



RECUADRO V.1:

Ejercicio de tensión a los hogares: un enfoque basado en microdatos.

La experiencia internacional sugiere que la probabilidad de impago de los individuos aumenta frente a un mayor riesgo de desempleo y/o frente a altos niveles de endeudamiento o carga financiera (Goodman et al., 2010). Estas dos situaciones afectan en el impago por al menos dos canales: 1) por impactos adversos en la liquidez ya sea a través de un menor ingreso o un mayor gasto y/o 2) por reducciones de precio en el activo subyacente, por ejemplo, cuando el valor de una vivienda cae por debajo del monto adeudado. En Chile, el primero de estos canales es el más relevante dado el esquema de responsabilidad, en donde el deudor responde con la totalidad de su patrimonio hasta la extinción total de la deuda en caso de impago, también conocido como *full recourse* (Avanzini et al., 2020; Madeira, 2018).

Usando información granular, es posible estimar el efecto de *shocks* en la tasa de impago de los hogares sobre el riesgo de crédito del sistema bancario utilizando características individuales de los deudores. El ejercicio de tensión a los hogares^{1/} cuantifica el efecto de *shocks* de ingreso, tasas de interés e indexación en la ocurrencia de impago bancario. El uso de microdatos es fundamental para incorporar la heterogeneidad de los hogares. La evidencia sugiere que el impago es más frecuente entre deudores de menores ingresos laborales y en deuda de consumo (gráfico V.16). Lo anterior, es internalizado en la estrategia de los bancos, los que muestran menor exposición en estos segmentos (gráfico V.17). La ventaja de utilizar información individual para modelar riesgo de crédito es que permite incorporar las interacciones entre estas tendencias generales y las características de cada deudor.

El modelo empírico de impago considera tanto las dinámicas del mercado laboral como la situación financiera del individuo y su resultado es sintetizado en una métrica agregada: deuda en riesgo. La primera etapa es un modelo de destrucción de empleo que busca medir la probabilidad individual de perder el empleo. Para ello se considera ingreso laboral, largo de relación con el empleador, género, sector económico del empleador, además de efectos fijos de tiempo y región. La segunda etapa consiste en dos modelos de impago, uno para consumo y otro para deudas de vivienda. Se modela la decisión de impago en función de la probabilidad de pérdida del empleo –predicha en la etapa anterior—, ingreso laboral, carga financiera, edad, género, sector económico del empleador, y efectos fijos de tiempo y región. Posteriormente se plantean tres *shocks* agregados simultáneos, el primero consiste en un aumento de la tasa de desempleo en un año. En el segundo, se supone un aumento en las tasas de interés de los créditos de consumo e hipotecarios. Finalmente, se incluye un *shock* de indexación de deudas en UF. El modelo permite asignar una probabilidad de impago a cada persona por cada tipo de deuda en base a sus características individuales y se asocian sus determinantes a los *shocks* propuestos. Finalmente, con el resultado del impago estimado se puede computar la deuda en riesgo (DeR^{2/}) (figura 1).

Los resultados indican que los *shocks* de ingreso son fundamentales en la determinación del impago, por sobre los de indexación y tasas de interés. A su vez, se observa que, ante un *shock* de ingreso similar, el impago en consumo responde en mayor magnitud, y más rápido, en comparación al impago hipotecario. Los resultados más recientes de este ejercicio se muestran en el Capítulo II de este Informe.

^{1/}Ver Córdova y Toledo (2023).

^{2/} La deuda en riesgo (DeR) se calcula como la suma de la deuda total individual por la probabilidad de impago estimada para cada individuo.



GRAFICO V.16 PROBABILIDAD DE IMPAGO POR QUINTIL DE INGRESO (*) (porcentaje)

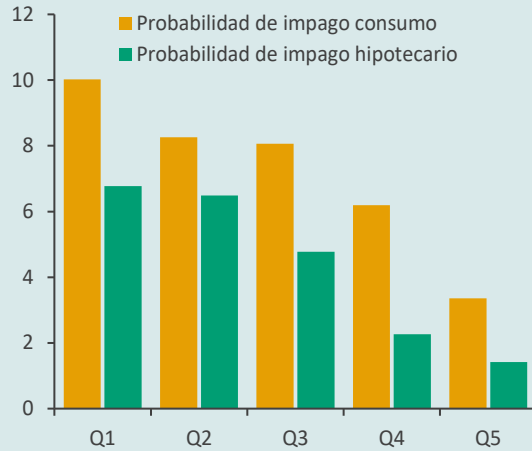
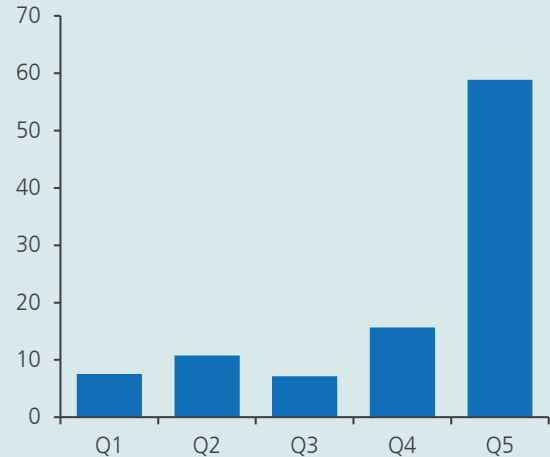


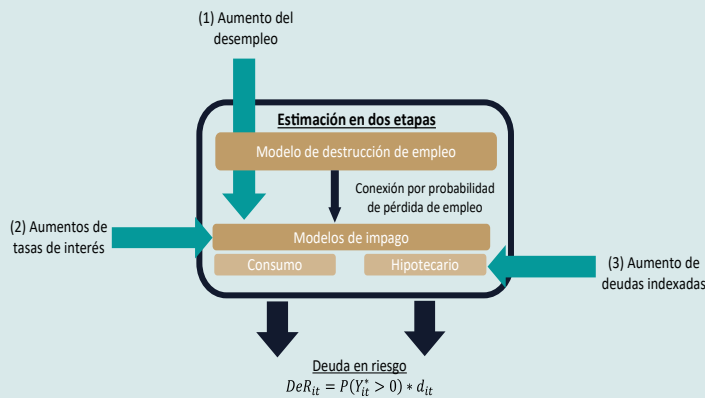
GRAFICO V.17 PARTICIPACIÓN EN DEUDA BANCARIA (*) (porcentaje de colocaciones de consumo e hipotecarias)



(*) Q1 hasta 262.000 pesos, Q2 entre 262.001 y 556.000, Q3 entre 556.001 y 950.000, Q4 entre 950.001 y 1.680.000, Q5 entre 1.680.001 y 2.800.000 (tope imponible).

Fuente: Banco Central de Chile en base a información de CMF, SUSESO y SERVEL.

FIGURA V.1 ESTRATEGIA DE ESTIMACIÓN (*)



(*) Flechas verdes señalan los tres *shocks* implementados. Las predicciones de ingreso y estado ocupacional de la primera etapa alimentan los modelos de impago, mediante los cuales se obtiene la probabilidad predicha de impago individual por tipo de deuda. A partir de esto es posible computar la masa de deudores vulnerables (con alta carga y/o endeudamiento), y al ponderar la probabilidad de impago por el monto adeudado se obtiene el indicador de deuda en riesgo (flechas oscuras).

Fuente: Banco Central de Chile.