



Titularizadora
COLOMBIANA

www.titularizadora.com



Vulnerabilidades de la cartera hipotecaria en Colombia: Un análisis empírico

Titularizadora Colombiana

Mayo 2020

La historia moderna del sector hipotecario en Colombia puede dividirse en tres partes: la primera, desde la creación del sistema UPAC (Unidades de Poder Adquisitivo Constante) en el año 1972 hasta 1998, cuando el colapso de varias economías emergentes, especialmente en el sudeste asiático, generaron una salida acelerada de los flujos de capital, que condujeron en el país a una subida vertiginosa de las tasas de interés de intervención como alternativa para financiar el déficit de cuenta corriente. Para entonces, la indexación de la UPAC estaba vinculada con las tasas de captación de corto plazo, lo que estranguló la capacidad de pago de los deudores hipotecarios y desembocó en una cesación de pagos masivos de los créditos de vivienda. Este modelo facilitó la financiación de más de 2.5 millones de unidades.

La segunda se vivió desde el año 1999 a 2005, periodo en el cual se atravesó por una profunda crisis en la financiación de vivienda. Varios hechos marcaron esta época: 1. La disminución del saldo de cartera hipotecaria en términos absolutos (en pesos de 2019, la cartera pasó de \$46 billones en 1998 a \$19 billones en 2005); 2. La reducción de la importancia relativa del negocio hipotecario dentro de los balances de las entidades de crédito. En 1998, la cartera de vivienda representaba el 32% de la cartera total, mientras que en 2005 alcanzó el 11%; 3. La disminución constante de los precios de vivienda a lo largo del periodo; la caída significó una contracción cercana al 40% en términos reales desde 1998; 4. La modernización del marco institucional de la financiación de vivienda. En particular, se desarrollaron la titularización hipotecaria, el *leasing* habitacional, los créditos con tasas nominales fijas, así como se logró la homologación de los estándares de originación y administración de la cartera y la depuración de los balances de los activos tóxicos recibidos en pago durante la crisis.

La tercera fase comprendida entre 2006 y la actualidad se caracteriza por un acelerado crecimiento de la financiación de vivienda. La variación anual de la cartera hipotecaria ha sido, en promedio, dos veces el crecimiento del PIB nominal (12%). Esta dinámica permitió que el saldo de la cartera alcanzara cerca de \$89 billones de pesos en diciembre de 2019¹, lo que representa un tamaño relativo al producto cercano al 8,5%. La dinámica del sector hipotecario ha estado marcada en esta época por la sofisticación de la política pública de vivienda y el desarrollo de una familia de subsidios a la cuota inicial y a la tasa de interés de los créditos hipotecarios, el fortalecimiento de la clase media colombiana, la tracción demográfica derivada de la transformación estructural del núcleo familiar y la considerable

¹ Incluye la cartera en balance de las entidades financieras, cartera titularizada, leasing habitacional, Fondo Nacional del Ahorro, sector cooperativo, Cajas de Compensación Familiar y otros originadores.



disminución de las tasas de interés de los créditos de vivienda.

El panorama reciente, si bien es alentador, muestra un sistema hipotecario que es relativamente pequeño. El nivel de profundidad, aún veinte años después, no alcanza los registros de finales de los años noventa. Esta situación se originó por el sesgo prudencial de la regulación financiera expedida con ocasión de la crisis de la UPAC, la cual, junto con las políticas de riesgo implementadas por las entidades bancarias, limitaban la exposición al riesgo hipotecario del sistema en general. Los choques que sufrió la economía colombiana en los años 2008 – 2009 y 2015 – 2017 mostraron que dicha elección institucional fue acertada desde el punto de vista de la estabilidad financiera. En general, en ninguno de los dos eventos la cartera morosa se deterioró considerablemente, a pesar de la rudeza de los embates.

Ante el escenario actual, generado por una oleada de choques negativos (pandemia del COVID19, caída abrupta del precio del petróleo y parada súbita de los flujos de capital a las economías emergentes), es preciso preguntarse si la capacidad de resistencia del sector hipotecario será similar a la que tuvo en las últimas dos interrupciones económicas o, por el contrario, desembocará en una crisis de proporciones similares (o superiores) a las del sistema UPAC. Este documento tiene el propósito de responder a ese interrogante. En particular, se desarrollarán cinco partes: en la primera se presenta la evolución reciente del sector hipotecario, en especial la morosidad de la cartera y sus determinantes; en la segunda se revisan la posición paramétrica de los créditos de vivienda; en la tercera, se hace un análisis de la exposición de los deudores hipotecarios a los choques macroeconómicos, específicamente, la vulnerabilidad en la capacidad de pago ante los posibles impactos en el mercado laboral; en la cuarta se estudia la posible dinámica de los precios de la vivienda en la coyuntura actual; y en la última se plantea un análisis prospectivo de la morosidad de la cartera de vivienda.

1. Evolución reciente de la financiación de vivienda en Colombia y el riesgo de crédito

El número de obligaciones hipotecarias² registradas en Colombia a diciembre de 2019 fue de 1.325.631. Este valor representa un total de 27 créditos de vivienda por cada 1000 habitantes, cifra similar a la máxima histórica registrada en 1998 (28 créditos por cada 1000 habitantes), pero que contrasta con países de la región como Panamá, Chile y México donde el indicador alcanza niveles de 95, 87 y 41 respectivamente. El rezago en la penetración del crédito hipotecario en el país se ve reflejado en la estructura de tenencia de vivienda, la cual tiene un sesgo marcado hacia las ocupaciones en arrendamiento contra la tenencia en propiedad (40%); esta composición en América Latina es completamente inversa.

El cuadro 1 muestra la evolución del número de créditos de vivienda en Colombia. Desde 2015, la tasa promedio de crecimiento anual ha sido del 5,3%, el doble de la variación de la

² Incluye crédito hipotecario y *leasing* habitacional



formación anual de hogares (2,1%), que constituye la métrica para dimensionar la demanda estructural de vivienda. Este positivo comportamiento ha estado impulsado por la evolución de los créditos destinados a la compra de Vivienda de Interés Social (VIS), el endeudamiento denominado en pesos a tasas fijas, la profundización del *Leasing* Habitacional y la activa participación tanto de las Cajas de Compensación Familiar (CCF) así como de originadores no bancarios especializados en poblaciones y regiones específicas.

Cuadro 1. Cartera Hipotecaria en Colombia.

Fuente: DANE, Cálculos Propios

		Número de Créditos Hipotecarios (Miles)					Saldo de Cartera Hipotecaria (\$ Miles de Millones)						
		2015	2016	2017	2018	2019	TACC %	2015	2016	2017	2018	2019	TACC %
Total		1.080	1.143	1.186	1.265	1.326	5,3%	57.020	64.430	70.934	80.006	88.884	11,7%
Segmento	VIP	134	141	120	116	110	-4,8%	1.819	1.977	1.899	1.855	1.903	1,1%
	VIS	402	429	453	501	520	6,6%	10.934	12.426	13.319	15.840	17.162	11,9%
	No VIS	543	574	612	647	696	6,4%	44.267	50.027	55.716	62.310	69.820	12,1%
Moneda	UVR	325	325	307	326	363	2,8%	9.689	10.513	10.710	12.516	16.488	14,2%
	Pesos	755	819	878	938	963	6,3%	47.331	53.917	60.223	67.489	72.396	11,2%
Originador	Bancos	780	831	862	917	955	5,2%	38.072	43.127	47.131	52.439	57.643	10,4%
	Leasing	72	81	94	109	125	14,6%	10.829	12.639	14.778	17.580	20.357	17,1%
	FNA	154	156	163	172	180	4,0%	5.239	5.533	5.975	6.783	7.554	9,6%
	Cooperativas	55	56	48	47	45	-4,7%	2.350	2.570	2.452	2.514	2.570	2,3%
	CCF	9	8	9	10	11	7,3%	126	150	191	265	352	29,3%
	Otros	10	11	10	10	10	-1,2%	404	411	408	425	409	0,3%

Estas vertientes de crecimiento han sido favorables para la contención de riesgos sistémicos, en especial, el riesgo de crédito. A continuación, se hace un análisis más detallado de cada una.

Financiación de Cartera Hipotecaria de Vivienda de Interés Social

La dinámica del número de créditos hipotecarios de los segmentos VIS y VIP ha estado apalancada por la masificación de las coberturas de tasa de interés otorgadas por el Gobierno Nacional. En el cuadro 2 se puede observar que entre 2009 y 2019, se han realizado más de 580 mil operaciones de este tipo; alrededor de 500 mil corresponden a financiaciones para vivienda social, por lo que se estima que cerca del 70% del total de estas obligaciones gozan de la cobertura en la actualidad. Esta condición genera un poderoso incentivo al cumplimiento del pago mensual, debido a que en caso de retrasos superiores a 3 meses el beneficio se pierde. De hecho, el comportamiento del Indicador de Cartera Vencida (ICV – cartera vencida con retrasos superiores a 120 días) de los créditos con este beneficio ha sido más favorable que el registrado para la cartera hipotecaria general (2,2% v.s 3,3%).

Por otra parte, la concentración del crecimiento de la cartera VIS en el rango superior del segmento es favorable para la contención del riesgo de crédito, debido a la vulnerabilidad laboral de los deudores de Vivienda de Interés Prioritario (VIP), quienes reportan una alta informalidad en el origen de sus ingresos. Sí bien esta situación constituye una tragedia social, es una barrera de protección ante el hecho de que la probabilidad de perder el empleo en un episodio de estrés económico es tres veces más alta para un hogar informal que para uno en actividades formales (O.I.T., 2020). Entre 2015 y 2019 el número total de



créditos hipotecarios VIP se redujo del 13% al 8% del total.

Cuadro 2. Número de Coberturas Tasa de Interés Créditos Hipotecarios. (Miles)

Fuente: Aso Bancaria

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
FRECH I	33	54	47	2								136
FRECH II				20	38	28	30	33	28	26	26	229
FRECH Contracíclico					18	13	17	20	20			88
Mi Casa Ya							2	7	14	29	12	64
VIPA							30	21	9	3	1	64
Coberturas Tasa de Interés	33	54	47	22	56	41	79	81	71	58	39	581

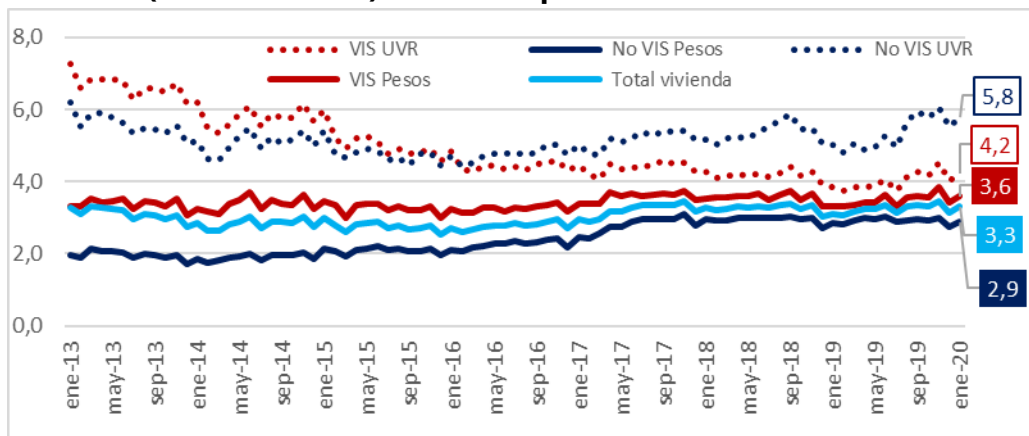
Consolidación de Créditos Hipotecarios en Pesos.

La concentración del sistema hipotecario en obligaciones denominadas en tasa fija nominal en pesos también incide, positivamente, en la gestión del riesgo de crédito. En la actualidad, el 82% son créditos con cuotas fijas en pesos corrientes, lo que significa que, en teoría, la carga financiera de los deudores disminuye de forma progresiva desde la fecha del desembolso, en la medida que los ingresos se actualizan al menos con la inflación. En el mismo sentido, el saldo de los créditos es decreciente puesto que la amortización no es corregida por la indexación de la unidad de cuenta. Bajo el sistema UPAC, era común que el valor nominal de la deuda y las cuotas mensuales crecieran de forma recurrente. Este fenómeno originó una fatiga psicológica en los deudores (McNair et al., 2017) que, sumado a la pérdida de capacidad de pago y al deterioro del valor de las garantías, crearon el coctel perfecto para la materialización del riesgo de crédito. El recuadro 1 muestra un análisis más detallado acerca de este punto.

Los datos actuales muestran que la morosidad de las carteras denominadas en pesos, tanto VIS (13% del total) como el No VIS (71% del total), tienen un mejor comportamiento que los créditos en Unidades de Valor Real (UVR). Sin embargo, la brecha entre los dos tipos de obligaciones se ha reducido desde los años noventa, en particular para la cartera VIS (8% del total), la cual ha convergido a los niveles de deterioro medio del sistema. La baja correlación del ICV de esta cartera con el ciclo económico en los últimos 10 años obedece a la sucesión de programas públicos de estímulo, no solo en términos de cobertura a la tasa de interés, sino también en mayores apoyos a la cuota inicial, lo que se ha traducido en menores niveles de endeudamiento de los hogares que sumado a las altas valorizaciones de las garantías, disminuyen la probabilidad de incumplimiento. Por su parte, el vencimiento de la cartera en UVR No VIS (8% del total) ha registrado un crecimiento permanente desde 2016 producto del pico inflacionario ocurrido durante ese año y el mayor nivel de endeudamiento relativo de este tipo de deudores.



Gráfica 1. Índice de Cartera Vencida Productos Hipotecarios. (% Cartera Total). Fuente: Superintendencia Financiera.



Profundización del Leasing Habitacional

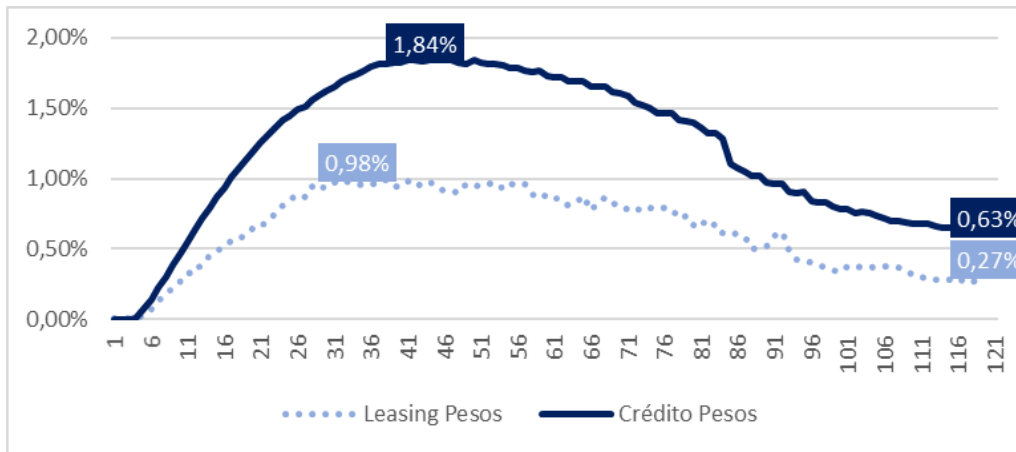
El *Leasing* Habitacional ha sido el componente del sistema hipotecario que más crecimiento ha registrado en los últimos 5 años. Entre 2015 y 2019, el valor total de la cartera pasó de cerca de \$11 billones a un poco más \$20 billones. Ese incremento ha estado concentrado en los deudores del segmento más alto de vivienda No VIS, el cual registra un saldo promedio de \$163 millones por obligación, que contrasta con la media de \$100 millones del crédito tradicional No VIS y con los \$67 millones del sistema en general.

La participación de esta cartera representa el 23% del total, lo que en términos de administración del riesgo de crédito es favorable por dos razones. Primero, los tiempos de recuperación de la garantía por vía judicial son significativamente más cortos que la cartera regular. Asobancaria (2020) estima que retomar un inmueble financiado por leasing habitacional, en promedio, tarda 1,8 años, mientras que el remate de una garantía hipotecaria toma 7 años. Segundo, el proceso ejecutivo de un *Leasing* evita la participación del sector judicial en la liquidación de la deuda con el acreedor, puesto que para esta figura la administración de justicia solamente participa en la restitución del inmueble. Esta condición elimina potenciales eventos de riesgo moral³.

³ Algunos ejemplos internacionales permiten evidenciar la importancia que tiene el fortalecimiento de los derechos de los acreedores en el desarrollo del sistema de financiación de vivienda. En Brasil la implementación de la figura de fiducia en garantía para los negocios hipotecarios permitió una transformación integral del sistema. Entre 2010 y 2018, el indicador de cartera vencida se redujo del 11,5% al 1,6% (HOFINET), lo que facilitó que el tamaño de la cartera se incrementara de 1% al 10% del PIB. Este recurso jurídico si bien tiene considerables diferencias con el *Leasing* Habitacional, sí se asemeja en que el título de propiedad del inmueble permanece bajo el control del acreedor. Esta condición facilita que los incentivos de las contrapartes se alineen y se eliminen potenciales conflictos.



Gráfica 2. Promedio de altura de mora mayor a 120 días, cosechas 2005 - 2019. (% Desembolsos). Fuente: Superintendencia Financiera, Cálculos Propios



La gráfica 2 muestra la diferencia en el comportamiento promedio de las cosechas del crédito hipotecario No VIS y el *Leasing* Habitacional desde diciembre de 2005 hasta diciembre de 2019. Se puede observar que, en general, los dos productos tienen una dinámica favorable en términos de deterioro y recuperación de cartera. En el caso del crédito, el pico máximo de mora con relación a los recursos desembolsados se alcanza en el mes 41 con un deterioro total de 1,84%; sin embargo, el proceso de recuperación permite que la pérdida acumulada en el mes 120 se reduzca a 0,63%. Por su parte, el *Leasing* Habitacional tiene unas cifras aún mejores. El mayor registro de mora se da en el mes 31 después de originados los créditos, con un valor de 0,98%; para el mes 120 la pérdida acumulada se ha reducido a 0,27%.

Participación de originadores no bancarios especializados

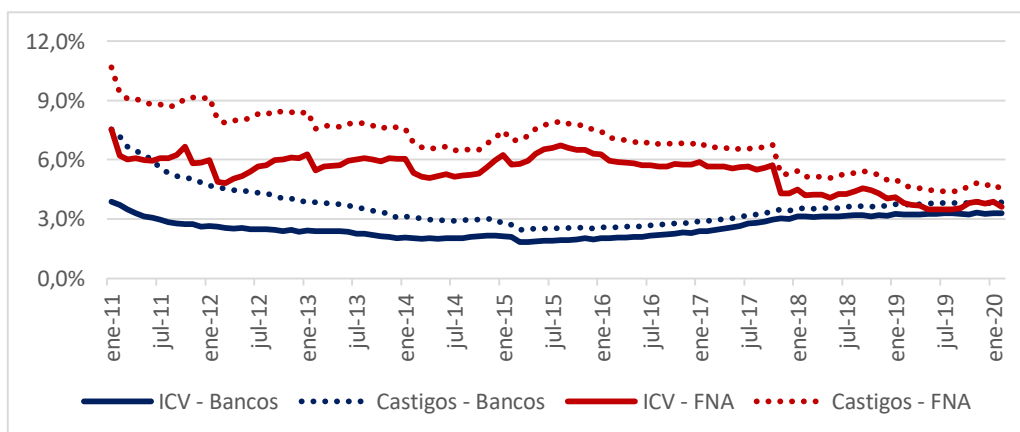
El 12% de la cartera hipotecaria originada en Colombia corresponde a entidades no bancarias. Esta participación se ha mantenido relativamente estable (en valor pasó de 14% en 2015 a 12% en 2019 y en número de créditos pasó de 11% a 12% en el mismo periodo), a pesar del destacado crecimiento que han tenido el Fondo Nacional del Ahorro (FNA) y las CCF en los últimos 3 años. El proceso de convergencia del FNA hacia los niveles de deterioro hipotecario de la industria en general, así como la consolidación de los estándares de originación y administración de las otras entidades no bancarias, han sido determinantes en el mejor posicionamiento de riesgo.

La gráfica 3 muestra el ICV y el ICV más castigos tanto del sector bancario como del FNA. Se puede observar la tendencia decreciente que han tenido estas métricas en los dos casos, pero, en especial, para el FNA. En enero de 2011, el ICV más castigos de esta entidad llegaba a 10,7%, lo que representaba un 140% más que el total del sector bancario consolidado. En febrero de 2020, las cifras se redujeron a 4,5% y 3,9% respectivamente, lo cual permitió cerrar



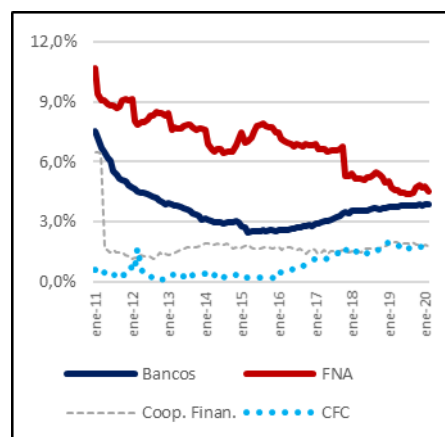
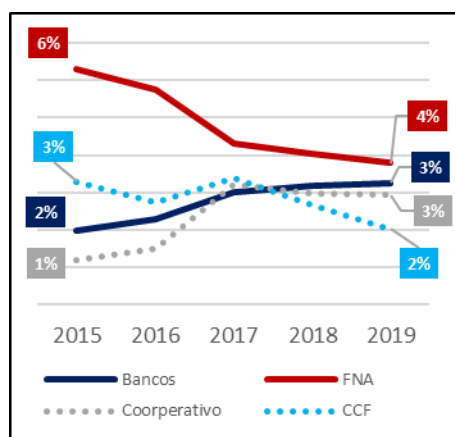
la brecha a 116%. Dicho comportamiento obedece a la implementación de sofisticadas prácticas de cobranza, el desarrollo del subsidio de desempleo para los deudores, la reorientación (de una parte) de la colocación hacia grupos de población menos vulnerable y el fortalecimiento de la administración con criterio técnico de la entidad.

Gráfica 3. Índice de Cartera Vencida vs Índice de Cartera Vencida + Castigos. (% Cartera Total). Fuente: Superintendencia Financiera.



El ICV de la cartera hipotecaria del sector cooperativo (cooperativas y fondos de empleados) y de las CCF han registrado consistentemente un valor inferior que el observado para el sector bancario (gráfica 4, panel A). Esto se explica por el enfoque especializado en segmentos de población específicos como los empleados oficiales, los asalariados formales de bajos ingresos y las comunidades regionales. A diferencia de otras jurisdicciones, en Colombia el crédito hipotecario no bancario atiende, en su mayoría, compradores con vocación de ocupación (no inversionistas), solvencia económica y buen historial crediticio.

Gráfica 4. Índice de Cartera Vencida Originadores No Bancarios. (% Cartera Total). Fuente: Superintendencia Financiera, DANE, Cálculos Propios.





La situación actual de estos originadores dista mucho de la presenciada durante los años noventa. Para entonces, el sector solidario tuvo un vertiginoso crecimiento en la cartera hipotecaria (alcanzó a acumular el 17% de la cartera total) soportado en la abundante liquidez de corto plazo que existía en la economía. Una vez se reversaron las condiciones económicas en el país, la quiebra sistemática de más de la mitad de las entidades menoscabó la confianza pública e introdujeron fuerzas desestabilizadoras en el mercado de vivienda en el país (Ochoa, 2007).

Por su parte, en Estados Unidos durante la Gran Recesión Global (2008 – 2009), la acelerada colocación de crédito *sub-prime*, atendida principalmente por originadores no bancarios, fue la responsable del masivo deterioro de la cartera en el periodo ante la relajación de los criterios de selección de los prestatarios (Case, Shiller y Thompson, 2012), lo cual condujo a un desbalance entre la oferta y la demanda de vivienda y a la posterior destorcida de los precios que alimentaron, aún más, la espiral explosiva de la crisis (Adelino, Schoar y Severino, 2018).

El éxito del sesgo prudencial en la gestión de la cartera hipotecaria: evidencia empírica

La transformación evidenciada en el sector hipotecario en los últimos 20 años ha estado soportada en el sesgo prudencial de la regulación financiera y las prácticas de riesgo implementadas por las entidades de crédito, lo cual ha permitido que el indicador de cartera vencida registre el nivel más favorable comparado con las otras carteras de crédito. En febrero de 2020, el ICV se ubicaba en 3,3%, un valor inferior al registrado para la cartera de consumo (4,6%), comercial (4,9%) y microcrédito (6,8%). Este comportamiento muestra la consolidación de la tendencia decreciente que ha tenido la morosidad de la cartera hipotecaria desde noviembre de 2002, cuando alcanzó 25,28%⁴.

La resistencia de la cartera hipotecaria en episodios de estrés económico ha sido probada en dos ocasiones luego de la crisis del UPAC. En ambos escenarios, el deterioro de la morosidad fue contenido sin que tuviera ningún impacto destacable en la sostenibilidad individual de las entidades de crédito ni en la estabilidad financiera del sistema. De alguna forma, los cambios en la gestión de riesgo introducidos a raíz de la expedición de la Ley 546 de 1999 para la cartera hipotecaria han sido validados. El primer evento ocurrió durante el periodo 2008 – 2009, cuando la recesión mundial impactó a la economía colombiana luego de varios años favorables en términos de liquidez internacional. La caída en el precio del petróleo, la salida neta de los flujos de capital y el debilitamiento del sector externo, en general, de la economía, condujeron a una fuerte desaceleración de la actividad, que para el año 2009, reportó un crecimiento de solo el 1%. Esta situación, no tuvo impactos considerables en el mercado laboral (la tasa de desempleo promedio pasó de 11,2% a 12,1%)

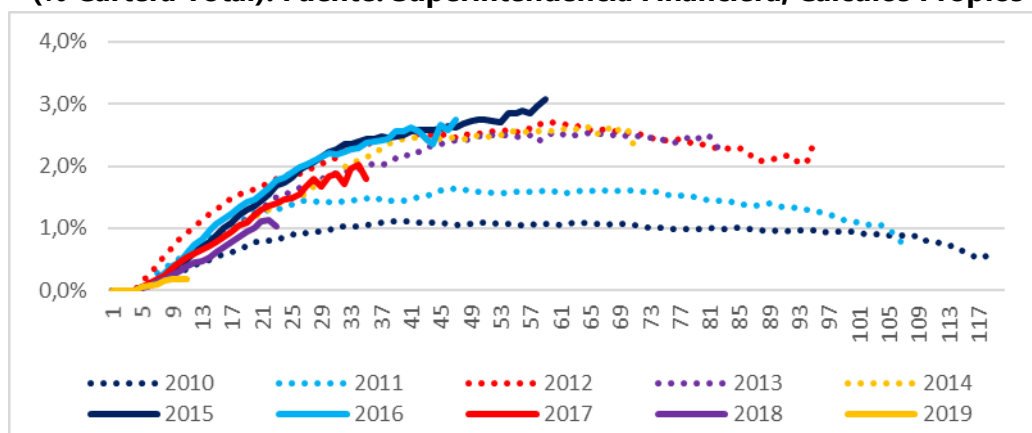
⁴ El incremento en el ICV durante la crisis de la UPAC obedeció al efecto mixto tanto del crecimiento del saldo vencido (se multiplicó por 4 entre 1998 y 2002), como a la disminución corriente de la cartera bruta, producto de los programas de alivios a los deudores, las reliquidaciones masivas y la parálisis general de los desembolsos. De no haberse reducido el saldo bruto, el indicador habría llegado a un máximo de 17%.



ni en los precios de la vivienda por lo que el ICV pasó del 4,2% a principios de 2008 a 5,5% en junio de 2009 (la variación anual promedio de la cartera vencida fue de 16%). Ante esta situación, el gobierno nacional implementó la primera generación de subsidios a la tasa de interés, lo que generó un rebote tanto de las ventas de vivienda como de los desembolsos de crédito hipotecario.

El segundo episodio tuvo lugar luego de la vertiginosa caída del precio del petróleo y la reversión de los términos de intercambio que sufrió el país entre 2015 y 2017, la cual provocó que el crecimiento económico se redujera a niveles cercanos al 1,5%, luego de registrar una media de 4,5% en el lustro anterior. El principal efecto macroeconómico de esta "crisis" fue recurrente: el crecimiento potencial de la economía se redujo al menos en 1 punto porcentual, lo que ha significado que la capacidad de absorción de la oferta laboral se haya debilitado y la tasa de desempleo natural se haya incrementado del 9% al 10,5%. Este fenómeno tuvo un impacto importante en la capacidad de generación de ingresos de algunos segmentos de la clase media y media-alta del país, especialmente trabajadores vinculados con actividades del sector minero energético. Como consecuencia, la cartera hipotecaria vencida tuvo un crecimiento promedio de 26% en el periodo, lo que condujo a que el ICV de las carteras de vivienda No VIS se incrementara de forma permanente en un punto porcentual. El endurecimiento de las condiciones de originación de las cosechas de los años posteriores ha intentado corregir esta dinámica (Gráfica 5).

Gráfica 5. Análisis de Cartera Vencida por Cosechas No VIS.
(% Cartera Total). Fuente: Superintendencia Financiera, Cálculos Propios



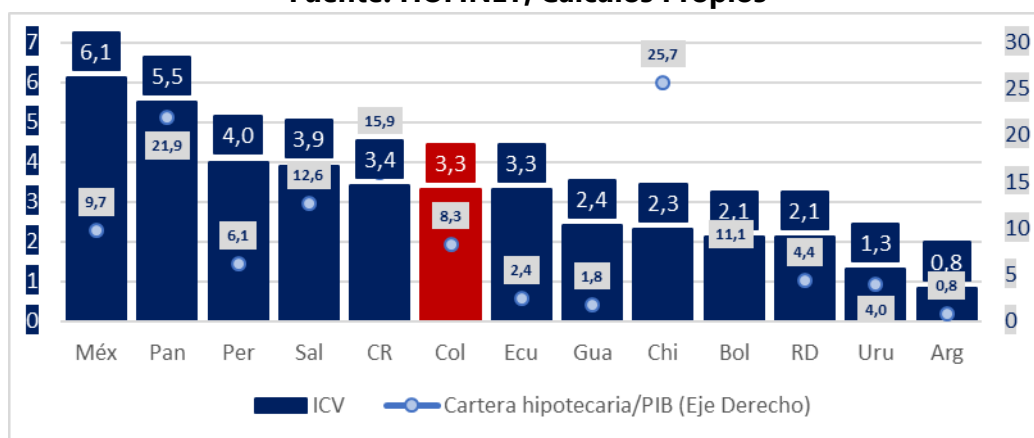
La implementación de medidas macroprudenciales, como los límites al endeudamiento y la restricción al valor de la cuota como proporción de los ingresos, no solo ha fortalecido la resistencia del sistema de financiación de vivienda, si no también ha disminuido la capacidad desestabilizadora del sector hipotecario en cuanto a la posible generación de desbalances macroeconómicos o financieros, dado que la correlación de éste con la actividad económica se ha debilitado.



¿Qué tan sólido luce el sistema de financiación de vivienda en el contexto internacional?

Una comparación internacional del ICV en los sistemas de financiación de vivienda muestra que Colombia se encuentra en la media regional (gráfica 6). Este hecho, sin embargo, debe ser analizado con detenimiento para no caer en imprecisiones. En primera instancia, la mayoría de los mercados que tienen un mejor indicador presentan alguna distorsión implícita en el sistema. Por ejemplo, Guatemala, Bolivia y Uruguay tienen esquemas de financiación altamente intervenidos en forma de subsidios o garantías implícitas de la nación a los créditos, que alteran la dimensión del riesgo de mercado. Así mismo, en Argentina y Ecuador existen sistemas hipotecarios poco profundos que están concentrados en la población económicamente más favorecida, la cual tiende a tener mejores hábitos de pago que el resto de los deudores.

Gráfica 6. Índice de Cartera Vencida (% Cartera Total), Cartera Hipotecaria (% PIB)
Fuente: HOFINET, Cálculos Propios



Por otra parte, Colombia tiene la tasa de prepago condicional (CPR, por sus siglas en inglés) más alta de la región y los tiempos de restitución de garantías más largo. Esto significa que la vida media de la cartera con buen comportamiento es más corta que en el resto de los países, mientras que los créditos morosos tienen una vigencia superior, lo que genera una mecánica interna que favorece el peso de las obligaciones vencidas. En general, los niveles de amortización anticipada de la mayoría de los países de la región se encuentran entre el 3% y el 8% anual (versus 10% - 14%) y los procesos de ejecución judicial entre 6 y 18 meses (versus 84 meses)⁵. Una estimación del ICV corregida por estos factores arrojaría un resultado para Colombia de 2,3% a diciembre de 2019.

En definitiva, el sistema hipotecario colombiano luce bastante sólido no solo con relación a la historia reciente del país, sino también en términos internacionales. El desarrollo de varios elementos potenciadores de la visión prudencial implementada con ocasión de la crisis de

⁵ Asobancaria (2020) muestra que el 98% de los procesos de cobranza terminan en una normalización de la cartera, sin que medie remate o diligencia judicial. Los procesos de normalización tienen una media de duración de 1,3 años.



los noventa ha permitido consolidar un sistema con alta capacidad para absorber choques económicos adversos.



Recuadro 1. Simulaciones créditos UPAC versus créditos Pesos

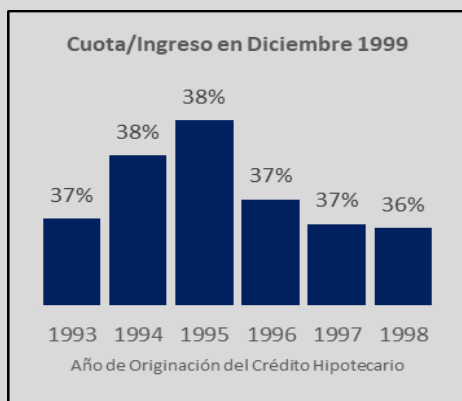
A continuación, se presenta una simulación de un conjunto de créditos hipotecarios originados en enero de cada año desde 1993 hasta 1998 y otro grupo desembolsado en los enero de los años 2013 hasta 2018. Se asume que la relación crédito a garantía (LTV por sus siglas en inglés), la tasa de interés hipotecaria y el plazo son los vigentes en cada momento de originación. La razón cuota a ingreso (DTI por sus siglas en inglés) en la fecha de desembolso se asume en 30% para todos los créditos simulados. Además, los cálculos se actualizan con los valores reales registrados para la variación de

precios de vivienda, el valor de la UPAC y el ajuste del salario mínimo. En ningún caso se contabilizan amortizaciones anticipadas, solo las programadas para un crédito de 15 años. Los resultados (gráfica R1.1) se exhiben para dos fechas específicas: diciembre de 1999 para los créditos originados en los noventa y diciembre de 2019 para los desembolsados en la segunda década del siglo XXI. El objetivo es comparar cuál era la situación de los algunos parámetros de riesgo antes de la materialización de un choque económico.

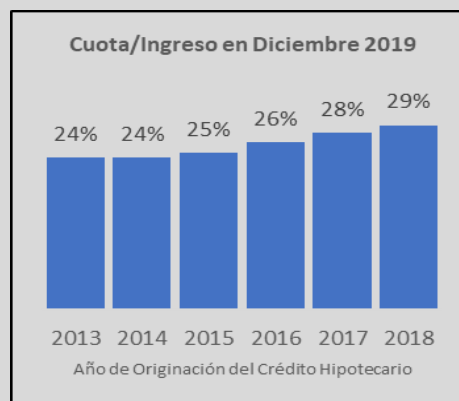
Gráfica R1.1. Resultados Simulaciones. (%)

Fuente: Cálculos Propios

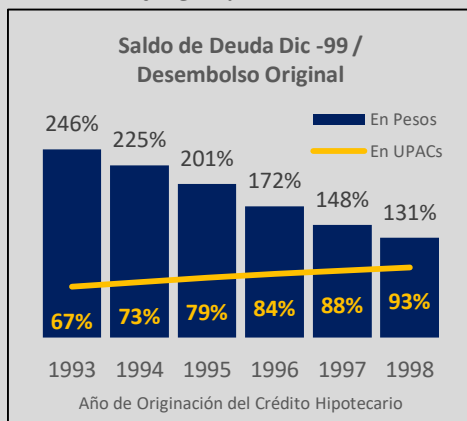
Panel A.1



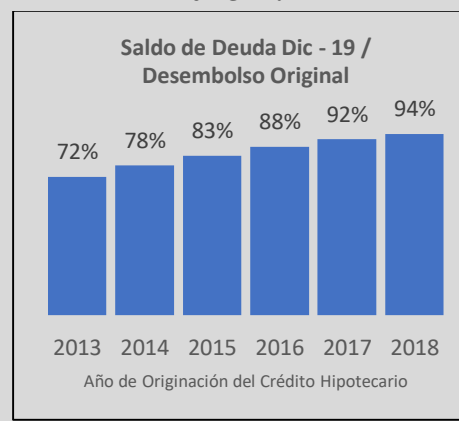
Panel A.2



Panel B.1

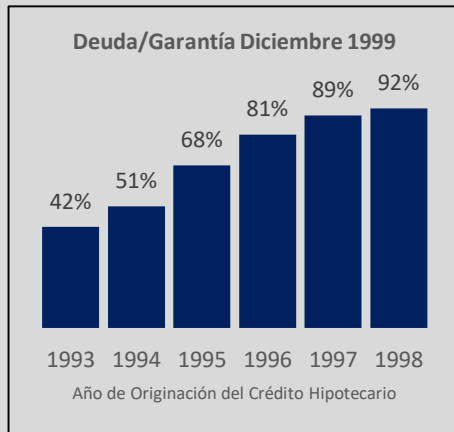


Panel B.2

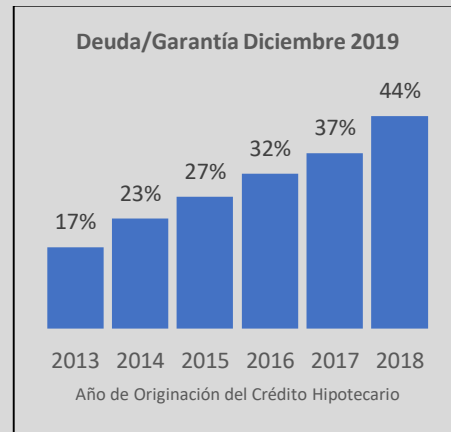




Panel C.1



Panel C.2



En general, los indicadores de riesgo simulados para 2019 lucen considerablemente mejor que los obtenidos para 1999. Por ejemplo, el DTI para un deudor de los años noventa que hubiese mantenido su ingreso ajustado por la variación del salario mínimo se habría deteriorado significativamente con respecto a la carga financiera original (el DTI de los desembolsos realizados en 1995 se deterioró hasta llegar al 38% a finales de la década desde el 30% inicial), a diferencia de la dinámica que se observaría de un deudor típico del siglo XXI que en la medida que el crédito madura más, la presión del pago mensual en la economía familiar es menor. Golding, Goodman y Zhu (2017) estiman que la probabilidad de la deuda de entrar en *default* cuando el DTI se ubica entre 35% y 45% es tres veces superior que cuando se encuentra en el rango 25% - 35%.

El fenómeno de la indexación genera una posición aún peor en el tamaño de la deuda. El caso más extremo se refleja para los deudores que habrían firmado una obligación hipotecaria en enero de 1993.

Luego de haber cumplido con 84 pagos (46% del total de pagos), el valor de la deuda con relación al monto original prestado se habría multiplicado por casi 2.5 veces en pesos corrientes (en UPACs el monto correspondería al 67% del crédito originado) a finales de 1999. Por el contrario, en todas las simulaciones para los créditos originados en la década de 2010 – 2019 se registra una amortización nominal sobre la deuda original, esto implica que la dirección del saldo adeudado es consistente en cada momento con el objetivo de amortización total del crédito. Psicológicamente, el incremento del tamaño de la deuda genera una carga negativa (Sweet et al, 2013) que afecta el comportamiento de pago (Fuster et al, 2012) ante la sensación de “atoramiento”, el incentivo a privilegiar el pago de deudas decrecientes (Amar et al, 2011) y el surgimiento de riesgo moral.

Finalmente, el incremento en los saldos de las deudas hipotecarias también tuvo un efecto contrario sobre la cobertura de los activos colaterales. El LTV en todos los años estimados para la década de los



noventa se deterioró con respecto a su valor en el momento de originación, con excepción de 1993. El crédito desembolsado para 1994 pasó de un LTV de originación de 50% a 56% en diciembre de 1999, el de 1995 de 56% a 68%, el de 1996 de 62% a 81%, el de 1997 de 70% a 89% y el de 1998 de 72% a 92%. Estos números reflejan la tendencia creciente que tuvo el LTV en la originación a lo largo de la década producto de la relajación de los criterios de selección, lo cual generaba una vulnerabilidad sistémica al sector financiero.

Adicionalmente, la caída en los LTV coincidió también con un fenómeno generalizado de los precios de la vivienda que se venía registrando desde mediados de la década. La variación real del índice de precios de vivienda usadas (IPVU) del Banco de la República, el cual evidencia que desde 1995 hasta 1999, los activos inmobiliarios habían perdido cerca de 25% de su valor en términos reales. Esta situación contrasta con la ocurrida en los últimos 10 años, en donde las viviendas se han valorizado en más de 40%, lo que se ha traducido en una corrección importante del LTV como se observa en el

panel C.2.

En conclusión, la mecánica de funcionamiento del sistema UPAC en sus últimos años de existencia fue contraria a preceptos prudenciales de administración de riesgo. La capacidad de pago de los deudores era presionada constantemente por la transferencia del riesgo de mercado, incluso en el momento de auge del ciclo económico. Esta situación, sumada a un entorno de deterioro permanente del valor de las garantías creó una combinación explosiva para el desenlace de la crisis de 1999. Por el contrario, la posición de riesgo idiosincrático del sistema de financiación de vivienda actual en Colombia es moderada. El hecho de que los créditos sean denominados en pesos corrientes del año de originación, permite que la inflación licue el saldo de la deuda con el paso del tiempo y mejore la probabilidad de pago consistentemente. Además, los límites regulatorios en el tamaño de la deuda, las prácticas de riesgo adoptadas por las entidades después de los eventos de finales de los noventa y el entorno inmobiliario favorable sirven de muro de contención ante posibles choques económicos

Referencias

- Amar, M., Ariely, D., Ayal, S., Cryder, C., y Rick, S., (2011). *Winning the Battle but Losing the War: The Psychology of Debt Management*. *Journal of Marketing Research*.
- Fuster, A., Willen, P. (2012). *Payment Size, Negative Equity, and Mortgage Default*. *Federal Reserve Bank of New York. Staff Reports*, no. 582
- Golding, E., Goodman, L. y Zhu J., (2017). *Fannie Mae Raises the DTI Limit. A Win for Expanding Access to Credit*. *Housing Finance Policy Center. Urban Institute. Working Paper*



- Sweet, E., Nandi, A., Adam, E. K., y McDade, T. W. (2013). *The high price of debt: Household financial debt and its impact on mental health and physical health. Social Science and Medicine*, 91, 94–100.



2. Exposición paramétrica de los créditos hipotecarios en Colombia

En términos generales, los parámetros que mayor incidencia tienen en el comportamiento de la morosidad de los créditos hipotecarios son el peso de la cuota con relación al ingreso y el saldo de la deuda respecto al precio de la vivienda. En el siguiente apartado se hace la descripción de la situación actual de estos parámetros en Colombia. El análisis se divide en dos partes: en la primera se presentan los resultados de los deudores hipotecarios que residen en la vivienda apalancada, mientras que en la segunda se hace una descripción de los deudores inversionistas, es decir aquellos individuos que compran para arrendar.

Carga financiera como mecanismo de contención de riesgo

El favorable comportamiento de la morosidad en Colombia en la última década ha estado positivamente influido por la disminución progresiva de la tasa de interés real de la economía, que actualmente se encuentra en su mínimo histórico (gráfica 7). Desde mediados de los años noventa, ésta caída ha permitido que las cuotas mensuales de los créditos se reduzcan en más del 60% (con relación al pago por millón de pesos adeudado), lo que ha generado una importante liberación de recursos en la economía de los deudores. Se estima que el valor total de los pagos mensuales de las obligaciones hipotecarias alcanza los \$1,65 billones⁶, lo cual representa el 20,6% del total de ingresos promedio que reciben estos hogares (versus un 29,9% en 1998) o el 1,2% del PIB⁷ comparado con de 3,3% del PIB⁸ en 1997 (Cárdenas y Badel, 2003).

Gráfica 7. Tasa de Interés Real Créditos Hipotecarios (%)

Fuente: Superfinanciera, DANE, Cálculos Propios



⁶ Encuesta de carga financiera y educación financiera de los hogares (DANE, 2018)

⁷ La disminución en la carga financiera de los deudores hipotecarios se ha disminuido no solo por la caída en las tasas de interés real, sino también en el incremento de los periodos de amortización de los créditos de vivienda (Banco de la República, 2019). En 2011, los créditos a más de 20 años representaban 1,5% de la originación total. En 2019, este indicador se incrementó a 54,8%.

⁸ Entre 1991 y 1997, el servicio de la deuda se deterioró de 1,5% del PIB a 3,3% del PIB. De forma equivalente, Echeverry y Salazar (1999) estiman que los pagos de la deuda hipotecaria se incrementaron del 11,5% del ahorro privado a 47,9% en el mismo periodo.



La cuota mensual del crédito hipotecario con relación al ingreso de los hogares (DTI, por sus siglas en inglés) muestra un comportamiento favorable cuando se compara a nivel internacional. Al discriminar por diferentes niveles de carga financiera se puede observar que, en el país, el 70% de los hogares tienen un compromiso mensual inferior al 30% de sus ingresos (para el 50% de las familias este valor es menor al 20%); solamente en el 18% de los hogares, el DTI supera el 40%⁹. En Estados Unidos, por ejemplo, la mitad de los deudores tienen una carga financiera que excede el 36% de sus ingresos, e incluso este indicador supera el 43% para casi una cuarta parte de los hogares. El fenómeno es similar en otras jurisdicciones, donde el servicio de deuda hipotecaria de los hogares vulnerables respecto a su ingreso es considerablemente alto como en España (46%), Portugal (48%) (Bankowska et al., 2015) y Corea del Sur (Seúl, 65%). En la medida que la carga financiera se incrementa, la vulnerabilidad de los deudores aumenta de forma exponencial. El caso de Estados Unidos es ilustrativo. Los deudores que tienen un DTI inferior a 36% tienen una probabilidad de incumplimiento que es entre 1,5 y 2 veces menor que aquellos que tienen una carga entre 36% y 43%. Cuando se analiza la probabilidad de incumplimiento de los hogares con DTI superior a 43%, esta se incrementa entre 3,5 y 5 veces la observada para el primer segmento (Frame et al., 2020).

El DTI de los deudores actuales también reporta una mejor posición relativa cuando se discrimina por quintiles de ingreso en comparación con la situación antes de la crisis de la UPAC. En particular, la carga financiera estimada para el quintil 1 y 2 era significativamente mayor en 1997 que en 2019 (quintil 1: 562% vs 182%; quintil 2: 49% vs 40%), debido a la importante participación de familias sin ingresos (1997 = 13,5% vs 2019 = 6,3%) y la elevada proporción de deudores con cuotas mensuales altas; en 1997, el 11% de los hogares en estos quintiles tenían cuotas equivalentes a dos salarios mínimos o más, mientras que, en 2019, la participación era solamente de 1,5%. Por su parte, en los quintiles 3, 4 y 5 no se evidencia una diferencia significativa (quintil 3: 26% vs 26%; quintil 4: 21% vs 22%; quintil 5: 13% vs 16%), aunque se resaltan dos hechos. 1. La indexación de la UPAC a las tasas de captación de corto plazo condujo a un incremento de las cuotas más acelerado que los ingresos salariales para los años 1998 y 1999 (ver recuadro 1), por lo que es muy probable que, en el momento de la materialización de la crisis, estos indicadores registraran un marcado deterioro (No existe información pública al respecto). 2. La distribución del ingreso entre deudores hipotecarios era más concentrada en 1997 que en 2019 [Índice de Gini (IG) = 0.63 vs 0.53], incluso al excluir los hogares sin ingreso (IG = 0.56 vs 0.49). Esto refleja el hecho que en 1997 el crédito para la vivienda social era mucho más escaso y el sesgo de los ingresos altos sobre los DTI era más acentuado.

El endeudamiento general de los hogares con deuda hipotecaria

⁹ A pesar de que en Colombia el valor total de la primera cuota del crédito hipotecario con relación al ingreso en el momento de la originación no puede superar el 30% (Decreto 145 de 2000), la dinámica de los ingresos de los hogares altera esta relación durante la vida del crédito.



La carga financiera promedio de todos los deudores hipotecarios al incluir las otras obligaciones (créditos de vehículos, tarjeta de crédito, consumo, educación, finca raíz no residencial, microcrédito o comercial) es de 29,4%. Este valor se incrementa a 33,1% cuando se consideran solo los hogares que tienen al menos una deuda adicional a la hipotecaria. En el cuadro 3 se puede observar las diferentes obligaciones de los hogares con crédito de vivienda comparados con el endeudamiento de la población general¹⁰. Se pueden derivar cuatro conclusiones:

- El acceso de los deudores hipotecarios a las diferentes líneas de crédito es, en promedio, el doble que el agregado nacional. Por ejemplo, mientras que el 15% de los hogares deben algún saldo en la tarjeta de crédito, este valor aumenta hasta 31% para las familias con crédito de vivienda.
- El mayor nivel de endeudamiento de los hogares hipotecarios no representa una mayor carga financiera. En general, los DTI para éstos están por debajo entre 2 y 3 puntos porcentuales que para la población general, lo que refleja que el valor de los ingresos es superior para el primer grupo.
- Los deudores hipotecarios con créditos de consumo, educación o comercial tienen cargas financieras relativamente altas (> 40% incluido el crédito hipotecario). La situación afecta a un segmento pequeño del total de deudores, concentrados en una porción de hogares de ingresos menores a 4 salarios mínimos.
- El 14% del saldo total de los créditos de vehículos, tarjeta de crédito, consumo, educación, finca raíz no residencial, microcrédito o comercial están en cabeza de las familias con crédito de vivienda. Esto implicaría una deuda no hipotecaria total cercana a los \$24 billones, es decir, 27% de la deuda hipotecaria.

Cuadro 3. Endeudamiento No Hipotecario. (Indicadores)

Fuente: DANE, Cálculos Propios

Segmento	Indicadores	Tarjeta de Crédito	Vehículos	Consumo	Educación	Negocio	Finca Raíz No Vivienda	Sector Cooperativo
Total Hogares	Hogares (% Total)	15%	7%	7%	0,8%	0,6%	0,2%	2%
	DTI Promedio (%)	12%	12%	18%	23%	21%	27%	15%
	Deuda Promedio (\$)	3.232.773	17.288.181	12.469.008	8.675.166	14.811.274	104.635.309	7.818.651
Total Hipotecarios	Hogares (% Total)	31%	18%	10%	1,9%	1,2%	0,1%	4%
	DTI Deuda (%)	11%	10%	14%	12%	20%	4%	7%
	DTI Deuda + Hipo (%)	33%	27%	41%	48%	42%	31%	26%
	Deuda Promedio (\$)	5.737.971	29.176.098	20.462.235	12.239.094	17.093.092	72.000.365	11.452.195
	Deuda (% Total)	15%	19%	11%	14%	10%	2%	12%

Los hogares sobreendeudados resultan ser los primeros afectados una vez se desencadenan situaciones adversas. Normalmente una reducción parcial de los ingresos es suficiente para

¹⁰ El universo de la Encuesta de carga financiera y educación financiera de los hogares (DANE, 2018) lo componen las áreas metropolitanas de Bogotá, Medellín y Cali.



incurrir en el incumplimiento de las deudas ante la incapacidad de adaptar el gasto o la insuficiencia de ahorro. En el caso de los deudores hipotecarios, el 15% se consideran en esta condición. Sí bien esta es una cifra moderada, la carga financiera de estos hogares es significativamente más alta que para el total. Existen dos grupos representativos: los que tienen crédito de vehículo y tarjeta de crédito, que representan el 50% de estas familias y registran un DTI de 40%. El segundo grupo lo componen los hogares endeudados con crédito de consumo y tarjeta de crédito que participan con el 40% y acumulan un DTI de 63%. La significativa diferencia en el peso del servicio de la deuda radica en que los primeros tienen un ingreso que es casi 2 veces el de los segundos. Este grupo es uno de los principales focos de vulnerabilidad de la cartera, debido a su importancia relativa y la mayor probabilidad de incumplimiento. A este grupo se suma, la porción de deudores con 3 o más créditos que representan el 6% de las familias sobre apalancadas (DTI promedio de 66%).

La lección aprendida de los noventa: el LTV como una política macroprudencial

La regulación de la relación crédito hipotecario al valor de la garantía (LTV, por sus siglas en inglés) es un mecanismo de mitigación de riesgo sistémico que implica una fuerte alineación de los incentivos del deudor con la entidad acreedora. En la medida que el capital invertido de los hogares compradores es una proporción alta del precio final del inmueble, la exposición del deudor ante incumplimiento se aumenta. De esta forma, la subordinación implícita del deudor ante una liquidación judicial del contrato hipotecario permite generar una barrera de protección al originador ante choques específicos de los hogares, como la pérdida del ingreso, o macroeconómicos, como la disminución en los precios de la vivienda. Se estima que la probabilidad de impago aumenta entre 30% y 40% por cada diez puntos adicionales de LTV (Gaudêncio et al., 2019), (Jones et al., 2015).

Desde finales de los años noventa, los créditos de vivienda en Colombia han reducido consistentemente el nivel de LTV en el momento de la originación desde el rango 70% - 80% en 1998 hacia 50% - 60% actualmente. Esta disminución ha sido producto de la restricción regulatoria en los volúmenes de financiación (LTV máximo para créditos No VIS = 70% y créditos VIS = 80%), las políticas de riesgos implementadas en el interior de las entidades de crédito y el esquema comercial de las edificaciones nuevas dependiente de altas contribuciones de los compradores. En el cuarto trimestre del 2019, el LTV promedio de los desembolsos de ese periodo para los créditos No VIS fue de 46,1% y para las obligaciones VIS 58,0% (Asobancaria).

El incremento de los precios de la vivienda en Colombia en los últimos 15 años (IPC + 10%) junto con la acelerada dinámica de amortización anticipada de los créditos de vivienda, han conducido a que el LTV de las obligaciones hipotecarias vigentes se encuentre, en promedio, en 28%. Este valor constituye la principal herramienta de control ante posibles eventos desestabilizadores del sistema de financiación, especialmente a una destorcida generalizada de los precios de la vivienda que conduzca a que el saldo de la deuda supere el valor de las garantías (capital negativo). El efecto sobre el comportamiento de pago de los deudores en



este escenario es tan perverso como la pérdida del empleo. Por ejemplo, en Estados Unidos durante la crisis del 2008, el ICV de los hogares desempleados con capital positivo era similar al indicador de mora de las familias con empleo, pero capital negativo (10,6% vs 10,2%) (Mathew, 2017). Se calcula que este fenómeno (*default* estratégico) explicó entre el 14% y el 35% de todas las hipotecas incumplidas en el periodo 2008-2010 (Gerardi et al., 2013) (Bradley et al., 2015).

Para que un colapso de precios dispare los niveles de mora en Colombia se requeriría una caída considerable, superior incluso a las observadas en la crisis de 2008 en Europa (Irlanda: - 54%, Grecia: -42%, España -36%) y la evidenciada en el periodo 1996 – 2003 en el país (-41%), puesto que el 96% de los deudores tienen un LTV menor al 75% (para el 81% de los deudores el LTV es inferior al 50%). En una sección posterior se realiza un análisis más detallado del posible comportamiento de precios.

Los inversionistas como una amenaza del sistema de financiación de vivienda

La alta incidencia de arrendatarios en la estructura de tenencia del país ha llevado a consolidar un mercado de inversionistas apalancado de tamaño importante. Se estima que el 38% del número de créditos y el 30% del valor de la deuda hipotecaria corresponden a compradores que arriendan los inmuebles (Durán, 2017). Esta participación es destacada en comparación a mercados profundos de arrendamiento apalancados como el Reino Unido (15%) o Estados Unidos (9%), aunque similar a la de países como Australia (35%). En términos generales, la evidencia internacional sobre calidad de la cartera hipotecaria del mercado inversionista muestra un comportamiento diferenciado, según la fase del ciclo económico que se atraviesa. Durante las épocas de auge, el ICV puede ubicarse en niveles entre el 50% y el 60% del ICV de la cartera total, mientras que en periodos recesivos esta proporción se incrementa a 150% - 180% (Wallace et al., 2014). Esta situación se materializa en la medida que, en la mayoría de los casos, los ingresos derivados de las rentas cubren el pago mensual de la hipoteca y dado que los hogares arrendatarios tienen una mayor propensión al desempleo que los propietarios en épocas de contracción económica (Borg et al., 2018), los riesgos de impago y vacancia incrementan su probabilidad de ocurrencia bajo estos episodios.

Los deudores inversionistas en Colombia tienen una posición de riesgo marginalmente menor desde el punto de vista paramétrico. Los promedios de LTV (26%) y DTI (17%) son inferiores a los hogares residentes con crédito hipotecario, debido a que los inmuebles de inversión tienen un menor valor (\$169 millones vs \$232 millones)¹¹, los ingresos de los inversionistas son más altos (+8%) y las cuotas mensuales de los créditos equivalen a un 26% menos en el caso de los créditos hipotecarios de las viviendas destinadas al arriendo. Cuando se considera el endeudamiento adicional (consumo + otros), la proporción de

¹¹ El saldo promedio de la deuda hipotecaria de los inversionistas asciende a \$44 millones en comparación con los \$65 millones de los hogares residentes con crédito de vivienda



deudores inversionistas que tienen otro tipo de deuda es más alta que en los hogares residentes (tarjeta de crédito 42% vs 31%; vehículo 20% vs 18%; consumo 14% vs 10%), aunque el valor nominal de las deudas tiene un comportamiento mixto: menor en tarjeta de crédito (\$5,3 millones vs \$5,7 millones) y vehículos (\$21 millones vs \$29 millones); pero mayor en consumo (\$25 millones vs \$20 millones). En general, en todos los casos la media de DTI es inferior para los inversionistas (23%, 24% y 32% vs 33%, 27% y 41%).

En términos generales, el riesgo de crédito de las obligaciones de los inversionistas luce más favorable que el riesgo de las carteras de los hogares residentes. En la Encuesta de Carga y Educación Financiera (2018) del DANE, se identifica que el 0,99% de los créditos de inversión presentan algún retraso en el pago de sus hipotecas y el 0,47% se declaran en suspensión total de pagos. Para el otro grupo, el nivel de atrasos alcanza el 1,88% y el 0,62% de las familias se consideran en moratoria de deuda. Este fenómeno contrasta con la dinámica sobre los hábitos de pago durante los últimos 12 meses: Por un lado, en el segmento inversionista, el 10,5% de los deudores ha dejado de pagar al menos una vez el crédito hipotecario (5,3% tres cuotas o más); mientras por el otro, el 8,2% (4,8% tres cuotas o más) del conjunto de residentes han caído en mora. Sí bien la percepción de apalancamiento excesivo no es muy distinta en los dos grupos (25% vs 24%), la proactividad de los deudores inversionistas es significativamente más alta. En el último año, el 70% de estos han intentado obtener mejores términos en sus créditos (tasas de interés, extensiones de plazo, etc.) comparado con el 11% de los deudores tradicionales. En ese sentido, sería esperable que, en caso de afectar su capacidad de pago, los inversionistas antes de entrar en *default* de la deuda traten de buscar refinanciaciones que se adapten a sus nuevas posibilidades económicas.

3. Situación laboral de los deudores hipotecarios en Colombia

Existe una amplia literatura sobre la relación de la situación económica de los hogares y el comportamiento de la morosidad de las carteras a nivel internacional. Por ejemplo, Bellas, Tsagkanos, & Makri (2014) encontraron una fuerte correlación positiva entre el indicador de calidad de la cartera y el desempleo en los países de la Zona Euro. En ese sentido, la situación laboral de la economía en general determina la capacidad de pago de los deudores. Por su parte, Whitley, Windram, & Cox (2004) muestra que en el Reino Unido existe una relación no lineal entre el incumplimiento de la deuda y el desempleo dado un nivel de DTI. A mayor carga financiera, los choques adversos en el mercado de trabajo generan un deterioro exponencial de las carteras. Este efecto es especialmente importante para las obligaciones hipotecarias. En América Latina, Ormazabal (2014) enuncia que, a mayores niveles de ingresos, la tasa de incumplimiento de la cartera de vivienda en Chile disminuye. Este resultado no es validado para el segundo decil que es el que registra las mayores tasas de morosidad.

En Colombia, Jiménez, Baena, Velásquez, & Hurtado (2014) señalan la importancia de un incremento en el desempleo sobre el índice de cartera vencida del crédito hipotecario,



debido a la velocidad con que afecta la capacidad de pago de los deudores. Adicionalmente, verifican la relación inversa entre la dinámica del PIB y el índice de cartera vencida. En la medida que un menor crecimiento económico contrae la demanda agregada, el ingreso de las personas se ve afectado de forma negativa, lo que incrementa la probabilidad de incumplimiento. En adición, Gutiérrez & Vásquez (2008) concluyen que el indicador de mora de la cartera de vivienda en Colombia es más elástico ante un incremento en la tasa de desempleo que las demás carteras y es significativamente sensible ante cambios en la actividad económica.

Lo anterior demuestra la estrecha relación que existe entre la fortaleza del mercado laboral y el nivel de ingreso de los hogares con la capacidad de pago de los deudores hipotecarios. El COVID 19 representa una amenaza directa para el mercado laboral ante la parálisis de la actividad económica. En Colombia este fenómeno ya se ha empezado a materializar: durante el mes de abril se destruyeron cerca de 5,4 millones de puestos de trabajo, que aún no se reflejan en la tasa de desempleo debido a la metodología de cálculo de esta. Se han realizado varios ejercicios para estimar el efecto final de la emergencia económica sobre la situación laboral del país. Fernández (2020) calcula que 4,8 millones de empleados pertenecen a los sectores más afectados por las políticas de confinamiento. De estos, el 54% son los más susceptibles, debido a que desempeñan sus actividades de forma independiente sin ningún tipo de vinculación laboral. Además, un 27% de estos ocupados son asalariados informales (no cotizantes de la seguridad social).

Otra estimación (Corficolombiana) está basada en un índice de vulnerabilidad del empleo por sector. Esta concluye que 6,3 millones de personas se encuentran en situación de alta vulnerabilidad, de las cuales el 80% son informales. Por su parte, el Banco de la República en su más reciente informe de mercado laboral calcula un incremento de la tasa de desempleo en un rango entre 2,5 y 8,2 puntos porcentuales durante el 2020. En el recuadro 2, se hace un análisis a mayor profundidad del impacto del mercado laboral en situaciones de estrés económico.

Los deudores hipotecarios en Colombia tienen un perfil socioeconómico considerablemente más solvente que el promedio del resto de la población. Esto se debe a que la penetración del mercado hipotecario es relativamente pequeña y está concentrada en los segmentos de la población que es más estable laboralmente y que tiene mayores ingresos. El presente apartado tiene como propósito estimar el posible impacto de la situación laboral de los hogares con obligaciones de vivienda ante la emergencia sanitaria.

La baja penetración del crédito hipotecario en Colombia

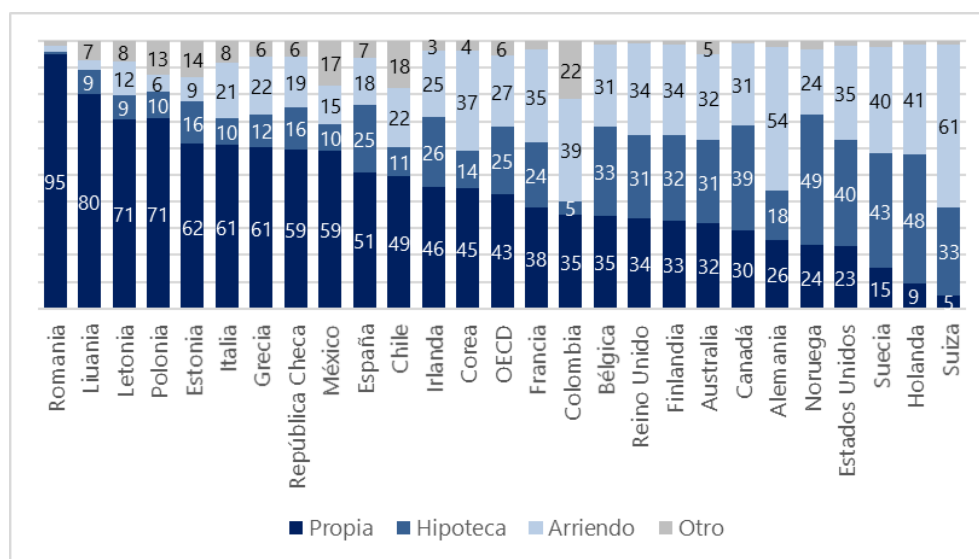
En Colombia el sector hipotecario es restrictivo en el número de hogares con acceso a crédito, tanto con respecto a la historia del país como en comparación con diferentes economías. Actualmente, el 4,7% de los hogares tienen una hipoteca, cifra que luce baja con respecto al año 1997, cuando la proporción era de 7,9%. Por su parte, el rezago respecto a



otros países es evidente: el promedio de deudores hipotecarios en los países miembros de la OCDE es 25% (en los países del norte de Europa este indicador supera el 40%). La profundidad hipotecaria es baja en el país incluso cuando se contrasta con economías con alta incidencia de informalidad habitacional como México (17%) y Chile (18%), donde el número de familias con deuda hipotecaria es de 10% y 11% respectivamente (Gráfica 8).

Gráfica 8. Estructura de Tenencia por países

Fuente: OCDE



Ingresos de los hogares

Para el 2019, el ingreso laboral medio de un hogar con deuda hipotecaria era cercano a los \$3,5 millones mensuales (4 salarios mínimos mensuales vigentes), el doble del ingreso del resto de la población (\$1,8 millones mensuales en promedio). Este fenómeno implica que la participación de las familias hipotecarias represente el 9,2% de la masa salarial de todos los empleados del país.

La fortaleza en el ingreso de los deudores se refleja en una mayor proporción de hogares con altos ingresos comparado con el total de la población. Mientras que el 60% de los hogares hipotecarios ganan por encima del promedio, en la población en general esta proporción es cercana al 35%. El hecho de que esta cifra sea inferior al 50% evidencia los problemas de distribución del ingreso en Colombia. En línea con lo anterior, las familias con crédito de vivienda tienen una menor incidencia de hogares sin ingresos que el agregado nacional (6% vs 11%)

El ingreso de los deudores hipotecarios se explica por una estabilidad laboral superior, el mayor número de años de formación educativa y la experiencia laboral superior aproximada por la edad promedio de los individuos (Guataquí et al., 2009). En particular, los hogares con crédito de vivienda tienen 6,6 años de antigüedad promedio en el trabajo actual (vs 4,0



años); 12 años de escolaridad (vs 10 años) y 39 años de vida (vs 35 años)

Otros Ingresos

En adición a los ingresos laborales, los hogares reciben otro tipo de ingresos, como arriendos, pensiones, inversiones, subsidios, entre otros. Para el caso de los deudores hipotecarios estos ingresos corresponden a \$704 mil mensuales en promedio (16% del total de ingresos), mientras que para el restante de la población suman \$437 mil (20% del total de ingresos).

Tener una mayor diversificación en las fuentes de ingreso reduce la probabilidad de una interrupción repentina de los flujos. Sin embargo, dada la situación actual, la fuente de la que provienen estos ingresos es importante, con el fin de estimar la vulnerabilidad que pueden enfrentar ante un eventual choque macroeconómico. Para la contingencia ocasionada por el COVID 19, los ingresos por concepto de pensiones y subsidios se consideran los menos vulnerables a interrupciones. En una segunda categoría, se encuentran los arriendos con una vulnerabilidad media de interrupción. Finalmente, las remesas e inversiones se catalogan como los ingresos más propensos a posibles disminuciones.

Los deudores de vivienda tienen una posición relativa más fuerte en cuanto a la disposición de los ingresos no laborales. El 65% de estos provienen de ingresos pensionales, 22% de arrendamientos, 1% de remesas internacionales, 1% de rendimientos y 1% de subsidios. El restante 10% se originan en otro tipo de fuentes (cesantías, giros nacionales, pensiones de alimentación, etc.). Por su parte, la población en general recibe el 55% de estos ingresos de las pensiones, 18% de arriendos, 2% giros del exterior, 1% de inversiones y subsidios 3%.

Aquellos hogares que resultan ser más vulnerables son los que no registran ingresos laborales y en cambio dependen en su totalidad de este tipo de ingresos. De los hogares con deuda hipotecaria el 4,0% depende únicamente de ingresos no laborales, mientras que esta condición se cumple para el 8,4% del agregado de hogares.

Calidad del empleo

La calidad del empleo depende de la vinculación laboral y del cumplimiento con las contribuciones a la seguridad social del trabajador. El tipo de vinculación laboral se analiza en dos categorías: asalariados e independientes. En el primer grupo se encuentran los asalariados del sector público y privado; en el segundo se clasifican los empleados domésticos, los trabajadores cuenta propia, entre otros. Por su parte, se considera que aquellas personas que cotizan en el régimen contributivo o en algún régimen especial de salud son catalogadas como formales, mientras que los pertenecientes al régimen subsidiado y los no cotizantes se denominan informales.

Los deudores hipotecarios cuentan con una vinculación laboral mucho más sólida que el resto de la población. El 58% son asalariados, cifra superior al 49% observado para el conjunto de la población en general. Además, los ingresos de los deudores asalariados son



\$3,7 millones en promedio, lo cual equivale a 1,8 veces el sueldo promedio de un asalariado típico. Así mismo, la media de ingresos de los deudores independientes es aproximadamente \$2,0 millones, lo que corresponde a 1,6 veces el ingreso de un independiente promedio.

En términos de formalidad laboral, la diferencia es más evidente. Del total de los deudores que son catalogados como ocupados, el 81% es formal, mientras que la incidencia de formalidad para el promedio de los ocupados es de 57%. Los deudores formales devengan casi 2 veces el sueldo medio del universo de los trabajadores formales, sin embargo, esta situación no es igual en el caso de los independientes, quienes no registran diferencias significativas con el promedio de los independientes. De la masa salarial total, los deudores formales devengan el 89%, mientras los deudores informales ganan el 11%.

Para establecer la proporción de la masa salarial de los deudores que se encuentra en riesgo, se hace una aproximación basada en los criterios de clasificación por tipo de vinculación y calidad del trabajo. Básicamente, se establece una escala de vulnerabilidad, donde aquellas personas asalariadas formales se encuentran en el extremo de menor afectación por la coyuntura actual, debido a que hacen parte de un tejido productivo que tiene mejores herramientas empresariales y financieras de adaptación. De igual forma, se considera que los independientes formales, si bien son más vulnerables, ciertamente tienen algún grado de adaptabilidad (muchos de los independientes formales, aunque no tienen una relación laboral dentro de la exigencia legal, si desempeñan sus actividades como empleados de facto. Es el caso de todas las vinculaciones por prestación de servicios, las cuales son comunes en el sector público y sanitario). Por su parte, los asalariados informales constituyen una tercera capa de vulnerabilidad. El hecho de que sean informales los hace más propensos a desvinculaciones laborales, en la medida que los empleadores no están sujetos al costo de transacción del despido; pero el hecho de que sean empleados les brinda un grado de protección que no tienen los independientes informales. En el nivel de mayor vulnerabilidad se encuentran estos.

Cuadro 4. Masa salarial (Miles de millones) y porcentaje de deudores hipotecario ocupados según vinculación y calidad laboral Fuente: GEIH

	Formal	Informal		Formal	Informal
Asalariados	1.179	22	Asalariados	54%	5%
Independientes	392	71	Independientes	26%	13%

En el cuadro anterior se observa que de los \$1,6 billones de ingresos mensuales que devengan los deudores ocupados, solo el 4% de la masa salarial es de los independientes informales, aunque representan el 13% en número de deudores. Este fenómeno revela que la sensibilidad de dicho grupo es alta, incluso, en momentos no estresados. A pesar de lo anterior, los dos rangos de menor vulnerabilidad participan con el 80% del total de hogares con deuda hipotecaria, quienes además ganan el 94% de los ingresos que genera todo este universo.



Estabilidad laboral

Los deudores registran una tasa de desempleo más baja que el total de la población, con un 9,3% de su población económicamente activa en situación de desocupación, cifra por debajo de la media de los arrendatarios (10,9%) y propietarios no apalancados (10,3%).

De igual forma, la proporción de deudores que trabajan en empresas de 100 personas o más es de 41%, mientras que para el total de la población la incidencia es solo del 25%. Este hecho permite asumir que la posición ocupacional en caso de un eventual choque macroeconómico, es más sólida para los primeros, puesto que las empresas más grandes suelen ser tener mayor resistencia ante dificultades económicas y una mayor tracción para gestionar los periodos de recuperación (OECD, 2009). Por su parte, el segmento de deudores hipotecarios registra la menor participación de personas que trabajan solas (25%) en comparación con el universo de ocupados (35%)

Emergencia económica - COVID 19

Para afinar la estimación del impacto que tiene la emergencia sanitaria sobre las condiciones laborales de los deudores hipotecarios, se introduce el criterio de actividad económica. Dado que no todas las ramas de ocupación tienen la misma afectación, se clasificaron en tres grandes segmentos según la posibilidad de adaptarse a las medidas de confinamiento adoptadas. En la primera categoría se clasificaron las actividades que se declararon prioritarias para la atención de la emergencia, como las actividades sanitarias, la administración pública y los servicios públicos. En la segunda se eligieron las ramas denominadas adaptables o liberadas, que han podido mantener en cierto nivel el desempeño de actividades como los servicios profesionales, el sector financiero o la construcción. En el último bloque se catalogaron los sectores paralizados o con severas afectaciones por los choques económicos.

En total el número de ocupados en las actividades prioritarias representa el 27% del total de los deudores hipotecarios. Los empleados en sectores adaptables alcanzan el 42%, mientras que los hogares con crédito de vivienda que se encuentran en actividades paralizadas suman el 31%. Esta composición es diferente cuando se contabiliza la masa salarial. Para el primer grupo, el total devengado representa el 33% de todo el ingreso laboral, mientras que para la segunda y tercera categoría, estos valores representan el 48% y 18% respectivamente.

Para el total de la población, la proporción de trabajadores en actividades prioritarias alcanza 20% y su participación en la masa salarial es de 27%. Por su parte, los sectores adaptables participan con el 43% de la fuerza laboral y el 44% de las rentas laborales, mientras que las actividades paralizadas cuentan con el 38% de los trabajadores y devengan el 29% de los salarios. Esta situación refleja que las ramas paralizadas tienen ingresos medios menores, en especial influidas por el peso considerable de las actividades comerciales.



Cuadro 5. Categorización sector por vulnerabilidad

Fuente: GEIH

Sectores Prioritarios	Sectores Adaptables
Fabricación de productos químicos	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos
Eliminación de desperdicios y aguas residuales	Otras actividades de servicios
Fabricación de instrumentos médicos	Fabricación de prendas de vestir
Informática y actividades conexas	Fabricación de productos textiles
Suministro de electricidad	Actividades de edición e impresión
Correo y telecomunicaciones	Reciclaje
Administración pública y defensa	Fabricación de muebles
Servicios sociales y de salud	Hogares privados con servicio doméstico
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	Fabricación de productos elaborados de metal
Agricultura	Silvicultura y extracción de madera
Distribución de agua	Fabricación de productos metalúrgicos básicos
Pesca	Fabricación de vehículos automotores
Organizaciones y órganos extraterritoriales	Actividades auxiliares de la intermediación fin.
Sectores Adaptables	Fabricación de equipos comunicación
Fabricación de otros minerales no metálicos	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
Transformación de la madera	Fabricación de productos de tabaco
Fabricación de papel y cartón	Explotación de minerales no metálicos
Fabricación de productos de caucho y plástico	Extracción de minerales metalíferos
Actividades inmobiliarias	Investigación y desarrollo
Extracción de carbón	Fabricación de maquinaria de oficina
Intermediación financiera	Sectores Afectados
Comercio al por mayor	Extracción de petróleo
Actividades de asociaciones	Transporte por vía aérea
Educación	Comercio de vehículos automotores y combustibles
Fabricación de productos de cuero	Actividades de agencias de viajes
Fabricación de maquinaria y equipo	Actividades de esparcimiento, culturales y deportivas
Seguros y pensiones	Hoteles, restaurantes, bares y similares
Alquiler de maquinaria y equipo	Transporte por vía terrestre
Otras actividades empresariales	Comercio al por menor
Construcción	Refinación del petróleo
	Transporte por vía acuática

Al sumar el criterio de vinculación laboral, se puede realizar un análisis más detallado de la vulnerabilidad de los deudores hipotecarios. El cuadro 6 reporta que la población ocupada en mayor riesgo (asalariados informales y los independientes) y que además trabajan en los sectores más vulnerables, equivalen al 22% del total de los deudores ocupados (comparado con el 29% del total de los ocupados).

En definitiva, los deudores hipotecarios tienen una menor vulnerabilidad en su situación laboral contrastada con la posición media de los hogares colombianos. Esto significa que, aunque la emergencia económica tendrá un impacto general, las familias con crédito hipotecario lucen más resistentes al choque macroeconómico. Esto como consecuencia de una mayor estabilidad laboral, un flujo de ingresos superior al resto de la población y una exposición moderada a los sectores más afectados por la contingencia.



Cuadro 6. Distribución deudores ocupados por tipo de sector

Fuente: GEIH

Asalariado formal término indefinido	Asalariado formal término fijo	Asalariado informal	Independientes
13%	5%	0%	9%
20%	8%	1%	13%
5%	3%	3%	19%



Recuadro 2. Estimación de la posible pérdida de empleos por COVID – 19 en Colombia

Recientemente la Organización Internacional del Trabajo (OIT) publicó sus estimaciones sobre las horas de trabajo que espera se disminuyan durante el 2T del año 2020, por cuenta de la emergencia económica creada como consecuencia de la propagación mundial del COVID-19. Según la OIT, en el mundo durante el 2T-2020 las horas trabajadas disminuirán 10,5% respecto al 4T-2019, lo que equivale a que cerca de 305 millones de puestos de trabajo perdidos de tiempo completo.

De acuerdo con su informe, América sería el continente que enfrentaría una mayor pérdida de horas de trabajo, con un 12,4% menos, equivalente a una reducción de 48 millones de puestos de trabajo a tiempo completo, seguido por Europa y Asia Central con una caída de 12% (39 millones de puestos de trabajo).

Cuadro R2.1. Estimaciones pérdida de empleo (Millones de empleos)

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

		2T-2020
	África	37
	América	48
	América Latina y el Caribe	25
	América del Sur	16
	América Central	8
	América del Norte	22
	Asia y el Pacífico	175
	Europa y Asia Central	39
	Mundo	305

Por su parte, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) publicó sus proyecciones de pérdida de empleos formales en América Latina y el Caribe como consecuencia de la pandemia. Se estima que sería posible una destrucción entre 5 y 17 millones de empleos formales, e implicaría un deterioro de la tasa de informalidad que podría llegar al 60% (hoy en 55%). Para Colombia, se calcula que la caída estaría entre 320 mil y 1.12 millones en el segmento formal.

Cuadro R2.2. Pérdida de empleos formales (Millones de personas, %)

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

	Ocupados			Empleos formales perdidos		
	Formales	Informales	Total	Crisis de corto plazo	Crisis de largo plazo	Recesión prolongada
Argentina	6	6	12	1%	3%	5%
Brasil	58	34	92	4%	8%	15%
Chile	5	3	8	5%	8%	16%
Colombia	8	14	22	4%	8%	14%
Ecuador	3	5	8	4%	8%	14%
México	18	41	59	4%	8%	14%
Panamá	1	1	2	8%	16%	24%
Perú	3	14	17	3%	6%	12%
Paraguay	2	5	7	4%	7%	11%
Uruguay	1	0	2	8%	14%	21%
América Latina y el Caribe	116,7	146,3	263	4%	8%	15%

Este apartado tiene como propósito hacer una estimación de posibles escenarios de destrucción de empleo en el país, para lo cual se analizará el ajuste del mercado laboral que han tenido diferentes países tanto en crisis económicas anteriores, como el impacto observado actualmente con el COVID-19. El ejercicio también se replica para Colombia.



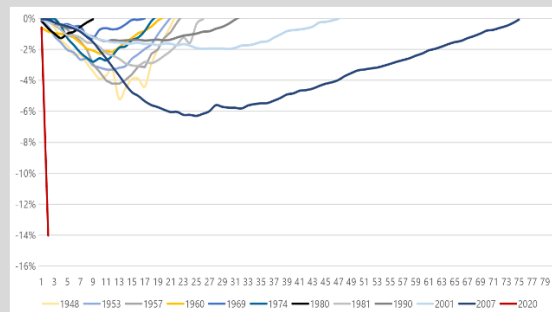
1. Crisis económicas a nivel internacional.

Estados Unidos

Estados Unidos se ha enfrentado a 11 crisis económicas desde la segunda guerra mundial, sin incluir la actual emergencia. La senda de ocupados en estos eventos se pueden clasificar en tres grupos: el primero, lo componen las crisis de 1960, 1969, 1974 y 1980 donde el número de empleos máximo destruido fue de entre el 1,5% y el 2,7% del total de ocupados al inicio de la crisis. El periodo de recuperación, es decir el tiempo para lograr la cantidad de puestos de trabajo originales, fue relativamente rápido (menos de 18 meses).

En el segundo, se clasifican las recesiones de 1990 y 2001, en las cuales el número de ocupados se redujo, como máximo, un 2% aunque el periodo de recuperación fue largo (entre 30 y 45 meses). El tercer segmento son las crisis económicas de 1948, 1953, 1957 y 1981 que, si bien en duración no son tan extensas (entre 24 y 30 meses), el impacto en el número de ocupados es considerable. En promedio, la destrucción de empleos estuvo entre el 3% y 5% del total. En general, se puede observar que el máximo de pérdida ocurre entre el mes 10 y 14 después de iniciada el episodio recesivo (Gráfica R2.1).

Gráfica R2. 1. Número de ocupados en Estados Unidos.



Fuente: Federal Reserve Bank of St Louis.

Gran Recesión Global 2008 - 2009

La crisis económica más profunda que se haya registrado desde la Segunda Guerra Mundial ocurrió en el año 2008, producto de los excesos de apalancamiento, tanto de los hogares como desde empresas, ante las innovaciones financieras que permitieron alterar la valoración del riesgo de crédito. El alcance global de este evento generó diversos desajustes macroeconómicos en todo el planeta.

En Estados Unidos, entre marzo de 2008 y febrero de 2010 la economía estadounidense perdió 8,5 millones de empleos, es decir 6,2% de la masa de ocupados. El periodo de recuperación se extendió hasta abril de 2014, cuando la economía recuperó los 138,3 millones empleos de inicios de 2008 (74 meses).

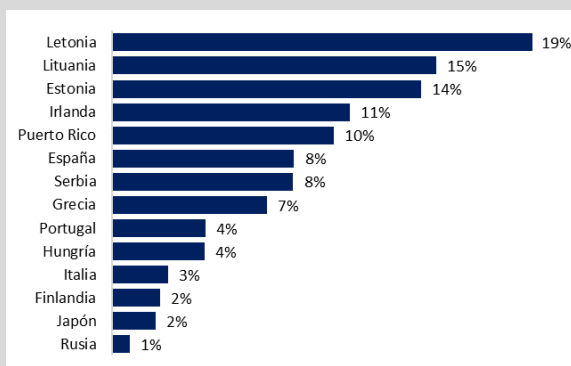
El efecto sobre el mercado laboral en otros países, especialmente los ubicados en torno al mar Báltico como Lituania, Letonia y Estonia, registraron la mayor destrucción de empleo como porcentaje del total (Gráfica R2.2). En España el número de ocupados cayó en 1,7 millones, mientras



que en Japón 1,3 millones de personas perdieron su empleo entre el 2007 y 2010.

Gráfica R2. 2. Variación porcentual pérdida de ocupados (2007-2010)

Fuente: Organización Internacional del Trabajo



Crisis del UPAC (1999-2001).

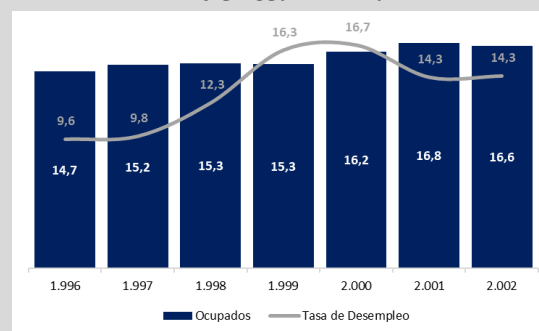
La crisis hipotecaria que tuvo lugar a finales de los años 90 en Colombia (crisis del UPAC), ha sido la crisis económica de mayor profundidad que ha enfrentado el país en la historia registrada. Sin embargo, los datos no reflejan una destrucción importante de puestos de trabajo ni un extenso periodo de recuperación (Gráfica R2.3). En el año 1999 el número de ocupados cayó 0,4% (54 mil empleos); la recuperación se materializó en el año 2000 cuando la población ocupada creció al 6%.

Sin embargo, de acuerdo con las bases históricas publicadas por el DNP, los ingresos laborales reales en las siete principales ciudades del país registraron un deterioro del 1% en el año 1999 y de 8% durante el 2000. Al discriminar por actividades económicas, los sectores más afectados fueron comercio (-15%),

construcción (-9%) y los servicios financieros (-8%).

Gráfica R2. 3. Número de ocupados y tasa de desempleo (Millones de personas, %)

Fuente: DANE.



2. COVID-19.

Según las estimaciones publicadas por la Organización Internacional del Trabajo, durante el 1T-2020 el número de horas trabajadas en el mundo disminuyó 4,5% respecto al 4T-2019, el equivalente a una pérdida de 130 millones de puestos de trabajo de tiempo completo. Asia y el Pacífico han sido las regiones con mayor severidad en el impacto con una disminución equivalente a 115 millones de empleos.

Particularmente, la oficina de estadísticas para el mercado de trabajo de Estados Unidos (BLS, por sus siglas en inglés) reveló que entre el mes de marzo y abril de este año se destruyeron 21,3 millones de puestos de trabajo con respecto a febrero de 2020, es decir, una contracción del 14% en el número de ocupados, cifra no observada con anterioridad en el país.

Por su parte, en Colombia durante el mes de abril se perdieron 5,6 millones de



empleos respecto al mismo mes del año anterior, lo que equivale a una contracción del 24,5%. Al analizar la evolución del número de ocupados por rama de actividad se observa que el único sector que generó empleo fue suministro de servicios públicos (+2%).

3. Estimación estructural de pérdida de empleos en Colombia por COVID-19

Para estimar el efecto permanente en pérdidas de trabajo para el país derivado de la actual crisis económica, se realizó una clasificación de las ramas por actividad de acuerdo con la división CIU¹², las cuales se ordenaron según su nivel de riesgo con base al tiempo esperado de reactivación dentro de cada sector.

Con esto se plantearon diferentes contextos, con diversas estimaciones de pérdida de empleo de acuerdo con las condiciones de los trabajadores, es decir, según su nivel de formalidad y vinculación laboral (independientes, asalariados informales y asalariados formales con un contrato a término fijo o indefinido).

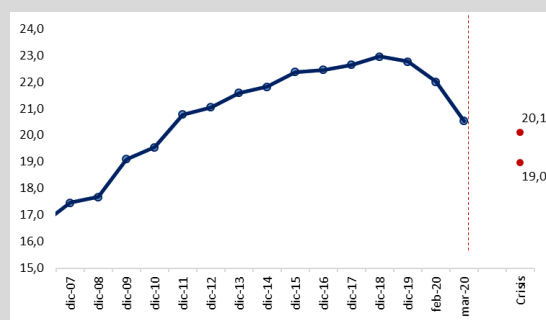
Como resultado se obtuvieron dos escenarios. El primero más pesimista, en el que la emergencia económica desatada como consecuencia de la propagación del

COVID-19 en el país, traería consigo la destrucción de aproximadamente 3 millones de puestos, el equivalente a una disminución de un 13,8%. A diferencia de los anteriores episodios de destrucción de empleo, el tipo de parálisis actual alterará la dinámica tradicional que ocurre en las crisis regulares. Se espera que el punto máximo de destrucción se alcance en el periodo de confinamiento, es decir, dentro de los tres primeros meses de la recesión.

Por su parte, en un escenario ligeramente más optimista, en el que una mayor proporción de sectores retoman sus actividades, se tendría una destrucción del 8,6% de puestos de trabajo en el país, es decir aproximadamente 1,9 millones de puestos se verían afectados.

Gráfica R2. 4. Estimación Número de ocupados crisis (Millones de personas)

Fuente: DANE, Elaboración propia.



¹² Revisión número 3, actualizada para Colombia.



4. Los precios de la vivienda en un entorno de crisis económica

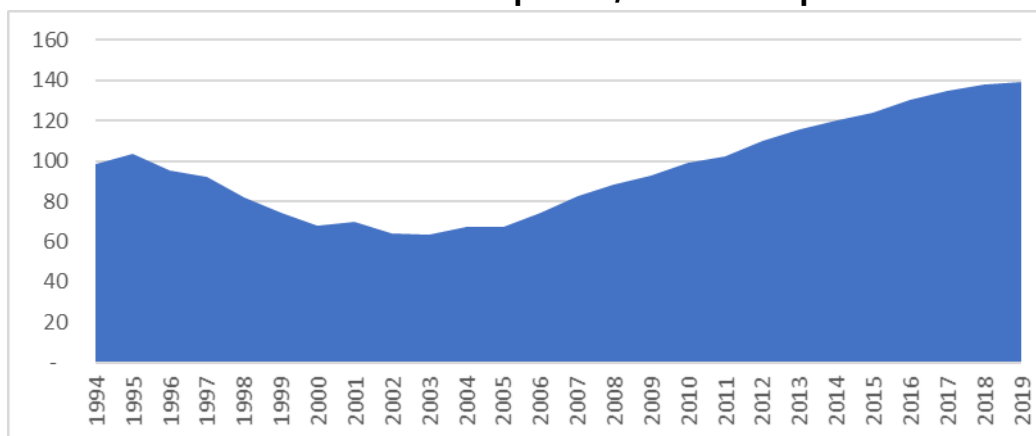
La variación en los precios de vivienda refleja los desequilibrios que existen entre el flujo de demanda y el stock de vivienda en oferta. Normalmente, el ciclo de los precios de la vivienda está alineado con el ciclo económico, aunque aquél tiene una mayor volatilidad (Davis et al., 2003), debido a la diferencia en los tiempos de ajuste entre la demanda y la oferta ante cualquier alteración del equilibrio. Por ejemplo, en la fase de auge, la disminución del costo de crédito y la expectativa de valorización crean, de forma instantánea, una demanda especulativa (Case and Schiller, 2004), que ante la menor incertidumbre en el panorama desaparece de forma repentina. La oferta, por su parte, sobre reacciona en dirección contraria al estímulo de la demanda: escasea en los momentos de crecimiento y abunda en los periodos de contracción (La Cava, 2016). Esto ocurre como consecuencia de la inflexibilidad del proceso de producción, el carácter de sustitución entre los inmuebles nuevos y usados y la naturaleza apalancada del negocio inmobiliario tanto de desarrolladores como de compradores. La formación de precios en un mercado donde la oferta y la demanda tienden a ser repulsivas es pendular, a diferencia del comportamiento escalonado de otros mercados tradicionales.

En Colombia, la última contracción de los precios de la vivienda se registró desde mediados de los años noventa, hasta bien entrado el siglo XXI. Este fenómeno se originó unos años antes del estallido de la crisis de la UPAC (Gráfica 9), en diferentes fases: la primera entre 1995 y 1996 cuando la demanda de vivienda presentó síntomas de debilidad ante las restricciones de financiamiento internacional, el entorno político del país y el desarrollo de instrumentos de inversión alternativos a la finca raíz (Clavijo et al., 2004). La segunda, durante el periodo 1997 y 1998, cuando la lenta dinámica de las ventas condujo a una acumulación importante de *stock* de vivienda en cabeza de constructores, quienes desataron una primera ola de incumplimientos en los créditos, que no solo financiaban el desarrollo de los proyectos, sino también la adquisición de tierras (Urrutia et al., 2011). Finalmente, en el periodo entre 1999 y 2003, tanto la oferta como la demanda tenían una inercia depresiva sobre el nivel de precios. Durante dicho periodo, los bancos gestionaron entre 200 mil y 250 mil propiedades que recibieron en pago de sus obligaciones, que a su vez, debían ser monetizadas para solventar los estados financieros del sector bancario, en medio de una demanda completamente deprimida (el desempleo promedio entre 2001 y 2003 fue de 14,9%).



Gráfica 9. Índices de Precios de Vivienda (Base 100 = 2010)

Fuente: Banco de la República, Cálculos Propios



El ciclo actual de los precios de la vivienda en Colombia inició en el año 2005, el periodo de crecimiento más largo y de mayor valorización (140% en términos reales) registrado en la historia. Estos hechos estilizados contrastan con las estimaciones que se tienen de los ciclos de precios de vivienda a nivel internacional. Regularmente, la duración media de los ciclos en los países desarrollados es de 11 años (7 años de auge y 4 años de contracción) con una amplitud promedio en el auge del +61% y de -31% en la contracción (Bracke, 2011)¹³. En las economías emergentes, los ciclos de precios tienen una alta correlación con las condiciones de liquidez internacional y los precios de las materias primas (Ciarlone, 2012); se calcula que la duración es más corta (7 años) y más volátil, especialmente en los países con mayor profundidad del sistema hipotecario.

Los choques en la demanda agregada que recibió el país en los años 2008 – 2009 y 2015 – 2017 tuvieron una fuerte afectación sobre la demanda de vivienda nueva. En el primer caso, la contracción acumulada fue de 36%, mientras que en el segundo la caída fue de 12%. En ambos episodios, la vivienda diferente a interés social lideró el proceso de reducción (46% y 25%¹⁴ respectivamente). A pesar de la rudeza de los eventos, los precios de la vivienda mantuvieron la trayectoria ascendente. Esta situación obedece principalmente al modelo de comercialización de vivienda en el país que está basado en la venta sobre planos, más que en productos terminados. En la medida que no existe excesivo inventario apalancado, la oferta puede flexibilizarse para responder a los cambios en la demanda. De hecho, durante los últimos cuatro años, la prolongación de los plazos para el aporte de la cuota inicial y la disminución en las áreas de los inmuebles han servido de válvula de escape ante el colapso de las ventas de vivienda. Además, la exigencia de un pago inicial alto como proporción del precio final (entre 30% - 50%) reduce la necesidad de financiación, lo que limita la exposición

¹³ En algunas naciones como Holanda y Bélgica, las fases de crecimiento han superado los 25 años, lo que evidencia la heterogeneidad del fenómeno

¹⁴ El descenso en las ventas de vivienda No VIS no se ha detenido desde 2016. La caída acumulada alcanzó un 33% con respecto a su máximo.



de los precios a escaladas en la morosidad de la cartera.

La coyuntura actual plantea el interrogante sobre si la parálisis económica podría significar el inicio de la destorcida en el ciclo de los precios de vivienda. En efecto, en el mes de abril de 2020 las ventas de vivienda nueva, comparadas con el mismo mes del año anterior, tuvieron una contracción de -55% y -77% para los mercados VIS y No VIS respectivamente. Se espera que el flujo de ventas del año 2020 se desplome un -27% (Galería Inmobiliaria) con respecto al 2019 (VIS: -23%; No VIS = -35%), en el escenario de confinamiento acotado y el óptimo desempeño de algunos determinantes de la demanda (subsidios y tasas de interés en mínimos históricos). En ese sentido, la presión desestabilizadora sobre los precios provendría de tres fuentes potenciales: la oferta de vivienda nueva construida y en proceso de construcción, la necesidad de inversionistas apalancados de liquidar posiciones en el mercado inmobiliario y la posible recepción de inmuebles derivada de la cobranza judicial o administrativa de las entidades de crédito.

Fuentes de presión: 1. Vivienda nueva

La oferta de vivienda nueva en Colombia, como se mencionó con anterioridad, está fundamentalmente concentrada en la fase preconstructiva de los proyectos. Entre el 75% y el 85% de las unidades disponibles se venden sobre planos, lo cual implica que el riesgo comercial de la industria desarrolladora está contenido. Algunas excepciones resultan de ciudades como Bucaramanga, Cartagena, Pereira y Montería donde el indicador fluctúa entre 50% y 65%.

Los inventarios construidos en poder de los desarrolladores representan el 6%, en promedio, de la oferta de vivienda nueva. Esta cifra equivale a un poco más de 8 mil unidades habitacionales, un valor que, en general, no luce desalineado con relación al tamaño de la demanda estructural de vivienda, la cual se aproxima a los 280 mil hogares. Sin embargo, es preciso resaltar que en los últimos cuatro años el valor de la oferta completamente desarrollada se ha multiplicado por 3 y que la proporción del *stock* terminado en algunos segmentos regionales puede considerarse alta como en el estrato 6 en Bogotá, Cali, Barranquilla y Cartagena; el estrato 5 en Bogotá y Barranquilla y todos los estratos en las ciudades de Bucaramanga y Villavicencio. A pesar de estas vulnerabilidades, los precios no han registrado una caída generalizada en ningún segmento, aunque se ha popularizado la práctica de los descuentos comerciales de forma individual. Los depositarios de este inventario acumulado han sido en su mayoría pequeñas y medianas empresas con solvencia financiera limitada. Esto ha incidido en el deterioro de la cartera de crédito constructor que entre diciembre de 2017 y diciembre de 2019 pasó de 4% a 8%, lo cual tampoco ha afectado la trayectoria creciente de los precios de vivienda.

El principal factor de riesgo sobre la dinámica de precios que impone la generación de oferta nueva es un eventual *tsunami* de desistimientos de los negocios inmobiliarios de proyectos que están en el proceso de construcción. En la medida que las condiciones económicas de



los compradores se afecten y conduzcan a la cesación de las contribuciones de la cuota inicial o a la incapacidad de realizar los cierres financieros, la necesidad de liquidar dichas posiciones presionará el valor de los inmuebles. Galería Inmobiliaria (abril 2020) estima que en las diferentes etapas del ciclo constructivo se encuentran cerca de 20 mil unidades. De estas, 2500 se encuentran próximas a ser entregadas por un valor superior a los \$900 mil millones. En el caso más extremo (100% de desistimiento ante la imposibilidad de realizar el cierre financiero) este valor implicaría un crecimiento del 25% del *stock* terminado, por lo que el nivel de inventario en este escenario alcanzaría el equivalente al 12% del valor total de las ventas acumuladas en el 2019. Según las estimaciones de la elasticidad precio de la demanda (Clavijo et al., 2004; Salazar y Steiner, 2012), la absorción de este excedente implicaría una disminución entre 6% y 8% de los precios de la vivienda. No obstante, este panorama no parecer ser tan probable, debido a que episodios similares en el pasado no terminaron en una deflación de precios inmobiliarios (entre 2015 y 2018 el inventario acumulado se incrementó en \$1,5 billones), el perfil económico de los compradores¹⁵ es menos vulnerable que el de la población general, la reactivación de los subsidios a la tasa de interés para créditos de vivienda media y la extensión del periodo de construcción de los proyectos.

Fuentes de presión: 2. Inversionistas

Otro de los posibles focos que podrían generar la destorcida en el ciclo de precios es la presencia de inversionistas, especialmente, aquellos que cuentan con algún nivel de apalancamiento, puesto que su capacidad de pago es bastante sensible al flujo de rentas inmobiliarias que perciben. De hecho, se estima que en el 89% de los créditos que presentan morosidad, los ingresos por el canon de arriendo son insuficientes para cubrir la totalidad de la cuota mensual de la obligación hipotecaria. De esta forma, la posible materialización de un fenómeno masivo de suspensión de pagos de arrendamiento o un incremento acelerado de la vacancia residencial, podrían conducir a un aumento de activos inmobiliarios a la venta, dada la necesidad de liquidar posiciones insostenibles y, por ende, generar presiones a la baja en los precios. No obstante, la posibilidad de movilizar en el mercado volúmenes importantes de inmuebles en cabeza de este tipo de tenedores no parece ser alta, ni tampoco, en caso de ocurrir, generar un efecto desestabilizador en la valoración de los activos.

Como se mencionó en un apartado anterior, la posición paramétrica de los créditos de vivienda de los inversionistas es altamente favorable (bajos LTV y DTI), por lo que la probabilidad de incumplimiento es baja. Esto se suma al hecho de que el valor promedio de la razón canon de arrendamiento a cuota se estima entre 1,28 a 1,48, lo cual implica que, ante un entorno con mayores niveles de vacancia, los inversionistas tendrían espacio para

¹⁵ Los estudios de demanda muestran que el 76% de los compradores tienen un nivel alto de estabilidad laboral (asalariados). Además, una proporción importante de estos pagan de contado (7%) o requieren volúmenes de financiación bajos (33%).



corregir los cánones de forma competitiva, sin deteriorar la cobertura de la obligación financiera. En efecto, durante los choques económicos ocurridos en los años 2008 – 2009 y 2015 – 2017, el índice de precios de arriendos (DANE) tuvo caídas reales del -2,9% y del -4,5% respectivamente, sin que esto impactara los precios de la vivienda. Esto significa que a pesar de que la rentabilidad del negocio inmobiliario ha caído (Mariño & Sánchez, 2019), esta alternativa de inversión mantiene su liderazgo en términos de rentabilidad-riesgo (Farne, 2017) comparada con portafolios compuestos por activos financieros tradicionales¹⁶. Además, la disponibilidad que los inversionistas tienen de vender sus activos inmobiliarios en situaciones estresadas es ínfima. Según la Encuesta de Carga y Educación Financiera (2018), el 1% de estos deudores vendería su inmueble en caso de que los ingresos sean insuficientes para pagar los gastos (vs 93% que se endeudarían o 40% que utilizarían los ahorros).

Fuente de presión: 3. Reposición de inmuebles por entidades de crédito

El incremento de la recuperación de los créditos hipotecarios mediante la ejecución de las garantías es un elemento desestabilizador dentro del ciclo de los precios de vivienda. En la medida que las entidades de crédito liquidan las obligaciones hipotecarias con la recepción de los colaterales o interponen demandas judiciales que terminan en el remate de los inmuebles, la oferta de vivienda sujeta a descuento se dispara. Este fenómeno ocurre ante la necesidad de optimizar la gestión financiera de los balances bancarios ante el costo de oportunidad de la liquidez atrapada, el aumento en provisiones y requerimientos de capital y el valor de administración de dichos activos. La literatura económica ha identificado la relación existente entre las ejecuciones hipotecarias (o daciones en pago) con la dinámica de los precios de la vivienda. En general, se encuentra que en promedio el incremento de una unidad recuperada en una zona específica conduce a una caída del 1% en los precios de la vivienda (Hertley, 2014). Esta situación es significativa dado el efecto en la oferta inmobiliaria, más que en la precaria gestión de los inmuebles que tienden a deteriorarse una vez son retomados por las entidades (Hertley, 2010). Adicionalmente, el efecto de las ejecuciones hipotecarias sobre los precios es un evento de doble vía: en la medida que crece el número de colaterales ejecutados, los precios se deprimen, lo que a su vez genera que aquellos deudores con LTV altos decidan entrar en cesación de pagos, incrementando de nuevo el número de colaterales. Este círculo vicioso crea una dinámica perversa que explica en buena medida el proceso de reversión de precios de una burbuja inmobiliaria.

En Colombia, el número de garantías hipotecarias movilizadas por el sector financiero durante el año 2019 fue aproximadamente 150 unidades (Asobancaria, 2020). De estas, el 94% se explica por las ejecuciones judiciales vía remate, mientras que el 6% restante son daciones en pago. El bajo monto de ejecución de colaterales evidencia la mecánica de

¹⁶ Por ejemplo, el rendimiento efectivo anual de un certificado de depósito a término en los últimos 15 años ha promediado 81 puntos básicos por encima de inflación, mientras que la vivienda registró una rentabilidad media de 753 puntos básicos en términos reales (incluye valorización y arrendamiento neto)



funcionamiento de la cobranza hipotecaria en el país: el 98% de los incumplimientos se reestructuran en procesos de normalización sin necesidad de retomar los colaterales de los créditos. Este número contrasta con la dinámica durante la crisis de la UPAC, cuando las ejecuciones hipotecarias representaron el 40% de las liquidaciones de créditos siniestrados. La disminución en el uso de las herramientas litigiosas en la actualidad resulta de la prolongación de los tiempos del proceso: el lapso entre la interposición de la demanda judicial y el remate es de 7 años. Además, los bajos niveles de endeudamiento con relación al valor del colateral generan un fuerte incentivo a la renegociación de las condiciones del crédito por parte del deudor, quien busca preservar el máximo valor de su inversión¹⁷.

En caso de que la coyuntura actual genere una ola de restituciones de garantías hipotecarias originadas tanto en la cobranza jurídica como en el recibimiento de bienes en pago, el efecto sobre los precios de la vivienda parece estar contenido en el país. Por una parte, la ineficiencia del sistema judicial conduce a que la reacción de la oferta de vivienda sea diluida en el tiempo, por lo que el impacto sobre el valor de los inmuebles se desvanece. Mian et al. (2011) muestran que en los sistemas donde el proceso de ejecución hipotecaria depende de la burocracia judicial, la caída en los precios de la vivienda es la mitad que en aquellos sistemas donde el proceso no requiere intervención judicial y la duración del choque es considerablemente inferior.

Por otra parte, el moderado LTV de los créditos en Colombia actúa como una barrera de contención ante una posible escalada del *default* estratégico (daciones en pago voluntarias ante el desbalance del saldo de deuda y el valor del colateral), puesto que la magnitud de la caída de los precios tendría que superar, incluso, lo registrado en el periodo posterior a la crisis de los noventa. En Estados Unidos, este comportamiento explica entre el 20% y el 30% (Mian et al. 2011) de la contracción de los precios de la vivienda en el periodo 2008 – 2009, debido a que se ocasionó una espiral negativa de mayores ejecuciones hipotecarias, seguida de menores precios que incrementaban aún más las cesaciones de pagos voluntarias y así de forma continua. En Colombia, este evento tendría un efecto de una sola vez.

En adición, una de las razones por las que los precios de la vivienda cayeron hasta un 40% en términos reales durante el periodo posterior a la crisis, fue la parada súbita de la financiación de vivienda (los desembolsos del año 2000 fueron equivalentes al 6% de las originaciones de 1997 en valor real), la cual reprimió en exceso la demanda e impidió que las unidades reposeídas con ocasión de la crisis pudieran ser movilizadas. Esta situación parece menos probable en el escenario actual, debido a que la exposición de las entidades de crédito al riesgo hipotecario es considerablemente menor. En 1998, el tamaño de la cartera de vivienda con relación a la cartera total era del 32%, mientras que en diciembre de

¹⁷ Una simulación permite dimensionar el efecto de una flexibilización en las condiciones sobre la capacidad de pago: un crédito originado a 15 años que se encuentra en el año 5 de vida y en el cual no se ha realizado ninguna amortización anticipada, puede reducir la cuota mensual hasta en un 45% si se extiende el plazo original a 30 años.



2019 ésta representaba el 15%. Dado que la situación actual no fue originada en el sector de vivienda y que uno de los programas bandera de la recuperación económica está centrado en el otorgamiento de subsidios a la tasa de interés hipotecaria, se prevé que el apetito por riesgo hipotecario del sistema financiero se mantenga.

Comentario final

En definitiva, la flexibilidad de la oferta de vivienda en Colombia permite absorber choques en la demanda sin necesidad de una corrección importante de los precios. La evidencia muestra que, en situaciones complejas, los precios se han impactado en la velocidad de crecimiento mas no en su tendencia. De igual forma, la calidad crediticia de los deudores hipotecarios, el bajo nivel de endeudamiento y la sofisticada gestión de cobranza contienen posibles fuerzas desestabilizadoras de los precios de vivienda. Si bien estos podrían tener una contracción durante la emergencia actual, el nivel de la caída será moderado y tendrá una duración corta. Las estimaciones sobre el impacto de un episodio epidemiológico sobre los precios de la vivienda se ubican en un rango de -5% a -13% en un periodo de 6 a 12 meses (Francke & Korevaar, 2020).



Recuadro 3. Efectos en la morosidad de la cartera hipotecaria derivados de un episodio catastrófico

Los desastres naturales (incluidas las emergencias sanitarias) tienen un efecto directo en el comportamiento de la morosidad de las carteras hipotecarias en las áreas afectadas, el cual se estima como un incremento de entre 1,5 y 4,5 veces el indicador de mora al inicio del evento. Esta situación ocurre por, al menos, tres elementos: 1. La disminución de la actividad económica que implica la pérdida de ingreso de los hogares. De acuerdo con Sulistyaningrum et al. (2015), se estima que en zonas urbanas los ingresos se contraen en aproximadamente 35% luego de una emergencia social y tardan hasta 24 meses, una vez cesa el evento, en retomar los niveles previos a la crisis; 2. La aparición de gastos extraordinarios para atender la emergencia (gastos en salud o vivienda sustituta); 3. La disminución en el valor de los colaterales ante la destrucción física de los inmuebles o la vecindad con las zonas afectadas. Esta situación tiene un impacto menor en el deterioro de la cartera hipotecaria y de más corta persistencia

(hasta 12 meses menos), debido a la intervención directa de los seguros todo riesgo de las garantías.

Houle et al. (2015) ponen en evidencia dos conclusiones a nivel micro con respecto al comportamiento de la mora y los brotes epidemiológicos. Por un lado, los deudores que contraen una enfermedad tienen mayor probabilidad de no pagar las hipotecas, y por el otro, los deudores que se enferman y estaban en mora en su crédito antes de iniciar el ciclo infeccioso, tienen más probabilidad de perder su vivienda que otros deudores en mora. A nivel poblacional, el estudio concluye que un incremento de 1% en los casos de influenza está asociado con un incremento de 0.3% en la mora mayor a 90 días de los créditos hipotecarios.

En el cuadro 3R.1 se presentan algunos indicadores de los impactos que han tenido ciertos desastres naturales o emergencias sanitarias sobre el comportamiento de la mora en la cartera hipotecaria.



Cuadro 3R.1 Indicadores de cartera hipotecaria en episodios de desastres naturales Fuente: Autoridades financieras, Bancos centrales, Oficinas de estadística.

Indicador/Evento	Katrina (2005)	Huracán Sandy (2012)	Huracanes EE.UU (2017)	Incendios California (2018)	Terremoto México (2017)	Terremoto Chile (2010)	Terremoto Ecuador (2016)	AH1N1 México (2009)	SARS Hong Kong (2003)
Morosidad Pre-Crisis (% Cartera)	0,4%	5,1%	1,0%	0,8%	NA	2,0%	8,0%	2,9%	2,5%
Morosidad Post-Crisis Máxima (% Cartera)	9,6%	5,8%	1,7%	1,8%	NA	5,0%	11,6%	4,6%	2,9%
Tiempo de Recuperación (Meses)	23	4	11	6	NA	7	7	9	4
Variación Precios de Vivienda (%)	NA	NA	-2,0%	-3,0%	-2,0%	-7,4%	NA	NA	-2,7%

Referencias

- Overby, A., *Mortgage Foreclosure in Post-Katrina New Orleans*. Boston College Law Review. Vol. 48:851
- Houle, J., Collins, M., Schmeiser, M. *Flu and Finances: Influenza Outbreaks and Loan Defaults in US Cities, 2004–2012*. *American Journal of Public Health*. Septiembre 2015
- Sulistyaningrum E., *Household Expenditure in Response to Natural Disasters*. Journal of Indonesian Economy and Business. Volume 30. Number 3, 2015.



5. Estimación de la deuda en riesgo por COVID-19

Para la estimación de un escenario de morosidad de la cartera hipotecaria en Colombia se emplea un método de simulación alternativo (en contraposición de las técnicas de pronóstico tradicionales), debido a la naturaleza especial del evento actual. En particular, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (DANE) y la Encuesta de Carga y Educación Financiera (DANE) se estima un indicador denominado Deuda en Riesgo (DER), el cual representa la sumatoria de todas las obligaciones hipotecarias en cabeza de los deudores que, bajo un escenario simulado, podrían perder el empleo y afectar su capacidad de pago. Este ejercicio considera la discriminación de las actividades económicas con base en la sensibilidad a la emergencia económica como se describió en el capítulo 3. En el cuadro 7 se puede observar el nivel de ocupados, la masa salarial y la deuda hipotecaria para cada uno de los segmentos.

Cuadro 7. Distribución de ocupados, masa salarial y deuda hipotecaria de residentes por vulnerabilidad de la actividad económica.

Fuente: GEIH

Ocupados (#): 227 Mil Ocupados (%): 27%	M. Salarial (\$): 545 MM M. Salarial (%): 33%	Deuda (\$): 14.3 B Deuda (%): 30%
Ocupados (#): 350 Mil Ocupados (%): 42%	M. Salarial (\$): 790 MM M. Salarial (%): 48%	Deuda (\$): 20.3 B Deuda (%): 43%
Ocupados (#): 254 Mil Ocupados (%): 31%	M. Salarial (\$): 309 MM M. Salarial (%): 18%	Deuda (\$): 12.8 B Deuda (%): 27%

La destrucción de empleos se asume diferenciada no solo para cada una de las ramas económicas, sino también para el tipo de vinculación del empleado, la forma de contratación y el grado de formalidad. Se considera que en la medida que los ocupados pertenecen a un sector más vulnerable y cuentan con menor estabilidad laboral en actividades informales son más susceptibles a perder el empleo. La simulación es consistente con un pronóstico del mercado laboral que implica la destrucción del 25% de los empleos urbanos del país (4.4 millones de ocupados)¹⁸. El cuadro 8 muestra, en el lado derecho entre paréntesis, la destrucción de empleos estimada para cada una de las categorías y en el lado izquierdo el número de puestos de trabajo que se perdería para los deudores hipotecarios. Es importante notar que los cálculos están basados en los deudores hipotecarios residentes, debido a que

¹⁸ Este nivel de destrucción de empleos podría representar una tasa de desempleo en el rango de 20% - 25%, el cual depende de la variación en la oferta de trabajo.



la información de los deudores inversionistas no es identificable. La DER de este perfil de hogares se estima dentro de un intervalo inferido de las estimaciones para los residentes.

Los resultados muestran que el número de deudores hipotecarios residentes que perdería su empleo bajo el escenario propuesto es de 188 mil individuos, equivalente al 22,5% del total de deudores ocupados. En general, alrededor de 25 mil deudores hipotecarios que están vinculados a los sectores prioritarios, perderían su empleo; 56 mil en las actividades adaptables y 106 mil en las ramas más vulnerables. El saldo total de créditos de vivienda en manos de este conjunto de deudores (DER) asciende a \$9,9 billones de pesos; 13% estarían en hogares en ramas prioritarias, 30% en adaptables y 57% en vulnerables.

Por su parte, la estimación de la DER para los inversionistas apalancados se ubica en un rango de \$3,2 billones - \$3,7 billones. Esto implica que la Deuda en Riesgo para el sistema de financiación de vivienda se calcula que sería entre \$13,1 billones a \$13,6 billones.

Cuadro 8. Estimación pérdida de empleos deudores hipotecarios por sector.

Fuente: GEIH. Elaboración propia.

Contrato Indefinido		Contrato Definido		Asalariados Informales		Independientes		Total
5.344	(-5%)	3.915	(10%)	555	(15%)	15.590	(20%)	25.404
16.600	(10%)	9.587	(15%)	2.111	(20%)	27.522	(25%)	55.820
8.728	(20%)	7.680	(30%)	10.320	(40%)	79.680	(50%)	106.408
30.672		21.181		12.987		122.792		187.632



Referencias

- Adelino, Manuel, Antoinette Schoar, and Felipe Severino, "The Role of Housing and Mortgage Markets in the Financial Crisis," *Annual Review of Financial Economics*, Nov. 2018. Vol. 10:25-41
- Asobancaria. Libro: "Pasado, presente y futuro de la financiación de vivienda en Colombia", en: https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/Libro-2020-VF-Pagin_as-1.pdf. Febrero 2020.
- Banco de la República. "Riesgo de Crédito – Informe Especial de Estabilidad Financiera", en: <http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9798/informes-especiales-riesgo-credito-segundo-semester-2019?sequence=1&isAllowed=y>. Segundo Semestre 2019
- Banco de la República. (2020). *El mercado laboral: desempeño a febrero y estimación del impacto de la emergencia sanitaria*.
- Bankowska K., P. Lamarche, G. Osier, S. Pérez-Duarte, "Measuring household debt vulnerability in the euro area, in *Indicators to support monetary and financial stability analysis: data sources and statistical methodologies*", Bank of International Settlements, Vol. 39. 2015
- Bellas, A., Tsagkanos, A., & Makri, V. (2014). *Determinants of Non-Performing Loans: The case of Eurozone*. *Panoeconomicus*, 193-206.
- Borg, I., and M., Brandén. "Do high levels of home-ownership create unemployment? Introducing the missing link between housing tenure and unemployment", *Housing Studies*, 33:4, 501-524. 2018
- Bracke, Philippe, *How Long Do Housing Cycles Last? A Duration Analysis for 19 OECD Countries* (October 2011). *IMF Working Papers*, Vol. , pp. 1-29, 2011.
- Bradley, M., Cutts, A., and Liu, W. "Strategic Mortgage Default: The Effect of Neighborhood Factors". *Real Estate Economics*. 43. 2015
- Cárdenas, M., y Badel, A. "La crisis de financiamiento hipotecario en Colombia: causas y consecuencias". IADB, en <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-crisis-de-financiamiento-hipotecario-en-Colombia-causas-y-consecuencias.pdf>. Documento de trabajo # 500. 2003
- Case, Karl E., Robert J. Shiller, and Anne K. Thompson, "What Have They Been Thinking? Homebuyer Behavior in Hot and Cold Markets," *Brookings Papers on Economic Activity*,



Fall 2012, 265-98.

- Ciarlone, A. "House price cycles in emerging economies," Working Paper No 863, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area. 2012
- Corficolombiana. *Salvaguardar el empleo*. Bogotá. 2020
- Clavijo, S.; Janna, M.; Muñoz, S. "La Vivienda en Colombia: Sus determinantes socio-económicos y financieros", *Borradores de Economía*, núm. 300, Banco de la República de Colombia, 2004.
- Davis, M. A., and Jonathan Heathcote. "Housing and the Business Cycle." *International Economic Review*, 46 (August) 751-84. 2005
- Duran, J., "El Efecto del Endeudamiento Hipotecario sobre los Precios de Vivienda en Colombia: Un Enfoque de Agentes Diferenciados". *Tesis de Maestría en Economía*, Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá. 2017
- Echeverry, J.C. y N. Salazar. "¿Hay un estancamiento en la oferta de crédito?". *Archivos de Macroeconomía* 118. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación. 1999.
- Farne, S., Rodríguez Guerrero, D. A., y Ríos Arredondo, P. A. Protección económica para la vejez en Colombia. *Páginas de Seguridad Social*, 1, 93-121. 2017
- Fernández, C. *Impacto de las medidas de aislamiento para combatir el COVID-19 que rigen a partir del 27 de abril de 2019*. Bogotá. 2020
- Frame, W. Scott, K. Gerardi, D. Sexton and J. Tracy. "Ability to Repay a Mortgage: Assessing the Relationship Between Default, Debt-to-Income". En: <https://www.dallasfed.org/research/econometrics/2020/0324.aspx>. Federal Reserve Bank of Dallas. 2020
- Francke, M., & Korevaar, M. *Housing markets in a pandemic: Evidence from historical outbreaks*. 2020
- Gaudêncio, J., Mazany, A., and Schwarz, C. "The impact of lending standards on default rates of residential real estate loans". En: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op220~47edfc_c84d.en.pdf. Occasional Paper Series. ECB. March 2019
- Gerardi, K., K. Herkenho, L. Ohanian, and P. S. Willen. "Unemployment, Negative Equity, and Strategic Default". Working Paper. Federal Reserve Atlanta. 2013



- Gutiérrez, J., & Vásquez, D. *Reporte de estabilidad financiera: Un análisis de cointegración para el riesgo de crédito*. 2008
- Hertley, D. *The Effect of Foreclosures on Nearby Housing Prices: Supply or Disamenity?*. Working paper 10-11R. 2014
- Hartley D. The impact of foreclosures on the housing market. <http://www.clevelandfed.org/research/commentary/2010/2010-15.cfm>. 2010
- Jiménez, M., Baena, L., Velásquez, H., & Hurtado, Á. *Determinantes del índice de cartera vencida hipotecaria en Colombia: 2006-2014*. Medellín. 2014
- Jones, T., and Sirmans, G. S. "The underlying determinants of residential mortgage default". *Journal of Real Estate Literature*, 23(2), 167-205. 2015
- La Cava, Gianni. "Housing Prices, Mortgage Interest Rates and the Rising Share of Capital in the United States", *BIS Working Papers*, No. 572, July 2016.
- Mariño, J. S., & Sánchez, C. *Informes especiales de estabilidad financiera: Análisis de la cartera y del mercado de vivienda en Colombia*. 2019
- Mathew, K. "Fed vs Fed on strategic mortgage default during the financial crisis". En: <https://ftalphaville.ft.com/2017/03/03/2185420/fed-vs-fed-on-strategic-mortgage-default-during-the-financial-crisis/>. 2017
- McNair, Simon & Ranyard, Rob & Mchugh, Sandie. *The Psychology of Borrowing and Over-Indebtedness*. 10.ch14. 2017
- Mian, A., Sufi, A., & Trebbi, F. *Foreclosures, houses prices, and the real economy*. Working paper 16685. 2011
- Ochoa Garcia, L. *Crisis del subsector cooperativo financiero en Colombia 1998 - 1999: Un análisis desde el enfoque de la economía institucional*. Recuperado de <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/39/>. 2007
- Organisation for Economic Co-operation and Development. *The Impact of the Global Crisis on SME and Entrepreneurship Financing and Policy Responses*. 2009
- Organización Internacional del Trabajo. *Observatorio de la OIT: El COVID-19 y el mundo del trabajo*. Tercera edición. 2020
- Ormazabal, F. *Variables que afectan la tasa de incumplimiento de créditos de los chilenos*. 2014
- Salazar, N.; R. Steiner et al. ". ¿Qué tan desalineados están los precios de la vivienda en Colombia?", Bogotá, Fedesarrollo. 2012.



- *Urrutia, M. y Olga Marcela Namen, "Historia del crédito hipotecario en Colombia," Revista ESPE - Ensayos Sobre Política Económica, Banco de la República - ESPE, vol. 30(67), Julio 2012.*
- *Wallace, A., and J. Rugg. "Buy-to-let Mortgage Arrears: Understanding the factors that influence landlords' mortgage debt". Centre for Housing Policy, University of York. Spring 2014.*
- *Whitley, J., Windram, R., & Cox, P. An empirical model of household arrears. 2004*