



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Empresa y Comunicación

Máster Universitario en Comunicación y
Visualización de Datos

Evolución del ahorro de los hogares en Colombia antes y después de la pandemia

Memoria profesional justificativa del
proyecto de visualización de datos

Trabajo fin de estudio presentado por:	Paula Daniela Delgado Gómez
Director/a:	David Vicente Torrico
Fecha:	20/07/2022

Resumen

Este trabajo revela los condicionantes del ahorro en los hogares colombianos y muestra su evolución en los últimos tres años, antes, durante y después de la pandemia del COVID-19 por medio de las estadísticas disponibles del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia, DANE, a través de un proyecto de visualización de datos. En el año 2020, por la emergencia sanitaria, la mayoría de las personas vieron su ingreso disminuido de forma importante, pero también su consumo, lo que significó la construcción de un ahorro que fue clave para la reactivación de la economía un año más tarde. Este documento demuestra que el excedente de los hogares contribuyó a la generación de capital y jaló a otros actores como las empresas y el sector financiero. Sin embargo, también deja en evidencia que el consumo desproporcionado de la pospandemia tiene a los hogares en una posición de endeudamiento por primera vez en seis años.

Palabras clave: ahorro de los hogares, Colombia, COVID-19, visualización de datos.

Abstract

This work reveals the conditioning factors of savings in Colombian households and shows its evolution in the last three years, before, during and after the COVID-19 pandemic through the statistics available from the National Administrative Department of Statistics of Colombia, DANE, through a data visualization project. In 2020, due to the health emergency, most people saw their income drop significantly, but so did their consumption, which meant building savings that was key to reactivating the economy a year later. This document shows that the household surplus contributed to the generation of capital and pushed other actors such as companies and the financial sector. However, it also makes clear that post-pandemic disproportionate consumption has households in a position of debt for the first time in six years.

Key words: household savings, Colombia, COVID-19, data visualization.

Índice de contenidos

1. Introducción	7
1.1. Planteamiento general	7
1.2. Descripción.....	9
1.3. Justificación.....	11
1.4. Objetivos	14
1.4.1. Objetivo general	14
1.4.2. Objetivos específicos	14
1.5. Elementos innovadores del proyecto	14
2. Análisis de la situación	16
2.1. Descripción de procesos organizacionales	16
2.2. Selección de plataformas y audiencias.....	18
2.3. Análisis externo.....	20
2.4. Análisis interno	21
3. Tratamiento de los datos	23
4. Visualización.....	25
5. Interpretación de los datos	31
6. Conclusiones.....	34
7. Limitaciones y prospectiva	36
8. Referencias bibliográficas	38
9. Anexos.....	41
9.1. Anexo A.....	41
9.1.1. Tablas de la base de datos CNTSI	41
9.2. Anexo B.....	42
9.2.1. Guion <i>motion graphic</i>	42

9.3. Anexo C	43
9.3.1. Storyboard <i>motion graphic</i>	43

Índice de figuras

Figura 1. <i>Organigrama del DANE</i>	9
Figura 2. <i>Tasa de endeudamiento neto trimestral nacional 2016-2021^{pr}</i>	10
Figura 3. <i>El Cuarteto de Anscombe</i>	12
Figura 4. <i>Infografía sobre ahorro en hogares</i>	13
Figura 5. <i>Publicación en el Twitter del DANE sobre las CNTSI</i>	17
Figura 6. <i>Infografía publicada en el Twitter del DANE sobre remesas</i>	18
Figura 7. <i>Comparativo de estadísticas de tráfico para dos notas de El Espectador</i>	20
Figura 8. <i>Matriz DAFO del proyecto</i>	22
Figura 9. <i>Infografía estática sobre ahorro</i>	26
Figura 10. <i>Infografía dinámica sobre ahorro</i>	26
Figura 11. <i>Infografía estática sobre endeudamiento</i>	27
Figura 12. <i>Infografía dinámica sobre endeudamiento</i>	28

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Calendario de publicaciones</i>	29
---	----

1. Introducción

1.1. Planteamiento general

Más allá de lo que nos dice el Producto Interno Bruto (PIB) sobre la economía, el ahorro, entendido como un excedente que no se gasta ni se invierte (Vázquez, 2016), permite hacer una radiografía de las finanzas de un país y sus posibilidades de crecimiento. Dado que en Colombia los hogares tienen cada vez una mayor participación dentro del ahorro total (Melo et al., 2006), evaluar las fluctuaciones de estas cifras nos lleva a indagar en las decisiones que toman las personas y su impacto en el agregado nacional.

Este trabajo tiene como objetivo mostrar la evolución y variación del ahorro de los hogares colombianos antes, durante y después de la pandemia por la COVID-19 a través de las cifras oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), específicamente tomando como referencia las Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI), donde se detalla el ingreso disponible y la posibilidad de constituir una reserva por parte de diversos actores de la economía, entre ellos los hogares. Además, este ejercicio académico pretende identificar los factores que influyeron en la dinámica del ahorro en los últimos tres años (de 2019 a 2021), es decir, que llevaron a que este aumentara o disminuyera.

El sistema de cuentas nacionales presenta un gran volumen de información pormenorizada de forma condensada para una sucesión de periodos sobre lo que ocurre en la economía (producción de bienes y servicio), entre qué agentes (empresas, gobierno, personas) y para qué fines (consumo), además, suministra datos sobre los activos y los pasivos, y, con ello, la riqueza de sus habitantes. Esta información está concebida para la toma de decisiones y la formulación de la política económica (Comisión Europea et al., 2008). En Colombia, gracias al sistema de cuentas nacionales es posible concluir, por ejemplo, que la reactivación de la economía estuvo fundamentada en el gasto en consumo final de los hogares en 2021 (viajes, comidas fuera del hogar, compra de bienes), el cual creció 19,6 %, de acuerdo con las explicaciones dadas por el director del DANE, Juan Daniel Oviedo, en rueda de prensa (DANE Colombia, 2022, 18m15s).

Para el presente trabajo de grado se tomarán como base de información las Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI), de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE, “un sistema integrado que analiza la evolución de la economía en

términos de ingreso, consumo, ahorro e inversión bajo la medición de los flujos financieros y no financieros, por medio de la interacción de los sectores gobierno, sociedades financieras, no financieras, hogares, instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares y el resto del mundo”, (DANE, 2022). Esta operación, que se publica de manera trimestral desde 2016, “facilita el análisis simultáneo de las actividades económicas reales con las actividades financieras y permite relacionar las cuentas de balance sectorial, con el fin de comprender la generación de riqueza y riesgo para un país” (DANE, 2022).

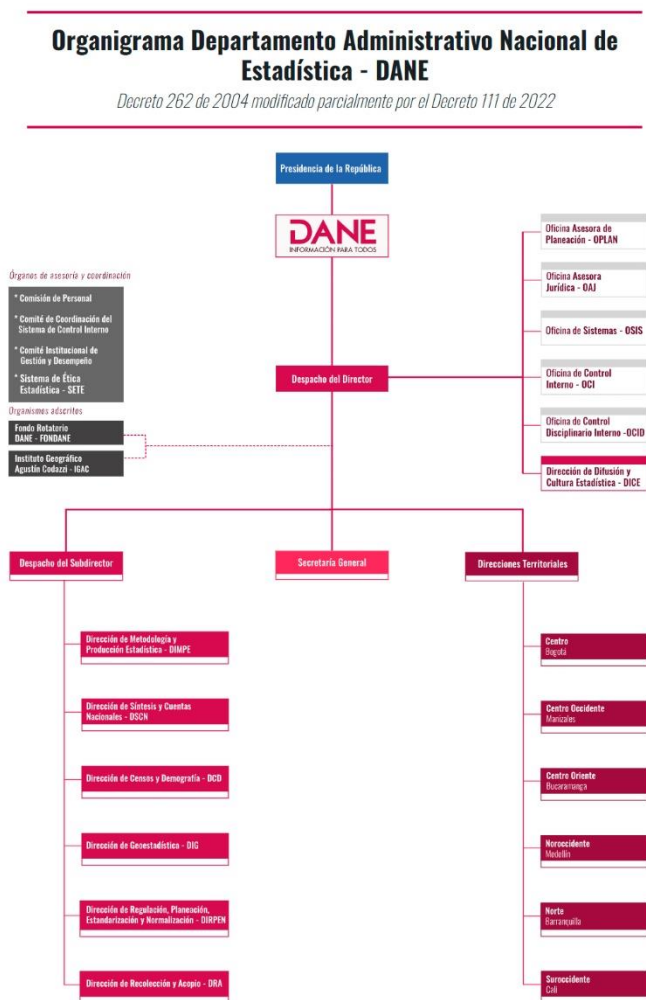
El DANE funciona en Colombia desde octubre de 1951 (Presidencia de la República de Colombia, 1951), cuando se crea oficialmente la Dirección Nacional de Estadística con dependencia directa de la Presidencia de la República. En el pasado sus funciones las llevaba a cabo la Contraloría General de la República. El nombre actual se le dio tres años más tarde (Presidencia de la República de Colombia, 1953) y aunque ha sufrido al menos seis reformas en las últimas siete décadas, en general sus funciones se han mantenido en garantizar la producción, disponibilidad y calidad de la información estadística estratégica (Presidencia de la República de Colombia, 2004).

De acuerdo con la información institucional de la entidad, la misión del DANE es:

Planear, implementar y evaluar procesos rigurosos de producción y comunicación de información estadística a nivel nacional, que cumplan con estándares internacionales y se valgan de la innovación y la tecnología, que soporten la comprensión y solución de las problemáticas sociales, económicas y ambientales del país, sirvan de base para la toma de decisiones públicas y privadas y contribuyan a la consolidación de un Estado Social de Derecho equitativo, productivo y legal. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], s.f.).

En su organigrama (Figura 1) queda definido que el DANE está a cargo de un director que encabeza cinco oficinas asesoras, cuatro órganos de coordinación, una secretaría general, una subdirección, seis direcciones técnicas y seis direcciones territoriales. Es en las seis direcciones técnicas que dependen del despacho del subdirector donde se lleva a cabo el diseño y la producción de operaciones estadísticas.

Figura 1. Organigrama del DANE



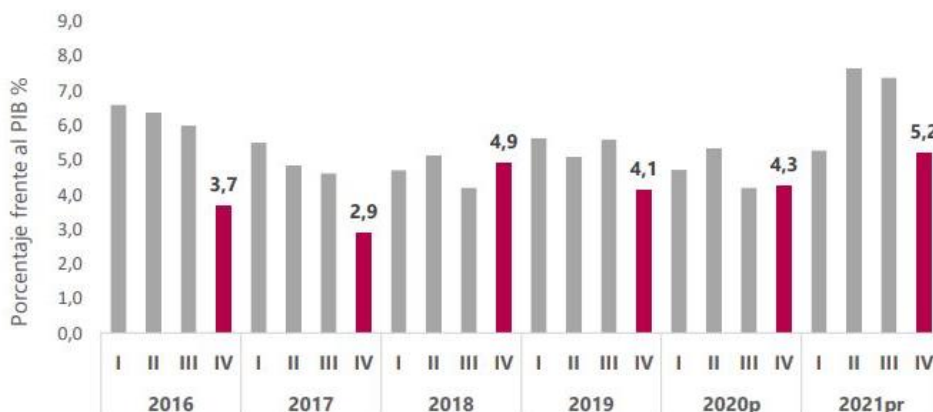
Fuente: DANE.

1.2. Descripción

Según los datos de las Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI), el endeudamiento de la economía colombiana para el último periodo disponible (cifras preliminares del año 2021) fue de 6,3 % del Producto Interno Bruto (PIB), 1,8 puntos porcentuales (p.p.) adicionales respecto a lo registrado en 2020 (cifras provisionales), cuando fue de 4,6 %. Por sectores, se observa que mientras el endeudamiento creció para el gobierno (10,4 %), las sociedades financieras (33,7 %) y las empresas (44,1 %), decreció de forma importante en los hogares (-146,4 %), debido al aumento en el gasto de consumo final y la

formación bruta de capital, principalmente por adquisición de vivienda y equipo de transporte, lo que se traduce en una reducción de 21.189 miles de millones de pesos.

Figura 2. Tasa de endeudamiento neto trimestral nacional 2016-2021^{pr}



Nota: para los años, “pr” equivale a preliminar y “p” a provisional. Fuente: DANE.

Esta información es clave porque con ella es posible “valorar el comportamiento global de la economía y, por tanto, juzgar el éxito o fracaso relativo de la política económica llevada a cabo por los gobiernos” (Comisión Europea et al., 2008). Sin embargo, por tratarse de una serie de cálculos detallados, a pesar de que están pensados para ser consultados por analistas, políticos, prensa, empresarios y hasta la opinión pública como indicadores sumarios y globales de la actividad económica y del bienestar, se quedan en círculos académicos familiarizados con las tablas en Excel que los agrupan. Para todos los demás, el nivel de tecnicismo con frecuencia supera su nivel de formación. Esta limitación impide que un gran número de personas puedan acceder a datos agregados de ahorro, un dato clave, pues “para que se lleve a cabo la inversión interna, debe existir una oferta de ahorro y en Colombia, la mayor parte de este ahorro es nacional, por lo que proviene de los sectores de la economía interna”, (DANE, 2022).

Con este trabajo se pretende explicar a la ciudadanía en general y en términos sencillos y cercanos la importancia del ahorro de los hogares en la economía nacional a través de una situación particular: la pandemia por el COVID-19. Para ello se construirá una base de datos que agrupe las CNTSI. Esta información será presentada a la audiencia de forma gráfica e interactiva a través de una serie de infografías que en conjunto formen un proyecto de

visualización de datos que será difundido a través internet y redes sociales desde las plataformas del DANE y las de varios medios de comunicación nacionales de forma simultánea gracias a una sinergia.

El presente documento constituye la memoria justificativa de un proyecto de visualización de datos que busca demostrar en detalle, mediante una serie de gráficos y un video, que el consumo de los hogares se vio reducido forzosamente por cuenta de la pandemia y que luego, con el retorno progresivo a la normalidad, dicho gasto ayudó a jalonar la economía.

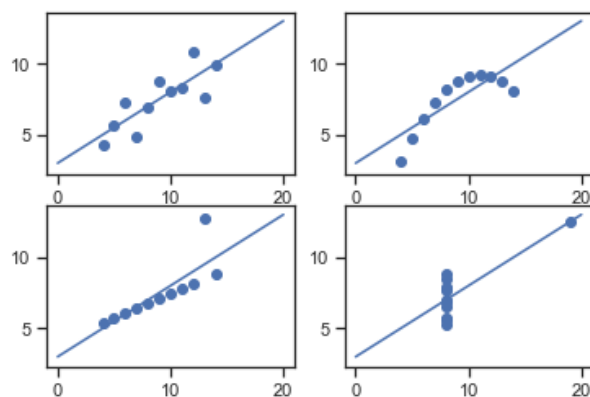
1.3. Justificación

Toda la información estadística que permita comprender los cambios que trajo consigo la pandemia del COVID-19 en nuestras vidas es bien recibida por la audiencia, ávida de comprender su situación personal y la de otros grupos poblacionales. Algunos datos relacionados con vacunación, contagio, mortalidad y pobreza se han explotado y explorado ampliamente por los medios de comunicación, sin embargo, otros más técnicos, como el ahorro, se han reservado para centros de pensamiento, gremios y universidades, por lo que no alcanzan a aterrizar en la población general.

El proyecto que presenta este documento pretende hacer masiva de una forma gráfica, pedagógica y analítica la información sobre la dinámica del ahorro en Colombia en tiempos de pandemia a través de la publicación en redes sociales y medios de comunicación para ampliar la comprensión sobre el fenómeno y facilitar a las personas, empresas e incluso al gobierno la toma de decisiones basadas en datos que, por su nivel de tecnicismo, son poco consultados por público no especializado.

El impacto de la información divulgada en forma de gráficos va más allá de una mera suposición. En 1973, el estadístico Francis Anscombe puso en marcha un experimento que tomó cuatro conjuntos de datos, con once puntos cada uno, que tenían las mismas propiedades estadísticas a simple vista. Sin embargo, una vez se generaban gráficos de dispersión con estos datos se hacían evidentes sus diferencias y era posible identificar patrones (Matejka y Fitzmaurice, 2017), como se evidencia en la figura 3. Ejercicios similares se han puesto en práctica por años, incluyendo el conjunto de datos “Datasaurus” creado por el periodista y diseñador Alberto Cairo, para dejar en evidencia los vacíos de las estadísticas resumidas.

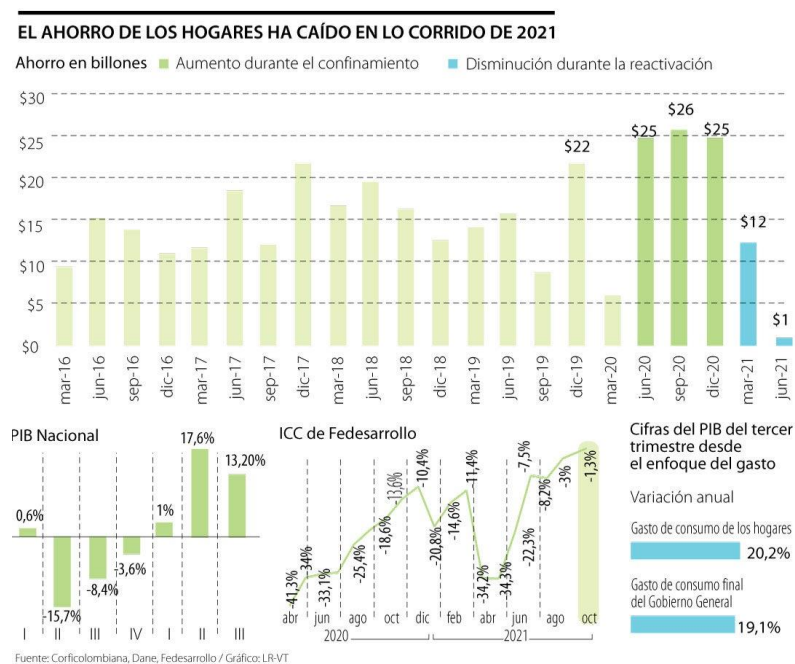
Figura 3. *El Cuarteto de Anscombe*



Fuente: Medium.

En Colombia, el uso de infografías en medios de comunicación es bastante escaso y se limita a los periódicos especializados en economía, a algunos impresos de cobertura nacional y a grandes noticieros de televisión. Las visualizaciones publicadas en páginas web o redes sociales suelen ser estáticas y su consulta la mayoría de veces está restringida para los suscriptores. Es por esto que una exploración a través de Google News arroja apenas tres resultados de gráficos relacionados con información de ahorro en hogares en el país en el último año, todos del mismo medio: La República (Figura 4). Vale la pena destacar que en Colombia existen un par de proyectos independientes de periodismo de datos, como es el caso de Rutas del conflicto, que han desarrollado grandes visualizaciones y hoy por hoy son referente en el tema, pero ninguno de alcance económico.

Figura 4. Infografía sobre ahorro en hogares



Fuente: La República.

Sin embargo, de acuerdo con Nathan Yau (2013), la representación gráfica de datos “ayuda a ver lo que de otra forma hubiera permanecido oculto, pues nos permite ver patrones y tendencias”, después de todo, explota como ninguna otra herramienta la percepción preatentiva, la cual nos permite enfocar la atención en determinados elementos para identificar tendencias y contrastes de un solo vistazo (aumentos, disminuciones, comparaciones), lo que se conoce como *visual mapping*. A pesar de ello, los temas económicos siguen siendo distantes para los lectores, lo que habla de la necesidad de presentarlos a la audiencia de forma sencilla y atractiva. Las infografías han demostrado ser una fórmula exitosa en otros temas complejos, incluso en economía, por su carácter gráfico y pedagógico, además del nivel de profundidad al que se puede llegar. Más importante que la herramienta en sí misma es crear la narrativa audiovisual que mejor se adapte a la historia y a lo que se espera lograr con ella.

Uno de los puntos fuertes de este proyecto de visualización de datos es que aborda un tema que permite un análisis cercano y profundo de la economía del hogar en tiempos de pandemia, lo que facilita que la audiencia sienta interés por ver reflejada su propia situación en las estadísticas y despierta empatía frente a la situación de otros. Al final, los gráficos deben

contar una historia por medio de una carga emocional que, de acuerdo con Nuñez (2007), “capta mejor nuestra atención que la simple información, haciendo que aprehendamos el sentido de los acontecimientos de una manera más rápida y profunda que los mensajes asépticamente informativos”. Este vínculo con la audiencia que es producto de una respuesta emocional al consumir la información será clave para medir el éxito del proyecto.

Esto implica que el proyecto de visualización de datos no se limite a las infografías, sino que desde la disposición de los elementos cuente un relato audiovisual en un formato principalmente digital, pues será difundido desde diferentes plataformas en internet (página web y redes sociales), aunque también se utilizarán medios análogos para llegar a la audiencia menos interconectada por razones de edad o condición económica.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Mostrar la evolución y variación del ahorro de los hogares colombianos en 2019, 2020 y 2021 a la ciudadanía en general a través de un proyecto de visualización de datos producto de los conocimientos adquiridos en el master cursado.

1.4.2. Objetivos específicos

- I. Identificar los condicionantes que explican el comportamiento del ahorro de los hogares en Colombia en 2019, 2020 y 2021 mediante la construcción de bases de datos a partir de las herramientas dadas en el curso de Fundamentos tecnológicos.
- II. Crear un proyecto de visualización que se componga de cinco piezas con las principales conclusiones del análisis de la evolución del ahorro aplicando los principios de diseño vistos en las materias de Visualización de datos (estática, dinámica y animación).
- III. Comunicar mediante infografías los resultados del análisis sobre la evolución del ahorro de los hogares colombianos en al menos 10 medios de comunicación del país para alcanzar cinco millones de usuarios digitales únicos.

1.5. Elementos innovadores del proyecto

Uno de los mayores retos de los institutos nacionales de estadística (INE), entendidos como las entidades públicas encargadas de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales en cada país, es acercar la información que producen a la

ciudadanía en general. Entidades como el DANE, en Colombia, publican información que permite conocer en detalle, por ejemplo, las fuentes de ingresos de los hogares y los hábitos de consumo; sin embargo, esta información no es replicada por los medios de comunicación como sucede con las cifras de mercado laboral o de pobreza. Este proyecto marcará la diferencia porque parte de un tema de interés nacional amparado en datos hasta ahora reservados para los académicos, que ni los INE se han motivado a divulgar, y lo extiende a toda la población a través de la web, las redes sociales y los medios de comunicación.

Esto es posible gracias a las visualizaciones de datos, las cuales permiten abordar esa abundancia informativa, sintetizarla, exponerla de manera simple, hacerla más atractiva y volverla comprensible con una eficacia que no logra ningún otro formato. Como lo resume Ignasi Alcalde (2016), “en el proceso de creación recogemos un hecho complejo y lo explicamos de forma sencilla para que pueda ser interpretado con un «golpe de vista»”. En este propósito es clave el diseño de los gráficos estadísticos, pues la estética nos permite captar la atención de la audiencia para poder transmitirle la información y hacer más agradable el proceso de lectura. También es fundamental organizar los datos de manera que le permitan al público una exploración de los mismos, comparar, encontrar patrones o tendencias y hacer nuevas lecturas (Cairo, 2011), en este punto la interactividad será de gran ayuda.

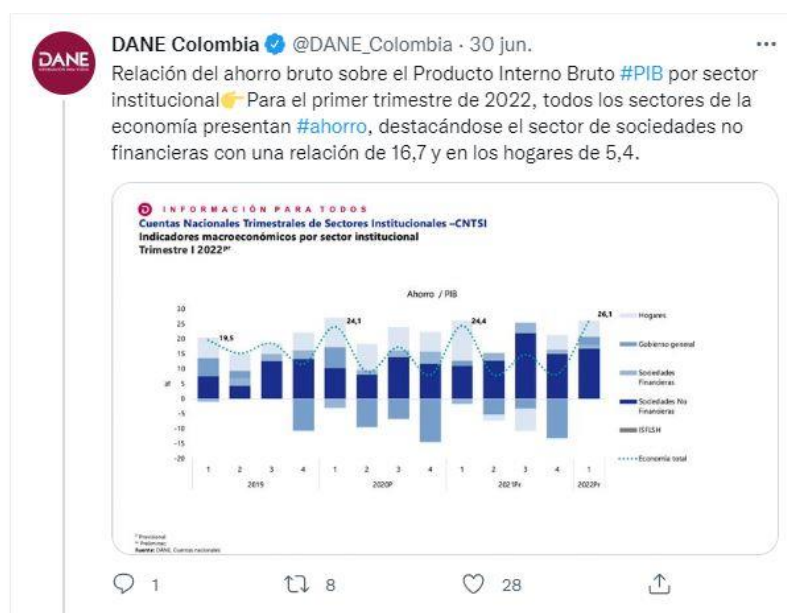
2. Análisis de la situación

2.1. Descripción de procesos organizacionales

En Colombia, la difusión de las CNTSI no ha tenido éxito. Desde 2021 el DANE hace una rueda de prensa trimestral para dar a conocer los resultados, sin embargo, ninguno de estos videos publicados en Youtube supera las 100 visualizaciones, cuando los relacionados con mercado laboral superan las 1.000 visualizaciones. La entidad incluso organizó un foro virtual para compartir la importancia de las CNTSI como herramienta de análisis económico para el sector público y privado en junio de 2022, el cual en un mes supera las 700 visualizaciones en Youtube. Si bien en este espacio participaron activamente otras entidades públicas, la academia y los centros de pensamiento, no se logró masificar la estadística como se pretendía.

Sin embargo, ha sido del interés de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE dar a conocer la existencia y utilidad de las CNTSI, incluso en las redes sociales (Figura 5). Pero ninguna de estas publicaciones ha alcanzado el impacto esperado, de hecho, los trinos más recientes, el pasado 30 de junio, tuvieron la tercera parte de las interacciones del resto de las publicaciones. Una lectura desde el punto de vista del discurso concluye que el mensaje no es claro, especialmente para quien carece de contexto, además, conserva terminología académica como la expresión “por sector institucional” y no es claro en qué unidades se presentan los resultados (unidades, porcentajes, puntos porcentuales, etc.). Desde la perspectiva visual, el gráfico tampoco es atractivo, ninguna información destaca por encima de otra, cuesta identificar las gamas de azules de cada categoría y las barras no permiten lecturas propias con facilidad.

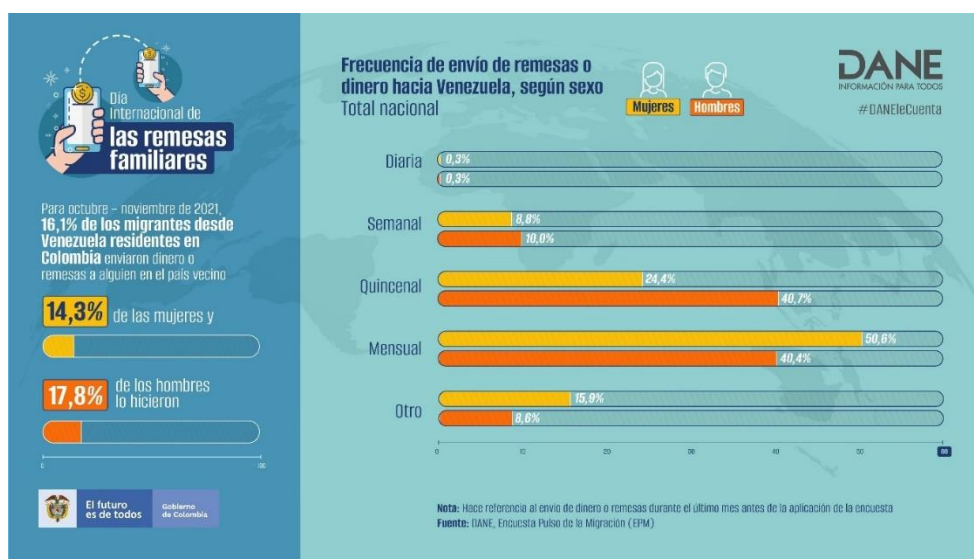
Figura 5. Publicación en el Twitter del DANE sobre las CNTSI



Fuente: @DANE_Colombia.

Por ello, el DANE debe empezar por simplificar el mensaje para lograr, en primer lugar, que la gente entienda y adopte el concepto de préstamo y endeudamiento, que hace referencia al ahorro y al crédito, de la misma forma en que está familiarizada con el concepto de desempleo o de pobreza a pesar de que estos temas tienen sus propios tecnicismos. Esta explicación se puede construir incluyendo las cifras para que la audiencia se relacione de forma temprana con las unidades de medida y lo que dicen los datos (qué pasa si suben o bajan, deberían ser positivos o negativos, etc.). Tan importante como el mensaje es su presentación. Se debe lograr una visualización atractiva, con colores dinámicos, con ilustraciones, con explicaciones, como hace el DANE con otros temas. Citando a Edward Tufte: “a menudo, la forma más efectiva de describir, explorar y resumir un conjunto de números, incluso un conjunto muy grande, es mirar imágenes de esos números. De todos los métodos para analizar y comunicar información estadística, los gráficos de datos bien diseñados suelen ser los más simples y al mismo tiempo los más poderosos” (2001).

Figura 6. Infografía publicada en el Twitter del DANE sobre remesas



Fuente: @DANE_Colombia.

2.2. Selección de plataformas y audiencias

Este proyecto de visualización de datos busca mostrar la evolución del ahorro de los hogares colombianos antes y después de la pandemia a la ciudadanía en general a través de las estadísticas disponibles del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y mediante cuatro infografías (dos estáticas y dos dinámicas) y una animación que harán parte de una única narración. El proyecto está dirigido a la población en general por su carácter pedagógico, se espera que sea consumido por colombianos mayores de edad de todos los niveles socioeconómicos por su carácter noticioso, por la realidad que refleja y por la sencillez del lenguaje. También puede resultar de interés para organizaciones sociales, empresas y gobiernos locales que no hacen parte del público especializado que consulta las estadísticas del DANE, pero que encuentran los datos a tratar de utilidad para la toma de decisiones.

Las dos primeras infografías (una dinámica para plataformas web y una estática para formatos impresos) muestran la evolución del ahorro de los hogares en Colombia en los últimos tres años (2019 a 2021) con desagregación trimestral y resaltan los hitos que explican sus variaciones más fuertes a manera de línea del tiempo. Las dos infografías siguientes, también en versión análoga y digital, exponen el nivel de endeudamiento de los hogares, producto de las prácticas de ahorro y gasto. Las infografías estáticas se crearon en el programa Adobe Illustrator, las dinámicas en la herramienta Tableau por su acabado profesional y la facilidad

de crear tableros con diseños variados. Estas se complementan con una animación corta en formato *motion graphics*, construida en Adobe After Effects por medio de ilustraciones vectoriales, que destaca la importancia de medir el ahorro y resume lo que nos dice el comportamiento de este dato sobre la situación del país y los hogares. Los cuatro gráficos y la animación se trabajaron de forma paralela por tratarse de productos basados en una única fuente de datos y con una misma narrativa.

Todos los productos tendrán una versión ajustada en dimensiones para página web, para Twitter, para Instagram, para Facebook y para TikTok. Si bien la principal plataforma de difusión será digital, cada pieza cuenta con una versión análoga, como ya se mencionó, para extender la estrategia a los medios tradicionales offline, pues el éxito de este proyecto está en el alcance que pueda llegar a tener. De hecho, el objetivo del proyecto es conseguir que al menos 10 medios de comunicación nacionales repliquen las piezas que lo componen para lograr en suma un alcance de cinco millones de usuarios digitales únicos en el primer mes de difusión, para lo cual previamente se les presentará el proyecto, se les explicará la importancia de hacer públicos estos datos, se les mostrará el alcance que es posible lograr con su participación y se gestionarán alianzas que permitan publicar las piezas en simultánea y de forma progresiva con los aliados.

La definición de este último objetivo (alcance de cinco millones de usuarios digitales únicos) está basada en la teoría del profesor e investigador estadounidense George T. Doran, quien, según la literatura, fue el primero en usar el acrónimo SMART en un artículo en la revista *Management Review* en 1981 para referirse a una serie de criterios (específico, medible, alcanzable, realista y oportuno) que guían la definición de metas de una manera precisa y efectiva. Para medir el logro de la difusión se recurrirá a analítica web para las plataformas de los medios de comunicación y a social media para el alcance en las redes sociales. Las publicaciones análogas (impresas y en televisión abierta) no se medirán, pues las estadísticas disponibles son imprecisas, dado que arrojan datos sobre la cantidad de ejemplares impresos o el rating de los programas de tv, pero no tienen forma de saber el público con exactitud.

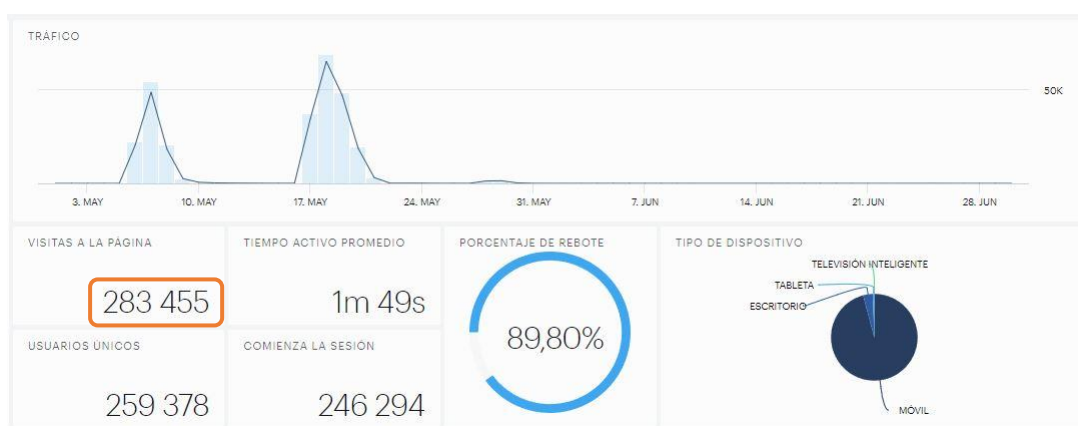
Para apoyar el crecimiento orgánico de las publicaciones se invertirá en campañas que ayuden a aumentar las impresiones (número de veces que un banner se ha visualizado) y el *click troug rate* (número de clics) desde el primer día en que estén al aire. Todos los productos se enlazarán a artículos noticiosos de los medios de comunicación que hagan parte de la

estrategia y también a la página web del DANE por ser la fuente de información. Si bien “el marketing, o mercadotecnia, es una ciencia muy inexacta”, como lo expresa Pablo Turletti (2018), en los últimos años esta se ha transformado al converger con la tecnología, específicamente con las consultas de datos, para generar valor. Esto nos permite medir la viabilidad del proyecto en términos de retorno de inversión, también conocido como ROI, es decir, la relación entre los costos comerciales en que se incurrió para darle más alcance a las publicaciones y la efectividad que tuvieron. Siguiendo las recomendaciones de los expertos, se procurará mantener el ROI entre el 25 % y el 30 % (Charameli, 2018).

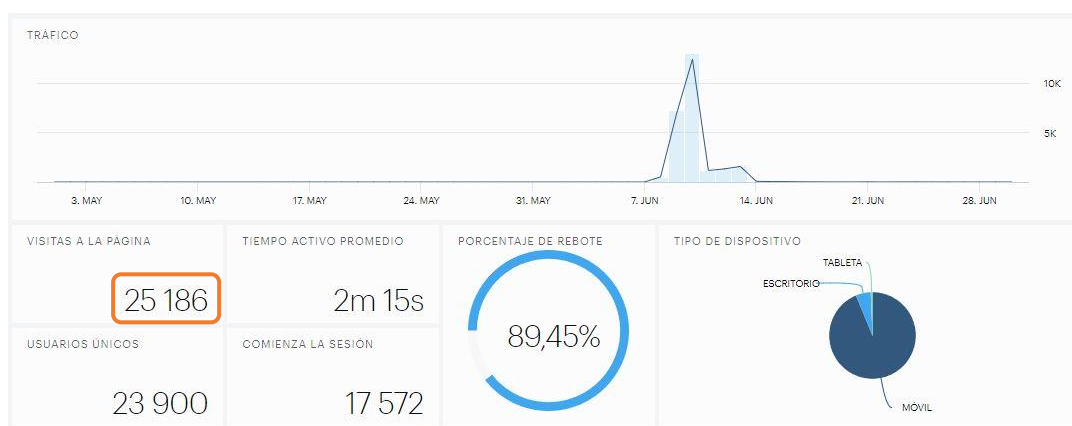
2.3. Análisis externo

Como se mencionó antes, en Colombia, el uso de infografías en medios de comunicación es bastante escaso y se limita a los periódicos especializados en economía, a algunos impresos de cobertura nacional y a grandes noticieros de televisión. Sin embargo, su publicación suele ser exitosa y en todos los casos gozan de gran acogida, de acuerdo con las métricas internas de los medios de comunicación, por lo que suelen usarse como gancho para atraer suscriptores, al publicarlas parcialmente como contenidos restringidos. La publicación de una calculadora interactiva en el periódico El Espectador¹ en mayo de 2021, por ejemplo, permitió que la publicación tuviera 11 veces más vistas (282.937) que otras notas también destacadas entre mayo y junio de ese año. Esto se constituye como una **fortaleza**.

Figura 7. Comparativo de estadísticas de tráfico para dos notas de El Espectador



¹ Publicación disponible en: <https://www.elespectador.com/economia/consulte-si-usted-es-un-ciudadano-de-clase-media-segun-el-dane/>



Fuente: Piano Insight / El Espectador.

Una de las **debilidades** identificadas tiene que ver con el hecho de que los temas económicos no despiertan tanto interés como los políticos o los judiciales en los medios de comunicación y en otras plataformas donde han saltado a la fama periodistas independientes como Youtube, Instagram o TikTok. Sin embargo, con la presentación y el lenguaje apropiados dicha debilidad se puede convertir en una **oportunidad**, pues el proyecto podría lograr posicionarse entre la audiencia a pesar de las prevenciones frente a la temática al no tener competencia. Finalmente, respecto a las **amenazas**, la sobreinformación y el exceso de publicaciones, principalmente en redes sociales, pueden opacar la presencia de este proyecto de visualización, por lo que es importante superar con el mensaje y con la calidad gráfica.

2.4. Análisis interno

A pesar de que el DANE publica información desagregada sobre ahorro de los hogares desde 2016, la publicación no goza del reconocimiento que tienen otras operaciones estadísticas de la entidad aun cuando estos datos pueden resultar reveladores para entender el comportamiento de la economía en una coyuntura específica. De hecho, las Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI) son uno de los principales insumos del Banco de la República (Banco Central de Colombia) para la toma de decisiones en política pública. Su **oportunidad** es posicionarse como una fuente de información para el público en general como sucede con los resultados de Mercado laboral. La **amenaza** a este propósito es no superar el tecnicismo del lenguaje en que el DANE presenta las cifras, pues sin ello será imposible conquistar a la audiencia. La **fortaleza** del proyecto de visualización de datos sobre ahorro es el uso de formatos amigables con la audiencia, como lo son las infografías, las

animaciones y las visualizaciones dinámicas. Su **debilidad** es la dificultad de conformar una base de datos que permita la generación de gráficos claros e interactivos.

Figura 8. Matriz DAFO del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

3. Tratamiento de los datos

Las bases de datos utilizadas para el proyecto de visualización sobre el comportamiento del ahorro y sus condicionantes son: anexo CNTSI IV trimestre 2021 y secuencia de cuentas por sector institucional 20115-2021, las cuales disponibles para consulta pública en la página web del DANE. Estos datos están publicados en formato .xlsx y se componen de varias hojas de cálculo. Para todos los casos se tomó el último dato disponible con corte al 31 de diciembre de 2021, pues las CNTSI tienen un retraso de publicación de 90 días; también se optó por este periodo de tiempo para poder hacer el análisis en un año completo ya culminado. Los archivos se unificaron en un archivo de Excel en hojas independientes por gráfico y sin ningún formato (Anexo A). Se descartaron los datos desagregados de los demás actores de la economía que no son hogares (empresas, sociedades financieras, gobierno e instituciones sin ánimo de lucro) y el detalle de las cuentas que componen los ingresos (salarios, rentas y transferencias) y los gastos (rentas, impuestos y transferencias). Con los datos se hicieron cuatro operaciones: suma de los valores para pasar de trimestral a anual, suma de categorías para hallar totales por subtemas, cálculo de variaciones anuales y estimación de promedios históricos. Estas operaciones facilitan las comparaciones y permiten nuevos análisis más allá de los valores más altos o los más bajos.

En el caso de las infografías estáticas, los datos no se cargaron en el programa, solo se tomaron como referencia para ir armando los gráficos en Adobe Illustrator mediante la opción “herramienta de gráfico” lineal, de áreas y de columnas. Para el caso de las infografías dinámicas, los datos se cargaron desde el Excel unificado en el programa Tableau, donde primero se asignaron los atributos a cada eje (periodo y categoría) y luego el estilo del gráfico (área y barras). En ambos casos, primero se dispusieron los datos de forma que fueran entendibles y armaran una narrativa, y después se hicieron los ajustes de diseño (paleta de colores, tipografía, ilustraciones, etiquetas, notas, etc.). Respecto al *motion graphic*, con los datos obtenidos se armó un guion (Anexo B) que será el punto de partida para la estructura del video, también se dibujó un *storyboard* para organizar las escenas y animaciones (Anexo C). Para facilitar el proceso de animación, el video se armó con ilustraciones vectoriales previamente hechas y publicadas en la página web Freepik para descarga gratuita con atribución.

El proyecto de visualización en conjunto muestra que en Colombia el ahorro de las personas pasó de 59,6 billones de pesos en 2019 a 80,5 billones de pesos en 2020, lo que significó un incremento de 35 %. Para 2021, la cifra llegó a 26,9 billones de pesos, la mitad de lo registrado en el periodo prepandémico (-67 %). Esta cifra es producto de la diferencia entre el ingreso disponible bruto, es decir lo que reciben los hogares por salarios, rentas y transferencias, y el gasto de consumo final, en renta, impuestos y transferencias. Aquí llama la atención que la caída del ingreso en 2020, primer año de la pandemia, fue de apenas 0,8 %, aunque vale la pena destacar que la cifra venía con un crecimiento promedio de 7,0 % anual desde 2017. También se evidencia que, durante 2021, con la reactivación de la economía y el empleo, el ingreso de los hogares creció 11,3 %. Por su parte, el consumo, que venía creciendo a una tasa promedio de 6,9 % desde 2018 y había llegado a su nivel más alto en 2019 (8,2 %), cayó 3,3 % en 2020 por cuenta de las restricciones que trajo el coronavirus. Para 2021 esta cifra creció 19,6 % y llegó a los 837,6 billones de pesos (DANE, 2022).

En consecuencia, los hogares pasaron de ser prestamistas de los otros actores de la economía (empresas, gobierno, sociedades financieras e instituciones sin ánimo de lucro) por cinco años consecutivos (desde que se tienen registros) a estar endeudados con esos mismos actores en 2021. Mientras en 2020 los hogares tuvieron un saldo de 45,6 billones de pesos (4,6 % del PIB) para invertir en lo que los economistas llaman formación bruta de capital (vivienda, maquinaria, equipos, propiedad intelectual o cultivos), lo que les dio una posición acreedora, en 2021 debían 21,1 billones de pesos (-1,8 % del PIB), asumiendo una posición deudora (DANE, 2022).

De acuerdo con la explicación entregada por el director del DANE en rueda de prensa, el saldo acumulado visto en 2020 es producto de que los hogares no pudieran consumir como lo hacían en circunstancias normales, pero con la reactivación de las condiciones económicas y el desmonte de las restricciones por la pandemia dicha tendencia se revirtió, demostrando que la recuperación en 2021 estuvo fundamentada en el gasto de consumo de los hogares (DANE Colombia, 2022, 15m38s).

4. Visualización

Como se mencionó, para mostrar la evolución del ahorro de los hogares colombianos antes y después de la pandemia se optó por elaborar cuatro infografías (dos estáticas y dos dinámicas) y una animación que hacen parte de una única narración. Estas visualizaciones se publicarán bajo la marca “Qué pasó con el ahorro”, para la cual se definió una identidad visual.

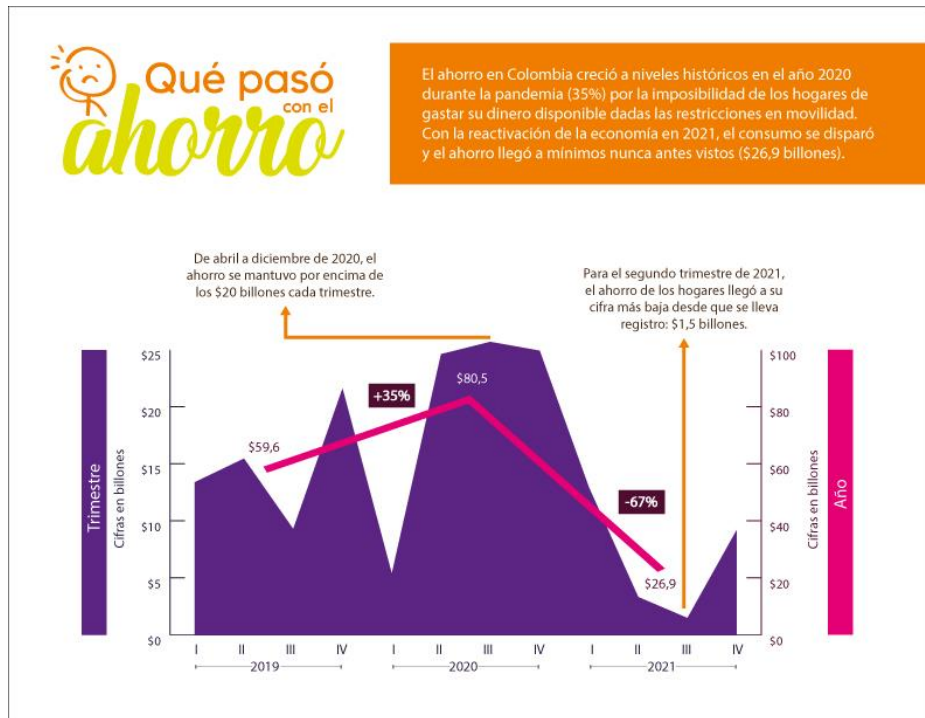
Figura 9. Manejo de marca para campaña “Qué pasó con el ahorro”



Fuente: Elaboración propia.

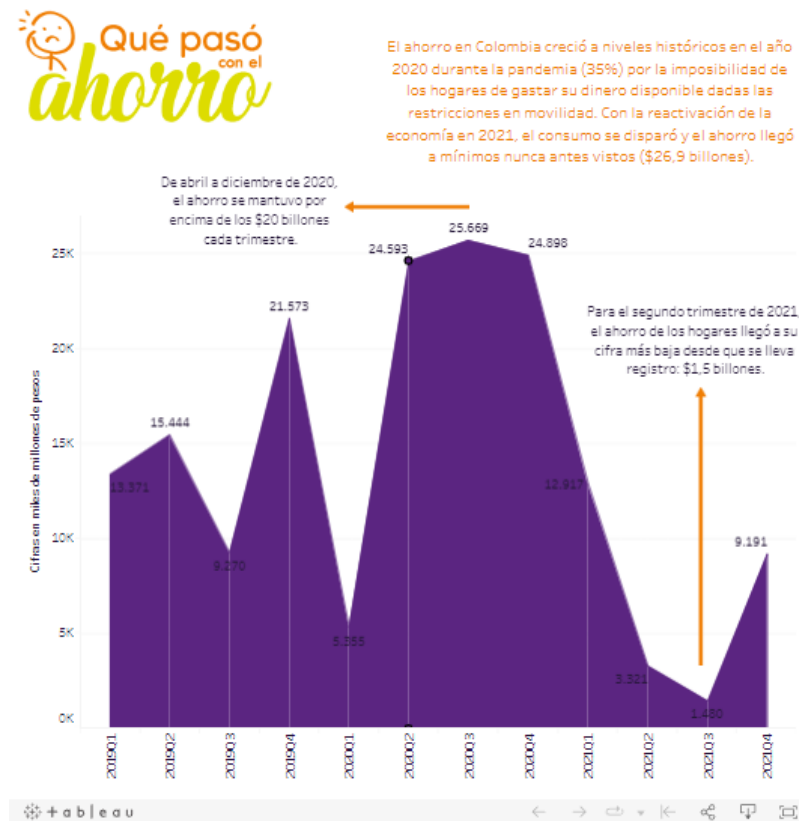
La primera visualización, tanto en su versión estática como en su versión dinámica, se compone de un gráfico de área que muestra el ahorro bruto de los hogares durante 2019, 2020 y 2021 de forma trimestral; se optó por ese tipo de gráfico porque es ideal para mostrar periodos y progresividad al dejar unas áreas claras y otras oscuras. Este gráfico se comporta a su vez como una línea del tiempo, pues destaca los hitos que explican la variación de las cifras. En la versión estática, al gráfico de área se superpone un gráfico lineal que expone el dato anual del ahorro, producto de la sumatoria de los trimestres, pues en este se evidencia mejor lo alta que fue la cifra en 2020; de nuevo la elección del tipo de gráfico tiene que ver con la necesidad de reflejar la evolución del dato en el tiempo. Este conjunto de gráficos muestra que los niveles más altos de ahorro se registraron durante los últimos tres trimestres del año 2020, de hecho, son los más altos registrados desde que se hace el cálculo. En todo 2020, el ahorro de los hogares sumó 80,5 billones de pesos, 35 % más que en 2019, un año con condiciones normales, y también 35 % más que el promedio acumulado entre 2016 y 2019 (59,7 billones de pesos). Para 2021, la cifra llegó a 26,9 billones de pesos, la mitad de lo registrado en el periodo prepandémico y una tercera parte de lo acumulado un año atrás.

Figura 10. Infografía estática sobre ahorro



Fuente: Elaboración propia.

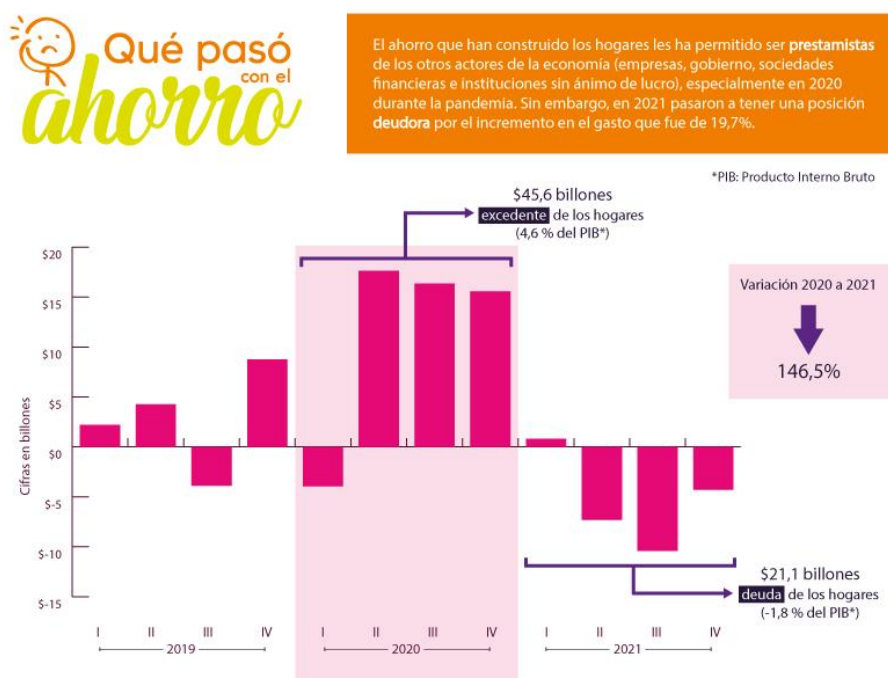
Figura 11. Infografía dinámica sobre ahorro



Fuente: Elaboración propia.

La segunda visualización, tanto la estática como la dinámica, se compone de un gráfico de columnas que expone el nivel de endeudamiento (excedente o deuda) de los hogares entre 2019 y 2021 de forma trimestral; aquí la elección del tipo de gráfico tiene que ver con la comparabilidad visual que permite y la identificación de una tendencia, incluso si se tienen valores negativos. Este conjunto de gráficos muestra que en 2020 los hogares tuvieron un saldo de 45,6 billones de pesos (4,6 % del PIB) para invertir en lo que los economistas llaman formación bruta de capital (vivienda, maquinaria, equipos, propiedad intelectual o cultivos), lo que les dio una posición acreedora; sin embargo, para 2021 los hogares debían 21,1 billones de pesos (-1,8 % del PIB), asumiendo una posición deudora (DANE, 2022). Esto significa que pasamos de un crecimiento de 303,7 % en 2020 a una caída de 146,5 % en 2021. En esta visualización se explica además que las medidas adoptadas por el gobierno para contener el contagio por COVID-19 (restricciones a la movilidad y cierre de actividades económicas) provocaron una disminución del 3,3 % en el consumo de los hogares para dicho año, una tendencia que en 2021 se revirtió hasta el punto en que el consumo creció 19,7%.

Figura 12. Infografía estática sobre endeudamiento



Fuente: Elaboración propia.

publicarán de forma paralela en medios digitales (páginas web y redes sociales), que hoy por hoy tienen un uso masivo, principalmente entre las personas más jóvenes, y en periódicos o revistas y televisión abierta para cubrir el segmento de personas mayores o menos involucradas con los formatos online. Tener este grado de distribución solo será posible con las alianzas que se obtengan con medios de comunicación, pues el DANE sigue siendo una entidad de nicho a pesar de sus esfuerzos por masificarse, dado que Colombia aun no alcanza una cultura de uso masivo de información estadística.

Las visualizaciones estáticas tendrán un tamaño de medio tabloide (279 x 215 milímetros) en formato horizontal, el cual permite adaptarse a periódicos y revistas de todos los tamaños. Aunque es más grande que las infografías tradicionales que se publican en los medios de comunicación, se optó por este tamaño debido a la gran cantidad de elementos gráficos, textos e información que debe albergar la infografía para no ser menos detallada que su versión, también para facilitar la lectura y comprensión a todo público. Las visualizaciones dinámicas se ajustarán a cuatro tamaños: página web en formato horizontal (800 x 800 pixeles), celulares en formato vertical (720 x 1.100) y redes sociales en formato vertical (1.080 x 1.800 pixeles) y horizontal (1.200 x 700 pixeles). Además, en todos los casos se activará la opción *responsive* para que los gráficos se adapten a diferentes dispositivos móviles (smartphones, tabletas y otros) sin perder la relación del tamaño y distribución de los elementos. El video se ajustará a resolución televisión en alta definición HD (1.024 x 768 píxeles) y tamaño redes sociales, tanto horizontal como vertical (antes mencionados).

Tabla 1. *Calendario de publicaciones*

Producto	Formato	Canal	Fecha
Sitio web	URL Página web	Micrositio en el portal web del DANE	31 de julio
<i>Motion graphic</i>	MP4 Video	Televisión abierta Portal web del DANE y los medios de comunicación Redes sociales del DANE y los medios de comunicación	1 de agosto
Infografía estática 1	EPS Impreso	Revistas/periódicos	3 de agosto

Infografía dinámica 1	HTML Embebido en la web	Portal web del DANE y los medios de comunicación	3 de agosto
Infografía dinámica 1	URL Vínculo para redes	Redes sociales del DANE y los medios de comunicación	3 de agosto
Infografía estática 2	EPS Impreso	Revistas/periódicos	8 de agosto
Infografía dinámica 2	HTML Embebido en la web	Portal web del DANE y los medios de comunicación	8 de agosto
Infografía dinámica 2	URL Vínculo para redes	Redes sociales del DANE y los medios de comunicación	8 de agosto

Fuente: Elaboración propia.

5. Interpretación de los datos

Los datos de las Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI) y su disposición en visualizaciones gráficas para que fueran entendibles y amables para el lector ayudan a cumplir el objetivo de mostrar la evolución y variación del ahorro de los hogares colombianos en 2019, 2020 y 2021 a la ciudadanía en general de forma sencilla, atractiva y comprensible. Esto resuelve, en primer lugar, el reto que se planteó el DANE, específicamente la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, de dar a conocer la existencia y utilidad de los datos sobre ahorro luego de varios intentos fallidos. Pero además satisface la necesidad identificada de que todas las personas y no solo los analistas tengan acceso a la información que procesa el DANE sobre ahorro, no solo por su carácter noticioso sino también porque los datos pueden ser de utilidad para la toma de decisiones de los hogares, las empresas e incluso los gobiernos. Finalmente, supera también la limitación del lenguaje técnico, pues tiene un carácter pedagógico que se apoya en palabras sencillas e imágenes explicativas que son atractivas para la ciudadanía en general, dejando atrás el discurso especializado y académico.

También es importante garantizar que las piezas lleguen al público definido, que en este caso son todos los adultos colombianos mayores de 18 años de cualquier nivel socioeconómico y educativo. El DANE solo por su cuenta no lo ha logrado, aunque se deben reconocer los avances de la entidad en materia de educación, pero se ha identificado el poder multiplicador de los medios de comunicación. Todas las veces que el DANE ha sido tendencia en redes sociales o ha marcado agenda en la opinión pública es por una información que salió a través de algún canal de televisión, emisora, periódico, revista o portal web. Las mismas cifras del DANE permiten saber que en 2020, el 82,3 % de las personas que dijeron usar internet lo hacían para consultar redes sociales, siendo la categoría con la participación más alta, por encima de videollamada o mensajería instantánea (79,9 %), correos electrónicos (64,2 %), descarga de imágenes, videos, películas o música (62,9 %) fines de educación y aprendizaje (52,8 %), de acuerdo con la Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Hogares, más conocida como ENTIC (DANE, 2021).

Sin embargo, en Colombia, se estima que para 2022 debería haber más de 7,4 millones de adultos mayores de 60 años, 55,3 % mujeres y 44,7 % hombres (DANE, 2020). Para todos ellos se mantiene el formato análogo en impresos y los comerciales en televisión abierta, por donde

se pasará el *motion graphic* en horario prime o estelar, que en Colombia es de 7:00 p.m. a 9:00 p.m. mientras se emiten los noticieros nocturnos. No se puede desconocer además que, independientemente de la edad, en algunas zonas del país las personas no tienen acceso a internet, de hecho, la cobertura de este servicio fue de 56,5 % en promedio para 2020, aunque en la zona rural llegó apenas a 23,9 % para el mismo año (DANE, 2021) y en departamentos como Vaupés es de solo 3,1 %. Para todos ellos es más cercana la televisión, presente en 91,4 % de los hogares.

Respecto al diseño, este empieza por analizar cómo las personas perciben la información, en dónde fijan su atención, cómo leen los datos y qué lecturas hacen. Para ayudar a la audiencia en este proceso se seleccionan los gráficos que mejor exponen los datos y sus atributos (por ejemplo, sus variaciones y jerarquizaciones) de manera que se entienda el contexto con facilidad y de un solo vistazo para que los resultados salten a la vista según su forma, su tamaño, su posición o su movimiento, siguiendo las leyes y principios de Gestalt² en la distribución de los elementos (proximidad, similitud, cercado, continuidad y conexión). También es clave el color, pues este comunica cuando destaca unos elementos por encima de otros y transmite emociones de acuerdo con la combinación elegida, en el caso de este proyecto la paleta es tropical y se compone de colores complementarios divididos. Finalmente, respecto a la interacción, los gráficos dinámicos permiten explotar aún más las mencionadas propiedades cuando le facilitan al usuario seleccionar o resaltar un conjunto de elementos (marcaje) o reorganizar los datos.

Es necesario hacer un balance del alcance que ha tenido la campaña tan pronto como se terminen de liberar los productos, aunque el monitoreo debe hacerse de forma permanente. En este balance se revisará si la difusión llegó a ser masiva y se tomarán decisiones que permitan ampliar el público al que se está llegando como invertir más en campañas en redes sociales y páginas web, pagar más tiempo de pauta en televisión o llevar las piezas gráficas estáticas a la calle a través de vallas publicitarias, paraderos de buses o volantes.

Para la interpretación de los datos de las CNTSI se llevó a cabo un plan comunicativo de cinco puntos: (i) estudio de la documentación disponible sobre el tema, tanto internacional como

² Corriente de la psicología, de corte teórico y experimental, que se dedica al estudio de la percepción humana.

nacional para entender el tema a profundidad y su alcance, (ii) exploración de los anexos publicados que revelan las cifras para cada una de las categorías medidas para encontrar tendencias, (iii) definición de una narrativa que explique cómo se obtiene el cálculo del ahorro, por qué es importante y qué nos dicen los datos, (iv) elaboración de un proyecto de visualización compuesto por una serie de gráficos que tengan una identidad gráfica definida y (v) definición de una estrategia de divulgación que persiga unos objetivos específicos y medibles.

Con el estudio de la documentación disponible sobre el tema fue posible entender de dónde salen las CNTSI, qué información proporcionan y por qué cada vez más países compilan estas cuentas a manera de marco estadístico de su macroeconomía. Esta revisión también dio claridad sobre el papel de los hogares en la economía que son, en últimas, los que trabajan para satisfacer sus necesidades de bienes y servicios, lo cual explica el interés del gobierno, las empresas, los gremios, la academia y la opinión pública por conocer sus patrones de comportamiento. En la etapa de exploración de los datos publicados se seleccionaron las interpretaciones más importantes: cómo variaron las cifras de ingreso disponible, gasto en consumo y ahorro, en qué momento lo hicieron y qué nos dicen los datos desagregados sobre los cambios que produjeron ese resultado. Los resultados de 2020, en comparación con los de 2019, y también los de 2021, frente a los años anteriores, fueron contundentes, las cifras de cada trimestre en la tabla eran varias veces más grandes o más pequeñas y al calcular las variaciones se encontraron incrementos hasta de 300 % y caídas superiores a 60 %.

Para la definición de la narrativa se tuvo en cuenta ese proceso investigativo y se trasladó al usuario en ese mismo orden: qué es el ahorro, dónde están esas cifras, qué nos dicen sobre los hogares y por qué esta información es importante, con un valor adicional y es la coyuntura en la cual se exponen, una pandemia que reconfiguró la economía en todo el mundo y cuyos efectos sintieron de una u otra forma todos los hogares. El proyecto de visualización, como se mencionó en los apartados anteriores, muestra el comportamiento del ahorro y el endeudamiento para 2019, 2020 y 2021 de forma pedagógica por medio de un diseño moderno y colorido. Del mismo modo, como se indicó previamente, la estrategia de divulgación se ideó para ser masiva y llegar a un amplio público a través de los canales más efectivos en esta época: las redes sociales, los medios de comunicación y la televisión.

6. Conclusiones

Este proyecto de visualización de datos sobre la evolución del ahorro de los hogares en Colombia y sobre los condicionantes que explican sus variaciones se propuso acercar la información del DANE relacionada con las fuentes de ingresos de los hogares y los hábitos de consumo a la ciudadanía en general a pesar de la dificultad del tema y lo logró con eficacia por medio de la construcción de una serie de gráficos que ilustran el tema con sencillez y claridad. Además, la iniciativa marcó la diferencia porque partió de un tema que, a pesar de ser de interés nacional, había quedado reservado para los académicos por su nivel de tecnicismo y lo extendió a toda la población sin importar su nivel de formación o conocimiento previo a través de la web, las redes sociales y los medios de comunicación.

El presente trabajo se planteó como objetivo principal mostrar la evolución y variación del ahorro de los hogares colombianos en 2019, 2020 y 2021 a la ciudadanía en general a través de un proyecto de visualización de datos producto de los conocimientos adquiridos en el master cursado. Este objetivo se cumplió a cabalidad con la entrega de cinco productos diseñados con profesionalismo que incluyen históricos, variaciones, desagregaciones y análisis, y que construyen una narrativa que en esencia es la historia de todos los colombianos. La construcción de la visualización es un logro per sé si se considera que en el país no es frecuente el uso de infografías en medios de comunicación, especialmente si estas permiten interactividad, a pesar del éxito que estas aseguran en términos de audiencia.

Durante el proceso de construcción de la base de datos fue posible identificar los condicionantes que explican el comportamiento del ahorro de los hogares en Colombia en el mencionado periodo de tiempo: en primer lugar, la disponibilidad del ingreso, que se redujo 0,8 % en 2020, pero, más importante aún, la ocasión de consumo, que por cuenta de las medidas adoptadas por los gobiernos para contener el contagio (cuarentenas, cierre de establecimientos y manejo de aforos) cayó 3,3 %. La base de datos incluso llega al nivel de detalle de mostrar el tímido crecimiento de la remuneración a los asalariados (0,6 %), la gran caída de las rentas de la propiedad, principalmente de las sociedades, (-13,6 %) y el aumento de las prestaciones sociales monetarias que hizo el gobierno a los hogares (4,7 %) entre 2019 y 2020.

Esta información quedó registrada en las dos infografías estáticas, las dos infografías dinámicas y el *motion graphic* que en suma muestran la evolución del ahorro de los hogares en Colombia en los últimos tres años (2019 a 2021), resaltan los hitos que explican sus variaciones más fuertes a manera de línea del tiempo, exponen los factores que explican el comportamiento del ahorro de los hogares, específicamente el ingreso y el consumo para determinar su nivel de endeudamiento, destacan la importancia de medir el ahorro y resumen lo que nos dice el comportamiento de este dato sobre la situación del país. Sobre estos productos se aplicaron los principios de diseño de crear contraste, dar armonía con el color, explotar los atributos preatentivos³ y guiar la navegación para abordar la gran cantidad de información disponible, sintetizarla, exponerla de manera amigable, hacerla más atractiva y organizarla de forma que le permita al público una exploración individual de los datos: comparar, encontrar patrones y llegar a sus propias conclusiones.

Dichas infografías hacen parte de un proyecto de divulgación que pretende llevarse a cabo en sinergia con los principales medios de comunicación del país para alcanzar cinco millones de usuarios digitales únicos en un mes, pues hasta el momento esta información agregada sobre ahorro, que está pensada para ser consultada por analistas, políticos, prensa, empresarios y hasta la opinión pública, se ha quedado en círculos académicos familiarizados con el tema y con el nivel de tecnicismo requerido para poder leer e interpretar las tablas en Excel de los anexos y los boletines.

³ Los atributos preatencionales son datos que podemos procesar visualmente casi de inmediato, antes de enviar la información a las partes procesadoras de atención de nuestro cerebro (Tableau, s.f.).

7. Limitaciones y prospectiva

Como se esperaba, la principal limitación fue entender los datos de las Cuentas Trimestrales por Sector Institucional y navegar en los anexos que se componen de siete libros de Excel con más de 40.000 celdas. Cada libro, uno por actor de la economía, detalla las clasificaciones que conforman las ocho cuentas disponibles en valores absolutos (en pesos colombianos) a precios corrientes. Por tratarse de un sistema que detalla el registro de las actividades económicas en el país y, a su vez, las muestra de forma condensada, la cantidad de información también fue una limitación al momento de seleccionar qué datos harían parte del proyecto de visualización que contaran la misma historia y fueran profundizando en ella sin volverse difíciles de entender. Incluso el lenguaje se volvió una limitación, pues era necesario conservar la rigurosidad del tema sin caer en tecnicismos que alejaran a la audiencia, por lo que fue necesario hacer varias propuestas, que se socializaron con los temáticos de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE, y ajustarlas en repetidas ocasiones.

Durante el proceso se descartó la correlación de la información sobre ahorro y consumo con otras estadísticas disponibles relacionadas con ocupación, subsidios, hábitos de consumo y costo de vida, la cual reforzaba el mensaje del impacto de la pandemia en los hogares y el efecto que su dinámica económica tiene en el agregado nacional, pero implicaba el procesamiento de al menos dos bases de datos adicionales y la elaboración de por lo menos tres gráficos que darían cuenta de la destrucción y recuperación de los empleos, del impacto de las transferencias del gobierno en los hogares que perdieron sus ingresos y del incremento en los precios de los bienes que conforman la canasta familiar como consecuencia de la desaceleración del aparato productivo. También se descartó incluir en los gráficos el detalle del origen del ingreso y el destino del consumo a pesar de que esta información sí quedó procesada en la base de datos porque el nivel de detalle es tal que implicaba un gráfico adicional por cada categoría, es decir, seis infografías más.

Otra de las limitaciones identificadas es la disponibilidad de recursos como tiempo, personal y herramientas para poner en marcha un proyecto más ambicioso, de mayor alcance, con un mejor despliegue y de largo aliento que permita insistir en la pedagogía sobre el tema y corroborar si la gente se familiarizó con el mismo. Incluso durante la ejecución de los gráficos dinámicos se evidenciaron vacíos en el uso de plataformas como Power BI y Google Data

Studio para el procesamiento de bases de datos con varias hojas de cálculo, temas que, aunque se vieron en los cursos, no se abordaron a profundidad y tuvieron un énfasis más teórico que práctico, lo que hizo obligatoria la migración a Tableau, debido a que la estudiante tiene experiencia previa con el programa.

Sin embargo, a partir de este trabajo de fin de estudios de maestría es posible continuar desarrollando un proyecto tanto académico como profesional sobre el mismo tema y tomando este documento como punto de inicio. En primer lugar porque, como se advirtió, el sistema de cuentas nacionales está avalado por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas. Se trata de un cálculo que se desarrolló hace más de 50 años y que se ha venido perfeccionando con el tiempo (la del 2008 es su quinta versión), lo que ha hecho que más países lo apliquen con solidez, especialmente las economías en desarrollo (Comisión Europea et al., 2008). En cualquier país donde se calculen las CNTSI, tomar la iniciativa de divulgar la información será una estrategia bien recibida por la ciudadanía en general dada la importancia de estos datos; además, existe una alta probabilidad de que el análisis arroje la misma conclusión del papel de los hogares en la reactivación económica, lo que hace que incluso la estrategia de comunicación sea replicable al pie de la letra. En segundo lugar, es comprobado el interés del DANE en hacer pedagogía alrededor de las CNTSI y posicionarlas como una herramienta de análisis tanto para el sector público como para el privado, lo que significa que la entidad puede asumir el proyecto y darle continuidad.

Finalmente, vivimos en una época en la que el procesamiento y disposición de los datos en gráficos atractivos para la audiencia por su nivel de síntesis y comprensión es común en muchos niveles dentro de las organizaciones y también en los medios de comunicación, por lo que este trabajo que documenta el proceso de construcción de un proyecto de visualización de datos desde la idea misma constituye un recurso que pueden seguir quienes deseen emprender planes similares.

8. Referencias bibliográficas

- Alcalde, Ignasi. (2015). *Visualización de la información: de los datos al conocimiento*. Editorial UOC (primera edición en lengua castellana).
https://books.google.com.co/books?id=BpSnDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Visualizaci%C3%B3n+de+la+informaci%C3%B3n:+de+los+datos+al+conocimiento&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Visualizaci%C3%B3n%20de%20la%20informaci%C3%B3n%3A%20de%20los%20datos%20al%20conocimiento&f=false
- Cairo, Alberto. (2011). *El arte funcional: Infografía y visualización de información*. Alamut Ediciones.
<https://www.amazon.com/-/es/Alberto-Cairo/dp/8498890675?asin=B01N7G2JNU&revisionId=777b04ee&format=1&depth=1>
- Charameli, Elena. (2018, 10 noviembre). Guía para calcular el ROI en 5 pasos. *ECH*.
<https://elenacharameli.com/guia-calcular-el-roi-ejemplo/>
- Comisión Europea; Fondo Monetario Internacional; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; Naciones Unidas; Banco Mundial. (2016). *Sistema de Cuentas Nacionales*. UN Stats.
<https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008spanish.pdf>
- DANE Colombia. (2022, 31 de marzo). *Rueda de Prensa - Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional IV T y total 2021*. [Video]. Youtube.
https://www.youtube.com/watch?v=i1G_hGYIUBM&t=906s&ab_channel=DANEColombia
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (s.f.). *Generalidades*. DANE.
<https://www.dane.gov.co/index.php/acerca-del-dane/informacion-institucional/generalidades>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022, 31 de marzo). *Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI)*. DANE.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales-por-sector-institucional-cntsi>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022). *Boletín Técnico: Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI), IV trimestre 2021^{pr}*. DANE.
<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/cntsi/boletin-CNTSI-IV-2021.pdf>

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021). *Boletín Técnico: Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en hogares ENTIC Hogares 2020*. DANE. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/entic/bol_entic_hogares_2020-v1.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). *Anexo: Serie nacional de población por área, sexo y edad para el periodo 2018-2070*. DANE. https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Nacional/anexo-proyecciones-poblacion-Nacional2018_2070.xlsx
- Doran, George. (1981). There is a SMART way to write management's goals and objectives [Hay una manera inteligente para escribir metas y objetivos de la administración]. *Revista Management Review*, 70 (11), 35-36. <https://community.mis.temple.edu/mis0855002fall2015/files/2015/10/S.M.A.R.T-Way-Management-Review.pdf>
- Matejka, Justin y Fitzmaurice, George. (2017). Same Stats, Different Graphs: Generating Datasets with Varied Appearance and Identical Statistics through Simulated Annealing [Mismas estadísticas, diferentes gráficos: generación de conjuntos de datos con apariencia variada y estadísticas idénticas mediante recocido simulado]. *Autodesk*. <https://www.autodesk.com/research/publications/same-stats-different-graphs>
- Melo, Ligia; Zárate, Héctor y Téllez, Juana. (2006). *El ahorro de los hogares en Colombia*. Borradores de Economía, 428. <https://www.banrep.gov.co/es/el-ahorro-hogares-colombia>
- Núñez, Antonio. (2007). *¡Será mejor que lo cuentes! Los relatos como herramientas de comunicación storytelling*. Empresa Activa (2ª edición). <https://www.amazon.es/Ser%C3%A1-mejor-cuentas-Gesti%C3%B3n-conocimiento/dp/8496627306?asin=B01B6172PC&revisionId=a3cf4b37&format=1&deph=1>
- Por qué elegir el análisis visual. (s.f.). *Help Tableau*. https://help.tableau.com/current/blueprint/es-es/bp_why_visual_analytics.htm
- Presidencia de la República de Colombia. (1951). Decreto 2240. Por el cual se organiza el Servicio Nacional de Estadística. Diario oficial. Colombia. D. O. No. 27750. 25/10/1951.

Presidencia de la República de Colombia. (2004). Decreto 262. Por el cual se modifica la estructura del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Colombia. D. O. No. 45.446. 28/01/2004.

Presidencia de la República de Colombia. (1953). Decreto 2666. Por el cual se crea el Departamento Administrativo de Estadística Nacional. Diario oficial. Colombia. D. O. No. 28328. 14/10/1953.

Tufte, Edward. (2001). *The Visual Display of Quantitative Information* [La presentación visual de información cuantitativa]. Graphics Press (2nd edition). <https://www.amazon.com/-/es/Edward-R-Tufte/dp/1930824130?asin=0961392142&revisionId=&format=4&depth=1>

Turletti, Pablo. (2018). *El ROI de marketing y ventas: Cálculo y utilidad. Nuevo estándar de rendimiento*. Esic Editorial (1ª edición). https://books.google.com.co/books?id=_QpjDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=roi&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=roi&f=false

Vázquez, Roberto. (2016, 14 de enero). *Ahorro*. Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/ahorro.html>

Yau, Nathan. (2013). *Data points: Visualization that means something* [Puntos de datos: visualización que significa algo]. John Wiley & Sons. <https://www.amazon.com/-/es/Nathan-Yau/dp/111846219X?asin=111846219X&revisionId=&format=4&depth=1>

9. Anexos

9.1. Anexo A

9.1.1. Tablas de la base de datos CNTSI

Periodo	Ahorro
2019Q1	13.371
2019Q2	15.444
2019Q3	9.270
2019Q4	21.573
2020Q1	5.355
2020Q2	24.593
2020Q3	25.669
2020Q4	24.898
2021Q1	12.917
2021Q2	3.321
2021Q3	1.480
2021Q4	9.191

Periodo	Prestamo/Endeudamiento
2019Q1	2.206
2019Q2	4.248
2019Q3	-3.900
2019Q4	8.746
2020Q1	-3.948
2020Q2	17.642
2020Q3	16.342
2020Q4	15.581
2021Q1	804
2021Q2	-7.300
2021Q3	-10.412
2021Q4	-4.281

Periodo	Ingreso	Gasto
2019Q1	179.946	168916
2019Q2	189.936	176497
2019Q3	188.683	181155
2019Q4	216.855	197224
2020Q1	175.070	172062
2020Q2	181.478	157983
2020Q3	191.493	169709
2020Q4	221.106	200451
2021Q1	188.838	177922
2021Q2	206.989	204108
2021Q3	212.824	214470
2021Q4	247.678	241106

Fuente: Elaboración propia.

9.2. Anexo B



9.2.1. Guion *motion graphic*

Escena	Texto	Audio (voz en off)
<p>PG alcancía:</p> <p>Cada elemento aparece en disolución de la ilustración, también los textos.</p> <p>Zoom out</p>	<p>Ingreso disponible – gasto en consumo.</p> <p>salarios, rentas y transferencias / renta, impuestos y transferencias.</p>	<p>El ahorro de los hogares es una cifra en términos de dinero que se obtiene de tomar el ingreso disponible, es decir lo que reciben los hogares por salarios, arriendos, subsidios o consignaciones, y restarle el gasto, en arriendos, impuestos y consignaciones.</p>
<p>PG logo DANE:</p> <p>Cada elemento aparece en disolución de la ilustración.</p> <p>Zoom out</p> <p>Textos e ilustraciones aparecen en disolución.</p>	<p>Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI) / gobierno, sociedades financieras, no financieras, hogares, instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares.</p>	<p>Estas cifras son calculadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la entidad responsable de la producción estadística en Colombia, cada trimestre en una cuenta que detalla la posibilidad que tienen diversos actores de la economía, entre ellos los hogares, de construir un ahorro.</p>
<p>PG burbujas:</p> <p>Zoom out</p> <p>Gráficos y textos aparecen en disolución.</p>	<p>19,6 % 2020 a 2021</p> <p>\$80 billones en 2020</p>	<p>Gracias a estas estadísticas es posible saber que el gasto de los hogares en viajes, comidas fuera del hogar y compra de artículos creció 19,6 % entre 2020 y 2021 y fue clave en la reactivación de la economía tras la pandemia. Pero, además, en 2020, los 80 billones de pesos que ahorraron los hogares por la imposibilidad de gastar en medio de las restricciones en movilidad les permitieron a otros actores de la economía financiarse.</p>
<p>PG dinero:</p> <p>Cada elemento aparece en disolución de la ilustración.</p> <p>PD documentos:</p> <p>Animación del brazo que pone el sello.</p>		<p>Medir el ahorro de los hogares es importante porque permite hacer una radiografía de las finanzas de un país y ver sus posibilidades de crecimiento. Esta información es fundamental para la toma de decisiones y la formulación de la política económica.</p>
<p>PM persona:</p> <p>Animación de la figura.</p> <p>Textos aparecen en disolución.</p> <p>PG logo campaña:</p> <p>Animación del logo.</p>		<p>¿Te sientes identificado con esta situación? Te invitamos a nuestro portal <i>que pasó con el ahorro punto com</i> para conocer más datos sobre la economía de los hogares.</p>

9.3. Anexo C

9.3.1. Storyboard motion graphic

Storytelling motion graphic ahorro

	 ingreso disponible – gasto en consumo	 ingreso disponible – gasto en consumo
	 Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI)	
	 19,6% 2020 a 2021	 \$80 bill 2020
		
	www.quepasoconelahorro.com	