

## FINANCIAMIENTO DE EMPRESAS EN MÉXICO Y LATINOAMÉRICA: UN ENFOQUE CONTRAFACUTAL \*

Saidé Salazar

**Resumen.** Este estudio estima el grado de penetración del crédito que se observaría entre las empresas mexicanas si, hipotéticamente, se ubicaran en otros países de Latinoamérica (contrafactuales). También estima la proporción de empresas de otros países que tendrían crédito de estar en México. Se calcula cuánto de la diferencia en el grado de penetración del crédito entre países se explica por diferencias en las características de las empresas y cuánto se debe a diferencias en el sistema financiero (o diferencias estructurales, en un sentido más amplio). Las estimaciones se realizan con información del *Enterprise Survey* del Banco Mundial. La metodología empleada combina un modelo logit con estimaciones *bootstrapping*. Los resultados indican que las diferencias observadas en el grado de penetración del crédito entre países se explican por ambos factores: tanto las particularidades de los sistemas financieros como los atributos de las empresas importan. Esta información es relevante para el diseño de políticas públicas en la materia.

**Abstract.** This paper estimates the degree of credit penetration among Mexican firms if they were in other Latin American countries (counterfactuals). It also estimates the share of foreign firms that would have credit from financial institutions if they were in Mexico. It is measured the share of the difference in credit penetration that is due to differences in firms characteristics, and the share of this difference that is due to distinct financial systems (or structural differences, in a broader sense). The data comes from the Enterprise Survey carried out by the World Bank. The methodology combines a logit model and bootstrapping estimations. The results suggest that differences in credit penetration among countries are explained by both factors: financial systems particularities and firm characteristics are important. This information is relevant for designing public policies on the matter.

*\*/ Las opiniones vertidas en este trabajo corresponden únicamente a los autores y no necesariamente reflejan la postura institucional de la CNBV.*



## FINANCIAMIENTO DE EMPRESAS EN MÉXICO Y LATINOAMÉRICA: UN ENFOQUE CONTRAFACTUAL \*

Saidé Salazar

### I. Introducción

Las comparaciones son útiles porque nos proporcionan un marco de referencia. Cuando los médicos nos dan un diagnóstico, en realidad lo que hacen es una comparación: tienen una buena idea de cómo debería verse y sentirse un paciente de cierta edad y con determinados antecedentes familiares. De esa manera saben qué tan saludables estamos con respecto a un paciente sano con características similares a las nuestras. De la misma forma, las comparaciones entre países nos permiten conocer qué tan sobresaliente o no es nuestro desempeño con respecto a otras economías.

Para que una comparación proporcione información valiosa debe realizarse con cuidado. Las comparaciones mal hechas pueden conducir a decisiones equivocadas. De acuerdo con cifras de la *Enterprise Survey* del Banco Mundial, el 80% de las empresas en las principales ciudades chilenas tienen crédito de alguna institución financiera. En Brasil la cifra asciende a 65%. En México es 32%. Alguien podría sugerir que para elevar este último porcentaje, se deberían instrumentar políticas públicas que incentiven a los intermediarios financieros de México a comportarse como lo hacen sus homólogos en Chile. Sin embargo, no solo las características del sistema financiero son importantes. También lo son las características de las empresas. Si queremos políticas públicas mejor orientadas, sería conveniente conocer cómo son las empresas en otros países y cuánto se parecen o no a las empresas mexicanas. Por ejemplo, es posible que menos empresas mexicanas tengan crédito porque, en promedio, son más jóvenes y menos formales que sus contrapartes en otros países. ¿Cuántas empresas mexicanas tendrían crédito si, en lugar de estar en México, estuvieran hipotéticamente en Chile? ¿Cuántas empresas chilenas tendrían crédito si, en lugar de estar en Chile, estuvieran hipotéticamente en México?

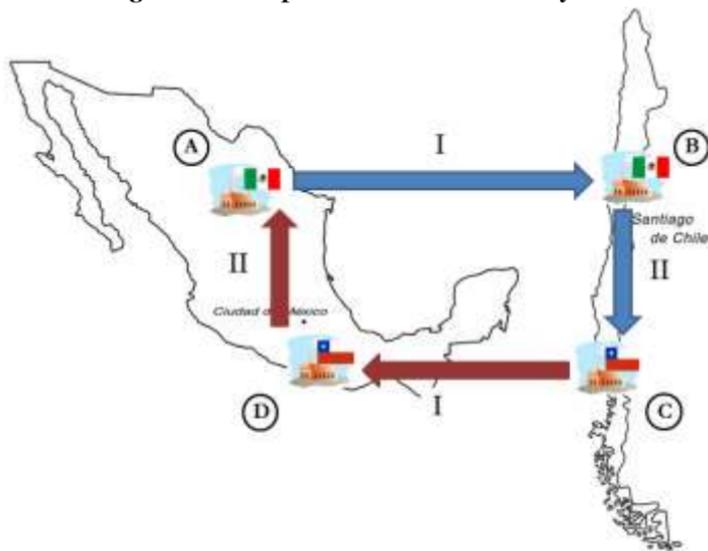
---

\* Las opiniones vertidas en este trabajo corresponden únicamente a los autores y no necesariamente reflejan la postura institucional de la CNBV.

En este estudio se propone una metodología que intenta responder a esas preguntas e identificar cuánto de la diferencia observada en el grado de penetración del crédito se explica por disparidades en el sistema financiero (factores de oferta) y cuánto se explica por disparidades en las características de las empresas (factores de demanda).

La estrategia empírica utilizada produce los contrafactuales: se estima la proporción de empresas mexicanas que tendrían crédito si hipotéticamente estuvieran en otro país, y la proporción de empresas de otro país que tendrían crédito si hipotéticamente estuvieran en México. Esos contrafactuales nos permiten realizar dos comparaciones. Por una parte, podemos contrastar el desempeño de las empresas mexicanas con respecto al que tendrían ellas mismas si estuvieran en otro país (comparación tipo I en el Diagrama 1). Por otra parte, podemos contrastar el desempeño de las empresas mexicanas si estuvieran en otro país, con respecto al desempeño de las empresas de ese país (comparación tipo II en el Diagrama 1).

**Diagrama 1. Comparaciones entre México y Chile<sup>†</sup>**



<sup>†</sup>A: porcentaje de empresas mexicanas con crédito en México; B: porcentaje de empresas mexicanas con crédito si hipotéticamente estuvieran en Chile (i.e. contrafactual); C: porcentaje de empresas chilenas con crédito en Chile; D: porcentaje de empresas chilenas con crédito si hipotéticamente estuvieran en México (i.e. contrafactual).

Si los sistemas financieros de todos los países fueran exactamente iguales entre sí, la proporción de empresas mexicanas con crédito no cambiaría si estuvieran en Chile, Brasil o Rusia ( $A=B$ ). En ese caso cualquier diferencia en el grado de penetración del crédito entre países se explicaría *únicamente* por diferencias en las características de las empresas. En el otro extremo, si las empresas mexicanas fueran idénticas a las de otros países, estando en Brasil la proporción de empresas mexicanas con crédito se equipararía a la observada en las empresas brasileñas, o sería igual a la observada en las empresas chilenas si estuvieran en Chile ( $B=C$ ). En ese caso cualquier diferencia en el grado de penetración del crédito se explicaría *únicamente* por diferencias en el sistema financiero entre países.

En realidad los sistemas financieros del mundo son diferentes entre sí, y las empresas también son distintas. Estando en otro país, la proporción de empresas mexicanas con crédito podría ser más alta o más baja que estando en México ( $A \geq B$ ), y también podría ser mayor o menor a la observada en las empresas locales ( $B \geq C$ ). ¿El solo hecho de situar a las empresas mexicanas en el contexto chileno sería suficiente para que su nivel de crédito fuera equiparable al de sus contrapartes en Chile? La respuesta depende de cuánto se parecen los sistemas financieros y las empresas de ambos países.

En este estudio se construyen los contrafactuales para 10 economías de Latinoamérica y se encuentra de manera persistente que un mayor porcentaje de empresas mexicanas tendrían crédito de situarse hipotéticamente en otro país. En la mayoría de las ocasiones esa proporción es similar a la que se observa en las empresas locales. Los resultados sugieren que tanto las diferencias estructurales como las diferencias en las características de las empresas importan. Sería equivocado pensar que la disparidad proviene solo de una de esas fuentes.

La siguiente sección describe con detalle la estrategia empírica utilizada para calcular los contrafactuales. Se toma como ejemplo a Chile y se describe la metodología para estimar la proporción de empresas mexicanas que tendrían crédito si estuvieran hipotéticamente en ese país, y la proporción de empresas chilenas que tendrían crédito de residir hipotéticamente en México. También se explica cómo distinguir qué parte de la diferencia observada en el grado de penetración del crédito entre países se explica por diferencias en el sistema financiero y cuánto se debe a disparidades en las características de las empresas. La sección III

describe la base de datos empleada en las estimaciones y sus ventajas con respecto a otras fuentes de información. La sección IV muestra los resultados y su interpretación. La sección V discute los hallazgos más relevantes.

## II. Metodología

La metodología propuesta consta de cuatro etapas. Las tres primeras tienen como propósito estimar el porcentaje de empresas mexicanas que tendrían crédito si hipotéticamente estuvieran en otro país, así como la proporción de empresas extranjeras que tendrían crédito si hipotéticamente estuvieran en México. La cuarta etapa es complementaria. En ella se estima qué parte de la diferencia observada en el grado de penetración del crédito entre países ( $\bar{Y}_{CH} - \bar{Y}_{MEX}$ ) proviene de disparidades en el sistema financiero (o diferencias estructurales, en un sentido más amplio) y cuánto proviene de disparidades en los atributos de las empresas. Para describir estas cuatro etapas de manera sencilla, se ilustran tomando como ejemplo a Chile.

En una primera etapa se estima un modelo logit para asociar las características de las empresas chilenas ( $X_{CH}$ ) con la probabilidad de que tengan crédito de alguna institución financiera en Chile ( $Y_{CH}$ ):

$$Y_{CH} = \beta_{CH}X_{CH} + \epsilon_{CH}. \quad (1)$$

El vector de coeficientes estimados para Chile ( $\hat{\beta}_{CH}$ ) permite pronosticar la proporción de empresas chilenas que tendrían crédito en Chile, ( $\hat{\bar{Y}}_{CH}$ ):

$$\hat{Y}_{CH} = \hat{\beta}_{CH}X_{CH} \quad (2)$$

donde  $\bar{Y}_{CH}$  es el promedio de  $\hat{y}_{CH,i}$ ,  $i = 1...n$ , y  $n$ =número de empresas chilenas.

En una segunda etapa, se introducen las características de las empresas mexicanas en la ecuación estimada para Chile (i.e. se sustituye  $X_{CH}$  por  $X_{MEX}$  en la ecuación 2), y se obtiene un pronóstico distinto: la proporción de empresas mexicanas que tendrían crédito de residir en Chile ( $\bar{Y}_{MEX,CH}$ ).

$$\hat{Y}_{MEX\_CH} = \hat{\beta}_{CH} X_{MEX}. \quad (3)$$

donde  $\bar{Y}_{MEX\_CH}$  es el promedio de  $\hat{y}_{MEX\_CH,i}$ ,  $i = 1 \dots m$ , y  $m =$  número de empresas mexicanas.

En otras palabras, se utiliza el vector  $\beta$  estimado para Chile y la matriz  $X$  de las empresas mexicanas para crear el contrafactual. Ahora tenemos una idea de cuántas empresas mexicanas tendrían crédito en Chile y cuántas no.

En una tercera etapa se calcula  $\bar{Y}_{MEX\_CH}$  a través del método *bootstrapping*, con el propósito de obtener los intervalos de confianza del parámetro. Se realizaron mil repeticiones para cada país, empleando muestras con reemplazo de cada conjunto de empresas. Todas las estimaciones se realizaron tomando en cuenta los factores de expansión correspondientes.

Las etapas 1 a 3 descritas previamente se utilizan también para pronosticar la proporción de empresas chilenas que tendrían crédito si hipotéticamente estuvieran en México. En ese caso, las ecuaciones (1) y (2) se estiman para México, y se sustituye  $X_{MEX}$  por  $X_{CH}$  en ésta última para generar el pronóstico ( $\hat{Y}_{CH\_MEX} = \hat{\beta}_{MEX} X_{CH}$ ).

Hasta ahora, la metodología ofrece una buena idea de cuál sería el grado de penetración del crédito en las empresas mexicanas si éstas se ubicaran hipotéticamente en otro país en lugar de México. Sin embargo, no proporcionan información sobre el origen de la diferencia en el grado de penetración del crédito entre países. ¿Cuánto de la diferencia entre economías se debe a que las empresas tienen características observables diferentes? ¿Cuánto se explica porque los efectos de dichas características sobre el acceso al financiamiento son distintos entre economías? La descomposición de Blinder-Oaxaca es especialmente útil para identificar y cuantificar ambas aportaciones.

La técnica de Blinder-Oaxaca es un método que permite descomponer la diferencia en la variable dependiente entre dos grupos ( $\bar{Y}_{CH} - \bar{Y}_{MEX}$ ) en una parte que es explicada por las diferencias en las características observables ( $\bar{X}_{CH} - \bar{X}_{MEX}$ ) y una parte que es atribuible a diferencias en los coeficientes estimados ( $\hat{\beta}_{CH} - \hat{\beta}_{MEX}$ ). Siguiendo este enfoque, el presente estudio aplica el método de descomposición de Blinder-Oaxaca para modelos no lineales, propuesto por Sinning, Hahn y Bauer (2008).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Implementado bajo el comando *nldecompose* de Stata. Para mayor detalle revisar Sinning, Hahn y Bauer (2008).

Considérese el siguiente modelo de regresión lineal, que se estima de manera separada para dos países,  $g = (A, B)$ :

$$Y_{ig} = X_{ig}\beta_g + \varepsilon_{ig} \quad (4)$$

donde  $i = \dots, N_g$  y  $\sum_g N_g = N$ . Para este modelo, la descomposición de Blinder-Oaxaca puede expresarse como:

$$\bar{Y}_A - \bar{Y}_B = (\bar{X}_A - \bar{X}_B)\hat{\beta}_A + \bar{X}_B(\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B) \quad (5)$$

donde  $\bar{X}_g$  es un vector conformado por los valores promedio de las variables independientes, y  $\hat{\beta}_g$  es el vector de coeficientes estimados para el país  $g$ . El primer término del lado derecho de la ecuación (5) representa la parte de  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$  que es explicada por disparidades en las características observables de las empresas  $(\bar{X}_A - \bar{X}_B)$ , mientras que el segundo término muestra la parte que se debe a diferencias en los coeficientes estimados  $(\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B)$ .

En una ecuación no lineal, la esperanza condicionada  $E(Y_{ig}|X_{ig})$  no necesariamente es igual a  $\bar{X}_g\hat{\beta}_g$ , por lo que se requiere reescribir la ecuación (5) en términos de esperanzas condicionadas, tal como se muestra a continuación:

$$\bar{Y}_A - \bar{Y}_B = \{E_{\beta_A}(Y_{iA}|X_{iA}) - E_{\beta_A}(Y_{iB}|X_{iB})\} - \{E_{\beta_A}(Y_{iB}|X_{iB}) - E_{\beta_B}(Y_{iB}|X_{iB})\} \quad (6)$$

donde  $E_{\beta_g}(Y_{ig}|X_{ig})$  se refiere a la esperanza condicionada de  $Y_{ig}$ , y  $E_{\beta_g}(Y_{ih}|X_{ih})$  se refiere a la esperanza condicionada de  $Y_{ih}$  evaluada en el vector de parámetros  $\beta_g$ , con  $g, h = (A, B)$  y  $g \neq h$ .<sup>2</sup> Si se cambia el grupo de referencia, se puede reescribir la ecuación (6) de la siguiente manera:

$$\bar{Y}_A - \bar{Y}_B = \{E_{\beta_B}(Y_{iA}|X_{iA}) - E_{\beta_B}(Y_{iB}|X_{iB})\} - \{E_{\beta_A}(Y_{iA}|X_{iA}) - E_{\beta_B}(Y_{iA}|X_{iA})\} \quad (7)$$

Las ecuaciones (5), (6) y (7) son similares en estructura y la interpretación de términos es la misma: el primer término del lado derecho representa la parte de  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$  que es explicada por disparidades en las

<sup>2</sup> La descripción de la descomposición de Blinder-Oaxaca para modelos no lineales que aquí se muestra sigue a Sinning, Hahn y Bauer (2008).

características de las empresas, mientras que el segundo término muestra la parte que se debe a diferencias en los coeficientes estimados.

En la última etapa del presente estudio, se compara a México con cada una de las economías analizadas, y se estiman las ecuaciones (6) y (7), o ecuaciones de descomposición, para cada par. Los resultados proporcionan el valor del primer y segundo término (o componente) de dichas ecuaciones. En otras palabras, se estima la contribución de la diferencia en características y la diferencia en coeficientes a la diferencia total  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$ . Lo anterior proporciona información sobre el origen de las diferencias observadas en la penetración del crédito entre las empresas mexicanas y las empresas de otros países.

Es importante subrayar que las regresiones aquí estimadas no deben interpretarse como causales, sino como correlaciones que nos indican cómo se asocian las características de las empresas con la probabilidad de que tengan crédito. El objetivo de estas estimaciones no es identificar los determinantes del uso del financiamiento, sino generar un pronóstico a partir de las características de las empresas. En ese sentido, no solo se examina la significancia de los coeficientes; también se evalúa la bondad de ajuste del modelo<sup>3</sup>.

### III. Base de datos

Los datos utilizados en las estimaciones provienen de la Encuesta de Empresas (*Enterprise Survey*) del Banco Mundial, cuyo objetivo es obtener información de un amplio rango de temas que incluyen acceso al financiamiento, corrupción, infraestructura, criminalidad y competencia, entre otros. La encuesta se ha llevado a cabo desde 2002 en 135 países alrededor del mundo. La gran ventaja que ofrece esta fuente de información es que, a partir de 2006, los cuestionarios aplicados en la mayoría de los países participantes incluyen un conjunto estandarizado de preguntas (*Core Questionnaire*)<sup>4</sup> y utilizan una metodología de muestreo también estandarizada<sup>5</sup>, lo que permite comparar los resultados entre países.

---

<sup>3</sup> Se emplea la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow.

<sup>4</sup> Las empresas responden uno de dos cuestionarios, dependiendo del sector económico al que pertenecen: Cuestionario de Manufacturas o Cuestionario de Servicios. Adicionalmente, cada cuestionario puede incluir preguntas específicas para cada país o región.

<sup>5</sup> La metodología utilizada es muestreo aleatorio estratificado. Para mayor detalle visitar: <http://www.enterprisesurveys.org/methodology>.

Las empresas que conforman la población objetivo tienen más de cinco empleados<sup>6</sup>, pertenecen a los sectores de manufacturas y servicios<sup>7</sup>, y no son propiedad del estado al cien por ciento. Las empresas encuestadas se localizan en las ciudades o regiones con mayor actividad económica de cada país. La encuesta se enfoca primordialmente en economías emergentes, por lo que solo se tiene información de un número limitado de países desarrollados<sup>8</sup>.

El tamaño de la muestra oscila entre 150 y 1,800 empresas, en función del tamaño de la economía. En la mayoría de los países participantes, la encuesta se realiza cada tres o cuatro años, y sus resultados son representativos de las ciudades en las que se llevó a cabo el levantamiento.

**Tabla 1. Levantamientos de Latinoamérica y el Caribe que incluye la base de datos estandarizada 2006-2011**

#	País	Obs.	#	País	Obs.
1	Antigua y Barbuda 2010*	151	17	Guyana 2010*	165
2	Argentina 2010	1,054	18	Honduras 2010	360
3	Bahamas 2010*	150	19	Jamaica 2010	376
4	Barbados 2010*	150	20	México 2010	1,480
5	Belice 2010*	150	21	Nicaragua 2010	336
6	Bolivia 2010*	362	22	Panamá 2010*	365
7	Brasil 2009	1,802	23	Paraguay 2010	361
8	Chile 2010	1,033	24	Perú 2010*	1,000
9	Colombia 2010*	942	25	San Kitts y Nevis 2010*	150
10	Costa Rica 2010	538	26	Santa Lucía 2010*	150
11	Dominica 2010*	150	27	San Vic. y las Granadinas 2010*	154
12	Rep. Dominicana 2010*	360	28	Surinam 2010*	152
13	Ecuador 2010*	366	29	Trinidad y Tobago 2010*	370
14	El Salvador 2010	360	30	Uruguay 2010*	607
15	Granada 2010*	153	31	Venezuela 2010*	320
16	Guatemala 2010	590			

\*Países descartados del presente estudio por no contar con información para todas las variables de interés, o bien, porque dichas variables presentaban una cantidad significativa de valores omitidos (*missing values*).

<sup>6</sup> Ocasionalmente, el personal ocupado que reportan las empresas en el momento de la encuesta difiere del número de empleados reportado en el marco muestral (base de datos a partir de la cual se selecciona la muestra). Por esa razón puede haber empresas encuestadas que tienen menos de cinco empleados.

<sup>7</sup> Códigos ISIC 15-37, 45, 50-52, 55, 60-64 y 72. ISIC Rev. 3.1. Para mayor detalle visitar: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17>. Ocasionalmente, en algunos países se incluyen empresas de otros sectores, como el educativo y el de la salud.

<sup>8</sup> Alemania, Irlanda y España solo participaron en los levantamientos de 2005, por lo que muchas de las preguntas de sus cuestionarios no son comparables con las que se incluyeron en los levantamientos posteriores a ese año.

En el presente estudio se utilizó la base de datos estandarizada 2006-2011, actualizada al 2 de febrero de 2013 en el sitio de Internet de la encuesta (*New\_Comprehensive\_February\_2\_2013.dta*)<sup>9</sup>. Esa base de datos contiene información de los levantamientos que se llevaron a cabo en 142 países en distintos años durante el periodo 2006-2012. Los países en cuestión pertenecen a seis regiones del mundo: África; Asia del Este y el Pacífico; Europa del Este y Asia Central; Latinoamérica y el Caribe; Medio Oriente y Norte de África, y Asia del Sur. Dado que comparten características con México, el análisis se concentró en los levantamientos que se realizaron entre 2009 y 2010 en 31 economías de Latinoamérica y el Caribe. La Tabla 1 muestra la lista de esos levantamientos y el número de observaciones de cada uno de ellos. El asterisco indica qué países fueron descartados por no contar con información para todas las variables de interés, o bien, porque dichas variables presentaban una cantidad significativa de celdas vacías (*missing values*).

La lista final de los diez levantamientos utilizados se muestra en la Tabla 2. Se trata de ejercicios realizados en 2009 o 2010 en los siguientes países latinoamericanos, además de México: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua y Paraguay.

**Tabla 2. Levantamientos de Latinoamérica y el Caribe utilizados**

#	País	Obs.	#	País	Obs.
1	Argentina 2010	1,054	7	Honduras 2010	360
2	Brasil 2009	1,802	8	Jamaica 2010	376
3	Chile 2010	1,033	9	México 2010	1,480
4	Costa Rica 2010	538	10	Nicaragua 2010	336
5	El Salvador 2010	360	11	Paraguay 2010	361
6	Guatemala 2010	590			

Las variables explicativas se seleccionaron a partir de la información contenida en la base de datos estandarizada. Se incluyeron las variables disponibles que están relacionadas con el uso de financiamiento formal por parte de las empresas, de acuerdo con la literatura sobre el tema<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> En el sitio de Internet de la encuesta continuamente se publican versiones actualizadas de la base de datos estandarizada. Este estudio utiliza la versión del 7 de mayo de 2012. <http://www.enterprisesurveys.org>.

<sup>10</sup> Ver por ejemplo Beck, *et al* (2004) y Kuntchev, *et al* (2012).

**Tabla 3. Variables explicativas<sup>1</sup>**

#	Descripción de la variable
1	Tamaño de la empresa Pequeña (<20 empleados) Mediana (20-99 empleados) – Omitida Grande (≥100 empleados)
2	Sector económico Manufactura – Omitida Comercio Servicios
3	Tamaño de la localidad 250 mil habitantes o menos Entre 250 mil y 1 millón de habitantes Más de 1 millón de habitantes o capital - Omitida

<sup>1</sup>Todas las variables explicativas son dicotómicas.

Para la estimación de la ecuación (1) se emplearon seis variables dependientes dicotómicas, seleccionadas con base en la información disponible. La Tabla 4 las describe brevemente.

**Tabla 4. Variables dependientes<sup>1</sup>**

#	Descripción de la variable
1	La empresa tiene crédito de alguna institución financiera
2	La empresa tiene crédito de algún banco comercial
3	La empresa solicitó un nuevo crédito en el año previo
4	La empresa financió capital de trabajo con crédito de algún banco comercial en el año previo
5	La empresa financió activo fijo con crédito de algún banco comercial en el año previo
6	El acceso al financiamiento es un obstáculo para operar

<sup>1</sup>Todas las variables dependientes son dicotómicas.

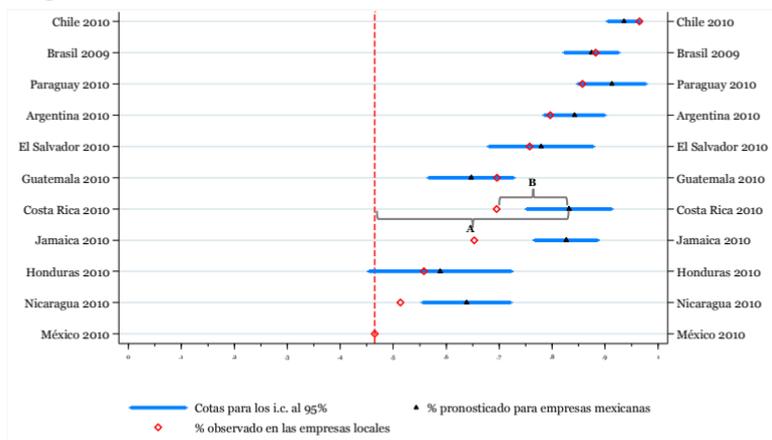
#### IV. Resultados

Las siguientes gráficas ilustran lo que se observaría si las empresas mexicanas hipotéticamente estuvieran en otros países, es decir, los contrafactuales de las empresas mexicanas. También muestran lo que se observaría si las empresas extranjeras hipotéticamente estuvieran en México. En todas ellas es posible apreciar cuánto de la diferencia observada en la variable dependiente ( $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$ ) se explica por diferencias en el sistema financiero, y cuánto se explica por disparidades en las características de las empresas. En todas las estimaciones se utilizan los factores de expansión de la encuesta. Los resultados de la prueba de bondad de ajuste utilizando la muestra original de empresas se presentan en el Anexo A.

La Gráfica 1 muestra el porcentaje promedio de empresas mexicanas que tendrían crédito de alguna institución financiera en caso de

estar establecidas, hipotéticamente, en cada uno de los países analizados (triángulos). También muestra el intervalo de confianza de ese parámetro (barras grises) y la proporción de empresas locales con crédito en cada país (rombos). Por su parte, la línea punteada indica la proporción de empresas con crédito en México.

**Gráfica 1. Proporción de empresas mexicanas que tendrían crédito de alguna institución financiera en otras economías (contrafactuales)**



▲ Proporción de empresas mexicanas que tendrían crédito de alguna institución financiera si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◊ Proporción de empresas locales que tienen crédito de alguna institución financiera. (A) Diferencia explicada por disparidades en el sistema financiero (comparación tipo I). (B) Diferencia explicada por disparidades en las características de las empresas (comparación tipo II).

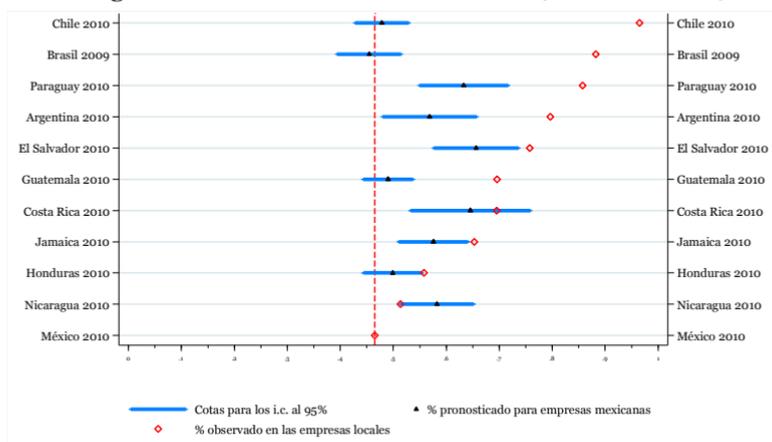
Destacan dos hechos al examinar la Gráfica 1. Primero, en nueve de diez países, una mayor proporción de empresas mexicanas tendría crédito. Es decir, si las empresas mexicanas operaran hipotéticamente en esas economías, una mayor fracción de ellas habría recibido un crédito de algún intermediario financiero. Segundo, en seis de esas nueve economías la proporción de empresas mexicanas con crédito sería muy similar a la observada para las empresas locales, mientras que en las tres restantes sería mayor. Los resultados sugieren que un entorno financiero más favorable podría incrementar la proporción de empresas mexicanas con crédito.

La Gráfica 1 también presenta una aproximación de cuánto de la diferencia en el grado de penetración del crédito entre México y el resto

de las economías se debe a disparidades en las características observables de las empresas (segmento A) y cuánto se explica por disparidades en la forma en que esas características afectan la probabilidad de que la empresa tenga crédito (o diferencias en el sistema financiero) (segmento B). Las brechas se ilustran tomando como ejemplo a Costa Rica<sup>11</sup>.

Como se aprecia en la misma gráfica, las diferencias observadas en la proporción de empresas con crédito entre México y otros países (la distancia entre los rombos y los triángulos,  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$ ) se deben, en parte, al hecho de que las empresas mexicanas son distintas a las empresas extranjeras y, en parte, a que el sistema financiero mexicano es distinto al de otras economías. Diferencias en el sistema financiero significan diferencias en la forma en que las características de las empresas afectan la probabilidad de que tengan crédito (disparidades entre países en el vector de coeficientes  $\beta$ ).

**Gráfica 2. Proporción de empresas extranjeras que tendrían crédito de alguna institución financiera en México (contrafactuales)**



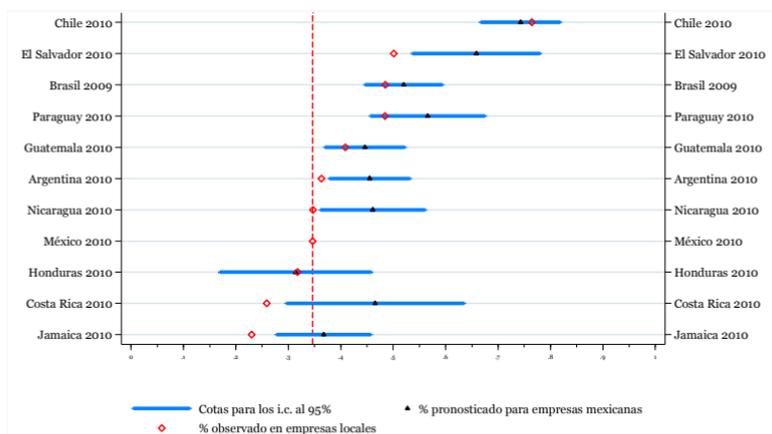
▲ Proporción de empresas extranjeras que tendrían crédito de alguna institución financiera si hipotéticamente estuvieran en México (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◇ Proporción de empresas locales con crédito de alguna institución financiera.

<sup>11</sup> En las gráficas siguientes se omite la ilustración de los segmentos A y B, pero la interpretación de las distancias es la misma, no solo para Costa Rica sino para cualquier otra de las economías analizadas.

El Anexo B muestra la estimación puntual de la descomposición de Blinder-Oaxaca, considerando una por una las variables dependientes estudiadas. Para cada economía se muestra el valor del primer y segundo término de las ecuaciones de descomposición (6) y (7), y su aportación en términos porcentuales a la diferencia  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$ .<sup>12</sup>

La Gráfica 2 muestra el porcentaje promedio de empresas de otros países que tendrían crédito de alguna institución financiera si estuvieran hipotéticamente en México. En ocho de diez casos un menor número de empresas extranjeras tendrían crédito de algún intermediario financiero. En cuatro de esos ocho casos, la proporción de empresas extranjeras con crédito sería muy similar a la observada en las empresas mexicanas.

**Gráfica 3. Proporción de empresas mexicanas que tendrían crédito de un banco comercial en otras economías (contrafactuales)**



▲ Proporción de empresas mexicanas que tendrían crédito de un banco comercial si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual.  
◊ Proporción de empresas locales que tienen crédito de un banco comercial.

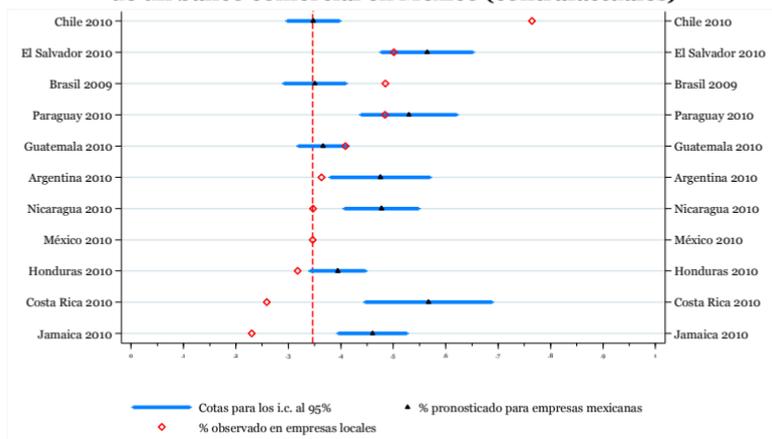
La Gráfica 3 muestra la proporción promedio de empresas mexicanas que tendrían crédito de un banco comercial, de ubicarse en los países analizados. Observamos que en siete de diez economías una proporción mayor de empresas mexicanas tendría crédito de bancos comercia-

<sup>12</sup> Para cada variable dependiente se pareó a México con las economías analizadas (una a la vez) y se llevó a cabo la descomposición de Oaxaca para modelos no lineales, descrita en la sección II.

les. En cuatro de esas siete economías, el porcentaje de empresas mexicanas con crédito de la banca comercial sería similar al observado en las empresas locales y en las tres restantes sería superior. Los resultados de nuevo sugieren que un entorno financiero más favorable podría incrementar la proporción de empresas mexicanas con crédito bancario. Esta gráfica también muestra que la brecha en la proporción de empresas con crédito de la banca comercial entre países se debe a que tanto las empresas como los sistemas financieros son distintos entre economías. Ninguno de los dos factores explica por sí solo la diferencia  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$ .

La Gráfica 4 muestra el porcentaje promedio de empresas de otros países que tendrían crédito de un banco comercial si hipotéticamente estuvieran en México. Los contrafactuales indican que menos empresas chilenas y brasileñas tendrían crédito de residir en nuestro país que estando en su país de origen. De hecho la proporción de esas empresas que tendrían crédito de un banco comercial sería muy similar a la observada en las empresas mexicanas.

**Gráfica 4. Proporción de empresas extranjeras que tendrían crédito de un banco comercial en México (contrafactuales)**



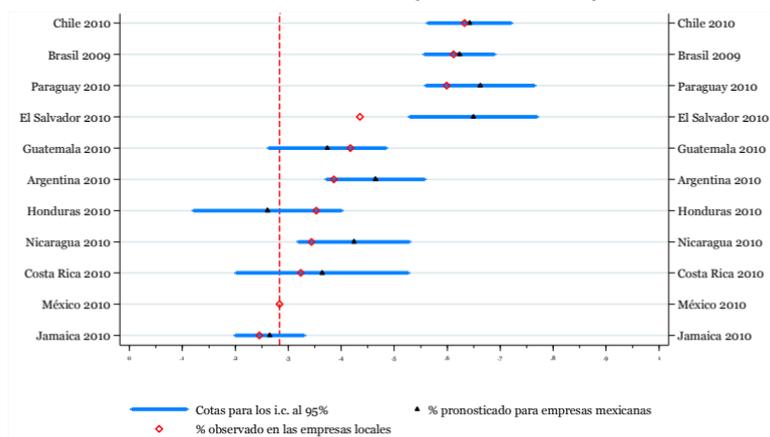
▲ Proporción de empresas extranjeras que tendrían crédito de un banco comercial si hipotéticamente estuvieran en México (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual.  
◊ Proporción de empresas locales que tienen crédito de un banco comercial.

La Gráfica 5 muestra la proporción promedio de empresas mexicanas que solicitarían crédito si estuvieran localizadas en las economías analizadas. Observamos que en seis de diez economías más empresas

mexicanas solicitarían crédito de los intermediarios financieros. Es decir, de vivir en esos países mayor sería el número de empresas mexicanas que solicitarían financiamiento formal. En cinco de esas economías, la proporción de empresas mexicanas con solicitud de crédito sería similar a la observada en las empresas locales. En una de ellas sería superior. La Gráfica 6 muestra la proporción promedio de empresas extranjeras que solicitarían crédito si hipotéticamente estuvieran en México. Los contrafactuales indican que menos empresas de Chile y de Brasil solicitarían financiamiento formal si estuvieran en México. A pesar de ello, la proporción de empresas chilenas y brasileñas que solicitarían crédito sería superior a la observada en las empresas mexicanas.

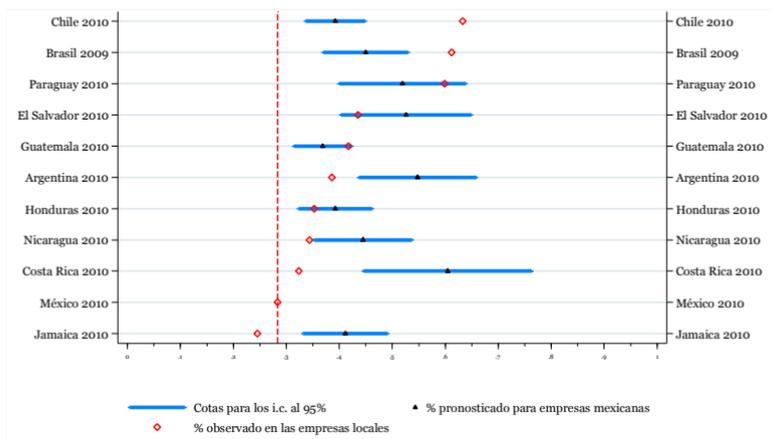
La Gráfica 7 muestra el porcentaje de empresas mexicanas para las que el acceso al financiamiento sería un obstáculo para operar en caso de estar ubicadas en alguna de las economías analizadas. Solo en Perú, Nicaragua y Paraguay la proporción de empresas que percibiría la falta de crédito como un obstáculo sería menor. En el resto de las economías, dicha proporción sería equiparable a la observada en México, o incluso superior.

**Gráfica 5. Proporción de empresas mexicanas que solicitarían crédito en otras economías (contrafactuales)**



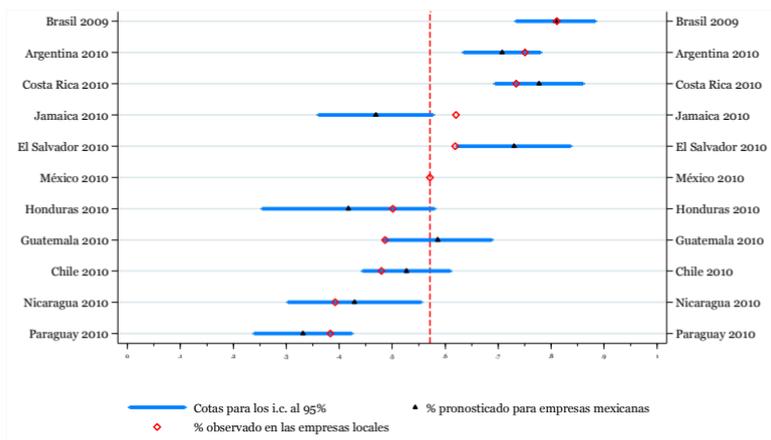
▲ Proporción de empresas mexicanas que solicitarían crédito si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◇ Proporción de empresas locales que solicitaron crédito.

**Gráfica 6. Proporción de empresas extranjeras que solicitarían crédito en México (contrafactuales)**



▲ Proporción de empresas extranjeras que solicitarían crédito si hipotéticamente estuvieran en México (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◊ Proporción de empresas locales que solicitaron crédito.

**Gráfica 7. Proporción de empresas mexicanas para las que el acceso al financiamiento sería un obstáculo para operar en otras economías (contrafactuales)**

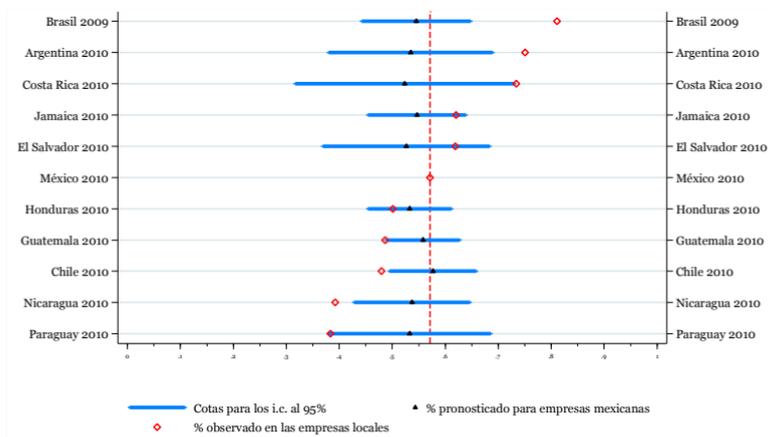


▲ Proporción de empresas mexicanas para las que el acceso al financiamiento sería un obstáculo para operar si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◊ Proporción de empresas locales para las que el acceso al financiamiento es un obstáculo para operar.

La Gráfica 8 ilustra el porcentaje de empresas extranjeras que, si estuvieran en México, reportarían el acceso al financiamiento como un obstáculo para operar. Los resultados indican que, estando en México, la proporción de empresas de Argentina, Brasil y Costa Rica que reportarían el acceso al crédito como una dificultad sería similar a la observada en las empresas mexicanas.

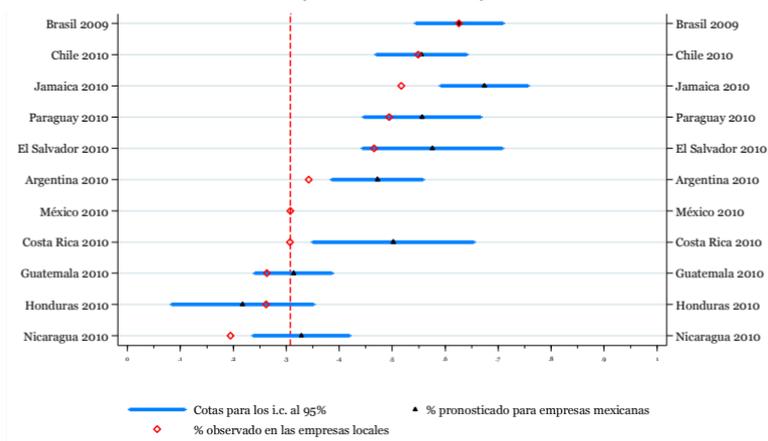
La Gráfica 9 muestra el porcentaje de empresas mexicanas que financiarían capital de trabajo con crédito de la banca comercial, si hipotéticamente residieran en los países analizados. En siete de diez economías, más empresas mexicanas financiarían capital de trabajo con crédito de los bancos comerciales. En cuatro de esas siete economías, la proporción sería muy similar a la observada en las empresas locales. En las tres restantes sería mayor. La Gráfica 10 ilustra el porcentaje de empresas extranjeras que financiarían capital de trabajo con crédito de la banca comercial si estuvieran en México. Los resultados muestran que un menor número de empresas de Brasil y Chile financiarían activos fijos de esa forma si hipotéticamente estuvieran en México. En el caso de las empresas chilenas esa proporción sería similar a la observada en las empresas mexicanas.

**Gráfica 8. Proporción de empresas extranjeras para las que el acceso al financiamiento sería un obstáculo para operar en México (contrafactuales)**



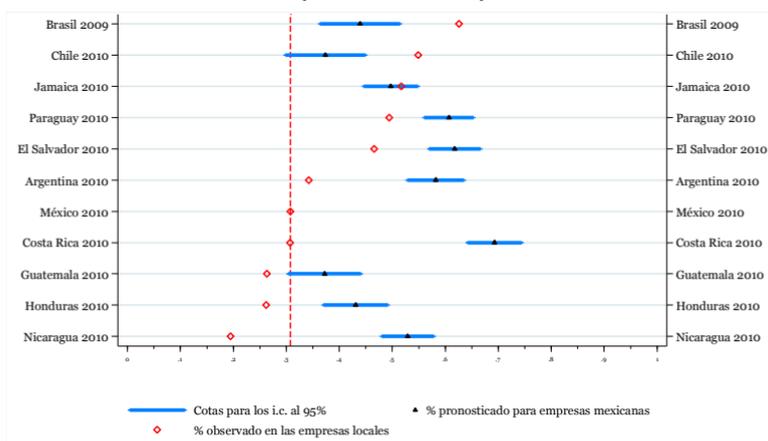
▲ Proporción de empresas mexicanas para las que el acceso al financiamiento sería un obstáculo para operar si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◊ Proporción de empresas locales para las que el acceso al financiamiento es un obstáculo para operar.

**Gráfica 9. Proporción de empresas mexicanas que financiarían capital de trabajo con crédito de la banca comercial en otras economías (contrafactuales)**



▲ Proporción de empresas mexicanas que financiarían capital de trabajo con crédito de la banca comercial si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ● Proporción de empresas locales que financian capital de trabajo con crédito de la banca comercial.

**Gráfica 10. Proporción de empresas extranjeras que financiarían capital de trabajo con crédito de la banca comercial en México (contrafactuales)**

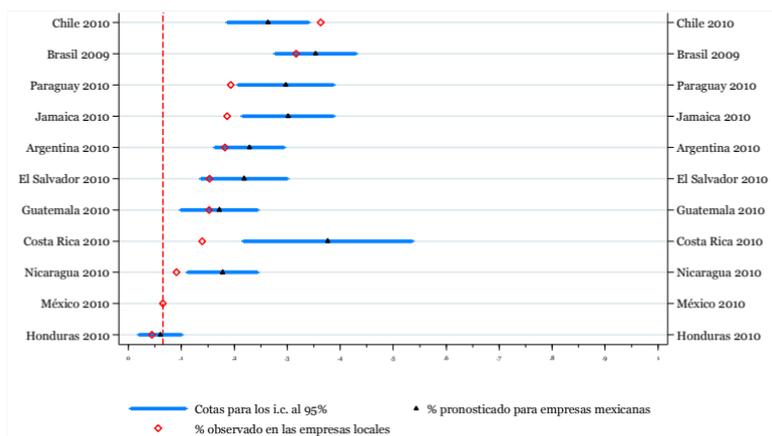


▲ Proporción de empresas mexicanas que financiarían capital de trabajo con crédito de la banca comercial si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ● Proporción de empresas locales que financian capital de trabajo con crédito de la banca comercial.

La Gráfica 11 muestra el porcentaje de empresas mexicanas que financiarían activos fijos con crédito de la banca comercial, de residir hipotéticamente en otras economías. En nueve de diez casos, más empresas mexicanas financiarían activos fijos con crédito de un banco comercial. En cuatro de esas nueve economías, la proporción sería similar a la observada en las empresas locales; en cuatro sería mayor, y solo en Chile las empresas mexicanas no lograrían alcanzar el grado de penetración reportado por las empresas locales.

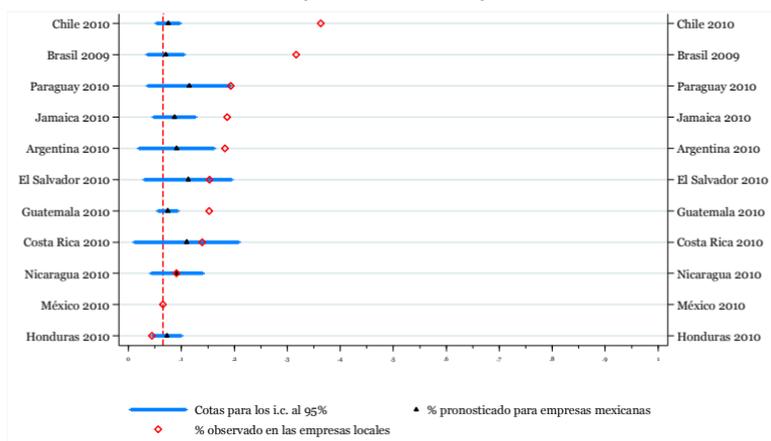
La Gráfica 12 ilustra la proporción de empresas de otros países que financiarían activos fijos con crédito de la banca comercial si hipotéticamente residieran en México. Los contrafactuales muestran que en cinco de diez casos, menos empresas extranjeras financiarían capital de trabajo con créditos de la banca comercial si estuvieran en México que si estuvieran en sus países de origen. En los cinco casos la proporción sería similar a la observada en las empresas mexicanas.

**Gráfica 11. Proporción de empresas mexicanas que financiarían activos fijos con crédito de la banca comercial en otras economías (contrafactuales)**



▲Proporción de empresas mexicanas que financiarían activos fijos con crédito de la banca comercial si hipotéticamente estuvieran en otro país (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◇Proporción de empresas locales que financian activos fijos con crédito de la banca comercial.

**Gráfica 12. Proporción de empresas extranjeras que financiarían activos fijos con crédito de la banca comercial en México (contrafactuales)**



▲ Proporción de empresas extranjeras que financiarían activos fijos con crédito de la banca comercial si hipotéticamente estuvieran en México (o contrafactual). ↔ Intervalo de confianza del contrafactual. ◊ Proporción de empresas locales que financian activos fijos con crédito de la banca comercial.

De las comparaciones anteriores se desprende una lección. Las diferencias entre países en el uso del financiamiento formal de las empresas están asociadas tanto a disparidades en los sistemas financieros (o diferencias estructurales) como a disparidades en las características de las empresas. Los resultados sugieren que tanto el entorno financiero como los atributos de las empresas importan: un mejor entorno financiero favorecería el grado de penetración del crédito en las empresas mexicanas, pero también es necesario tener presente que las empresas mexicanas y las de otros países son diferentes en promedio.

## V. Discusión de los hallazgos

Cuando se compara a México con otras economías es común llevar a cabo una simple confrontación de cifras. La mayoría de las ocasiones nos inclinamos a pensar que las diferencias en el grado de penetración del crédito entre países se explican únicamente por disparidades en el sistema financiero. En realidad no es así. En caso de estar en otro país, las empresas mexicanas podrían equiparar, o no, el grado de penetración

del crédito observado en las empresas locales. Qué tan parecidas serán las cifras depende de qué tanto se parecen los sistemas financieros y las empresas de ambos países. Sería erróneo pensar que las diferencias en el grado de penetración del crédito entre economías provienen solo de una de esas fuentes.

El valor de una comparación adecuada es evitar conclusiones equivocadas. En este estudio proponemos una metodología que estima la magnitud de la diferencia en la penetración del crédito empresarial entre países que se explica por disparidades en el sistema financiero (o diferencias estructurales, en un sentido más amplio) y aquella que se explica por disparidades en las características de las empresas. Encontramos que las diferencias observadas son el resultado conjunto de ambos factores: tanto los sistemas financieros como los atributos de las empresas importan. Una política que solo incentive a los intermediarios financieros a comportarse como sus homólogos en otros países estaría incompleta. También sería necesario generar incentivos para que las empresas se asemejen más a las de los países de referencia.

Bibliografía

- Archer, Kellie y Stanley Lemeshow (2006). "Goodness-of-fit test for a logistic regression model fitted using survey sample data". *The Stata Journal* (6) 1: 97-105.
- Beck, Thorsten, Aslı Demirgüç-Kunt, Luc Laeven y Vojislav Maksimovic (2004). "The determinants of financing obstacles". World Bank Policy Research Working Paper 3204.
- Heeringa, Steven G., Brady T. West y Patricia A. Berglund (2010). *Applied Survey Data Analysis*. Boca Raton: CRC Press, 229-263.
- Kuntchev, Veselin, Rita Ramalho, Jorge Rodríguez-Meza y Judy S. Yang (2013). "What have we learned from the Enterprise Surveys regarding Access to finance by SMEs? World Bank Policy Research Working Paper 6670.
- Sinning, Mathias, Markus Hahn y Thomas K. Bauer (2008). "The Blinder-Oaxaca decomposition for nonlinear regression models". *The Stata Journal* (8) 4: 480-492.
- The World Bank (2012). Enterprise Survey. Consultado en febrero de 2013 en: <http://www.enterprisesurveys.org>.
- The World Bank (2012). Enterprise Survey: Methodology. Consultado en febrero de 2013 en: [http://www. enterprisesurveys.org/Methodology](http://www.enterprisesurveys.org/Methodology).
- United Nations, Statistics Division (2002). ISIC 4 Rev. 3.1: Detailed Structure and explanatory notes. Consultado en febrero de 2013 en: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17>.

## ANEXO A

## Valor P de la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow

País	Variables dependiente					
	La empresa tiene crédito de alguna institución financiera 1 = Sí 0 = No	La empresa tiene crédito de algún banco comercial 1 = Sí 0 = No	La empresa solicitó crédito 1 = Sí 0 = No	La empresa percibe el acceso al financiamiento como un obstáculo para operar 1 = Sí 0 = No	La empresa financió capital de trabajo con crédito de la banca comercial 1 = Sí 0 = No	La empresa financió activos fijos con crédito de la banca comercial 1 = Sí 0 = No
Argentina 2010	0.16	0.96	0.09	0.00	0.19	0.00
Brasil 2009	0.21	0.97	0.34	0.75	0.19	0.82
Chile 2010	0.00	0.00	0.00	0.18	0.68	0.00
Costa Rica 2010	0.05	0.55	0.74	0.10	0.84	0.92
El Salvador 2010	0.03	0.00	0.02	0.88	0.00	0.55
Guatemala 2010	0.97	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00
Honduras 2010	0.00	0.00	0.69	0.00	0.97	0.00
Jamaica 2010	0.54	0.97	0.00	0.25	0.30	0.62
México 2010	0.00	0.53	0.38	1.00	0.95	0.00
Nicaragua 2010	0.79	1.00	0.00	0.00	1.00	0.03
Paraguay 2010	0.00	0.84	1.00	0.97	0.89	0.00

ANEXO B  
Descomposición de Blinder-Oaxaca

País	$\Omega^1$	Componente <sup>2</sup>	Variable dependiente					
			La empresa tiene crédito de alguna institución financiera 1 = Sí / 0 = No		La empresa tiene crédito de algún banco comercial 1 = Sí / 0 = No		La empresa solicitó crédito 1 = Sí / 0 = No	
			Valor <sup>3</sup>	% <sup>4</sup>	Valor <sup>3</sup>	% <sup>4</sup>	Valor <sup>3</sup>	% <sup>4</sup>
Argentina 2010	I	Características	0.061	18.55	-0.045	-264.26	0.022	21.31
		Coefficientes	0.270	81.45	0.061	364.26	0.081	78.69
	o	Características	0.060	17.98	0.093	554.10	0.170	165.62
		Coefficientes	0.272	82.02	-0.076	-454.10	-0.067	-65.62
Brasil 2009	I	Características	0.135	32.25	0.120	86.78	0.157	47.61
		Coefficientes	0.283	67.75	0.018	13.22	0.172	52.39
	o	Características	-0.014	-3.45	-0.010	-7.03	0.171	51.90
		Coefficientes	0.432	103.45	0.148	107.03	0.158	48.10
Chile 2010	I	Características	0.049	9.77	0.019	4.63	-0.006	-1.64
		Coefficientes	0.451	90.23	0.399	95.37	0.356	101.64
	o	Características	0.105	21.08	0.079	18.98	0.051	14.65
		Coefficientes	0.394	78.92	0.339	81.02	0.299	85.35
Costa Rica 2010	I	Características	-0.042	-18.22	-0.268	-304.82	0.086	210.50
		Coefficientes	0.272	118.22	0.355	404.82	-0.045	-110.50
	o	Características	0.232	100.90	0.065	74.21	0.266	652.78
		Coefficientes	-0.002	-0.90	0.023	25.79	-0.225	-552.78
El Salva- dor 2010	I	Características	0.038	13.04	-0.011	-7.13	-0.115	-75.70
		Coefficientes	0.255	86.96	0.166	107.13	0.267	175.70
	o	Características	0.175	59.71	0.214	138.28	0.203	133.58
		Coefficientes	0.118	40.29	-0.059	-38.28	-0.051	-33.58
Guatemala 2010	I	Características	0.122	52.70	0.048	76.70	0.017	13.02
		Coefficientes	0.109	47.30	0.015	23.30	0.117	86.98
	o	Características	0.070	30.08	0.067	106.69	0.044	32.67
		Coefficientes	0.162	69.92	-0.004	-6.69	0.090	67.33
Honduras 2010	I	Características	0.055	58.90	-0.099	-340.56	0.072	103.02
		Coefficientes	0.038	41.10	0.127	440.56	-0.002	-3.02
	o	Características	0.069	74.34	0.006	20.50	0.095	136.31
		Coefficientes	0.024	25.66	0.023	79.50	-0.025	-36.31
Jamaica 2010	I	Características	-0.078	-41.59	-0.057	-49.29	-0.008	-21.47
		Coefficientes	0.266	141.59	0.174	149.29	0.046	121.47
	o	Características	0.064	34.21	0.039	33.70	0.024	63.56
		Coefficientes	0.124	65.79	0.077	66.30	0.014	36.44
Nicaragua 2010	I	Características	-0.020	-42.16	-0.019	-1934.71	0.001	0.99
		Coefficientes	0.069	142.16	0.020	2034.71	0.060	99.01
	o	Características	0.084	173.70	0.106	11019.34	0.130	215.22
		Coefficientes	-0.036	-73.70	-0.105	-10919.34	-0.070	-115.22
Paraguay 2010	I	Características	-0.047	-12.08	0.015	10.79	-0.017	-5.32
		Coefficientes	0.440	112.08	0.123	89.21	0.332	105.32
	o	Características	0.125	31.85	0.144	104.62	0.179	56.74
		Coefficientes	0.267	68.15	-0.006	-4.62	0.136	43.26

<sup>1</sup> $\Omega=1$  se refiere a la matriz identidad e indica que la ecuación de descomposición se calculó tomando como referencia el grupo de empresas de la economía con la mayor proporción de empresas con variable dependiente igual a uno.  $\Omega=0$  se refiere a la matriz nula e indica que la ecuación de descomposición se calculó tomando como referencia el grupo de empresas de la economía con la mayor proporción de empresas con variable dependiente igual a cero.

<sup>2</sup>Componentes de la ecuación de descomposición (i.e. diferencias en características o diferencias en coeficientes).

<sup>3</sup>Valor de cada componente de la ecuación de descomposición.

<sup>4</sup>Participación porcentual de cada componente al diferencial  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$ .

ANEXO B (Continuación)  
Descomposición de Blinder-Oaxaca

País	$\Omega^1$	Componente <sup>2</sup>	Variable dependiente					
			La empresa percibe el acceso al financiamiento como un obstáculo para operar		La empresa financió capital de trabajo con crédito de la banca comercial		La empresa financió activos fijos con crédito de la banca comercial	
			1 = Sí / 0 = No		1 = Sí / 0 = No		1 = Sí / 0 = No	
			Valor <sup>3</sup>	% <sup>4</sup>	Valor <sup>3</sup>	% <sup>4</sup>	Valor <sup>3</sup>	% <sup>4</sup>
Argentina 2010	I	Características	0.102	56.51	-0.050	-145.31	0.032	27.72
		Coefficientes	0.078	43.49	0.084	245.31	0.084	72.28
	o	Características	-0.086	-47.91	0.229	668.94	0.014	11.58
		Coefficientes	0.266	147.91	-0.195	-568.94	0.103	88.42
Brasil 2009	I	Características	-0.022	-9.06	0.129	40.62	0.074	29.41
		Coefficientes	0.261	109.06	0.189	59.38	0.178	70.59
	o	Características	-0.013	-5.33	0.121	38.09	0.005	2.13
		Coefficientes	0.252	105.33	0.197	61.91	0.246	97.87
Chile 2010	I	Características	0.031	33.65	-0.003	-1.15	0.052	17.36
		Coefficientes	0.061	66.35	0.244	101.15	0.246	82.64
	o	Características	0.064	70.06	0.109	45.29	0.032	10.80
		Coefficientes	0.027	29.94	0.132	54.71	0.266	89.20
Costa Rica 2010	I	Características	0.021	12.97	-0.398	-33145.16	-0.128	-172.10
		Coefficientes	0.142	87.03	0.399	33245.16	0.202	272.10
	o	Características	-0.071	-43.34	0.067	5616.48	0.057	76.21
		Coefficientes	0.234	143.34	-0.066	-5516.48	0.018	23.79
El Salvador 2010	I	Características	-0.054	-112.69	-0.008	-5.15	0.011	12.32
		Coefficientes	0.101	212.69	0.166	105.15	0.077	87.68
	o	Características	-0.058	-122.84	0.294	186.63	0.039	44.45
		Coefficientes	0.106	222.84	-0.137	-86.63	0.049	55.55
Guatemala 2010	I	Características	0.044	51.35	-0.104	-231.43	0.002	1.74
		Coefficientes	0.041	48.65	0.148	331.43	0.085	98.26
	o	Características	0.067	79.14	-0.052	-115.38	0.015	17.63
		Coefficientes	0.018	20.86	0.096	215.38	0.072	82.37
Honduras 2010	I	Características	0.050	71.96	-0.145	-312.63	-0.007	-33.64
		Coefficientes	0.020	28.04	0.191	412.63	0.028	133.64
	o	Características	0.025	35.69	0.014	31.01	-0.011	-51.64
		Coefficientes	0.045	64.31	0.032	68.99	0.032	151.64
Jamaica 2010	I	Características	0.036	73.80	-0.054	-25.80	-0.008	-6.33
		Coefficientes	0.013	26.20	0.263	125.80	0.129	106.33
	o	Características	-0.028	-56.13	0.066	31.64	0.012	9.54
		Coefficientes	0.077	156.13	0.143	68.36	0.110	90.46
Nicaragua 2010	I	Características	0.054	30.14	-0.196	-173.40	-0.002	-7.76
		Coefficientes	0.125	69.86	0.309	273.40	0.028	107.76
	o	Características	0.056	31.18	0.027	23.92	0.022	83.44
		Coefficientes	0.123	68.82	0.086	76.08	0.004	16.56
Paraguay 2010	I	Características	0.017	9.06	-0.023	-12.22	0.005	4.04
		Coefficientes	0.171	90.94	0.209	112.22	0.123	95.96
	o	Características	-0.054	-28.95	0.233	125.39	0.027	21.25
		Coefficientes	0.242	128.95	-0.047	-25.39	0.101	78.75

<sup>1</sup> $\Omega=I$  se refiere a la matriz identidad e indica que la ecuación de descomposición se calculó tomando como referencia el grupo de empresas de la economía con la mayor proporción de empresas con variable dependiente igual a uno.  $\Omega=0$  se refiere a la matriz nula e indica que la ecuación de descomposición se calculó tomando como referencia el grupo de empresas de la economía con la mayor proporción de empresas con variable dependiente igual a cero.

<sup>2</sup>Indica el componentes de la ecuación de descomposición (i.e. diferencias en características y diferencias en coeficientes).

<sup>3</sup>Valor de cada componente de la ecuación de descomposición.

<sup>4</sup>Participación porcentual de cada componente al diferencial  $\bar{Y}_A - \bar{Y}_B$ .