



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

Promedio de ventas con presupuesto en informes comerciales utilizando  
visualización de datos en la empresa Team Comunicaciones.

Corporación Universitaria Remington.  
Facultad de Ingeniería  
Ingeniera de Sistemas

Mateo Muñoz Galvez  
Tutor: John Fredy Mira Mejía  
Seminario.  
2024.

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	3
Palabras clave.....	3
Marco conceptual y contextual .....	4
Excel Básico e Intermedio .....	4
Automatización, modelado y tablas dinámicas.....	4
Técnicas de visualización de datos .....	5
Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	6
<i>Tabla 1. Ventas postpago con tipología y proyección cierre.</i> .....	6
<i>Ilustración 1. Equipos más vendidos</i> .....	8
<i>Tabla 2. Turnos (Cantidad clientes atendidos)</i> .....	9
<i>Tabla 3. Informe general por productos vendidos por la compañía.</i> .....	10
<i>Ilustración 2. Accesorios más vendidos.</i> .....	12
<i>Ilustración 3. Panel Powerbi, informe ventas hogar.</i> .....	13
Conclusiones .....	14
Referencias.....	15

### **Resumen**

Team Comunicaciones es una empresa aliada de telefonías claro, que se dedica a ofrecer los servicios como un tercero.

A principio de cada año, la empresa realiza propuestas y cumplimientos a cada director comercial, coordinadores y asesores de ventas, en el transcurso del año estas ventas deben ser capturadas con aplicativos donde son almacenadas en bases de datos, al finalizar el año esta información se exporta en archivos de Excel y se filtra mes a mes, esta información se debe cruzar con un informe que la empresa CLARO envía, a partir de esos archivos se realizan cálculos, tablas dinámicas, formulas, gráficos, para obtener el total de ventas por sucursal, tipo de ventas realizadas, presupuestos cumplidos por medio de porcentajes para desarrollar el informe final mostrando un dashboard para visualizar de una forma más sencilla toda la información. En este los directivos podrán analizar, comparar con el año actual y años anteriores si se cumplieron con los presupuestos pactados a principio de año y cuan eficiente fueron las propuestas empleadas para mejorar las ventas, como también, podrán visualizar el estado de la empresa.

De estos datos, se obtendrán informes que serán una guía de lo que dio resultado y que no.

### **Palabras clave**

Visualización, informe, datos, proyección, cumplimiento.

## **Marco conceptual y contextual**

Team Comunicaciones es una empresa aliada del operador de telefónica CLARO, y como tal, se dedica como distribuidor a ofrecer los servicios de este mismo.

Con base a las ventas, cada venta realizada sea cual sea el tipo de producto debe ingresarse al aplicativo asignado para dicha tarea, y anualmente la información queda almacenada en las bases de datos de varios sistemas de información, es de tal magnitud la cantidad de datos que se debe descargar y realizar informes con la ayuda de la herramienta de Excel, son varios archivos de Excel que se cruzan que nos lleva a utilizar formulas como buscar, coincidir, consulta, convirtiendo el archivo en una especie de macro que automatiza y relaciona la información descargada. Una vez organizado los datos se pasa al proceso de analítica de datos, se filtra la información por medio de tablas dinámicas y generar los datos en gráficos, generando un de dashboard donde se visualiza los datos de forma detallada y simplificada.

Con la organización y visualización de datos que se evidencia en la generación del dashboard y con la ayuda de Lean Analytic se calcula el presupuesto, se comparan los resultados entre años ayudando a la toma de decisiones, evidenciando fallas y mejoras en las ventas, adicional realizando predicciones basadas en años anteriores de como seria los próximos años, lo que asegura el cumplimiento de las metas pactadas, el rendimiento y estado de la empresa.

### **Excel Básico e Intermedio**

Excel es una herramienta informática que cuenta con hojas de cálculo para realizar operaciones matemáticas, estadísticas, financieras, logísticas y demás. Es esta ambigüedad lo que hace a Excel indispensable para las empresas, universidades y para uso personal. Por lo tanto, el Excel básico, permite realizar tareas sencillas como crear cuadros de cálculo con datos o tratamiento de la información que se desea guardar y modificar. Suma, resta y división también hace parte de una guía básica de Excel.

(Excel Avanzado, 2018)

En cuanto al nivel medio, va un poco más allá, pero sin necesidad de ser un profesional. El uso de las tablas dinámicas es una herramienta básica y necesaria para realizar informes. En este caso, las funciones buscar, consulta, coincidir, elegir, entre otras, serán de gran ayuda.

(Importancia de las tablas dinamicas para analisis de datos, 2020)

### **Automatización, modelado y tablas dinámicas**

La automatización y modelado de datos es la clave para actualizar procesos empresariales. Simplifica tareas que pueden resultar complejas para realizarlas con precisión y rapidez. Son procesos que ahorran esfuerzo, tiempo y dinero. Mejora la gestión de riesgo, dado a

que la automatización hace que las transferencias de datos estén libres de equivocaciones que puedan afectar negativamente a la empresa.

Otorga a sus usuarios una experiencia de uso fácil a la hora de transferir información de hojas de cálculos, compartir datos, e integrarlos.

El análisis de data y tablas dinámicas sirven para generar informes con grandes cantidades de datos. Agrupa y resume esta información data por categorías, periodos de tiempo, áreas geográficas o factores jerárquicos.

(Hortua, 2020)

Otorga una visión amplia de los detalles, como el análisis de datos multidimensionales, comparaciones de la información cruzada, patrones, tendencias y valores.

Lean Analytic es un proceso que permite medir y analizar un negocio para saber que mejorar.

(Que es Lean Analytics, 2022)

### **Técnicas de visualización de datos**

El análisis y visualización de datos, como su nombre mismo lo indica, nos otorga herramientas sencillas para analizar información y obtener una proyección grafica.

Existen herramientas que pueden ser de gran ayuda para comprender tendencias, valores atípicos y patrones de datos, como lo son los gráficos de área, diagramas de cajas y bigotes, cartograma, gráficos de barras, nube de burbujas, vista circulas, mapa de distribución de puntos, grafico de bala, entre otros.

(Guia de visualizacion de datos para principiantes: definiciones, ejemplos y recursos de aprendizaje, 2024)

### Desarrollo e implementación del aprendizaje

En el curso desarrollado se evidenció el manejo de Excel avanzado, desde el detalle más mínimo como el concepto más básico, como lo es: una celda, tipos de datos, columnas, formatos, tablas dinámicas y gráficos que permiten mostrar a detalle los datos adquiridos.

**Tabla 1. Ventas postpago con tipología y proyección cierre.**

En la siguiente tabla se filtran las ventas del producto postpago realizadas en el transcurso del año y la sucursal, según su costo y categoría, evidenciando que según la proyección realizada entre datos y fórmulas que la sucursal Chigorodo está liderando las ventas de la empresa Team Comunicaciones.

Sucursal.	Menor a \$ 50.050	De \$ 50.050 a \$ 55.062	Mayor o Igual a \$ 55.063	Total, general	Proyección
Chigorodo	111	2	1	114	180
Portal La 80	100	1	2	103	163
Apartado	80	2	2	84	133
Pereira 2	71	8	1	80	126
Villa Luz	76	1		77	122
Sogamoso	64	1	2	67	106
Jamundi Plaza	64	2		66	104
Agaval	65			65	103
Turbo	63		1	64	101
Principal	60	2	2	64	101
El Tesoro	47	7	7	61	96
Istmina	57	1	3	61	96
Quibdo	54			54	85
Caucasia Cvs	53		1	54	85
Tocancipa	48	2	1	51	81
Andes	47			47	74
Oviedo	43	1	3	47	74
Alpujarra	43	1		44	69
Sauces	41	1		42	66
Sogamoso 2	39			39	62
Apartado 2	34	1		35	55

<b>Manizales</b>	<b>30</b>			<b>30</b>	<b>47</b>
<b>Santafe De Antioquia</b>	<b>27</b>		<b>1</b>	<b>28</b>	<b>44</b>
<b>Tunja las Nieves</b>	<b>28</b>			<b>28</b>	<b>44</b>
<b>Armenia</b>	<b>27</b>			<b>27</b>	<b>43</b>
<b>Cali La 11</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>43</b>
<b>TAT Bogota</b>	<b>25</b>	<b>1</b>		<b>26</b>	<b>41</b>
<b>Marinilla Parque</b>	<b>25</b>			<b>25</b>	<b>39</b>
<b>Cartago</b>	<b>24</b>			<b>24</b>	<b>38</b>
<b>Santa Rosa De Osos</b>	<b>22</b>			<b>22</b>	<b>35</b>
<b>La Dorada</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>33</b>
<b>Rionegro</b>	<b>19</b>			<b>19</b>	<b>30</b>
<b>Pereira</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>28</b>
<b>Tulua</b>	<b>17</b>			<b>17</b>	<b>27</b>
<b>Chiquinquirá</b>	<b>16</b>			<b>16</b>	<b>25</b>
<b>Buga</b>	<b>14</b>		<b>1</b>	<b>15</b>	<b>24</b>
<b>Tado</b>	<b>14</b>		<b>1</b>	<b>15</b>	<b>24</b>
<b>Sibate</b>	<b>14</b>			<b>14</b>	<b>22</b>
<b>Marinilla</b>	<b>13</b>		<b>1</b>	<b>14</b>	<b>22</b>
<b>Caucasia</b>	<b>13</b>			<b>13</b>	<b>21</b>
<b>Cali La 13</b>	<b>9</b>	<b>1</b>		<b>10</b>	<b>16</b>
<b>Jamundi</b>	<b>10</b>			<b>10</b>	<b>16</b>
<b>Cali La Casona</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Total general</b>	<b>1665</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>1739</b>	<b>2746</b>

### Ilustración 1. Equipos más vendidos

Se agrega como ilustración, pero es en realidad una tabla dinámica donde se muestra por filtros los equipos la cantidad de equipos en total por todas las sucursales, y se evidencia que el equipo más vendido en Team Comunicaciones el transcurso del año es el Zte Blade A34.

## REFERENCIAS DE EQUIPOS VENDIDOS

Etiquetas de fila	Cuenta de Imei
Zte Blade A34 64 Gb Prepago	322
Zte Blade A31 Lite 32gb Prepago	180
Zte V50 Design 256gb Prepago	150
Zte Blade A54 128gb Prepago	90
Zte Blade V50 Design 256Gb	23
Zte A73 128gb Prepago	14
Zte Blade A72 64gb Prepago	9
Zte A73 128Gb	4
Zte Blade A31 Plus 32gb Prepago	1
<b>Total general</b>	<b>793</b>

Sucursal			
Andes	Apartado	Apartado 2	Armenia
Buga	Cali La 11	Cartago	Cartera
Caucasia Cvs	Chigorodo	Chiquinquirá	Istmina
La Dorada	Manizales	Marinilla	Marinilla Parque
Pereira	Pereira 2	Portal La 80	Principal
Quibdo	Rionegro	Santafé De Anti...	Sauces
Sibate	Sogamoso	Sogamoso 2	Tat Bogota
Tocancipa	Tunja las Nieves	Turbo	Villa Luz

**Tabla 2. Turnos (Cantidad clientes atendidos).**

Uno de los procesos mas realizados por la empresa son los turnos, es cada persona que se atiende cuando entra a realizar alguna petición, en la tabla se muestran la cantidad de turnos atendidos por sucursal, se meta de atención y la proyección que llevan en el transcurso del año.

CAV	META MINIMA	TURNOS RECIBIDOS	CUMPLIMIENTO	TURNOS POR DIA	TURNOS FALTANTES		PROYECCIÓN DE CIERRE
CVS TEAM SANTA ROSA OSOS OMNICENTRO	2,000	1,316	66%	77	-684	2,322	116%
CVS TEAM COMUNICACIONES MARINILLA	2,000	1,312	66%	77	-688	2,315	116%
CVS TEAM OVIEDO	2,000	1,211	61%	71	-789	2,137	107%
CVS TEAM SOGAMOSO CLL 11	2,000	1,207	60%	71	-793	2,130	107%
CVS TEAM MEDELLIN CC SAUCES CL 49B	2,500	1,455	58%	86	-1,045	2,568	103%
CVS TEAM SOGAMOSO CRA 11 CON 9	2,000	1,148	57%	68	-852	2,026	101%
CVS TEAM COMUNICACIONES MEDELLÍN C.C EL TESORO	2,500	1,291	52%	76	-1,209	2,278	91%
CVS TEAM COMUNICACIONES APARTADO	2,000	1,005	50%	59	-995	1,774	89%
CVS Team Comunicacones Turbo	2,000	994	50%	58	-1,006	1,754	88%
CVS TEAM COMUNICACIONES ANDES	2,000	981	49%	58	-1,019	1,731	87%
CVS TEAM COMUNICACIONES ISTMINA	2,000	875	44%	51	-1,125	1,544	77%
CVS TEAM QUIBDO CRA 3	2,000	806	40%	47	-1,194	1,422	71%
CVS TEAM ALPUJARRA	2,000	769	38%	45	-1,231	1,357	68%
CVS TEAM CAUCASIA CENTENARIO	2,000	635	32%	37	-1,365	1,121	56%
CVS TEAM COMUNICACIONES CHIGORODO	2,000	455	23%	27	-1,545	803	40%
CVS TEAM MARINILLA CRA 30	2,000	0	0%	0	-2,000	0	0%
	<b>33,000</b>	<b>15,460</b>	<b>47%</b>	<b>909</b>	<b>-17,540</b>	<b>27,282</b>	<b>83%</b>

**Tabla 3. Informe general por productos vendidos por la compañía.**

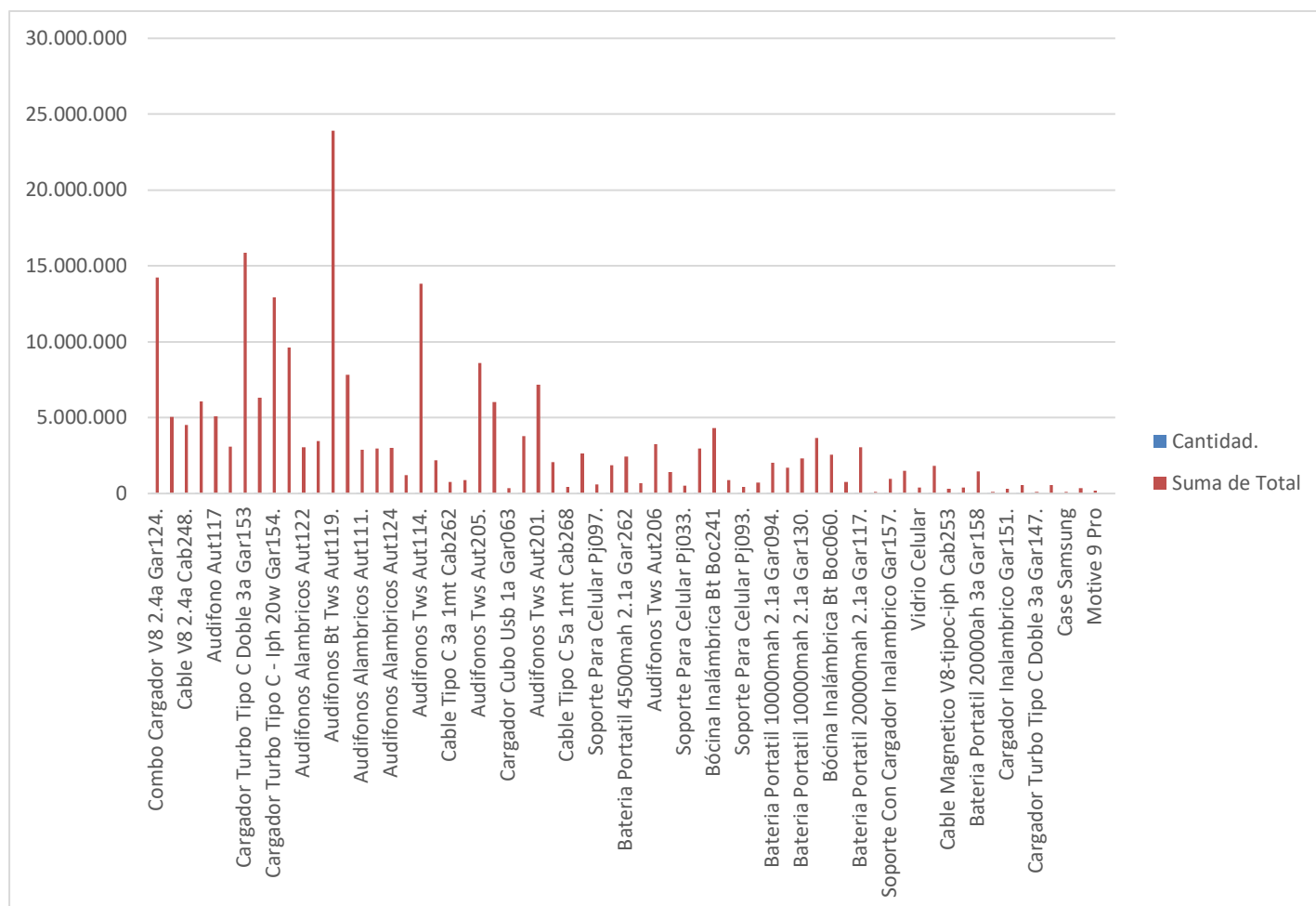
La empresa Team Comunicaciones, vende diferentes productos y categoría, en la categoría ventas Móvil, se venden varios productos, y que la sucursal que mas productos en total lleva vendidos es Cvs Chigorodo.

Sucursal.	Kit Financiado	Reposicion	Postpago	Sinergia	Total general
Agaval			65		65
Alpujarra	3	21	44	1	69
Andes		31	47		78
Apartado	4	14	84	2	104
Apartado 2	5	20	35		60
Armenia	3	10	27		40
Buga	1	12	15		28
Cali La 11		14	27	1	42
Cali La 13	2	11	10		23
Cali La Casona			1		1
Cartago	7	16	24	4	51
Caucasia	5	28	13		46
Caucasia Cvs	3	52	54		109
Chigorodo	16	36	114		166
Chiquinquirá	10	29	16		55
El Tesoro		6	61	7	74
Istmina	2	47	61		110
Jamundi	4	3	10		17
Jamundi Plaza	6	24	66		96
La Dorada	3	21	21		45
Manizales	8	28	30		66
Marinilla	3	7	14		24
Interno	3	7	14		24
Marinilla Parque	8	12	25		45
Oviedo	1	3	47		51
Pereira		4	18		22
Pereira 2		21	80	3	104
Portal La 80	4	107	103	1	215
Principal	49	29	64	33	175
Quibdo		66	54		120
Rionegro	2	16	19		37
Santa Rosa De Osos		14	22		36
Santafé De Antioquia	6	35	28		69

Sauces	1	9	42		52
Sibate	2	38	14		54
Sogamoso	3	65	67		135
Sogamoso 2	4	43	39		86
Tado	1	16	15		32
TAT Bogota			26		26
Tocancipa	8	88	51	1	148
Tulua		1	17		18
Tunja las Nieves	5	35	28	32	100
Turbo	1	37	64		102
Villa Luz	4	27	77	6	114
<b>Total general</b>	<b>184</b>	<b>1,096</b>	<b>1,739</b>	<b>91</b>	<b>3,110</b>

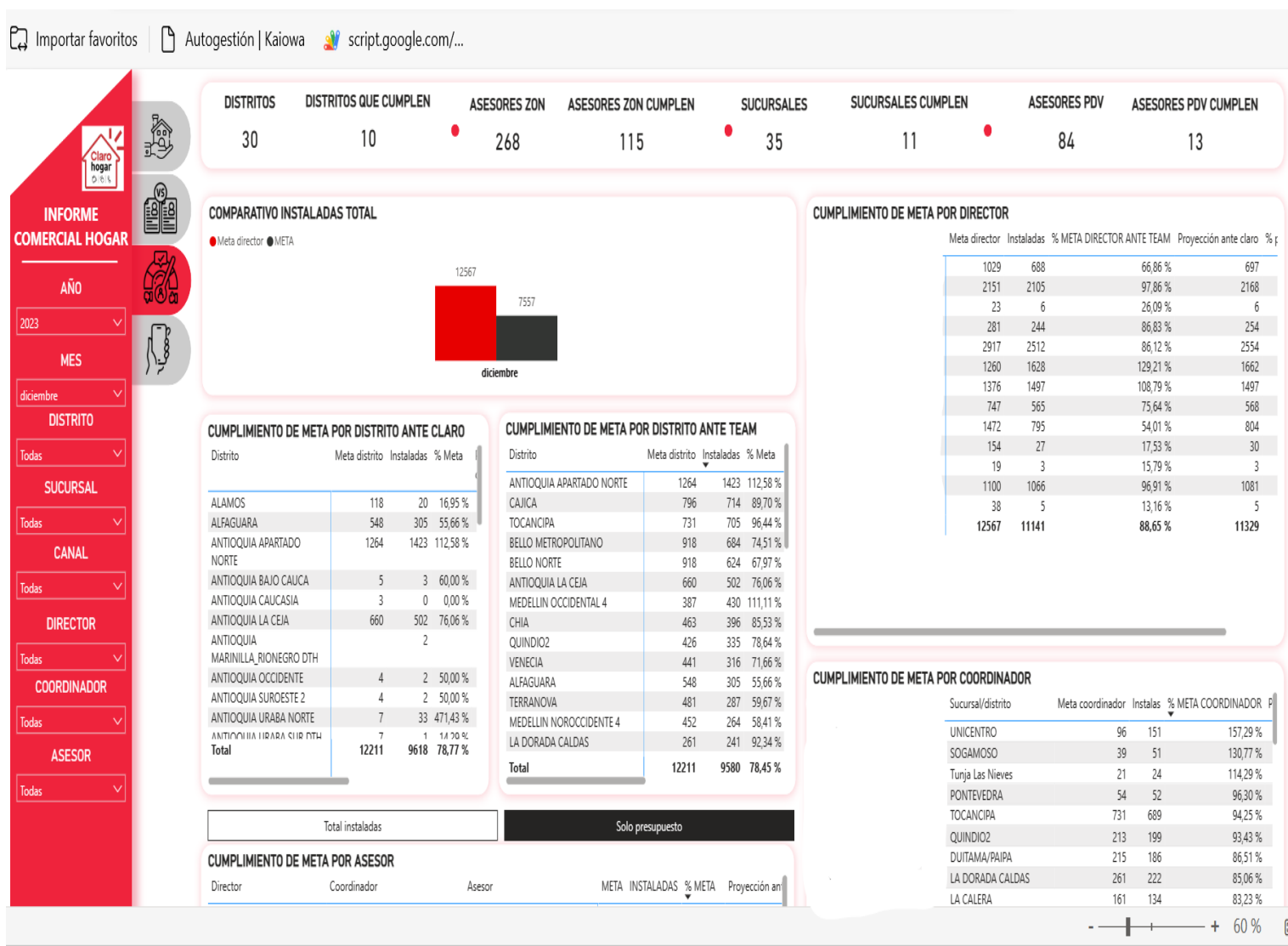
### Ilustración 2. Accesorios más vendidos.

Adicional a productos del tercero CLARO vendidos por Team Comunicaciones, se venden accesorios, en la tabla evidenciamos las ventas del mes de abril donde se muestra que el producto mas vendido fue Audífonos btvs Aut 119 y que supera la barrera de los 20 millones.



**Ilustración 3. Panel Powerbi, informe ventas hogar.**

En el marco conceptual y contextual, basado en analítica de datos se describe un Dashboard para ayudar a la toma de decisiones con base en años anteriores, comparándolos con el año en curso. en el siguiente panel diseñado en PowerBI, de autoría de Team Comunicaciones, se muestran ventas hogar realizadas en lo que va del año, demostrando la facilidad para analizar y visualizar de forma detallada ventas actuales, por asesor, director, zonas, sucursales y cumplimiento de metas o cumplimientos.



## **Conclusiones**

La analítica, visualización y automatización de datos con la ayuda de herramientas como Excel y PowerBI, facilitan la toma de decisiones basadas en tiempo con la información almacenada en bases de datos, la mayoría de las empresas de la actualidad optan por realizar procesos matemáticos gracias a estas herramientas para calcular presupuestos, metas, que ayudan a identificar la estabilidad de una empresa, mejorando el margen de error en cada uno de los procesos.

Cuando hablamos de empresas por ejemplo de ventas que manejan un volumen de información tan alto, con los cruces en Excel, nos ayuda a simplificar los datos de manera que cualquier persona pueda entenderlos, esas tablas dinámicas con filtros visuales, esos gráficos y la generación de dashboard ayudan a tener una visual más detallada y organizada.

## Referencias

- (2018). *Excel Avanzado*. Excel-Avanzado Sitio web: <https://www.excel-avanzado.com/que-es-excel-avanzado>.
- Hortua, Ana María Leal (2020). Propuesta de automatización para bases de datos con macros de excel en el área de fidelización de colmédica medicina prepagada s.a. Sitio web: <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/7293/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=6>
- (2020). *Importancia de las tablas dinámicas para análisis de datos*. Sitio web: <https://capacitacion.uc.cl/articulos/391-importancia-de-las-tablas-dinamicas-para-analisis-de-dato#:~:text=Son%20una%20forma%20interactiva%20de,y%20I%C3%ADmites%20m%C3%A1ximos%20y%20m%C3%ADnimos>.
- (2022). *Qué es Lean Analytics*. Sitio web: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/lean-analytics>.
- (2024). *Guía de visualización de datos para principiantes: definición, ejemplos y recursos de aprendizaje*. Sitio web: <http://www.rbastidasl.com/libro-inicio-del-sigloxxi>.