

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



ANÁLISIS REGIONAL Y ESTATAL DEL IMPACTO DE PROSPERA SOBRE LA  
INSCRIPCIÓN Y EL APRENDIZAJE

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA. EN ECONOMÍA

PRESENTA

FERNANDA AMELIA GARCÍA TLAPANCO

DIRECTORA DE LA TESINA: DRA. SUSAN W. PARKER

CIUDAD DE MÉXICO

AGOSTO, 2019

*Con cariño para mi mamá, quien me ha apoyado en todo momento y a mi papá, que sé que le habría gustado estar aquí para compartir este logro.*

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a la Doctora Susan W. Parker por ser mi asesora y ayudarme en todo este proceso. Gracias por su apoyo y su confianza en mi. También le quiero agradecer a la Doctora Fernanda Márquez-Padilla Casar y al Doctor John R. Scott Andretta por sus comentarios y su asesoramiento. Por último, le agradezco a mis hermanos por apoyarme en todo momento, al igual que mi mamá.

## **Resumen**

El programa de transferencias condicionadas Prospera busca acabar con los ciclos de pobreza que enfrentan millones de personas en México. Estas transferencias están condicionadas a la asistencia escolar, con el fin de aumentar el capital humano de sus receptores. Se ha estudiado su impacto sobre diversas variables, sin embargo, se ha analizado muy poco el impacto de estas transferencias sobre el aprendizaje. El mecanismo por el cual el programa podría afectar el aprendizaje es a través del aumento de asistencia. Idealmente, mayor tiempo en la escuela implica mayor aprendizaje para los beneficiarios. Este trabajo busca estudiar este mecanismo desde una perspectiva regional y estatal por medio del estudio de la inscripción y el aprendizaje en primero y tercero de secundaria. Se utiliza un método no experimental. Los resultados muestran que el programa ha aumentado las tasas de inscripción en todas las regiones del país, pero sólo ha mostrado un impacto positivo sobre el aprendizaje en el Centro-Sur y el Sureste del país. En cuanto al análisis estatal, los resultados muestran que el impacto del programa es heterogéneo alrededor del país.

# Contenido

<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>2. El Programa Prospera</b> .....	<b>4</b>
2.1 Educación .....	4
2.2 Salud.....	5
2.3 Alimentación .....	6
2.4 Diseño Inicial .....	6
<b>3. Revisión de literatura</b> .....	<b>8</b>
3.1 Impacto de Prospera sobre la educación y la inscripción .....	8
3.2 Impacto de Prospera sobre el aprendizaje .....	9
3.3 La prueba Enlace.....	11
3.4 Validez de los resultados de Enlace .....	12
<b>4. Datos y metodología</b> .....	<b>14</b>
4.1 Base de datos.....	14
4.2 Variables utilizadas .....	17
4.3 Metodología .....	18
<b>5. Resultados</b> .....	<b>21</b>
5.1 Estadística descriptiva .....	21
5.2 Resultados finales.....	28
5.2.1 Primero de secundaria.....	28
5.2.2 Tercero de secundaria .....	37
<b>6. Conclusiones</b> .....	<b>46</b>
<b>Anexo 1</b> .....	<b>47</b>
<b>Anexo 2</b> .....	<b>55</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>63</b>

## Lista de tablas

Tabla 1a y b: Estadística descriptiva de beneficiarios y no beneficiarios por región en el año escolar 2007-2008 .....	22
Tabla 2: Porcentaje de inscripción por región para primero y tercero de secundaria (2009 y 2011 .....	25
Tabla 3a: Puntajes promedio por región para primero de secundaria (2009).....	27
Tabla 3b: Puntajes promedio por región para tercero de secundaria (2011).....	28
Tabla 4: Impacto regional de Prospera sobre Inscripción para primero de secundaria.....	29
Tabla 5: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para primero de secundaria ESPAÑOL .....	31
Tabla 6: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para primero de secundaria MATEMÁTICAS .....	32
Tabla 7: Impacto de Prospera sobre la inscripción para primero de secundaria por estado .....	33
Tabla 8: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Español para primero de secundaria por estado.....	35
Tabla 9: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Matemáticas para primero de secundaria por estado.....	36
Tabla 10: Impacto regional de Prospera sobre Inscripción para tercero de secundaria .....	38
Tabla 11: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para tercero de secundaria ESPAÑOL .....	39
Tabla 12: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para tercero de secundaria MATEMÁTICAS .....	40
Tabla 13: Impacto de Prospera sobre la inscripción para tercero de secundaria por estado .....	41
Tabla 14: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Español para tercero de secundaria por estado.....	43
Tabla 15: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Matemáticas para tercero de secundaria por estado .....	44

## 1. Introducción

Los programas de transferencias condicionadas para aumentar el capital humano de la población más pobre de un país se han vuelto muy populares en las últimas dos décadas, tanto que han sido implementados en más de 35 países. México fue uno de los pioneros con la creación de Progresá (posteriormente conocido como Oportunidades y luego como Prospera), programa con enfoque integral de educación, salud y alimentación que busca aumentar el capital humano de los niños pobres a través de transferencias condicionadas a su asistencia a la escuela y a un centro médico periódicamente. Hoy en día se estima que hay más de 6.9 millones de individuos beneficiados (Prospera, 2018). Este programa ha sido estudiado más que cualquier otro de su tipo (Parker, Todd 2017) y ha mostrado resultados prometedores.

Los estudios de este programa han encontrado que estas transferencias condicionadas han aumentado los años de escolaridad de los beneficiarios (Todd, Wolpin, 2006; Behrman, Parker & Todd, 2011), han incentivado la reincorporación a la educación, han disminuido la repetición de años escolares, han aumentado la inscripción (Behrman, Sengupta, Todd, 2001; Schultz, 2004; Behrman, Parker & Todd, 2009), entre otros efectos positivos. Sin embargo, un tema que no ha sido investigado a profundidad es el aprendizaje de los niños beneficiarios. Su aprendizaje es muy importante, pues es el que les dará las habilidades y herramientas que podrán utilizar en su futura vida laboral o académica. Este es un tema relevante porque un aprendizaje bajo puede estancar los retornos a la educación de los beneficiarios en un futuro. Dicho de otra manera, puede que los beneficios esperados de un mayor aprendizaje no se vayan a materializar en los salarios futuros de estos alumnos si no están aprendiendo<sup>1</sup>. Esto a su vez, generaría mayores dificultades para salir de la pobreza.

Una forma de medir el aprendizaje es a través de pruebas estandarizadas. Estudios previos han utilizado este tipo de pruebas para medir el impacto de otros programas de transferencias condicionadas. Sin embargo, se han encontrado con un problema de selección de los niños que presentan las pruebas, pues éstas se aplican en las escuelas y no en los hogares, por ende, sólo toman la prueba los niños que están inscritos. Esto dificulta la comparación entre beneficiarios y no beneficiarios. Fiszbein y Schady (2009) mencionan que, normalmente los alumnos que reciben las transferencias tienen un peor desempeño en estas

---

<sup>1</sup> Sin embargo, puede que los salarios futuros sí aumenten gracias a los años adicionales de educación. Por ejemplo, puede que una mayor educación disminuya el crimen.

pruebas. Una de las posibles explicaciones es que los beneficiarios son niños que sin la beca, habrían dejado la escuela. Esto genera un sesgo negativo al momento de estimar el impacto de un programa de transferencias condicionadas sobre el aprendizaje, por lo que es importante tomarlo en cuenta al momento de estimarlo.

Uno de los pocos trabajos que abordan el tema del aprendizaje de los beneficiarios (y que toma en cuenta el posible sesgo de la estimación) es el de Behrman, Parker y Todd (2018), quienes encontraron que, a nivel nacional, los puntajes en las pruebas de español y matemáticas de Enlace de los niños beneficiarios son entre 0.03 y 0.11 desviaciones estándar más altos gracias a que reciben el programa, lo cual sugiere que sí están aprendiendo un poco más.

En cierto modo, este trabajo es una continuación del estudio antes mencionado. Dado que ya existe evidencia que el aprendizaje de los niños aumenta cuando reciben el programa, el siguiente paso es determinar si estas diferencias son heterogéneas alrededor del país, así como consistentes con el aumento en inscripciones. Es por eso que el objetivo de este trabajo es estudiar el impacto de Prospera sobre la inscripción y el aprendizaje desde dos enfoques: uno regional y uno estatal. Los resultados pueden variar, ya que existen disparidades tanto geográficas, como socioeconómicas entre las distintas regiones del país.

Este trabajo tiene dos tesis principales. La primera consiste en que los aumentos en la inscripción van a ir acompañados por aumentos en aprendizaje. Es decir, se espera que las regiones o estados que muestren incrementos en la inscripción gracias al programa, también van a mostrar incrementos en el aprendizaje, gracias a que los niños beneficiarios asisten más tiempo a la escuela<sup>2</sup>. La segunda tesis de este trabajo es que el impacto del programa va a variar entre las regiones y estados, teniendo un impacto superior en las regiones más pobres del país, normalmente ubicadas en el sur. La razón por la cual se esperarían resultados mayores para estos estados es porque los niños de familias muy pobres suelen dejar la escuela para trabajar, por lo tanto, las transferencias condicionadas van a reducir el costo de asistir a la escuela, lo que hará que las inscripciones aumenten y el aprendizaje será mayor gracias a que pasan más tiempo en la escuela. La segunda razón por la cual se espera que el impacto sea superior en el sur del país es porque los estados al sur del país son los más pobres, por lo tanto,

---

<sup>2</sup> Suponiendo que hay niños que no asistirían a la escuela sin la beca debido a la necesidad de generar un ingreso laboral o a la necesidad de ayudar en las labores domésticas.

tienen mayor potencial para ser afectados positivamente por las transferencias. Aunque también podría presentarse un efecto negativo, debido a que la misma pobreza de la región puede causar un peor desempeño, pues la calidad de los servicios en estas regiones es menor. Asimismo, puede que las transferencias incentiven a alumnos de bajo desempeño a asistir a la escuela, lo que se reflejaría en peores resultados promedio en la prueba.

La aportación de este trabajo a la literatura actual es que hace un desglose del impacto del programa sobre la inscripción y el aprendizaje, lo que permite tener una mejor percepción de las desigualdades educativas dentro del país. Dicho esto, la relevancia de hacer un análisis a nivel estatal es saber si el programa funciona para todos o solamente en ciertos estados, pues las estimaciones a nivel nacional pueden ocultar la heterogeneidad.

Este análisis se llevará a cabo utilizando una base de datos de carácter longitudinal, que contiene los resultados de la prueba Enlace para los años 2007-2008, 2008-2009 y 2010-2011. La razón por la cual se utilizan estos años es para darle seguimiento a los niños que en 2007-2008 iban en sexto de primaria; en 2008-2009 entraron a secundaria y en 2010-2011 terminaron secundaria. Esta es la misma base de datos que utiliza el trabajo de Behrman, Parker y Todd (2018). Los autores escogieron estos años porque permiten dar seguimiento a los mismos alumnos por el mayor número de años y a un mayor número de observaciones. La aplicación de la prueba Enlace duró únicamente siete años en la educación básica, lo cual limita el número de años que se le puede dar seguimiento a esos alumnos. Asimismo, es bien sabido que la prueba Enlace se eliminó debido a problemas de credibilidad. En la sección 3.3 de este trabajo se explica por qué sí es una prueba válida para este trabajo. El método utilizado para estimar el impacto es el de efectos fijos y se utiliza un método no experimental.

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera: la segunda sección describe la creación y el funcionamiento del programa Prospera. La tercera sección contiene la revisión de literatura. Posteriormente, la cuarta sección habla sobre la base de datos y la metodología empleadas en este trabajo. La sección seis muestra los resultados y la última sección expone las conclusiones.

## **2. El programa Prospera**

En 1997 comenzó a operar el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA), el cual posteriormente cambió su nombre a Oportunidades y hoy en día es conocido como Prospera. Este programa tiene el objetivo de combatir la pobreza actual y futura de las familias más pobres del país a través de transferencias condicionadas. Las transferencias buscan romper el ciclo intergeneracional de la pobreza a través de un enfoque multidimensional. En ese sentido, el programa se enfoca en tres áreas: educación, salud y alimentación. A continuación se describe brevemente cada área.

### 2.1 Educación

En cuanto a la primer área, Prospera otorga transferencias tipo *beca* a los niños elegibles que actualmente cursan cualquier grado entre tercero de primaria y último año de la educación media superior y que sean menores a 21 años. El monto de la beca aumenta conforme aumenta el grado escolar y a partir de secundaria, los montos son ligeramente superiores para las mujeres.<sup>3</sup> La tabla 1 contiene el esquema de becas más reciente. El objetivo de las becas es aumentar los años de escolaridad de los niños más pobres del país. Esto se logra gracias a que las transferencias ayudan a disminuir el costo de oportunidad de renunciar a horas de trabajo u ocio para asistir a la escuela. Asimismo, el monto de las transferencias equivalen a un quinto del ingreso total de las familias (Parker, Skoufias, 2001).

---

<sup>3</sup> Esto se debe a que existe evidencia de que las mujeres son más propensas a dejar la escuela conforme crecen, así que necesitan incentivos más grandes para seguir en la escuela.

**Figura 1: Montos de becas de Prospera año escolar 2016- 2017**

MONTOS MENSUALES				
PROSPERA PROGRAMA DE INCLUSIÓN SOCIAL				
COMPONENTE EDUCATIVO	PRIMARIA	Hombres	Mujeres	Útiles escolares
	Primero		\$175.00	Primera entrega \$235.00
	Segundo		\$175.00	
	Tercero		\$175.00	
	Cuarto		\$205.00	Segunda entrega \$115.00
	Quinto		\$265.00	
	Sexto		\$350.00	
	SECUNDARIA	Hombres	Mujeres	Útiles escolares
	Primero	\$515.00	\$540.00	Única entrega \$440.00
	Segundo	\$540.00	\$600.00	
	Tercero	\$570.00	\$660.00	
	CAM LABORAL	Hombres	Mujeres	Útiles escolares
	Primero	\$865.00	\$990.00	Única entrega \$440.00
	Segundo	\$925.00	\$1,055.00	
	Tercero	\$980.00	\$1,120.00	
	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	Hombres	Mujeres	Útiles escolares
	Primero	\$865.00	\$990.00	Única entrega \$440.00
	Segundo	\$925.00	\$1,055.00	
	Tercero	\$980.00	\$1,120.00	

Fuente: *Información de Prospera, programa de inclusión social*, [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/151112/CUADERNILL\\_O\\_EDUC\\_BASICA\\_VoBo.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/151112/CUADERNILL_O_EDUC_BASICA_VoBo.pdf)

Está claro que el diseño del programa busca reducir la pobreza actual y futura de la población más vulnerable del país: la pobreza actual de las familias es combatida con las transferencias mensuales, mientras que la pobreza futura es combatida a través del aumento de los años de escolaridad. Existe mucha literatura que establece que más años de escolaridad generan retornos a la educación mayores cuando los individuos comienzan a trabajar,<sup>4</sup> gracias a las habilidades y conocimientos adquiridos en la escuela.

Es importante mencionar que en un inicio las becas sólo se enfocaban en la educación primaria y secundaria, pero en 2001 se extendieron a la educación media superior. El programa le permite a los niños repetir una vez el año escolar, sin embargo, si el niño reprueba dos veces el mismo año, se le deja de otorgar la beca.

## 2.2 Salud

Adicionalmente, aquellas familias elegibles reciben atención médica. El principal componente de salud del programa exige que los niños beneficiarios asistan regularmente a un centro de

<sup>4</sup> Para saber más sobre el tema, consultar Weil (2013), 181-189.

salud a ser chequeados por un médico y le solicita a las madres de familia a asistir constantemente a pláticas de salud para seguir recibiendo los beneficios. Además, el programa le otorga apoyo a mujeres embarazadas, mujeres en lactancia, recién nacidos y adultos mayores. Las mujeres embarazadas reciben atención médica al menos 5 veces durante su gestación y también reciben apoyo después del parto. En el caso de los bebés y niños menores a 5 años, se solicita que asistan a un centro médico cada 3 meses para detectar cualquier problema de salud que pueda estar afectando al niño. Éstos reciben apoyos de nutrición para complementar la atención médica.

El punto de implementar el componente de salud en el programa se debe a que existe una relación muy fuerte entre la salud y la productividad de las personas. Una persona más saludable es mucho más productiva que una que no lo está y por consiguiente, recibe mejores salarios que la otra. Esto es un factor que puede ayudar a romper el ciclo de la pobreza.

### 2.3 Alimentación

Cada familia que forma parte del programa recibe una transferencia especialmente destinada a la alimentación. la transferencia es la misma para todas las familias, es decir, no varía dependiendo del número de personas que constituyen la familia. Sin embargo, no hay forma de monitorear que efectivamente estas transferencias sean utilizadas en alimentación, lo que le permite a la familia utilizar el dinero en lo que quiera. Asimismo, las mujeres embarazadas, en lactancia y los niños menores de cinco años reciben suplementos alimenticios.

### 2.4 Diseño inicial

Inicialmente, el programa funcionaba únicamente en zonas rurales.<sup>5</sup> El diseño inicial asignó de forma aleatoria a 320 comunidades de siete estados (Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz) a un grupo de tratamiento y a 186 comunidades a un grupo de control. El grupo tratamiento comenzó a recibir las transferencias en 1998 y posteriormente, en el año 2000, el grupo de control también empezó a recibir las

---

<sup>5</sup> Posteriormente, en 2001, el programa se extendió a las zonas urbanas. En estas zonas la dinámica es un poco diferente: las familias son las que se inscriben voluntariamente al programa. Esto quiere decir que ellas son las que se acercan a los centros de Prospera y solicitan ser beneficiarias. Los encargados del programa revisan su situación socioeconómica y determinan si son elegibles o no. Una gran desventaja de este tipo de inscripción es que es probable que el programa no esté llegando a todas las familias que son elegibles, dado que no se han inscrito. Esto se puede deber a que no están informadas del programa o no cuentan con los recursos para trasladarse e inscribirse en el programa.

transferencias. El 97% de las familias a las que se les ofreció es programa lo aceptaron (Parker, Skoufias, 2001). Existen varios trabajos que evalúan el impacto del programa en los primeros 18 meses de su implementación<sup>6</sup>.

Tanto en el caso rural como urbano, las familias están sujetas a una re-evaluación de elegibilidad cada tres años. En caso de que una familia ya no sea elegible, es transferida a otro programa titulado Esquema Diferenciado de Apoyos (EDA), el cual sólo otorga becas a niños en secundaria y preparatoria. Las transferencias para alimentos ya no se otorgan. Sin embargo, no existe un gran número de familias que haya sido transferida a este programa. Este trabajo se va a enfocar en las personas que eran beneficiarias Prospera en 2008.

Desde su implementación, las transferencias se le otorgan a la madre de familia, ya que existe evidencia que las mujeres son más propensas a invertir más en la educación y salud de sus hijos. Este esquema ha tenido impactos positivos para las mujeres. Rubalcava Teruel y Thomas (2009), encuentran que las mujeres han ganado poder de negociación dentro del hogar gracias a que ellas son las que reciben las transferencias. Esto significa que tienen más poder de decisión sobre el uso del ingreso del hogar.

En la actualidad el programa ha desaparecido, debido a que las autoridades han detectado clientelismo en la entrega de las transferencias (Enciso, 2019; Jaramillo-Molina, 2019). El programa ha sido sustituido por otro llamado Coordinación Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez, el cual cuenta con tres modalidades: Beca Bienestar para las Familias de Educación Básica, Beca Benito Juárez para Jóvenes de Educación Media Superior y Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro de la Educación Superior. La primera modalidad consiste en un apoyo monetario de \$800 otorgado bimestralmente a las familias más pobres del país que tengan integrantes menores de 18 años inscritos en cualquier grado de educación básica. La segunda modalidad le otorga un apoyo monetario de \$1600 bimestrales a los jóvenes más pobres que se encuentran cursando la educación media superior. Por último, la tercera modalidad le otorga \$4,800 bimestrales a los jóvenes más pobres y menores a 30 años que estén estudiando el nivel superior. Este nuevo programa difiere de Prospera porque no hay una diferencia de género en el monto otorgado y se han eliminado los componentes de salud y alimentación, pues muchos de los beneficiarios no los recibían (Jaramillo-Molina, 2019).

---

<sup>6</sup> más adelante se describen los hallazgos más relevantes

### **3. Revisión de literatura**

#### 3.1 Impacto de Prospera sobre la educación y la inscripción

Esta sección tiene el objetivo de presentar los resultados principales que se han obtenido del impacto del programa sobre la educación y la inscripción. No se presentan los resultados del impacto de Prospera en las otras dos áreas dado que no son de interés para este trabajo; sin embargo, se pueden encontrar los principales resultados en Parker, Todd (2017).

Entre los trabajos que analizan el impacto del programa en los primeros 18 meses de su implementación (utilizando los grupos tratamiento y control originales), destacan los siguientes trabajos. Schultz (2004) encontró que gracias a las becas, un menor número de alumnos desertaban al terminar la primaria y continuaban con sus estudios en la secundaria. Dicho en otras palabras, el impacto más visible del programa se puede ver en la transición entre primaria y secundaria. Asimismo, Behrman, Segupta y Todd (2005) encontraron que las tasas de deserción disminuyeron gracias al programa y éste facilitó la progresión de años escolares de los niños. El estudio de Bobonis y Finan (2003) encontró un efecto derrame del programa. Encontraron que los niños no-beneficiarios pertenecientes a comunidades conformadas por varios beneficiarios, también aumentaron sus años de escolaridad sin recibir el apoyo monetario. Hubo un incremento de 5% en el porcentaje de niños que se inscribieron a la secundaria. Estos son solo algunos ejemplos de la vasta literatura que existe al respecto.

En el caso del impacto del programa en el largo plazo, Behrman, Segupta y Todd (2005) hicieron una simulación que muestra que la participación en el programa incrementa la escolaridad de los niños en 0.7 años, así como incrementa la proporción en 21% de niños que entran a la secundaria. Otro trabajo que evalúa el impacto a largo plazo es el de Behrman, Parker y Todd (2011), quienes aprovechan la incorporación de un segundo grupo de control en la encuesta ENCEL 2003 para sus estimaciones. Ellos encuentran que los niños entre 9 y 13 años de edad que reciben el programa aumentan en 1.0 sus años de escolaridad totales, mientras que las niñas de la misma edad sólo aumentan su escolaridad en 0.7 años. Para grupos de edad mayores el impacto es todavía menor. Entre los trabajos que se enfocan específicamente en la tasa de inscripción en el largo plazo, se encuentran Behrman, Parker y Todd, (2009) quienes estiman un incremento en las tasas de inscripciones de 0.10 para mujeres y 0.08 para hombres en edades entre 13-15 años. También, Behrman, Parker y Todd (2018) estiman aumentos entre 8 y 10 puntos porcentuales en las inscripciones gracias al programa.

### 3.2 Impacto de Prospera sobre el aprendizaje

Primero, es importante aclarar por qué Prospera podría tener un impacto sobre el aprendizaje de los niños, ya que ese no es su objetivo. Existen dos posibles razones. La primera razón es que existe una relación positiva entre años de escolaridad y aprendizaje (Behrman, Parker, Todd, 2005). Esto quiere decir que más años de escolaridad tienen un impacto positivo sobre el aprendizaje de los niños. La segunda razón es que pasar un mayor tiempo en la escuela aumenta el aprendizaje y gracias a las transferencias, los niños sí están pasando más tiempo en la escuela.

Segundo, la relación entre las transferencias condicionadas y el aprendizaje de los niños ya ha sido estudiado en varios países. Por ejemplo, en Nicaragua, Barham et al. (2017) encuentran que los niños que reciben los beneficios del programa *Red de Protección Social* tienen resultados mayores en exámenes Woodcock-Johnson. Los resultados de los beneficiarios son en promedio, 0.2 SD mayores en exámenes de español y matemáticas que los resultados de los no beneficiarios. También encuentran que estos resultados se transforman en ganancias económicas una vez que los beneficiarios comienzan a trabajar. Los autores encontraron que los salarios de los beneficiarios son 15% mayores dado que recibieron las transferencias. Otro ejemplo es el trabajo de Bedi y Ponce (2008), en el cual encuentran que en Ecuador, las transferencias condicionadas provistas por el programa *Bono de Desarrollo Humano* no tienen un impacto significativo sobre el aprendizaje de los beneficiarios en las materias de lenguaje y matemáticas. Para consultar más ejemplos sobre otros países, consultar Fizbein y Schady (2009)

Tercero, existen pocos trabajos que evalúan el impacto de las transferencias condicionadas sobre el aprendizaje en México. Uno de ellos es el trabajo de Behrman, Segupta y Todd (2000), quienes estudian si el programa PROGRESA tuvo un impacto sobre el aprendizaje un año después de su implementación. Utilizan los resultados de unos exámenes implementados por la Secretaría de Educación Pública (SEP) a 500 escuelas primarias y secundarias a las cuales asistían beneficiarios del programa y no beneficiarios. Ellos no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos tras un año de estar expuestos al programa.

Otro trabajo que evalúa el aprendizaje de los beneficiarios es el de Behrman, Parker y Todd (2009). Ellos buscan probar si los beneficiarios expuestos por más tiempo al programa

obtienen mejores resultados en exámenes Woodcock-Johnson que los que llevan menos tiempo (5.5 años vs. 4 años). Para lograrlo, los autores utilizan la encuesta de evaluación de los hogares 2003 (ENCEL 2003). Ellos encuentran que los resultados entre ambos grupos no son significativamente diferentes. Las posibles explicaciones que ofrecen son: (1) No se cuenta con una prueba previa a la implementación del programa que muestre si existían diferencias entre ambos grupos antes de 2003 y (2) Los exámenes Woodcock-Johnson fueron aplicados sólo a una sub-muestra, lo que dificulta la detección de impactos.

Otra manera de evaluar las diferencias de aprendizaje entre beneficiarios y no beneficiarios es a través de un análisis descriptivo. El trabajo de Mancera, Priede y Serna (2012) hace ese tipo de análisis para entender la brecha de aprendizaje que existe entre los beneficiarios y no beneficiarios. Para lograrlo, utiliza los datos de Enlace de 2008 y 2011 para los niveles de primaria, secundaria y media superior. en el caso de primaria y secundaria, se enfoca en las pruebas de español y en el otro caso utiliza las pruebas de comunicación y matemáticas. Los autores hacen una comparación de los resultados entre beneficiarios y no beneficiarios y los desglosan por sexo, modalidad educativa, entidad federativa y tipo de localidad (rural o urbana). Los resultados muestran que los no beneficiarios tienen mayores resultados en todas las pruebas. Asimismo, encuentran que, entre 2008 y 2011, se redujo la brecha de aprendizaje entre los beneficiarios y no beneficiarios en 21% en primaria y 56% en secundaria. Sin embargo, surgen dos problemas de este tipo de análisis. El primero es que las comparaciones no controlan por variables que pueden estar afectando los resultados de los estudiantes, lo que implica que los resultados pueden estar sesgados. Un ejemplo son las variables que controlan la calidad de la escuela a la que asisten los estudiantes. El segundo es que los autores no controlan por deserción, el cual es un problema muy grande cuando se quieren comparar resultados, especialmente en años superiores de educación. En resumen, este trabajo cuenta con muchas limitaciones que le restan validez a los resultados.

Acevedo, Ortega y Székely (2018) utilizaron bases de datos de Enlace de varios años y las unieron con datos administrativos de Prospera para poder identificar a los beneficiarios y poder estimar el impacto del programa sobre su aprendizaje. Los autores encuentran que los puntajes de los beneficiarios aumentaron más a través del tiempo, comparado con los no beneficiarios. El impacto más grande que logran encontrar es de 0.3 DE. También encuentran

que no hay diferencias significativas en el desempeño de los beneficiarios al comparar distintos periodos de exposición al programa.

Por último, el trabajo más reciente que evalúa el aprendizaje de los niños beneficiarios es el de Behrman, Parker y Todd (2018). Los autores crearon una base de datos longitudinal donde siguen a los niños de sexto de primaria identificados como beneficiarios en 2008 hasta 2014, año en que concluyen la educación media superior. Los datos de logro académico los obtienen de las bases de datos de Enlace. Los autores utilizan dos métodos para encontrar el efecto de Oportunidades sobre el aprendizaje de los niños: efectos fijos y *Propensity Score Matching* (PSM). Los resultados muestran un impacto de aproximadamente 0.03 y 0.11 SD sobre el aprendizaje, tanto en español como en matemáticas. Las ventajas de este estudio es que sí controla por características socioeconómicas, sí resuelve el problema de selección y sí toma en cuenta que algunos de los beneficiarios tienen resultados menores porque asisten a la escuela únicamente porque reciben la beca. Por estas razones y debido a que este trabajo representa un avance sobre los otros estudios, mi trabajo se basa en este estudio.

### 3.3 La Prueba Enlace

La prueba estandarizada de Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (Enlace) fue implementada por primera vez en 2006 por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Esta prueba se aplicaba a la mayor parte de los alumnos del país que asistían a los grados de tercero de primaria hasta tercero de secundaria. Además, desde 2008 la prueba también era aplicada a los alumnos de tercer año de educación media superior cada año. Ésta se enfocaba principalmente en dos áreas: español y matemáticas; sin embargo, desde 2008 se implementó una tercera materia rotativa, es decir, la materia cambiaba cada año (podía ser historia, ciencias naturales, civismo, entre otras). La prueba dividía los puntajes de los alumnos en cuatro categorías: insuficiente, básico, bueno y excelente. Para que los resultados puedan ser comparados en el tiempo, la prueba está estandarizada a una media de 500 puntos y una desviación estándar de 100 puntos.

Asimismo, la SEP invitó a padres de familia a observar como se implementaba la prueba en la escuela, con el fin de tener testigos de que no se hacía trampa durante la aplicación. Los padres de familia no podían ser observadores dentro del salón de clases de su(s) hijo(s), así como el profesor titular de la clase no podía ser el que aplicara el examen. En

el año 2014, las autoridades decidieron dejar de aplicar Enlace, debido a que existía una gran sospecha de copia entre alumnos.

En cuanto a la relevancia de la prueba, De Hoyos, Estrada y Vargas (2018) encontraron que los resultados de Enlace son fuertes predictores de la educación futura y de los resultados en el mercado laboral. Ellos utilizan una base de datos de carácter longitudinal que une los resultados de Enlace de los alumnos en 2007 (cuando los alumnos de la muestra se encontraban en sexto de primaria), 2010 (tercero de secundaria) y 2013 (tercero de media superior). Específicamente, encontraron que un incremento de una desviación estándar en los resultados de sexto año de primaria está asociada a un incremento de 10% y 12% en la probabilidad de graduarse a tiempo en secundaria y en media superior respectivamente. Asimismo, encontraron que el mismo incremento de una desviación estándar en los resultados de sexto de primaria aumenta el puntaje en Enlace de tercero de secundaria en 0.6 SD y 0.62 para media superior.

### 3.4 Validez de los resultados de ENLACE

Las pruebas estandarizadas son muy populares en todo el mundo gracias a que ayudan a medir el nivel de aprendizaje de los estudiantes. Los resultados de dichas pruebas pueden servir tanto para los profesores (para informarse de los temas que los estudiantes no están aprendiendo tan bien como otros) y para las autoridades educativas (para diseñar políticas públicas que mejoren la educación que reciben los alumnos). Sin embargo, en ocasiones sus resultados pueden no ser confiables, debido a su diseño o a los incentivos que genera para los profesores. Por estas razones, Koretz (2002) afirma que los resultados de las pruebas estandarizadas pueden estar inflados o pueden tener errores de medición.

Este tipo de crítica se ha presentado en varias pruebas de otros países<sup>7</sup> y la prueba Enlace en México no es la excepción. La principal crítica hacia esta prueba estandarizada estaba dirigida hacia la cuestión de inflación. Las posturas que adoptaron los académicos y medios de comunicación fueron esencialmente dos: que la prueba no es confiable dado a que los resultados están inflados y que sí es confiable dado que no existe evidencia explícita de actitudes que pudieron inflar los resultados. A continuación se muestra un breve análisis de ambas posturas y se concluye que la prueba sí es válida.

---

<sup>7</sup> Un ejemplo es Figlio y Getzler (2002) que lo prueban en Estados Unidos.

Por un lado, se encuentra la postura que afirma que los resultados están inflados. Las razones por las que se cree esto son planteadas por Backhoff y Contreras (2014). Ellos afirman que “ la prueba Enlace se corrompió y sufrió una inflación en resultados por tres factores: la publicación de rankings de escuelas, la asociación de estímulos económicos a los docentes y la falta de control externo de su aplicación”. Para probar su postura, los autores hacen una comparación de medias y de regresiones de los resultados de Enlace y los resultados de otras pruebas de aprendizaje como Excale y PISA. Dado que Enlace muestra tendencias superiores a las de las otras dos pruebas, los autores concluyen que sí existe cierta inflación de los resultados. La posible explicación que ellos encuentran es que la sociedad llegó a responsabilizar a los docentes y a las escuelas de los resultados de los alumnos. Así fue como estos agentes comenzaron a buscar formas para mejorar sus resultados, llevándolos a aceptar conductas dañinas para la prueba como permitir que los alumnos se copiaran entre ellos, hacer un dictado de las respuestas correctas o enfocarse exclusivamente en los temas del currículo que evalúa la prueba. Asimismo, los autores mencionan que la prueba Enlace pasó a representar un 50% de la evaluación de los docentes en Carrera Magisterial en 2011, lo que pudo ser otro incentivo para permitir malas prácticas dentro de la prueba.

Por otro lado, David Calderón (2015) proporcionó argumentos en contra de las afirmaciones de Backhoff y Contreras. Calderón menciona que la comparación de tendencias entre Enlace y Excale no es tan confiable, ya que para Enlace se cuentan con ocho observaciones y para Excale solo dos. Es decir, sería erróneo atribuirle una tendencia a sólo dos observaciones en la serie. Además, menciona que las comparaciones entre PISA y Enlace son erróneas porque las edades de los jóvenes en ambas pruebas son muy diferentes (los jóvenes de PISA tienen 15 años de edad y los de Enlace tienen 17). También descarta la idea de que los profesores dictaron las respuestas correctas, ya que las tasas de mejora de resultados para los niños con menor desempeño contra los de mayor desempeño son diferentes. En este sentido, es un poco incoherente que los profesores dictaran respuestas correctas únicamente a los alumnos con mayor desempeño. El autor propone la alternativa de comparar las tres pruebas por nivel de logro en vez de por puntaje y muestra que las tendencias entre las tres pruebas son muy parecidas. Esto funciona como evidencia en contra de la inflación de resultados.

Adicionalmente, para asegurarse que los resultados no se vean afectados por la copia entre alumnos, la prueba Enlace es sometida a un software que determina la probabilidad de que los alumnos se copien y elimina las observaciones que muestren irregularidades.<sup>8</sup> Tampoco existe evidencia que pruebe que los resultados de los exámenes no sean válidos, pues ni la SEP ni el INEE han proporcionado información o datos del nivel de copia entre alumnos.

Por último, Behrman, Parker y Todd (2018) mencionan que a menos que la proporción de alumnos que copia fuera diferente entre los beneficiarios de Prospera y los no beneficiarios, los resultados no estarán sesgados. Los autores no encuentran razones para que esto suceda. También mencionan que en pláticas con el INEE, aprendieron que el porcentaje de copia entre alumnos es menor al 10%, por lo tanto, concluyen que los datos no están inflados y pueden ser útiles.

---

<sup>8</sup> Información obtenida de [http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/aplicacion/procedimiento\\_general/](http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/aplicacion/procedimiento_general/)

#### **4. Datos y metodología**

Esta sección contiene una descripción de la base de datos utilizada en este trabajo, así como una descripción del método que se va a utilizar para analizar el efecto de Prospera sobre la inscripción y el aprendizaje en las distintas regiones del país, así como en los distintos estados.

##### 4.1 Base de datos

Como ya había sido mencionado, la base de datos que se va a utilizar en este trabajo es la misma que utilizan Berhman, Parker y Todd (2018)<sup>9</sup>. Es una base longitudinal que contiene los resultados de Enlace de los alumnos de todo el país para los años 2008, 2009, 2011 y 2014. La razón de incluir estos años es que esta base le da seguimiento a los alumnos que en 2008 cursaban sexto de primaria, posteriormente, en 2009 cursaban primero de secundaria, en 2011 tercero de secundaria y en 2014 cursaban tercer año de la educación media superior. Para este trabajo sólo se va a utilizar la información de 2008, 2009 y 2011, ya que los resultados de las pruebas en media superior no son fácilmente comparables, debido a que no están estandarizados de la misma manera.

Para poder identificar a los beneficiarios de Prospera en esta base de datos, los autores unieron esta base de datos con una de Prospera, lo que permite identificar a los alumnos que sí son beneficiarios. Asimismo, se unió una base de datos que contiene las respuestas a un cuestionario de contexto que Enlace aplicó a una muestra de estudiantes en 2008. Esto va a permitir controlar por ciertas variables al momento de hacer las regresiones. Desafortunadamente, los cuestionarios de contexto sólo fueron aplicados a una muestra pequeña de escuelas, por lo tanto, para este trabajo, la muestra original se reduce a las escuelas donde sí se aplicó el cuestionario. Los autores también lograron unir las bases de datos con otra que contiene información sobre las características de las escuelas, lo que posteriormente permitirá controlar por calidad de la escuela.

Para cada observación tenemos definido el estado, municipio y localidad en la cual habita cada estudiante y en la cual se ubica cada escuela de la muestra. Esto es de mucha utilidad para obtener el nivel de marginación de cada comunidad. Para lograrlo, se utiliza una base de datos de CONAPO del año 2000, la cual divide las distintas localidades en cinco niveles de marginalidad: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. Los criterios bajo los cuales

---

<sup>9</sup> Esta es una base de datos privada, ya que contiene información que puede revelar la identidad de los estudiantes

la CONAPO hace estas distinciones son: el porcentaje de personas analfabetas mayores a 15 años, el porcentaje de personas mayores a 15 años sin educación primaria, porcentaje de personas sin baño, sin electricidad, sin acceso a agua, con piso de tierra, localidades con menos de 5,000 habitantes y familias con ingresos menores a dos salarios mínimos. Dado que los beneficiarios son muy pobres, muy probablemente habitan en las zonas más marginadas del país y asisten a escuelas ubicadas en estas zonas, la muestra de este trabajo se reduce a las escuelas ubicadas en uno de los tres niveles más altos de marginación.

Es importante mencionar que esta base de datos no contiene información de cuatro estados: Distrito Federal, Tabasco, Michoacán y Oaxaca. Esto se debe a que en 2008 (el año base de este trabajo), la prueba no se aplicó en la mayor parte de escuelas del estado de Michoacán<sup>10</sup>. En el estado de Tabasco, la prueba se aplicó tiempo después de haber sido aplicada en el resto del país (W Radio, 2008), lo cual puede ser una posible explicación de por qué no aparece este estado en la base de datos que contiene la información de todos los otros estados. En el caso del Distrito Federal, todas las observaciones de esta base de datos pertenecientes a este estado tenían un nivel de marginalidad muy bajo o bajo, por lo que fueron eliminadas. Por último, las observaciones de Oaxaca se eliminaron debido a que la información de la prueba Enlace en ese estado no es confiable ni completa (Márquez-Padilla, Pérez-Arce, Rodríguez-Castelán, 2015).

Para fines de este trabajo, las regiones serán las que establece la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Este organismo se enfoca en mejorar la docencia, investigación, servicio y cultura de las instituciones de educación superior del país y para lograrlo, ha dividido al país en seis regiones geográficas, tomando en cuenta que cada una tiene necesidades diferentes. Las regiones están divididas de la siguiente manera: Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora), Noreste (Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas), Centro-Occidente (Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Nayarit), Metropolitana (Ciudad de México), Centro- Sur (Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala) y región Sureste (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán). En este caso, la región Metropolitana no va a ser utilizada, ya que, como se había

---

<sup>10</sup> Sólo se aplicó en escuelas de modalidad CONAFE y se cuentan con 735 observaciones, sin embargo, después de todas las modificaciones a la base de datos, estas observaciones se eliminaron. Cifra obtenidas de [http://enlace.sep.gob.mx/ba/resultados\\_anteriores/](http://enlace.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/)

mencionado antes, no se cuentan con observaciones de dicha región. Asimismo, la región sureste no va a incluir a Oaxaca ni Tabasco y la región Centro-Occidente no va a incluir a Michoacán.

Se espera que el impacto más grande de Prospera, tanto en inscripción como en aprendizaje, sea principalmente en la región Centro-Sur y en la región Sureste. Esto se debe a que los estados más pobres se encuentran dentro de estas regiones. De acuerdo con CONEVAL, en 2010, ocho de los diez estados más pobres se encontraban en estas regiones. Para el año 2016, los resultados no cambiaron mucho: siete de los diez estados más pobres pertenecían a estas mismas regiones.

#### 4.2 Variables utilizadas

En este trabajo se utilizan seis variables de interés: la inscripción en primero y tercero de secundaria y el aprendizaje en estos mismos años para las materias de español y matemáticas. Las variables de inscripción son dummies igual a uno si el alumno presentó Enlace en 2009 o 2011 respectivamente. Estas variables son proxys de la inscripción real. La ventaja de utilizar estas variables es que permiten medir la inscripción con datos administrativos, contrario a otros estudios donde la inscripción es auto-reportada por los alumnos o sus familias.<sup>11</sup> Sin embargo, hay que tomar en cuenta que pueden existir alumnos inscritos que no presentaron la prueba porque faltaron a la escuela el día de la aplicación. No obstante, este problema no sesga los resultados porque no hay razones que sugieran que las faltas afectan de manera diferente a los beneficiarios y a los no beneficiarios (Behrman, Parker, Todd, 2018). En cuanto a las variables sobre aprendizaje, éstas están definidas como la diferencia del puntaje obtenido en 2009 o 2011 y 2008. Valores negativos de estas variables indican un peor desempeño en la prueba de 2009 o 2011 y valores positivos indican un mejor desempeño, el cual se puede traducir a ganancias en aprendizaje. La descripción de las variables independientes se encuentra más adelante en la sección de estadística descriptiva.

En cuanto a las variables de control, se van a utilizar el número de hermanos, el tamaño del hogar, si vive con su madre, si vive con su padre, si tiene problemas de salud, si el español es su primer lengua, si trabaja, si tiene un DVD, TV, MP3, celular, computadora,

---

<sup>11</sup> El principal problema con las variables auto-reportadas es que pueden estar sesgadas positivamente dado que las familias reciben la ayuda del programa. La variable proxy elimina ese sesgo.

Internet y calculadora (Behrman, Parker y Todd, 2018). Estas variables provienen del cuestionario de contexto aplicado en 2008 para la prueba Enlace. Más adelante se muestra la estadística descriptiva de estas variables.

Uno de los retos para poder identificar adecuadamente el impacto de Prospera sobre el aprendizaje es aislar este impacto de otras posibles variables que también pueden afectar el desempeño de los alumnos en la prueba Enlace, como la calidad de la escuela. Para controlar por estas variables, se utilizan cuatro variables de control: ratio de estudiantes-profesores, si la escuela tiene al menos una computadora, si hay más de una clase dentro de un salón y si los profesores tienen un título universitario. La primera variable mencionada ha sido utilizada futuras para controlar la calidad de la escuela en varios estudios que investigan la relación entre la calidad de la escuela y ganancias futuras (Card, Krueger, 1992; Betts, 1995). La segunda variable mencionada va a permitir controlar por diferencias de tecnología que existen entre las distintas escuelas. La tecnología le puede permitir a los alumnos a aprender de una manera distinta a la que están acostumbrados dentro de un salón de clases, por eso es importante controlar por esta variable. En lo que concierne a la variable dummy de si los profesores tienen un título universitario, Card y Krueger (1992) encontraron que una mayor educación del profesor tiene un efecto positivo sobre los salarios futuros de los estudiantes, por eso es importante controlar por esta variable.

Por último, se creó una variable de interacción entre el estatus de beneficiario y el sexo. Esta variable va a ser utilizada para saber si el programa tiene efectos diferentes sobre las mujeres que sobre los hombres beneficiarios.

#### 4.3 Metodología

Este trabajo utiliza el método de efectos fijos para estimar el impacto del programa sobre el aprendizaje. El método consiste en eliminar las diferencias no observadas dentro de la región o estado que no varían en el tiempo. Sea  $Y_{ist}$  la variable de interés (en este caso hay dos: inscripción y aprendizaje), entonces la ecuación de interés es:

$$Y_{ist} = \beta X_{ist} + a_{is} + u_{ist} \quad (1)$$

donde  $X$  es un vector de variables explicativas observadas,  $a_{is}$  un término que captura la heterogeneidad no observada dentro de un estado o región y  $u_{ist}$  es el término de error. En este caso, los subíndices se refieren al individuo  $i$ , en el estado/región  $s$ , en el tiempo  $t$ . Como se

puede ver, el término  $a_{is}$  no depende del tiempo, así que cuando obtengo el promedio de cada variable en el tiempo, este término se queda igual:

$$\bar{Y}_{is} = \beta \bar{X}_{is} + a_{is} + \bar{u}_{is} \quad (2)$$

Ahora puedo restar (2) de (1) para eliminar  $a_i$ :

$$(Y_{ist} - \bar{Y}_{is}) = \beta (X_{ist} - \bar{X}_{is}) + (u_{ist} - \bar{u}_{is}) \quad (3)$$

Puedo reescribir la ecuación como:

$$\check{Y}_{is} = \beta \check{X}_{is} + \check{u}_{is} \quad (4)$$

donde  $\check{Y}_{is} = (Y_{ist} - \bar{Y}_{is})$ ,  $\check{X}_{is} = (X_{ist} - \bar{X}_{is})$  y  $\check{u}_{is} = (u_{ist} - \bar{u}_{is})$ .

Esta es la manera de calcular efectos fijos. Una vez que se obtiene la ecuación (4), se puede correr MCO para obtener los coeficientes. El coeficiente de interés de este trabajo es el que se obtenga para la variable *dummy* beneficiario, la cual va a ser igual a uno si el individuo recibe el apoyo de Prospera y cero de otra manera. Para este trabajo, se utilizó el comando `areg` de Stata, el cual proporciona una mejor estimación de la  $R^2$  que el comando `xtreg, fe` y MCO. En la siguiente sección se muestran los resultados obtenidos.

Como ya se había mencionado, estimar los resultados para el aprendizaje puede ser un poco difícil, ya que sólo existen los resultados para los individuos que están inscritos en la escuela. Para solucionar este problema, primero hay que establecer que el coeficiente de interés es igual a:

$$E(Y_1 - Y_0 | X, D = 1, E = 1) \quad (5)$$

donde  $Y_1$  es el aprendizaje para los que recibieron el tratamiento, mientras que  $Y_0$  es el resultado que habrían obtenido sin tratamiento.  $D$  es una variable igual a uno si el individuo es beneficiario y  $E$  es igual a uno si el individuo está inscrito en la escuela. Los datos permiten observar  $E(Y_1 | X, D = 1, E = 1)$ , pero no  $E(Y_0 | X, D = 1, E = 1)$ . Por eso, se tiene que establecer un supuesto:

$$E(Y_0 | X, D = 1, E = 1) = E(Y_0 | X, D = 0, E = 1) \quad (6)$$

Esto quiere decir que los resultados de aprendizaje son independientes del tratamiento, una vez que se controla por las variables  $X$ . Dicho de otra manera, una vez que se controla por las variables dentro del vector  $X$ , se asume que los resultados del grupo de control habrían sido parecidos a los del grupo de tratamiento si hubiesen recibido tratamiento. De esta manera, ya se puede estimar (5), el cual es igual a una estimación de diferencias en diferencias.

Para que esta metodología sea válida, hay varios supuestos que se deben tomar en cuenta. El primero es que los alumnos no migran a otros estados, es decir, se asume que el alumno vive en el mismo estado entre 2008 y 2011. El segundo es que el alumno no cambia de escuela en esos años. El tercer supuesto es que las variables de control provenientes de los cuestionarios de contexto tampoco cambian en el tiempo. El último supuesto es que el estatus de beneficiario tampoco cambia. Se asume que los alumnos que fueron identificados como beneficiarios en 2008 siguieron siendo beneficiarios hasta 2011, mientras que los alumnos que no fueron identificados como beneficiarios en 2008, no se convirtieron en beneficiarios en los siguientes tres años. El primer supuesto es necesario para poder establecer el grado de marginalidad, mientras que el segundo supuesto sirve para poder controlar por las variables de calidad de la educación y el tercero para controlar por el contexto en el que viven.

Por último, es importante especificar que en este trabajo se corrieron regresiones individuales por regiones y por estados. Esto significa que las comparaciones entre los resultados de los beneficiarios y los no beneficiarios sólo serán válidas dentro de las mismas. En el anexo 2 se puede ver otro modelo donde se crearon variables *dummy* para todas las regiones y donde sólo se corrió una regresión para todas las regiones, lo cual sí permite que se comparen los coeficientes entre regiones.

## 5. Resultados

Esta sección se divide en dos partes: estadística descriptiva y resultados finales. Cada una de las secciones contiene un análisis profundo de los resultados.

### 5.1 Estadística descriptiva

A continuación se muestra la estadística descriptiva de los beneficiarios y no beneficiarios de Prospera en el año base 2008. Esta estadística es para las variables que posteriormente utilizaré como controles.

La tabla 1a muestra claras diferencias entre beneficiarios y no beneficiarios de todas las regiones. Los beneficiarios tienen en promedio más hermanos, viven en un hogar con más personas y tienen más problemas de salud. Asimismo, muestran menores medias en cuanto a características del hogar como si el hogar tiene DVD, TV, MP3, celular, computadora e Internet. Esto no es sorprendente, ya que los beneficiarios son normalmente más pobres que los no beneficiarios, por eso reciben el apoyo. Una variable que muestra diferencias interesantes es la de trabajo. Es una variable *dummy* que toma el valor de 1 si el estudiante trabaja y cero si no. Muestra que en promedio, hay menos beneficiarios que trabajan. Esto probablemente se puede explicar como resultado de la transferencia, es decir, que la beca disminuye el costo de oportunidad de ir a la escuela, por lo que los alumnos beneficiarios no dejan de estudiar para ir a trabajar.

También es posible notar que todas las regiones, menos el Centro-Sur, son muy parecidas estadísticamente. En el Centro-Sur se puede ver que, tanto beneficiarios como no beneficiarios, tienen menos hermanos que en las otras regiones. También se puede ver que en esta región hay una mayor proporción de beneficiarios que trabajan, que hablan una lengua indígena y que no tienen DVD, TV, MP3, celular, computadora e Internet. Asimismo, se puede ver que en esta región y en el Sureste, es menor la proporción de no beneficiarios que poseen un DVD, TV, MP3, celular, computadora e Internet. Esto sugiere que las personas de ambas zonas son más pobres que en el resto del país.

**Tabla 1a: Estadística descriptiva de beneficiarios y no beneficiarios por región en el año escolar 2007-2008**

	Noroeste		Noreste		Centro-Occidente		Centro-Sur		Sureste	
	Beneficiarios	No beneficiarios	Beneficiarios	No beneficiarios	Beneficiarios	No beneficiarios	Beneficiarios	No beneficiarios	Beneficiarios	No beneficiarios
Edad	11.91 (0.78)	11.77 (0.76)	11.91 (0.78)	11.77 (0.76)	11.91 (0.78)	11.78 (0.76)	11.85 (0.78)	11.8 (0.77)	11.92 (0.79)	11.86 (0.79)
# Hermanos	4.21 (2.5)	3.09 (2.2)	4.21 (2.5)	3.22 (2.27)	4.22 (2.51)	3.27 (2.33)	3.89 (2.48)	3.53 (2.39)	4.07 (2.5)	3.48 (2.38)
Tamaño vivienda	6.2 (1.89)	5.79 (1.89)	6.2 (1.89)	5.83 (1.9)	6.21 (1.89)	5.88 (1.92)	6.1 (1.9)	5.97 (1.9)	6.14 (1.9)	5.92 (1.91)
Vive con madre	0.9 (0.3)	0.91 (0.29)	0.9 (0.3)	0.91 (0.29)	0.9 (0.3)	0.91 (0.29)	0.91 (0.29)	0.91 (0.29)	0.9 (0.3)	0.9 (0.29)
Vive con padre	0.8 (0.4)	0.79 (0.41)	0.8 (0.4)	0.79 (0.41)	0.8 (0.4)	0.79 (0.41)	0.8 (0.4)	0.79 (0.41)	0.8 (0.4)	0.79 (0.41)
Problemas de salud	0.1 (0.3)	0.08 (0.27)	0.1 (0.3)	0.08 (0.27)	0.1 (0.3)	0.08 (0.27)	0.09 (0.29)	0.09 (0.28)	0.1 (0.3)	0.09 (0.29)
Español primera lengua	0.81 (0.39)	0.91 (0.28)	0.82 (0.39)	0.91 (0.29)	0.82 (0.39)	0.92 (0.28)	0.84 (0.36)	0.89 (0.32)	0.82 (0.39)	0.84 (0.36)
Trabaja	0.57 (0.5)	0.68 (0.47)	0.57 (0.5)	0.67 (0.47)	0.57 (0.49)	0.67 (0.47)	0.6 (0.49)	0.65 (0.48)	0.57 (0.49)	0.61 (0.49)
DVD	0.58 (0.49)	0.73 (0.45)	0.58 (0.49)	0.71 (0.45)	0.58 (0.49)	0.73 (0.44)	0.63 (0.48)	0.69 (0.46)	0.59 (0.49)	0.67 (0.47)
TV	0.82 (0.38)	0.91 (0.29)	0.82 (0.38)	0.9 (0.3)	0.83 (0.38)	0.91 (0.29)	0.85 (0.36)	0.89 (0.32)	0.83 (0.38)	0.86 (0.35)
MP3	0.34 (0.47)	0.46 (0.5)	0.34 (0.47)	0.45 (0.5)	0.34 (0.48)	0.46 (0.5)	0.39 (0.49)	0.42 (0.49)	0.36 (0.48)	0.42 (0.49)
Celular	0.44 (0.5)	0.63 (0.48)	0.44 (0.5)	0.61 (0.49)	0.45 (0.5)	0.63 (0.48)	0.5 (0.5)	0.57 (0.5)	0.46 (0.5)	0.54 (0.5)
Computadora	0.1 (0.3)	0.26 (0.44)	0.1 (0.3)	0.25 (0.43)	0.1 (0.3)	0.25 (0.43)	0.16 (0.36)	0.21 (0.41)	0.11 (0.32)	0.2 (0.4)
Internet	0.06 (0.23)	0.14 (0.35)	0.06 (0.23)	0.13 (0.34)	0.06 (0.23)	0.14 (0.34)	0.09 (0.29)	0.11 (0.32)	0.06 (0.24)	0.11 (0.31)
Calculadora	0.88 (0.33)	0.9 (0.3)	0.88 (0.33)	0.9 (0.3)	0.88 (0.33)	0.9 (0.3)	0.88 (0.32)	0.89 (0.31)	0.88 (0.33)	0.88 (0.32)

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

La tabla 1b muestra la estadística descriptiva para las variables de calidad de la escuela. Se puede ver en los resultados que los beneficiarios asisten a escuelas con más profesores que los no beneficiarios, con menos computadoras, con más de una clase por salón y con profesores con un menor nivel educativo. La tabla también muestra que los alumnos de la región Centro-Sur asisten a escuelas con más computadoras, menos clases dentro de un salón y mayor educación de los profesores, en comparación con las otras cuatro regiones. Las otras regiones muestran resultados similares entre ellas.

Todas estas variables van a ser utilizadas como control una vez que se estimen los resultados. Es importante incluir todas estas variables porque ayudarán a controlar por otros factores que pueden estar afectando el desempeño de los estudiantes en los exámenes de Enlace. De esta manera, se puede aislar el efecto del programa sobre el desempeño académico.

**Tabla 1b: Estadística descriptiva para variables de calidad de escuela por región en el año escolar 2007-2008**

	Noroeste		Noreste		Centro-Occidente		Centro-Sur		Sureste	
	Beneficiarios	No beneficiarios								
Ratio estudiantes-profesores	24.89 (11.77)	27.52 (11.49)	24.78 (11.72)	26.93 (11.31)	24.96 (11.71)	27.44 (11.31)	26.15 (11.52)	26.88 (10.41)	25.03 (12.58)	26.75 (13.64)
Tiene computadora	0.66 (0.47)	0.75 (0.44)	0.66 (0.47)	0.73 (0.44)	0.67 (0.47)	0.75 (0.43)	0.71 (0.46)	0.75 (0.43)	0.65 (0.48)	0.67 (0.47)
Más de una clase por salón	0.26 (0.44)	0.16 (0.37)	0.26 (0.44)	0.18 (0.38)	0.25 (0.43)	0.16 (0.37)	0.21 (0.41)	0.16 (0.37)	0.24 (0.43)	0.19 (0.4)
Profesores con Universidad	0.72 (0.33)	0.78 (0.27)	0.72 (0.33)	0.79 (0.26)	0.71 (0.33)	0.76 (0.27)	0.74 (0.31)	0.78 (0.28)	0.71 (0.33)	0.72 (0.31)

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

La siguiente tabla señala los porcentajes de reinscripción para primero y tercero de secundaria de cada región. Se toma como base el año 2008 (sexto de primaria) y se estiman los porcentajes de alumnos que se inscribieron en los años posteriores. Se puede ver que las mujeres beneficiarias tienen porcentajes de reinscripción más altos que las no beneficiarias en todas las regiones, menos en el Centro-Sur. Para los hombres beneficiarios también se observan mayores porcentajes de reinscripción que los no beneficiarios en todas las regiones. A simple vista, parece ser que las transferencias sí están aumentando la inscripción de los alumnos que la reciben. En cuanto a la comparación entre mujeres y hombres beneficiarias, se puede ver que las mujeres tienen mayormente porcentajes superiores de reinscripción, con excepción de la región Centro-Occidente en primero de secundaria y la región Sureste en ambos grados escolares. En el caso de los no beneficiarios, las mujeres tienen porcentajes más altos de reinscripción sólo en las regiones Noroeste y Centro-Sur para primero de secundaria y Noroeste, Centro-Occidente y Centro-Sur para tercero de secundaria.

**Tabla 2: Porcentaje de inscripción por región para primero y tercero de secundaria (2009 y 2011)**

	Beneficiarios		No Beneficiarios	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
<b>Primero secundaria (2009)</b>				
Noroeste	85.37	81.02	74.69	74.2
Noreste	80.92	78.8	67.18	69.95
Centro-Occidente	76.14	76.66	70.77	71.89
Centro-sur	76.77	74.61	79.91	68.15
Sureste	76.26	76.67	67.24	69.23
Total observaciones	17,180	15,683	13,206	6,919
<b>Tercero secundaria (2011)</b>				
Noroeste	67.84	64.76	58.89	57.3
Noreste	72.49	69.82	54.19	57.36
Centro-Occidente	67.05	64.29	61.24	60.93
Centro-sur	68.43	65.15	70.36	58.88
Sureste	67.21	68.58	59.12	59.92
Total observaciones	15,177	13,753	11,532	5,905

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

Las tablas 3a y 3b muestra los puntajes promedio de los alumnos que presentaron el examen.<sup>12</sup> En ellas, se dividen a los alumnos estatus de beneficiarios y por sexo. También se muestra una columna con la diferencia entre los puntajes por sexo y el error estándar, para saber si esa diferencia es significativa. En primer lugar, se puede ver que, en general, los beneficiarios

<sup>12</sup> Estas tablas se muestran desglosadas por entidad federativa en el Anexo 1.

tienen un peor desempeño en la prueba que los no beneficiarios. Esto se puede deber a que Prospera aumenta la inscripción de niños que sin la beca, se habrían quedado en casa o habrían comenzado a trabajar. Es posible que estos niños muestren peores resultados en la prueba, por eso es importante tomar este hecho en cuenta al momento de estimar el impacto del programa sobre el aprendizaje.

En segundo lugar, las columnas de diferencia muestran que las mujeres obtuvieron mayores puntajes en español y matemáticas que los hombres, tanto para primero de secundaria, como para tercero de secundaria e independientemente de su status de beneficiaria. Asimismo, las diferencias son mayores en la materia de español que en la de matemáticas para ambos grados. Todas las diferencias son estadísticamente significativas para primero de secundaria, excepto para los no beneficiarios de la región noroeste en la materia de matemáticas. En el caso de tercero de secundaria, las diferencias sí son significativas para los beneficiarios en ambas materias, pero no lo son para los no beneficiarios en la materia de español en el Noroeste y para la materia de matemáticas en el Noroeste, Centro-Occidente, Centro-Sur y Sureste.

En tercer lugar, las regiones tienen resultados parecidos entre ellas, con algunas excepciones. Por ejemplo, las mujeres no beneficiarias del Noroeste en primero y tercero de secundaria tienen un puntaje menor a los de las demás regiones en ambas materias, mientras que las demás regiones tienen puntajes parecidos entre ellas. Aparte, la región Sureste parece tener el mejor desempeño en ambas materias en tercero de secundaria, independientemente del estatus de beneficiario de los alumno. En cambio, las demás regiones tienen puntajes similares. Sería erróneo hacer inferencias al observar esta tabla, ya que pueden ser falsas, pues estos resultados no toman en cuenta otras variables que podrían estar afectando los resultados.

**Tabla 3a: Puntajes promedio por región para primero de secundaria (2009)**

	Beneficiarios			No Beneficiarios		
	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)
<b>Español</b>						
Noroeste	493.82	443.61	50.21 (5.04)	499.3	457.29	42.01 (6.42)
Noreste	498.06	454.42	43.64 (3.38)	524.66	465.15	59.51 (5.79)
Centro-Occidente	496.9	448.41	48.49 (3.57)	516.36	467.71	48.65 (4.64)
Centro-Sur	489.11	452.43	36.68 (1.8)	517.65	477.91	39.74 (2.25)
Sureste	493.5	458.79	34.71 (1.9)	516.07	476.16	39.91 (3.08)
<b>Matemáticas</b>						
Noroeste	489.99	472.59	17.4 (5.34)	492.06	483.89	8.17 (6.69)
Noreste	487.48	475.92	11.56 (3.36)	506.37	481.31	25.06 (5.85)
Centro-Occidente	492.19	479.4	12.79 (3.66)	510.42	494.62	15.8 (4.91)
Centro-Sur	481.1	474.38	6.72 (1.8)	506.69	494.45	12.24 (2.29)
Sureste	490.22	486.23	3.99 (1.91)	504.76	494.7	10.06 (3.17)

\*Se presenta el error estándar para la diferencia entre puntajes.

\*\*Resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo.

**Tabla 3b: Puntajes promedio por región para tercero de secundaria (2011)**

	Beneficiarios			No Beneficiarios		
	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)
<b>Español</b>						
Noroeste	503.18	469.15	34.03 (5.94)	490.47	479.25	11.22 (7.41)
Noreste	493.91	460.44	33.47 (3.43)	521.59	480.9	40.69 (6.12)
Centro-Occidente	495.57	458.99	36.58 (3.77)	505.88	475.13	30.75 (4.87)
Centro-Sur	491.61	468.23	23.38 (1.85)	511.23	482.88	28.35 (2.35)
Sureste	514.24	492.02	22.22 (1.99)	526.5	502.9	23.6 (3.17)
<b>Matemáticas</b>						
Noroeste	547.1	516.73	30.37 (7.62)	514.29	515.83	-1.54 (9.4)
Noreste	523.65	507.13	16.52 (4.12)	544.2	524.43	19.77 (7.75)
Centro-Occidente	536.2	518.53	17.67 (4.82)	537.2	527.41	9.79 (6.28)
Centro-Sur	526.99	521.51	5.48 (2.24)	530.24	528.67	1.57 (2.75)
Sureste	561.05	553.5	7.55 (2.61)	549.71	549.09	0.62 (3.98)

\*Se presenta el error estándar para la diferencia entre puntajes.

\*\*Resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo.

## 5.2 Resultados finales

Esta sección tiene como objetivo presentar los resultados obtenidos sobre el impacto de Prospera sobre la inscripción y el aprendizaje en primero y tercero de secundaria. Para cada grado escolar, primero se van a presentar los resultados de inscripción por región. Posteriormente se van a presentar los resultados regionales de aprendizaje y por último, se van a presentar los resultados para el aprendizaje por estado.

### 5.2.1 Primero de secundaria

Para empezar, la tabla 4 muestra los resultados de inscripción para primero de secundaria. Se puede ver que todas las regiones muestran un impacto significativo del programa sobre la inscripción de los hombres, el cual consiste en incrementos entre 5.3 y 10.6 puntos porcentuales.

**Tabla 4: Impacto regional de Prospera sobre Inscripción para primero de secundaria**

VARIABLES	(1) Noroeste	(2) Noreste	(3) Centro-Occidente	(4) Centro-Sur	(5) Sureste
Beneficiario Prospera 2008	0.060** (0.023)	0.081*** (0.018)	0.053*** (0.017)	0.102*** (0.009)	0.106*** (0.009)
Mujer Beneficiaria	0.019 (0.032)	0.067*** (0.025)	0.031 (0.023)	-0.012 (0.011)	0.020 (0.013)
Mujer	-0.004 (0.025)	-0.047** (0.022)	-0.053*** (0.019)	0.004 (0.009)	-0.034*** (0.011)
Constante	1.385*** (0.171)	1.373*** (0.115)	1.530*** (0.121)	1.499*** (0.053)	1.551*** (0.059)
Observaciones	2,178	5,135	5,386	27,597	17,882
R-cuadrada	0.096	0.065	0.067	0.078	0.099

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

Asimismo, la tabla 4 indica que las mujeres beneficiarias de Prospera en la región Noreste muestran un incremento de 6.7 puntos porcentuales por encima del incremento estimado para los hombres beneficiarios. Dicho de otra manera, la inscripción de las mujeres beneficiarias aumenta en 15.2 puntos porcentuales gracias al programa. Esto es consistente con los hallazgos de Behrman, Segupta y Todd (2001), quienes también encuentran que las mujeres se benefician más del programa que los hombres en términos de inscripción. Asimismo, ser mujer, independiente del estatus de beneficiaria en esta misma región, disminuye la inscripción en 4.7 puntos porcentuales. Estos resultados muestran que las mujeres de esta región tienden a dejar más la escuela, sin embargo, las becas las impulsan a inscribirse más. En otras palabras, el programa ayuda a combatir la desigualdad de inscripciones entre hombres y mujeres. Esto puede ser un efecto de los montos mayores que se le otorgan a las mujeres beneficiarias que a los hombres beneficiarios.

También es posible ver que las regiones Centro-Occidente y Sureste también muestran un impacto negativo para la variable mujer. En el Centro-Occidente, ser mujer disminuye la inscripción en 5.3 puntos porcentuales, mientras que en el Sureste disminuye 3.4 puntos porcentuales. Una posible explicación para estos resultados es que sigue existiendo cierta desigualdad hacia las mujeres, quienes enfrentan estereotipos que, en ocasiones, las obligan a dejar la escuela para ayudar con las tareas domésticas.

La tabla 5 muestra los resultados regionales del aprendizaje de los beneficiarios en la materia de español. La interpretación de los coeficientes de esta tabla debe ser en términos de

desviaciones estándar (DE), debido a la estandarización de la prueba. Para lograrlo, sólo hay que dividir los coeficientes encontrados sobre 100. De esta manera, podemos ver que, a pesar de que la inscripción aumenta en todas las regiones, el aprendizaje no. Las únicas dos regiones que muestran resultados significativos pero pequeños para los hombres beneficiarios son el Centro-Sur, con un aumento de 0.044 DE y el Sureste, con un aumento de 0.061 DE gracias a que son beneficiarios del programa. Estas estimaciones se encuentran dentro del rango que había encontrado Behrman, Parker y Todd (2009; 2018). Hay que tomar en cuenta que una de las posibles razones por las cuales estas regiones muestran impactos significativos es porque cuentan con un mayor número de observaciones. No obstante, el hecho de que las únicas dos regiones afectadas se ubiquen al sur del país proporciona evidencia a favor de la segunda tesis planteada en este trabajo.

También es importante resaltar que las mujeres beneficiarias del programa de la región Centro-Sur muestran puntajes más altos, con una magnitud de 0.061 DE por encima de los puntajes de los hombres beneficiarios. Estos resultados sugieren que las mujeres que reciben la beca de Prospera están aprendiendo un poco más que los hombres que también reciben la beca. Esto podría ser un resultado del mayor monto que se le otorga a las mujeres que a los hombres.

Esta tabla también muestra que las mujeres en general (beneficiarias y no beneficiarias) muestran mejores resultados en la prueba Enlace que los hombres, lo que se puede traducir a un mayor aprendizaje. En la región Noreste el aumento es de 0.19 DE; en la región Centro-Occidente es de 0.12 DE y en el Sureste es de 0.11 DE. Estos resultados son consistentes con las medias que se mostraron en la tabla 3, donde se puede ver que las mujeres en promedio muestran mejores resultados en la prueba que los hombres. También son consistentes con la literatura, la cual afirma que las mujeres tienden a tener mejores resultados que los hombres en la materia de español (Campos y Santillán 2016; Cárdenas et al. 2016).

**Tabla 5: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para primero de secundaria ESPAÑOL**

VARIABLES	(1) Noroeste	(2) Noreste	(3) Centro-Occidente	(4) Centro-Sur	(5) Sureste
Beneficiario Prospera 2008	-2.068 (6.219)	4.085 (4.337)	6.108 (4.129)	4.352* (2.292)	6.142** (2.711)
Mujer Beneficiaria	8.394 (8.538)	-7.576 (5.966)	0.499 (5.626)	6.120** (2.801)	0.605 (3.684)
Mujer	4.950 (6.755)	19.094** *	12.489*** (4.507)	2.130 (2.357)	11.559*** (3.135)
Constante	47.971 (47.601)	21.216 (27.340)	-65.799** (30.566)	3.848 (13.501)	47.213*** (17.261)
Observaciones	1,732	3,852	3,960	18,800	11,753
R-cuadrada	0.042	0.038	0.035	0.051	

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

En cuanto al aprendizaje de matemáticas, la tabla 6 muestra los resultados en la prueba Enlace para esta materia. Se puede ver que la única región con resultados significativos es el Centro-Sur, donde los hombres beneficiarios tienen un puntaje superior en 0.079 DE en comparación con los hombres no beneficiarios. Las mujeres beneficiarias no parecen tener puntajes mayores o menores a los de los hombres beneficiarios.

Ahora, si analizamos los resultados de la prueba Enlace por género, se puede ver que las mujeres que viven en el Noreste del país tienen un puntaje menor de la magnitud de 0.19 DE que los hombres en esta materia, independientemente de su estatus de beneficiaria. Este resultado es consistente con la literatura, la cual ha encontrado que las mujeres tienden a obtener peores resultados en las pruebas de matemáticas que los hombres. Niederle y Vesterlund (2010) ofrecen una posible explicación a esta diferencia: que las mujeres no tienen un buen desempeño en ambientes competitivos, por ejemplo, ambientes en los cuales se aplican pruebas matemáticas. Ellos proponen la idea de que los puntajes no necesariamente reflejan las habilidades de las mujeres. Esto podría ser cierto en esta prueba, sin embargo, probar esta hipótesis va más allá del objetivo de este trabajo. Otra posible explicación es que las mujeres de esta región se enfrentan a estereotipos de género, los cuales generan una percepción negativa hacia las habilidades matemáticas. Las consecuencias de estos estereotipos varían desde un mal desempeño en la prueba hasta actividad cerebral distinta (Halpern, Miller, 2014). Una última posible explicación

es que existe un sesgo de supervivencia, es decir, es posible que las mujeres deserten más que los hombres y eso se refleje en los resultados de la prueba como menores puntajes para las mujeres.

**Tabla 6: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para primero de secundaria MATEMÁTICAS**

VARIABLES	Noroeste	Noreste	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			Centro-Occidente	Centro-Sur	Sureste		
Beneficiario Prospera 2008	-10.485 (7.009)	3.007 (4.927)	4.546 (4.707)	7.928*** (2.489)	3.909 (3.006)		
Mujer Beneficiaria	8.314 (9.621)	-1.823 (6.776)	-2.904 (6.413)	-2.284 (3.041)	3.875 (4.085)		
Mujer	-19.096** (7.612)	-1.717 (5.927)	-8.445 (5.137)	-0.192 (2.560)	-3.756 (3.476)		
Constante	107.353* * (53.641)	-20.174 (31.054)	-39.743 (34.843)	22.798 (14.661)	-8.116 (19.139)		
Observaciones	1,732	3,852	3,960	18,800	11,753		
R-cuadrada	0.046	0.055	0.034	0.039	0.073		

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

El siguiente paso es analizar los resultados de inscripción y aprendizaje por estado. Las siguientes tres tablas muestran esos resultados. Para este análisis, se eliminaron los estados con menos de 300 observaciones, ya que se enfrentaba el riesgo de hacer inferencias erróneas debido a la baja cantidad de observaciones.

La tabla 7 presenta los resultados para el impacto del programa sobre la inscripción por estado. Por un lado, se puede ver que en la región Noroeste, el único estado que muestra un impacto significativo para los hombres beneficiarios es Sinaloa, con una magnitud de 11.1 puntos porcentuales. Por otro lado, las mujeres beneficiarias muestran un aumento de inscripción de 17.7 puntos porcentuales en el estado de Chihuahua. Este resultado indica que el programa no tiene un impacto significativo sobre la inscripción de los hombres beneficiarios, pero sí sobre la inscripción de las mujeres beneficiarias. Una posible explicación es que la transición entre primaria y secundaria afecta más a las mujeres, es decir, son las que más desertan, sin embargo, la transferencia evita que esto pase.

La tabla 7 también muestra que el programa tiene un impacto positivo sobre la inscripción de los hombres beneficiarios en todos los estados de la región Noreste, el cual varía entre 7.7 y

14.6 puntos porcentuales. La inscripción de las mujeres beneficiarias en San Luis Potosí es 6.7 puntos porcentuales mayor a la de los hombres.

En el caso del Centro-Occidente, Guanajuato muestra un incremento de 4.3 puntos porcentuales y Nayarit de 13.8 puntos porcentuales para la inscripción de los hombres beneficiarios. Las mujeres beneficiarias no tienen resultados mayores o menores a los hombres beneficiarios en ninguno de los tres estados de esta región.

**Tabla 7: Impacto de Prospera sobre la inscripción para primero de secundaria por estado**

VARIABLES	Beneficiario Prospera 2008	Mujer Beneficiaria	Mujer	Constante	Observaciones	R-cuadrada
<b>Noroeste</b>						
CHIHUAHUA	0.003 (0.065)	0.177** (0.089)	-0.139* (0.074)	0.712 (0.498)	385	0.225
SINALOA	0.111*** (0.036)	-0.052 (0.047)	0.025 (0.038)	1.225*** (0.277)	1,098	0.123
SONORA	0.066 (0.051)	-0.041 (0.076)	0.032 (0.062)	1.030** (0.418)	422	0.182
<b>Noreste</b>						
DURANGO	0.146** (0.057)	0.003 (0.084)	-0.006 (0.067)	1.085** (0.422)	423	0.321
SAN LUIS POTOSÍ	0.077*** (0.025)	0.067* (0.034)	-0.043 (0.03)	1.160*** (0.164)	3,113	0.052
TAMAULIPAS	0.161** (0.081)	-0.076 (0.106)	0 (0.091)	0.219 (0.618)	350	0.151
ZACATECAS	0.125*** (0.045)	0.069 (0.06)	-0.066 (0.052)	0.619* (0.343)	961	0.103
<b>Centro-Occidente</b>						
COLIMA	0.077 (0.066)	0.036 (0.096)	0.02 (0.073)	1.173 (0.711)	321	0.188
GUANAJUATO	0.043** (0.02)	0.025 (0.027)	-0.054** (0.022)	1.340*** (0.156)	4,222	0.081
NAYARIT	0.138** (0.066)	0.013 (0.089)	-0.122 (0.075)	1.148*** (0.4)	416	0.214
<b>Centro-Sur</b>						
GUERRERO	0.051** (0.02)	-0.012 (0.027)	-0.012 (0.023)	0.816*** (0.127)	5,546	0.129
HIDALGO	0.061** (0.026)	0.024 (0.036)	-0.005 (0.031)	1.174*** (0.172)	2,941	0.066
EDO.MÉXICO	0.102*** (0.031)	-0.052 (0.032)	-0.021 (0.026)	0.970*** (0.11)	9,576	0.044

MORELOS	0.079*	0	0.075	0.607	884	0.13
	(0.044)	(0.059)	(0.047)	(0.454)		
PUEBLA	0.098***	0.059**	-0.057***	1.235***	6,360	0.057
	(0.018)	(0.025)	(0.021)	(0.135)		
QUERÉTARO	0.067	0.079	-0.097*	0.698**	1,240	0.114
	(0.042)	(0.058)	(0.051)	(0.313)		
TLAXCALA	0.116***	-0.05	0.008	1.244***	1,050	0.078
	(0.043)	(0.058)	(0.045)	(0.442)		
<b>Sureste</b>						
CAMPECHE	0.100**	0.046	-0.076	1.762***	896	0.134
	(0.043)	(0.055)	(0.047)	(0.344)		
CHIAPAS	0.098***	0.01	0.009	1.101***	6,111	0.065
	(0.019)	(0.026)	(0.021)	(0.116)		
QUINTANA ROO	0.083*	-0.052	-0.015	1.195***	975	0.104
	(0.049)	(0.067)	(0.061)	(0.312)		
VERACRUZ	0.095***	0.013	-0.008	1.226***	7,587	0.072
	(0.015)	(0.02)	(0.017)	(0.104)		
YUCATÁN	0.101***	0.004	-0.049*	1.347***	2,313	0.085
	(0.023)	(0.032)	(0.027)	(0.187)		

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

El programa también tiene un impacto positivo sobre todos los estados dentro de la región Centro-Sur, menos en Querétaro. Los resultados son más pequeños para Guerrero e Hidalgo, en comparación con los otros estados dentro de la región. En el Sureste, el impacto de Prospera sobre la inscripción de los hombres beneficiarios parece ser homogénea, pues todos los estados menos Oaxaca muestran incrementos de aproximadamente 10 puntos porcentuales. Las mujeres beneficiarias no muestran resultados mayores o menores que los hombres.

Dado que las regiones Centro-Sur y Sureste son las que muestran un mayor impacto en aprendizaje, es importante analizar los resultados por estado dentro de estas áreas. La tabla 8 muestra que dentro de la región Centro-Sur, los únicos estados con impactos significativos para los hombres beneficiarios en la materia de español son Guerrero e Hidalgo, con aumentos de 0.11 DE y 0.09 DE respectivamente.

**Tabla 8: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Español para primero de secundaria por estado**

VARIABLES	Beneficiario Prospera 2008	Mujer Beneficiaria	Mujer	Constante	Observaciones	R-cuadrada
<b>Centro-Sur</b>						
GUERRERO	11.899** (5.385)	1.476 (7.133)	1.083 (5.904)	63.050* (33.617)	2,971	0.041
HIDALGO	9.402* (5.248)	-5.717 (7.165)	11.243* (6.133)	-58.600* (33.651)	2,121	0.035
EDO.MÉXICO	6.352 (6.644)	1.877 (-7.049)	4.715 (-5.754)	25.851 (-24.147)	7,657	0.04
MORELOS	2.246 (11.61)	6.289 (15.315)	-5.38 (12.297)	-143.039 (111.79)	625	0.077
PUEBLA	-1.078 (4.353)	6.637 (5.944)	7.765 (4.973)	-71.312** (31.192)	3,864	0.02
QUERÉTARO	5.816 (8.997)	-2.798 (12.48)	11.462 (11.02)	-5.189 (66.572)	854	0.059
TLAXCALA	3.064 (9.269)	8.509 (12.535)	2.746 (9.86)	65.341 (95.842)	708	0.039
<b>Sureste</b>						
CAMPECHE	17.509 (11.222)	12.569 (14.797)	-5.589 (12.7)	-144.065 (90.463)	723	0.233
CHIAPAS	-3.946 (7.418)	-4.645 (10.128)	17.397** (8.745)	-29.986 (42.341)	2,457	0.101
QUINTANA ROO	21.460* (12.835)	1.207 (17.382)	17.346 (15.96)	-167.153** (75.996)	775	0.103
VERACRUZ	8.143** (3.472)	-1.74 (4.66)	13.382*** (3.905)	-19.745 (23.703)	5,866	0.044
YUCATÁN	4.16 (5.61)	7.634 (7.746)	1.989 (6.55)	5.907 (43.234)	1,932	0.043

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

En la región Sureste, el impacto del programa es importante en Quintana Roo , con una magnitud de 0.21 DE y en Veracruz, con magnitud de 0.08 DE sobre el aprendizaje de los hombres beneficiarios. Una posible explicación de estos resultados es que los beneficiarios se esfuerzan más en la escuela (y por lo tanto aprenden más) porque quieren seguir recibiendo la beca. Esta inversión pudo haber sido destinada especialmente a la enseñanza de español o bien, a algún otro mecanismo que afecte el aprendizaje de los alumnos beneficiarios. La variable mujer

beneficiaria no tiene impactos significativos en ningún estado, lo que sugiere que el programa impacta a todos los beneficiarios de la misma manera.

En el caso de matemáticas, Guerrero e Hidalgo también son los únicos dos estados que presentan resultados significativos para la variable Beneficiario. Guerrero tiene un aumento de 0.14 DE gracias a que son beneficiarios e Hidalgo tiene un aumento de 0.17 DE. En el Sureste el único estado con un resultado significativo es Campeche, el cual muestra un aumento en los puntajes de 0.34 DE para los beneficiarios. Las posibles explicaciones de estos resultados también podrían ser las mismas que en el caso de español: que las características de las escuelas son mejores o que los alumnos beneficiarios están más motivados a aprender más. En este caso los resultados tampoco cambian para las mujeres beneficiarias.

**Tabla 9: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Matemáticas para primero de secundaria por estado**

VARIABLES	Beneficiario Prospera 2008	Mujer Beneficiaria	Mujer	Constante	Observaciones	R-cuadrada
<b>Centro-Sur</b>						
GUERRERO	14.026** (5.876)	-8.584 (7.784)	-0.803 (6.442)	127.200*** (36.686)	2,971	0.055
HIDALGO	17.096*** (6.272)	-6.539 (8.564)	2.224 (7.331)	-31.227 (40.223)	2,121	0.051
EDO.MÉXICO	1.795 (6.629)	8.354 (7.033)	-8.655 (5.741)	41.442* (24.093)	7,657	0.021
MORELOS	2.739 (13.766)	-21.969 (18.159)	7.599 (14.581)	-3.885 (132.549)	625	0.105
PUEBLA	-0.491 (5.065)	-0.366 (6.917)	1.986 (5.787)	-34.194 (36.295)	3,864	0.023
QUERÉTARO	-3.409 (9.181)	14.139 (12.735)	-18.232 (11.246)	-206.387*** (67.933)	854	0.077
TLAXCALA	-1.346 (9.276)	-0.822 (12.546)	8.31 (9.868)	363.203*** (95.921)	708	0.088
<b>Sureste</b>						
CAMPECHE	33.973** (13.191)	-9.609 (17.394)	-12.572 (14.929)	-92.953 (106.34)	723	0.247
CHIAPAS	-4.731 (8.228)	7.411 (11.235)	-9.071 (9.701)	3.189 (46.969)	2,457	0.138
QUINTANA ROO	10.4 (14.026)	13.684 (18.995)	-0.688 (17.441)	-45.956 (83.044)	775	0.11
VERACRUZ	6.175	-0.449	0.483	6.051	5,866	0.05

	(3.869)	(5.193)	(4.352)	(26.415)		
YUCATÁN	-0.322	8.699	-10.297	190.403***	1,932	0.092
	(5.76)	(7.953)	(6.725)	(44.388)		

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

También es importante mencionar que en la tabla 7 se mostró que Guerrero e Hidalgo son los estados con un menor impacto del programa sobre la inscripción, sin embargo, la tabla 8 y la tabla 9 muestran que son los únicos dos estados con efectos significativos sobre el aprendizaje de español y matemáticas. Esto sugiere que los aumentos en la inscripción no se transmiten directamente al aprendizaje, es decir, los estados con mayores tasas de inscripción no son los que muestran mayor aprendizaje, sino lo contrario. Una posible explicación para este fenómeno es que surge un efecto de selección, es decir, que un mayor aumento en la inscripción disminuye la calidad de la educación que reciben los estudiantes debido a que son más personas en el grado. Sería de mucha utilidad estudiar este fenómeno a detalle, sin embargo, ese no es el objetivo de este trabajo.

### 5.2.2 Tercero de secundaria

La tabla 10 muestra que Prospera tuvo un impacto positivo sobre la inscripción de los hombres a tercero de secundaria en todas las regiones. Todas las regiones muestran un impacto positivo, a pesar de que unas muestran resultados menores que otras. El impacto estimado en cuatro de las cinco regiones se encuentra entre 9.5 y 11.7 puntos porcentuales. La otra región, el Centro-Occidente, muestra una inscripción sustancialmente menor. Una posible explicación es que los beneficiarios de esta región se habrían inscrito incluso si no contaran con la beca, lo cual se podría reflejar en el impacto tan pequeño del programa sobre las inscripciones.

Esta tabla también permite ver que las mujeres beneficiarias en el Noreste del país y en el Centro-Occidente tienen aumentos en la inscripción de 6.4 y 4.3 puntos porcentuales respectivamente, por encima de las estimaciones de los hombres beneficiarios. Esto puede ser causado por la diferencia en los montos de las becas, que son mayores para las mujeres.

Es importante mencionar que el Noreste sigue presentando resultados parecidos a los de primero de secundaria en cuanto a la disminución de inscripciones de las mujeres y el efecto del programa que contrarresta esta caída. En este caso, ser mujer en esta región disminuye las inscripciones en 4.6 puntos porcentuales en comparación con la inscripción de los hombres; mientras que ser beneficiaria la aumenta en 6.4 puntos porcentuales adicionales al coeficiente de

la variable Beneficiario Prospera . Esto sugiere que el programa está disminuyendo la brecha de género que existe en la educación secundaria. Además, hay que notar que estos resultados son mayores que en primero de secundaria, lo que indica que las mujeres desertan más conforme avanzan de año escolar.

**Tabla 10: Impacto regional de Prospera sobre Inscripción para tercero de secundaria**

VARIABLES	(1) Noroeste	(2) Noreste	(3) Centro-Occidente	(4) Centro-Sur	(5) Sureste
Beneficiario Prospera 2008	0.095*** (0.029)	0.104*** (0.021)	0.033* (0.019)	0.102*** (0.010)	0.117*** (0.010)
Mujer Beneficiaria	-0.017 (0.040)	0.064** (0.028)	0.043* (0.026)	-0.014 (0.012)	0.001 (0.014)
Mujer	0.023 (0.031)	-0.046* (0.024)	-0.038* (0.021)	0.013 (0.010)	-0.032*** (0.012)
Constante	1.360*** (0.211)	1.707*** (0.129)	1.697*** (0.134)	1.642*** (0.058)	1.853*** (0.066)
Observaciones	2,178	5,135	5,386	27,597	17,882
R-cuadrada	0.104	0.069	0.071	0.078	0.093

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

En cuanto al aprendizaje en español de los alumnos, se puede ver en la tabla 11 que las únicas regiones que muestran resultados significativos son el Centro-Sur y el Sureste, que muestran incrementos de 0.12 DE y 0.069 DE respectivamente gracias a que los hombres son beneficiarios del programa. Las mujeres no muestran resultados mayores o menores por ser beneficiarias. Otro coeficiente relevante que muestra la tabla es que ser mujer en la región Noroeste reduce en 0.23 DE los resultados en la prueba, en comparación con los hombres. Estos resultados son contrarios a la evidencia que existe que afirma que a las mujeres les tiende a ir mejor en las pruebas de español (Campos y Santillán 2016, 14; Cárdenas et al. 2016 ,27). Asimismo, el resultado sugiere que las mujeres no están aprendiendo tanto como los hombres en esta zona. Una posible explicación puede ser que existen fuertes estereotipos en contra del aprendizaje de la mujer.

Por último, es importante mencionar que el hecho de que no se muestren impactos significativos para la variable mujer beneficiaria sólo indica que no hay una diferencia significativa en el aprendizaje entre los hombres y mujeres beneficiarias.

**Tabla 11: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para tercero de secundaria ESPAÑOL**

VARIABLES	(1) Noroeste	(2) Noreste	(3) Centro-Occidente	(4) Centro-Sur	(5) Sureste
Beneficiario Prospera 2008	5.170 (7.734)	-4.768 (5.140)	6.291 (4.932)	11.921*** (2.652)	6.951** (3.175)
Mujer Beneficiaria	5.291 (10.555)	1.221 (7.092)	9.224 (6.670)	-3.198 (3.239)	-0.597 (4.317)
Mujer	-23.269*** (8.401)	0.535 (6.266)	-4.028 (5.353)	2.455 (2.737)	1.093 (3.659)
Constante	215.732*** (59.346)	29.759 (32.156)	17.664 (36.505)	7.645 (15.667)	77.037*** (20.513)
Observaciones	1,449	3,511	3,526	18,782	12,185
R-cuadrada	0.065	0.067	0.047	0.068	0.098

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

La tabla 12 tampoco muestra que el aprendizaje haya aumentado en todas las regiones donde aumentó la inscripción. Las únicas dos regiones que se beneficiaron por el programa en términos de aprendizaje de matemáticas fueron el Centro-Sur y el Sureste, donde los impactos son de 0.19 DE y 0.071 DE respectivamente para los hombres beneficiarios. El hecho de que los impactos de ambas materias sean significativos en el Centro- Sur y en el Sureste se puede deber a que estas regiones contienen la mayor parte de los estados más pobres del país, los cuales tienen más potencial de beneficiarse del programa. Asimismo, el impacto en la región Sureste no es sorprendente, pues en la tabla 3b se puede ver que es la región con mayores promedios para mujeres y hombres beneficiarios y no beneficiarios.

Los resultados para la variable Mujer Beneficiaria no son significativos, lo que sugiere que no hay diferencias de género entre los beneficiarios en términos de aprendizaje matemático. No obstante, sí hay diferencias de género en la muestra general, como lo muestra la variable mujer. Por un lado, las mujeres de la región Noroeste muestran un puntaje 0.249 DE menor que los hombres, lo que puede ser posiblemente explicado por las razones antes planteadas para primero de secundaria. Por otro lado, las mujeres de la región Centro-Sur muestran resultados mayores que los hombres, de una magnitud de 0.069 DE. Esto es contrario a la literatura, lo que sugiere que las mujeres de esta región no sólo han logrado estar a la par que los hombres en los resultados, sino que incluso los han superado.

**Tabla 12: Impacto regional de Prospera en puntajes de ENLACE para tercero de secundaria MATEMÁTICAS**

VARIABLES	(1) Noroeste	(2) Noreste	(3) Centro-Occidente	(4) Centro-Sur	(5) Sureste
Beneficiario Prospera 2008	-3.322 (10.215)	-6.844 (6.554)	8.999 (6.549)	19.052*** (3.295)	7.081* (4.087)
Mujer Beneficiaria	16.749 (13.941)	5.504 (9.043)	7.844 (8.857)	-6.497 (4.024)	7.902 (5.556)
Mujer	-24.894** (11.095)	-3.249 (7.990)	-10.142 (7.109)	6.852** (3.400)	-2.281 (4.710)
Constante	308.103*** (78.383)	82.272** (41.000)	146.938*** (48.475)	51.763*** (19.462)	173.216*** (26.402)
Observaciones	1,449	3,511	3,526	18,782	12,185
R-cuadrada	0.087	0.080	0.052	0.065	0.126

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

Ahora es importante analizar los resultados por estado. La tabla 13 muestra que en los estados dentro de la región Noroeste, el programa tiene un impacto significativo sobre la inscripción de los hombres en Chihuahua y Sinaloa, con una magnitud de 15.9 y 11.8 puntos porcentuales respectivamente. En los estados que conforman la región Noreste, el impacto estimado es de una magnitud parecida, salvo en Tamaulipas, donde el impacto no es significativo. Cabe resaltar que Zacatecas muestra un aumento adicional de 12.7 puntos porcentuales para las mujeres beneficiarias, pero una disminución de 12.4 puntos porcentuales para las mujeres en general. Estos resultados muestran que las transferencias están ayudando sustancialmente a que las mujeres se inscriban en la escuela.

En los estados dentro del Centro-Occidente, sólo Nayarit tiene un impacto significativo de 15.3 puntos porcentuales. Esta estimación se ubica por encima de la estimación hecha para la región, que fue de 4.1 puntos porcentuales según la tabla 10, lo que sugiere que el impacto sí es heterogéneo dentro de la región. En el caso de Guanajuato, las mujeres beneficiarias tienen un incremento de 5.4 puntos porcentuales en su inscripción en comparación con los hombres beneficiarios.

**Tabla 13: Impacto de Prospera sobre la inscripción para tercero de secundaria por estado**

VARIABLES	Beneficiario Prospera 2008	Mujer Beneficiaria	Mujer	Constante	Observaciones	R-cuadrada
<b>Noroeste</b>						
CHIHUAHUA	0.159** (0.068)	-0.033 (0.094)	-0.023 (0.077)	0.758 (0.523)	385	0.303
SINALOA	0.118*** (0.041)	-0.012 (0.055)	0.008 (0.044)	0.699** (0.32)	1,098	0.151
SONORA	0.034 (0.064)	-0.085 (0.095)	0.065 (0.078)	0.394 (0.523)	422	0.161
<b>Noreste</b>						
DURANGO	0.165*** (0.062)	0.023 (0.091)	0.026 (0.073)	1.110** (0.462)	423	0.218
SAN LUIS POTOSÍ	0.102*** (0.027)	0.059 (0.037)	-0.041 (0.033)	1.471*** (0.176)	3,113	0.078
TAMAULIPAS	0.046 (0.083)	0.052 (0.11)	-0.056 (0.094)	0.878 (0.64)	350	0.117
ZACATECAS	0.112** (0.049)	0.127* (0.066)	-0.124** (0.057)	1.289*** (0.378)	961	0.108
<b>Centro-Occidente</b>						
COLIMA	0.076 (0.071)	0.082 (0.104)	0.012 (0.079)	2.619*** (0.765)	321	0.256
GUANAJUATO	0.029 (0.021)	0.054* (0.029)	-0.059** (0.023)	1.226*** (0.167)	4,222	0.09
NAYARIT	0.153** (0.07)	-0.094 (0.094)	-0.03 (0.079)	1.212*** (0.423)	416	0.22
<b>Centro-Sur</b>						
GUERRERO	0.095*** (0.019)	-0.001 (0.026)	-0.013 (0.022)	1.587*** (0.123)	5,546	0.117
HIDALGO	0.077*** (0.026)	0.001 (0.036)	0.015 (0.031)	1.186*** (0.174)	2,941	0.102
EDO.MÉXICO	0.096*** (0.033)	-0.041 (0.035)	-0.021 (0.028)	1.066*** (0.118)	9,576	0.09
MORELOS	0.077* (0.043)	0.02 (0.058)	0.02 (0.046)	0.469 (0.445)	884	0.135
PUEBLA	0.146*** (0.018)	0.036 (-0.024)	-0.031 (-0.02)	1.260*** (-0.129)	6,360	0.098
QUERÉTARO	0.05 (0.045)	0.111* (0.061)	-0.079 (0.054)	0.3 (0.331)	1,240	0.113
TLAXCALA	0.126*** (0.044)	-0.081 (0.06)	0.014 (0.047)	-0.072 (0.461)	1,050	0.114

**Sureste**

CAMPECHE	0.149*** (0.048)	-0.009 (0.062)	-0.022 (0.053)	1.206*** (0.383)	896	0.144
CHIAPAS	0.137*** (0.018)	0.025 (0.025)	-0.068*** (0.02)	1.366*** (0.111)	6,111	0.117
QUINTANA ROO	0.07 (0.049)	0.023 (0.067)	-0.128** (0.061)	1.597*** (0.312)	975	0.148
VERACRUZ	0.101*** (0.016)	0.01 (0.022)	-0.025 (0.018)	1.464*** (0.114)	7,587	0.101
YUCATÁN	0.122*** (0.027)	-0.037 (0.037)	-0.011 (0.031)	1.458*** (0.213)	2,313	0.138

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

En la región Centro-Sur, el impacto del programa es relevante en todos los estados que la conforman (menos en Querétaro), en especial en Puebla, con una magnitud de 14.6 puntos porcentuales. También se puede ver en esta tabla que las mujeres beneficiarias de Querétaro sí muestran aumentos en la inscripción, con una magnitud de 11.1 puntos porcentuales.

Por último, los estados de Campeche, Chiapas, Veracruz y Yucatán tienen impactos parecidos entre ellos sobre la inscripción de los hombres beneficiarios. También se puede ver que en Chiapas y en Quintana Roo, las mujeres se inscriben 6.8 puntos porcentuales menos a tercero de secundaria en comparación con los hombres.

Al desglosar los resultados anteriores sobre el aprendizaje por estados, obtenemos la tabla 14 y la tabla 15. Como se puede ver en la primera, Guerrero, Hidalgo, Puebla y Tlaxcala son los estados que muestran aumentos significativos en el aprendizaje de español de los beneficiarios, los cuales varían entre 0.09 DE y 0.24 DE. En el Sureste sólo Veracruz muestra una mejora de los beneficiarios, con un impacto de 0.12 DE. Las explicaciones de estos impactos pueden ser las mismas que se mencionaron para primero de secundaria.

**Tabla 14: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Español para tercero de secundaria por estado**

VARIABLES	Beneficiario Prospera 2008	Mujer Beneficiaria	Mujer	Constante	Observaciones	R-cuadrada
<b>Centro-Sur</b>						
GUERRERO	14.400** (6.189)	-5.883 (8.087)	-1.504 (6.819)	51.447 (37.319)	3,597	0.084
HIDALGO	10.398* (6.164)	-8.658 (8.37)	5.837 (7.133)	99.331** (39.906)	2,031	0.077
EDO.MÉXICO	5.284 (7.722)	8.737 (8.188)	-4.199 (6.678)	42.225 (27.995)	7,074	0.038
MORELOS	-7.818 (14.504)	-2.653 (19.022)	-6.717 (15.241)	-439.863*** (148.22)	639	0.281
PUEBLA	9.163* (4.77)	5.105 (6.438)	-0.433 (5.427)	-46.669 (34.177)	4,115	0.047
QUERÉTARO	1.848 (10.786)	8.273 (14.705)	-10.678 (13.024)	-186.173** (82.824)	755	0.074
TLAXCALA	24.539** (10.945)	-16.155 (14.556)	17.046 (11.213)	-110.12 (110.41)	571	0.079
<b>Sureste</b>						
CAMPECHE	11.101 (12.752)	4.611 (16.449)	-18.138 (14.148)	-305.911*** (100.251)	656	0.254
CHIAPAS	-2.235 (6.62)	0.612 (9.102)	8.462 (7.687)	133.761*** (40.726)	3,891	0.155
QUINTANA ROO	11.928 (13.809)	5.362 (19.453)	0.991 (17.975)	53.281 (85.291)	760	0.115
VERACRUZ	11.293*** (4.256)	-4.281 (5.71)	-1.295 (4.785)	39.646 (29.361)	5,158	0.066
YUCATÁN	11.317 (6.884)	4.847 (9.3)	-9.469 (7.874)	170.590*** (52.559)	1,720	0.077

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

En el caso de la materia de matemáticas, el impacto del programa sobre el aprendizaje es mayor que en español. En esta ocasión, tanto Guerrero como Hidalgo muestran un efecto de 0.23 DE, mientras que Puebla sólo muestra un impacto de 0.12 DE. En la región Sureste sólo el estado de Campeche muestra un efecto relevante de la magnitud de 0.39 DE. El impacto en este último estado es mucho mayor a cualquier otro impacto mostrado en este trabajo, lo cual genera ciertas dudas sobre su veracidad. Cabe la posibilidad que el impacto estimado no refleje el impacto real debido a las pocas observaciones con las que se cuenta.

**Tabla 15: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de Matemáticas para tercero de secundaria por estado**

VARIABLES	Beneficiario Prospera 2008	Mujer Beneficiaria	Mujer	Constante	Observaciones	R-cuadrada
<b>Centro-Sur</b>						
GUERRERO	23.387*** (7.64)	-17.061* (9.984)	10.379 (8.419)	38.418 (46.071)	3,597	0.067
HIDALGO	22.548*** (8.381)	-0.907 (11.382)	-0.298 (9.699)	109.843** (54.265)	2,031	0.067
EDO.MÉXICO	8.787 (9.22)	7.344 (9.775)	4.034 (7.973)	153.999*** (33.423)	7,074	0.041
MORELOS	-0.664 (16.022)	-7.07 (21.013)	-1.037 (16.836)	-47.129 (163.732)	639	0.123
PUEBLA	11.627* (6.132)	9.538 (8.275)	-1.745 (6.975)	-8.589 (43.932)	4,115	0.068
QUERÉTARO	14.311 (13.524)	-2.345 (18.438)	-8.761 (16.331)	-249.912** (103.852)	755	0.114
TLAXCALA	14.458 (14.871)	-9.318 (19.776)	-6.407 (15.234)	245.136 (150.01)	571	0.115
<b>Sureste</b>						
CAMPECHE	39.078** (16.444)	-19.256 (21.213)	4.005 (18.245)	-169.446 (129.283)	656	0.306
CHIAPAS	-0.701 (8.443)	17.919 (11.607)	2.882 (9.802)	277.607*** (51.937)	3,891	0.178
QUINTANA ROO	15.455 (18.742)	13.554 (26.402)	-7.636 (24.396)	99.228 (115.759)	760	0.16
VERACRUZ	6.967 (5.584)	1.47 (7.491)	-4.416 (6.279)	53.179 (38.524)	5,158	0.1
YUCATÁN	12.481 (8.459)	9.125 (11.428)	-15.239 (9.675)	510.587*** (64.584)	1,720	0.145

\*Resultados obtenidos de la base de datos utilizada en este trabajo.

En resumen, a pesar de que las tablas 4, 7, 10 y 13 muestran que la inscripción incrementó en todas las regiones y en la mayor parte de los estados, el incremento del aprendizaje de español y matemáticas sólo se reflejó en dos regiones y en pocos estados. Es decir, no es evidente que exista una relación entre los incrementos en inscripción y aprendizaje, pues no todas las regiones o estados que muestran incrementos de inscripción muestran incrementos de aprendizaje. Esta es evidencia que rechaza la primera hipótesis del trabajo y que apoya la segunda hipótesis, que consiste en que el sur del país es el más beneficiado por el programa en términos de

aprendizaje.<sup>13</sup> Además, la región noroeste mostró resultados sustancialmente peores para las mujeres en las materias de español en tercero de secundaria y matemáticas en primero y tercero de secundaria. Es importante resaltar que estos impactos son mayores a cualquier otra estimación, lo cual genera cierta preocupación sobre la desigualdad de género en esta zona. En cuanto al análisis estatal, los dos estados con mayores impactos en aprendizaje de español y matemáticas fueron Guerrero e Hidalgo. A pesar de que estos estados son muy pobres y los niveles de educación de su población son bajos, el programa está ayudando a aumentar el aprendizaje de los niños, lo cual puede tener un impacto positivo sobre sus salarios futuros.

Adicionalmente, hay que tomar en cuenta que los resultados para la inscripción son más confiables que los de aprendizaje, ya que los del aprendizaje están sujetos a los supuestos del método utilizado. Hay que recordar que el principal supuesto es que una vez que se controla por las variables de control, los resultados de ambos grupos habrían sido parecidos al recibir el tratamiento.

---

<sup>13</sup> Sin embargo, hay que ser críticos sobre estos resultados, pues a pesar de que este trabajo considera que los resultados de la prueba ENLACE no están inflados, puede ser que sí exista cierta inflación. Rodríguez (2015) afirma que los estados del sur son los que más inflación muestran en la prueba ENLACE, lo cual podría ser una explicación de por qué sólo existen impactos positivos sobre el aprendizaje en esta zona.

## 6. Conclusiones

En síntesis, este trabajo estudió la heterogeneidad del impacto de Prospera sobre la inscripción y el aprendizaje. La base de datos utilizada fue una base de carácter longitudinal, compuesta principalmente por bases de datos de Enlace de distintos años. Para estimar los efectos del programa se utilizó el método de efectos fijos.

Los resultados mostraron que los aumentos en inscripción no van acompañados de aumentos en aprendizaje. Sólo dos de las cinco regiones utilizadas en este trabajo muestran una relación positiva entre aumentos en inscripción y aprendizaje. La magnitud de los resultados de inscripción y aprendizaje son parecidos a los resultados que han sido encontrados en otros trabajos. El aumento de inscripción es de alrededor de 10 puntos porcentuales, tanto en primero como en tercero de secundaria. En cuanto al aprendizaje, la magnitud es menor a 0.2 DE en todas las regiones, tanto en español como en matemáticas. El desglose del impacto del programa sobre el aprendizaje por estados muestra que sólo ciertos estados están teniendo un impacto positivo del programa y las magnitudes siguen siendo muy pequeñas.

Estos resultados generan varias preguntas como ¿qué características de los estados que sí muestran impactos positivos del programa sobre el aprendizaje fomentan el aprendizaje? ¿Qué problemas enfrentan las mujeres en la región Noroeste tal que disminuye su aprendizaje de matemáticas? ¿Por qué el aumento del aprendizaje no se refleja en todas las regiones donde sí aumenta la inscripción? El siguiente paso sería buscar responderlas para tener una mejor percepción de las diferencias educativas dentro del país.

## ANEXO 1

Este anexo muestra los puntajes promedio para beneficiarios y no beneficiarios por estado en las materias de español y matemáticas. A continuación se muestran dos tablas para primero de secundaria y dos para tercero de secundaria.

### Primero de secundaria

La tabla 16 muestra que, en todos los estados, los puntajes de los hombres beneficiarios y no beneficiarios son inferiores a los de las mujeres en la materia de español. La columna de la diferencia entre los puntajes permite saber si las diferencias son estadísticamente significativas. Por un lado, las diferencias sí son significativas en todos los estados menos en Baja California para los beneficiarios. Por otro lado, los no beneficiarios no presentan diferencias significativas en los estados de Colima, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Quintana Roo, Sonora y Tamaulipas.

**Tabla 16: Puntajes promedio por estado en español para primero de secundaria (2009)**

	Beneficiarios			No beneficiarios		
	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)
<b>Español</b>						
Aguascalientes	481.14	425.32	55.82 (16.66)	519.06	456	63.06 (21.29)
Baja California	512.09	460.31	51.78 (27.09)	518.73	490.38	28.35 (17.59)
Baja California Sur	538.12	444.63	93.49 (27.34)	512	440.91	71.09 (25.02)
Campeche	482.42	444.11	38.31 (6.67)	505.5	465.4	40.1 (11.67)
Coahuila	506.1	404.58	101.52 (23.58)	524.51	428.15	96.36 (27.79)
Colima	497.87	416.85	81.02 (11.72)	485.48	469.31	16.17 (18.02)
Chiapas	478.86	450.08	28.78 (3.8)	489.26	456.66	32.6 (6.64)
Chihuahua	466.6	436.51	30.09 (11.94)	494.95	442.2	52.75 (17.3)
Durango	501.02	450.48	50.54 (13.51)	511.88	447.62	64.26 (16.92)
Guanajuato	503.46	455.54	47.92 (4.05)	523.11	472.28	50.83 (5.07)
Guerrero	470.75	433.56	37.19 (3.7)	502.39	468.48	33.91 (5.56)
Hidalgo	498.93	462.4	36.53 (4.83)	528.92	486.58	42.34 (7.77)
Jalisco	454.46	426.85	27.61 (16.76)	492.5	433.16	59.34 (29.44)
Edo. de México	492.98	473.01	19.97	519.25	487.25	32

			(4.77)			(6.37)
Morelos	503.01	466.66	36.35	493.9	475.87	18.03
			(8.54)			(10.22)
Nayarit	469.57	430.84	38.73	470.07	431.68	38.39
			(13.27)			(21.43)
Nuevo León	530.22	466.19	64.03	540.12	527.45	12.67
			(21.63)			(27.51)
Puebla	488.89	451	37.89	512.61	476.36	36.25
			(3.39)			(5)
Querétaro	506.05	465.74	40.31	541.24	481.33	59.91
			(6.95)			(13.55)
Quintana Roo	506.24	457.53	48.71	507.13	477.96	29.17
			(7.28)			(17.87)
San Luis Potosí	497.89	461.8	36.09	531.38	469.6	61.78
			(4.24)			(7.68)
Sinaloa	499.94	439.32	60.62	495.64	448.57	47.07
			(6.75)			(9.24)
Sonora	497.57	455.08	42.49	497.9	474.74	23.16
			(10.48)			(14.46)
Tamaulipas	464.95	413.6	51.35	476.65	441.55	35.1
			(11.97)			(20.13)
Tlaxcala	485.09	457.34	27.75	523.62	488.59	35.03
			(8.03)			(10.24)
Veracruz	502.82	464.93	37.89	526.42	484.97	41.45
			(2.77)			(4.18)
Yucatán	492.96	464.61	28.35	527.4	479.57	47.83
			(4.94)			(7.61)
Zacatecas	504.18	452.28	51.9	527.93	462.04	65.89
			(7.66)			(14.1)

\*Error estándar entre paréntesis

\*\*Resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

En la materia de matemáticas la diferencia entre los puntajes de los hombres y de las mujeres beneficiarias son insignificativas en la mayor parte de los estados. Los únicos que sí tienen diferencias significativas son Coahuila, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas. En el caso de los no beneficiarios, los únicos estados con diferencias significativas son Durango, Guanajuato, Guerrero, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz y Zacatecas.

**Tabla 17: Puntajes promedio por estado en matemáticas para primero de secundaria (2009)**

	Beneficiarios			No beneficiarios		
	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)	Mujeres (M)	Hombres (H)	Diferencia (M-H)
<b>Matemáticas</b>						
Aguascalientes	514.88	490.2	24.68 (15.77)	516.39	491.06	25.33 (20.75)
Baja California	486.63	489.1	-2.47 (24.16)	490.78	487	3.78 (18.64)
Baja California Sur	497.66	477.45	20.21 (27.97)	475.59	445.66	29.93 (24.96)
Campeche	479.96	480.27	-0.31 (7.04)	502.16	489.9	12.26 (12.03)
Coahuila	479.51	423.44	56.07 (23.3)	498.57	461.59	36.98 (33.82)
Colima	475.74	449.64	26.1 (14.41)	469.57	469.72	-0.15 (18.77)
Chiapas	499.48	494.03	5.45 (3.91)	492.74	490.19	2.55 (6.93)
Chihuahua	469.68	460.17	9.51 (12.01)	483.75	470.15	13.6 (16.55)
Durango	494.76	487.77	6.99 (13.66)	520.02	476.93	43.09 (19.09)
Guanajuato	496.24	483.97	12.27 (4.22)	516.82	500.86	15.96 (5.53)
Guerrero	467.56	455.81	11.75 (3.69)	500.66	484.02	16.64 (5.69)
Hidalgo	484.79	473.24	11.55 (4.67)	505.51	493.75	11.76 (7.71)
Jalisco	463.5	477.43	-13.93 (18.01)	473.32	460.58	12.74 (26.66)
Edo. de México	474.97	483.62	-8.65 (4.67)	505.98	501.34	4.64 (6.41)
Morelos	516.53	504.78	11.75 (9.88)	520.94	509.46	11.48 (11.46)
Nayarit	468.71	456.08	12.63 (11.51)	478.5	461.69	16.81 (18.94)
Nuevo León	500.3	483.83	16.47 (23.31)	560.74	548.84	11.9 (35.06)
Puebla	488.6	482.29	6.31 (3.46)	509.17	494.48	14.69 (5.33)
Querétaro	488.56	480.52	8.04 (6.94)	515.82	497.48	18.34 (13.53)

Quintana Roo	500.58	488.02	12.56 (7.66)	503.16	494.2	8.96 (16.41)
San Luis Potosí	480.89	472.32	8.57 (4.05)	500.15	480.65	19.5 (7.33)
Sinaloa	494.53	469.97	24.56 (7.05)	494.51	482.29	12.22 (9.63)
Sonora	501.46	484.7	16.76 (12.87)	499.58	512.66	-13.08 (16.79)
Tamaulipas	462.19	445.51	16.68 (11.41)	470.93	468.51	2.42 (18.91)
Tlaxcala	489.26	478.54	10.72 (8.4)	526.92	507.64	19.28 (10.47)
Veracruz	488.57	484.61	3.96 (2.77)	511.19	499.25	11.94 (4.39)
Yucatán	477.29	478.72	-1.43 (4.75)	502.88	488.09	14.79 (7.81)
Zacatecas	513.26	496.19	17.07 (8.24)	524.3	477.13	47.17 (15)

\*Error estándar entre paréntesis

\*\*Resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

### Tercero de secundaria

En tercero de secundaria sucede algo muy parecido a primero de secundaria: hay más estados con diferencias significativas en la materia de español que matemáticas. la tabla 18 muestra que sólo los estados de Baja California, Jalisco, Sonora y Tlaxcala presentan diferencias no significativas para los beneficiarios. En el caso de los no beneficiarios, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chihuahua, Durango, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, y Tamaulipas no muestran diferencias significativas.

**Tabla 18: Puntajes promedio por estado en español para tercero de secundaria (2011)**

	Beneficiarios			No Beneficiarios		
	Mujeres	Hombres	Diferencia	Mujeres	Hombres	Diferencia
<b>Español</b>						
Aguascalientes	522.63	474.03	48.6 (16.59)	537.33	473.46	63.87 (20.94)
Baja California	493.99	485.35	8.64 (29.66)	497.2	493.59	3.61 (21.34)
Baja California Sur	493.69	434.16	59.53 (26.1)	490.28	452.07	38.21 (28.35)
Campeche	488.03	469.28	18.75 (6.84)	511.18	489.6	21.58 (12.62)
Coahuila	477.29	410.99	66.3 (21.86)	531.33	458.7	72.63 (34.72)
Colima	506.23	441.68	64.55 (13.35)	500.88	465.86	35.02 (19.72)
Chiapas	531.12	507.2	23.92 (3.56)	528.45	511.2	17.25 (5.73)
Chihuahua	500.59	460.75	39.84 (13.27)	509.37	496.27	13.1 (17.97)
Durango	482.41	451.04	31.37 (12.04)	491.65	455.53	36.12 (18.73)
Guanajuato	496.2	460.19	36.01 (4.25)	505.18	476.38	28.8 (5.48)
Guerrero	480.62	461.55	19.07 (3.66)	508.37	477.27	31.1 (5.81)
Hidalgo	489.4	463.07	26.33 (4.72)	512.15	479.39	32.76 (7.49)
Jalisco	488.39	478.06	10.33 (22.18)	518.44	511.26	7.18 (27.4)
Edo. de México	486.31	473.48	12.83 (5.19)	510.56	488.04	22.52 (6.89)
Morelos	533.02	505.22	27.8 (11.61)	534.44	494.3	40.14 (13.2)
Nayarit	469.14	444.56	24.58 (13.78)	491.47	454.13	37.34 (19.56)
Nuevo León	499.61	454.75	44.86 (21)	522.52	504.38	18.14 (22.69)
Puebla	502.72	472.23	30.49 (3.32)	510.13	484.88	25.25 (4.98)

Querétaro	494.23	466.25	27.98 (7.3)	524.11	486.05	38.06 (13.89)
Quintana Roo	506.39	470.08	36.31 (7.37)	509.97	482.75	27.22 (17.68)
San Luis Potosí	501.44	470.94	30.5 (4.42)	533.49	490.91	42.58 (8.17)
Sinaloa	498.96	459.81	39.15 (7.89)	475.84	464.96	10.88 (10.94)
Sonora	523.41	505.76	17.65 (14.41)	514.64	500.05	14.59 (16.34)
Tamaulipas	480.88	441.26	39.62 (12.2)	497.55	466.81	30.74 (21.05)
Tlaxcala	484.54	466.79	17.75 (9.69)	518.4	483.75	34.65 (11.19)
Veracruz	505.88	483.92	21.96 (2.98)	527.7	500.87	26.83 (4.58)
Yucatán	502.31	488.57	13.74 (5.24)	527.27	495.12	32.15 (8.35)
Zacatecas	480.13	445.37	34.76 (7.66)	511.9	466.94	44.96 (14.84)

\*Error estándar entre parenthesis

\*\*Resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

En la materia de matemáticas (tabla 19), los estados de Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas tienen diferencias significativas entre los beneficiarios. Por contrario, en el caso de los no beneficiarios, los estados de Durango y Guerrero son los únicos dos con diferencias significativas.

**Tabla 19: Puntajes promedio por estado en matemáticas para tercero de secundaria (2011)**

	Beneficiarios			No Beneficiarios		
	Mujeres	Hombres	Diferencia	Mujeres	Hombres	Diferencia
<b>Matemáticas</b>						
Aguascalientes	596.67	578.16	18.51 (20.61)	561.99	519.63	42.36 (24.54)
Baja California	494	503.13	-9.13 (33.01)	517.26	533.46	-16.2 (24.38)
Baja California Sur	548	500.61	47.39 (33.62)	496.79	525.93	-29.14 (34.55)
Campeche	519.73	521.75	-2.02 (8.85)	533.08	529.74	3.34 (15.08)
Coahuila	491.57	426.25	65.32 (23.08)	525.72	519.61	6.11 (39.02)
Colima	512.83	473.2	39.63 (16.43)	498.85	490.63	8.22 (22.98)
Chiapas	594.77	578.47	16.3 (4.75)	563.47	569.27	-5.8 (7.34)
Chihuahua	554.72	508.66	46.06 (16.65)	544.78	552.75	-7.97 (20)
Durango	512.51	503.37	9.14 (13.57)	541.77	491.13	50.64 (23.87)
Guanajuato	536.76	518.17	18.59 (5.43)	539.1	532.01	7.09 (7.09)
Guerrero	516.76	509.82	6.94 (4.69)	545.18	522.58	22.6 (7.75)
Hidalgo	534.9	519.09	15.81 (5.41)	543.73	533.76	9.97 (9.59)
Jalisco	532.79	562.01	-29.22 (30.94)	551.08	545.47	5.61 (39.81)
Edo. de México	511.38	516.2	-4.82 (5.75)	524.99	529.53	-4.54 (7.56)
Morelos	561.59	548.17	13.42 (11.65)	558.81	537.16	21.65 (13.31)
Nayarit	510.8	500.42	10.38 (16.55)	522.13	508.96	13.17 (25.92)
Nuevo León	526.13	499.99	26.14 (24.16)	549.15	545.46	3.69 (35.78)
Puebla	542.87	530.72	12.15 (4.11)	537.9	527.31	10.59 (6.16)
Querétaro	529.95	529.9	0.05 (9)	559.15	529.62	29.53 (17.63)
Quintana Roo	552.39	542.59	9.8 (9.96)	525.39	520.27	5.12 (19.54)
San Luis Potosí	530.32	516.66	13.66	552.17	537.9	14.27

Sinaloa	549.14	510.55	(5.39) 38.59 (10.08)	494.09	491.53	(10.23) 2.56 (13.78)
Sonora	541.37	547.44	-6.07 (20.16)	554.29	526.22	28.07 (24.53)
Tamaulipas	480.88	473.63	7.25 (12.9)	503.22	497.03	6.19 (28.43)
Tlaxcala	520.91	527.21	-6.3 (11.95)	551.14	542.15	8.99 (14.25)
Veracruz	544.38	539.11	5.27 (3.75)	548.76	542.07	6.69 (5.7)
Yucatán	526.71	534.68	-7.97 (6.24)	527.11	526.52	0.59 (9.83)
Zacatecas	525.5	501	24.5 (9.34)	541.01	507.88	33.13 (18.83)

\*Error estándar entre parenthesis

\*\*Resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

## **ANEXO 2**

Este anexo tiene el propósito de mostrar otro método de analizar el efecto del programa en las distintas regiones. La metodología utilizada consiste en calcular los efectos fijos de las distintas regiones dentro de una misma regresión. Para lograrlo, se crearon cuatro tipos de variables dummy: (1) dummies para identificar a los individuos de las distintas regiones, (2) dummies que identifican a los beneficiarios de cada región, es decir, variables que son la interacción entre la región y el estatus de beneficiario, (3) dummies que identifican a las mujeres beneficiarias de cada región (región\*beneficiario\*sexo) y (4) variables que identifican a las mujeres dentro de cada región (región\*sexo). Para facilitar el análisis de los coeficientes, se corrieron tres regresiones diferentes para interpretar por separado los resultados de las variables (2), (3) y (4). Primero se muestran los resultados para primero de secundaria y posteriormente, se muestran los resultados para tercero de secundaria. Asimismo, es importante mencionar que esta metodología sólo se utilizó para el análisis regional, ya que la interpretación se habría complicado de haber sido hecha por estados.

### Primero de secundaria:

La tabla 20 muestra los resultados para la inscripción. Como se puede ver, los beneficiarios de todas las regiones tienen mayores porcentajes de inscripción que el Noroeste, los cuales varían entre 7 y 11 puntos porcentuales por encima del Noreste. Asimismo, la columna 2 muestra que las mujeres beneficiarias de las otras regiones se inscriben más que las del Noroeste, con magnitudes entre 2.3 y 5.5 puntos porcentuales. Por último, la columna 3 muestra que las mujeres del Centro-Occidente y del Sureste, independientemente de su estatus de beneficiarias, se inscriben menos que los hombres, con magnitudes de 3.3 y 1.8 puntos porcentuales respectivamente.

**Tabla 20: Impacto de Prospera sobre la inscripción para primero de secundaria (región base: Noroeste)**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
	Dummy región*beneficiario	Dummy región*beneficiario*sexo	Dummy región*sexo
Beneficiario Noreste	0.115*** (0.013)		
Beneficiario Centro-Occidente	0.070*** (0.011)		
Beneficiario Centro-Sur	0.093*** (0.006)		
Beneficiario Sureste	0.118*** (0.007)		
Mujer Beneficiaria Noreste		0.055*** (0.012)	
Mujer Beneficiaria Centro-Occidente		0.023** (0.012)	
Mujer Beneficiaria Centro-Sur		0.046*** (0.006)	
Mujer Beneficiaria Sureste		0.044*** (0.006)	
Mujer Noreste			-0.010 (0.011)
Mujer Centro-Occidente			-0.033*** (0.011)
Mujer Centro-Sur			-0.007 (0.006)
Mujer Sureste			-0.018*** (0.006)
Constante	1.489*** (0.034)	1.548*** (0.034)	1.582*** (0.034)
Observaciones	58,213	58,178	58,178
R-cuadrada	0.079	0.071	0.069

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

\*resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

La tabla 21 muestra los impactos del programa sobre el aprendizaje en la materia de español. La columna 1 indica que sólo los beneficiarios del Centro-Sur y del Sureste tienen un mayor aprendizaje que el Noroeste, con las magnitudes de 0.06 DE y 0.1 DE respectivamente. La columna 2 muestra que las mujeres beneficiarias de todas las regiones muestran mayor aprendizaje que las mujeres del Noroeste. El rango de este aprendizaje es entre 0.088 y 0.13 DE. Por último, la columna 3 muestra que las mujeres de todas las regiones obtienen puntajes mayores que el Noroeste, los cuales varían entre 0.065 y 0.14 DE.

**Tabla 21: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de español para primero de secundaria (región base: Noroeste)**

VARIABLES	(1) Dummy región*beneficiario	(2) Dummy región*beneficiario*sexo	(3) Dummy región*sexo
Beneficiario Noreste	2.113 (3.185)		
Beneficiario Centro-Occidente	3.681 (2.810)		
Beneficiario Centro-Sur	5.944*** (1.464)		
Beneficiario Sureste	10.283*** (1.790)		
Mujer Beneficiaria Noreste		9.027*** (2.828)	
Mujer Beneficiaria Centro-Occidente		12.163*** (2.905)	
Mujer Beneficiaria Centro-Sur		8.891*** (1.429)	
Mujer Beneficiaria Sureste		13.545*** (1.653)	
Mujer Noreste			12.164*** (2.743)
Mujer Centro-Occidente			14.502*** (2.706)
Mujer Centro-Sur			6.549*** (1.493)
Mujer Sureste			11.545*** (1.581)
Constante	-8.038 (9.095)	-8.573 (9.072)	-10.953 (9.099)
Observaciones	40,117	40,097	40,097
R-cuadrada	0.033	0.035	0.035

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

\*resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

La tabla 22 presenta los resultados para la materia de matemáticas. La primera columna muestra que, al igual que en la materia de español, las únicas dos regiones con resultados mayores que el Noroeste son el Centro-Sur y el Sureste, con impactos de 0.033 y 0.11 DE respectivamente. esto quiere decir que los beneficiarios de estas dos regiones están aprendiendo más que los del

Noroeste. En el caso de las mujeres beneficiarias de cada región, el Centro-Occidente muestra un impacto menor de 0.071 DE en comparación con las beneficiarias del Noroeste y el Sureste un impacto mayor de 0.048 DE. Además, la columna 3 muestra que sólo las mujeres del Centro-Occidente muestran puntajes menores a las mujeres del Noroeste, con una magnitud de 0.071 DE.

**Tabla 22: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de matemáticas para primero de secundaria (región base: Noroeste)**

VARIABLES	(1) Dummy región*beneficiario	(2) Dummy región*beneficiario*sexo	(3) Dummy región*sexo
Beneficiario Noreste	4.094 (3.518)		
Beneficiario Centro-Occidente	-1.071 (3.105)		
Beneficiario Centro-Sur	3.334** (1.617)		
Beneficiario Sureste	11.316*** (1.978)		
Mujer Beneficiaria Noreste		-2.714 (3.128)	
Mujer Beneficiaria Centro-Occidente		-7.122** (3.213)	
Mujer Beneficiaria Centro-Sur		0.379 (1.581)	
Mujer Beneficiaria Sureste		4.826*** (1.828)	
Mujer Noreste			-4.776 (3.033)
Mujer Centro-Occidente			-7.176** (2.993)
Mujer Centro-Sur			-0.906 (1.652)
Mujer Sureste			-1.169 (1.748)
Constante	3.171 (10.049)	6.315 (10.034)	8.541 (10.063)
Observaciones	40,117	40,097	40,097
R-cuadrada	0.049	0.048	0.048

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

\*resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

### Tercero de secundaria

La tabla 23 muestra los impactos del programa sobre la inscripción en tercero de secundaria. La primera columna muestra que todas las regiones tienen porcentajes de inscripción superiores al Noroeste, los cuales se encuentran entre 6.5 y 15.5 puntos porcentuales por encima del Noroeste. La columna dos también presenta porcentajes mayores para todas las mujeres beneficiarias. Por ejemplo, el Sureste tiene un porcentaje de inscripción 3.1 puntos porcentuales superior al del Noroeste y el Noreste tiene 6.7 puuntos porcentuales más que el Noroeste. Asimismo, la columna 3 muestra que sólo las mujeres del Sureste tienen presentan una inscripción menor que las mujeres del Noroeste, aunque hay que resaltar que la magnitud es muy pequeña (2.9 puntos porcentuales).

**Tabla 23: Impacto de Prospera sobre la inscripción para tercero de secundaria (región base: Noroeste)**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
	Dummy región*beneficiario	Dummy región*beneficiario*sexo	Dummy región*sexo
Beneficiario Noreste	0.155*** (0.014)		
Beneficiario Centro-Occidente	0.065*** (0.013)		
Beneficiario Centro-Sur	0.089*** (0.006)		
Beneficiario Sureste	0.118*** (0.007)		
Mujer Beneficiaria Noreste		0.067*** (0.013)	
Mujer Beneficiaria Centro-Occidente		0.039*** (0.013)	
Mujer Beneficiaria Centro-Sur		0.047*** (0.006)	
Mujer Beneficiaria Sureste		0.031*** (0.007)	
Mujer Noreste			-0.017 (0.013)
Mujer Centro-Occidente			-0.012 (0.012)
Mujer Centro-Sur			0.002 (0.006)
Mujer Sureste			-0.029*** (0.007)

Constante	1.715*** (0.038)	1.779*** (0.038)	1.809*** (0.038)
Observaciones	58,213	58,178	58,178
R-cuadrada	0.077	0.070	0.069

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

\*resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

La tabla 24 presenta el impacto del programa sobre el aprendizaje de español. En la primera columna se puede ver que los beneficiarios de todas las regiones menos el Noreste presentan mayor aprendizaje que el Noroeste, el cual varía entre 0.072 y 0.11 DE. La columna 2 muestra que las mujeres beneficiarias de todas las regiones menos del Noreste aprenden más que las del Noroeste. Por último, la columna 3 muestra que las mujeres de las demás regiones no aprenden más ni menos que las mujeres del Noreste.

**Tabla 24: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de español para tercero de secundaria (región base: Noroeste)**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
	Dummy región*beneficiario	Dummy región*beneficiario*sexo	Dummy región*sexo
Beneficiario Noreste	-3.593 (3.953)		
Beneficiario Centro-Occidente	8.562** (3.464)		
Beneficiario Centro-Sur	7.246*** (1.712)		
Beneficiario Sureste	11.207*** (2.044)		
Mujer Beneficiaria Noreste		0.609 (3.432)	
Mujer Beneficiaria Centro-Occidente		8.447** (3.555)	
Mujer Beneficiaria Centro-Sur		3.455** (1.652)	
Mujer Beneficiaria Sureste		4.505** (1.895)	
Mujer Noreste			1.962 (3.345)

Mujer Centro-Occidente			2.743 (3.338)
Mujer Centro-Sur			0.565 (1.717)
Mujer Sureste			-0.060 (1.807)
Constante	44.175*** (10.736)	47.003*** (10.724)	48.299*** (10.755)
Observaciones	39,471	39,453	39,453
R-cuadrada	0.081	0.080	0.080

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

\*resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

Para finalizar, la tabla 25 muestra que los beneficiarios del Centro-Occidente y el Centro-Sur tienen puntajes superiores a los de los beneficiarios del Noroeste en alrededor de 0.07 DE. Asimismo, el Sureste también muestra más aprendizaje, con una magnitud de 0.22 DE. La columna 2 muestra que sólo las mujeres del Centro-Sur y del Sureste aprenden más que las beneficiarias del Noreste. Además, la columna 3 muestra que las mujeres del Centro-Sur aprenden un poco más que las mujeres del Noroeste, con una magnitud de 0.042 DE.

**Tabla 25: Impacto de Prospera sobre el aprendizaje de matemáticas para tercero de secundaria (región base: Noroeste)**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
	Dummy región*beneficiario	Dummy región*beneficiario*sexo	Dummy región*sexo
Beneficiario Noreste	-4.326 (5.044)		
Beneficiario Centro-Occidente	7.674* (4.420)		
Beneficiario Centro-Sur	7.006*** (2.185)		
Beneficiario Sureste	22.170*** (2.608)		
Mujer Beneficiaria Noreste		-0.393 (4.379)	
Mujer Beneficiaria Centro-Occidente		3.180 (4.537)	
Mujer Beneficiaria Centro-Sur		4.064* (2.109)	
Mujer Beneficiaria Sureste		12.874*** (2.418)	

Mujer Noreste			0.394 (4.268)
Mujer Centro-Occidente			-2.910 (4.261)
Mujer Centro-Sur			4.216* (2.191)
Mujer Sureste			2.089 (2.306)
Constante	116.620*** (13.698)	120.492*** (13.683)	121.853*** (13.725)
Observaciones	39,471	39,453	39,453
R-cuadrada	0.085	0.084	0.083

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

\*resultados obtenidos de la base de datos creada para este trabajo

## Referencias

- Acevedo Ivonne, Araceli Ortega and Miguel Székely. 2018. Rendimiento Escolar y Transiciones Laborales con Transferencias Condicionadas en México. Mimeo.
- Backhoff, E. y Contreras Roldán, S. 2014. “Corrupción de la medida’ e inflación de resultados de enlace”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, número 63, volumen xix, octubre-diciembre.
- Barham, T., K. Macours, and J.A. Maluccio. 2017. “Are Conditional Cash Transfers Fulfilling Their Promise? Schooling, Learning, and Earnings After 10 Years.” Mimeo, Paris School of Economics.
- Bedi, Arjun S. y Juan Ponce. (2008). “The Impact of Cash Transfer Program on Cognitive Achievement: The Bono de Desarrollo Humano of Ecuador”. *Institute for the Study of Labor (IZA)*. <http://ftp.iza.org/dp3658.pdf>
- Behrman, J.R., P. Sengupta and P.E. Todd. (2000). “The Impact of PROGRESA on Achievement Test Scores in the First Year”. International Food Policy Research Institute.
- Behrman, J.R., P. Sengupta and P.E. Todd. (2001). “Progressing through Progresas: an Impact Assesment of a School Subsidy Experiment” manuscript, International Food Policy Research Institute.
- Behrman, J.R., S.W. Parker and P.E. Todd. (2009). “Medium-Term Impacts of the Oportunidades Conditional Cash Transfer Program on Rural Youth in Mexico.” In S. Klasen and F. Nowak-Lehmann, eds., *Poverty, Inequality, and Policy in Latin America*. Cambridge, Massachussets: MIT Press, pp. 219–270.
- Behrman, J.R., S.W. Parker and P.E. Todd. (2011). “Do Conditional Cash Transfers for Schooling Generate Lasting Benefits? A Five-Year Follow-up of PROGRESA/Oportunidades.” *Journal of Human Resources* 46(1): 93-122.
- Behrman, J.R., S.W. Parker and P.E. Todd. (2018). “Impacts of PROSPERA on Enrollment, School Trajectories and Learning”. *Manuscript*.
- Betts, Julian R. (1995). “Does School Quality Matter? Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth”, *The Review of Economics and Statistics*, 77, 2, 231-250.
- Bobonis, Gustavo J., Federico Finan. (2009) “Neighborhood Peer Effects in Secondary School Enrollment Decisions” *The Review of Economics and Statistics*, 91(4): 695-716.
- Campos Vázquez, Raymundo M., Alma S. Santillán Hernández. (2016). “Análisis de diferencias en puntajes en la prueba Enlace entre niños y niñas en el sistema escolar mexicano”, *Estudios Económicos*, 31,1, 65-123.
- Calderon, David. (2015). Debate Evaluación, validez Y relevancia: Un comentario crítico a Corrupción de la medida e inflación de los resultados de ENLACE”, de Eduardo Backhoff y Sofía Contreras Roldán. RMIE, 2015, VOL. 20, NÚM. 64, PP. 295-308 (ISSN: 14056666).
- Card, D. and A. Krueger. (1992). "Does School Quality Matter: Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States", *Journal of Political Economy*, 100, 1, 1-40.

- Cárdenas Camacho, Carolina, Juan Bosco Mendoza Vega, Enrique Daniel Paredes Ocaranza, Jannet Valtierra Jiménez y Mariana Zúñiga García. (2012) “El aprendizaje en tercero de secundaria en México. Informe de Resultados Excale 09 aplicación 2012. Español, Matemáticas, Ciencia y Formación Cívica y Ética”. *Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación*. <https://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/315/P1D315.pdf>
- De Hoyos, Rafael, Ricardo Estrada y Maria Jose Vargas. (2018). “Predicting Individual Wellbeing Through Test Scores: Evidence from a National Assesment in Mexico”. manuscript.
- Enciso, Angélica. (2019) “Acaba el clientelar Prospera; surge el programa Becas Benito Juárez” *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2019/01/30/sociedad/032n1soc>
- Fiszbein, A., y N.R. Schady. (2009). *Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty*. Washington, DC: World Bank
- Halpern, D.F. y D.I. Miller. (2014). “The New Science of Cognitive Sex Differences”, *Trends in Cognitive Sciences*, 18, 1, 1-9. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32335501/Miller\\_Halpern\\_-\\_In\\_Press\\_-\\_CogSexDiff.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1559446435&Signature=TnowXh12lB9FkDSpeM8QotcIWqg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe\\_New\\_Science\\_of\\_Cognitive\\_Sex\\_Differe.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32335501/Miller_Halpern_-_In_Press_-_CogSexDiff.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1559446435&Signature=TnowXh12lB9FkDSpeM8QotcIWqg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe_New_Science_of_Cognitive_Sex_Differe.pdf)
- Jaramillo-Molina, Máximo Ernesto. (2019). “El fin de PROSPERA: ¿primero los pobres?” *Animal Político*. <https://www.animalpolitico.com/columna- invitada/el-fin-de-prospera-primero-los-pobres/>
- Koretz, Daniel M. (2002). Limitations in the Use of Achievement Tests as Measures of Educators' Productivity, *Journal of Human Resources*, 37, (4), 752-777
- Mancera Corcuera C, Serna Hernández L, Priede Schubert A. Modalidad educativa y organización multigrado como factores asociados con las brechas de aprendizaje de los becarios del Programa Oportunidades (primaria y secundaria en 2007). En: Evaluación externa del Programa Oportunidades 2008. A diez años de intervención en zonas rurales (1997-2007). Tomo iii, El reto de la calidad de los servicios: resultados en educación. México, DF: Secretaría de Desarrollo Social, 2008.
- Márquez-Padilla, Fernanda, Francisco Pérez-Acre y Carlos Rodríguez-Castelán. (2015). “The (Non-) Effect of Violence on Education. Evidence from the “War on Drugs” in Mexico”. *The World Bank, Policy Research Working Paper 7230*. 1-46.
- Niederle, Muriel y Lise Vesterlund. (2010). “Explaining the Gender Gap in Math Test Scores: The Role of Competition”. *Journal of Economic Perspectives*, 24, 2, 129-144.
- Parker, S., and E. Skoufias (2001): “Conditional Cash Transfers and Their Impact on Child Work and Schooling: Evindence from the PROGRESA Program in Mexico”, manuscript, International Food Policy Research Institute.
- Parker, S., y P. Todd. (2017). “Conditional Cash Transfers: The Case of Progresa/Oportunidades.” *Journal of Economic Literature* 55(3): 866-915.

- Programa de Inclusión social PROSPERA. (2018). “En PROSPERA celebramos nuestro 4to aniversario” <https://www.gob.mx/prospera/es/articulos/en-prospera-celebramos-nuestro-4-aniversario?idiom=es>
- Rodríguez Gómez, Roberto. (2015). “El proyecto educativo SEP-SNTE y la prueba ENLACE”, *Revista Mexicana da Investigación Educativa*, 20(64): [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662015000100015&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662015000100015&script=sci_arttext&tlng=en)
- Rubalcava, L., Teruel, G., y Thomas, D. (2009). “Investments, Time Preferences, and Public Transfers Paid to Women”, *Economic Development and Cultural Change*, 57(3), 507-538.
- Schultz, T.P. 2004. “School Subsidies for the Poor: Evaluating a Mexican Strategy for Reducing Poverty”, *Journal of Development Economics*, 74(1): 199-250.
- Todd, P., y Wolpin, K. (2006). “Assessing the Impact of a School Subsidy Program in Mexico: Using a Social Experiment to Validate a Dynamic Behavioral Model of Child Schooling and Fertility”, *The American Economic Review*, 96(5), 1384-1417.
- Weil, David. (2013). Human Capital en *Economic Growth* (170-198). Harlow, Inglaterra: Pearsons Education.
- W Radio. (2008). “Da a conocer SEP resultados de la prueba Enlace 2008” [http://wradio.com.mx/radio/2008/08/18/nacional/1219109460\\_654115.html](http://wradio.com.mx/radio/2008/08/18/nacional/1219109460_654115.html)