



CPU-e, Revista de Investigación  
Educativa

E-ISSN: 1870-5308

cpu@uv.mx

Instituto de Investigaciones en Educación  
México

Piñero Ramírez, Silvia Leticia

Factores asociados a la selección de carrera: una aproximación desde la Teoría de la Acción Racional  
CPU-e, Revista de Investigación Educativa, núm. 20, enero-junio, 2015, pp. 72-99

Instituto de Investigaciones en Educación  
Veracruz, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283133746004>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Revista de Investigación Educativa 20

enero-junio, 2015 | ISSN 1870-5308 | Xalapa, Veracruz

© Todos los Derechos Reservados

Instituto de Investigaciones en Educación | Universidad Veracruzana

### Factores asociados a la selección de carrera: una aproximación desde la Teoría de la Acción Racional

Mtra. Silvia Leticia Piñero Ramírez

Estudiante de Doctorado

Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad Veracruzana, México

Correo: pinero\_win@hotmail.com

Las Teorías de la Acción Racional sostienen que al elegir entre diferentes alternativas educativas los estudiantes realizan una evaluación de la utilidad percibida de acuerdo con su origen social. A partir de esta premisa se proponen tres dimensiones de la utilidad esperada en la carrera seleccionada por solicitantes a la Universidad Veracruzana: *costo académico, riesgo de rechazo y retorno económico*. Con base en modelos de regresión logística ordenada se determinaron los efectos de los orígenes sociales y otras características de los aspirantes en la selección de carrera. Los recursos culturales, el sexo, la trayectoria escolar y el tipo de bachillerato se asociaron al costo, riesgo y retorno percibido. Los recursos económicos solo incidieron en la selección de carrera en función del riesgo y retorno económico, mientras que la edad sólo afectó en este último. El origen indígena se asocia al costo académico sólo cuando la madre del solicitante presenta esta condición.

**Palabras clave:** Selección de carrera, Teoría de la Acción Racional, utilidad esperada, desigualdad de oportunidades, aspiraciones profesionales.

Rational Action Theory argues that, when choosing between school alternatives, students make an evaluation of the perceived utility according to their social origin. From this premise we propose three dimensions of the expected utility of the career selected by applicants to the Universidad Veracruzana: academic cost, risk of rejection, and economic return. On the basis of ordered logistic regression models, the effects of the social origins and other characteristics of the applicants on career selection were determined. Cultural resources level, gender, school trajectory, and type of high school attended were associated with the perceived cost, risk, and return. Economic resources only affected career choice of greater or lesser risk and economic return, while age only influenced the latter. Indigenous origin was associated with the academic cost only when the mother of the applicant has this condition.

**Keywords:** Career choice, Rational Action Theory, expected utility, inequality of opportunity, professional aspirations.

**Recibido:** 29 de octubre de 2013 | **Aceptado:** 15 de enero de 2014

## Factores asociados a la selección de carrera: una aproximación desde la Teoría de la Acción Racional

### Introducción

En general, la igualdad de oportunidades supone la posibilidad de que los individuos alcancen sus metas relacionadas con la educación, la salud, el trabajo, los ingresos, es decir, con el bienestar, en función de sus capacidades individuales, asumiendo que el éxito no depende de circunstancias estructurales como el origen social y étnico, la ubicación geográfica, etc. (Breen & Jonsson, 2005; cf. Sen, 2009). La investigación sobre desigualdades educativas ha descansado en el paradigma de la reproducción social, que explica las diferencias en el nivel de logro educativo como resultado de la socialización familiar y la reproducción que hace la escuela de la cultura dominante. La influencia de este paradigma contribuyó a que la Teoría de la Elección Racional, de Boudon (1974, 1983), que impactó en los años setenta, fuera abandonada en la investigación social y educativa. A fines de los noventa, Breen y Goldthorpe (1997) desarrollaron un modelo empírico basado en la Teoría de la Acción Racional (TAR)<sup>1</sup> con el que lograron explicar por qué las brechas educativas persistían en muchos países a pesar de la expansión de sus sistemas educativos. La fuerza explicativa de este modelo contribuyó a que más recientemente, en el contexto europeo, asiático y estadounidense, resurgiera, se expandiera y consolidara la TAR; en consecuencia, hay un creciente interés de los estudiosos y hacedores de política por analizar las decisiones individuales como fuente de desigualdad educativa (cf. Organisation for Economic Cooperation and Development, 2008).

De acuerdo con la nueva versión de la TAR, la transición de los estudiantes entre niveles y programas educativos constituye un momento clave en el que se pone de manifiesto cómo las elecciones de tipo educativo pueden exacerbar, o bien reducir, las brechas escolares, por efecto de la posición social de origen (Goldthorpe, 2010). Durante la transición a las Instituciones de Educación Superior (IES) ocurre un proceso de decisión racional en el que los estudiantes eligen su carrera basados en la percep-

1. Mientras Raymond Boudon utiliza el término *Elección*, James Coleman y John Goldthorpe utilizan la noción de *Acción Racional* para referirse a los comportamientos basados en razones orientadas a resultados (Boudon, 2003; Goldthorpe, 1998).

ción de las oportunidades y limitaciones debidas a sus características individuales, familiares, escolares y del contexto sociodemográfico.

Para probar este supuesto la autora de este trabajo se propuso como objetivo central determinar los factores que se asocian a la selección de carrera a partir de los principales supuestos de la Teoría de la Elección Racional de Boudon y la TAR de Breen y Goldthorpe. El trabajo se organiza de la siguiente manera: en el primer apartado se resumen las aportaciones que se han realizado recientemente sobre las transiciones entre niveles educativos y los procesos de selección escolar. En el segundo se describe la diferenciación de las IES, la diversificación de las carreras profesionales y su impacto en los procesos de selección de carrera. En el tercero se describen los elementos teóricos de las teorías señaladas y de la Teoría de la Aversión al Riesgo Relativo, las cuales sustentan este trabajo. Enseguida se explica de manera general la metodología desarrollada para el logro de los objetivos propuestos. Finalmente se presentan los factores que se asociaron a la selección de carrera en el proceso de ingreso a la Universidad Veracruzana (UV) en 2010.

## Estado de la cuestión

Los autores de los trabajos clásicos sobre desigualdad y estratificación educativa analizaron el número de años de escolaridad y el nivel máximo de estudios alcanzado por los individuos como indicador del logro académico. En la década de los noventa el foco de atención cambió al análisis de las *transiciones escolares* (Breen & Jonsson, 2005); este interés creció en la medida que algunos estudios mostraron que las elecciones escolares afectaba la oportunidad de alcanzar determinados logros, tales como ingresar a un nivel escolar subsiguiente, o elegir determinadas áreas de formación académica. El impacto de las decisiones de los estudiantes era aún mayor que su nivel de desempeño escolar; incluso mostraron que el efecto era más fuerte en los niveles superiores del sistema escolar (Goldthorpe & Jackson, 2008; Jackson, Erikson, Goldthorpe & Yaish, 2007; Schindler & Lorz, 2012).

Por consiguiente, la atención se centró en los factores que intervienen en la selección de opciones de formación como vía para transitar a niveles educativos superiores. Algunos trabajos se centraron particularmente en los campos de estudio en el nivel de licenciatura o terciario; entre los más recientes está el de Gabay-Egozi, Shavit y Yaish (2010), quienes en Tel-Aviv hallaron que los estudiantes de clase baja seleccionaron entre una diversidad de carreras, mientras los de clase alta fueron más selectivos. Reimer y Pollak (2010) estudiaron en Alemania la selección de campos

de estudio y no encontraron diferencias por clase social, sino por el nivel educativo familiar, el género y el desempeño académico. Triventi (2011), con base en un estudio en 11 países, aportó que el nivel educativo de los padres incidía en la probabilidad de culminar una carrera y en la selección de campos de estudio, mas no afectaba el ingreso a un doctorado. García-Castro y Bartolucci (2007), a partir de una réplica de un estudio clásico en México del último autor, sostuvieron que “los fenómenos de ingreso, permanencia y elección de carrera son factibles de ser considerados a partir de la percepción subjetiva que tiene el alumno de sus oportunidades” (p. 1269). Su trabajo enfatizó la preponderancia del origen socioeconómico familiar, la trayectoria escolar, la escolaridad de los padres, el sexo y la edad como factores que regulan las aspiraciones escolares de la cohorte analizada. Guzmán y Serrano (2011) expusieron que el papel del origen social, la trayectoria escolar, el tipo de escuela, el género y la edad fueron determinantes en el acceso a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 2006. Por otro lado, desde una metodología cualitativa, Ruiz (2009) estudió la experiencia ocupacional de egresados de una carrera de nivel técnico superior y concluyó que el carácter estratificado de este tipo de formación inhibió las aspiraciones de los estudiantes orientándolas a posiciones educativas y ocupacionales de menor nivel.

## La expansión y diferenciación de las Instituciones de Educación Superior y las carreras profesionales y la selección escolar

La expansión y la diferenciación de las IES promovieron la apertura de nuevas modalidades formativas, grados académicos y carreras profesionales. Esta última en particular, a decir de Shavit, Arum y Gamoran (2007), produce de forma inherente estratificación escolar y social por la selectividad social que implican. En los países en los que la diferenciación del nivel superior se acompañó con la universalización<sup>2</sup> del acceso, se igualaron las oportunidades en el acceso a los niveles educativos superiores; ello se debe parcialmente a que se propicia el equilibrio entre una oferta diversificada y el conjunto de solicitudes. En México la diferenciación de las IES ocurrió en un contexto de alta desigualdad social; su cobertura recién coloca a este nivel en la categoría de educación de *masas* (Rama, 2009). En los últimos años el acceso a la educación superior se incrementó principalmente en el sector socioeconómico alto por su mejor

2. Definida como la tasa bruta de cobertura al menos de 50% de la población en edad de cursar este nivel (Brunner, 2012). Rama (2009) propone como límite superior una tasa bruta del 85%.

capacidad financiera para mantener a sus hijos en la escuela en un contexto de crisis económica (Torche, 2010). En México,

La diferenciación *horizontal* (variación de tipos institucionales) y *vertical* (jerarquías de establecimientos entre dichos tipos) se ha agudizado en los últimos años, de tal manera que la tendencia a la configuración de estratos de población escolar anclados [sic] sus condiciones socioculturales se profundiza. (Brunner & Ferrada, 2011, p. 141)

Por consiguiente, el contexto socioeconómico e institucional mexicano ha generado brechas significativas y deja ver su huella en las transiciones de los estudiantes a las IES.

La diversificación de la oferta de carreras de licenciatura es homóloga a la diversificación en el mercado profesional. Las carreras poseen características académicas, ocupacionales y económicas<sup>3</sup> que las diferencian y estratifican en el contexto socio-profesional. Se reconoce que la educación superior tiene un papel determinante en la adquisición de mejores posiciones sociales; por ello la selección e incorporación a una carrera universitaria constituye un momento clave para el *tracking*<sup>4</sup> (Lucas & Beresford, 2010), es decir, para la colocación de los nuevos estudiantes en posiciones curriculares diferenciadas que definirán sus oportunidades profesionales y laborales futuras y el acceso a otros recursos.

## La Universidad Veracruzana y la selección de carrera

Desde 2010 la uv publica una convocatoria y desarrolla el proceso de ingreso por internet. A partir de ese año la institución sólo permite una solicitud por aspirante, con excepción de quienes solicitan ingreso a una carrera del área académica de Artes, quienes pueden optar por otra carrera más. Al elegir carrera en línea los aspirantes tienen a su disposición información sobre la oferta de carreras y la capacidad de atención institucional en cada uno de los campus regionales de la uv; la Universidad también proporciona información del número de solicitantes y de aceptados el año inmediato anterior, por campus y carrera. Esta información facilita a los as-

3. Los ingresos profesionales es una de las características de las profesiones que contribuye a la adquisición de estatus económico y social (Fernández, Barajas & Barroso, 2007).

4. *Tracking* denota la práctica por la cual estudiantes de un grupo son separados al interior de éste, o la división por grupos escolares con base en su nivel de habilidad académica. Aquí se asume que es aplicable a los procesos de colocación en carreras universitarias.

pirantes el análisis de las opciones disponibles y la evaluación de sus posibilidades de ingresar a alguna carrera en particular; esta circunstancia es importante en vista de que algunos autores sostienen que el impacto del origen social en las elecciones educativas es más pronunciado en contextos en los que hay mayor posibilidad de elección (Gabay-Egozi et al., 2010). Del mismo modo, teóricos que discuten la racionalidad en las ciencias sociales sostienen que, en los casos en que la información es limitada, las personas cuentan con menos elementos para tomar decisiones *racionales* (Elster, 2007).

### Raymond Boudon y la Teoría de la Elección Racional

El aporte de Boudon (1974) abre un paradigma unificador de los mecanismos que generan desigualdades educativas, definidos como efectos de primer y de segundo orden. Los primeros se refieren al impacto del origen social en el desempeño académico, mientras que los efectos de segundo orden se refieren al impacto de aquél en las decisiones escolares (Boudon, 1974, 1983). De acuerdo con Boudon (1974) las elecciones educativas de los estudiantes dependen de una evaluación subjetiva de los costos y los beneficios que definen la utilidad percibida en cada opción disponible, en función del origen social. La utilidad se determina por “cada combinación de un grado de riesgo, de costo y de beneficio correspondiente a un punto (grado) del sistema escolar para un individuo perteneciente a un punto (grado) del sistema de estratificación” (Boudon, 1983, p. 101). Desde esta perspectiva la selección de carrera implica el cálculo racional de los costos, beneficios y riesgos de las distintas opciones profesionales.

Las carreras poseen características endógenas y exógenas que las jerarquizan por sus costos, riesgos y beneficios; un ejemplo de ello son los costos psicológicos: “mayor educación requiere niveles más altos de habilidad académica, mayores esfuerzos, mayores riesgos de fallo, etc.” (Jaeger & Holm, 2009, p. 7).

### Richard Breen y John Goldthorpe: la Teoría de la Aversión al Riesgo Relativo

A partir del concepto de Boudon *demotion* (1983), Breen y Goldthorpe elaboran la Teoría de la Aversión al Riesgo Relativo, la cual resumen así “las familias de ambas clases [altas y bajas] por igual buscan asegurarse de que, en la medida de lo posible,

sus hijos adquieran una posición de clase por lo menos tan ventajosa como aquella de la que provienen" (Breen & Goldthorpe, 1997, p. 283; la traducción es nuestra); en otras palabras, los estudiantes evitan la movilidad descendente. El principal interés de Goldthorpe fue analizar "cómo los actores llegan a escoger particulares cursos de acción para la consecución de sus metas usando los recursos que tienen y adaptándose a las oportunidades y restricciones que caracterizan su situación" (Goldthorpe, 2010, p. 316; la traducción es nuestra). Aunque el autor se refiere a los recursos económicos y sociales y al sexo como condiciones de entrada de los estudiantes, este principio es aplicable a la dimensión étnica, escolar, familiar y otras de relevancia conceptual y empírica.

A características individuales distintas, los costos, riesgos y estrategias para asumirlos variarán. Estudiantes de altos niveles de recursos económicos o culturales se inclinarían a elegir una carrera universitaria para mantener o mejorar su posición social. La "distancia social" (Goldthorpe, 2010, p. 320) que separa su posición actual de aquella a la que aspira es menor y puede emplear sus recursos para asumir con éxito los costos implicados en la elección de una carrera más ambiciosa académica, psicológica y económicamente que otras. Sin embargo, el riesgo de ser rechazado por falta de cupo en la carrera lo lleva a adaptar sus preferencias profesionales a opciones menos comprometedoras.

Los estudiantes de clases bajas, en cambio, no requieren de altos estudios para mantener su posición; la distancia social que separa su posición social de la meta universitaria es mucho más alta (Goldthorpe, 2010; cf. Van de Werfhorst, 2007). Por consiguiente, quienes desean estudiar una carrera tienen altas aspiraciones que sostienen su decisión. Con pocos recursos perciben mayores dificultades para asumir los costos asociados a carreras exigentes académica o económicamente, por lo que adaptarían sus preferencias a opciones menos exigentes.

A partir de lo expuesto se propone la siguiente interrogante: ¿Existen diferencias significativas en el costo, el riesgo y el retorno económico de las carreras elegidas por los solicitantes, en función de su origen socioeconómico, cultural y familiar, su condición étnica o sexo, sus antecedentes escolares y edad? Con base en esta pregunta se propone la siguiente hipótesis: El costo académico de la carrera elegida, el riesgo de rechazo y el retorno económico percibido por los aspirantes se asocia a su origen socioeconómico y cultural, condición familiar y étnica, sexo, antecedentes escolares y edad. En conjunto: costo, riesgo y retorno definen lo que en general se denomina utilidad esperada de la elección de carrera.

## Metodología

Con miras a probar la hipótesis planteada se analizan las carreras solicitadas por la población de aspirantes a 64 programas académicos convencionales<sup>5</sup> de nivel licenciatura de la UV en 2010 (25,133 individuos). El diseño fue observacional y de tipo transversal.

### Datos

Se utilizaron dos registros levantado por la UV durante el proceso de ingreso en línea con datos demográficos, escolares, familiares y económicos de los aspirantes (UV, 2010). Dichos registros se unieron y los datos fueron transformados para construir las variables dependientes e independientes, no sin antes seleccionar los ítems con contenido conceptual de acuerdo con el enfoque teórico asumido.

### VARIABLES DEPENDIENTES

Se operacionalizó la utilidad esperada en la elección de carrera con base en tres dimensiones: su costo académico, el riesgo de rechazo y el retorno económico percibido por los aspirantes. Se imputaron a cada carrera tres valores numéricos en una escala ordinal, uno para el costo, otro para el riesgo y uno más para el retorno económico.

*Costo académico.* Su definición operacional se basa en el nivel de exigencia académica de cada carrera, que se deriva del cumplimiento del avance curricular esperado en cada licenciatura en un determinado momento de la trayectoria de los estudiantes (UV, 2013). Se obtuvo el costo académico de cada carrera con datos de la cohorte que ingresó en 2009 a la UV. El costo se basa en la tasa de alumnos que logró el nivel esperado de avance curricular al sexto semestre de trayectoria alcanzada en su carrera;<sup>6</sup> la tasa se ordenó de manera ascendente y se transformó a una escala ordinal con un nuevo valor que indica su posición en el ordenamiento. La escala resultante va del uno (1) para la carrera de menor exigencia, al 64, para la carrera de mayor exigencia académica. Para simplificar el análisis y estimar modelos multivariados se dividió la escala

5. Los programas convencionales son los que se ofrecen a todo tipo de población sin requerir otro requisito más que el bachillerato y el examen de ingreso. Los programas excluidos por no pertenecer a esta categoría son la Licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo, dirigida a aspirantes indígenas, y la Licenciatura en Música, que exige una formación previa en el área.

6. Se aisló de tal cumplimiento la influencia de la composición socioeconómica y cultural de los alumnos y la duración de la carrera, con un modelo de regresión lineal.

en ocho categorías, de la categoría ordinal uno (1), correspondiente a las carreras de costo académico más bajo, a la ocho (8), que incluye las carreras de costo académico más elevado. La Tabla A.2 anexa muestra las categorías finales y la posición de cada carrera.

**Riesgo.** Se definió como la probabilidad de ser rechazado en la solicitud de ingreso en función del cupo y las solicitudes recibidas en 2010; la variable se construyó con la tasa resultante del número de aspirantes no admitidos entre el número de aspirantes admitidos en cada carrera. Se ordenaron las carreras de acuerdo con el valor de la tasa de rechazo y se imputó a cada una el valor correspondiente a su posición. La escala de 64 valores se transformó a una del modo que se hizo con la variable de costo.

**Retorno económico percibido.** Se definió como el ingreso económico esperado por los aspirantes como resultado de su desempeño profesional futuro. La variable se construyó a partir de la respuesta a la pregunta: ¿Qué ingreso mensual promedio esperaría obtener dentro de 10 años?, incluida en la encuesta de ingreso. Se obtuvo el ingreso económico promedio en pesos que los aspirantes esperan ganar en la carrera seleccionada, se atribuyó a cada carrera tal valor y las carreras fueron ordenadas conforme a él. La escala resultante de 64 valores se transformó en ocho categorías, desde la categoría uno (1), correspondiente a la carrera con retorno económico más bajo, hasta la ocho (8), de retorno económico más alto.

### **Variables independientes**

**Recursos culturales de la familia de origen.** Se construyó un índice con las variables: escolaridad del padre y de la madre, número de libros en casa y la existencia de un lugar exclusivo para estudiar; se diseñaron cuatro categorías con base en cuartiles. El primer cuartil (categoría de referencia) representa los valores más bajos del índice de recursos culturales, es decir, en él se ubican estudiantes con padres escasamente escolarizados, con pocos o ningún libro en casa y carentes de espacio para estudiar. El segundo y el tercer cuartil incluyen los valores intermedios de los estudiantes según cuenten o no con alguno(s) de estos bienes culturales; el cuarto cuartil refiere a alumnos cuyos padres cuentan con altos niveles de escolaridad, tienen gran cantidad de libros en casa y un espacio destinado al estudio.

**Recursos económicos de la familia de origen.** Este índice incluye variables indicadoras de la posesión de los siguientes bienes y servicios: televisión de paga, lavadora, refrigerador, reproductor de DVD, horno de microondas, internet, tarjeta bancaria, número de computadoras y el número de televisores y de automóviles con que se cuenta en casa. Al igual que la variable de recursos culturales, el índice de recursos

económicos se dividió en cuartiles, de modo que el primer cuartil (categoría de referencia) representa la máxima carencia de estos bienes y servicios y el cuarto cuartil denota la posesión máxima de estos bienes en el hogar del estudiante.

*Origen indígena.* Se construyó a partir del criterio de habla indígena como reflejo del apego a la cultura de origen (Peyser & Chackiel, 1999). Se construyeron cuatro categorías: ninguno de los padres habla lengua indígena (categoría de referencia), ambos padres hablan, sólo la madre o sólo el padre.

*Índice de marginación de la localidad:* Se usaron los índices de marginación de las localidades del estado de Veracruz del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2010) y la ubicación de las escuelas (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2010, 2012). El índice fue estandarizado, es decir, su media es de 0 y su desviación estándar de 1. El valor más alto del índice de marginación (+1) representa una mayor escasez de bienes, menor acceso a la educación obligatoria y residencia en habitaciones inadecuadas (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2009); el valor más bajo del índice (-1), indica un mayor acceso a bienes, educación obligatoria y residencia en habitaciones adecuadas.

La variable *Sexo*: se codificó con 0 para los hombres (categoría de referencia) y 1 para mujer, mientras que la variable *Edad* se consideró en un rango de 17 a 64 años.

*Corresidencia del aspirante con los padres:* Se construyeron cuatro categorías: no vive con alguno de los padres (categoría de referencia), sólo vive con la madre, sólo con el padre o vive con ambos.

*Supervisión en casa.* Es una variable dicotómica: 0 para la ausencia y 1 para la presencia de supervisión.

*Trayectoria escolar previa.* Se construyó un índice con las variables: promedio de calificaciones en secundaria, en bachillerato y el número de exámenes reprobados en el bachillerato. El índice se estandarizó y tiene una media de 0 y desviación estándar de 1. En este caso un valor de 1 representa el máximo valor en la trayectoria escolar previa; en el otro extremo, -1 representa a estudiantes con valores muy bajos en su trayectoria en la secundaria y el bachillerato.

*Tipo de bachillerato.*<sup>7</sup> Se analizó en función de los tipos y modalidades de bachillerato de procedencia registrados por los aspirantes: General (categoría de referencia), Privado, Técnico o Tecnológico, Telebachillerato, Abierto, Pedagógico y de Adultos, este último proporcionado por el Instituto Veracruzano de Educación para los Adultos.

7. 7,846 casos se reportaron como perdidos; para evitar sesgos en la base de datos se analizó el comportamiento del resto de las variables y se comprobó que la ausencia no se asocia con variables explicativas relevantes.

### **Estrategia analítica**

Se desarrollaron análisis descriptivos y modelos estadísticos multivariados. Las estadísticas descriptivas tuvieron como objetivo tener una aproximación preliminar a las relaciones entre las variables (costo, riesgo y retorno) con cada uno de los factores (variables independientes) que se suponen asociados a ellas. Se analizaron las variaciones en las medias de las variables dependientes (costo, riesgo y retorno económico) para cada una de las variables independientes (índices de recursos culturales, trayectoria escolar, etc.). Con excepción del *tipo de corresidencia con los padres y la supervisión familiar*, el resto de las variables tiene algún efecto sobre el tipo de carrera elegida; a pesar de ello, dado que los análisis descriptivos no discriminan los efectos provenientes del resto de las variables, ambas fueron conservadas en los modelos de regresión, en vista de que eran de interés conceptual para la investigación.

Los análisis descriptivos permiten suponer que la elección de una opción profesional está asociada a los factores descritos. Las estadísticas descriptivas se presentan en la Tabla A.1 anexa.

Los modelos multivariados permiten valorar la influencia de características individuales de interés controlando otros factores asociados en la selección de carrera. Se estimaron tres modelos de regresión logística ordenada para analizar los efectos conjuntos de las variables explicativas de la selección de carrera. Los modelos de regresión logística ordenada analizan la probabilidad de ocurrencia de una respuesta categórica de tipo ordinal cuando permanece indeterminada la distancia que separa a una categoría de otra; por ello es el método idóneo para analizar las variables dependientes ordinales de costo académico, riesgo y retorno económico. Un tipo de resultado de los modelos logísticos<sup>8</sup> son las razones de momios, basadas en el logaritmo de probabilidades acumuladas (Simonoff, 2003). El modelo base es el siguiente (Agresti, 2007, p. 180):

$$\text{logit}[P(Y \leq j)] = \log \left[ \frac{P(Y \leq j)}{1 - P(Y \leq j)} \right] = \log \left[ \frac{\pi_1 + \dots + \pi_j}{\pi_{j+1} + \dots + \pi_J} \right],$$

$$j = 1, \dots, J - 1$$

La probabilidad acumulada para  $Y$  es la probabilidad de que  $Y$  caiga en una categoría particular o más baja. Se analizaron los momios de que el aspirante seleccione una

8. El análisis se realizó con la versión 11 del Programa Stata.

carrera mayor o igual a cualquier nivel  $j$  contra la probabilidad de que elija una carrera menor a  $j$ . En otras palabras, las razones de momios son una forma de medir la magnitud de la brecha en el tipo de carrera seleccionada, en función de una determinada característica de los individuos y en presencia de otras variables independientes o covariables.

## Resultados

### *Modelos logísticos ordenados para el tipo de carrera seleccionada*

La Tabla 1 presenta las razones de momios de modelos de regresión logística ordenada para las tres variables dependientes costo académico (columna 1), su riesgo de rechazo (columna 2) y su retorno percibido.

**Tabla 1. Razones de momios para la probabilidad de elegir una carrera de costo más alto frente a una de costo más bajo, de riesgo más alto frente a una de riesgo más bajo, y retorno más alto frente a una de retorno más bajo**

Variables	Costo	Riesgo	Retorno
Referencia			
<i>Recursos económicos</i>			
Primer cuartil			
Segundo cuartil	1.09*	1.11**	1.07
Tercer cuartil	1.07	1.21**	1.13**
Cuarto cuartil	1.06	1.18**	1.25**
<i>Recursos culturales</i>	Primer cuartil		
Segundo cuartil	1.02	1.14**	1.14**
Tercer cuartil	1.15**	1.36**	1.31**
Cuarto cuartil	1.43**	1.50**	1.61**
<i>Padres de habla indígena</i>	Ninguno		
Padre y madre	0.94	0.96	0.94
Sólo madre	1.33**	1.09	1.12
Sólo padre	1.03	1.05	0.85*

<b>Variables</b>		<b>Costo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Retorno</b>
<b>Referencia</b>				
<i>Marginación de la localidad</i>		0.99	0.96*	1.03
Sexo	Hombre			
Mujer		0.52**	1.35**	0.47**
Edad		1.01	0.99	0.97**
<i>Corresidencia con los padres</i>	Ninguno			
Sólo vive con madre		1.02	1.06	1.04
Sólo vive con padre		0.93	1.08	1.09
Vive con ambos		1.03	1.04	1.03
<i>Supervisión familiar</i>	No			
Sí		1.07	1.05	1.02
<i>Trayectoria escolar previa</i>		1.18**	1.11**	1.27**
<i>Tipo de bachillerato</i>	General			
Privado		0.97	1.14**	1.16**
Técnico/tecnológico		0.95	0.85**	0.90**
Telebachillerato		0.89*	0.81**	0.66**
Abierto Federal		0.72	0.7	1.26
Pedagógico		0.94	0.51**	0.8
Adultos		0.71*	1.08	0.65**
Individuos		17209	17209	17209

\*Significativo al 95%; \*\* Significativo al 99%. Se excluyen los casos con datos perdidos.

Fuente: Cálculos propios a partir de datos de la UV (2010, 2013), del CONAPO (2010) y la SEP (2010, 2012).

Los recursos económicos familiares no tienen efectos significativos en la probabilidad de seleccionar una carrera de mayor costo académico, con excepción del segundo cuartil, con significancia baja; los solicitantes de este cuartil tienen una probabilidad 9% más alta de seleccionar una carrera de mayor costo que los del primer cuartil. Esto resulta contrario a la hipótesis de que individuos de altos recursos económicos se inclinarían por carreras de alta exigencia académica. El resultado puede ser explicado si se toma en cuenta que los aspirantes a los estudios superiores han logrado permanecer en el sistema educativo y vencer los obstáculos que se derivan de las diferencias económicas; estas últimas no interfieren en sus aspiraciones académicas.

Los solicitantes del cuarto cuartil de recursos económicos tienen una probabilidad 18% mayor de elegir una carrera de alto riesgo de rechazo con respecto al primer cuartil; la relación no debe ser interpretada linealmente, pues dicha probabilidad es aún mayor para el tercer cuartil. De acuerdo con ello los individuos de alta posición económica se arriesgan a no quedar en la carrera; una posible explicación es que estos estudiantes aún tienen la posibilidad de ingresar a una institución particular en caso de no ingresar a la uv. En tal sentido, estos resultados no contradicen la Teoría de la Aversión al Riesgo Relativo y se requieren otros estudios que permitan constatar la hipótesis de que estudiantes de altos recursos, aun cuando se arriesgan a no quedar en una escuela pública, lo hacen porque tienen ante sí la opción de pagar por una privada. Esta última hipótesis ha sido demostrada en otros estudios (Gabay-Egozi et al., 2010).

Los recursos económicos tienen efectos significativos en la probabilidad de seleccionar carreras de mayor retorno para el tercer y cuarto cuartil; en este caso, los individuos de posición económica alta eligen las carreras de mayores ingresos económicos, lo cual puede entenderse como aversión al riesgo de movilidad descendente.

Los recursos culturales se asocian al costo, riesgo y retorno económico. Los solicitantes del tercer y cuarto cuartil tienen una probabilidad 15% y 43% mayor de escoger carreras de costo más elevado que los del primero. Esto apoya la idea de que a mayores volúmenes de recursos culturales en la familia, los aspirantes se arriesgan a elegir carreras más exigentes. En lo que toca al riesgo de rechazo y al retorno económico esperado, se observa un incremento a medida que los aspirantes tienen mayores recursos. Un solicitante del cuarto cuartil tiene una probabilidad 50% mayor de elegir una carrera de alto riesgo de rechazo y una probabilidad 61% mayor de elegir una carrera de alto retorno respecto de un solicitante del primer cuartil. Esto muestra que estudiantes cuyos padres tienen una escolaridad alta y mayor volumen de bienes culturales, perciben mayores posibilidades de cursar una carrera exigente académicamente.

Un resultado no esperado es el incremento del 33% en la probabilidad de elegir una carrera de mayor costo académico cuando únicamente la madre es de origen indígena, comparado con los casos en los que ninguno de los padres lo son; al mismo tiempo, no es significativo tener padre y madre indígena, o que sólo el padre sea de origen indígena. Este resultado indica la necesidad de explorar con mayor detalle la decisiones de este grupo, por ejemplo, considerar si el resultado se relaciona con el hecho de que las mujeres indígenas, cuando están a cargo de la subsistencia familiar, afrontan dicho reto e impulsan a sus hijos en condiciones de grandes desventajas estructurales (Bórquez, 2011).

El índice de marginación de la localidad tiene una influencia escasa y negativa en la probabilidad de que el solicitante seleccione una carrera de alto riesgo de rechazo. Ello supone que los solicitantes no perciben ventajas o desventajas debido al contexto sociodemográfico donde estudiaron el bachillerato.

Los resultados de este trabajo indican que el sexo de los aspirantes tuvo en este caso un efecto sensible sobre la selección de carrera. Las mujeres tienen una probabilidad 48% menor que los hombres de solicitar ingreso a una carrera de alto costo. Este resultado está asociado a una tendencia en la cual la mayoría de las mujeres solicitan carreras denominadas tradicionales y asociadas a roles femeninos, en función de patrones culturales que aún predominan, al margen de carreras asociadas a roles masculinos (ingenierías, física, etc.) en las cuales el costo académico es mayor.

En cambio, la probabilidad de que una mujer seleccione una carrera de alto riesgo de rechazo en el ingreso es 35% mayor que los hombres. El resultado es que las mujeres tienden a concentrarse en carreras en las cuales la demanda supera a la oferta (medicina, enfermería, psicología, ciencias de la comunicación, administración de empresas turísticas) en tanto que los hombres tienen mayor presencia en carreras de menor riesgo de rechazo. La diferencia en la elección está asociada a roles que se asignan a las mujeres y hombres, denotando patrones ideológicos persistentes.

Por otro lado, la probabilidad de que las mujeres seleccionen una carrera de alto retorno económico es 53% menor en comparación con los hombres. Lo anterior responde a que las carreras de mayor retorno también están asociadas a roles donde predomina la presencia masculina, es decir, a opciones profesionales donde las mujeres empiezan a tener mayor participación.

La edad del aspirante no explica la selección de carrera basada en el costo y el riesgo, pero sí por el retorno económico. Es posible que las aspiraciones de tipo económico dependan de la autopercepción que tienen las personas de más edad, particularmente en torno a una disminución de su capacidad para desempeñar una profesión redituable. Es posible también que se deba a que tienen mayor experiencia y una visión más informada de la situación financiera y laboral del contexto nacional y tienden en consecuencia a ser más realistas.

El tipo de corresidencia del solicitante con los padres y la existencia de supervisión familiar no se asocian a la selección de carrera; ello refleja que los aspirantes no perciben el soporte familiar como una ventaja al tomar sus decisiones y afrontarlas.

Una mejor trayectoria, es decir, un promedio alto de calificaciones en secundaria y preparatoria, combinado con baja reprobación en esta última, hace más probable que los aspirantes elijan carreras más costosas, riesgosas y de mayor retorno económico. A medida que el valor del índice de trayectoria escolar aumenta, se incrementa

en un 18% la probabilidad de que seleccione una carrera de mayor costo; así mismo, crece en un 11% la probabilidad de que seleccione una de mayor riesgo y en un 27% que se elija una carrera de mayor retorno económico. Este resultado confirma que el aspirante toma sus decisiones con base en la autopercepción de su competencia académica.

En cuanto a los efectos institucionales, quienes estudiaron un bachillerato privado eligen carreras de mayor riesgo de rechazo que los del bachillerato general. Por el contrario, egresados de bachilleratos técnicos, pedagógicos y telebachilleratos eligen carreras de menor riesgo en comparación con quienes estudiaron en el bachillerato general.

Por otro lado, los egresados del bachillerato privado tienen mayor probabilidad de elegir carreras que perciben como más redituables que los de bachillerato general; quienes provienen de un bachillerato técnico y un telebachillerato eligen carreras que perciben como menos redituables en términos económicos. Estos resultados son congruentes con la idea de que las escuelas diferenciadas moldean los mecanismos de decisión de los estudiantes inclinándolos a opciones profesionales estratificadas que tendrán impacto en distintas oportunidades.

#### ***Probabilidades predichas de elegir carreras de costo académico, riesgo de rechazo y retorno económico más alto para variables seleccionadas***

Las razones de momios expresan los efectos netos de cada variable independiente en presencia de otras variables de interés; el cálculo de tales efectos está basado en el valor promedio de las covariables. Con el fin de mostrar los efectos acumulados de las variables significativas conceptual y estadísticamente, a continuación (Tabla 2) se presentan las probabilidades predichas calculadas con base en los modelos ya presentados. Seleccionamos hombres y mujeres, pertenecientes al nivel más alto y al más bajo de recursos culturales familiares, con una trayectoria escolar previa muy alta y muy baja,<sup>9</sup> para ilustrar cómo operan los efectos acumulados de las brechas en individuos con tales características.

9. Los valores seleccionados para cada variable mostrada son 0 o 1 para el sexo; -1 para el valor más bajo del índice de recursos culturales y 1 para su valor más alto; -1 para el valor más bajo de trayectoria escolar y 1 para su valor más alto. Se mantuvieron en su nivel promedio los recursos económicos, la edad, la condición de padres de habla indígena, el índice de marginación de la localidad, el tipo de corresidencia con los padres, la supervisión familiar y el tipo de bachillerato donde estudió el aspirante.

**Tabla 2. Probabilidades predichas de seleccionar una carrera de la categoría más alta de costo académico, riesgo de rechazo y retorno económico para distintos perfiles de aspirantes**

Perfil de solicitante	Costo más alto	Riesgo más alto	Retorno más alto
Hombre, recursos culturales altos y trayectoria escolar alta	0.28	0.27	0.19
Mujer, recursos culturales altos y trayectoria escolar alta	0.17	0.33	0.10
Hombre, recursos culturales altos y trayectoria escolar baja	0.22	0.23	0.12
Mujer, recursos culturales altos y trayectoria escolar baja	0.13	0.29	0.06
Hombre, recursos culturales bajos y trayectoria escolar alta	0.23	0.21	0.14
Mujer, recursos culturales bajos y trayectoria escolar alta	0.14	0.26	0.07
Hombre, recursos culturales bajos y trayectoria escolar baja	0.18	0.18	0.09
Mujer, recursos culturales bajos y trayectoria escolar baja	0.10	0.23	0.04

Fuente: Cálculos propios a partir de datos de la UV (2010, 2013), del CONAPO (2010) y la SEP (2010, 2012).

Las diferencias más evidentes se desprenden del sexo: en igualdad de recursos culturales y de trayectoria escolar, los hombres tienen mayor probabilidad de elegir carreras de costo más alto que las mujeres (28% frente a 17% en los perfiles con mayores ventajas y de 18% frente a 10% en los de mayores desventajas). Cuando hombres o mujeres presentan sólo una de dos ventajas, sea en recursos culturales o en trayectoria escolar, la probabilidad de elegir una carrera de costo más alto es similar (22% frente a 23% de incremento respectivamente para hombres y 13% frente a 14% para las mujeres). Sin embargo, cuando presentan simultáneamente *ambas* ventajas o desventajas, éstas tienen un efecto desigual acumulativo. La brecha en la probabilidad de seleccionar carreras de costo más alto entre los hombres de mayores ventajas (28%) y los de menores ventajas (18%) es de 10 puntos; la brecha entre las mujeres es menor (17% frente a 10%), lo cual refleja la magnitud del impacto de los factores culturales y escolares.

Si observamos perfiles extremos se evidencian nuevamente los efectos acumulativos del sexo; un hombre de recursos culturales altos y trayectoria escolar alta, tiene una probabilidad de 28% de seleccionar una carrera de costo más elevado, mientras que una mujer de bajos recursos culturales y de baja trayectoria escolar tiene una probabilidad de 10%.

En lo que concierne al riesgo de rechazo, las mujeres tienen mayor probabilidad que los hombres de elegir carreras con más riesgo. En todos los perfiles construidos se observa que en igualdad de condiciones socioculturales y escolares los hombres tienen una probabilidad menor en cinco y seis puntos de elegir una carrera de riesgo alto de ser rechazado. Al analizar los casos extremos se observa que la brecha más amplia ocurre entre las mujeres de recursos culturales y trayectoria escolar altos (33%) y los hombres de recursos culturales y de trayectoria escolar bajos (18%), donde la diferencia es de 15 puntos. Se desprende que las ventajas culturales y escolares de hombres y mujeres funcionan como mecanismos que incrementan el riesgo de rechazo que asumen al seleccionar carrera; en las mujeres esta condición se combina con el hecho de que ellas tienden a elegir carreras de alto riesgo, lo que incrementa sus probabilidades de fracaso en el acceso a la universidad.

En igualdad de condiciones culturales y escolares, los hombres tienen una probabilidad mayor de elegir carreras que le permitirán obtener un mayor ingreso laboral: cuando solo varía el sexo en cualquier perfil presentado se observa que la probabilidad de elegir una carrera de ingresos más altos se duplica para los hombres en comparación con las mujeres. Los casos más extremos conceptualmente hablando reflejan una brecha importante entre hombres de recursos y trayectoria escolar altos y mujeres de recursos y trayectoria escolar bajos: los primeros casi quintuplican la probabilidad de seleccionar una carrera ubicada en la categoría más alta de retorno económico percibido.

## Conclusiones

De los resultados presentados se desprende que los aspirantes realizan un ajuste de sus aspiraciones profesionales al momento de elegir carrera de acuerdo con sus características individuales. Los principales efectos provienen del origen social, del sexo y de los antecedentes escolares.

Una aportación de este trabajo es mostrar indicios de que las elecciones de determinados tipos de carreras se asocian con características específicas de los aspirantes. Se requieren estudios que permitan determinar si la selección de carrera en los pro-

cesos de ingreso posteriormente producen *efectos de composición* (Boudon, 1983), es decir, cómo las elecciones *individuales* conducen al *agrupamiento* de individuos de determinadas características en ciertas carreras. Estos efectos pueden estar contribuyendo a la concentración de hombres y mujeres en algunas carreras y a la saturación de la demanda en las mismas.

Los perfiles de aspirantes con ventajas y desventajas acumuladas muestran que el margen para la actuación de los individuos se ve restringido por circunstancias que escapan totalmente de su control y que sería necesario revisar qué papel pueden tener las IES para reducir las brechas.

Por otro lado, mostramos cómo las experiencias y los resultados escolares de los aspirantes que se derivan de la influencia de características asociadas al tipo de institución donde estudió el bachillerato –no observables en este estudio–, contribuyen a determinar sus posibilidades de elección de carrera, a definir sus posibilidades de acceso a ella y a fijar su destino profesional y laboral. Lo anterior merece la atención de investigadores y hacedores de políticas educativas, con el fin de valorar el sentido, alcance y pertinencia de la diferenciación del bachillerato por subsistemas y analizar cómo se puede garantizar la igualdad de condiciones y de resultados en el servicio, dado el impacto que ello tiene en la continuidad de transición al nivel superior por egresados de distintos planteles.

## **Lista referencias**

- Agresti, A. (2007). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. New Jersey: Wiley.
- Bórquez, R. (2011). Mujeres indígenas, campesinas y su organización por el acceso a la tierra. En J. Anderson, L. E. Belaunde, R. Bórquez, M. R. Castro, C. Cuadros, M. Cuvi, A. Diez, K. Flores, E. López, F. E. Osorio, & P. Ruiz, (Eds.), *Mujer Rural: Cambios y Persistencia* (pp. 59-84). Perú: Centro Peruano de Estudios Sociales.
- Boudon, R. (1974). *Education, Opportunity, and Social Inequality*. New York: Wiley.
- Boudon, R. (1983). *La desigualdad de oportunidades. La movilidad social en las sociedades industriales* (Trad. M. Aparicio). España: Laia.
- Boudon, R. (2003). *Raison, bonnes raisons*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Breen, R., & Goldthorpe, J. H. (1997). Explaining educational differentials towards a formal rational action theory. *Rationality and Society*, 9(3), 275-305.  
doi:10.1177/104346397009003002
- Breen, R., & Jonsson, J. O. (2005). Inequality of opportunity in comparative perspec-

- tive: Recent research on educational attainment and social mobility. *Annual Review of Sociology*, 223-243. doi:10.1146/annurev.soc.31.041304.122232
- Breen, R., & Jonsson, J. O. (2005). Inequality of opportunity in comparative perspective: Recent research on educational attainment and social mobility. *Annual Review of Sociology*, 223-243. doi:10.1146/annurev.soc.31.041304.122232
- Brunner, J. J. (2012). La idea de universidad en tiempos de masificación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 7(3), 131-144. Recuperado de <http://ries.universia.net/article/view/86/idea-universidad-tiempos-masificacion>
- Brunner, J. J., & Ferrada, R. (2011). (Eds.). *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2011*. Chile: RIL. Recuperado de <http://dide.minedu.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1098/647.%20Educaci%C3%B3n%20superior%20en%20Iberoam%C3%A9rica.%20Informe%202011.pdf?sequence=1>
- Consejo Nacional de Población. (2010). *Índice de marginación por localidad, 2010*. Recuperado de [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice\\_de\\_Marginacion\\_por\\_Localidad\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010)
- Elster, J. (2007). *La explicación del comportamiento social: Más tuercas y tornillos para las ciencias sociales* [Versión de Edición Digital Adobe]. España: Gedisa.
- Fernández, J.A., Barajas, G., & Barroso, L. (2007). *Profesión, ocupación y trabajo. Eliot Freidson la conformación del campo*. España: Pomares.
- Gabay-Egozi, L., Shavit, Y., & Yaish, M. (2010). Curricular Choice: A Test of a Rational Choice Model of Education. *European Sociological Review*, 26(4), 447-463. doi:10.1093/esr/jcp031
- García-Castro, G., & Bartolucci, J. (octubre-diciembre, 2007). Aspiraciones educativas y logro académico. Un estudio de caso sobre características y condiciones sociales de los estudiantes de la UAM. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(35), 1267-1288. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v12/n035/pdf/N35G.pdf>
- Goldthorpe, J. H. (1998). Rational Action Theory for Sociology. *The British Journal of Sociology*, 49(2), 167-192. Recuperado de <http://www.jstor.org/discover/10.2307/591308?uid=364356231&uid=3738664&uid=2&uid=3&uid=67&uid=364356221&uid=62&sid=21105458333873>
- Goldthorpe, J. H. (2010). Class analysis and the reorientation of class theory: the case of persisting differentials in educational attainment. *The British journal of sociology*, 61, 311-335. doi:10.1111/j.1468-4446.2009.01248.x
- Goldthorpe, J., & Jackson, M. (2008). Education-Based Meritocracy: The Barriers to its Realization. En A. Lareau & D. Conley (Eds.), *Social class: How does it work* (pp 93-117). United States of America: Russell sage Foundation.

- Guzmán, C., & Serrano, O. V. (enero-marzo, 2011). Las puertas del ingreso a la educación superior: el caso del concurso de selección a la licenciatura de la UNAM. *Revista de la Educación Superior*, 40(157), 31-53.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2009). *Panorama Educativo de México, Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. México: Autor.
- Jackson, M., Erikson, R., Goldthorpe, J. H., & Yaish, M. (2007). Primary and Secondary Effects in Class Differentials in Educational Attainment The Transition to A-Level Courses in England and Wales. *Acta Sociologica*, 50(3), 211-229. doi:10.1177/0001699307080926
- Jaeger, M. M., & Holm, A. (2009). *Relative Risk Aversion in Real Life: A Dynamic Analysis of Educational Decision Making with Ability Updating and Heterogeneous RRA behavior*. Recuperado de [http://mit.econ.au.dk/vip\\_htm/msimonsen/micronetwork/papers/andersholm.pdf](http://mit.econ.au.dk/vip_htm/msimonsen/micronetwork/papers/andersholm.pdf)
- Lucas, S. R., & Beresford, L. (2010). Naming and classifying: Theory, evidence, and equity in education. *Review of Research in Education*, 34(1), 25-84. doi:10.3102/0091732X09353578
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2008). *Higher education to 2030* (Vol. 1: Demography). Recuperado de [http://www.oktemvardar.com/docs/oecd\\_he\\_to\\_2030\\_v1\\_demography.pdf](http://www.oktemvardar.com/docs/oecd_he_to_2030_v1_demography.pdf)
- Peyser, A., & Chackiel, J. (1999). *La identificación de poblaciones indígenas en los censos de América Latina*. Recuperado de [http://200.10.23.169/images\\_publ/PeyserChackiel.pdf](http://200.10.23.169/images_publ/PeyserChackiel.pdf)
- Rama, C. (2009). La tendencia a la masificación de la cobertura de la educación superior en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 173-195. Recuperado de <http://www.rieoei.org/riesoa09.htm>
- Reimer, D., & Pollak, R. (2010). Educational Expansion and Its Consequences for Vertical and Horizontal Inequalities in Access to Higher Education in West Germany. *European sociological review*, 26(4), 415-430. doi:10.1093/esr/jcp029
- Ruiz, L. E. (2009). Los técnicos superiores universitarios: Diferenciación educativa, estratificación social y segmentación del trabajo. *Revista mexicana de sociología* 71(3): 557-584. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032009000300005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032009000300005)
- Schindler, S., & Lorz, M. (2012). Mechanisms of Social Inequality Development: Primary and Secondary Effects in the Transition to Tertiary Education Between 1976 and 2005. *European Sociological Review*, 28(5), 647-660. doi:10.1093/esr/jcr032
- Secretaría de Educación Pública. (2010). *Resultados de la prueba ENLACE 2010*. Recuperado de [http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/resultados\\_anteriores/](http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/)

- Secretaría de Educación Pública. (2012). *Resultados de la prueba ENLACE 2012*. Recuperado de [http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/resultados\\_anteriores/](http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/)
- Sen, A. (2009). *The idea of justice*. United States of America: Harvard University Press.
- Shavit, Y., Arum, R., & Gamoran, A. E. (2007). *Stratification in higher education: A comparative study*. United States of America: Stanford University Press.
- Simonoff, J. S. (2003). *Analyzing Categorical Data*. United States of America: Springer.
- Torche, F. (2010). Economic crisis and inequality of educational opportunity in Latin America. *Sociology of Education*, 83(2), 85-110. doi:10.1177/0038040710367935
- Triventi, M. (2011). Stratification in Higher Education and Social Inequality. *European Sociological Review*, 1-14. doi:10.1093/esr/jcro92
- Universidad Veracruzana. (2010). *Base de datos de aspirantes del proceso de ingreso 2010* [Archivo de datos en formato de Excel y catálogo de códigos]. México: Autor.
- Universidad Veracruzana. (2013). *Sistema de Información Estratégica de Gestión Escolar*. Recuperado de [https://148.226.15.100/siege/indicadores\\_dgae](https://148.226.15.100/siege/indicadores_dgae)
- Van de Werfhorst, H. G., & Hofstede, S. (2007). Cultural capital or relative risk aversion? Two mechanisms for educational inequality compared. *The British Journal of Sociology*, 58(3), 391-415. doi:10.1111/j.1468-4446.2007.00157.x

## Anexos

**Tabla A.1 Medias para las variables dependientes costo, riesgo y retorno de la carrera seleccionada, proceso de ingreso 2010**

Variables	Costo	Riesgo	Retorno
<i>Cuartiles de recursos económicos</i>			
1	28.9	44.1	31.3
2	29.8	45.1	32.8
3	30.2	45.9	33.9
4	29.4	45.8	34.6
<i>Cuartiles de recursos culturales</i>			
1	26.8	42.9	29.8
2	28.1	44.4	31.7
3	30.0	46.3	34.5
4	33.5	47.4	36.6
<i>Padres que hablan lengua indígena</i>			
Ninguno	29.5	45.2	33.3
Padre y madre	28.9	45.1	32.7
Sólo madre	32.9	46.0	33.6
Sólo padre	30.2	44.8	30.8
<i>Grado de marginación de la Loc.</i>			
Muy alto	38.4	45.4	29.0
Alto	27.4	41.6	30.2
Medio	29.3	44.0	32.1
Bajo	29.0	45.6	35.4
Muy bajo	29.0	45.0	32.1
<i>Sexo</i>			
Hombre	32.8	43.8	37.0
Mujer	27.0	46.4	30.1

Variables	Costo	Riesgo	Retorno
<i>Edad</i>			
16-17	30.2	46.1	35.0
18-20	29.5	45.4	33.2
21-24	29.7	43.2	31.6
25-30	30.5	44.0	31.7
31-40	25.2	46.8	30.0
41 y más	31.2	43.4	32.8
<i>Corresidencia con los padres</i>			
No vive con alguno de los padres	29.1	44.4	31.8
Sólo vive con madre	29.3	45.3	32.8
Sólo vive con padre	29.8	45.6	33.6
Vive con ambos padres	29.7	45.3	33.4
<i>Recibió supervisión familiar</i>			
No	29.4	44.0	32.1
Sí	29.6	45.3	33.2
<i>Cuartiles de Trayectoria escolar</i>			
1	27.9	44.0	31.6
2	28.6	44.9	31.9
3	29.6	45.6	33.2
4	32.4	46.6	36.2
<i>Tipo de bachillerato</i>			
General	29.2	45.3	33.0
Privado	29.9	46.8	35.3
Técnico/tecnológico	28.7	43.5	32.9
Telebachillerato	26.7	41.5	28.3
Abierto Federal	27.7	40.6	36.0
Pedagógico	25.9	39.9	31.0
Adultos (I.V.E.A)	26.3	44.6	30.8
<b>Media poblacional</b>	<b>29.6</b>	<b>45.2</b>	<b>33.1</b>

**Tabla A.2 Ubicación de las carreras en posiciones y categorías de acuerdo con el costo académico, riesgo de rechazo y retorno económico percibido**

Categoría	Posición	Costo académico	Riesgo	Retorno económico
1	1	Fotografía	Antropología Lingüística	Trabajo Social
	2	Educación Musical	Ing. Agroquímica	Enfermería
	3	Ingeniería Petrolera	Ciencias y Técnicas Estadísticas	Antropología Histórica
	4	Ingeniería Industrial	Geografía	Pedagogía
	5	Cirujano Dentista	Antropología Histórica	Química Clínica
	6	Química Farmacéutica Biol.	Ing. Topográfica	Sociología
	7	Derecho	Ciencias Atmosféricas	Ing. en Alimentos
	8	Enfermería	Agronegocios Internacionales	Química Industrial
2	9	Gestión y Dirección de Negocios	Química Industrial	Antropología Social
	10	Administración de Empresas	Ing. en Sistemas de Produc. Agropecuaria	Ingeniero Agrónomo
	11	Instrumentación Elec.	Sociología	Educación Física, Deporte y Recreación
	12	Psicología	Filosofía	Química Farmacéutica Biológica
	13	Publicidad y Relaciones Públicas	Historia	Ing. Agroquímica
	14	Nutrición	Ingeniero Agrónomo	Matemáticas
	15	Ciencias de la Comunicación	Lengua Francesa	Historia
	16	Admón. de Negocios Intnales.	Economía	Informática

Categoría	Posición	Costo académico	Riesgo	Retorno económico
3	17	Médico Veterinario Zoot.	Arqueología	Psicología
	18	Ingeniería Química	Trabajo Social	Geografía
	19	Contaduría	Gestión y Dirección de Negocios	Lengua Francesa
	20	Ingeniería en Alimentos	Sist. Computacionales Administrativos	Arqueología
	21	Ingeniería Ambiental	Antropología Social	Ing. Industrial
	22	Danza Contemporánea	Informática	Biología
	23	Admón. de Emp. Turísticas	Ing. Electrónica y Comunicaciones	Lengua Inglesa
	24	Agronegocios Intnales.	Biología	Sist. Computacionales Administrativos
4	25	Química Clínica	Contaduría	Médico Veterinario Zootecnista
	26	Trabajo Social	Biología Marina	Contaduría
	27	Pedagogía	Ing. Naval	Administración de Empresas
	28	Arquitectura	Relaciones Industriales	Ing. Topográfica
	29	Biología Marina	Danza Contemporánea	Relaciones Industriales
	30	Ingeniero Agrónomo	Ing. en Alimentos	Nutrición
	31	Relaciones Industriales	Ing. Química	Administración de Empresas Turísticas
	32	Historia	Cirujano Dentista	Lengua y Literatura Hispánicas

Categoría	Posición	Costo académico	Riesgo	Retorno económico
	33	Antropología Histórica	Ing. Mecánica Eléctrica	Cirujano Dentista
	34	Sociología	Matemáticas	Artes Visuales
	35	Ing. en Sist de Producción Agrop.	Ing. Metalúrgica y Cs. de los Mat.	Danza Contemporánea
	36	Educ. Física, Dep. y Rec.	Química Clínica	Ciencias de la Comunicación
5	37	Ingeniería Civil	Ing. en Instrumentación Electrónica	Teatro
	38	Sist. Computacionales Admtvos.	Médico Veterinario Zootecnista	Ing. Mecánica Eléctrica
	39	Lengua y Literatura Hispánicas	Educación Musical	Ing. en Sistemas de Produc. Agropecuaria
	40	Física	Física	Educación Musical
	41	Lengua Francesa	Admón. Empresas	Derecho
	42	Ing. Metalúrgica y Cs. de los Mat.	Pedagogía	Diseño de la Comun. Visual
	43	Química Industrial	Lengua y Literatura Hispánicas	Ing. Metalúrgica y Cs. de los Mat.
6	44	Ciencias Atmosféricas	Ing. Civil	Médico Cirujano
	45	Biología	Lengua Inglesa	Ing. Electrónica y Comunicaciones
	46	Ing. Mecánica Eléctrica	Teatro	Filosofía
	47	Economía	Arquitectura	Física
	48	Lengua Inglesa	Nutrición	Publicidad y Relaciones Públicas

Categoría	Posición	Costo académico	Riesgo	Retorno económico
	49	Geografía	Derecho	Antropología Lingüística
	50	Filosofía	Ing. Industrial	Biología Marina
	51	Arqueología	Química Farmacéutica Biológica	Ing. Civil
	52	Informática	Artes Visuales	Ing. Química
7	53	Ing. Electrónica y Comunicaciones	Ing. Ambiental	Ing. en Instrumentación Electrónica
	54	Diseño de la Comunicación Visual	Enfermería	Gestión y Dirección de Negocios
	55	Antropología Lingüística	Psicología	Ciencias y Técnicas Estadísticas
	56	Ingeniería Agroquímica	Publicidad y Relaciones Públicas	Agronegocios Internacionales
	57	Ingeniería Naval	Admón. de Negocios Internacionales	Arquitectura
	58	Teatro	Ciencias de la Comunicación	Ciencias Atmosféricas
	59	Ing. Topógrafo Geodesta	Educación Física, Deporte y Recreación	Admón. de Negocios Internacionales
8	60	Artes Visuales	Admón. de Empresas Turísticas	Economía
	61	Médico Cirujano	Fotografía	Ing. Ambiental
	62	Cs. y Técs. Estadísticas	Ing. Petrolera	Fotografía
	63	Antropología Social	Médico Cirujano	Ing. Naval
	64	Matemáticas	Diseño de la Comunicación Visual	Ing. Petrolera