor peso relativo que el ILR para demandar ES, se explicarán dos de los determinantes más importantes para la DES.

El trabajo empírico muestra que el clima educativo del hogar es el determinante con mayor peso para la DES en relación a otros determinantes seleccionados. Se observa que a

medida que el clima educativo en el hogar es mayor, la DES tiende a incrementar. El trabajo de Carnoy (2000) nos ayuda a comprender la relación clima educativo-DES, cuando explica que las familias necesitan adquirir mayor y mejor conocimiento para hacer frente a las demandas del mercado laboral. Los requerimientos laborales referidos al conocimiento académico que dicho mercado exige a los trabajadores jefes de hogar, influyen directamente sobre las expectativas que sus hijos se forman de la convivencia en el hogar. Los miembros del hogar determinan que si quieren estar preparados para el mercado laboral, necesitan adquirir el conocimiento mínimo que les dé mayor oportunidad de ingreso y movilidad en el mercado laboral.

Con el paso del tiempo, la sociedad va demandando mayores niveles educativos (hipótesis sobre la educación que sostiene la teoría de la demanda social) con forme evoluciona la sociedad y se permea el efecto globalizador en la economía. En general, el conocimiento facilita la integración de los miembros del hogar a otros sistemas, tales como otros hogares, sistema educativo, laboral y así formar mejores redes de comunicación y fortalecer la retroalimentación entre sistemas. Mientras que en particular, los hogares en México posiblemente no demanden ES para mejorar sus ingresos futuros, sino para prepararse mejor frente a cambios en la flexibilización del trabajo y el fortalecimiento de las redes de información y comunicación con otros sistemas.

Al indagar en la literatura económica sobre los principales determinantes de la demanda educativa, nuevamente el trabajo de Becker (1994) fue fundamental para entender que la demanda por CH –en nuestro trabajo, ES- está restringida por las fuentes de financiación y por lo tanto, existe segmentación a la cantidad de CH demanda según las fuentes de financiación. Por consiguiente, seleccionamos las fuentes de financiamiento de acuerdo a los datos disponibles en la ENIGH 2016. El ingreso per-cápita del hogar, las becas y créditos educativos fueron estudiados como parte del financiamiento que tienen disponibles los hogares para realizar su DES.

El ingreso per-cápita del hogar se ubica como el segundo determinante con mayor peso relativo sobre la DES y con una relación positiva. Si el ingreso per-cápita del hogar incrementa, la DES del hogar también lo hace. La explicación probable se debe a que la fuente

de financiación disponible por ingresos del hogar aumenta, y por tanto, el hogar cuenta con mayores recursos monetarios para poder satisfacer su DES.

De la misma forma, se analizó el ingreso per-cápita del hogar por decíl. Se observa una tendencia creciente de la DES a medida que el hogar se posiciona en decíles de mayor ingreso. El promedio para todos los decíles es de 34 por ciento de DES, mientras que el primer decíl tiene una DES de 17 por ciento, el decíl diez tiene una demanda del 50 por ciento. Corroboramos que a medida que existe un mayor ingreso en el hogar, la DES aumenta. Lo anterior explica que existe una mayor DES debida a mayores recursos monetarios disponibles en el hogar.

Recordemos que en el trabajo de Llamas (2013) se determina que los hogares con mayores ingresos dedican mayor proporción de gasto educativo y por alumno respecto de los hogares de menores ingresos y menor ambiente educativo. Por su situación inicial, los hogares con mayores recursos económicos cuentan con mejores condiciones para educarse y prepararse para la vida cívica y laboral, mientras que los hogares con menos recursos carecen de medios para aspirar a educarse adecuadamente. Los hogares de menores ingresos “son más propensos a abandonar la escuela a temprana edad con lo cual tendrían reducidas oportunidades de movilidad social

Ahora bien, detallamos los demás determinantes de manera conjunta, ya que creemos de mayor importancia relativa el ILR, ingreso pre-cápita y el clima educativo, debido a que son variables fundamentales para construir el modelo de des similar al trabajo de Gary Becker (1994). La composición por clase de hogar en México presenta una mayoría proporcional de hogares nucleares, el 64 por ciento del total pertenecen a esta clase. Se entiende que, en nuestro país, más de la mitad de los hogares tienen una estructura que podemos denominar tradicional y casi la cuarta parte, el 24 por ciento para ser precisos, son hogares de tipo ampliado, hogares con integrantes de tipo nuclear y de forma adicional, familiares que viven conjuntamente. Dentro de estos dos tipos de hogar, tan sólo una tercera parte tienen una demanda por ES, sin distinguir la proporción que demanden. El 41 por ciento de los hogares tiene una proporción media de ocupación. Sin hacer distinción del nivel de ocupación en el hogar, entre el 23 y el 29 por ciento de los hogares con integrantes ocupados, tienen una alta DES. Mientras que dos terceras partes de los hogares con miembros ocupados no demandan

ES. El comportamiento de la DES en los hogares indica que, entre otras causas probables, la mayor proporción relativa de integrantes del hogar, optan por incorporarse al mercado laboral con educación MS, ya que el ILR no es un determinante importante para dicha demanda.

Como lo menciona Llamas (2017) en su trabajo sobre *educación y desarrollo socioeconómico*; “*el modelo de desarrollo mexicano es uno de bajo nivel de competencias laborales con el cual se trata de lograr la mayor competitividad económica posible por medio, al menos parcialmente, de la reducción de costos laborales*”. Si es que México trata de adquirir competencia internacional al reducir los costos laborales, la indicación que hace el mercado a los hogares es que no se necesita de altas competencias educativas y laborales.

Contrario a lo que las teorías convencionales de la familia afirman, los resultados obtenidos muestran que si el jefe de hogar es mujer existe una tendencia a demandar mayor ES, respecto de que el jefe del hogar sea hombre. Si es jefa de hogar, existe un incremento de la DES en 3 por ciento.

A pesar de lo anterior, suponemos que los hogares mexicanos siguen demandando ES y por tanto, nuestro interés es indagar los determinantes no relacionados a la mejora de los ingresos futuros. Como ya se mencionó en párrafos anteriores, el clima educativo y el ingreso del hogar son los determinantes con el mayor peso relativo respecto al ILR sobre la DES.

Como consecuencia clara de las señales que el mercado envía a los hogares mexicanos a través de los ingresos relativos, los hogares demandan ES ya no por la posible mejora de sus ingresos futuros, sino para estar mejor posicionados relativamente frente a personas con menores niveles educativos, así como estar mejor preparados con el incremento en la flexibilización del trabajo debida a la influencia de la globalización económica. La demanda educativa superior se ve así, como una herramienta que posibilita a los miembros del hogar mejores condiciones en cuanto a conocimiento y creación de redes sociales para enfrentar las demandas que el mercado laboral y otros sistemas exigen con la modernización económica, educativa y social.

El plan de vida del hogar cumple uno de sus propósitos a través de la DES con el fin de adquirir mayor conocimiento que le posicione en mejores condiciones para la toma de decisiones en cuanto al cumplimiento del plan de vida de cada uno de sus miembros. Cuando

los integrantes del hogar deciden demandar ES, tentativamente lo hacen para poseer mayor y mejor información, así como un aumento en el conocimiento que les brinde seguridad en cuanto a las expectativas que tienen en el cumplimiento de sus planes de vida. Luego entonces, la DES es considerada en esta investigación como una decisión trascendental, explicada en el marco teórico como decisiones importantes basadas en experiencias previas. La DES forma parte del sub-plan de vida de los miembros del hogar, ya que este plan pertenece al ámbito educativo y el plan de vida se construye de múltiples intereses personales.

El plan de vida perteneciente al ámbito educativo se considera trascendental debido a que el nivel educativo adquirido influye sobre las probabilidades de movilidad social, laboral, educativa, y familiar. La ES influye sobre la formación de expectativas que los integrantes del hogar se forman a lo largo de su vida y contribuye al conocimiento que impulsa y retroalimenta el cumplimiento del plan de vida, tanto de los integrantes como del hogar y la formación de nuevos hogares.

Si bien es cierto que con el nivel de análisis realizado en esta investigación y con la existencia de muchos trabajos de investigación económica que aún no han sido revisados, no se pueden llegar a conclusiones determinantes, también lo es que, la literatura económica utilizada para la elaboración de ésta investigación ha sido exhaustiva y selectiva con el mayor rigor posible, para entender lo que determina la DES en los hogares mexicanos en la actualidad.

Se pretende realizar investigaciones futuras que permitan profundizar a mayor grado de conocimiento el fenómeno de la des en México, así como la inclusión de otros determinantes económicos, sociales, demográficos y hasta culturales, así como la utilización de modelos econométricos más precisos y con fuentes de información más amplias y con más largos periodos.

Los resultados obtenidos a lo largo de toda la investigación son un logro para la actualización del trabajo de Becker (1994) y para su aplicación a un país con las condiciones socioeconómicas como las de México. Se reitera que el esfuerzo de investigación trae aportes concisos pero importantes para entender algunos de los diversos determinantes que influyen sobre la DES.

12. Bibliografía

- Acevedo, S., Zuluaga, F., & Jaramillo, A. (2008). Determinantes de la demanda por educación superior en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 121-148.
- Becker, G. (1987). *Tratado sobre la familia*. Madrid: Alianza.
- Becker, G. S. (1987). *Teoría económica*. D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Becker, G. S. (1994). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3rd Edition)*. Chicago and London: National Bureau of Economic Research.
- Cañabate, D. A. (1998). *La demanda de educación superior en el sistema público catalán*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Carnoy, M. (2000). *Sustaining the new economy. Work, family and Community in the Information Age*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cecchi, D. (2005). *The economics of education. Human Capital, family background and Inequality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohn, E. (1990). *Los beneficios de la educación*. Michigan: Pergamon Press.
- CONEVAL. (24 de mayo de 2018). *CONEVAL*. Obtenido de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>
- Dictionaries, O. (septiembre de 2017). *Español Oxford Living Dictionaries*. Obtenido de <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/cultura>
- Garro Bordonaro, N. N. (2017). *Seminario de Investigación I*. Iztapalapa, Ciudad de México, México: MyDES.
- Hernández Torres, M. (Julio de 2013). Repercusiones de los estudios de maestría en la trayectoria profesional de posgraduados de la Universidad de Colima. Villa de Álvarez, Colima, México: Universidad de Colima.
- Hirsch, F. (1976). *Social limits to growth*. Massachusetts: Twentieth Century Fund.

- Ibarra Colado, E., & Porter Galetar, L. (2007). La evaluación como herramienta de control: lecciones mexicanas sobre las disputas con los mercaderes del templo del saber. En M. A. Navarro L., & I. Sánchez Rodríguez, *Transformación mundial de la educación superior* (págs. 169-222). Puebla, México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Iglesias Garrido, J. (2005). Capital humano y señalización. Bellaterra, Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- INEGI. (2017). *Comunicado de prensa núm. 392/17*. Ciudad de México: INEGI.
- INEGI. (20 de junio de 2018). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/>
- Jinés Mora, J. (1988). Motivaciones socioeconómicas de la demanda de educación superior. *Ekonomiaz*, 41-60.
- Lara Caballero, M., & Llamas Huitrón, I. (2010). Permanencia educativa en los hogares rurales. El caso de México 2005. En I. Llamas Huitrón, N. Garro Bordonaro, & G. Campos Ríos, *Política Social: enfoques y análisis* (págs. 169-209). D.F., México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Llamas Huitrón, I. (18 de septiembre de 2017). Seminario de Investigación I. *Hogar y la Demanda de educación. El caso de la educación pública y privada, México* (). Ciudad de México, Iztapalapa, México: Estudios Sociales. Economía Social.
- Llamas Huitrón, I. (2017). Educación y desarrollo socioeconómico en los países en desarrollo. *Borrador*. Iztapalapa, Ciudad de México, México.
- Llamas Huitrón, I. (2013). Desigualdad y gasto educativo en los hogares mexicanos 1996-2010. En G. Félix Verduzco, & G. Aboites Manrique, *Dimensiones socioeconómicas de la pobreza en México* (págs. 41-72). Saltillo, México: Plaza y Valdés S.A. de C.V.
- Llamas Huitrón, I. (2014). *Utilitarismo y contractualismo. Fundamentos para la evaluación de políticas públicas*. D.F., México: Gedisa.
- Lopez Lubian, F. J. (1981). La demanda social de educación superior. Estudio de la Universidad de Barcelona. Barcelona, España.

- Martínez Torres, J. A. (mayo de 2012). Factores de mediación en la posición laboral y el ingreso de los profesionistas de las áreas de ingeniería y jurídico administrativas en tres localidades de Tamaulipas. *Tesis doctoral*. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México: Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Mora Ruiz, J. G. (1990). *La demanda de educación superior*. Madrid: Consejo de universidades. Secretaría General.
- N. Gujarati, D., & C. Porter, D. (2009). *Econometría*. México: McGraw Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Pollak, R. A. (2002). *Gary Becker's contributions to family and household economics*. Cambridge: National Bureau Of Economic Research.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

13. Anexo

Anexo metodológico de la base de datos ENIGH 2016

Variable *Foliohog* (Folio del hogar) Dígito para identificar a los hogares en la vivienda: se asigna 1 al hogar principal (el que inicialmente atendió la entrevista) o cuando en la vivienda sólo habita un hogar; cuando se detecten varios hogares (hogares adicionales) se les asignan dígitos del 2 al 5.

Variable *Numren* (Número de renglón) Es el número de identificación único para cada integrante del hogar (es el número del renglón del cuestionario en el que se captó la información del mismo).

Variable *factor*. Una de las características distintivas de las encuestas probabilísticas en hogares es que las viviendas seleccionadas y las personas que residen en ellas representan a otras viviendas y personas de condiciones socioeconómicas similares. El factor de expansión constituye el peso que se le da a cada unidad muestral para generalizar los resultados de la muestra a la población.

En la ENIGH 2016 el factor de expansión para cualquier nivel (vivienda, hogar o persona) se encuentra en la variable factor de la tabla VIVIENDA y también en la tabla resumen CONCENTRADOHOGAR.

Las tablas con información relativa a los HOGARES son:

- HOGARES, GASTOSHOGAR, EROGACIONES y GASTOTARJETAS.

Las tablas con información por INTEGRANTE del hogar (por persona) son:

- POBLACION, INGRESOS, GASTOSPERSONA, TRABAJOS, AGRO y NOAGRO.

Para relacionar la información entre hogares e integrantes del hogar es necesario conocer los códigos llave de cada nivel, es decir, el integrante del hogar posee un código llave primario y en los niveles superiores de jerarquización se tienen llaves foráneas para hogar y vivienda respectivamente, lo anterior nos indica a que hogar pertenece el integrante y en un nivel superior, a qué vivienda pertenece dicho hogar.

La ENIGH 2016 ha sido construida a partir de diferentes niveles de agregación referidos a tablas para temas específicos, para este trabajo utilizamos la tabla de HOGARES (contenido de las características de los hogares que habitan los integrantes de los mismos), la tabla POBLACIÓN (esta tabla proviene de la tabla HOGARES, identifica las características sociodemográficas de los integrantes del hogar; y el acceso a las instituciones de salud que tienen los integrantes del hogar), la tabla CONCENTRADOHOGAR (en esta tabla se encuentran las variables construidas a partir de las otras tablas de la base de datos. Registra el resumen concentrado por hogar, de ingresos y gastos en toda modalidad posible. Además todos los ingresos y gastos registrados en esta tabla son trimestrales)

Hipótesis alternas:

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hipótesis 1: se espera que a medida que el hogar cuente con mayores recursos (ingreso de los integrantes, becas, financiamiento educativo) se demande mayor CH, es decir, en la medida que el hogar tenga mayores ingresos, tendrá la posibilidad de demandar mayor educación superior. Adicionalmente se entiende que, si el hogar posee diversas fuentes de financiamiento le será más asequible la adquisición de CH (Becker, 1994)

Hipótesis 2: Se espera que la DES presente la misma tendencia que los premios monetarios de dicha educación. Si el adquirir ES aumenta el salario relativo de las personas con educación respectiva, la DES aumentará, debido a que el mercado laboral manda señales a los individuos con educación media superior (Llamas, 2017)

Hipótesis 3: Se espera que a medida que el hogar tenga un ambiente educativo mayor, las expectativas educativas de sus miembros aumenten, y por consecuencia incrementen la DES. En general, el plan de vida del hogar se constituye del plan de vida de cada uno de sus miembros; en particular, el plan de vida de los miembros del hogar consta de diversas expectativas socioeconómicas. Entre el plan de vida de los miembros del hogar, se encuentra la cuestión educativa que denominamos plan de vida educativo, el cual consta de la expectativa individual del miembro del hogar de adquirir un mayor nivel educativo (Llamas, 2017)

Propuesta planteada para realizar el índice de plan de vida.

- **Plan de vida educativo (PVE):** Esta variable es un índice que indica el cumplimiento del plan de vida de los miembros del hogar. Se crea como una “*expectativa*” que los miembros del hogar entre 17 y 25 años tienen sobre sí mismos para alcanzar mayores niveles educativos²⁶ que poseen actualmente. El interés de incluir el plan de vida educativo es medir su efecto en la DES²⁷ de los miembros del hogar. Se cuantifica el plan de vida educativo asignando una constante como “*expectativa*” de los niveles de educación que se desean adquirir, es decir uno –como el nivel educativo que se tiene actualmente– más la fracción de los niveles educativos que se quieren lograr: $\left(1 + \frac{1}{2}\right)$ si en el hogar se tiene el nivel secundaria como máximo nivel educativo y se quiere lograr los niveles posteriores; $\left(1 + \frac{1}{3}\right)$ si se en el hogar se tiene el nivel medio superior como máximo nivel educativo y se quiere lograr los niveles posteriores; $\left(1 + \frac{4}{17}\right)$ si en el hogar se tiene nivel profesional como máximo nivel educativo y se quiere lograr los niveles posteriores, etc. Lo anterior implica que en los hogares con ambiente educativo relativamente menor (nivel básico) en comparación con hogares de mayores niveles educativos (profesional, maestría o doctorado) la expectativa educativa que tienen los miembros del hogar, es adquirir un mayor nivel educativo al que posee el hogar en el momento presente. Es por ello que, la expectativa educativa de un hogar con nivel educativo básico es mayor a la expectativa educativa que tiene un hogar con nivel educativo superior.

²⁶ Los niveles educativos se categorizan por cuenta propia como sigue:

Básico- de 1 a 12 años de escolaridad

Medio superior-15 años

Superior- 19 años o más

²⁷ La variable plan de vida se construye para medir el cumplimiento del plan de vida de los miembros del hogar entre 17 y 25 años. Cada plan de vida individual se enmarca en un plan de vida de mayor jerarquía, el del hogar. Debido al interés de la investigación nos enfocamos en el ambiente educativo, considerado como el nivel educativo más alto de alguno de los miembros del hogar. Se asigna una constante al nivel educativo máximo respecto de los niveles educativos que faltan por lograr.

La constante asignada es $\frac{1}{3}$ cuando en promedio los años de escolaridad que van del nivel preescolar hasta el nivel medio superior (preparatoria) son 15 años, mientras que la educación post-obligatoria que comprende nivel profesional, maestría y doctorado en promedio consta de 10 años. La relación $\frac{15}{10} = \frac{1}{3}$.

La constante asignada varía de acuerdo al ambiente educativo del hogar. Es decir, si el hogar tiene un ambiente educativo de nivel medio superior, la constante asignada es $\frac{1}{3}$. Para hogares con ambiente educativo de nivel secundaria la constante es $\frac{1}{2}$. Si el hogar tiene un ambiente educativo de maestría se asigna $\frac{4}{17}$ y así de manera consecutiva según sea al ambiente educativo de cada hogar. Luego entonces, la expectativa educativa del plan de vida se expresa como $1 +$ el nivel educativo que se desea alcanzar.

$$\left(EEH^* \text{ con educación básica } \left(\frac{1}{2} \right) > EEH \text{ con educación superior } \left(\frac{1}{3} \right) \right)$$

*Expectativa Educativa del Hogar

Resultados de las pruebas de multicolinealidad.

- Primer análisis

Valor del R² bajo, descartando como primera aproximación la presencia de multicolinealidad.

```
. regres DES ilr ln_ing_perc_m escmaxhg h_no_nucl ocup_hog rururb beca_hog prop_e_priv sexo_jefe_m cred
> _hog
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	13,368
Model	504.374877	10	50.4374877	F(10, 13357)	=	286.75
Residual	2349.403	13,357	.175893015	Prob > F	=	0.0000
Total	2853.77787	13,367	.213494268	R-squared	=	0.1767
				Adj R-squared	=	0.1761
				Root MSE	=	.4194

DES	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ilr	-.0436749	.0664344	-0.66	0.511	-.1738958 .086546
ln_ing_perc_m	.0394878	.0061481	6.42	0.000	.0274367 .0515389
escmaxhg	.0619388	.001725	35.91	0.000	.0585576 .06532
h_no_nucl	-.0747922	.0076661	-9.76	0.000	-.0898189 -.0597656
ocup_hog	-.0747098	.0161164	-4.64	0.000	-.1063002 -.0431195
rururb	-.0711586	.0086968	-8.18	0.000	-.0882055 -.0541117
beca_hog	-.0054084	.0081024	-0.67	0.504	-.0212903 .0104735
prop_e_priv	.1350204	.0118878	11.36	0.000	.1117186 .1583223
sexo_jefe_m	.0354558	.0083502	4.25	0.000	.0190881 .0518234
cred_hog	.1312311	.0414906	3.16	0.002	.0499036 .2125586
_cons	-.6548802	.069622	-9.41	0.000	-.7913491 -.5184112

- Segundo análisis

Valor de correlación entre regresoras, el valor máximo es de 0.44.

```
. cor DES ilr ln_ing_perc_m escmaxhg h_no_nucl ocup_hog rururb beca_hog prop_e_pub sexo_jefe_m cred_hog
(obs=13,368)
```

	DES	ilr	ln_ing~m	escmaxhg	h_no_n~l	ocup_hog	rururb	beca_hog	prop_e~b	sexo_j~m	cred_hog
DES	1.0000										
ilr	-0.0174	1.0000									
ln_ing_per~m	0.2564	-0.0464	1.0000								
escmaxhg	0.3825	-0.0233	0.4442	1.0000							
h_no_nucl	-0.0794	0.0083	-0.0867	-0.0118	1.0000						
ocup_hog	0.0171	0.0335	0.2315	0.0703	-0.1109	1.0000					
rururb	-0.1765	0.0235	-0.2860	-0.2328	-0.0166	-0.0298	1.0000				
beca_hog	-0.0541	0.0074	-0.1674	-0.0959	-0.0363	-0.0220	0.1787	1.0000			
prop_e_pub	-0.1924	-0.0210	-0.3303	-0.2151	0.0232	-0.0880	0.1509	-0.0015	1.0000		
sexo_jefe_m	0.0281	-0.0093	0.0381	-0.0175	0.1422	-0.0242	-0.0781	-0.0211	-0.0232	1.0000	
cred_hog	0.0508	-0.0049	0.0534	0.0490	-0.0080	-0.0057	-0.0102	0.0556	-0.0583	-0.0010	1.0000

- Tercer análisis

Regresiones auxiliares. El valor máximo R^2 encontrado es de 0.46 en la segunda regresión auxiliar correspondiente a la regresión que utiliza al ingreso per-c apita del hogar como variable dependiente. Se descarta la presencia de multicolinealidad.

MODELO	R^2
1	0.0275
2	0.4650
3	0.3582
4	0.0392
5	0.0838
6	0.1850
7	0.0789
8	0.2131
9	0.0422
10	0.0124

Fuente: elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2016 y STATA 14.2

- Cuarto análisis

Prueba vif. Se realiza la prueba vif a la regresión principal y se tiene valor bajo, cercano a la unidad, se descarta la presencia de multicolinealidad.

. vif

Variable	VIF	1/VIF
ln_ing_per~m	1.50	0.666168
escmaxhg	1.28	0.781843
prop_e_priv	1.14	0.874086
rururb	1.14	0.877809
ocup_hog	1.07	0.933115
beca_hog	1.06	0.942574
h_no_nucl	1.04	0.959697
sexo_jefe_m	1.03	0.969982
cred_hog	1.01	0.990164
ilr	1.01	0.993961
Mean VIF	1.13	



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ACTA DE EXAMEN DE GRADO

No. 00203

Metrícula: 2163803130

HOGARES Y DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. MÉXICO, 2016.

En la Ciudad de México, se presentaron a las 10:00 horas del día 15 del mes de octubre del año 2018 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

DR. IGNACIO LLAMAS HUITRON
DRA. NORA NIDIA GARRO BORDONARO
DR. GILBERTO ABOITES MANRIQUE

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretario el último, se reunieron para proceder al Examen de Grado cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

MAESTRO EN ESTUDIOS SOCIALES (ECONOMIA SOCIAL)

DE: ARMANDO ALBERTO ARCOS CALZONCI

y de acuerdo con el artículo 78 fracción III del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

APROBAR

Acto continuo, el presidente del jurado comunicó al interesado el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.

REVISÓ

LIC. JULIO CESAR DE LARA ISASSI
DIRECTOR DE SISTEMAS ESCOLARES

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CSH

DR. JUAN MANUEL HERRERA CABALLERO

PRESIDENTE

Ignacio Llamas Huitron
DR. IGNACIO LLAMAS HUITRON

VOCAL

Nora Nidia Garro Bordonaro
DRA. NORA NIDIA GARRO BORDONARO

SECRETARIO

Gilberto Aboites Manrique
DR. GILBERTO ABOITES MANRIQUE