

# Características de personalidad y cognitivas: Efectos sobre el comportamiento de repago

Sonia Di Giannatale  
Alexander Elbittar  
María José Roa

Julio 2015

**Documentos de investigación**

**20**



**CARACTERÍSTICAS DE PERSONALIDAD Y COGNITIVAS:  
EFECTOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE REPAGO**

*Documento  
de  
investigación*

**Autores:**

Sonia Di Giannatale

Alexander Elbittar

María José Roa

**20**

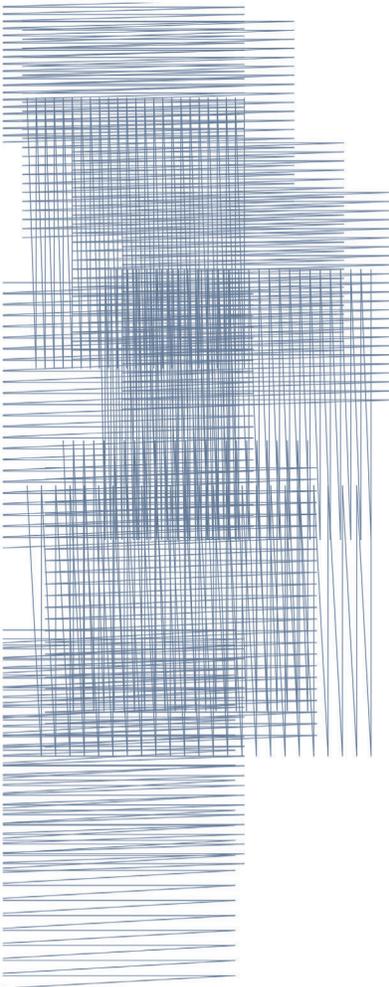
---

Primera edición, 2015

© 2015 Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA)  
Durango 54, Colonia Roma Norte, Delegación Cuauhtémoc, 06700 México D. F.,  
México.  
E-mail: publicaciones@cemla.org  
<http://www.cemla.org>

Las opiniones expresadas en este trabajo son de los autores y no representan las  
del CEMLA o del CIDE.

---



# Características de personalidad y cognitivas: Efectos sobre el comportamiento de repago

---

**SONIA DI GIANNATALE**, profesora asociada, CIDE

**ALEXANDER ELBITTAR**, profesor asociado, CIDE

**MARÍA JOSÉ ROA**, investigadora, CEMLA

Los autores agradecen el enorme apoyo recibido de Provident México para realizar esta investigación. También, agradecen a Marco Robles por su excelente labor como analista de investigación; y a Alberto Ortiz y Fernando Tenjo por sus valiosos comentarios.

[sonia.digiannatale@cide.edu](mailto:sonia.digiannatale@cide.edu)

[elbittar@gmail.com](mailto:elbittar@gmail.com)

[roa@cemla.org](mailto:roa@cemla.org).

## RESUMEN

Este estudio analiza la relación del comportamiento individual de repago del crédito y los montos de endeudamiento con las características de personalidad y cognitivas, y las preferencias. Para ello, se diseñó y aplicó una encuesta a una muestra representativa de clientes de la empresa Provident (otorga préstamos personales y se localiza en México). En primer lugar, concluimos que las personas con mayores grados de perseverancia y pasión por los objetivos de largo plazo son más proclives a no incurrir en impagos. En segundo lugar, que los individuos que valoran más el presente desean deshacerse de sus deudas a tiempo. Por último, mientras mayor es la preferencia hacia recibir pagos en el futuro y menores los niveles de escolaridad, menor es el monto de endeudamiento.

**Palabras clave:** Finanzas personales, características de personalidad, características cognitivas, preferencias temporales y de riesgo.  
**Códigos JEL:** D12, D14.

This study analyzes the relationship of credit repayment behavior with personal and cognitive characteristics and with preferences; in addition, it analyses the relationship of amounts of indebtedness with the same three variables. We developed and applied a survey to a random sample of clients of the Provident, a personal loan financial institution in Mexico. Our study concludes, firstly, that people with higher levels of perseverance and consistency of interest towards long term goals tend to complete all their payments on time. Secondly, the more impatient individuals are, the more they wish to repay their debts on time. Lastly, the greater an individual's preference for receiving payments in the future, and the lower their educational level, the lower will be their amount of indebtedness.

**Keywords:** Personal finance, personality characteristics, cognitive characteristics, time and risk preferences.

## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente estudio es evaluar la relación del comportamiento individual de repago del préstamo y los montos de endeudamiento con las características cognitivas y de personalidad, además de preferencias temporales y de riesgo, y ciertas variables sociodemográficas.

En psicología existe una larga tradición de estudiar el efecto de las habilidades cognitivas en el comportamiento humano. Las habilidades cognitivas (también llamadas habilidades mentales o inteligencia) son definidas como “la habilidad de entender ideas complejas, de adaptarse de forma efectiva al ambiente, de aprender de la experiencia, de utilizar varias formas de razonamiento para vencer los obstáculos del pensamiento” (Neisser *et al.*, 1996).

El efecto de las habilidades cognitivas y su habilidad para predecir resultados sociales (tales como: logros educativos, criminalidad, salud) son bien entendidos (Heckman and Kautz, 2012; Almlund *et al.*, 2011; Borgans *et al.*, 2008; Roberts *et al.*, 2007). Los estudios en economía se han enfocado principalmente en el éxito laboral (Schmidt y Hunter, 2004; Heckman *et al.*, 2006; Lee y Newhouse, 2013).

Existe una creciente y nueva bibliografía que ha documentado el efecto de las habilidades cognitivas en los comportamientos financieros (Cole y Shastry, 2009; McArdle, Smith y Willis, 2009; Grinblatt, Keloharju, y Linnainmaa, 2011; Christelis, Jappelli y

Padula, 2010). Por ejemplo, para el caso de Alemania, Bucher-Koenen y Ziegelmeyer (2010) muestran que es menos probable que los hogares con menos educación financiera y menores habilidades cognitivas participen en los mercados de activos de riesgo, y que si lo hacen, sus pérdidas tienden a ser menores. Grinblatt *et al.* (2011) encontraron que los inversionistas en Finlandia con un coeficiente intelectual alto tienen mayor probabilidad de mantener fondos mutuos y un mayor número de acciones, y se exponen menos al riesgo. Christelis *et al.* (2010), para siete países de Europa, encuentran que la propensión a invertir en acciones está fuertemente relacionada con las habilidades cognitivas. Concluyen que la relación entre las habilidades cognitivas y el mantener acciones es debida a restricciones de información, más que a las preferencias o a los rasgos psicológicos. Agarwal y Mazumder (2012) encuentran que los consumidores con mayor puntuación en las pruebas en general, y específicamente en matemáticas, tienen una menor probabilidad de incurrir en errores financieros. Cole *et al.*, (2013) encuentran efectos positivos de las habilidades cognitivas en la participación en los mercados financieros, y en el manejo del crédito. Su análisis sugiere que la educación mejora las habilidades cognitivas y que estas habilidades a su vez parecen mejorar los resultados financieros. Las habilidades adquiridas en los cursos de matemáticas o las habilidades medidas por las pruebas de cognición

tienen un efecto causal en los resultados financieros. La educación financiera en las escuelas no está relacionada con los resultados financieros.

Recientemente, algunos economistas y sociólogos comienzan a afirmar que las características no cognitivas podrían desempeñar un papel tan importante o más que las características cognitivas a la hora de determinar comportamientos. Las características no cognitivas son conocidas con varios nombres, como habilidades no cognitivas, rasgos de personalidad, y habilidades de carácter. A pesar de que las distintas acepciones representan diferentes propiedades, estos términos son todos usados para describir atributos personales que no miden las pruebas de cognición. Roberts (2009) define los rasgos de personalidad como “los patrones de pensamiento relativamente duraderos, sentimientos y comportamientos que reflejan la tendencia a responder de ciertas maneras bajo ciertas circunstancias”. Los psicólogos usualmente miden los rasgos de personalidad utilizando encuestas de auto reporte o reportes observados. Han desarrollado además una taxonomía relativamente aceptada de características de personalidad conocida como *de las cinco grandes*:

- apertura a nuevas experiencias,
- responsabilidad o diligencia,
- extroversión,
- amabilidad, e
- inestabilidad emocional.

Aunque algunos autores defienden que es necesaria una clasificación más estrecha, el punto de vista común es que cada una de las cinco grandes conforma un conjunto de diferentes subfacetas (Almlund *et al.*, 2011; Borghans *et al.*, 2008).

En general, el papel de las habilidades de carácter ha sido menos estudiado que el de las características cognitivas. Los trabajos de Heckman y Kautz (2013), Borghans *et al.* (2011), y Almlund *et al.*, (2011), revisan la evidencia reciente de cómo las características cognitivas y de personalidad pueden ser utilizadas para predecir logros educativos, éxitos laborales, salud y criminalidad. La principal conclusión de estos trabajos es que las características no cognitivas podrían tener el mismo o mayor potencial que las cognitivas para predecir estos resultados. Además, muestran que hay evidencia fuerte de que ambas características no están *grabadas en piedra* y pueden cambiar a lo largo del ciclo de vida; existiendo evidencia de que las características de personalidad son más maleables que las cognitivas. Heckman y Kautz (2013) revisan varias intervenciones en diferentes etapas de la vida, y concluyen que los programas de intervención más exitosos son los implementados en la niñez.

Algunos de los trabajos también discuten la relación entre las habilidades de carácter y los parámetros de preferencia de economía. Almlund *et al.* (2011) revisan los principales estudios que relacionan los parámetros de preferencias con

las cinco grandes. Aunque muchas medidas de personalidad y preferencias parecen conceptualmente relacionadas, los vínculos no son obvios y son necesarias más investigaciones al respecto. De los posibles vínculos, sólo la relación entre las preferencias sociales y los rasgos de personalidad parecen significativos. Almlund *et al.* (2011) concluyen que los rasgos psicológicos tradicionales y los parámetros de preferencias quizás representen diferentes habilidades que podrían ser derivadas de un conjunto más profundo de parámetros orientados por motivaciones. Becker *et al.*, (2012) y Rustichini *et al.*, (2012) encuentran grados pequeños de relación entre las preferencias y las cinco grandes, concluyendo que estos conceptos son complementarios a la hora de explicar los comportamientos en la vida.

Algunos estudios han analizado también si las preferencias de riesgo y temporales están relacionadas con las habilidades cognitivas. Dohmen *et al.*, (2010) encuentran que las personas con mayores habilidades cognitivas son significativamente más proclives a tomar riesgos en loterías de actividades experimentales, y son significativamente más pacientes. Los resultados de la dirección de causalidad no son conclusos.

Los economistas siempre han reconocido el papel clave de las preferencias de riesgo y temporales a la hora de entender comportamientos económicos básicos, como el ahorro, el consumo y la inversión (Laibson, 1997; Fehr, 2002; Heidhues y

Koszegi, 2008; Meier y Sprenger, 2010). Por ejemplo, Meier y Sprenger (2010) obtienen que los individuos que valoran más el presente tienen una mayor probabilidad de incurrir en deudas con tarjetas de crédito. En la misma línea, Cesarini *et al.*, (2010) estiman la influencia genética de variaciones en la toma de riesgos financieros con datos de decisiones de inversión de gemelos. Encuentran que cerca del 25% de las variaciones de riesgo de cartera y otras decisiones financieras de los individuos son debidas a variaciones genéticas.

El presente estudio trata de complementar la bibliografía que relaciona las características de personalidad y cognitivas con el comportamiento económico. Tomando como punto de partida el modelo de teórico de ventaja comparativa de Roy (1951), asumimos que las decisiones de repago del préstamo son funciones de respuesta de los agentes, que dependen de las características cognitivas y no cognitivas, así como de un conjunto de variables sociodemográficas que podrían afectar al comportamiento de repago. Como fue señalado, la mayor parte de los estudios en económica dentro de esta bibliografía se han limitado a analizar el efecto de las características cognitivas, y en especial en los logros del mercado de trabajo.

Para cumplir con nuestro objetivo diseñamos y conducimos una encuesta, que fue aplicada a una muestra aleatoria de los clientes de la empresa Provident; misma que otorga préstamos personales, cuyo

asiento principal de negocios está localizado en la ciudad de Puebla (México). A partir de los resultados de la encuesta se elaboraron distintos indicadores de características cognitivas y de personalidad. Para estos últimos se utilizan diferentes indicadores: preferencias de riesgo y temporales, y *Grit* (perseverancia y pasión por los objetivos de largo plazo). Para completar el estudio la empresa Provident nos facilitó información sobre distintas variables que muestran el comportamiento crediticio de los clientes encuestados.

El trabajo se divide de la siguiente manera. En la siguiente sección se presenta la unidad de análisis y la metodología empírica. En la tercera sección se presenta las estadísticas descriptivas de la muestra. En la cuarta sección se presenta el modelo teórico y los resultados del análisis econométrico. Nuestras conclusiones se discuten en la última sección.

## **2. UNIDAD DE ANÁLISIS Y METODOLOGÍA**

Para recabar la información estadística requerida por la investigación se diseñó y condujo una encuesta, que fue aplicada a una muestra aleatoria de los clientes de la empresa Provident, que otorga préstamos personales, cuyo asiento principal de negocios está localizado en la ciudad de Puebla (México).

Para obtener un préstamo personal los únicos documentos obligatorios son una identificación oficial y un comprobante de domicilio. Un cliente nuevo puede solicitar un préstamo entre 1,000 y 7,500 pesos mexicanos.<sup>1</sup> Un cliente con historial positivo cuenta con un límite de 15,000 pesos por préstamo. Los clientes deciden si pagan en 31, 41 o 51 semanas. Hay un cargo por servicio que se divide entre el número de semanas, y al que no se le añaden cargos adicionales por retraso en el pago. Provident ha detectado que la mayor parte de los préstamos se utilizan para adquirir bienes de consumo o para cubrir situaciones de emergencia.

La unidad de análisis de nuestro estudio son los clientes de Provident con al menos un historial de crédito. Provident proporcionó información de un total de 2,475 clientes de la ciudad de Puebla, del estado de Puebla, y del resto del país. En concreto, la información proporcionada consiste en una serie de variables

---

<sup>1</sup> De aquí en adelante, todas las cantidades monetarias están expresadas en pesos mexicanos.

sociodemográficas y económicas<sup>2</sup>, y los siguientes registros financieros: número de préstamos (historial), préstamos activos, monto préstamos activos, total a pagar, monto atrasado, pago semanal (las tres últimas son también consideradas como préstamos activos).

Para este estudio se ha asignado a cada cliente uno de los siguientes grupos: *Current*, *Low Arrear*, y *High Arrear*. De igual manera se ha asignado una fecha concreta para determinar el historial de pago de cada cliente. Los clientes que desde esta fecha han completado todos sus pagos semanales sin ningún retraso fueron asignados al grupo *Current*; aquellos que tuvieron de uno a tres retrasos en sus pagos semanales fueron asignados al grupo *Low Arrear*; y finalmente, aquellos que tuvieron más de cuatro retrasos consecutivos en sus pagos semanales se asignaron al grupo *High Arrear*.

La metodología empírica de nuestro estudio consistió en el desarrollo y aplicación de una encuesta. El contenido del cuestionario aplicado, se refiere a los siguientes ámbitos de estudio:

- características de personalidad,
- características cognitivas,
- preferencias temporales,
- preferencias de riesgo,
- conocimientos financieros, y
- ciertas características sociodemográficas.

<sup>2</sup> Edad, número de hijos, estatus de empleo, género, renta verificable y no verificable, y si posee una casa, celular y línea de teléfono.

Para cada uno de ellos se diseñaron preguntas que operativamente permitieran la medición de los conceptos involucrados en la investigación, y cuya mezcla hiciera factible la construcción de indicadores específicos.

Partiendo de la división de los clientes en *Current*, *Low Arrear* y *High Arrear*, Provident seleccionó 800 clientes potenciales de los dos primeros grupos y 875 del último grupo para aplicarles el cuestionario. El objetivo final fue tener 100 entrevistas completas de cada grupo. El número total de entrevistas completadas fue 301 del total de la muestra.<sup>3</sup> La encuesta fue aplicada por Provident entre enero y abril de 2014. La encuesta contó con 16 preguntas (ver el Anexo 2).

Para medir las características de personalidad utilizamos la variable *Grit*, uno de los atributos principales de la variable *diligencia o responsabilidad*. De las cinco grandes, la característica de *diligencia* es la que mayor poder predictivo ha mostrado tener en una variedad de resultados, como logros educativos, salud, etc. Por ejemplo, la *diligencia* predice años de escolaridad tanto como lo hace la habilidad cognitiva (Heckman y Kautz *et al.*, 2012). Distintos estudios han mostrado que uno de los rasgos principales de la *diligencia* es el *Grit*. Esta característica tiene que ver con la pasión que un individuo tiene sobre algo y la constancia y perseverancia

<sup>3</sup> El resto de clientes están clasificados de la siguiente forma: 10 como encuestas incompletas y 2,164 como no realizadas.

que tiene para lograr eso que le apasiona (Duckworth *et al.*, 2007). En el caso de la disciplina en el manejo de las finanzas individuales el *Grit* ha de ser un componente que permita al individuo lograr cosas que le apasionan; por ejemplo, no tener cuentas bancarias *per se* sino más bien un medio para lograr fines (la definición básica de dinero).

Para medir el *Grit* consideramos la escala breve de *Grit* (*Grit-S*, por sus siglas en inglés), versión de Duckworth y Quinn (2009), con una pregunta menos. Para la elaboración de esta escala, estos autores introducen un breve autoreporte y un reporte de información, que son versiones del trabajo original<sup>4</sup> de Duckworth *et al.* (2007).

Para construir nuestra *Grit-S* usamos las siete primeras preguntas de la encuesta. Las preguntas se dividen en dos grupos: *pasión por los objetivos de largo plazo* (preguntas 1, 3, 5 y 6) y *perseverancia en el esfuerzo* (preguntas 2, 4 y 7). A partir de estas respuestas, se suman las puntuaciones de las siete preguntas, se divide entre siete y se obtiene el indicador de *Grit* para cada cliente encuestado. El *Grit-S* es una variable continua, con una puntuación máxima de cinco (nivel extraordinario de *Grit*), y una mínima de uno (nada de *Grit*).

La información sobre preferencias se obtuvo de tres preguntas estándares en la

bibliografía, una para medir la aversión al riesgo (pregunta 8) y dos para las preferencias temporales (preguntas 9 y 10).

Para obtener una medida de la habilidad cognitiva consideramos una pregunta estándar de la bibliografía de capacidades cognitivas (pregunta 9). El grado de conocimientos se midió con dos preguntas (preguntas 12 y 13) del Cuestionario sobre Conocimientos Financieros de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE INFE, 2011).

Las tres preguntas relacionadas con información sociodemográfica sobre el cliente (no provistas por Provident) fueron: *i*) pregunta 14, último grado escolar cursado; *ii*) pregunta 15, estado civil; y *iii*) pregunta 16, cuántos menores de edad, adultos mayores u otras personas eran sus dependientes.

---

<sup>4</sup> Ver el trabajo de Duckworth y Quinn para revisar como la *Grit-S* presenta consistencia interna, estabilidad en la prueba de repetición, validez consensuada en las versiones de reportes de información y validez de predicción.

### 3. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

#### 3.1 Variables sociodemográficas y de préstamos

Del grupo *High Arrear* se tienen 875 observaciones. De estas, se realizaron 100 encuestas completas, tres incompletas y 772 no se realizaron. La pérdida de observaciones en las variables *monto préstamos activos, total a pagar, monto atrasado y pago semanal*, se debe a que cuando no hay préstamos activos la observación se dejó en blanco. Para este grupo, no se observaron diferencias importantes entre la muestra completa y las encuestas completas. Tanto las diez primeras preguntas de la encuesta como las variables sociodemográficas *empleo, género, celular, teléfono fijo y residencia*, no presentan gran diferencia en la frecuencia, a pesar de que el cambio en el número de observaciones es considerable. El cuadro 1 muestra las estadísticas de este grupo para las encuestas completas.

Un problema para este grupo fue la cantidad de observaciones que no se tienen para las variables de los montos por pagar de los préstamos activos. Esta pérdida de observaciones se da en toda la muestra ya que el grupo *High Arrear* tiene alrededor de 250 observaciones con préstamos activos positivos menos que los otros dos grupos. Esto puede deberse a que las personas que tuvieron retrasos en los pagos ya no solicitaron ningún otro préstamo; bien por las dificultades que tuvieron para terminar de pagar

**Cuadro 1**

**GRUPO HIGH ARREAR**

(encuestas completas)

	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Edad	100	35.42	11.03	19	60
Número de hijos	100	0.45	0.98	0	4
Ingresos comprobados	100	2,456	3,135.5	0	13,000
Ingresos no comprobados	100	3,443.15	3,301.31	0	16,200
Préstamos totales	100	2.26	1.85	1	13
Préstamos activos	100	0.6	0.59	0	2
Monto préstamos activos	55	4,916.36	2,735.01	1,500	14,700
Total a pagar	55	9,728.11	5,622.12	2,835	29,106
Monto atrasado	55	3,690.42	2,646.05	560	12,813
Pago semanal	55	240.51	112.81	90	705.6

	<b>Número de observaciones (N)</b>	<b>Frecuencia (en porcentajes)</b>
Empleo	100	
Ama de casa	2	2
Autoempleado	44	44
Desempleado	6	6
Empleado medio tiempo	12	12
Empleado tiempo completo	35	35
Retirado	1	1
Género	100	
Femenino	61	61
Masculino	39	39
Celular	100	
No tiene	3	3
Sí tiene	97	97
Teléfono fijo	100	
No tiene	80	80
Sí tiene	20	20
Residencia	100	
Renta	5	5
Propietario	61	61
Vive con sus padres	34	34

**Cuadro 2**

**GRUPO LOW ARREAR**

(encuestas completas)

	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Edad	100	40.90	11.98	20	68
Número de hijos	100	0.47	0.92	0	5
Ingresos comprobados	100	2,071.50	3,118.89	0	14,000
Ingresos no comprobados	100	4,438.00	3,941.95	0	20,000
Préstamos totales	100	3.85	2.80	1	14
Préstamos activos	100	1.19	0.46	0	2
Monto préstamos activos	97	5,998.97	3,775.01	1,000	19,500
Total a pagar	97	12,120.42	7,849.24	1,890	40,170
Monto atrasado	97	2,460.69	2,291.03	-40	9,750
Pago semanal	97	265.59	145.35	60	780

	<b>Número de observaciones (N)</b>	<b>Frecuencia (en porcentajes)</b>
Empleo	100	
Ama de casa	3	3
Autoempleado	46	46
Desempleado	7	7
Empleado medio tiempo	2	2
Empleado tiempo completo	42	42
Retirado	0	0
Género	100	
Femenino	64	64
Masculino	36	36
Celular	100	
No tiene	16	16
Sí tiene	84	84
Teléfono fijo	100	
No tiene	74	74
Sí tiene	26	26
Residencia	100	
Renta	7	7
Propietario	72	72
Vive con sus padres	21	21

**Cuadro 3**

**GRUPO CURRENT**  
(encuestas completas)

	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Edad	101	39.87	13.3	19	68
Número de hijos	101	0.34	0.75	0	3
Ingresos comprobados	101	1,482.18	2,953.83	0	10,000
Ingresos no comprobados	101	5,425.74	4,552.18	0	35,000
Préstamos totales	101	4.57	3.39	1	17
Préstamos activos	101	1.36	0.52	0	2
Monto préstamos activos	99	7,090.91	4,598.94	1,500	21,500
Total a pagar	99	14,410.02	9,546.64	2,835	44,290
Monto atrasado	99	1,256.41	2,188.53	-2,540	8,900
Pago semanal	99	305.16	177.34	72	860

	<b>Número de observaciones (N)</b>	<b>Frecuencia (en porcentajes)</b>
Empleo	101	
Ama de casa	0	0
Autoempleado	28	27.72
Desempleado	8	7.92
Empleado medio tiempo	3	2.97
Empleado tiempo completo	62	61.39
Retirado	0	0
Género	101	
Femenino	67	66.34
Masculino	34	33.66
Celular	101	
No tiene	11	10.89
Sí tiene	90	89.11
Teléfono fijo	101	
No tiene	75	74.26
Sí tiene	26	25.74
Residencia	100	
Renta	6	5.94
Propietario	58	57.43
Vive con sus padres	37	36.63

anteriormente, o bien a que no se les han concedido nuevos préstamos por historial moroso.

En los cuadros 2 y 3 se muestran las estadísticas descriptivas de los grupos *Low Arreary Current*, respectivamente. Sólo en los casos de los montos de los préstamos activos se detectaron algunas diferencias entre las encuestas completas y la muestra total, pero nada significativo. Esto es bueno para el estudio, ya que arroja evidencia de aleatoriedad al momento de realizar las regresiones donde sólo usamos las encuestas completas.

A continuación se describen las principales diferencias entre las estadísticas descriptivas de las variables sociodemográficas y de los préstamos entre los distintos grupos. Las personas con retrasos más graves en sus pagos son cinco años más jóvenes, con 35 años en promedio. En cuanto al número de hijos, no hay gran diferencia entre los grupos *Low Arreary* y *High Arrear*, mientras que el promedio de hijos que tienen los individuos del grupo *Current* es 25% menor.

En cuanto a *ingresos comprobados*, cabe destacar que el grupo con mayor atraso en sus pagos muestra un ingreso más alto. El individuo promedio del grupo *High Arrear* tiene ingresos comprobados de casi 1,000 pesos más (alrededor del 66%) que el individuo promedio del grupo *Current*. La situación es completamente distinta al revisar las estadísticas para *ingresos no comprobados*. Es aquí donde el grupo *Current* tiene un ingreso de alrededor del 58%

mayor en promedio que el grupo *High Arrear*. Parece ser que los individuos no comprueban ante Provident una parte sustancial de su ingreso con el cual logran cumplir con su adeudo.

En cuanto a *préstamos totales* y *préstamos activos*, los individuos que están más al corriente tienen más préstamos, un resultado que parecería lógico, pero recordamos tener cuidado con estos datos ya que es mucho mayor el número de personas con préstamos activos iguales a cero en el grupo *High Arrear*. El monto promedio de estos préstamos activos es de alrededor de 1,000 pesos mayor conforme el individuo pasa a estar más al corriente en sus pagos. Notamos que estos 1,000 pesos adicionales como monto prestado se acompañan en promedio con entre 2,300 y 2,500 pesos más como *total a pagar* pasando de *High* a *Low Arreary* y de *Low Arreara Current*, respectivamente. En cuanto al *pago semanal promedio*, el grupo *Low Arrear* paga un 10% más que el *High Arreary* el grupo *Current* paga 15% más que el *Low Arrear*.

Con respecto a la variable *empleo*, el cambio más importante ocurre en el grupo *Current* donde el número de empleados a tiempo completo es más grande. Empero, el número de autoempleados del grupo más al corriente con sus pagos es bastante menor al de los otros dos grupos.

En cuanto al *género*, hay un número mayor de mujeres conforme el grupo está más al corriente, pero los aumentos son pequeños. En cuanto a la variable *celular*, el grupo *High Arrear* tiene un porcentaje

**Cuadro 4****GRUPO HIGH ARREAR: ESCALA GRIT**

<b>Pregunta</b>	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>
P1. Los proyectos o ideas nuevas me distraen de proyectos o ideas que tenía antes.	103	3.3107	0.9704
P2. Los obstáculos no me desaniman.	103	3.2136	1.1432
P3. Estuve concentrado en una idea o proyecto por un corto tiempo, pero después perdí interés.	103	2.9417	1.1361
P4. Trabajo duro.	102	4.1863	0.9306
P5. Con frecuencia me propongo un objetivo, pero luego trato de cumplir un objetivo diferente.	101	3.1188	1.0797
P6. Me resulta difícil mantener mi atención en proyectos que duran más allá de algunos meses en terminar.	101	3.1386	1.0957
P7. Soy chambeador(a).	101	4.6436	0.593
Escala <i>GRIT</i>	101	3.3607	0.447
Escala <i>GRIT</i> (Encuestas completas)	100	3.3557	0.4465

**Cuadro 5****GRUPO LOW ARREAR: ESCALA GRIT**

<b>Pregunta</b>	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>
P1. Los proyectos o ideas nuevas me distraen de proyectos o ideas que tenía antes	100	3.29	1.1397
P2. Los obstáculos no me desaniman	99	3.2121	1.1976
P3. Estuve concentrado en una idea o proyecto por un corto tiempo, pero después perdí interés	100	3.25	1.158
P4. Trabajo duro	99	4.6061	0.6972
P5. Con frecuencia me propongo un objetivo, pero luego trato de cumplir un objetivo diferente	100	3.36	1.1057
P6. Me resulta difícil mantener mi atención en proyectos que duran más allá de algunos meses en terminar	99	3.1313	1.1486
P7. Soy chambeador(a)	97	4.7216	0.6249
Escala <i>GRIT</i> (Encuestas completas)	97	3.3608	0.4231

Cuadro 6

GRUPO *CURRENT*: ESCALA GRIT

Pregunta	N	Promedio	Desviación estándar
P1. Los proyectos o ideas nuevas me distraen de proyectos o ideas que tenía antes	108	3.3889	1.0751
P2. Los obstáculos no me desaniman	106	3.4245	1.2869
P3. Estuve concentrado en una idea o proyecto por un corto tiempo, pero después perdí interés	106	2.9434	1.2561
P4. Trabajo duro	105	4.4667	0.8778
P5. Con frecuencia me propongo un objetivo, pero luego trato de cumplir un objetivo diferente	105	3.2	1.2511
P6. Me resulta difícil mantener mi atención en proyectos que duran más allá de algunos meses en terminar	105	2.9714	1.3116
P7. Soy chambeador(a)	105	4.6762	0.7272
Escala <i>GRIT</i>	105	3.4435	0.5286
Escala <i>GRIT</i> (Encuestas completas)	101	3.4682	0.5147

muy alto de encuestados que respondieron contar con celular mientras que el grupo *Low Arrear* este porcentaje es menor. Las distribuciones para la variable (tener) *teléfono fijo* no cambian mucho.

Finalmente, en cuanto a la variable *residencia*, el número de personas que renta es muy similar entre los tres grupos. Los cambios ocurren entre si las personas son propietarias de su casa o si viven con sus padres. El número de personas en el grupo *Low Arrear* que es propietaria es el más alto, con un 72%, mientras que en *High Arreares* es el 61% y en *Current* es el 58%. Se concluye que, si bien hay algunas variables con cambios importantes entre los distintos grupos de calidad de repago, dichos cambios no son extremos para el caso de las variables demográficas y de préstamos.

### 3.2 Variable *Grit*

Las observaciones finales para la escala *Grit* son 298. En las encuestas para el grupo *Low Arrear* es donde hay menos datos, ya que no se contestaron o capturaron las respuestas de tres individuos para la pregunta 7. En los cuadros 4, 5, y 6 se muestran por grupo se muestran los resultados. Cabe mencionar que el promedio total para las 298 encuestas completas es de 3.39 con una desviación estándar de 0.465.

Las preguntas no distinguen si la connotación de la afirmación es *positiva* o *negativa*, sólo le piden al entrevistado señalar si la afirmación los describe entre nada bien (=1) y muy bien (=5). Un resultado promedio más alto en las preguntas 1, 3, 5 y 6 disminuye el *Grit*, mientras que un

resultado promedio más alto en las preguntas 2, 4 y 7 lo aumenta.

Al comparar los grupos *High Arrear* y *Low Arrear* no observamos grandes diferencias en la escala *Grit*. Esta escala tiene un promedio ligeramente mayor para el grupo *Low Arrear*, con una desviación estándar menor. Si bien el resultado del *Grit* es casi idéntico para estos dos grupos, se tienen diferencias en algunas respuestas. En promedio, los individuos del grupo *Low Arrear* reportaron que pierden interés por un proyecto, trabajan algo más duro y tratan de cumplir un objetivo distinto cuando ya se han propuesto cumplir otro, en mayor medida que los miembros del grupo *High Arrear*.

La diferencia promedio entre los grupos con algún retraso en sus pagos con respecto al grupo *Currentes* algo mayor y, como veremos en la sección de resultados econométricos, parece ser significativa. En promedio, el grupo *Current* tiene un *Grit* 0.10 veces mayor que el de los otros dos grupos y una desviación estándar entre 0.7 y 0.9 veces mayor. Considerando diferencias promedio mayores a 0.1, en cada pregunta notamos que los miembros del grupo *Current* no se desaniman más veces ante los obstáculos, y mantienen mayor atención en proyectos que duran más de algunos meses en terminarse, en comparación con los otros dos grupos. También en promedio sienten que trabajan más duro que los miembros del grupo *High Arrear*, pero menos que los miembros de *Low Arrear*. Finalmente, se mantienen

concentrados en alguna idea o proyecto sin perder interés y mantienen su propósito de cumplir el mismo objetivo antes de pasar a otro distinto más veces que el grupo *Low Arrear*.

### 3.3 Preferencias temporales y de riesgo, conocimientos financieros y capacidades cognitivas

A continuación se presentan las estadísticas descriptivas para cada grupo (cuadros 7, 8 y 9), relacionadas con las preferencias temporales y de riesgo, conocimientos financieros, y capacidades cognitivas. El total de respuestas es de 300, los datos se obtienen de la suma de las respuestas de todas las entrevistas completas.

La pregunta 8 se considera para medir de aversión al riesgo. Las diferencias en los valores promedio entre los tres grupos son pequeñas. La más grande implica una mayor aversión al riesgo del grupo *High Arrear* que *Low Arrear* de sólo 7%.

La transformación de la pregunta 8, *aversión3*, es una versión estandarizada que usaremos como variable de aversión al riesgo en el análisis econométrico. Los promedios y las desviaciones estándar son casi idénticos para los grupos *Low Arrear* y *Current*, mientras que el grupo *High Arrear* muestra una mayor aversión al riesgo, aunque la diferencia es pequeña con desviación estándar un poco más alta.

La pregunta 9 mide la capacidad cognitiva del encuestado (Frederick, 2005). Usamos dos normalizaciones de la variable

debido a lo distintas que son las respuestas y a la falta de respuestas correctas. La primera transformación, *P9. Pelota desv. cuad. 1*, mide la desviación con respuesta al promedio y la segunda, *P9. Pelota desv. cuad. 2*, con respecto a la respuesta correcta. Enfocándonos en la desviación con respecto a la respuesta correcta (el análisis es similar en todos los casos), notamos incrementos importantes conforme se cambia de grupo, en especial pasando de *High Arrear* a *Low Arrear*. En la muestra no hay ninguna respuesta correcta, todas están por encima, por eso no hay valores iguales a cero. Llama la atención que las personas del grupo *High Arrear* son quienes más cerca, en promedio, se mantuvieron de la respuesta correcta, y los del grupo *Current* los que más se alejaban.

Las preguntas 10 y 11 miden la preferencia temporal de corto y de mediano o largo plazo, respectivamente. No vemos diferencias importantes entre los grupos, a excepción de una preferencia más grande por el presente en el corto plazo para el grupo *Current*. Todos los grupos manifiestan impaciencia, prefiriendo recibir el pago de una tanda lo más pronto posible.

Con las respuestas de las preguntas 10 y 11 se construyen las variables *preferencia intertemporal 1* y *preferencia intertemporal 2*. De la variable *preferencia intertemporal 1* notamos una preferencia por el presente más marcada en el grupo *Current*. En este grupo encontramos el único caso donde la preferencia estricta por el futuro en el corto y mediano plazo es menor al 10%.

La variable *paciencia intertemporal 2* agrega las respuestas de los que hicieron algún cambio y tenían una preferencia estricta por el futuro. Hacer un cambio significa, por ejemplo, que el encuestado en el corto plazo prefirió esperar poco (un mes) pero en el mediano/largo plazo prefirió esperar más (14 meses). Con esta variable simplemente entendemos cual es el cambio marginal de dejar de preferir el presente estricto (ser muy impaciente).

Las preguntas 12 y 13 miden los conocimientos financieros de los encuestados. Para la pregunta 12 usamos como única transformación la desviación con respecto al promedio, *cuenta de ahorro desv. cuad. 1*. Las respuestas suelen ser demasiado altas a pesar de que la respuesta correcta es 1,020 pesos. Notamos que usando la versión transformada, es el grupo *High Arrear* el que parece estar por encima del promedio. La razón principal detrás de este resultado se debe a la gran desviación estándar de las respuestas de este grupo en comparación con las de los otros dos grupos. En la pregunta 13, el grupo *High Arrear* es el que menos respuestas correctas tiene pero no parece existir una diferencia significativa con respecto a las respuestas de los otros dos grupos.

La pregunta 14 reporta el último grado académico del encuestado, dando lugar a una cantidad de respuestas muy amplia. Debido a esto, preferimos construir la variable *escolaridad* para indicar si la persona tiene algún grado, aunque sea sin terminar, de primaria o menos,

**Cuadro 7**

**GRUPO HIGH ARREAR: ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS Y DISTRIBUCIONES PARA LAS PREGUNTAS 8 A 15**

<b>Pregunta</b>	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desv. estándar</b>	<b>Moda (menciones)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
P8. Tanda volado	100	567	364.89	1,000(32)	0	1,000
Aversión 3	100	0.926	0.873	1.218(32)	0.002	2.384
P9. Costo pelota	100	46.8	52.2258	10(39)	10	210
P9. Pelota desv. cuad. 1	100	0.28	0.48	0.199(39)	0	2.49
P9. Pelota desv. cuad. 2	100	0.456	0.932	0.003(39)	0.002	4.31
P12. Cuenta de ahorro	100	5,587.02	12,715.4	2,000(22)	200	120,000
P12. Cuenta de ahorro desv. cuad. 1	100	1.826	14.926	0.142(22)	0.025	149.5
P16.1. Menores de edad	100	1.07	0.8675	1(126)	0	4
P16.2. Adultos mayores	100	0.48	0.6587	0(61)	0	2
P16.3. Otros dependientes	100	0.41	0.5522	0(62)	0	4
		<b>Observaciones (N)</b>		<b>Frecuencia (%)</b>		
P10. Paciencia Corto Plazo		100				
Recibir 1,000 pesos en un mes		73			73	
Recibir 1,100 pesos en dos meses		27			27	
P11. Paciencia Largo Plazo		100				
Recibir 1,000 pesos en 13 meses		83			83	
Recibir 1,100 pesos en 14 meses		17			17	
Preferencia intertemporal 1		100				
Impaciente		68			68	
Paciente		12			12	
Cambio		20			20	
Preferencia intertemporal 2		100				
Impaciente		68			68	
Cambio o paciente		32			32	
P13. Deflación		100				
Falso		56			56	
Verdadero		44			44	
P14. Escolaridad (completa o con algún grado iniciado)		100				
Primaria o menos		30			30	
Secundaria		33			33	
Preparatoria		29			29	
Licenciatura o posgrado		8			8	
P15. Estado civil		100				
Soltero(a)		20			20	
Unión libre		20			20	
Casado(a)		49			49	
Divorciado(a)		6			6	
Viuda(a)		5			5	

Cuadro 8

**GRUPO HIGH ARREAR: ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS Y DISTRIBUCIONES PARA LAS PREGUNTAS 8 A 15**

<b>Pregunta</b>	<b>N</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desv. estándar</b>	<b>Moda (menciones)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
P8. Tanda volado	100	608	379.18	1,000(40)	0	1,000
Aversión 3	100	1.002	0.824	1.218(40)	0.002	2.384
P9. Costo pelota	100	54.68	109.95	10(54)	8	1,000
P9. Pelota dev. cuad. 1	100	1.23	9.17	0.199(54)	0	91.69
P9. Pelota dev. cuad. 2	100	1.48	10.17	0.003(54)	0.001	101.45
P12. Cuenta de ahorro	100	4,724.72	6,244.57	1,200(34)	1,000	30,000
P12. Cuenta de ahorro dev. cuad. 1	100	0.448	0.831	0.214(34)	0.003	6.832
P16.1. Menores de edad	100	0.96	0.96	1(39)	0	4
P16.2. Adultos mayores	100	0.34	0.34	0(70)	0	2
P16.3. Otros dependientes	100	0.44	0.44	0(63)	0	4
		<b>Observaciones (N)</b>		<b>Frecuencia (%)</b>		
P10. Paciencia corto plazo		100				
Recibir 1,000 pesos en un mes		76			76	
Recibir 1,100 pesos en dos meses		24			24	
P11. Paciencia largo plazo		100				
Recibir 1,000 pesos en 13 meses		76			76	
Recibir 1,100 pesos en 14 meses		24			24	
Preferencia intertemporal 1		100				
Impaciente		69			69	
Paciente		17			17	
Cambio		14			14	
Preferencia intertemporal 2		100				
Impaciente		69			69	
Cambio o paciente		31			31	
P13. Deflación		100				
Falso		64			64	
Verdadero		36			36	
P14. Escolaridad (completa o con algún grado iniciado)		100				
Primaria o menos		33			33	
Secundaria		38			38	
Preparatoria		26			26	
Licenciatura o posgrado		3			3	
P15. Estado civil		100				
Soltero(a)		17			17	
Unión libre		17			17	
Casado(a)		60			60	
Divorciado(a)		2			2	
Viuda(a)		4			4	

Cuadro 9

**GRUPO HIGH ARREAR: ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS Y DISTRIBUCIONES PARA LAS PREGUNTAS 8 A 15**

<u>Pregunta</u>	<u>N</u>	<u>Promedio</u>	<u>Desv. estándar</u>	<u>Moda (menciones)</u>	<u>Min</u>	<u>Max</u>
P8. Tanda volado	100	574.5	391.03	1,000(34)	0	1,000
Aversión 3	100	1.062	0.836	1.218(34)	0.002	2.384
P9. Costo pelota	100	60.72	120.65	10(53)	10	1,010
P9. Pelota dev. cuad. 1	100	1.48	9.56	0.199(53)	0	93.64
P9. Pelota dev. cuad. 2	100	1.80	10.64	0.003(53)	0.003	103.5
P12. Cuenta de ahorro	100	6,277.04	7,925.26	1,200(34)	0	40,000
P12. Cuenta de ahorro dev. cuad. 1	100	0.716	1.685	0.214(34)	0.027	13.557
P16.1. Menores de edad	101	0.9604	0.8935	1(40)	0	4
P16.2 .Adultos mayores	101	0.297	0.5205	0(74)	0	2
P16.3. Otros dependientes	101	0.3762	0.6907	0(71)	0	4

	<u>Observaciones (N)</u>	<u>Frecuencia (%)</u>
P10. Paciencia Corto Plazo	100	
Recibir 1,000 pesos en un mes	88	88
Recibir 1,100 pesos en dos meses	12	12
P11. Paciencia Largo Plazo	100	
Recibir 1,000 pesos en 13 meses	82	82
Recibir 1,100 pesos en 14 meses	18	18
Preferencia intertemporal 1	100	
Impaciente	77	77
Paciente	7	7
Cambio	16	16
Preferencia intertemporal 2	100	
Impaciente	77	77
Cambio o paciente	23	23
P13. Deflación	99	
Falso	62	62.6
Verdadero	37	37.4
P14. Escolaridad (completa o con algún grado iniciado)	101	
Primaria o menos	42	41.6
Secundaria	32	31.7
Preparatoria	20	19.8
Licenciatura o posgrado	7	6.9
P15. Estado civil	101	
Soltero(a)	16	15.8
Unión libre	19	18.8
Casado(a)	54	53.5
Divorciado(a)	8	7.9
Viuda(a)	4	4

secundaria, preparatoria o licenciatura o posgrado. Las diferencias entre los grupos *High Arrear* y *Low Arrear* no son muy grandes. Llama la atención el grupo *Current*, ya que presenta los porcentajes más altos con individuos que sólo completaron hasta la educación primaria o menos. De esta estadística se deduciría que la mayor capacidad de repago la tienen los clientes de menores estudios.

La función de distribución (ver el Anexo 1) y la prueba Kolmogorov-Smirnov que realizamos parecen indicar que las distribuciones de cada uno de los tres grupos podrían provenir de una misma muestra. De distintos histogramas realizados deducimos nuevamente que existen ciertas diferencias que podrían ser relevantes para explicar los distintos comportamientos de repago, aunque no parecen ser extremadamente significativas.

## 4. ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Modelo teórico

Nuestro modelo empírico está fundamentado en el modelo teórico de Roy de ventaja comparativa (1951). Este modelo fue inicialmente utilizado por Heckman *et al.* (2006) para introducir el efecto de los rasgos de personalidad sobre resultados del mercado de trabajo y comportamiento social. En nuestro análisis extendemos el modelo para explicar el comportamiento del préstamo. En concreto, tenemos tres grupos de repago de préstamo: *Current*, *Low Arreary* *High Arrear*. Denotamos con  $c$  el grupo de repago elegido por un individuo. Sea  $I_c$  el beneficio neto asociado con cada grupo de repago de préstamo que elige el individuo, representado por el siguiente modelo lineal en parámetros:

$$I_c = \beta_c X_c + \alpha_c^C f^c + \alpha_c^N f^N + e_c,$$

1  $c \in \{current, low\ arreary, high\ arreary\}$ : grupo de repago,

donde  $X_c$  es un vector de variables sociodemográficas observadas que afecta al grupo de repago;  $\beta_c$  es su vector de parámetros asociados;  $f^c$  es el nivel de habilidades cognitivas;  $f^N$  es el nivel de habilidades no cognitivas;  $\alpha_c^C$  y  $\alpha_c^N$  son los parámetros asociados a las habilidades cognitivas y no cognitivas respectivamente, y  $e_c$  representa un componente idiosincrásico que se asume es

independiente de  $X_c$ ,  $f^c$  y  $f^N$ . Se asume que las habilidades son mutuamente independientes ( $f^c \perp f^N$ ).

Los individuos eligen el grupo de repago del préstamo que maximiza:

$$2 \quad D_c = \arg \max \{I_c\}_{c \in \{current, low\ arrear, high\ arrear\}}$$

donde  $D_c$  denota la elección del grupo de repago de préstamo elegida por el individuo. Las ecuaciones 1 y 2 producen un modelo de elección estándar discreto con un factor de estructura (Heckman, 1981). Cunha *et al.*, (2006) y Cunha y Heckman (2006) han especificado modelos económicos más robustos, en los cuales los factores son no lineales y no separables. La estimación estructural les permite eliminar el supuesto del análisis en su forma reducida: las preferencias temporales y de riesgo son independientes de las habilidades cognitivas. Aunque este tipo de modelado podría ser más acertada, el supuesto de linealidad en los parámetros y separabilidad simplifica considerablemente el análisis. Así, siguiendo a Heckman *et al.*, (2006) interpretaremos  $f^N$  y  $f^c$  como aproximaciones a los parámetros básicos de preferencias y características cognitivas y de personalidad que generan el comportamiento de repago. Al hacer esto, asumimos, como la mayor parte de la bibliografía que fue expuesta en la introducción, que estos conceptos son complementarios a la hora de explicar los resultados y comportamientos de repago. Queda fuera del alcance de este

estudio la posible relación o causalidad entre las preferencias económicas y las características de personalidad, debate que sigue aún abierto.

## 4.2. Resultados econométricos

El análisis de las estadísticas descriptivas de las variables de este estudio permitió observar algunas diferencias interesantes, aunque no muy grandes, entre los tres grupos. Así, las variables relevantes para explicar el comportamiento del préstamo resultaron ser: la variable *Grit*, la preferencia por el riesgo, las características cognitivas, los conocimientos financieros, las preferencias temporales y la escolaridad.

Al realizar distintas regresiones logísticas multinomiales para analizar el efecto de estas variables sobre cada grupo de repago, no encontramos diferencias estadísticas significativas entre los grupos *High Arreary Low Arrear*. Sí hallamos casos donde algunas variables, en particular el *Grit* y la preferencia intertemporal, ayudan a explicar el cambio de pertenecer al grupo *High Arrear* al *Current*. Con miras a reducir el problema de las pocas observaciones y leer más fácilmente los resultados, agrupamos a los grupos *High Arreary Low Arrear* en uno solo. Nuestro modelo final se basa en un modelo logístico binomial entre el grupo de las personas con algún nivel de atraso en sus pagos (sin importar si son *High* o *Low Arrear*) y los que están al corriente.

El propósito de nuestro modelo es conocer si las variables relevantes ayudan a

explicar y en qué magnitud el que una persona presente algún retraso en el pago de su deuda. El modelo teórico de Roy es la base de la formal funcional de nuestro del modelo econométrico. En concreto, la especificación es la siguiente

$$\begin{aligned} \text{Grupo2} = & \beta_0 + \beta_1 \text{capacidad}_{\text{cognitiva}} + \beta_2 \text{aversi} n_{\text{al riesgo}} + \beta_3 \text{Grit} + \\ & + \beta_4 \text{preferencia\_intertemporal2} + \beta_5 \text{escolaridad} + \varepsilon. \end{aligned}$$

Esta regresión establece una relación entre la probabilidad de estar al corriente de los pagos y las variables independientes de escolaridad, aversión al riesgo, preferencias a recibir pagos en el futuro, grado de persistencia (o *Grit*), y una variable proxy que mide niveles de inteligencia o capacidades cognitivas.  $\varepsilon$  es el residuo aleatorio que captura las variables omitidas y sigue una distribución logística.

Para la variable que mide la capacidad cognitiva, *capacidad\_cognitiva*, usamos como variable sustituta la transformación de la pregunta 9. La desviación estandarizada de la respuesta que da el encuestado a cuánto cuesta la pelota de béisbol con respecto a la respuesta correcta nos ayuda a medir la capacidad del encuestado para resolver un problema matemático en poco tiempo. La versión estándar nos ayuda a controlar hasta cierto punto la gran dispersión de respuestas y la carencia de respuestas correctas.

Para medir la aversión al riesgo, *aversión\_al\_riesgo*, usamos como variable sustituta la transformación estandarizada con respecto al promedio de la pregunta 8, para controlar por la gran diversidad de respuestas observadas.

La variable *preferencia\_intertemporal2* mide la preferencia por el tiempo. Para elaborarla se utilizó la segunda transformación: el caso binomial entre preferir estrictamente recibir un pago en el presente o no hacerlo.<sup>5</sup> Esta transformación se basa en que observamos una preferencia muy marcada por el presente entre los encuestados, por lo que la variable binomial nos dice si afectaría el que la persona ya no sea muy impaciente o tenga una preferencia

<sup>5</sup> La transformación inicial (*preferencia\_intertemporal1*) es más difícil de leer: ¿por qué sería equivalente pasar de presente estricto a hacer un cambio y de hacer un cambio a preferir estrictamente el futuro?

por los pagos en el futuro a si mantiene o no un pago al corriente de su deuda.

Por último, en relación a la variable escolaridad, después de observar la distribución de la respuesta a la pregunta 14 y considerando las pocas observaciones, pensamos que la mejor opción es señalar el grado académico del encuestado.

El cuadro 11 reporta los resultados de la regresión del modelo logístico. El poder explicativo del modelo es bajo, pero la hipótesis de que todas las variables sean cero al mismo tiempo se rechaza al 10%. La regresión muestra que las únicas variables significativas al 10% fueron el grado de persistencia y las preferencias por recibir pagos en el futuro. En particular, mientras mayor es la preferencia a recibir pagos en el presente, mayor es la probabilidad de cumplimiento de los pagos. La probabilidad de estar al corriente disminuye en poco más del 10%. Esto nos indica que los individuos que valoran más el presente desean pagar (o deshacerse de) sus deudas a tiempo en lugar de esperarse.

Asimismo, la regresión muestra que mientras mayor es el grado de persistencia (o *Grit*) mayor es la probabilidad de mantenerse al tanto en los pagos. Un mayor *Grit* aumenta la probabilidad de estar al corriente en poco más del 12 por ciento.

Las variables capacidad cognitiva, aversión al riesgo y escolaridad no son significativas individualmente ni en conjunto.<sup>6</sup> La mayor parte de la bibliografía que relaciona las preferencias de riesgo y temporales con las decisiones de crédito (Laibson, 1997; Fehr, 2002; Heidhues y Koszegi, 2008; Meier y Sprenger, 2010) se ha enfocado en analizar el impacto de las preferencias en la cantidad solicitada del préstamo o volumen de la deuda, no en el comportamiento de repago. Por ello, para complementar nuestro análisis empírico estudiamos el impacto de las variables relevantes sobre el monto total de endeudamiento, a través de la siguiente especificación lineal:

$$\begin{aligned} \text{Total a pagar} = & \beta_0 + \beta_1 \text{capacidad\_cognitiva} + \beta_2 \text{aversión\_al\_riesgo} + \\ & + \beta_3 \text{Grit} + \beta_4 \text{preferencia\_intertemporal} + \beta_5 \text{escolaridad} + \varepsilon. \end{aligned}$$

<sup>6</sup> Un modelo logístico que sólo usa las variables que resultaron significativas en el modelo anterior no cambia los resultados.

Esta regresión establece una relación entre el monto total de endeudamiento (o monto a pagar) con las mismas variables independientes que la regresión para analizar el comportamiento de repago: escolaridad, aversión al riesgo, preferencias a recibir pagos el futuro, grado de persistencia (o *Grit*), y una variable sustituta que mide niveles de inteligencia o capacidades cognitivas.

El cuadro 12 muestra que para esta regresión las variables significativas al 10% son preferencia por pagos en el futuro y escolaridad. Mientras mayor es la preferencia hacia recibir pagos en el futuro menor es el monto de endeudamiento. En concreto, si el individuo tiene una preferencia mayor por el futuro, entonces el monto de su deuda disminuye en poco más de 2,000 pesos. Este resultado está en consonancia con la bibliografía que analiza el impacto de las preferencias en los montos de endeudamiento, donde en general se obtiene que las personas que valoran más el presente tienden a endeudarse más o pedir más préstamos, o a adquirir y utilizar tarjetas de crédito.

Acerca de la escolaridad, el valor positivo del coeficiente nos indica que las personas con mayor escolaridad están dispuestas a mantener un mayor monto de endeudamiento. En particular, un individuo con mayor escolaridad en promedio tiene una de deuda cercana a 1,115. Como se discute en la bibliografía de la introducción sobre el efecto de la educación y las capacidades cognitivas en las

decisiones financieras, las personas más educadas parecen participar en mayor medida en los sistemas financieros más sofisticados o cuentan con mayor garantía para poder endeudarse. Nuestro resultado, sin estar demostrado, podría estar relacionado con alguna de estas razones.

Cuadro 10

## RESULTADOS REGRESIÓN MODELO LOGÍSTICO

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Efecto Marginal</i>
Capacidad cognitiva	0.0123 (0.0132)	0.0027 (0.0029)
Aversión al riesgo	0.2019 (0.1447)	0.0445 (0.0318)
<i>Grit</i>	0.5737 <sup>b</sup> (0.2754)	0.1266 <sup>b</sup> (0.0605)
Preferencia intertemporal 2	-0.4821 <sup>a</sup> (0.2898)	-0.1064 <sup>a</sup> (0.0637)
Escolaridad	-0.1751 (0.1399)	-0.0386 (0.0309)
Constante	-1.9010 <sup>a</sup> (1.0752)	

Notas: número de observaciones: 296. Wald Chi<sup>2</sup> (5) = 10.87. Pseudo R<sup>2</sup> = 0.0266. <sup>a</sup> indica  $p < 0.10$ , y <sup>b</sup>,  $p < 0.05$

Efectos marginales evaluados a partir del valor promedio de las variables explicativas. Los efectos marginales promedio sin importar el punto de partida son muy similares.

Cuadro 11

REGRESIÓN MODELO MONTO DE ENDEUDAMIENTO  
(TOTAL A PAGAR)

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>
Capacidad cognitiva	156.37 (109.27)
Aversión al riesgo	-1,003.61 (630.33)
<i>Grit</i>	247.36 (1,044.69)
Preferencia intertemporal 2	-2,066.25 <sup>a</sup> (1,069.04)
Escolaridad	1,117.53 <sup>a</sup> (638.2)
Constante	10,149.34 <sup>b</sup> (3,706.62)

Nota: número de observaciones: 247.  $F(5, 241) = 2.20$ .  
R<sup>2</sup> = 0.0648. <sup>a</sup> indica  $p < 0.10$ , y <sup>b</sup>,  $p < 0.05$

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La conclusión principal del estudio es que el comportamiento de repago y el monto de endeudamiento de los individuos pueden ser en parte explicados por las características de personalidad y las preferencias temporales. En concreto, cuanto mayor pasión sobre algo y mayor constancia y perseverancia para lograrlo, mayor probabilidad de dejar de tener algún retraso y pasar a estar al corriente en los pagos. De nuestro estudio se deriva entonces que las personas más responsables, diligentes y con más determinación son más proclives a tener sus finanzas en orden, y no incurrir en impagos en el tiempo. Por el lado de las preferencias, de nuestro análisis econométrico se deduce que los individuos que valoran más el presente o son menos pacientes desean deshacerse de (o pagar) sus deudas a tiempo.

En relación con los montos de endeudamiento, en consonancia con la bibliografía que analiza el efecto de las preferencias de tiempo sobre las decisiones financieras, a mayor preferencia por el futuro, menor es el monto de endeudamiento o monto de la deuda. En cuanto a la escolaridad, las personas con mayor escolaridad están dispuestas a mantener un mayor monto de endeudamiento.

En nuestro estudio las capacidades cognitivas, preferencias por el riesgo, y los conocimientos financieros no resultaron variables significativas a la hora de explicar el comportamiento crediticio. Tampoco resultaron significativas ciertas variables

demográficas relacionadas en la bibliografía con el endeudamiento de los hogares. Por ejemplo, existe una amplia bibliografía empírica que muestra como las mujeres cuentan con una mayor tasa de repago de los préstamos (D'Espallier, Guérin y Mersland, 2011). Las principales razones que podrían explicar la falta de significancia de estas variables podrían ser el tamaño pequeño de la muestra, o como señala nuestro análisis, la fuerte similitud encontrada entre los tres grupos de repago.

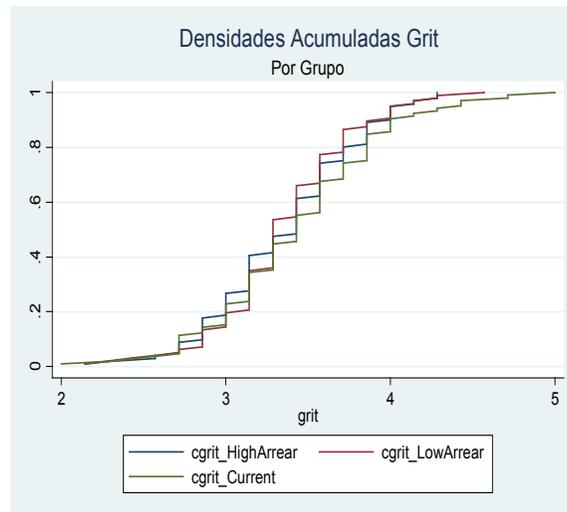
Es necesario contar con una muestra más amplia de clientes para tener un mejor mapa acerca de la relación entre las variables objeto de nuestro estudio y el comportamiento de repago. Los resultados de este estudio por ello, no pueden generalizarse. Nuestra intención es extender este estudio a una muestra más grande, y desarrollar una metodología de actividad experimental para complementar la metodología de encuesta. Los resultados de las actividades experimentales desarrolladas en el campo de la Economía del Comportamiento nos dan elementos valiosos sobre qué *empuja* a las personas a ahorrar o pedir un préstamo (Thaler y Sunstein, 2008). En concreto, el uso de la metodología de encuesta utilizada en este estudio para medir características de personalidad serviría para identificar aquellos individuos que por sus características personales son más proclives a no estar al corriente con sus pagos. Para este grupo de individuos se podría diseñar una

intervención con elementos de Economía del Comportamiento, para mejorar esta conducta. Por ejemplo: el diseño de una arquitectura de elección que les permita tener una mejor conducta de repago y/o enviar mensajes de texto a sus teléfonos celulares (casi toda la muestra los tiene) para recordarles sobre los plazos de sus pagos. El diseño de esta intervención debería ser sujeto de un estudio adicional de tipo experimental donde se evalúe los elementos que mejor motivarían a estos clientes a estar al corriente con sus pagos.

Por último, en nuestro estudio asumimos que las preferencias económicas son complementarias de las características cognitivas y de personalidad a la hora de explicar el comportamiento de repago. Modelizaciones más flexibles a las asumidas en nuestro trabajo podrían ayudar a entender la relación entre las preferencias y las características de personalidad y cognitivas, un debate todavía abierto en la bibliografía. Este análisis se considera como parte de la extensión futura de esta investigación.

## APÉNDICE 1

### Densidades acumuladas



## APÉNDICE 2

### Encuesta de servicio

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

Núm. de encuestador: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

Núm. de encuesta: \_\_\_\_\_

Hora de comienzo: \_\_\_\_: \_\_\_\_

Hora de finalización: \_\_\_\_: \_\_\_\_

#### *Presentación del encuestador*

Buenos días/tardes, mi nombre es *Nombre del encuestador*. Le llamo de la empresa Provident porque estamos haciendo una breve encuesta para mejora de nuestros servicios. La información que nos proporcione es totalmente confidencial. ¿Está usted de acuerdo en contestar este cuestionario?

Ahora, le leeré algunas afirmaciones.

Luego que lea cada afirmación necesitamos que, por favor, usted conteste si la afirmación lo describe como: 5, muy bien; 4, bien; 3, más o menos bien; 2, no tan bien; 1, nada bien.

1. Los proyectos o ideas nuevas me distraen de proyectos o ideas que tenía antes.

2. Los obstáculos no me desaniman.
3. Estuve concentrado(a) en una idea o proyecto por un corto tiempo, pero después perdí interés.
4. Trabajo duro.
5. Con frecuencia me propongo un objetivo, pero luego trato de cumplir un objetivo diferente.
6. Me resulta difícil mantener mi atención en proyectos que duran más allá de algunos meses en terminar.
7. Soy chambeador(a).

A las preguntas que siguen, usted contestará cuál sería su decisión en cada caso que se le describa. Ninguna de las preguntas tiene una respuesta correcta o incorrecta. Sólo deseamos saber su opinión.

8. Suponga que obtuvo 1,000 pesos de la participación en una tanda. Usted puede invertir parte de ese dinero y ganar tres veces el monto que decida invertir si al lanzar una moneda sale sol o perder el monto invertido si sale águila. ¿Qué monto de los 1,000 pesos invertiría?
9. Un bate y una pelota de béisbol cuestan en total 110 pesos. El bate cuesta 100 pesos más que la pelota. ¿Cuánto cuesta la pelota?
10. Si obtuviera 1,000 de la participación en una tanda y tuviera que elegir entre dos alternativas de pago. ¿Cuál de las siguientes opciones elegiría?  
*Opción 1:* Que le entreguen los 1,000 pesos en un mes.  
*Opción 2:* Que le entreguen 1,100 pesos en dos meses.
11. Si obtuviera 1,000 pesos de la participación en una tanda y tuviera que elegir entre dos alternativas de pago. ¿Cuál de las siguientes opciones elegiría?  
*Opción 1:* Que le entreguen los \$1,000 pesos en un año y un mes (es decir, trece meses).  
*Opción 2:* Que le entreguen 1,100 pesos en un año y dos meses (es decir, catorce meses).
12. Imagínese que usted deposita 1,000 pesos al inicio del año en una cuenta de ahorro con un interés garantizado del 2% al año y la cuenta no tiene ningún costo por mantenerla. Además, suponga que usted no saca dinero de esa cuenta.  
*¿Cuánto dinero tendría en la cuenta después de un año incluyendo el pago de los intereses?*
13. Cuando los precios bajan puedo comprar menos bienes y servicios con el mismo ingreso. *¿Verdadero o falso?*

Para finalizar, por favor conteste las siguientes preguntas.

14. ¿Cuál es el último grado escolar que cursó? (Por ejemplo: sexto de primaria o segundo de secundaria)

15. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a su estado civil? (una sola opción).

*Soltero(a)* \_\_\_\_\_

*Unión libre* \_\_\_\_\_

*Casado* \_\_\_\_\_

*Divorciado* \_\_\_\_\_

*Viudo* \_\_\_\_\_

16. ¿Cuáles de los siguientes grupos de personas dependen de usted?

*Menores de edad*      Sí ¿Cuántos? \_\_\_\_\_      Ninguno \_\_\_\_\_

*Adultos mayores*      Sí ¿Cuántos? \_\_\_\_\_      Ninguno \_\_\_\_\_

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo

## REFERENCIAS

- Agarwal, S. y B. Mazumder (2012), *Cognitive Abilities and Household Financial Decision Making*, Federal Reserve Bank of Chicago. Working Paper 2010-16.
- Almlund, M., A. L., Duckworth, J. Heckman, y T. Kautz (2011), "Personality Psychology and Economics", en: Hanushek, E., S. Machin, y L. Woessmann (eds), *Handbook of the Economics of Education*, vol. 4. Amsterdam: Elsevier, 1-181.
- Becker, A., T. Deckers, T. Dohmen, A. Falk, y F. Kosse (2012), "The relationship between economic preferences and psychological personality measures", *Annual Review of Economics*, vol. 4, 453-478.
- Borghans, L., A. L. Duckworth, J. Heckman, y B. ter Weel (2008), "The Economics and Psychology of Personality Traits", *Journal of Human Resources*, vol. 43(4), 972-1059.
- Borghans, L., B. H. Golsteyn, J. Heckman, y J. Humphries (2011), "Identification Problems in Personality Psychology", *Personality and Individual Differences* (Special Issue on Personality and Economics), vol. 51, 315-320.
- Bucher-Koenen, T. y M. Ziegelmeyer (2010), *Who Lost the Most? Financial Literacy, Cognitive Abilities, and the Financial Crisis*, en: T. Bucher-Koenen, Ph.D Dissertation (100-122). Universität Mannheim.
- Cattell, R.B. (1971), *Abilities: Their Structure, Growth, and Action*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cattell, R. B. (1987), *Intelligence: Its Structure, Growth and Action*. Amsterdam: Elsevier.
- Cesarini, D., M. Johannesson, P. Lichtenstein, Ö. Sandewall, y B. Wallace (2010), "Genetic Variation in Financial Decision-Making", *Journal of Finance*, vol. 65(5), pp. 1725-1754.
- Christelis, D., T. Jappelli, y M. Padula (2010), "Cognitive abilities and portfolio choice", *European Economic Review*, vol. 54(1), 18-38.

- Cole, S., A. Paulson, y G. K. Shastri (2013), "Smart Money? The Effect of Education on Financial Outcomes". Mimeo.
- Cunha, F., y J. J. Heckman (2006), "Formulating identifying and estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation", sin publicar, University of Chicago, Department of Economics.
- Cunha, F., J. J. Heckman, L. Lochner, y D. Masterov (2006), "Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation", en: Hanushek, E. y F. Welch (eds). *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North-Holland, 697-812.
- D'Espallier, B., I. Guérin y R. Mersland (2011), "Women and repayment in microfinance: A global analysis", *World Development*, vol. 39(5), 758-772.
- Dohmen, T., A. Falk, D. Huffman, y U. Sunde (2010), "Are Risk Aversion and Impatience Related to Cognitive Ability?", *American Economic Review*, vol. 100(3), pp. 1238-1260.
- Duckworth, A. L. y M. E. P. Seligman (2005), "Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents", *Psychological Science*, vol. 16(12), 939-944.
- Duckworth, A.L., C. Peterson, M. D. Matthews y D. R. Kelly (2007), *Grit: Perseverance and passion for long-term goals*. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 92(6), 1087-1101.
- Duckworth, A. L. y P.D. Quinn (2009), "Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S)", *Journal of Personality Assessment*, vol. 91, 166-174.
- Fehr, E. (2002), "The economics of impatience", *Nature*, 2002, 415, 269-272.
- Frederick, S. (2005), "Cognitive Reflection and Decision Making", *Journal of Economic Perspectives*, 19 (4), 25-42.
- Grinblatt, M., M. Keloharju, y J. Linnainmaa (2011), "IQ and Stock Market Participation", *Journal of Finance*, vol. 66(6), 2121-2164.
- Heckman, J. J. (1981), "Heterogeneity and State Dependence". NBER Chapters in: *Studies in Labor Markets*, p.p. 91-140.
- Heckman, J. J., J. Stixrud, y S. Urzua (2006), *The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior*, NBER Working Paper 12006.
- Heckman, J. J., y T. Kautz (2012), "Hard Evidence on Soft Skills", *Labour Economics*, vol. 19(4), 451-464.
- Heckman, J. J., J. Stixrud, y S. Urzua (2013), *Fostering and Measuring Skills: Interventions that Improve Character and Cognition*, Human Capital and Economic Opportunity Working Group Working Paper 2013-019.
- Heidhues, P. y K. Botond (2008), *Exploiting Naivete about Self-Control in the Credit Market*, Working Paper.
- Laibson, D., (1997), "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting", *Quarterly Journal of Economics*, 112 (2), 443-477.
- Lee, J. y D. Newhouse (2013), "Cognitive Skills and Youth Labor Market Outcomes. Background Paper for the World Development Report 2013".
- McArdle, J., J. Smith, y R. Willis (2009), *Cognition and Economic Outcomes in the Health and Retirement Survey*, Working Paper 15266.
- Meier, S. y C. Sprenger (2010), "Present-Biased Preferences and Credit Card Borrowing", *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 2(1), 193-210.

- Mueser, P. R. (1979), "The Effects of Noncognitive Traits", en: Jencks, C., S. Bartlett, M. Corcoran., J. Crouse, D. Eaglesfield, G. Jackson, K. McClelland, P. Mueser, M. Olneck, J. Schwartz, S. Ward, and J. Williams (eds), *Who Gets Ahead? The Determinants of Economic Success in America.*, New York: Basic Books, 122-158.
- Neisser, U., G. Boodoo, T.J. Bouchard Jr., A.W. Boykin, N. Brody, S.J. Ceci, D.F. Halpern, J.C., Loehlin, R. Perloff, R.J. Sternberg, y S. Urbina (1996), "Intelligence: Knowns and Unknowns", *American Psychologist*, vol. 52(2), 77-101.
- Nisbett, R. E., J. Aronson, C. Blair, W. Dickens, J. Flynn, D.F. Halpern y E. Turkheimer (2012), "Intelligence: New Findings and Theoretical Developments", *American Psychologist*, vol. 67(2), 130-159.
- OCDE INFE (2011), Measuring Financial Literacy: Core Questionnaire in *Measuring Financial Literacy: Questionnaire and Guidance Notes for conducting an Internationally Comparable Survey of Financial literacy*, Paris: OECD.
- Roberts, B.W., N. Kuncel, R. Shiner, A. Caspi, y L. Goldberg (2007), "The Power of Personality: The Comparative Validity of Personality Traits, Socioeconomic Status, and Cognitive Ability for Predicting Important Life Outcomes", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 2(4), 313-345.
- Roberts, B. W. (2009), "Back to the Future: *Personality Assessment* and Personality Development", *Journal of Research in Personality*, vol. 43, 137-145.
- Roy, A.D. (1951), "Some Thoughts on the Distribution of Earnings", *Oxford Economic Papers*, vol. 3(2), 135-146.
- Rustichini, A., De Young, C. G., Anderson, J. y S. V. Burks (2012), "Toward the Integration of Personality Theory and Decision Theory in the Explanation of Economic and Health Behavior", *IZA Discussion Papers No. 6750*.
- Schmidt, F. y J. Hunter (2004), General Mental Ability in the World of Work: Occupational Attainment and Job Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 86(1), 162-173.
- Thaler, R. y C. Sunstein (2008), *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*, Yale University Press p.p. 293
- Wolfe, R. N. y S. D. Johnson (1995), "Personality as a Predictor of College Performance", *Educational and Psychological Measurement*, vol. 55(2), 177-185.



**CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS**  
Asociación Regional de Bancos Centrales

[www.cemla.org](http://www.cemla.org)

