

CALIDAD DE LA CARTERA DE CONSUMO EN COLOMBIA 2015-2022:  
COMPORTAMIENTO ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA DE COVID-19

LAURA MARIA CHARRY PLAZAS

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de Economista

Tutor:

Ms. LEONEL MAURICIO OSPINA GOMEZ



UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

PROGRAMA DE ECONOMÍA

BOGOTÁ D.C

2022



## Resumen

La dimensión de los posibles efectos causados por la pandemia de Covid-19, debido al virus SARS CoV-2, obligó al Gobierno Nacional a declarar la emergencia sanitaria mediante la Resolución 385 del 12 de marzo de 2020. Esta resolución, además de establecer las instrucciones que contrarrestan los efectos del virus sobre la salud pública, también contempló la implementación de alivios a los deudores del sistema financiero. El presente documento de trabajo presenta la efectividad de estas medidas sobre la calidad de la cartera de consumo en Colombia para el periodo 2015-2022 a través de un modelo de regresión lineal simple y múltiple. Además de esto el presente documento de trabajo también estableció la relación entre el comportamiento de la calidad de la cartera e indicadores como el IPC, la DTF, el precio del barril BRENT, la TRM y la tasa de desempleo. La investigación encontró que las ayudas financieras efectivamente mejoraron la calidad de la cartera de consumo, pero no se encontró una alta significancia entre esta y los mencionados indicadores tomados individualmente.

**Palabras clave:** consumo, índice de precios al consumidor (IPC), Depósito a término fijo (DTF), calidad de la cartera, Covid-19, Programa de Acompañamiento a Deudores (PAD), tasa de desempleo.

**JEL:** C1, E37

## Abstract

The dimension of the possible effects caused by the Covid-19 pandemic due to the SARS CoV-2 virus, forced the National Government to declare a health emergency through Resolution 385 of March 12, 2020. This resolution, in addition to establishing the instructions that counteract the effects of the virus on public health, also contemplated the implementation of relief for debtors in

the financial system. This working paper presents the effectiveness of these measures on the quality of the consumer portfolio in Colombia for the period 2015-2022 through a simple and multiple linear regression model. In addition to this, this Working Paper also established the relationship between the behavior of the quality of the portfolio and indicators such as the IPC, the DTF, the price of a BRENT barrel, the TRM and the unemployment rate. The research found that the financial aid effectively improved the quality of the consumer portfolio, but a high significance was not found between this and the aforementioned indicators taken individually.

**Keywords:** consumption, consumer price index (CPI), Fixed Term Deposit (DTF), portfolio quality, Covid-19, Debtor Support Program (PAD), unemployment rate

**JEL:** C1, E37

## Introducción

En los tres últimos años se ha presentado una emergencia sanitaria que ha afectado la mayor parte de los sectores alrededor del mundo, generando un impacto tanto económico, como político y social. Todos debieron ajustarse a los lineamientos y recomendaciones que los gobiernos de sus países propusieron con el fin de asegurar la protección, prevención y el cuidado de su comunidad.

Decisiones como cierres comerciales y cuarentenas estrictas llevaron a que muchas empresas redujeron el número de trabajadores ya que debían solventar diferentes pagos y obligaciones, y al presentar una disminución de sus ingresos por el cierre de actividades comerciales tomaron estas decisiones. Esto provocó que disminuyeran los ingresos de las familias al igual que el consumo, influyendo también en el incumplimiento de sus obligaciones crediticias.

El sector financiero es importante para el crecimiento y el desarrollo del país, la mayor parte de las actividades y proyectos que se realizan dentro de este brinda unas bases para que todos los sistemas se encuentren estables y así mismo proporcionen comodidades y soluciones. Los bancos tienen diferentes funciones dentro del sistema financiero y entre ellas se encargan de ofrecer diferentes modalidades de crédito a la comunidad con el fin de solventar algunas necesidades o proyectos que sus clientes quieren realizar. Algunas de las modalidades que ofrecen pueden ser los diferentes tipos de créditos, en este caso los créditos para estudio, crédito libranza, tarjetas de crédito, entre otros, los cuales pertenecen al área de crédito de consumo.

La presente investigación se concentra en el crédito de consumo y busca determinar la efectividad de las medidas de alivio a deudores del sistema financiero presentadas en las circulares 007 y 014 del 2020, tomadas por el Gobierno Nacional y emitidas por la Superintendencia Financiera de Colombia en el marco de la pandemia del Covid-19 con respecto a la tendencia y la

calidad de esta cartera. Para este fin se realizó un modelo de regresión lineal simple y múltiple que toma los datos de la calidad de la cartera de consumo para el periodo 2015-2022. Así mismo, con este modelo se busca encontrar una relación entre el comportamiento de la calidad de esta cartera con el IPC, DTF, BRENT, TRM y la tasa de desempleo.

El presente escrito está organizado en cuatro secciones. En la primera parte, se presenta una contextualización de las resoluciones y circulares. En la segunda parte, se expone la literatura y estudios realizados previamente. En la tercera sección se realiza la presentación de los datos utilizados y la explicación del modelo de regresión simple y múltiple que se desarrollará. En la cuarta sección se describen los resultados obtenidos y finalmente se presentan las conclusiones.

## **1. Resoluciones y circulares**

Para el 12 de marzo de 2020 el Ministerio de Salud y Protección Social expide la resolución 385 por la cual se declara la emergencia sanitaria por causas del coronavirus COVID-19. En esta resolución nos menciona que ante la identificación del coronavirus desde el 7 de enero se declara la emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) por parte de la Organización Mundial de la Salud por lo que se deberán implementar medidas para la prevención y contención de este virus. Esta emergencia se declara hasta el 30 de mayo de 2020 y en el caso de aislamiento preventivo y cuarentena se realizará por un periodo de 14 días. Como primera medida sanitaria para Colombia se suspenden los eventos con aforo de más de 500 personas; se solicita la implementación de medidas higiénicas en los espacios o superficies de contagio en establecimientos comerciales, mercados, centros residenciales, transporte, centros educativos y centros laborales públicos y privados, implementando el teletrabajo para este último. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020)

Para el 17 de marzo la Superintendencia Financiera de Colombia siguiendo los lineamientos de la resolución mencionada anteriormente, con el fin de mitigar los efectos de la coyuntura de los mercados financieros y la emergencia sanitaria en los deudores del sistema financiero expide la circular externa 007 de 2022 donde encuentra necesario disponer de medidas de carácter transitorio que busque mitigar los efectos del covid-19.

Como primera instrucción la Superintendencia Financiera indica que los establecimientos de crédito deben identificar a los clientes que harán parte de la aplicación de las medidas, en estas se considera: i) Para los créditos que al 29 de febrero no presenten mora mayor o igual a 30 días, se les podrá establecer periodos de gracia en los cuales podrán conservar la calificación que tenían para esta fecha la cual no se altera y para los créditos rotativos y tarjetas de crédito para los clientes que hagan parte de estas condiciones no se restringirán la disponibilidad de los cupos; ii) Por el periodo de 120 días calendario, los cambios a las condiciones de crédito no se entenderán como una práctica para la normalización de la cartera. Las entidades deberán tener a disposición de la Superintendencia las políticas adoptadas, así como la clara información a sus clientes sobre los periodos de gracia, prórrogas o los cambios a las condiciones de crédito. (SFC, 2020)

Posteriormente la superintendencia Financiera de Colombia expide la circular externa 014 de 2020 el 30 de marzo, donde se realizan modificaciones a las medidas mencionadas en la circular anterior. En esta se indica que las modificaciones deben cumplir las siguientes características: la tasa de interés no podrá aumentarse y no debe contemplar el cobro de intereses sobre intereses, ni se deben contemplar sobre otros conceptos; para los créditos de consumo, vivienda y microcrédito el plazo se puede ajustar para que la cuota no aumente y cuando se presente un aumento y el cliente acepte el número de cuotas pendientes se podrán extender solo en la misma proporción del periodo de gracia o de la prórroga. Estas instrucciones podrán ser aplicadas a los créditos que al 29 de

febrero de 2020 registraron mora mayor o igual a 30 días y menor o igual a 60 días. En función de las circulares, los establecimientos de crédito pueden determinar a qué deudores o segmentos ofrecer estas ayudas, teniendo en cuenta la existencia de una afectación en sus flujos de caja. (SFC, 2020)

Finalmente, el 30 de junio la Superintendencia financiera presenta la circular externa 022 de 2020 donde se plantean las instrucciones para la definición del Programa de Acompañamiento a Deudores y se incorporan nuevas medidas. Durante los meses restantes del 2020 después de expedida la circular los establecimientos de crédito deben implementar un programa que brinde soluciones estructurales de pago para los clientes que tengan una afectación de sus ingresos debido al Covid-19, para esto se deben establecer tres grupos de deudores: i) Deudores sobre los cuales la entidad financiera puede establecer que pueden continuar con el pago ordinario de sus créditos en los términos vigentes al inicio del programa; ii) Deudores que tengan afectación parcial en sus ingresos que por medio de una redefinición de las condiciones del crédito se puede continuar con su obligación crediticia; iii) Deudores que tengan una afectación sustancial o total en sus ingresos.

Según esta circular, estas entidades deben diseñar políticas para la implementación de este programa, estas deben contar como mínimo con: i) Los criterios de la segmentación de los deudores, ii) El tipo de medida que ofrecerá para la redefinición de las condiciones de los créditos; iii) El procedimiento para la implementación de las medidas; iv) identificación del personal y las áreas encargadas de las etapas del programa; v) Evaluación del impacto financiero del programa sobre la entidad, vi) Indicadores y metodología de seguimiento del programa. Estas medidas comenzarán a regir a partir del 1 de agosto de 2020. (SFC, Circular Externa 022 de 2020, 2020)

## 2. Revisión de literatura

En este apartado se presentan algunos estudios relacionados con el comportamiento del sector financiero antes de la pandemia del Covid-19 en una forma de exponer cómo se encontraba el sistema crediticio en Colombia, cómo la calidad de la cartera de los bancos se veía afectada por los ciclos económicos, así como aquellos determinantes del consumo. Luego, se da paso a algunos estudios realizados después de terminada la pandemia, analizando su impacto en la estabilidad financiera.

Cabrera, Rosero y Riascos (2019) buscan explicar las causas que afectan el consumo en Colombia en el periodo de 2000-2015 bajo un modelo estadístico de aplicación multivariada no complejo en el cual toman en cuenta el ingreso (PIB) y la inflación. Como resultado se encontró una relación directa entre el crecimiento económico frente al consumo y una relación inversa con respecto a la inflación.

A diferencia del trabajo anterior, Palacio y Velásquez (2016) se centran en encontrar la relación entre la calidad de la cartera total y por modalidades de los bancos con los ciclos económicos en Colombia para un periodo de 2002-2014. Estas presentaron una correlación media entre calidad y el ciclo económico, así como diferentes periodos de rezago en las carteras por modalidad. En su estudio plantean que el crecimiento que puede presentar la cartera de los bancos está relacionado con la calidad de la cartera, pues cuando se presenta una fase expansiva en la economía la calidad de la cartera es mejor debido a que los agentes están dispuestos a tomar créditos para proyectos y, en las fases recesivas la cartera se deteriora influyendo en la reducción de las ofertas de créditos, pues restringen sus créditos debido a la incertidumbre que podría afectar el cumplimiento de las obligaciones financieras. En su estudio también mencionan que en los periodos donde se presenta un crecimiento del crédito la calidad de la cartera disminuye debido a la morosidad.

Romero (2015) también se centra en las relaciones de la calidad de la cartera y los ciclos económicos en Colombia por medio de modelos VAR. En sus conclusiones encuentra una relación entre la actividad económica, los ciclos de crédito y los indicadores de calidad de la cartera, estos últimos presentan rezagos debido a la actividad económica, donde la cartera de consumo es la que presenta un deterioro anticipado.

Al igual que Romero, Asobancaria (b) (2021) presenta un informe donde analizan los cambios que ha presentado el sector de crédito y el sistema financiero en la última década referenciando los ciclos económicos, explicando las expansiones que han presentado las carteras, como el crecimiento que tuvo en 2020 cuando fue de \$524 billones. En su estudio tienen en cuenta los datos producto de la pandemia del coronavirus, donde en aquel periodo presentó un crecimiento positivo del 4% el cual se puede explicar por la tasa de interés, la libre competencia y la calidad de la información. La cartera de consumo hace parte del crecimiento del crédito en la última década. En estos últimos años en Colombia se han utilizado los avances tecnológicos y la incorporación en la oferta de productos y servicios con el fin de facilitar el acceso a créditos.

El Fondo Monetario Internacional (2020) para Latinoamérica realiza una evaluación del impacto de la pandemia de Covid-19 en los sectores empresarial y bancario. En las que concluyen que la pandemia del coronavirus afectó los resultados de las empresas no financieras en América Latina. Estas empresas venían presentando caídas en sus rentabilidades antes de la pandemia, pero esta situación llevó a que empeorara al final del 2020. Mencionan que el porcentaje de deuda empresarial en riesgo de Latinoamérica aumentó al 29% para junio del 2020, este aumento se presentaría por la debilidad de las ganancias y al aumento del gasto en intereses en línea con el aumento empresarial (FMI, 2020). Medidas políticas han limitado los daños a las empresas no

financieras a través de programas de apoyo al empleo, aplazamientos tributarios y tasas de intereses bajas, entre otras.

Pablo Hernández de Cos (2020), Gobernador del Banco de España, menciona que la crisis tendrá un impacto negativo sobre la calidad de la cartera crediticia de las entidades. En España el PIB disminuyó en el primer trimestre un 5.2%. Menciona que las autoridades económicas y supervisoras deben influir más en el seguimiento del riesgo de la pandemia sobre la estabilidad financiera, adoptando medidas para mitigar los efectos y prevenciones sobre un alargamiento de la pandemia. Los ingresos que presentan tanto las empresas como las comunidades generan problemas de liquidez afectando el pago de las obligaciones financieras. El crédito de consumo para España en febrero crecía a tasas interanuales del 15% y tres meses después cayó a tasas de 2,5%.

SCRiesgo (2021) al igual que el documento anterior, presenta un estudio sobre el análisis de calidad de cartera en la región centroamericana, afirma que para los países de centro del continente americano la banca ha mantenido indicadores sólidos y estables. Los gobiernos de estos países implementaron medidas como congelamiento de cobro de créditos hipotecarios, personales, tarjetas de crédito, entre otros, sin aplicar intereses, moras y multas. Nicaragua fue el país con el mayor índice de mora debido al desempleo, la pobreza y la crisis política, a diferencia de El Salvador que presentó el menor índice lo cual se puede explicar por el uso de las medidas mencionadas anteriormente. Para Costa Rica la débil actividad económica y el desempleo son las causas que afectarán el crédito de consumo en su mayor parte.

Asobancaria (a) (2021) a diferencia de los documentos mencionados, establece un informe sobre qué cambios presenta el consumo después de la pandemia. En este menciona como antes de la pandemia plataformas, productos y servicios digitales tenían un mayor protagonismo a la hora

de consumir. El sector financiero ha permitido una transformación digital, permitiendo alternativas de pago y coberturas. Los trabajos semipresenciales o totalmente virtuales incentivan el interés por adquisición de vivienda.

### **3. Presentación de datos**

En esta presente investigación los datos utilizados fueron extraídos de fuentes secundarias como el DANE, la superintendencia Financiera de Colombia, el Banco de la República y la plataforma digital financiera de Investing.com. Los datos fueron tomados para un periodo de tiempo mensual a partir de enero del 2015 hasta abril del 2022 los cuales comprenden 88 meses. Para la calidad de la cartera de consumo en Colombia se considera un total de bancos y se toma de las series históricas presentes en la Superintendencia Financiera.

El procedimiento que se utiliza para encontrar el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo con respecto a las medidas de ayuda brindadas por el Covid-19 consiste en primero analizar el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo en Colombia antes del Covid-19 y luego se establece una tendencia con respecto al comportamiento de la calidad de cartera si la pandemia del Covid-19 no hubiera sucedido. Posteriormente con la información anterior se pretende realizar un paralelo entre esta tendencia y el comportamiento real que tuvo la calidad de la cartera de consumo.

Para la siguiente parte de la investigación que pretende encontrar una relación entre el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo de Colombia en el mismo periodo con el IPC, DTF, BRENT, TRM y la tasa de desempleo, se realizó por medio de un modelo de regresión lineal simple y múltiple. Las variables mencionadas anteriormente fueron escogidas específicamente porque se quiere analizar desde sus campos cómo sus comportamientos afectan

de cierta manera a los deudores de realizar el pago de sus créditos influyendo en la calidad de la cartera.

Para el IPC, DTF y TRM los datos se toman mensuales del Banco de la República, para este último se toma el promedio mensual. Desde el Índice de precios al consumidor (IPC), se quiere evaluar el efecto del incremento en el nivel de precios sobre la calidad de la cartera, que se espera que tenga un comportamiento inverso debido al impacto en la adquisición de las personas. De igual manera con las variaciones de la tasa de Depósito a término fijo (DTF) se pretende observar si los cambios presentados en esta variable afectan considerablemente al pago de aquellos deudores que tienen algunos de sus créditos con una tasa de interés relacionada con ella, pues cuando se presenta un aumento en esta los intereses a pagar son mayores, pues consistiría en el valor de la DTF más el spread propuesto por la entidad.

Con respecto a la Tasa representativa del Mercado (TRM), se quiere evaluar desde el comportamiento de esta divisa, la cual depende en su mayoría del comercio internacional y a su vez del comportamiento del precio del barril de petróleo, cómo esta influye sobre los aumentos o disminuciones en el precio de los productos importados que a su vez influyen en los demás precios en nuestra economía lo cual frente a cambios drásticos podrían afectar el cumplimiento de la meta de la inflación (Castro & Niño, 2016). En el caso del petróleo Brent, se busca observar cómo desde sus variaciones en el precio del barril de petróleo afecta algunas variables mencionadas y cómo esto a su vez altera el comportamiento de los mercados influyendo en los créditos de consumo. Un ejemplo frente al comportamiento de esta variable es en el periodo entre 2014 y 2016 cuando el peso presentaba una depreciación que coincidió con un desplome en los precios del petróleo, lo que llevó a que la TRM presentara un aumento de 81% y del 11% para el IPC. (Castro & Niño, 2016)

La tasa de desempleo se toma mensualmente desde el DANE, y con ella se quiere evaluar cómo ese incremento o disminución de esta tasa afecta el ingreso de los trabajadores y por consiguiente el pago de sus obligaciones crediticias. Con respecto al Covid-19 la tasa de desempleo presentó un aumento, para diciembre del 2019 esta tasa se encontraba en un 10,5% y para el mismo mes en el 2020 se presentó un aumento del 5,4% puntos porcentuales, siendo esta un total de 15,9% (DANE, 2021).

El modelo de regresión lineal es un modelo estadístico que consiste en el análisis de la dependencia de una variable -llamada variable respuesta-, a una o más variables -llamadas explicativas- (Roldán, 2016). Este tipo de herramienta se utilizará con el fin de encontrar la relación entre las variables mencionadas anteriormente, así mismo la comparación de estas variables nos brindará un acercamiento al comportamiento de la calidad de la cartera de consumo y cómo fueron sus respectivos cambios al presentarse una ayuda para el pago de sus créditos.

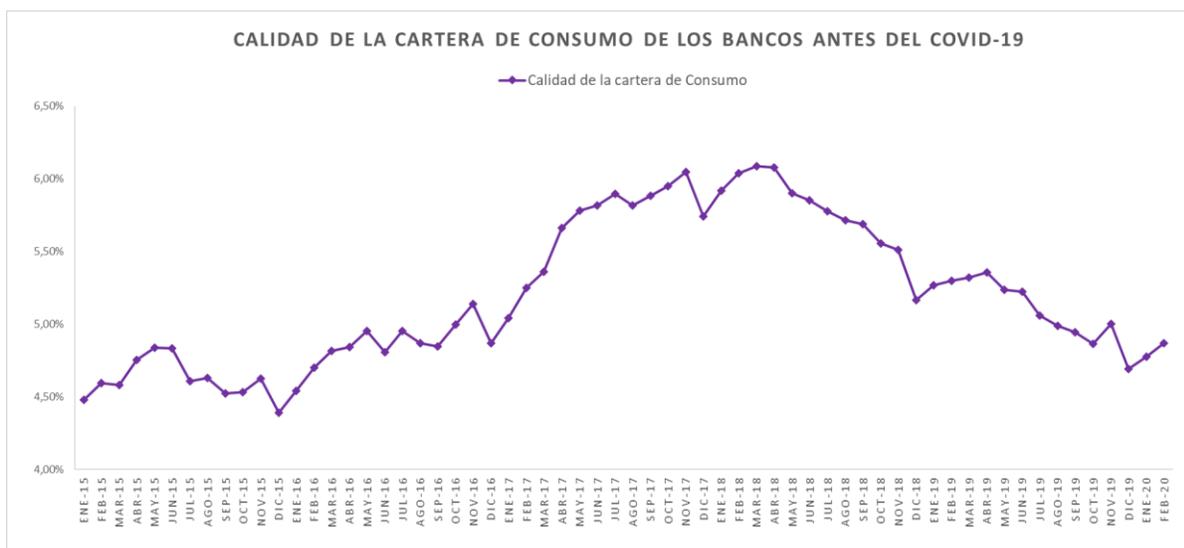
En la presente investigación se utilizaron dos modelos de regresión lineal, el primero es un modelo de regresión lineal simple el cual consiste en utilizar un único predictor, tomando como variable dependiente la calidad de la cartera de consumo y como variable explicativa el IPC, DTF, BRENT, TRM y la tasa de desempleo, por lo que se realizarán individualmente para así encontrar que tan fuerte es su dependencia. El segundo consiste en un modelo de regresión lineal múltiple, el cual tiene en cuenta múltiples predictores, para este se realizará un modelo completo para encontrar si al utilizar todas las variables estas puedan tener una relación con el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo.

## 4. Resultados

Al realizar el primer acercamiento sobre el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo antes del Covid-19 hasta febrero del 2020, se puede observar en la gráfica 1 que la calidad de esta cartera presenta un comportamiento variable, pues esta cambia significativamente en algunos periodos. Como se puede observar a partir de enero del 2017 el índice de la calidad de la cartera de consumo comenzó a aumentar, indicándonos que la calidad de esta cartera estaba disminuyendo.

Cuando aumenta el índice de la calidad de la cartera significa que se está presentando una mayor morosidad por lo que la calidad no es buena y presenta un deterioro, pues la relación para encontrar este indicador hace referencia a la cartera vencida de los bancos con respecto a la cartera bruta. Una fuerte aceleración del numerador (cartera vencida) y la ralentización del denominador (cartera bruta), trae como resultado que el cociente sea un número mayor, dándonos a conocer que para esos periodos donde el índice es mayor, los deudores han incumplido en sus obligaciones de crédito afectando la calidad de ella.

**Gráfica 1**



Fuente: Elaboración propia con datos históricos de La Superintendencia Financiera de Colombia.

Este deterioro de la calidad de la cartera de consumo se puede explicar por la desaceleración que se presentó para este año en comparación con el 2016. La disminución del consumo debido a altas tasas de interés, el aumento en los impuestos indirectos y el menor ritmo de inversión afectaron la demanda de crédito, también se vio influenciada por los cambios que presentaba la moneda nacional por el comercio internacional, el precio del petróleo y los cambios en el dólar (CEPAL, 2017).

Se puede observar que el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo venía presentando una mejora a partir de marzo del 2018, aun así, se presentaron algunos deterioros en la calidad de la cartera después de esta fecha, como se puede observar en abril del 2019 cuando la calidad de la cartera de consumo era del 5,36%, aunque nos sigue indicando que la calidad no es muy buena, esta mejoró con respecto al dato del mismo mes del año anterior el cual tenía un índice de 6,08%.

Para finales del 2019, se puede observar que la tendencia de la calidad de la cartera de consumo estaba presentando mejoras, pues el indicador para diciembre de ese año fue de 4,69%, esto explicado desde el crecimiento de la cartera de crédito en \$36 billones (frente a diciembre 2018), de los cuales \$21,4 billones pertenecían a la cartera de consumo, lo que conllevó a una disminución de la cartera vencida mejorando la calidad (Portafolio, 2020).

Al realizar las tendencias para encontrar cómo sería el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo sin la presencia del Covid-19, se realiza una prueba para encontrar el  $r$  cuadrado con mayor significancia. Al realizar la prueba con una tendencia exponencial se encuentra un  $r$  cuadrado de 0,1839, para una tendencia lineal un  $r$  cuadrado de 0,1958, siendo las dos tendencias con un  $r$  cuadrado bajo. Para la tendencia logarítmica y potencial se presenta un  $r$  cuadrado de 0,3158 y 0,3153 respectivamente, todavía siendo resultados con baja significancia.

Por último, se utilizan dos tendencias polinómicas de grado 2 y 3 debido a que ellas son las que presentan un  $r$  cuadrado de mayor significancia siendo de 0,6698 y 0,8187 respectivamente. Se puede observar en la gráfica 2 que en las dos tendencias se esperaba encontrar una mejora en la calidad de la cartera de consumo para marzo del 2020 y luego presentaba una tendencia alcista que proponía un deterioro en la calidad de la cartera de consumo. Se utilizan específicamente tendencias con el fin de conocer el comportamiento que presenta este índice, debido a que estas son pronósticos que permiten la toma de decisiones de las entidades financieras con respecto a diferentes actividades como por ejemplo decisiones sobre sus presupuestos, cuando las tendencias indican una mora muy alta la rentabilidad será baja, por lo que se realizarán planes para disminuir afectaciones en su cartera.

En el periodo de tiempo evaluado se presentan movimientos de la calidad de la cartera en una franja entre 4,39% y 6,09%. Si se compara el promedio del 2015-2016 con el promedio de 2017-2018 se presenta un deterioro con un incremento en el indicador de aproximadamente 21%. Este movimiento impacta la proyección realizada hasta abril de 2022 como se muestra en la gráfica 2.

**Gráfica 2**



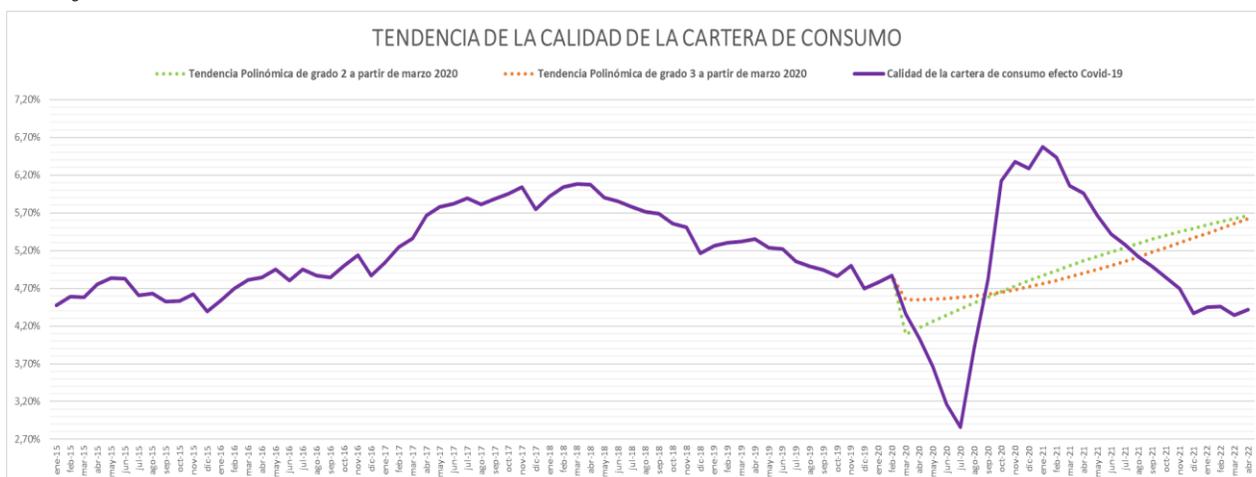
Fuente: Elaboración propia con datos históricos de La Superintendencia Financiera de Colombia.

En la gráfica 3 se puede observar cuál fue el verdadero comportamiento de la calidad de la cartera de consumo, esto teniendo en cuenta la influencia del Covid-19 con sus efectos sobre el sistema financiero, así como los alivios brindados en el Programa de Acompañamiento a Deudores (PAD).

En la resolución número 385 del 12 de marzo de 2020 (Ministerio de Salud y Protección Social), se declara la emergencia sanitaria por causas del Covid-19 y se presentan las medidas para la prevención de este virus. En esta resolución se indica el cierre de eventos masivos, así como un cierre del ingreso de mercancías de las naves marítimas internacionales y se mencionan las medidas de cuarentena estrictas. A partir de esta resolución la Superintendencia Financiera de Colombia presentó dos circulares en las que menciona las instrucciones para mitigar los efectos derivados de la emergencia sanitaria en el sistema financiero.

En las circulares 007 y 014 de 2020, indican que los establecimientos de crédito deben presentar políticas y procedimientos efectivos para identificar los clientes que harán parte de los programas de ayuda al presentar situaciones crediticias que se pueden ver afectadas por el coronavirus. Entre estas ayudas se encuentran el lapso de 120 días donde las entidades podrían brindar periodos de gracia para los créditos que al 29 de febrero de 2020 no presentaran mora mayor o igual a 30 días, conservando la misma calificación, reducciones de cuotas, no aumento a la tasa de interés. Estas medidas estaban establecidas hasta el 31 de julio de 2020 pero debido a la extensión de las cuarentenas obligatorias y a la persistencia del Covid-19, se creó el Programa de Acompañamiento a Deudores (PAD) el cual fue determinado por cada entidad y comenzó a regir a partir del primero de agosto de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2020 según la circular externa por la cual se dan instrucciones para la definición del Programa de Acompañamiento a Deudores, e incorporación de medidas prudenciales complementarias en materia de riesgo de crédito. (SFC, 2020)

### Gráfica 3



Fuente: Elaboración propia con datos históricos de La Superintendencia Financiera de Colombia.

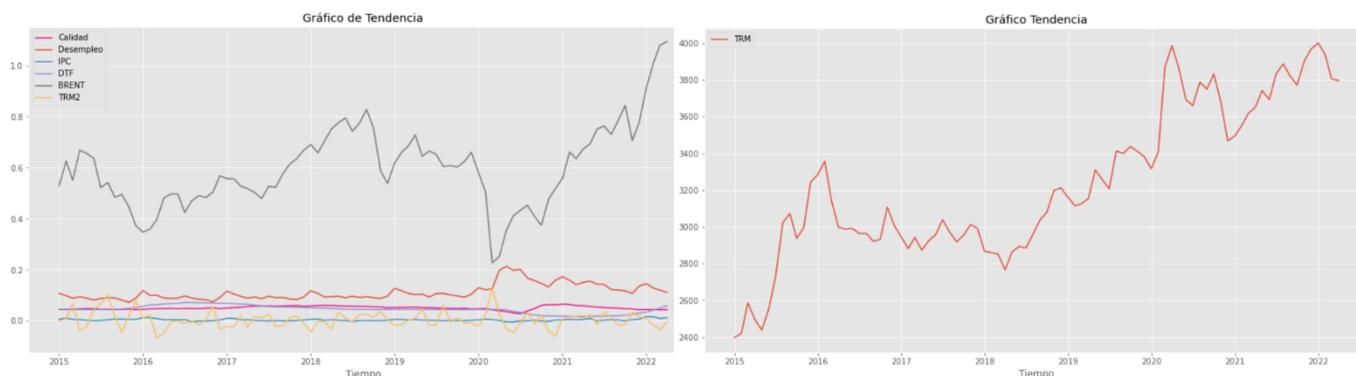
Estas ayudas brindadas por el gobierno pretenden explicar el comportamiento real que presentó la calidad de la cartera de consumo, con respecto al Covid-19. En la gráfica 3, se puede observar que para el periodo a partir de marzo el indicador de la calidad de la cartera de consumo presentó una disminución indicando que la calidad de la cartera estaba mejorando, pues su cartera vencida disminuyó con respecto a la cartera bruta. Esta mejora solo se presentó hasta julio del 2020, pues, aunque el programa de ayudas siguió funcionando hasta diciembre de ese año, después del segundo trimestre la calidad de la cartera de consumo se deterioró, una explicación de este comportamiento estaría relacionada con las decisiones de los bancos, debido a que para los siguientes meses restantes los establecimientos de crédito podrían elegir a qué deudores o segmentos ofrecer el tipo de ayudas manteniendo los lineamientos indicados en las circulares mencionadas (SFC, 2020). A partir de enero de 2021 la cartera comenzó a mejorar, las reactivaciones económicas, la recuperación de la actividad crediticia influyeron en su mejora, esto también es posible debido a una postura monetaria expansiva que mantuvo tasas de interés bajas y liquidez amplia durante la pandemia que a su vez dio paso al crecimiento de todas las categorías de la cartera de crédito, donde las carteras comercial y de consumo participan en el 82,4% de la cartera (Arévalo, 2022).

Otro análisis que podemos realizar con respecto a las tendencias mencionadas anteriormente nos indica que el valor mínimo que tomó la calidad de la cartera de consumo antes del covid-19 era de 4,39% para diciembre del 2015, el cual disminuyó debido a la pandemia donde para julio de 2020 pasó a ser de 2,86%. Para el valor máximo, antes de la pandemia era de 6,09% para marzo de 2018, el cual se incrementó después de esta siendo de 6,58% en enero de 2021.

El promedio de la calidad de la cartera de consumo para antes de la pandemia fue de 5,20% el cual disminuyó para el periodo después de la pandemia siendo 4,95% y que para el total del periodo de 2015 al cuarto mes del 2022 fue de 5,12%. Para la desviación se encuentra que antes de la pandemia esta era de 0,50% aumentando para el periodo después del coronavirus en un 0,50%, y para un total del periodo analizado la desviación fue de 0,70%.

Ahora se busca encontrar la relación entre el comportamiento de la calidad de la cartera de Consumo con el IPC, DTF, BRENT, TRM y la tasa de desempleo, en relación con las ayudas del PAD. Se inicia con gráficos de tendencia para observar un primer comportamiento de las variables.

#### Gráfica 4



Fuente: Elaboración propia con datos de la Superintendencia Financiera, El Banco de la República, DANE, Investing.com

Se realizan gráficos de dispersión entre cada variable y la calidad de la cartera de consumo, con el fin de tener un análisis descriptivo de si éstas presentan alguna relación. En la gráfica 5, podemos encontrar que, para el primer gráfico de dispersión entre la Calidad y el Desempleo, se presenta

una acumulación de datos, pero no un comportamiento fuerte, aun así, estos no están muy dispersos, al momento de analizar numéricamente se encuentra que tiene una correlación inversa y pequeña siendo de -0.258492408.

En el caso de la Calidad con el IPC presenta una dispersión mayor que la anterior, sin presentar ninguna concentración significativa. Es una correlación inversa y es aún más pequeña que la del desempleo, siendo de -0.132595137. Con la Calidad y la DTF, se encuentra que no presentan ninguna concentración, su correlación es baja y es inversa siendo de -0.116853509.

A diferencia de las anteriores en la relación de la Calidad con el petróleo de referencia BRENT se encuentra una relación directa de 0.2138477188551285. Para la TRM2 -la cual hace referencia a la transformación de la variable TRM en pro de su normalización desde el logaritmo natural-, su correlación con la Calidad es inversa y es la más baja de todas siendo de -0.063600037. Por último, la relación entre el promedio mensual de la TRM con la Calidad de la cartera de consumo indica que tienen una correlación inversa del -0.233543307.

Gráfica 5



Fuente: Elaboración propia con datos de la Superintendencia Financiera, El Banco de la República, DANE, Investing.com

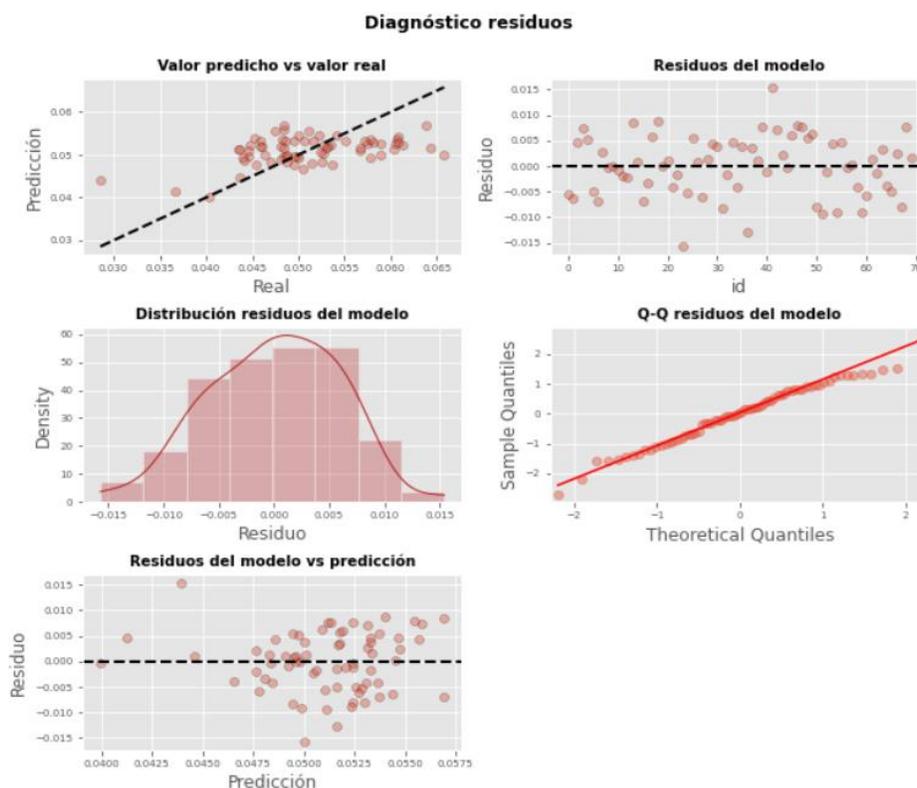
Al realizar los modelos de regresión lineal simple para cada una de las variables con respecto a la calidad de la cartera de consumo, se encuentra que para el escenario de la Calidad frente al IPC este último solo puede explicar el 4.7% de la variabilidad que presenta la calidad de esta cartera, así mismo no es significativo para el modelo porque su p-value es mayor a  $\alpha$  (0,05) indicando que puede tomar valores en cero y estadísticamente la variable no es útil. Este caso es igual que para el Desempleo el cual logra explicar el 4.1% del modelo, para la DTF que explica el 3.3%, la TRM siendo de 2.7%, el BRENTE que es del 1.7%, y para la TRM2 que es la menor de todas explicando solo un 1.1% de la variabilidad del modelo.

Esto nos indica que individualmente ninguna de las variables tomadas tiene una relación significativa sobre el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo. Por consiguiente, se desarrolla el modelo de regresión lineal múltiple para analizar la influencia de todas las variables en conjunto sobre la calidad de esta cartera, en ella encontramos que el modelo con todas las variables introducidas como predictores tiene un  $r$  cuadrado alto (0.189), es capaz de explicar el 18.9% de la variabilidad observada en la variable calidad. El  $p$ -value del modelo es significativo (0.00344) por lo que se puede aceptar que al menos uno de los coeficientes parciales de regresión es distinto de 0.

Acorde al  $p$ -value obtenido para el coeficiente parcial de regresión de TRM (0.673), BRENT (0.773), IPC (0.222); estas variables no contribuyen de forma significativa al modelo debido a que son muy altas y pueden tender a cero, por lo que se entrena de nuevo el modelo, pero esta vez excluyendo esas variables.

En este nuevo modelo con las mejores variables, estas son capaces de explicar el 19.2% de la varianza observada en la variable calidad ( $R$ -squared: 0.227, Adj.  $R$ -squared: 0.192), además el test  $F$  es significativo ( $p$ -value: 0.000672), por lo que hay evidencias claras de que el modelo es capaz de explicar la varianza de la variable calidad de la cartera de consumo.

Gráfica 6



Fuente: Elaboración propia con datos de la Superintendencia Financiera, El Banco de la República, DANE, Investing.com

Al realizar el Test de normalidad, este modelo maneja una hipótesis nula que hace referencia a que los datos siguen una distribución normal y una hipótesis alterna que la contradice, como el p-value fue menor a alpha (0,05), no se encuentra evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por consiguiente, estadísticamente los datos siguen una distribución normal. Satisfacen las condiciones de normalidad, por lo que los intervalos de confianza estimados para los coeficientes y las predicciones son confiables. El error (rmse) de test es de 0.007474784, indicando que las predicciones del modelo final se alejan en promedio esa cantidad de unidades del valor real.

Al interpretar los valores encontramos que por cada unidad que aumenta TRM2, el número de calidad se disminuye en promedio 0.0439 unidades. Para un aumento en la DTF, el número de calidad disminuye 0.2301 unidades y finalmente para un aumento del desempleo el número calidad disminuye 0.1217 unidades.

## 5. Conclusiones

Para la calidad de la cartera de consumo durante el periodo del 2015-2022 podemos concluir que presentó unos datos variables durante el periodo analizado, en primer lugar, se encontró que si se presenta una relación entre las medidas de prevención y de ayuda para los pagos de las obligaciones crediticias mencionadas en las circulares 007, 014 y 022 de 2020, pues en el periodo en el que el Programa de Apoyo a Deudores (PAD) comenzó su funcionamiento, la calidad de la cartera de consumo (INDICADOR) presentó un alivio y una mejora.

Debido a la coyuntura presente por el Covid-19 el comportamiento real del Indicador fue diferente a las proyecciones realizadas, aunque los tres casos analizados indicaron que la cartera iba a presentar una mejora por los siguientes dos meses, el comportamiento de las dos tendencias creadas indican que su deterioro iba a aumentar constantemente de manera lineal, lo que no tiene relación con el comportamiento real el cual después de presentar un deterioro para el mes de enero del 2021 con una calidad de la cartera de consumo de 6,58%, mejoró cerrando para diciembre del mismo año con una calidad del 4,37%.

Por otro lado, la relación entre las variables IPC, DTF, BRENT, TRM y la tasa de desempleo con el indicador no son significativas individualmente frente a ella, por lo que ninguna es apta por sí misma para explicar la calidad de esta cartera. Al realizar un modelo de regresión múltiple completo encontramos que este es capaz de explicar el 18.9% de la variabilidad observada en la variable calidad, pero solo son estadísticamente útiles la TRM2, la DTF y el desempleo.

Al realizar el modelo con solo las mejores variables que mencionamos anteriormente se encuentra que ahora explican el 19.2% de la varianza observada en la variable calidad, por lo que estas tres explicaban en su totalidad el primer modelo y al solo realizar uno con las tres, presentan

una mayor influencia en el comportamiento de esta calidad. La relación de estas tres variables con el indicador es inversa, por lo que un aumento en ellas presenta una disminución en dicho indicador, lo que representa una mejora. En estos casos se hubiese esperado que la relación de un aumento en estas variables aumentase el valor del indicador, representando que su cartera se deterioraba, pero parte de la explicación de este comportamiento se toma de aquellos alivios que se presentaron durante la pandemia, los cuales mejoraron “artificialmente” el indicador, por lo que en el resultado del modelo se puede observar que estos alivios si fueron efectivos para prevenir una caída del sistema financiero, pues las afectaciones de estas variables no influyeron en el comportamiento de la calidad de la cartera de consumo negativamente, sino que gracias a las ayudas, esta pudo mantener una mejora durante ese periodo. Actualmente podemos observar en lo que llevamos del presente año hasta marzo de 2022, la calidad de la cartera de consumo ha mejorado en un 19 % con respecto al año 2021 (pasando de un promedio del 2021 de 5,45% a 4,42% en el promedio de los primeros 4 meses del año 2022).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, las medidas ejercidas por parte del gobierno permitieron que el indicador de la calidad de la cartera de consumo no se deteriorara y mejorara, por lo que el comportamiento de este indicador está relacionado con las políticas económicas tomadas por el gobierno. Como se puede observar actualmente para Colombia, el IPC en su tasa de variación anual es del 11,44% para septiembre del 2022 (DANE, 2022), lo que implica una mayor inflación en lo que va del año en comparación con el año anterior (Tasa variación anual IPC 2021 es de 4,51%), las divisiones que participaron más en esta variación anual fueron alimentos y bebidas no alcohólicas, alojamiento, agua, electricidad, restaurantes, hoteles y transporte, entre otros (DANE, 2022). Este incremento en la inflación puede ser provocado en parte por la reactivación económica que comenzó a partir del 2021, por otro lado, la situación financiera

mundial, la guerra entre Ucrania y Rusia, las políticas estadounidenses también se relacionan con el comportamiento de este indicador, lo que influyó en las decisiones tomadas por el gobierno colombiano para incrementar las tasas de intereses de las entidades financieras con el fin de disminuir el número de créditos otorgados para así tener un mayor control sobre el dinero en circulación y la inflación. (Lucumí, 2022)

Aunque los alivios presentaron una mejora en la cartera cuando estos cumplieron su tiempo de funcionamiento la calidad de la cartera de consumo comenzó a regularse y continuar con la tendencia que presentaba antes de las circulares expedidas por el gobierno, por lo que, en estos momentos, presentar una disminución en las tasas de interés como se realizó durante la pandemia, implicaría un aumento en las solicitudes de créditos lo que no sería recomendable por la situación actual que afronta el país con una inflación alta. Por otro lado, una de las actividades que podrían mejorar el indicador de la calidad de la cartera de consumo actualmente es que se mantengan los beneficios hipotecarios que el gobierno ofrece. Actualmente el gobierno colombiano ofrece tres opciones de subsidios para aplicar: Mi casa ya, que beneficia a los hogares con ingresos menores a cuatro SMMLV; Jóvenes propietarios, que beneficia a la población entre los 18 y 28 años con ingresos inferiores a dos salarios mínimos mensuales para un tipo de vivienda VIS; Subsidio de vivienda FOVIS, consiste en un aporte de una única vez en dinero o en especie al beneficiario (El Tiempo, 2022).

Estas ayudas incentivan la compra de viviendas que a su vez incrementa el sector inmobiliario influenciando la industria de construcción. Este sector es importante para la economía colombiana, es una de las ramas que contribuye en el 6,5 % del PIB de Colombia (Invest in Bogotá, 2021). Para los primeros meses del 2022 la venta de vivienda VIS y No VIS creció un 6% y un 5% respectivamente, por otro lado, la disponibilidad de vivienda se redujo un 27% con respecto al año

anterior debido a las ventas realizadas para el 2021 (Valora Analitik, 2022). Cuando se presenta una mayor demanda en este sector, hay un aumento en el empleo lo que permite que las personas seleccionadas para estos trabajos puedan tener una economía estable y así mismo al momento de solicitar créditos a las entidades puedan cumplir con sus obligaciones crediticias.

Esta propuesta de mantener los subsidios de vivienda ofrecidos por el gobierno es una buena estrategia para mejorar el indicador de la calidad de la cartera de consumo, así mismo como reducir las tasas de interés en periodos que no conlleven a una afectación en la inflación. Pero es necesario que las entidades implementen obligatoriamente la educación financiera en pro de conocer el funcionamiento de la actividad crediticia para la toma de decisiones, la administración del dinero y tener un consumo responsable, con este conocimiento la comunidad podrá ser más participe en el proceso de adquirir créditos de consumo, cómo manejarlos, qué tasas de interés con respecto a la inflación son mejores, elegir a las entidades que mejor se adapten a la solicitud y así mismo conocer la responsabilidad que tiene tanto con la entidad financiera como con la economía colombiana para el cumplimiento de sus cuotas y evitar el deterioro del indicador de la calidad de la cartera de consumo.

## Referencias

- Arévalo, N. M. (31 de Mayo de 2022). *La República*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/finanzas/comercial-y-consumo-carteras-que-potencian-la-recuperacion-del-sistema-financiero-3373896>
- Asobancaria. (2021). *Consumo y su transformación en un mundo post pandemia* .
- Asobancaria. (2021). *Radiografía del crédito en Colombia: una década de grandes avances en la inclusión financiera*.
- Banco de la República. (s.f.). *Depósito a término fijo (DTF)*. Obtenido de Series históricas: [https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%C3%ADsticas\\_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.3%20Mensuales%20-%20\(Desde%20enero%20de%20](https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%C3%ADsticas_T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.3%20Mensuales%20-%20(Desde%20enero%20de%20)
- Banco de la República. (s.f.). *Índice de precios al consumidor (IPC)*. Obtenido de Series Históricas: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>
- Banco de la República. (s.f.). *Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)*. Obtenido de Series históricas: [https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%C3%ADsticas\\_T%2F1.%20Tasa%20de%20Cambio%20Peso%20Colombiano%2F1.1%20TRM%20-%20Disponible%20desde%20el%2027%20de%20noviembr](https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%C3%ADsticas_T%2F1.%20Tasa%20de%20Cambio%20Peso%20Colombiano%2F1.1%20TRM%20-%20Disponible%20desde%20el%2027%20de%20noviembr)
- Cabrera, D. G., Rosero, T. M., & Riascos, J. C. (2019). *Principales determinantes Económicos del Consumo en Colombia 2000-2015*.

Castro, H. R., & Niño, N. R. (2016). *Banco de la República de Colombia*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/recuadro-1-perturbaciones-tasa-cambio-e-inflacion-colombia>

CEPAL. (2017). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*.

DANE. (29 de Enero de 2021). *DANE*. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol\\_empleo\\_dic\\_20.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_dic_20.pdf)

DANE. (Septiembre de 2022). Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol\\_ipc\\_sep22.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_sep22.pdf)

DANE. (2022). *DANE*. Obtenido de IPC: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#:~:text=En%20septiembre%20de%202022%2C%20la,IPC%20fue%200%2C93%25.>

DANE. (2022). *Información histórica del Mercado laboral*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/mercado-laboral-historicos#2016>

El Tiempo. (22 de 02 de 2022). *¿Planea comprar vivienda? Estos son los tres subsidios del Gobierno en 2022*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/economia/finanzas-personales/subsidios-de-vivienda-los-tres-beneficios-que-da-el-gobierno-este-2022-653132#:~:text=El%20subsidio%20de%20'Mi%20Casa,a%204.000.000%20de%20pesos.&text=Esta%20es%20la%20nueva%20apuesta,y%2028%20a%20C3%B1o>

FMI. (2020). *Evaluación del impacto de la pandemia de Covid-19 en los sectores Empresarial y Bancario de América Latina*. Fondo Monetario Internacional.

Hernández, P. d. (2020). *El impacto de la crisis del Covid-19 sobre la estabilidad financiera*. Banco de España.

Invest in Bogotá. (23 de 06 de 2021). *Materiales de Construcción*. Obtenido de Invest in Bogotá: <https://es.investinbogota.org/sectores-de-inversion/materiales-de-construccion/#:~:text=La%20industria%20de%20la%20construcci%C3%B3n,con%20un%206%2C5%25>.

Investing.com. (s.f.). *Futuros Petróleo Brent*. Obtenido de Investing.com: <https://es.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data>

Lucumí, J. P. (6 de 10 de 2022). *Colombia registró una inflación anual de 11,44% en septiembre, la más alta en 23 años*. Obtenido de France24: <https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20221006-colombia-registr%C3%B3-una-inflaci%C3%B3n-anual-de-11-44-en-septiembre-la-m%C3%A1s-alta-en-23-a%C3%B1os>

Lucumí, J. P. (6 de 10 de 2022). *France24*. Obtenido de Colombia registró una inflación anual de 11,44% en septiembre, la más alta en 23 años: <https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20221006-colombia-registr%C3%B3-una-inflaci%C3%B3n-anual-de-11-44-en-septiembre-la-m%C3%A1s-alta-en-23-a%C3%B1os>

Ministerio de Salud y Protección Social. (12 de Marzo de 2020). Resolución Número 385 del 12 de Marzo de 2020. Colombia.

- Palacio, V. N., & Velásquez, F. O. (2016). *Relación entre la Calidad de la Cartera de los Bancos y los ciclos económicos en Colombia entre 2022-2014*. Medellín.
- Portafolio. (2020). *Portafolio*. Obtenido de La cartera total de crédito creció 3,79% durante el 2019: <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/la-cartera-total-de-credito-crecio-3-79-durante-2019-538581>
- Roldán, P. N. (15 de Septiembre de 2016). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-regresion.html>
- Romero, J. V. (2015). *Calidad de la cartera y ciclo económico: algunos hechos estilizados en Colombia*. BBVA.
- SCRiesgo. (2021). *Análisis de la calidad de la cartera en la región centroamericana* . El salvador .
- SFC, S. F. (17 de Marzo de 2020). Circular Externa 007 de 2020.
- SFC, S. F. (30 de Marzo de 2020). Circular Externa 014 de 2020.
- SFC, S. F. (30 de Junio de 2020). Circular Externa 022 de 2020.
- SFC, S. F. (2022). *Indicadores Gerenciales - Series históricas por Entidades - NIIF a partir de enero de 2016*. Obtenido de Total Bancos: <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informes-y-cifras/cifras/establecimientos-de-credito/informacion-periodica/mensual/indicadores-gerenciales-niif/indicadores-gerenciales-series-historicas-por-entidades-niif-a-partir-de-enero-de--10086287>
- Valora Analitik. (20 de 05 de 2022). *2022 El año de la reactivación para sector inmobiliario en Colombia*. Obtenido de Valora Analitik:

<https://www.valoraanalitik.com/2022/05/20/2022-reactivacion-para-el-sector-inmobiliario/>