

NOTA DE INVESTIGACIÓN: DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD EN EL PAGO DEL CRÉDITO CON AVAL DEL ESTADO

Carlos Guastavino
Álvaro Miranda



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

TÍTULO DEL DOCUMENTO:**NOTA DE INVESTIGACIÓN: DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD EN EL PAGO DEL CRÉDITO CON AVAL DEL ESTADO**

Esta publicación corresponde al número 2019/05 de la serie de Estudios de Finanzas Públicas de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda. La versión electrónica de este documento se encuentra disponible en la página web de la Dirección de Presupuestos: www.dipres.cl

AUTORES:**Carlos Guastavino:**

Analista del Departamento de Estudios
M.Sc. (U. de Chile)

Álvaro Miranda:

Coordinador de Investigación del Departamento de Estudios
M.Sc. (U. de Chile)

AGRADECIMIENTOS:

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de Boris Aguilera, Hipólito Talbot-Wright, Rodrigo Montero e Ignacio Urbina. Se agradece a la Comisión Ingresos y al Ministerio de Hacienda por proveer acceso a las bases de datos utilizadas en esta nota.

EDITOR:

Víctor Petersen: Asesor de Comunicaciones de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Publicación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Todos los derechos reservados Registro de Propiedad Intelectual
©A-311160 ISBN: ISBN 978-956-9931-48-2

Diseño Gráfico y Diagramación: Cristian Salas L.

Fecha de publicación: Diciembre 2019

Las opiniones aquí contenidas pertenecen a los autores y no necesariamente son compartidas por la Dirección de Presupuestos ni el Ministerio de Hacienda. Los errores u omisiones son de exclusiva responsabilidad de los autores



RESUMEN

En el año 2005 se promulgó la Ley N° 20.027 que creó el Crédito con Aval del Estado (CAE). El objetivo de esta ley es mejorar el acceso a la educación superior de aquellos alumnos de buen rendimiento y proporcionar mayor equidad en el sistema educacional. En este contexto, el Estado se hace garante del crédito, disminuyendo el riesgo que enfrentan las instituciones financieras, lo que aumenta la oferta de crédito para un segmento de la población vulnerable que típicamente no podía acceder a financiamiento.

A diciembre del 2018, el 40% del total de créditos con cuadro de pago activo estaban morosos en el pago de su deuda. Si la deuda permanece morosa, los bancos están facultados a cobrar las garantías, lo que representa una carga financiera para el Estado. De hecho, se han ejecutado 104.117 garantías, representando un costo acumulado para el Fisco de 420.820 \$MM.

En esta nota se describen exhaustivamente las características de este crédito, para luego estudiar el comportamiento de pago de los beneficiarios con el objetivo de comprender cuáles son los determinantes de la morosidad en el pago de este crédito. Para ello, se utilizan los datos administrativos provenientes de la Comisión Ingresos y los datos de la base del Seguro de Cesantía.

Los resultados indican que la mora es predicha por las características del crédito (monto, tasas de interés y plazo), las características del individuo (género y quintil de ingreso), el ingreso laboral, la cantidad de cuotas pagadas, el haber desertado de la carrera, y el uso de los beneficios para el pago provisto por el Estado. Adicionalmente, se aprecia la existencia de heterogeneidad en los determinantes de la morosidad entre egresados y desertores, y entre individuos que han pagado más de 20 cuotas y 20 cuotas o menos.

CARACTERÍSTICAS DEL CAE

En términos de funcionamiento, el CAE es totalmente administrado por las instituciones financieras. El Estado solo ejerce el rol de garante. Por su parte, las Instituciones de Educación Superior (IES) determinan las características del crédito y son garantes de una proporción de este. El crédito financia hasta el 100% del arancel de referencia¹ y posee una tasa de interés variable real anual que está entre 4% y 6%² si fue solicitado antes de 2012, y una tasa fija de 2% si fue solicitado después de 2012³. La cuota y el plazo de pago del crédito (pago de intereses⁴ más capital) lo fijan las IES, el que puede corresponder a 15 o 20 años para egresados dependiendo del monto adeudado y 10 años para desertores. El crédito puede ser renovado anualmente, con la posibilidad de ajustar el monto solicitado y el derecho a cambiar una vez de carrera y/o institución, así como también la posibilidad de hacer continuidad de estudios con el mismo beneficio.

El crédito posee una garantía⁵ frente al riesgo de no pago del estudiante que se comparte entre las IES y el Estado. En particular, la garantía entregada por las IES cubre un 90%, 70% y 60% del crédito otorgado a alumnos de primer, segundo y tercer año en adelante, respectivamente. El Fisco complementa la diferencia en los casos que esta garantía es menor a 90%. Los créditos solicitados solo caducan por muerte del deudor o por pago de la deuda, es decir, no aplica el término de deuda por prescripción o por ley de quiebras.

1 Con un financiamiento mínimo de \$200.000.

2 La tasa de interés se determina en base a la Instituciones de Educación Superior, la carrera y el año de estudio. Tasas más altas representan carreras en instituciones cuyos alumnos tienen más riesgo de no pago del crédito.

3 La Ley 20.634 del Ministerio de Educación, publicada el 4 de octubre de 2012, hace referencia a la rebaja de tasa de interés del CAE.

4 Los intereses son devengados cuando el estudiante comienza a utilizar el crédito.

5 Las instituciones financieras no pueden exigir garantías adicionales.

La Comisión Ingresas es la encargada de licitar anualmente nóminas de estudiantes, esto es, un porcentaje específico del total de estudiantes beneficiarios de ese año, en el sistema financiero⁶. Las instituciones que ofrezcan un menor porcentaje de recompra⁷ de créditos por parte del Fisco y un menor monto de recarga⁸ se adjudican cada nómina⁹ licitada.

Los estudiantes elegibles al CAE son aquellos que se encuentren matriculados en IES adscritas¹⁰ al sistema de créditos estudiantiles, que cumplen con ser chilenos o extranjeros con residencia definitiva y matriculados en carreras de pregrado. Además, los estudiantes que optan al CAE por primera vez deben haber ingresado a la IES demostrando mérito académico suficiente, que en el caso de los estudiantes de Centro de Formación Técnica (CFT) e Instituto Profesional (IP) se estandariza en un promedio de notas de la enseñanza media mayor a 5,27, y para el caso de las universidades un puntaje promedio PSU lenguaje y matemáticas superior a 475 puntos; además deben tener necesidades socioeconómicas que justifiquen el otorgamiento del crédito¹¹. Junto con esto, no deben haber incurrido en deserción o eliminación académica más de una vez, y que en el caso de haber desertado de una carrera con CAE se encuentren al día en los pagos.

En la figura I se representa gráficamente las etapas del proceso de pago del crédito. El estudiante beneficiario del CAE puede estar en etapa de estudios o, en su defecto, ser desertor o egresado. En el primer caso, el estudiante no tiene el cuadro de pago activo¹². Por su parte, los individuos que egresan o desertan pueden estar en un período de gracia¹³ o tener el cuadro de pago activo¹⁴, es decir, el banco comenzó el proceso de cobro del crédito.

Los beneficiarios que se encuentran al día con su pago pueden optar a tres beneficios. Primero, en caso de existir diferencias entre la tasa de interés del banco y el 2%, el Fisco podrá pagar los intereses que excedan ese 2%¹⁵. Segundo, si la cuota que paga el estudiante excede el 10% de las rentas promedio de los últimos 12 meses, este puede postular a un beneficio para que el Fisco pague la diferencia de dicha cuota hasta por seis meses de forma renovable. Tercero, se puede suspender el pago de las cuotas en caso de desempleo¹⁶. Los beneficios pueden ser solicitados siempre y cuando no hayan pasado más de 45 días de no pago.

En caso de que el deudor deje de pagar una cuota, se comunica la morosidad al Boletín de Informes Comerciales de la Cámara de Comercio de Santiago (DICOM). Los bancos, por medio de empresas de cobranza, inician el cobro prejudicial, proceso donde se notifica al estudiante las cuotas impagas mediante correo electrónico, mensajes de texto y/o llamados telefónicos. Si el deudor continúa sin pagar las siguientes cuotas, el banco informa al boletín cada una de ellas. Si el deudor paga las cuotas y los gastos de cobranza correspondientes, entonces a la semana siguiente dichas cuotas morosas se eliminarán del boletín.

Si el no pago persiste y se cumple la cuarta cuota consecutiva impaga, los bancos están facultados para iniciar el proceso de cobranza judicial, proceso que consiste en la presentación de una demanda ejecutiva y la notificación de búsquedas negativas en el domicilio del deudor. Iniciado el proceso de cobranza judicial, el banco tiene un plazo acotado, establecidos en el marco regulatorio, para proceder con el cobro de las garantías. Para ello, debe acelerar el crédito, esto es, traer todas las cuotas futuras al presente.

Una vez que se ejecutan las garantías, los garantes (Estado e IES) se subrogan los derechos que tenía el acreedor y, por lo tanto, pueden cobrarle directamente al deudor. La regularización se concreta conforme a las condiciones

6 Adicionalmente define y evalúa las políticas de créditos de estudios de educación superior con garantía estatal y vela por la estabilidad del sistema. El financiamiento de la comisión proviene de aportes de las IES que reciben beneficiarios del CAE y del Estado

7 Proporción de la nómina que el Estado se compromete a comprar los bancos.

8 Sobreprecio que debe pagar el Fisco a los bancos.

9 Las nóminas son homogéneas en características de estudiantes, carrera e IES.

10 Las IES adscritas deben ser autónomas, estar acreditadas, participar en la Comisión Ingresas, seleccionar a sus estudiantes de primer año considerando el puntaje PSU, y destinar recursos del Aporte Fiscal Indirecto a Desarrollo Institucional.

11 Se considera para esto, la solicitud presentada por el alumno a través del formulario único de acreditación socioeconómico (FUAS) que presenta los antecedentes socioeconómicos que puedan acreditar al alumno y su grupo familiar. Hasta 2016, se considera elegibles a estudiantes de hogares pertenecientes a los cuatro primeros quintiles socioeconómicos. Desde 2016 en adelante se levanta dicha restricción.

12 Si el estudiante se encuentra matriculado en etapa de estudio, no posee cuadro de pago activo.

13 El pago se hace exigible 18 meses después del término del plan de estudios. En el caso de estudiantes desertores, el crédito se hace exigible cuando se constata la deserción, es decir, 12 meses consecutivos de abandono.

14 Ingresas notifica por correo electrónico el inicio de cuadro de pago.

15 Este beneficio se otorga a los créditos previo a 2012, donde la tasa de interés anual del crédito promediaba el 4% a 6%.

16 Por un período de cinco meses.

que convengan el deudor y las IES¹⁷. Por otra parte, el proceso de cobranza de las garantías pagadas por el Fisco se realiza por intermedio de la Tesorería General de la República (TGR) y utiliza los mecanismos de cobranza establecidos para los créditos fiscales en el Código Tributario.

El sistema de financiamiento del CAE no contempla renegociaciones en que el deudor pueda pactar en cuotas el pago de su deuda morosa. Sin perjuicio de lo anterior, el deudor puede regularizar sus pagos con el banco, durante el proceso de cobranza pre-judicial y judicial. Una vez pagadas las garantías, el deudor puede convenir formas de pago directamente con la TGR, la IES y/o el banco, según sea el caso.

FIGURA I: ETAPAS DEL PROCESO DE PAGO DEL CRÉDITO.



FUENTES DE INFORMACIÓN

Para efectos de estudiar los determinantes de la morosidad en el pago del crédito, se utilizan datos administrativos de la Comisión Ingres a diciembre del 2018. Se posee información histórica sobre los beneficiarios del CAE, las características del crédito (monto, tasa de interés, plazo), la situación del estudiante (egresado, desertor), las características sociodemográficas del estudiante (género y quintil de ingreso al momento de recibir el beneficio), el tipo de institución en que estudió y el banco que administra el crédito, entre otros.

Adicionalmente, se utilizan la información del Seguro de Cesantía para extraer los ingresos que tuvo el individuo el año 2018. Esta base contiene los ingresos mensuales de los individuos que tienen contratos de trabajo de acuerdo

17 Para efectos de cualquiera de los acreedores (banco, Fisco y/o IES), una de las principales herramientas de recuperación, establecida en la propia Ley 20.027, es la retención de excedentes de impuesto a la renta.

al código del trabajo y que cotizan para el seguro de cesantía. Los datos de ingreso de esta fuente tienen un tope equivalente a 117,5 Unidades de Fomento. Los individuos independientes o que trabajan en el sector público no presentan cotizaciones, a menos que sean voluntarias.

METODOLOGÍA

El objetivo de esta nota es estudiar los determinantes de la morosidad en el pago de la deuda del CAE. Para ello, se estima un modelo de probabilidad lineal¹⁸ cuya variable dependiente es estar moroso en el pago de tres cuotas o más a diciembre de 2018¹⁹. Las variables explicativas consideradas incluyen características socio-demográficas (género, quintil de ingreso familiar cuando postuló al CAE), características del crédito (monto, plazo, tasa de interés), el número de cuotas pagadas del crédito, si ha utilizado o no los beneficios del Estado (cesantía, rebaja de tasas, contingencia al salario), situación laboral (tener contrato en el sector privado y el ingreso promedio obtenido en el año 2018) y controles por año de licitación, tipo de institución (CFT, IP, U. Privada, U. Pública), banco acreedor y la carrera del estudiante a nivel de la institución.

RESULTADOS

Para comprender cuáles son las características de los individuos que se consideran en el estudio, en la Tabla I se presenta la estadística descriptiva de la submuestra²⁰ considerada, el porcentaje de morosos para cada grupo y las diferencias en estas tasas por individuos egresados y desertores. Se aprecia que la tasa de morosidad general es de 37,3%. Ahora bien, esta tasa alcanza el 68,5% para los desertores, 39,4 puntos porcentuales más alta que la de los egresados, reflejando una importante heterogeneidad entre estos grupos.

En términos de las características socio-demográficas, se observa que 63,9% de los créditos son otorgados a hombres y el 62% a individuos de los dos primeros quintiles de ingreso. Las tasas de morosidad promedio son 4,5 puntos porcentuales más altas para los hombres (38,9%) que para las mujeres (34,4%). Por su parte, la tasa de morosidad disminuye monótonicamente con el quintil de ingreso del hogar de los individuos cuando postularon al CAE²¹, alcanzando un 25,4% para los individuos del quinto quintil, lo que contrasta con el 40,9% de los individuos pertenecientes a los dos primeros quintiles.

Adicionalmente, se observa que un 37% de los individuos con cuadro de pago activo están en el rango de 0 a 9 cuotas pagadas. Esta cifra alcanza el 57,5% cuando se consideran solo los desertores. Además, se observa que la tasa de morosidad cae en la medida que el individuo lleva más cuotas pagadas. Por su parte, a distintas tasas de interés, no se aprecian diferencias importantes en la proporción de individuos morosos. Ahora bien, los créditos a mayor plazo tienen menores tasas de morosidad promedio. Finalmente, los individuos que reciben el beneficio por cesantía, rebaja de tasas o contingencia al ingreso tienen tasas de morosidad menores a los que no reciben aquellos beneficios.

Al considerar los ingresos de los individuos, se observa que el 64,2% de los beneficiarios tienen ingresos durante el año 2018 en el sector privado y formal de la economía. Por su parte, no se observan diferencias muy grandes en las tasas de morosidad entre los grupos que trabajan en el sector privado y formal de la economía respecto a los individuos que no trabajan, son informales o trabajan en el sector público. Además, se aprecia que la tasa de morosidad cae monótonicamente con el ingreso de los individuos. En particular, aquellos que están en el primer cuartil de ingreso tienen una tasa de morosidad promedio de 51,9%, la que contrasta con el 19,3% asociado a los individuos que están en el cuartil de mayor ingreso.

18 Los resultados son cualitativamente equivalentes al estimar modelos probit y logit.

19 Esta definición es consistente con la metodología ocupada por la Comisión Ingresos.

20 El análisis sólo considera individuos que se posee información de cuadro pago activo, que posean información de crédito histórica y registro de pago de cuota bancario. Del total de 469.877 individuos únicos con cuadro de pago activo, se identifica la información de cuota de 422.848 individuos. No se posee información de cantidad de cuotas pagadas de 47.029 individuos ya que no aparecen en los registros de cuotas pagadas bancarios ni en el registro de garantías ejecutadas de Ingresos. Una posible explicación es que estos individuos estén en proceso que se cobre la garantía, y, por tanto, no se encuentren en los dos registros especificados anteriormente.

21 Este ingreso proviene del declarado al completar el FUAS para postular al CAE. Luego, se indica a qué quintil de ingreso autónomo corresponde según CASEN.

TABLA I: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LA MUESTRA CONSIDERADA

	TODA LA MUESTRA		EGRESADOS		DESERTORES	
	PROMEDIO/ %	% MOROSIDAD	PROMEDIO/ %	% MOROSIDAD	PROMEDIO/ %	% MOROSIDAD
Total		37,3	79,3	29,1	20,7	68,5
Características Socio-Demográficas:						
Mujer	36,1	34,4	37,8	26,6	33,0	68,7
Hombre	63,9	38,9	62,2	30,6	67,0	68,5
Quintil I y II de ingreso del hogar al contraer CAE	62,0	40,9	60,4	32,1	67,3	71,0
Quintil III de ingreso del hogar al contraer CAE	18,3	34,4	18,7	27,0	16,8	65,8
Quintil IV de ingreso del hogar al contraer CAE	15,7	29,4	16,6	22,8	12,7	62,6
Quintil V de ingreso del hogar al contraer CAE	4,0	25,4	4,3	20,2	3,1	53,5
Características del crédito:						
I cuartil de deuda	\$ 1.220.219	48,4	\$ 1.377.101	36,9	\$914.764	71,0
II cuartil de deuda	\$ 2.612.770	41,3	\$ 2.948.308	32,4	\$ 1.811.793	68,8
III cuartil de deuda	\$ 4.752.674	35,8	\$ 5.321.991	27,2	\$ 3.178.312	68,2
IV cuartil de deuda	\$ 9.755.021	25,3	\$ 10.403.268	20,8	\$ 6.647.616	66,6
0-2% Tasa promedio	33,4	39,1	33,4	30,3	39,6	67,4
2-4% Tasa promedio	12,1	34,6	12,4	26,2	11,8	68,3
4-6% Tasa promedio	54,5	36,7	54,2	29,0	48,5	69,6
10 años plazo	9,8	47,9	10,7	43,6	6,3	75,8
15 años plazo	38,3	42,7	37,3	33,5	46,1	71,1
20 años plazo	51,8	31,1	52,1	23,0	47,6	65,1
Comportamiento de pago:						
0-9 cuotas pagadas	37,0	76,1	31,2	65,0	57,5	99,2
10-19 cuotas pagadas	15,1	23,7	16,0	21,0	11,6	37,8
20-29 cuotas pagadas	9,9	22,9	10,1	21,1	9,0	30,4
30-39 cuotas pagadas	9,8	14,9	10,6	13,3	6,9	24,2
40-49 cuotas pagadas	8,5	10,5	10,2	8,3	2,1	51,3
50-59 cuotas pagadas	7,7	6,9	8,6	5,7	4,2	15,7
60 o más cuotas pagadas	11,9	5,5	13,1	4,5	7,6	12,0
Beneficios del Crédito:						
Recibe beneficio cesantía	9,4	16,3	10,9	14,4	5,8	30,4
No recibe beneficio cesantía	90,6	39,6	89,1	30,9	94,2	70,9
Recibe beneficio contingencia	10,5	7,2	12,9	6,1	6,3	16,2
No recibe beneficio contingencia	89,5	41,2	87,1	32,5	93,7	72,1
Recibe beneficio rebaja tasa	45,3	15,9	53,9	13,9	25,8	31,6
No recibe beneficio rebaja tasa	54,7	57,1	46,1	46,8	74,2	81,4
Situación Laboral:						
No trabaja	35,8	40,1	35,1	31,8	35,5	71,4
Trabaja	64,2	38,0	64,4	29,0	63,7	68,9
I cuartil de ingreso	\$ 134.158	51,9	\$ 155.428	40,9	\$ 86.287	77,5
II cuartil de ingreso	\$ 414.885	41,8	\$ 462.179	31,0	\$ 300.408	72,2
III cuartil de ingreso	\$ 723.679	30,4	\$ 787.544	23,4	\$ 517.035	64,6
IV cuartil de ingreso	\$1.439.703	19,3	\$ 1.513.898	15,4	\$ 1.101.320	53,1

Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Ingresos y del Ministerio de Hacienda.

En la Tabla II se presentan los resultados de la estimación de los determinantes de la morosidad en el pago del crédito. Dada la heterogeneidad sugerida por la estadística descriptiva anterior, se realizan estimaciones separadas por egresado y desertor, y por cantidad de cuotas pagadas.

De la regresión principal (columna 1) se desprende que ser mujer disminuye la probabilidad de caer en morosidad en 4,5 puntos porcentuales. Por su parte, pertenecer al quinto quintil de ingreso disminuye la probabilidad de caer en mora en 2,8 puntos porcentuales respecto a los individuos que pertenecen a los primeros dos quintiles.

Adicionalmente, cuando se considera la relación entre las características del crédito y la probabilidad de caer en mora, se encuentra que esta probabilidad aumenta con la tasa de interés, disminuye con el plazo y disminuye con el monto. De hecho, un aumento de un 1% en el monto de la deuda reduce la probabilidad de caer en mora en 9,1 puntos porcentuales²². En términos de comportamiento de pago, se observa que los individuos que llevan más cuotas pagadas tienen menos probabilidad de caer en mora. Finalmente, los individuos que han utilizado los beneficios asociados a cesantía, rebaja de tasas y contingencia de ingresos están asociados a una menor probabilidad de caer en mora, siendo la rebaja de tasas el beneficio más determinante.

En términos de las otras variables consideradas, se aprecia que un aumento del ingreso en un 1% disminuye la probabilidad de caer en mora en 2,8 puntos porcentuales. Por su parte, ser egresado disminuye la probabilidad de caer en mora en 15 puntos porcentuales respecto a los individuos que desertan.

TABLA II: RESULTADOS ESTIMACIÓN MODELO DE PROBABILIDAD LINEAL DE CAER EN MORA EN EL PAGO DEL CAE

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	TODA LA MUESTRA	EGRESADOS	DESERTORES	NÚMERO DE CUOTAS PAGADAS	
				<20	>=20
Características Socio-Demográficas:					
Mujer	-0,0446*** (0,00111)	-0,0491*** (0,00125)	-0,0110*** (0,00208)	-0,0584*** (0,00165)	-0,0388*** (0,00146)
Quintil 3	-0,00560*** (0,00134)	-0,00450*** (0,00150)	-0,00242 (0,00259)	-0,0108*** (0,00207)	-8,92E-05 (0,00170)
Quintil 4	-0,0173*** (0,00145)	-0,0159*** (0,00160)	-0,00555* (0,00298)	-0,0301*** (0,00231)	-0,00505*** (0,00180)
Quintil 5	-0,0208*** (0,00284)	-0,00668** (0,00310)	-0,0232*** (0,00579)	-0,0432*** (0,00416)	0,0242*** (0,00357)
Características del crédito:					
LN(deuda)	-0,0913*** (0,00106)	-0,0991*** (0,00127)	-0,0496*** (0,00175)	-0,118*** (0,00144)	-0,148*** (0,00160)
15 años plazo	-0,0896*** (0,00202)	-0,101*** (0,00230)	-0,0271*** (0,00400)	-0,0721*** (0,00272)	-0,0676*** (0,00294)
20 años plazo	-0,116*** (0,00241)	-0,142*** (0,00275)	-0,0147*** (0,00467)	-0,0957*** (0,00341)	-0,0649*** (0,00335)
2-4% Tasa promedio	0,570*** (0,00553)	0,811*** (0,00875)	0,374*** (0,0114)	0,496*** (0,00883)	0,747*** (0,0156)
4-6% Tasa promedio	0,772*** (0,00537)	1,044*** (0,00838)	0,471*** (0,0111)	0,655*** (0,00852)	0,994*** (0,0155)
Comportamiento de pago:					
10-19 cuotas pagadas	-0,345*** (0,00198)	-0,286*** (0,00222)	-0,547*** (0,00466)	-0,341*** (0,00207)	
20-29 cuotas pagadas	-0,434*** (0,00229)	-0,380*** (0,00261)	-0,650*** (0,00515)		
30-39 cuotas pagadas	-0,564***	-0,518***	-0,760***		-0,170***

²² Esta relación es condicional al número de cuotas pagadas.

(Continuación Tabla 2)

	(0,00232)	(0,00261)	(0,00597)		(0,00283)
40-49 cuotas pagadas	-0,637***	-0,618***	-0,549***		-0,268***
	(0,00237)	(0,00259)	(0,0115)		(0,00293)
50-59 cuotas pagadas	-0,727***	-0,696***	-0,894***		-0,357***
	(0,00240)	(0,00273)	(0,00670)		(0,00304)
60 o más cuotas pagadas	-0,838***	-0,804***	-1,017***		-0,490***
	(0,00257)	(0,00299)	(0,00608)		(0,00350)
Beneficios del Crédito:					
Recibe beneficio cesantía	-0,0705***	-0,0752***	-0,0728***	-0,151***	-0,0346***
	(0,00176)	(0,00184)	(0,00516)	(0,00339)	(0,00195)
Recibe beneficio contingencia	-0,106***	-0,0891***	-0,163***	-0,183***	-0,0654***
	(0,00161)	(0,00165)	(0,00546)	(0,00344)	(0,00176)
Recibe beneficio rebaja tasa	-0,168***	-0,265***	0,0628***	-0,204***	-0,198***
	(0,00211)	(0,00251)	(0,00486)	(0,00282)	(0,00666)
Otras variables:					
Egresado	-0,155***			-0,190***	-0,0940***
	(0,00139)			(0,00164)	(0,00248)
LN(salario)	-0,0284***	-0,0289***	-0,0180***	-0,0389***	-0,0272***
	(0,000602)	(0,000725)	(0,000979)	(0,000834)	(0,000913)
Año de licitación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de Institución	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Banco que otorga el crédito	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Carrera del estudiante	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	422.043	334.637	87.406	218.533	203.510
R cuadrado	0,559	0,496	0,657	0,486	0,211

Nota: Esta tabla presenta los resultados de estimación de un modelo de probabilidad lineal para la muestra de individuos en con cuadro de pago activo. La variable dependiente corresponde a una binaria que toma valor 1 si el individuo es moroso (es decir, posee tres o más cuotas impagas), 0 lo contrario. La variable binaria Mujer toma valor 1 si es mujer, 0 si es hombre, 0 si desertó. Quintil 3, 4 y 5 son variables binarias que toman valor 1 si el individuo fue clasificado en los respectivos quintiles al momento de recibir el crédito, 0 lo contrario (quintil 1 y 2). LN(deuda) corresponde al logaritmo natural del monto total de la deuda en pesos. Las variables binarias 15 y 20 años plazo toman valor 1 si el plazo de pago del crédito es de 15 o 20 años respectivamente, 0 lo contrario (10 años plazo). Las variables binarias 2-4% y 4-6% tasa promedio toman valor 1 si el rango de la tasa promedio del crédito corresponde a 2-4% y 4-6% respectivamente, 0 lo contrario (0-2% tasa promedio). La variable binaria 10-19 cuotas pagadas toma valor 1 si el individuo ha pagado entre 10 y 20 cuotas, 0 lo contrario. La definición es análoga para los otros rangos de cuotas pagadas. La categoría omitida corresponde a 0 y 10 cuotas pagadas. Las variables binarias Recibe beneficio cesantía, recibe beneficio contingencia y recibe beneficio rebaja tasas toma valor 1 si el individuo recibe los respectivos beneficios, 0 lo contrario. La variable binaria egresado toma valor 1 si el individuo se encuentra egresado, 0 lo contrario (desertor). Cada estimación incorpora una variable binaria que toma valor 1 si el individuo se encuentra trabajando en el sector privado y formal de la economía, 0 lo contrario (informal, sector público o no trabajan). Esta variable no se reporta. LN(salario) corresponde al logaritmo natural del salario mensual promedio de 2018 en pesos. Cada estimación incorpora efecto fijo por año de licitación del crédito, banco acreedor, tipo IES y por carrera en que el individuo estudió. Los errores estándar se reportan en paréntesis. Los niveles de significancia se denotan *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.

Al separar la estimación por estudiantes egresados (columna 2) y desertores (columna 3), se aprecia que existe una diferencia importante en la relación entre ser mujer y la probabilidad de caer en mora. El tamaño del parámetro es 4,5 veces más grande, en valor absoluto, para los individuos egresados que para los desertores. Adicionalmente, a diferencia del caso de los egresados, se observa que los individuos que pertenecen al tercer quintil no están asociados a menor probabilidad de mora con respecto a los individuos que están en los primeros dos quintiles.

La relación de las características del crédito con la probabilidad de caer en mora también es heterogénea entre egresados y desertores. Por ejemplo, se observa una menor correlación de las características de la deuda con morosidad en los desertores relativo a egresados. En particular, se aprecia que un aumento en un 1% del monto adeudado está asociado a una disminución de 9,9 puntos porcentuales sobre la probabilidad de caer en mora para egresados, casi el doble del tamaño del parámetro de los desertores. Ahora bien, al analizar el comportamiento de pago, se observa que para los desertores la cantidad de cuotas pagadas es más relevante para predecir la probabilidad de caer en mora respecto a los egresados.

Adicionalmente, se aprecian diferencias relevantes respecto a la importancia de haber tomado los beneficios entre egresados y desertores. Por ejemplo, recibir la contingencia al ingreso disminuye en mayor medida la probabilidad de caer en mora para los desertores que para los egresados. Sin embargo, la recepción del beneficio de baja de tasas predice positivamente la morosidad en el caso de los desertores. Asimismo, el salario parece ser un predictor más importante para los egresados que para los desertores.

Al separar la estimación por cantidad de cuotas pagadas, se puede apreciar que las características individuales, las características del crédito y los beneficios recibidos por el Estado poseen una mayor correlación en individuos que han pagado 20 cuotas o menos relativo a los individuos que han pagado más de 20 cuotas. En particular, la relación entre el quintil de ingreso y morosidad es negativa para los individuos que han pagado 20 o menos cuotas. Ahora bien, no se aprecian un patrón consistente para los individuos que han pagado más de 20 cuotas.

Adicionalmente, se ve que los individuos que han pagado más de 20 cuotas, con créditos cuya tasa de interés promedio se encuentra en el rango de 2 a 4% tienen 74,7 puntos porcentuales de mayor probabilidad de caer en morosidad respecto a los que se encuentran en el rango de 0 a 2%. Esto es 25 puntos porcentuales mayor que el parámetro para los individuos que han pagado menos de 20 cuotas. A su vez, se aprecia que el beneficio por cesantía es más relevante para no caer en morosidad en individuos con menos de 20 cuotas pagadas y la rebaja de la tasa de interés es más relevante en los individuos que ya han pagado más de 20 cuotas.

En suma, se concluye del análisis empírico que la probabilidad de caer en morosidad es afectada por características individuales, características del crédito, su comportamiento de pago, los beneficios del crédito y la situación laboral. Se puede destacar que los estudiantes que comienzan a pagar las primeras cuotas del crédito y acceden a los beneficios establecidos de pago disminuyen gradualmente su probabilidad de caer en morosidad. Asimismo, los individuos que egresan tienen una menor probabilidad de caer en mora que los individuos que desertan.

Estos resultados son económicamente relevantes ya que sugieren focalizar los recursos públicos donde existe un mayor efecto promedio esperado en reducción de morosidad. Por ejemplo, la inversión de recursos en políticas que aumenten la probabilidad de que un individuo logre pagar los primeros nueve meses de su crédito reduciría la probabilidad de caer en morosidad en alrededor de un 92%²³. Asimismo, ayudar a que los beneficiarios no deserten está relacionado con una disminución en la probabilidad de caer en mora de 41%²⁴.

REFERENCIAS

Flint, T. A. (1997). Predicting student loan defaults. *The Journal of Higher Education*, 68(3), 322-354.

Han, B. S., Kang, H. G., & Jun, S. G. (2015). Student loan and credit risk in Korea. *Economics Letters*, 135, 121-125.

Mundial, B. (2011). Programa de crédito con aval del estado (CAE) de Chile: Análisis y evaluación. Sector de Educación de América Latina y el Caribe del Banco Mundial, Washington DC: Banco Mundial.

²³ Dado que la tasa de morosidad en la muestra es 37,3% y el pagar 10 a 19 cuotas respecto a 0 a 9 cuotas disminuye la probabilidad de caer en mora 34,5 puntos porcentuales.

²⁴ Dado que la tasa de morosidad en la muestra es 37,3% y el ser egresado respecto a desertor disminuye la probabilidad de caer en mora en 15,5 puntos porcentuales.



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS