

**Explotación y visualización de datos para apoyar el
proceso de ventas de los ejecutivos comerciales de
EL TIEMPO**

Leonardo Carrillo Martín

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Decanatura de Ingeniería de Sistemas
Maestría Gestión de Información
Bogotá D.C., Colombia
2019**

Explotación y visualización de datos para apoyar el proceso de ventas de los ejecutivos comerciales de EL TIEMPO

Leonardo Carrillo Martín

Trabajo de profundización para optar al título
de Magíster en Gestión de Información

Director
Oswaldo Castillo Navetty

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Decanatura de Ingeniería de Sistemas
Maestría en Gestión de Información
Bogotá D.C., Colombia
2019**

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota “Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería” en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2019 por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Avenida 13 No 205-59
Bogotá. Colombia
TEL: +57 – 1 668 36 00

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme el discernimiento necesario para guiar mi vida por el sendero correcto, el del aprendizaje, la aventura viajera, el compromiso, la dedicación por lo que se quiere perseguir y lograr. Ahora, si hay una persona que ha estado presente en el desarrollo no solo de este sueño, sino en la consecución de muchos, es mi mamá, a ella toda la gratitud del mundo. Sin su arduo esfuerzo quizás ni estuviera estudiando o escribiendo estas líneas, porque es de esas personas que da la milla extra por sus hijos, incondicional.

También agradezco a mis hermanas Diana y Viviana, porque sé que se sienten orgullosas de las metas que voy edificando cada que me propongo algo. Por otro lado, agradecer a ese ángel que ya no se encuentra conmigo pero que desde el cielo infinito me sonríe y me cuida, a mi viejo, que a donde voy sé que me acompaña.

También a mi director Oswaldo Castillo por transmitirme su conocimiento y experiencia para así hacer de este trabajo de grado algo de calidad e inspirador. Además, a todos los compañeros con los cuales compartí en las diferentes clases, fue increíble la cantidad de aprendizaje que me llevé de cada uno de ellos a través de los proyectos en que pudimos coincidir y aprender el uno del otro. Además, a mis mentores profesionales que he tenido en la vida: Lucho, Lupita, María Paulina, Natalia, Juanca y Pipe por darme la confianza y autonomía para desarrollar ideas nuevas, por dejarme proponer y dejar huella en los lugares que he estado.

Por último y no menos importante, este es un sueño cumplido del cual formaron parte cada uno de mis profesores del pregrado, bachillerato, primaria y hasta educación básica, porque desde el primer libro que tomé sabía que llegaría este día, en que haría sentir a todos ustedes parte de un triunfo con el que soñé siempre, graduarme de la Maestría.

***“NO ABANDONES LAS ANSIAS DE HACER DE TU VIDA ALGO
EXTRAORDINARIO” - Walt Whitman***

Resumen

El nicho de mercado de viajeros lectores puede ser un insumo importante para la generación de ingresos de una compañía de medios de comunicación, en este caso, EL TIEMPO, el medio de comunicación más antiguo de Colombia. La Casa Editorial mediante sus productos digitales e impresos busca impactar a la mayoría de la población colombiana por medio de sus contenidos enfocados en audiencias específicas.

Dado que el rubro del turismo ha tenido un incremento importante en el último año, 27% específicamente según la OMT (Organización Mundial del Turismo) gracias a los acontecimientos recientes como la implementación del acuerdo de paz con las FARC, la mejora de la percepción extranjera, entre otros aspectos, es indispensable aprovechar esta oportunidad enlazándola con negocios que EL TIEMPO tiene en su portafolio. Este es el caso de GIGA, el cual se basa en campañas de e-mail marketing a través de la monetización de sus datos [45]

Para llevar a cabo la consecución y éxito del negocio de GIGA, EL TIEMPO cuenta con ejecutivos comerciales que se encargan de cerrar acuerdos con las diferentes empresas y marcas que se interesan por el inventario de datos del periódico. Lo anterior, para apoyar las campañas de marketing, posicionamiento de servicios y productos, promociones, fechas especiales, etc. que la empresa que compra los datos busca ofrecer al público.

Sin embargo, hoy en día la oferta de estos datos se hace de una manera general y poco diferenciada, por lo que en el presente trabajo se analiza una solución basada en dotar a estos ejecutivos comerciales de herramientas de visualización de la información para así apoyar su proceso de ventas y lograr mayor efectividad en el cierre de sus negociaciones.

Abstract

The niche of the traveller reader market can be an important input for the generation of income of a media company, in this case, EL TIEMPO, the oldest media outlet in Colombia. The Editorial House through its digital and printed products seeks to impact most of the Colombian population through its content focused on specific audiences.

Since the tourism sector has had a significant increase in the last year, 27% specifically according to the UNWTO (World Tourism Organization) thanks to recent events such as the implementation of the peace agreement with the FARC, the improvement of foreign perception , among other aspects, it is essential to take advantage of this opportunity by linking it with businesses that TIME has in its portfolio. This is the case of GIGA, which is based on e-mail marketing campaigns through the monetization of its data [45]

To carry out the achievement and success of the GIGA business, EL TIEMPO has business executives who oversee closing agreements with the different companies and brands that are interested in the inventory of newspaper data. The above, to support marketing campaigns, positioning of services and products, promotions, special dates, etc. that the company that buys the data seeks to offer the public.

However, today the offer of this data is done in a general and little differentiated way, so in this paper we analyse a solution based on providing these commercial executives with information visualization tools to support their sales process and achieve greater effectiveness in closing your negotiations.

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	11
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO	11
1.2	PROBLEMÁTICA (JUSTIFICACIÓN)	11
1.2.1	<i>Objetivo general</i>	14
1.2.2	<i>Objetivos específicos</i>	14
1.3	ALCANCE.....	14
2	METODOLOGÍA	15
2.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	15
2.2	ESTADO DEL ARTE	15
3	MARCO TEÓRICO.....	17
3.1	ANALÍTICA DE DATOS.....	17
3.2	BIG DATA	18
3.3	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	19
3.3.1	<i>Arquitectura de una solución BI</i>	20
3.3.2	<i>Datos</i>	21
3.3.3	<i>ETL</i>	21
3.3.4	<i>Repositorio de información</i>	22
3.3.5	<i>Perfiles de usuario</i>	23
3.3.6	<i>Visualización de datos</i>	23
3.4	PERSONALIZACIÓN A ESCALA	24
4	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	26
4.1.1	<i>Nombre y logo</i>	26
4.1.2	<i>Misión</i>	26
4.1.3	<i>Visión</i>	26
4.1.4	<i>Breve historia</i>	27
4.1.5	<i>Estructura organizacional</i>	28
4.1.6	<i>Fuentes de sus recursos</i>	29
5	ÁREA PARA IMPACTAR.....	30
5.1	GERENCIA DE CONOCIMIENTO DE AUDIENCIAS Y ANUNCIANTES	30
5.2	PRODUCTO GIGA	31
5.3	CONCEPTO DE CAMPAÑAS MULTICANAL Y ESTRATEGIA.....	32
5.4	EJECUTIVOS COMERCIALES	32
6	DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	35
6.1	INSUMO DE INFORMACIÓN	35
6.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS VIAJEROS LECTORES.....	36

6.2.1	<i>Implementación de script</i>	36
6.2.2	<i>Publicación de artículos</i>	37
6.2.3	<i>Distribución de artículos en redes sociales</i>	37
6.2.4	<i>Creación de audiencias en DMP</i>	41
6.2.5	<i>Proceso ETL y cruce de audiencias con la BC2</i>	43
6.3	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	44
6.4	CARACTERIZACIÓN DE VIAJEROS LECTORES.....	44
6.4.1	<i>Agrupamiento de información</i>	44
6.4.2	<i>Descargue de base de datos</i>	46
6.5	VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	54
6.5.1	<i>Elección de herramienta de visualización</i>	53
6.5.2	<i>Seguridad de la información</i>	69
6.5.3	<i>Diseño de tablero</i>	70
6.5.4	<i>Aplicación y uso</i>	73
7	EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN	75
7.1	<i>Indicadores clave</i>	75
8	BENEFICIOS DE LA SOLUCIÓN	79
9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
	BIBLIOGRAFÍA	83
	ABREVIACIONES	88
	ANEXOS	89

Lista de figuras

Figura 1 Interfaz de campañas multicanal	11
Figura 2 Presentación actual de datos en una campaña de GIGA	12
Figura 3 Escenario de inversión en una campaña de GIGA.....	11
Figura 4 Arquitectura de una solución tradicional enfocada en BI	20
Figura 5 Proceso ETL.....	21
Figura 6 Organigrama básico de EL TIEMPO	28
Figura 7 Organigrama Dirección de Contenido de EL TIEMPO	29
Figura 8 Organigrama Gerencia General del Negocio de EL TIEMPO.....	29
Figura 9 Organigrama Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes	30
Figura 10 Logo de GIGA.....	31
Figura 11 Distribución de marcas del rubro de viajes por los ejecutivos comerciales	33
Figura 12 Interfaz del blog Expreso Mochilero de EL TIEMPO	35
Figura 13 Implementación del script HTML.....	36
Figura 14 Código HTML con el script implementado	37
Figura 15 Métricas digitales actuales del blog Expreso Mochilero.....	38
Figura 16 Estadísticas globales de Instagram	38
Figura 17 Ejemplo de refuerzo por Instagram.....	39
Figura 18 Cifras de Facebook para Colombia	40
Figura 19 Ejemplo de refuerzo por Facebook	41
Figura 20 Arquitectura del DMP	41
Figura 21 Tipos de cookies que se pueden capturar por medio del DMP	42
Figura 22 Creación de audiencias en DMP	43
Figura 23 Modelo de consulta SQL para cruce de información	44
Figura 24 Atributos de la variable producto	47
Figura 25 Atributos de la variable tipo de identificación	47
Figura 26 Atributos de la variable género	49
Figura 27 Atributos de la variable estrato.....	49
Figura 28 Atributos de la variable nivel de ingresos	49
Figura 29 Atributos de la variable Rango de edad	50
Figura 30 Atributos de la variable estado civil.....	50
Figura 31 Atributos de la variable tipo de ocupación.....	51
Figura 32 Atributos de la variable nivel educativo.....	51
Figura 33 Atributos de la variable tiene hijos.....	51
Figura 34 Atributos de la variable compra producto categorías	52
Figura 35 Cuadrante de Gardner	54
Figura 36 Interfaz de Power BI	55
Figura 37 Interfaz de Spago BI.....	58
Figura 38 Interfaz de TAbteau Public	61
Figura 39 Interfaz de Microsoft Excel.....	65
Figura 40 Creación de tablas dinámicas	68

Figura 41 Elección y diseño de gráficos a utilizar por variable	69
Figura 42 Creación de Segmentación de Datos	69
Figura 43 Variables de segmentación en el tablero a implementar	70
Figura 44 Gráficos y variables de segmentación	72
Figura 45 Indicador general de la muestra segmentada	72
Figura 46 Interfaz general del tablero	74
Figura 47 Antes y después del desarrollo del proyecto	79

Lista de tablas

Tabla 1 Enfoque bimodelo del Data Warehouse	22
Tabla 2 Ejemplo de remuneración de un ejecutivo comercial por mes	34
Tabla 3 Resumen de completitud por variables de la BC2	53
Tabla 4 Características y atributos de Power BI	56
Tabla 5 Características y atributos de Spago BI	59
Tabla 6 Características y atributos de Tableau	62
Tabla 7 Resumen de calificaciones por herramientas de visualización pagas	64
Tabla 8 Resumen de calificación de herramientas gratuitas	67

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Nombre del proyecto

Explotación y visualización de datos para apoyar el proceso de ventas de los ejecutivos comerciales de EL TIEMPO

1.2 Problemática (Justificación)

Hoy en día el éxito del negocio GIGA de EL TIEMPO está a cargo de los ejecutivos comerciales, los cuales tienen a su cargo diferentes rubros del mercado. Ellos tienen la labor de monetizar los datos de EL TIEMPO tomando como insumo la BC2 (Base Consolidada de Clientes) con la que cuenta el periódico, cercana a los 9 millones de registros. Estos están caracterizados por variables demográficas, psicográficas, entre otras.

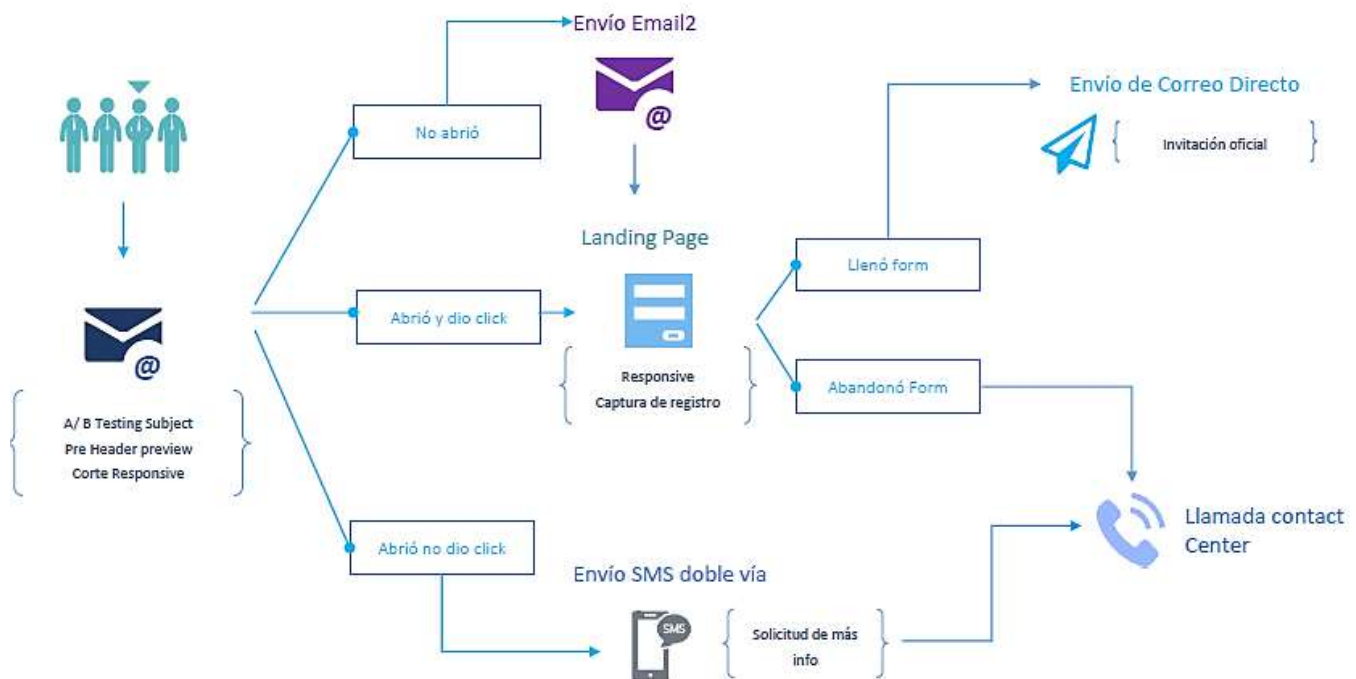


Figura 1 Interfaz de campañas multicanal. Fuente: GIGA

Sin embargo, la negociación de los ejecutivos con las empresas podría mejorarse ya que en la oferta actual solo se presentan datos a nivel general referentes a cuántas personas se pueden impactar teniendo en cuenta el inventario de datos de EL TIEMPO (BC2), precios por registro y un mapa que plantea la estrategia a seguir. Es decir, el cliente recibe una especie de “caja negra” donde solo con una cantidad debe guiar su estrategia y campañas.



Figura 2 Presentación actual de datos en una campaña de GIGA

Siendo así, estos datos generales pueden ser presentados de una manera más personalizada para el cliente, en donde a través de una herramienta de visualización se busque mejorar el proceso de negociación y venta de los ejecutivos comerciales para así dotar a las marcas con datos más precisos garantizando su procedencia y utilidad. Con ello, las empresas que compran esta data pueden optar por obtener un portafolio más completo de oportunidades basadas en datos para así potencializar sus campañas de e-mail marketing.

El análisis de datos se ha convertido en una prioridad para las empresas y Gobiernos de todo el mundo. Actualmente, en Colombia ésta es una de las áreas con más oportunidades en la industria de la gestión de información y la era digital, con retos interesantes en un mediano plazo. Con el correcto análisis de la información de sus clientes, así como sus gustos, preferencias, hábitos y demás, las empresas pueden llegar a tener un sólido

conocimiento del cliente, lo que conlleva a mejores ofertas y servicios, y de cierta manera a la fidelización por parte de un consumidor determinado. [39]

Hoy en día existen organizaciones en donde el correcto conocimiento del cliente es el insumo para ofrecer un mejor y más personalizado producto o servicio. Particularmente, en los medios de comunicación el uso de grandes análisis de información está presente en el día a día, en donde los analistas y encargados de estas áreas evalúan las métricas de los distintos productos digitales o informativos que estas empresas ofrecen. [19]

En EL TIEMPO Casa Editorial la generación de contenido en sus portales digitales -visitados por alrededor de 7 millones de personas al día- implica una gran responsabilidad, tanto de los editores de contenido como de los encargados de analizar estos grandes volúmenes de información digital que se almacena en el portal. Pero ¿qué pasaría si se identifica un nicho de mercado o un segmento de lectores específicos para usar en el negocio GIGA?

Con la generación de contenido 24 horas, y con distintas secciones de temáticas en su versión digital, el periódico se ha convertido en un referente a la hora de que un colombiano o ciudadano extranjero se informe. Siendo así, es importante el correcto aprovechamiento de la información generada por esos consumidores digitales, que pueda servir como insight para otras empresas que busquen esa información para distintos fines.

Por ende, y teniendo en cuenta la actualidad de Colombia, en donde uno de los rubros con mayor crecimiento el último año es el de turismo, con un 27% específicamente (OMT- Organización Mundial de Turismo, 2018.), se plantea la posibilidad de optimizar el proceso de ventas de los ejecutivos comerciales los cuales tienen a cargo el negocio de GIGA previamente explicado. Este proceso parte de la necesidad de identificar, crear y caracterizar un segmento de “viajeros lectores” en donde el contenido digital asociado a esta temática de este portal informativo, así como los usuarios identificados que lo

consumen, ayuden a crear los diferentes grupos de usuarios para con ello, los ejecutivos comerciales puedan ofrecer el producto GIGA de una manera más amplia a través de diferentes herramientas y opciones visuales que hagan ver al producto un portafolio completo de oportunidades.

1.2.1 Objetivo general

Brindar a los ejecutivos comerciales de EL TIEMPO una herramienta de visualización de datos enfocada en el nicho de viajes y turismo que les permita apoyar el proceso de negociación y ventas con los clientes, para con ello poder cerrar los acuerdos y alianzas del negocio GIGA de una manera más efectiva.

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Caracterizar el mercado lector relacionado con viajes y turismo de EL TIEMPO en un período de un año a través de un tablero que apoye la toma de decisiones en la gestión de audiencias de esta temática en la compañía.
- ✓ Identificar a los usuarios únicos que muestran interés por los contenidos de viajes y turismo, así como sus variables demográficas, psicográficas y transaccionales.
- ✓ Generar el tráfico suficiente en los diferentes contenidos digitales para tener una muestra mayor de usuarios a identificar y caracterizar.

1.3 Alcance

La solución planteada está enfocada en el área de Gestión de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes de EL TIEMPO y en los ejecutivos comerciales que forman parte de ésta, en donde se entregará el proyecto en mención para su explotación y uso de la organización. Esta última fase no se contempla en el presente documento, sin embargo, se dan todas las indicaciones pertinentes para que su uso genere el impacto esperado.

2 METODOLOGÍA

2.1 Pregunta de investigación

¿Es posible optimizar las negociaciones comerciales mediante monetización de datos a través del uso de herramientas de visualización y explotación de la información?

2.2 Estado del arte

La Industria del turismo ha venido en aumento, y más en Colombia donde desde los acuerdos de paz, se ha posicionado como una industria con gran potencial, específicamente creciendo 10,4% el último año. Por ello, motivar a las personas (nacionales y extranjeros) a conocer nuestro país desde artículos de prensa puede ser una gran herramienta para potenciar aún más este rubro. Para la elaboración de estos artículos y dotar a los usuarios de contenido útil, se pueden combinar distintas fuentes de información que optimicen el contenido publicado y así generar cierta fidelización. [38]

Siendo así, un blog de viajes y artículos de esta temática son un insumo ideal para un viajero lector. Pero ¿qué es lo que realmente hace que una persona pase de leer un artículo de viajes a realmente comprar un tiquete de avión e ir hacia ese destino? Para ello, hay métodos semánticos con los cuales se puede describir mejor un lugar por visitar; con ciertas palabras claves que permiten captar literariamente las emociones de las personas y hacerlas pasar de ser un simple lector para convertirlas en un potencial viajero recurrente. [5][25]

Para la correcta divulgación de un artículo, en este caso relacionado con viajes y turismo en un medio de comunicación masivo como lo es el tiempo.com, puede potenciarse el tráfico del sitio a través de las redes sociales, en especial Twitter, conocida como la red social que más mueve tráfico en la actualidad. Asimismo, es la red que permite analizar grandes

cantidades y volúmenes de información para predecir comportamientos de consumo, percibir opiniones y medir sensaciones del lector. [30]

Aunque un blog de viajes resulte ser algo “novedoso”, lo es más si se aplica a un ámbito social y se mide correctamente el tráfico del contenido publicado. Es decir, la mayoría de los proveedores independientes de contenido no conocen quién los está leyendo.

Existen herramientas para caracterizar el perfil de esos lectores, todas en búsqueda de que se conozca la audiencia a la que se está impactando y por medio del contenido proveído, analizar las métricas básicas para captar la influencia que está teniendo este contenido en las personas. [25].

Por otro lado, si el blog resulta tener el impacto esperado, se puede plantear la posibilidad de generar relaciones con entidades patrocinadoras de turismo o que muevan mucho tráfico de usuarios que potencien aún más el contenido y de cierta manera creen una cultura turística y lectora que mediante las opiniones de los viajeros, permita un contenido más personalizado en el sitio [2].

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Analítica de datos

La analítica es el descubrimiento, la interpretación y la comunicación de patrones significativos en los datos; y el proceso de aplicar esos patrones hacia la toma efectiva de decisiones [22]

En ese sentido, es similar en naturaleza a la analítica de negocios, con la diferencia de que esta última está orientada a los usos comerciales y estratégicos, mientras que el análisis de datos tiene un enfoque más amplio partiendo desde un aspecto técnico.

Las iniciativas de análisis de datos pueden ayudar a las empresas a aumentar los ingresos, mejorar la eficiencia operativa, optimizar las campañas de marketing y los esfuerzos de servicio al cliente, responder más rápidamente a las tendencias del mercado emergente y obtener una ventaja competitiva sobre los rivales, todo con el objetivo final de aumentar el rendimiento empresarial. [32]

Dependiendo de la aplicación en particular, los datos que se analizan pueden consistir en registros históricos o información nueva que se ha procesado para usos de análisis en tiempo real. Además, puede provenir de una combinación de sistemas internos y fuentes de datos externas

Los tipos más avanzados de analítica de datos incluyen:

- ✓ Extracción de datos, lo que implica ordenar a través de grandes conjuntos de datos para identificar tendencias, patrones y relaciones.
- ✓ Análisis predictivo, que busca predecir el comportamiento del cliente, fallas en los equipos y otros eventos futuros.

- ✓ Aprendizaje automático, una técnica de inteligencia artificial que usa algoritmos automatizados para analizar los conjuntos de datos más rápidamente de lo que los científicos de datos pueden hacer a través del análisis convencional [22]

La analítica de datos también puede separarse en análisis de datos cuantitativos y análisis de datos cualitativos.

El primero implica el análisis de datos numéricos con variables cuantificables que se pueden comparar o medir estadísticamente.

El enfoque cualitativo es más interpretativo, se enfoca en la comprensión del contenido de datos no numéricos como texto, imágenes, audio y video, incluidas frases, temas y puntos de vista comunes [32][33]

3.2 Big Data

Cuando se habla de Big Data se hace referencia a grandes volúmenes de datos, tanto estructurados como no estructurados, que inundan los negocios cada día. Pero lo más relevante de este término no es la cantidad de data en sí, sino la función que este cumple en las organizaciones, conduciéndolas a una mejor toma de decisiones y apoyándolas para nuevas estrategias y movimientos de negocio. [1][12]

De hecho, su importancia se basa en que a través de la explotación de datos se pueden potenciar condiciones para el mejoramiento social y económico de un país, porque no solamente posibilita la creación de nuevos empleos enfocados en el uso de datos, sino que ayuda a generar ingresos adicionales a las empresas, incursionando en nuevos negocios que ofrecen bienes y servicios basados en datos. El término “Big Data” suele aplicarse a conjuntos de datos que superan la capacidad del software habitual para ser capturados y procesados en un tiempo razonable [24][28][36]

La recopilación de grandes volúmenes de datos y la búsqueda de patrones o tendencias dentro de los datos permiten que las empresas se muevan más rápidamente, respondan a

preguntas en tiempo real y de manera más eficiente. Por ende, al hacer buen uso del aprovechamiento de sus datos, las empresas logran utilizarlos para identificar nuevas oportunidades, ingresar a nuevos negocios o nichos de mercado consiguiendo valor con nuevos productos y servicios, de una manera rápida mejorando la toma de decisiones y reduciendo costes [1][23][13]

El Big Data engloba ciertas características específicas que hacen que este concepto se convierta en un valor fundamental para las organizaciones que quieran generar ventajas competitivas a través de sus datos e información [17][28]. Estas son:

- ✓ Volumen, ya que siempre se está hablando de grandes cantidades de información generada la cual es el insumo para la toma de decisiones en una empresa.
- ✓ Variedad, puesto que combina diferentes fuentes de datos de distinta índole o formatos.
- ✓ Visualización, que se refiere al modo en el que los datos son presentados para encontrar o determinar patrones y claves ocultas en un asunto de negocio específico.
- ✓ Valor de los datos, los cuales se transforman en información y ésta en conocimiento, clave para la toma de decisiones y el saber actuar de una empresa.

3.3 Inteligencia de Negocios

La inteligencia de negocios o BI es el conjunto de procesos, estrategias, tecnologías, herramientas y recursos que buscan la integración y el correcto aprovechamiento de la información en una organización para fortalecer y mejorar la toma de decisiones. [8]

3.3.1 Arquitectura de una solución BI

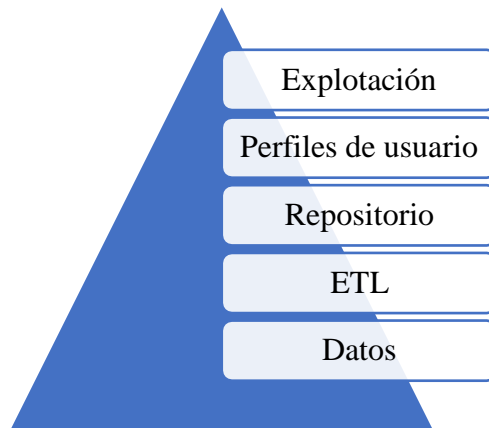


Figura 3 Arquitectura de una solución tradicional enfocada en BI

Una solución de BI parte de las fuentes de datos usadas por las aplicaciones de negocio en una organización (ERP, CRM, WMS, archivos XLS, etc), sobre los que suele ser necesario aplicar una transformación estructural para optimizar su proceso analítico [34]

Para ello se realiza una fase de extracción, transformación y carga (ETL) de datos. Esta etapa suele apoyarse en una bodega de datos intermedia que actúa como un área de paso en donde son descargados los datos, crudos y sin transformaciones, una vez sean extraídos desde los sistemas fuente transaccionales; esto se hace con el propósito de ocupar el mínimo tiempo posible los servidores de origen que entregan los datos. [35]

En esta área intermedia se efectúan las tareas de transformación de los datos para que la información resultante, ya unificada, depurada y consolidada, se almacena en un data warehouse corporativo, que puede servir como base para la construcción de distintos datamarts departamentales. Estos datamarts se caracterizan por poseer la estructura óptima para el análisis de los datos de esa área de la empresa. [8][35]

Los datos albergados en el data Warehouse o en cada datamart se explotan utilizando herramientas especializadas para la visualización de la información, y de esta forma efectuar: análisis, reporting, tableros, despliegue en dispositivos móviles, etc. Todas

estas herramientas previamente deben construir su propia capa de metadatos para poder ofrecer a los usuarios finales no expertos en tecnología la oportunidad de construir ellos mismos sus propios informes. [34]

3.3.2 Datos

Los datos hacen referencia a representaciones simbólicas (numéricas, alfabéticas, entre otras) de un determinado suceso. Estos pueden ser estructurados o no estructurados. Asimismo, se pueden clasificar en datos misionales, los cuales soportan la operación del negocio, datos no misionales y datos de legado (históricos).

3.3.3 ETL

Es el proceso que conlleva la extracción, transformación y carga de la data. En el primer paso, se extrae la data cruda de los diferentes sistemas de información, para luego transformarla y estandarizarla en formatos que sean óptimos para el usuario y finalmente, cargarlos en bodegas de información para su posterior uso.



Figura 4 Proceso ETL

3.3.4 Repositorio de información

Según W. H. Inmon (considerado por muchos el padre del Data Warehouse), un Data Warehouse es un conjunto de datos orientados por temas, integrados, variantes en el tiempo y no volátiles, que tienen por objetivo dar soporte a la toma de decisiones.

Mientras que según Ralph Kimball (considerado el principal promotor del enfoque dimensional para el diseño de almacenes de datos), un Data Warehouse es una copia de los datos transaccionales estructurada para la consulta y el análisis. [8] En la siguiente tabla vemos un resumen de los dos modelos de enfoque en Data Warehouse:

Tabla 1 Enfoque bimodelo del Data Warehouse

Inmon		Kimball
Presupuesto	Coste inicial alto	Coste inicial bajo
Plazos	Requiere más tiempo de desarrollo	Tiempo de desarrollo inferior
Experticia	Equipo con especialización alta	Equipo con especialización media
Alcance	Toda la compañía	Departamentos individuales
Mantenimiento	Fácil mantenimiento	Mantenimiento más complejo

Como vemos, el Data Warehouse de Kimball está orientado a la consulta de la información, por lo que su estructura interna está especialmente diseñada para garantizar una explotación de los datos rápida y sencilla, no requiriendo usuarios especializados para ello.

Por el contrario, el Data Warehouse de Inmon persigue la integración de todos los datos de la compañía, estando orientado hacia el almacenaje de grandes volúmenes de datos, por lo que su estructura interna normalizada se diseña para evitar la redundancia de datos, simplificar las labores de mantenimiento, etc. cuestiones que complican las consultas de la información, requiriendo que los usuarios finales estén mucho más especializados.

3.3.5 Perfiles de usuario

Una vez consolidada la información estandarizada en el DW, es necesario identificar perfiles de usuario de acuerdo con el grado de intervención que éstos tengan en la toma de decisiones de la unidad de negocio que se quiera impactar con una solución de BI. General

3.3.6 Visualización de datos

Los datos albergados en el Data Warehouse o en cada datamart se explotan utilizando herramientas comerciales de análisis, reporting, alertas, etc. En estas herramientas se basa también la construcción de productos BI más completos, como los sistemas de soporte a la decisión (DSS), los sistemas de información ejecutiva (EIS) y los cuadros de mando (CMI) o Balanced Scorecard (BSC).

Es decir, en esta parte el usuario final de la solución BI puede tomar decisiones basadas en indicadores de gestión, gráficos en tiempo real (preferiblemente) e información consolidada en un determinado período.



Figura 5 Balance Score Card tradicional

3.4 Personalización a escala

La personalización es un enfoque para el compromiso del cliente, casi una filosofía, que se centra en brindar una comunicación personalizada, significativa y relevante para el cliente. En el aspecto comercial, la personalización le permite a una empresa activar todos los datos de clientes disponibles para ofrecer experiencias más relevantes para sus clientes existentes y también para sus prospectos.

La realidad es que los consumidores quieren una mejor personalización: aproximadamente el 80 por ciento de ellos dice que es importante para ellos. Además, destaca que muchas empresas están recopilando y almacenando grandes cantidades de datos, pero tienen problemas para encontrar y fusionar los subconjuntos más relevantes. En lugar de generar y reunir más y más datos, las empresas deberían centrarse en identificar y recopilar los datos correctos. A veces, menos datos que se ponen en acción son más efectivos que agregar el conjunto de datos externos más sofisticados. [40]

En segundo lugar, muchas empresas aún piensan en términos de temporadas o eventos generales en lugar de los desencadenantes apropiados. Los desencadenantes son las ocasiones específicas en que un mensaje en particular será más valioso para un cliente. Un cliente que se muda a una nueva casa, por ejemplo, es un detonante para una compañía de energía. En mi experiencia, las acciones basadas en disparadores tienen de tres a cuatro veces el efecto de la comunicación estándar.

En tercer lugar, la personalización a escala requiere equipos ágiles y multifuncionales, y muchas empresas aún están atrapadas en una forma aislada de trabajar. Ejecutar un proyecto de manera ágil tiene cierta complejidad, pero hacer que se mantenga y se amplíe es difícil. Esos equipos multifuncionales facilitan la aplicación de un enfoque de prueba y aprendizaje, ya que todos los expertos relevantes están en la sala y las ideas se pueden compartir al instante, lo que es un requisito previo para la personalización a escala. Como resultado, la cantidad de campañas en vivo puede aumentar fácilmente en un factor de diez o más. Hacer pruebas y

aprender o no tener miedo de fracasar puede ser un cambio cultural significativo para las empresas tradicionales. Y es muy divertido para los empleados, algo que siempre encontramos increíble.

Finalmente, las herramientas y la infraestructura de tecnología adecuadas deben estar en su lugar para realizar pruebas exitosas a gran escala en toda la base de clientes, y esto puede ser abrumador. Sin embargo, la tecnología ha avanzado mucho, y hay varias soluciones simples y potentes disponibles.

4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

EL TIEMPO Casa Editorial es un conglomerado de medios de comunicación, que ofrece productos digitales e impresos desde hace más de 103 años a toda Colombia. Diariamente genera contenido multimedia para 9 periódicos impresos, dos canales de TV que están al aire las 24 horas del día, más de 15 portales digitales entre informativos y transaccionales y para 10 títulos de revistas de prensa y de nicho. Con más de 30 marcas, logra impactar a más de 7.500.000 de personas que leen o ven alguno de sus productos. Su producto insignia es el diario El Tiempo, el de mayor circulación en Colombia, fundado en 1911, así como su versión online la cual, es líder y referente a la hora de informarse los colombianos según el EGM (Estudio General de Medios) del año 2016.

4.1.1 Nombre y logo

EL TIEMPO Casa Editorial



Lema: “JUNTOS SOMOS GRANDES”.

4.1.2 Misión

Comunicar e inspirar a través de contenidos creíbles y de calidad a toda la audiencia hispanohablante de Colombia y el mundo.

4.1.3 Visión

Ser el grupo de medios de comunicación más influyente, dinámico e innovador de Colombia para el año 2020.

4.1.4 Breve historia

La historia de la Casa Editorial se remonta hacia el 30 de enero de 1911, con la aparición de la primera edición del diario El Tiempo, su producto insignia hasta la fecha, en ese entonces dirigido por Alfonso Villegas Restrepo.

El 1 de febrero de 1956, seis meses después de que el general Rojas Pinilla clausurara el periódico, el expresidente Eduardo Santos decide fundar la Casa Editorial, en donde agrupó al personal de El Tiempo y usó sus instalaciones para la elaboración de otras publicaciones, evitando así la desaparición de la empresa y el despido de los trabajadores.

Ya en el año 1996, se lanza al aire el sitio web eltiempo.com, portal líder en información, en donde hasta la fecha, es uno de los sitios más visitados de toda Colombia no sólo en temáticas de información y actualidad.

En 1999 aparece el canal de televisión nacional CityTV, en donde desde su lanzamiento, se ha priorizado la información respecto a la actualidad de Bogotá, así como su audiencia y acercamiento a la ciudadanía.

Por otra parte, en el año 2000 aparece el portal transaccional elempleo.com, portal referente en cuanto a búsqueda de empleo, en donde las empresas pautan sus ofertas y los colombianos optan por este medio para la consecución de un trabajo de acuerdo con sus necesidades.

Para el año 2010, se conmemoraron los 100 años de vida de la empresa, en donde el diario revolucionó su diseño por medio de una nueva presentación, colores, secciones y artículos adicionales a los que ya tenía.

Actualmente, la Casa Editorial planea incursionar en el sector de la radio, por medio de una emisora noticiosa con temáticas actuales en cuanto al panorama nacional, mientras que

consolida su modelo de convergencia de sus medios digitales e informativos que lo han posicionado como uno de los grupos de medios más influyentes de toda Colombia.

4.1.5 Estructura organizacional

EL TIEMPO Casa Editorial, a diferencia de la mayoría de las compañías que manejan una sola estructura jerárquica, tiene una estructura “bicéfala”. Esta consta de una Gerencia General, que maneja todo el tema administrativo y financiero, y, por otro lado, la Dirección de Contenido, que tiene a cargo todo en cuanto a los contenidos de los productos digitales e informativos de la Casa Editorial.



Figura 6 Organigrama básico de EL TIEMPO



Figura 7 Organigrama Dirección de Contenido de EL TIEMPO



Figura 8 Organigrama Gerencia General del Negocio de EL TIEMPO

4.1.6 Fuentes de sus recursos

- Medios Digitales e Impresos
- Portales E-Commerce.
- Publicidad.
- Clasificados.
- Canales de TV.
- Pautas.
- Monetización de datos.
- Cursos y talleres de distintas temáticas de negocio.

5 ÁREA PARA IMPACTAR

5.1 Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes

Desde el año 2015, EL TIEMPO incursionó en el negocio de monetización de datos, ya que, al ir cayendo gradualmente sus ingresos por publicidad, decidió innovar en otros negocios que representaran rentabilidad para la empresa. Ahora, la *Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes* es la encargada de explotar toda la data de la organización mediante diferentes modelos de negocio que tienen como insumo la BC2 (Base Consolidada de Clientes) de EL TIEMPO.

Estructura de la gerencia

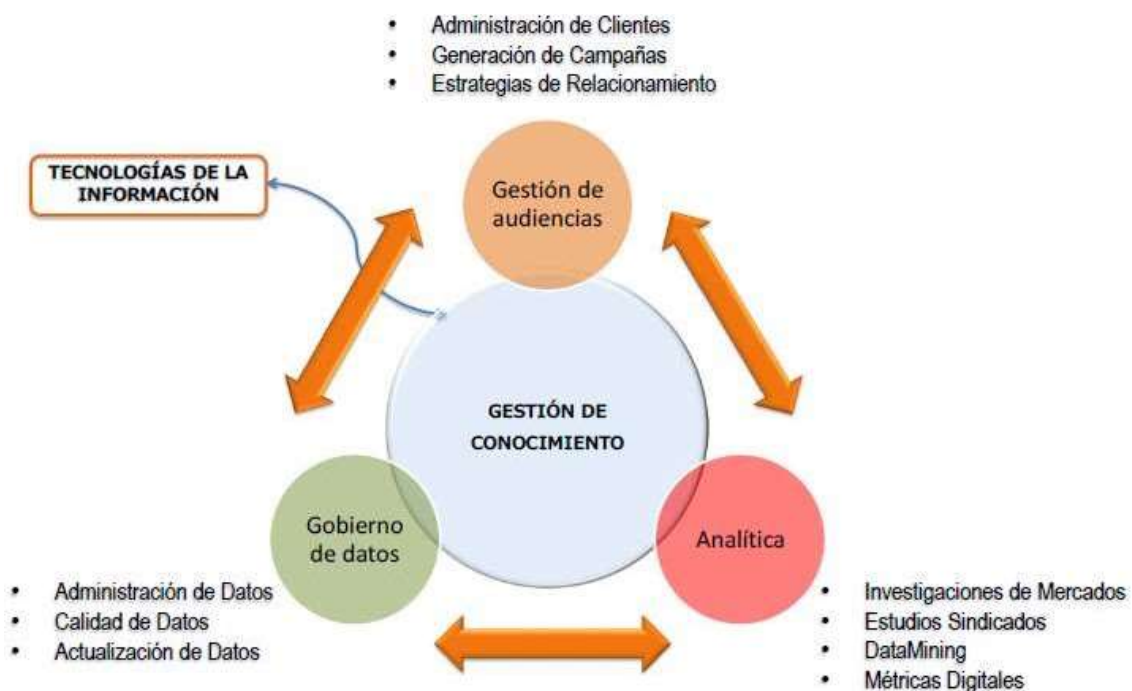


Figura 9 Organigrama Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes

5.2 Producto GIGA

Con ello, creó el producto **GIGA**, en el que a través de una BC2 (Base Consolidada de Clientes) que almacena más de 9 millones de registros de clientes, vende esos registros a través de campañas de email-marketing que otras empresas buscan para ofrecer determinados productos y servicios. Esto se hace a través de segmentaciones de clientes en SQL, georreferenciaciones y perfiles demográficos, en donde se ofrecen los mejores registros, acordes a la necesidad de cada cliente (interno o externo).



Figura 10 Logo de GIGA

El producto GIGA es apoyado por las tres áreas de la gerencia en mención, de la siguiente manera:

- Gobierno de Datos: se encarga de segmentar de manera efectiva la BC2 para que se vendan los registros correctos, tanto en características demográficas como psicográficas según el nicho de mercado y la empresa que busca estos datos.
- Gestión de Audiencias: es la encargada de poner en marcha la campaña, iniciando con el cargue de la base dada por Gobierno de Datos en su plataforma de envíos de mail y SMS, asimismo con la pieza publicitaria que diseña el cliente (empresa) y hace seguimiento en cuanto a aperturas de mail, CTR, etc.
- Analítica: se encarga de establecer modelos predictivos con posibles compradores en las campañas en mención.

Asimismo, el producto GIGA busca que empresas de diferentes rubros del mercado compren la data de EL TIEMPO y con ello puedan poner en marcha sus campañas de publicidad contactando a esos usuarios identificados. Los principales sectores en los que GIGA se encuentra son:

- Construcción
- Automotriz
- **Viajes y turismo***
- Educación
- Consumo masivo
- Retail
- Tecnología
- Farmacéutico

5.3 Concepto de campañas multicanal y estrategia

Como se observó en la Figura 1, la estrategia de GIGA es impactar a un determinado número de registros a través de dos canales: correo electrónico y mensaje de texto. En general, las empresas que compran la BC2 segmentada de El Tiempo optan por estos canales para ofrecer sus campañas y promociones. Primero se hace un A/B Testing en donde se evalúa el performance del asunto del mensaje, aperturas de correo (en caso de e-mail) o conversiones con una base de muestra. Según este resultado obtenido, se implementa la estrategia final con las piezas publicitarias que el cliente le envía a El Tiempo y se hace un seguimiento continuo en el transcurso de la campaña.

5.4 Ejecutivos comerciales

Con los diferentes rubros y sus empresas como posibles clientes, el producto GIGA está representado por ejecutivos comerciales los cuales tienen a su cargo determinados sectores,

de acuerdo con su experiencia y habilidades.

Éstos se encargan de visitar a las empresas para ofrecerles el producto GIGA y negociar con las empresas la cantidad de registros disponibles de la BC2 afines a la marca o producto, además de negociar temas como el precio por registro, inversión, beneficios, etc. Actualmente esta negociación se hace con cifras generales de la BC2, es decir una determinada cantidad de registros a impactar, sin tener en cuenta la caracterización de esos lo cual serviría para orientar a las marcas con ofertas personalizadas o un portafolio más amplio de posibilidades de impacto en la campaña, por ejemplo, a través de personalización a escala.

Siendo así, en el producto GIGA hay 6 ejecutivos comerciales los cuales tienen asignados los rubros y el portafolio de marcas pertenecientes a cada sector del mercado. Este es un ejemplo de esta distribución:

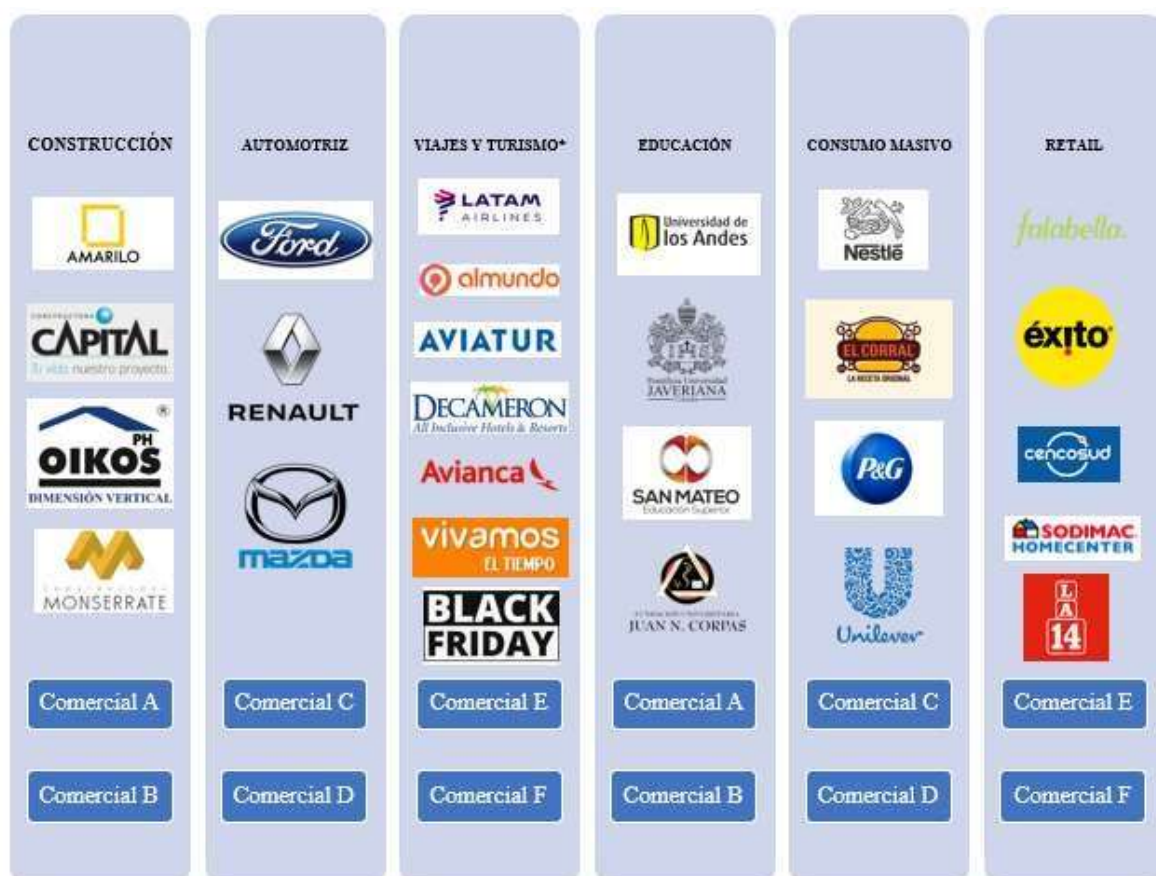


Figura 11 Distribución de marcas del rubro de viajes por los ejecutivos comerciales

Cada ejecutivo comercial puede llegar a tener más de 10 marcas por cada sector empresarial, lo cual varía dependiendo de ciertos meses (demanda estacional de productos), eventos especiales, nuevas alianzas, etc.

En la oferta que se le hace al cliente (Ej: LATAM Airlines) se hace especial énfasis en la cantidad de registros que se pueden impactar a través de la omnicanalidad (mail y SMS) y el precio por registro. Este último varía dependiendo la inversión que está dispuesta a hacer la empresa (marca) por esa campaña específica.

***Remuneración:** el salario de un ejecutivo comercial puede variar hasta un 90% dependiendo de la cantidad de negociaciones que logre cerrar con las marcas y las empresas. También, del valor de la negociación como tal. En un escenario ideal, se tiene:

Tabla 2 Ejemplo de remuneración de un ejecutivo comercial por mes

Salario base	2.500.000
Negociación cerrada 1	250.000
Negociación cerrada 2	250.000
Negociación cerrada 3	250.000
Negociación cerrada 4	250.000
Negociación cerrada 5	250.000
Negociación cerrada 6	250.000
Negociación cerrada 7	250.000
Negociación cerrada 8	250.000
Salario variable	2.000.000
Salario total del mes	4.500.000

6 DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

6.1 Insumo de información

Los principales insumos de información sobre los cuales se hará el proceso de recolección de datos serán los artículos del blog “Expreso Mochilero” de la sección Viajar de EL TIEMPO. A lo largo del desarrollo del proyecto, se contará con cerca de 30 artículos que servirán para caracterizar al mercado lector de la empresa y apoyar a los ejecutivos comerciales en la estrategia mencionada anteriormente.

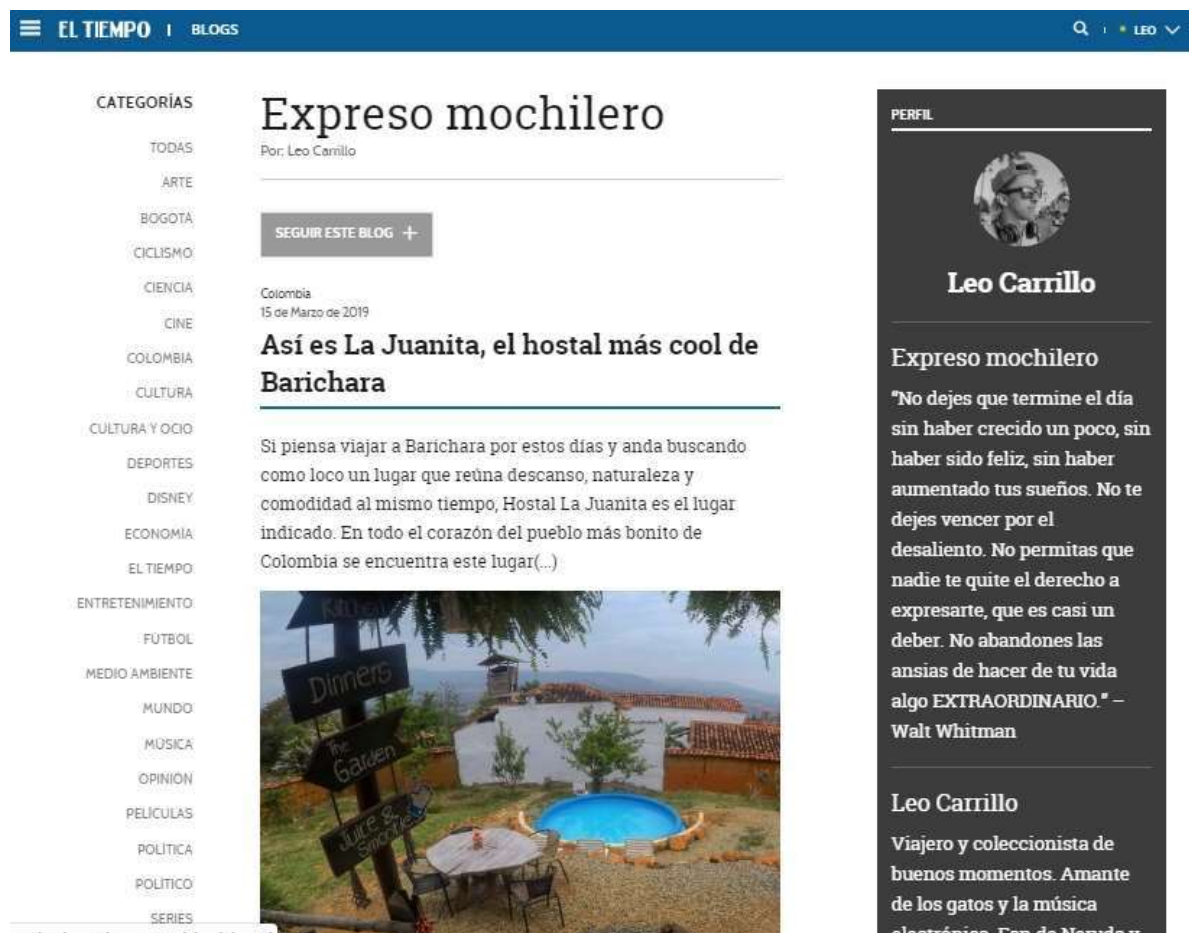


Figura 12 Interfaz del blog Expreso Mochilero de EL TIEMPO

6.2 Identificación de los viajeros lectores

6.2.1 Implementación de script

Primero se implementará un script en el código HTML del Blog “Expreso Mochilero” así como en los artículos que se publiquen para alimentar el contenido de este. Para ello es vital el apoyo del departamento de tecnología de los portales informativos que implementarán el script necesario, sin este no se podrán identificar los usuarios por medio de la herramienta DMP (Data Management Platform) que se detallará más adelante.

El script inicial se hace en el home del Blog con el fin de identificar a los lectores que llegan primero a la página principal y optan a su libre elección por leer los diferentes artículos. Además, al terminar de leer un artículo el lector dispone de varios enlaces para volver al home y de cierta manera volver a consumir y tener la posibilidad de leer los artículos a su antojo partiendo de la página principal.

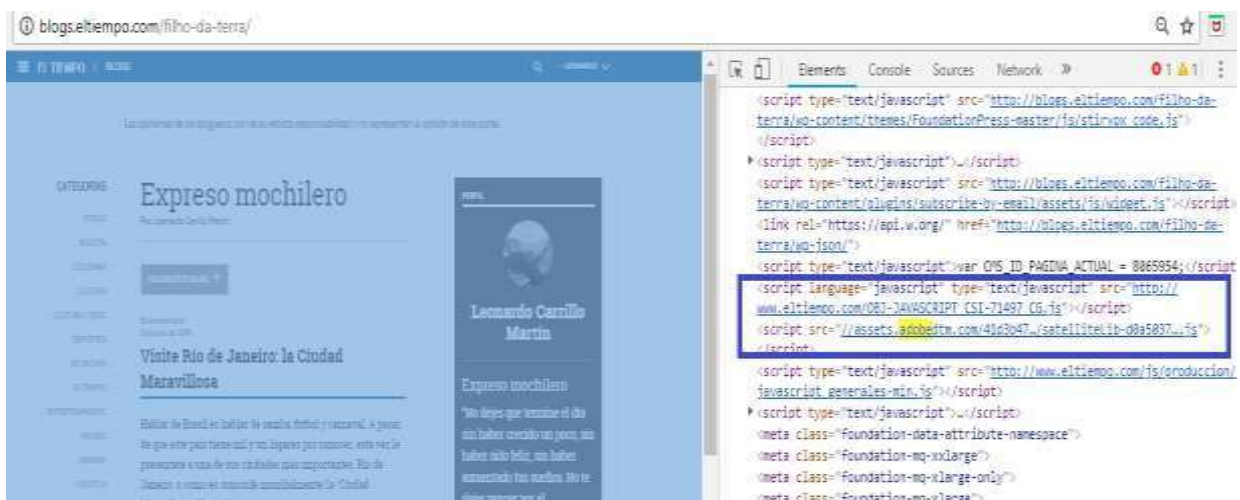


Figura 13 Implementación del script HTML

Por otro lado, el script de HTML también es necesario en cada uno de los artículos, para identificar los lectores discriminando por artículo y a la hora de caracterizarlo, se tengan más insights en cuanto al tipo de contenido que éstos están leyendo. Como la temática gira en torno a viajes, hablaremos de tipo de destinos (nacionales e internacionales), experiencias, tips, etc.

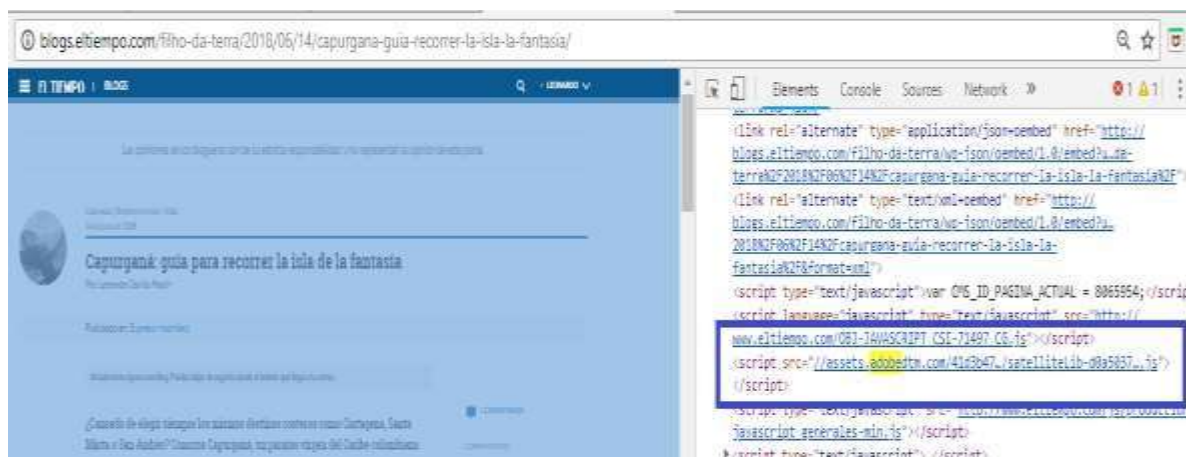


Figura 14 Código HTML con el script implementado

6.2.2 Publicación de artículos

Los artículos del Blog Expreso Mochilero tienen una periodicidad quincenal. Estos, se elaboran en Word Press donde se personaliza el contenido, fotografías, historias, etc, según sea el caso. Una vez se termina de elaborar un artículo, se pasa a revisión y es el equipo de redacción de EL TIEMPO el que hace ajustes (si se considera necesario) y luego lo publica en eltiempo.com así como en las distintas redes sociales de la casa editorial.

6.2.3 Distribución de artículos en redes sociales

Los artículos serán distribuidos por las principales redes sociales de EL TIEMPO, así como de las redes personales del autor del blog, esto para incrementar la visibilidad y el tráfico

tanto del home como de los artículos que se publiquen según la periodicidad. Estas son las métricas actuales a las cuales se pueden acceder con las redes y canales mencionados:



Figura 15 Métricas digitales actuales del blog Expreso Mochilero

- Instagram

De acuerdo con datos publicados por Tech Crunch, Instagram duplicó su base de usuarios en solo dos años. A nivel global, hoy cuenta con 700 millones de usuarios activos mensuales.

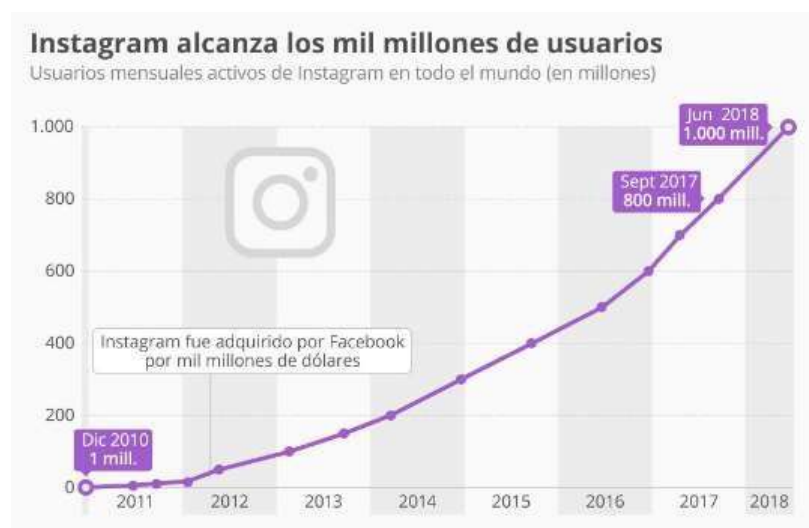


Figura 16 Estadísticas globales de Instagram

Es interesante detenerse en los números de América Latina. Latamclick ha mostrado datos de la región para tener en cuenta:

- En América Latina existen ya 60 millones de usuarios registrados.
- 28 millones son hombres y 32 millones son mujeres. Esto nos permite inferir que es una red social preferida por las mujeres.
- México es el país con más usuarios registrados en Instagram de toda la región: tiene 16 millones de usuarios registrados. Le secunda Argentina con 11 millones.

Además, el 80% de los usuarios de Instagram sigue al menos a un perfil de negocio o empresa. Básicamente nos está mostrando que las personas están más abiertas a conectarse con las marcas. Pero esta tendencia, con esta intensidad en las interacciones, solo se da en Instagram. El refuerzo de Instagram de los artículos se vería de la siguiente manera:



Figura 17 Ejemplo de refuerzo por Instagram

- Facebook

En julio de 2018 Facebook contó con cerca de 2.196 millones de usuarios activos en un mes. Además, unos datos importantes a tener en cuenta:

- De acuerdo con el estudio de WeAreSocial y Hootsuite, el 43% del alcance potencial de los anuncios de Facebook son mujeres y el 57% son hombres.
- El 35% de la audiencia es menor de 25 años y más de un 90% acceden a través de dispositivos móviles. Lo anterior hace importante que todos los enlaces desde esta red social al sitio web o tienda electrónica deben tener buena experiencia de navegación en este tipo de dispositivos.

Colombia es el tercer país de América Latina con más cantidad de usuarios registrados en Facebook después de México y Argentina. Actualmente en Facebook Colombia hay 31 millones de usuarios, de los cuales 15 millones son hombres y 16 millones son mujeres.



Figura 18 Cifras de Facebook para Colombia

El refuerzo de Facebook de los artículos se vería de la siguiente manera:



Figura 19 Ejemplo de refuerzo por Facebook

6.2.4 Creación de audiencias en DMP

Un Data Management Platform (DMP) es una herramienta tecnológica que agrega y centraliza diferentes tipos de datos que provienen de acciones de diferentes canales. Con ellos, genera información sobre las audiencias adecuadas que se quieran.

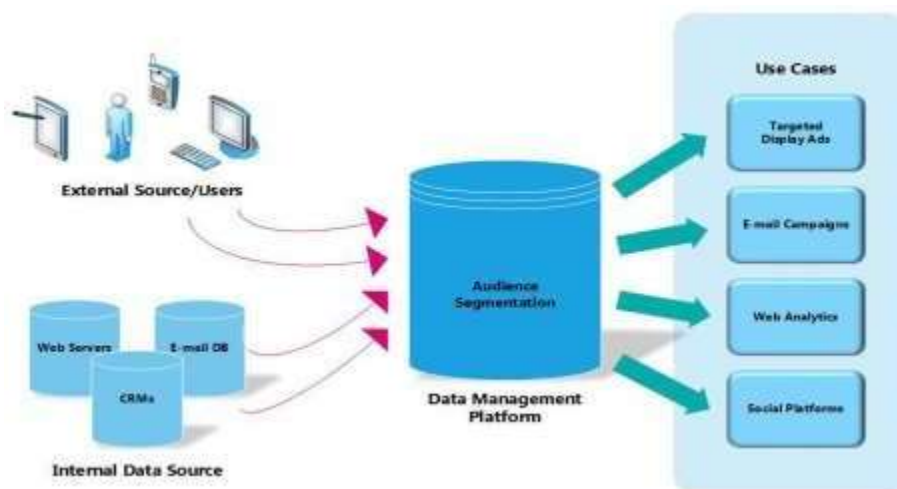


Figura 20 Arquitectura del DMP

Siendo así, una plataforma DMP realiza acciones diversas acciones de manera automática y en un tiempo relativamente muy bajo:

- Recoger los datos de diferentes fuentes. Esta importación se realiza de muy diversas fuentes tanto estructuradas como no. Estos datos pueden obtenerse mediante cookies o bien con información que el propio usuario ofrece cumplimentando formularios.
- Procesar los datos para lograr segmentos de audiencias que interesen a diferentes anunciantes. En la terminología de las plataformas DMP son las denominadas audiencias. Es la parte realmente de valor. Lo importante no es tanto recopilar millones de datos sino relacionarlos para conseguir identificar los distintos segmentos de audiencia.



Figura 21 Tipos de cookies que se pueden capturar por medio del DMP

El código que se instala son ficheros que usualmente se denominan cookies. Sirven para rastrear al usuario en su navegación por un sitio web. Con este código se podrá conocer más en profundidad a los usuarios que navegan por determinadas páginas web, en este caso,

tanto en el home o página principal del Blog “Expreso Mochilero” así como en cada uno de sus artículos.

De esta manera, se crearán las audiencias conforme se vayan publicando los artículos en el Blog, así:

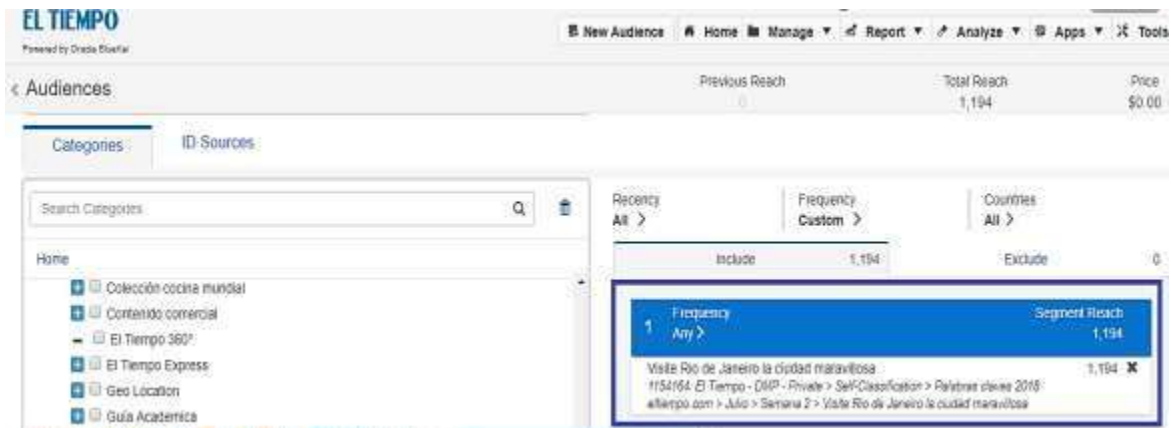


Figura 22 Creación de audiencias en DMP

Con ello, se pueden tener las audiencias de manera independiente por cada artículo y de esta manera tener insights aún más poderosos para poder clusterizar la información. Aunque igualmente se puede tener una audiencia global que agrupe todos los artículos, se elegirá el primer camino el cual puede ayudar de una manera mejor al proyecto y su desarrollo.

6.2.5 Proceso ETL y cruce de audiencias con la BC2

Una vez la audiencia se encuentre creada y genere un Reach (aproximado de personas que están en la audiencia) se procederá a cruzar esta audiencia con la base de datos de clientes de la organización. Es recomendable que este Reach sea lo mayor posible tener una muestra superior de usuarios a la hora de cruzar la información.

Para ello se implementarán consultas en SQL en donde el ID_AUDIENCIA generado por DMP y los ID_PERSONA que se encuentran en la misma, sean la llave para cruzar con las distintas fuentes de información de la base.

```
(  
SELECT ID_PERSONA  
FROM  
SANDBOX.BUC_PERSONA_DATOS_BASICOS) A INNER JOIN  
(  
SELECT ID_PERSONA, ID_AUDIENCIA  
FROM  
SANDBOX.TMP_AUDIENCIAS_DMP_BC2  
WHERE ID_AUDIENCIA IN ('6754678')) B ON  
B.ID_PERSONA = A.ID_PERSONA
```

Figura 23 Modelo de consulta SQL para cruce de información

En esta consulta de SQL se evidencia el cruce de información que se hará con la tabla de SANDBOX.BUC_PERSONA_DATOS_BASICOS que almacena toda la información demográfica de las personas, y SANDBOX.TMP_AUDIENCIAS_DMP_BC2, la cual almacena la audiencia creada en DMP y el ID_PERSONA, el cual es la llave para el cruce (línea final del código que conecta la tabla A con la tabla B).

6.3 Tratamiento de la información

Al hacer el cruce de información entre los usuarios de la BC2 y los contenidos digitales de EL TIEMPO, el lenguaje SQL permite aplicar filtros que garantizan que estas personas aceptan el tratamiento de su información y datos personales o de contacto. Estos campos son:

- OPT-MAIL (personas que quieren ser contactadas por vía correo electrónico)
- OPT-SMS (personas que quieren ser contactadas por mensaje de texto)

Lo anterior, va de la mano con la Ley de Habeas Data (Ley 1266 de 2008) la cual otorga a los ciudadanos el derecho a conocer, actualizar, rectificar y suprimir los datos personales que se encuentran almacenados en bases de datos y archivos, mediante consultas y reclamos ante las

entidades y la Superintendencia. Se entiende por datos personales la información concerniente a las personas, que tenga carácter de privado, que esté ligada a su intimidad y que toque temas susceptibles de discriminación, como orientación sexual, religiosa o étnica, entre otros. [19]

A su vez, es importante aclarar que ambas partes (El Tiempo y la empresa que compra registros) firman un **acuerdo de confidencialidad** en el cual se garantiza la protección de los datos de las personas para su correcto uso. En ningún momento el cliente tiene acceso a la información o datos personales de los registros de la BC2 de El Tiempo que quiere comprar, éstos permanecen bajo custodia del periódico e igualmente se estipula en los acuerdos de confidencialidad firmados antes del desarrollo de una campaña. Lo anterior, para evitar posibles demandas por Habeas Data.

6.4 Caracterización de viajeros lectores

6.4.1 Agrupamiento de información

La base consolidada de clientes de El Tiempo Casa Editorial agrupa toda la información que proviene de los distintos canales y productos (impresos y digitales) de la empresa. Está segmentada y agrupada de la siguiente manera:

- Datos básicos: ID_PERSONA, Nombre o razón social, identificación, tipo identificación, género, rango edad, estrato, ciudad localización, estado persona (activo, fallecido, no contactable, entre otros), email localización, teléfono localización, teléfono celular.
- Demográficos: ID_PERSONA, Nivel educativo, estado civil, tipo ocupación, cargo, profesión, área de conocimiento, áreas laborales, tiene hijos, tipo vivienda, ingresos mensuales, entre otros.
- Transaccionales: ID_PERSONA, número de la transacción, tipo de transacción, valor de la transacción, producto, fecha venta.
- Suscripciones: ID_PERSONA, estado suscripción, tipo suscripción (periodicidad), producto, cortesía, fecha vencimiento.
- Psicográfica: ID_PERSONA. Está relacionada con los comportamientos o

afinidades de las personas con hábitos de compra, estilos de vida, pasatiempos, cultura, entre otros. Agrupada por más de 10.000 variables únicas.

- Geo: ID_PERSONA, coordenadas (x,y), barrio, localidad, ciudad localización, estrato.
- Usernames: ID_PERSONA, username, email, portal, nombre completo.
- Audiencias: ID_PERSONA, AUDIENCIA. Toma como fuente de información DMP (Data Management Platform) en donde periódicamente se crean audiencias relacionadas con navegación en los distintos portales informativos, de entretenimiento y de los productos de la Casa Editorial. Esta fuente es clave ya que en ella se almacenará el ID_AUDIENCIA generado por DMP y servirá para el cruce de información.
- Parentesco elempleo.com: ID_PERSONA, nivel cargo, empresa, fecha de modificación.

Para poder tener insights poderosos a través del cruce de información de estas tablas, es necesario una llave. Se puede apreciar que el ID_PERSONA está presente en todas las tablas, siendo así esta será nuestra llave única con la cual podemos combinar las fuentes de información y relacionarlas entre sí. Este ID_PERSONA es un serial único que se le asigna a una persona de manera automática, no hay forma de que existan duplicados si cruzamos la información con esta variable como si sucediese con el campo identificación, es decir la cédula de la persona. Por un tema de calidad de datos puede que en este último exista la posibilidad de duplicidad y esto afecte los resultados esperados, por ende, el ID_PERSONA es nuestra llave maestra.

Al cruzar estas diferentes fuentes de información, podemos combinar diferentes campos y variables relacionando aspectos demográficos, transaccionales, psicográficos (intereses, gustos, comportamientos), entre otros, en donde podemos clusterizar esta información y generar perfiles de audiencia relacionada con viajes.

6.4.2 Descargue de base de datos

Una vez hecho el proceso ETL junto con el cruce de la BC2 mediante un SQL, se exporta la base de datos a formato .xls para trabajarla y allí mismo clusterizar la información para tener los insights esperados. Con este cruce, se lograron identificar a **8.969** usuarios únicos relacionados con viajes y turismo, que fueron impactados por medio de los artículos publicados. Este número será el insight principal a entregar, pero de una manera agrupada como se ha venido hablando, en donde con esto, los ejecutivos comerciales del negocio GIGA -principales beneficiarios de la solución- puedan ofrecer estos datos a las empresas del rubro turístico para así monetizar la información.

Esta base exportada tiene los siguientes campos y atributos para cada caso:

- ID_PERSONA: número único asignado a cada persona identificada, fue la llave para el cruce SQL.

- ID_AUDIENCIA: número de audiencia proveniente del DMP relacionada con cada artículo publicado. Como se habló, se crearon un total de 22 audiencias referentes a cada artículo de manera independiente.
- PRODUCTO: portafolio de productos de EL TIEMPO Casa Editorial. En este campo se tienen los siguientes atributos:

PRODUCTO
SUSCRIPCIONES ABC DEL BEBÉ
SUSCRIPCIONES ALÓ
SUSCRIPCIONES EL TIEMPO
SUSCRIPCIONES HABITAR
SUSCRIPCIONES HOLA COLOMBIA
SUSCRIPCIONES PORTAFOLIO
SUSCRIPCIONES REVISTA BOCAS
SUSCRIPCIONES REVISTA PORTAFOLIO

Figura 24 Atributos de la variable producto

- OPTMAIL: hace referencia a las personas que han declarado poder ser contactadas por correo electrónico para campañas de publicidad y e-mail marketing.
- OPTINSMS: hace referencia a las personas que han declarado poder ser contactadas vía SMS para campañas de publicidad y e-mail marketing.
- TIPO identificación: relacionado con el tipo de identificación de las personas identificadas. Este campo a su vez tiene los siguientes atributos:

TIPO_IDENTIFICACION
CEDULA
CEDULA DE EXTRANJERIA
CEDULA Y NIT
IDENTIFICACION NO VERIFICADA
IDENTIFICACION SIGNWALL
NIT

Figura 25 Atributos de la variable tipo de identificación

- **NUMERO_IDENTIFICACION:** relacionado con el número de identificación único de las personas. No se tomó este campo como llave ya que es probable que por un tema de calidad de datos haya una mínima duplicidad, lo cual no sucede con el **ID_PERSONA** donde la duplicidad es inexistente.
- **NOMBRE_COMPLETO_RAZON_SOCIAL:** conlleva los nombres de las personas identificadas. La mayoría de los campos manejan la estructura de Nombre 1 + Nombre 2 + Apellido 1 + Apellido 2. Los campos donde no se encuentre esta estructura igualmente serán tenidos en cuenta en el análisis y clusterización dado que ya son personas identificadas con la BC2 y se sabe que son personas reales y no bots, robots, etc.
- **EMAIL_LOCALIZACIÓN:** tiene los correos electrónicos de las personas identificadas con sus diferentes dominios según sea el caso. Este correo electrónico será uno de los canales para impactar a las personas por medio de las campañas que los ejecutivos comerciales desarrollan con las empresas interesadas en el nicho viajero de EL TIEMPO.
- **TELEFONO_LOCALIZACIÓN:** agrupa el teléfono fijo de los usuarios identificados. Maneja la estructura 571 (código del país) + teléfono fijo.
- **TELEFONO_CELULAR:** agrupa el teléfono celular de las personas independiente del proveedor del servicio.
- **TELEFONO_OFICINA:** tiene el teléfono registrado de oficina de las personas proveniente de la fuente de El Empleo. Igualmente maneja la estructura 571 (código del país) + teléfono de oficina.
- **GÉNERO:** este campo relaciona a los usuarios con el género identificado. Siendo así, tiene los siguientes atributos:

GENERO	▼
Femenino	
Masculino	
No Aplica	

Figura 26 Atributos de la variable género

- ESTRATO: registra el nivel socioeconómico de las personas. A su vez, maneja los siguientes atributos:

ESTRATO	▼
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Comercial	

Figura 27 Atributos de la variable estrato

- NIVEL_INGRESOS: agrupa a los usuarios identificados en niveles de ingresos provenientes la tabla de datos básicos. A su vez, tiene los siguientes atributos:

NIVEL_INGRESOS	▼
ALTO	
BAJO	
MEDIO	

Figura 28 Atributos de la variable nivel de ingresos

- RANGO_EDAD: esta variable agrupa los rangos de edad de cada usuario identificado. Este es proveniente de las diferentes fuentes de información de EL TIEMPO: productos, centro de atención telefónica, suscripciones, etc, donde la persona brinda la edad y a su vez la BC2 la ubica en uno de esos rangos. Tiene los siguientes atributos:

RANGO_EDAD ▾
18-25
25-30
31-35
36-40
41-45
46-50
51-55
56-60
61-65
66-70
71-75
Más de 75

Figura 29 Atributos de la variable Rango de edad

- CIUDAD_LOCALIZACION: agrupa cada usuario único identificado con las diferentes ciudades de Colombia en una especie de georreferenciación. Se evidenciaron 82 ciudades de localización.
- DEPARTAMENTO_LOCALIZACION: agrupa a cada usuario único identificado con los 32 departamentos de Colombia. Este campo hace match con el de CIUDAD_LOCALIZACION en donde se aprecia la relación entre ambas. Ejemplo: Bogotá D.C y Cundinamarca.
- ESTADO_CIVIL: este campo enlista los diferentes estados civiles de cada usuario único y a su vez tiene los siguientes atributos:

ESTADO_CIVIL ▾
Casado
Divorciado / Separado
Soltero
Unión Libre
Viudo

Figura 30 Atributos de la variable estado civil

- TIPO_OCUPACION: este campo agrupa a las personas en tipos de ocupación referentes a su estado laboral actual. Tiene los siguientes atributos:

TIPO_OCUPACION ▼
Ama De Casa
Desempleado
Empleado
Empresario
Estudiante
Independiente
Pensionado

Figura 31 Atributos de la variable tipo de ocupación

- NIVEL_EDUCATIVO: agrupa a cada usuario identificado con el nivel académico y educativo correspondiente. Maneja los siguientes atributos:

NIVEL_EDUCATIVO ▼
Bachiller
Doctorado
Especialización
Maestría
Postgrado
Profesional
Sin Estudios
Técnico
Tecnólogo

Figura 32 Atributos de la variable nivel educativo

- TIENE_HIJOS: describe la existencia de paternidad de los usuarios identificados. Tiene los siguientes atributos:

TIENE_HIJOS ▼
No
Si

Figura 33 Atributos de la variable tiene hijos

- **COMPRA_PRODUCTO_CATEGORIAS:** esta variable evidencia el nicho de productos que ha comprado el usuario en los últimos 6 meses, lo cual servirá igualmente para relacionar estos intereses con la temática de viajes y turismo.

COMPRA_PRODUCTO_CATEGORIAS	▼
Conciertos / Teatro / Premier / Especial / Etc.	
Conciertos, Teatro, Premier, Especial, etc.	
Diversion Y Entretenimiento	
Educacion	
Encuadernacion	
Hogar	
MUSICA Y LIBROS	
Música y Libros	
Postres Y Helados	
Restaurantes	
Salud Y Belleza	
Seminario, Cursos, Talleres, Visita Et, Etc.	
Turismo	
Vestuario	

Figura 34 Atributos de la variable compra producto categorías

A su vez, la base de datos exportada con los 8.970 registros tiene campos con una determinada completitud. Por ejemplo, un ID_PERSONA específico puede tener la variable género identificada, pero no la variable de NIVEL_EDUCATIVO, es decir vacío o en blanco. Este tema está relacionado con completitud y calidad de datos proveniente de las distintas fuentes de información de EL TIEMPO, así como de los procesos internos a nivel de datos que se manejan.

Para algunas variables más genéricas hay mayor completitud, contrario con variables más específicas. Con esta completitud el tablero o herramienta de visualización que se le quiere entregar a los ejecutivos comerciales tendrá mayor peso dado que entre mayor sea ésta, mayor es la relación entre variables que se puede realizar y por ende, entregar insights más personalizados para cada cliente según sea el caso, en términos de análisis demográficos, psicográficos, entre otros. Lo anterior se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3 Resumen de completitud por variables de la BC2

Campo	Registros	Base	Completitud
ID_PERSONA	8969	8969	100%
ID_AUDIENCIA	8969	8969	100%
PRODUCTO	8969	8969	38%
OPTMAIL	8969	8969	100%
OPTSMS	8969	8969	100%
TIPO_IDENTIFICACION	8969	8969	100%
NUMERO_IDENTIFICACION	8969	8969	100%
NOMBRE_COMPLETO_RAZON_SOCIAL	8969	8969	100%
EMAIL_LOCALIZACION	3184	8969	35%
TELEFONO_LOCALIZACION	8969	8969	100%
TELEFONO_CELULAR	8969	8969	100%
TELEFONO_OFICINA	8969	8969	100%
GENERO	8969	8969	100%
ESTRATO	6968	8969	78%
NIVEL_INGRESOS	7908	8969	88%
RANGO_EDAD	6778	8969	76%
CIUDAD_LOCALIZACION	7414	8969	83%
DEPARTAMENTO_LOCALIZACION	7414	8969	83%
ESTADO_CIVIL	7259	8969	81%
TIPO_OCUPACION	3295	8969	37%
NIVEL_EDUCATIVO	6810	8969	76%
TIENE_HIJOS	1515	8969	17%
COMPRA_PRODUCTO_CATEGORIAS	3168	8969	35%

6.5 Visualización de la información

6.5.1 Elección de herramienta de visualización

Se realizó un análisis de herramientas de visualización entre las cuales se incluyeron herramientas de pago y gratuitas, ésta última priorizando sistemas de información que ya tiene EL TIEMPO integrado para evitar costos excesivos en temas de licencia y demás.

Los criterios de elección entre las distintas herramientas que se ofrecen en el mercado fueron apoyados en el Cuadrante mágico de Gartner enfocado en Inteligencia Empresarial.

Los factores decisivos para la preselección de tres (3) herramientas que pudieran apoyar el proyecto en un determinado proceso, fueron los siguientes: última versión, facilidad de uso e instalación, disponibilidad de información, interacción con el usuario final, entre otros [21]



Figura 35 Cuadrante de Gardner

Siendo así, se seleccionaron tres herramientas que cumplieran con los estándares mencionados: Tableau, Power BI y SpagoBI (fuente abierta). Estas se compararon en el siguiente análisis:

1. PowerBI

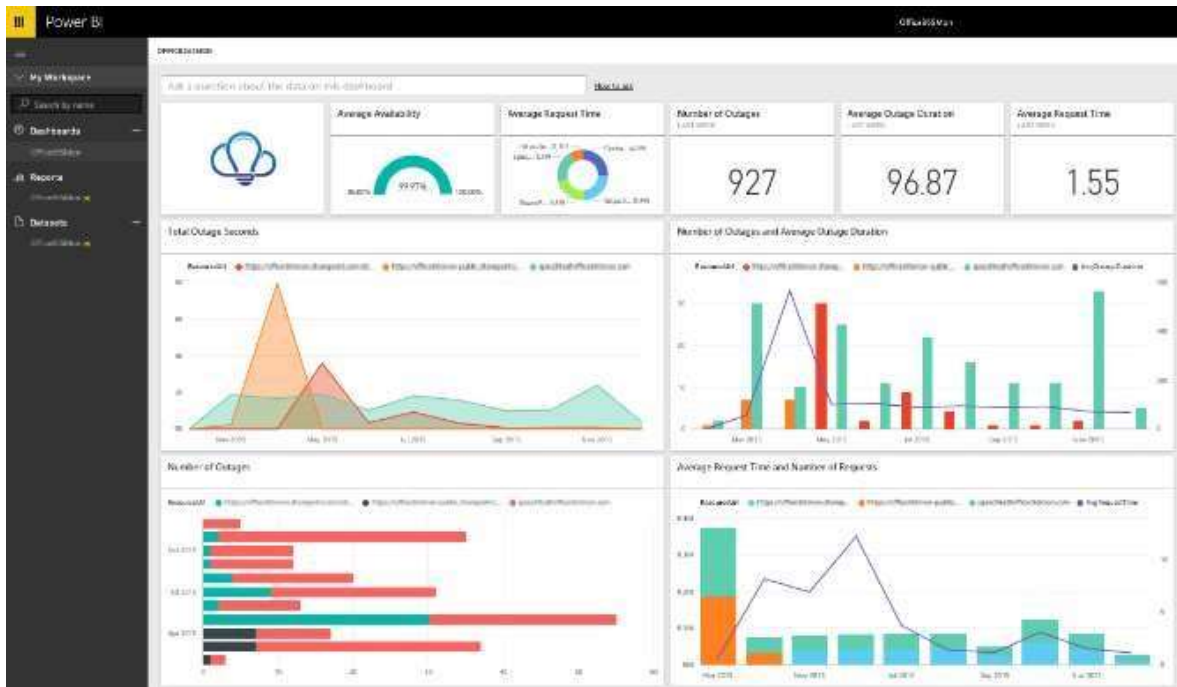



Figura 36 Interfaz de Power BI

Es un servicio de análisis de negocios de Microsoft. Su objetivo es proporcionar visualizaciones interactivas y capacidades de inteligencia empresarial con una interfaz lo suficientemente simple para que los usuarios finales creen sus propios informes y paneles. Además, es una herramienta con servicio en la nube que permite subir, compartir y tener acceso a informes de Excel realizados en una determinada compañía. Además, puedes acceder desde cualquier dispositivo, ya sea un ordenador, una Tablet o un smartphone, es decir, multidispositivo [37]

Tabla 4 Características y atributos de Power BI

Power BI											
DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	<p>Alto, tanto en la página oficial de Microsoft, de Power BI, se encuentra una gran variedad de información, videos, tutoriales, paso a paso de la instalación, funcionalidades y demás. Y en páginas externas también hacen un recuento de los beneficios que brinda la herramienta.</p>										
CANALES DE ATENCIÓN Y SOPORTE GRATUITOS	<p>Alto, la capacidad de respuesta es rápida con eso cualquier persona puede contribuir a colaborar en cualquier inquietud que se presente.</p> <p>Existen una serie de cursos, ejemplos, documentación, notificaciones donde se publican los “problemas”.</p> <p><i>Cuenta con aprendizaje, ejemplos, documentación, enviar ideas, notificar un problema</i></p>										
FACILIDAD DE INSTALACIÓN	<p>Alto, se encuentran varios tutoriales muy bien detallados de los pasos de la descarga y la instalación de la herramienta.</p> <p>Debe descargar los siguientes archivos:</p> <table border="1"> <tr> <td>Version:</td><td>Date Published</td></tr> <tr> <td>2.55.5010.641</td><td>2/13/2018</td></tr> <tr> <td>File Name:</td><td>File Size:</td></tr> <tr> <td>PBIDesktop.msi</td><td>150.2 MB</td></tr> <tr> <td>PBIDesktop_x64.msi</td><td>173.2 MB</td></tr> </table>	Version:	Date Published	2.55.5010.641	2/13/2018	File Name:	File Size:	PBIDesktop.msi	150.2 MB	PBIDesktop_x64.msi	173.2 MB
Version:	Date Published										
2.55.5010.641	2/13/2018										
File Name:	File Size:										
PBIDesktop.msi	150.2 MB										
PBIDesktop_x64.msi	173.2 MB										

	<p>Descargue la versión de Power BI Desktop que coincida con la arquitectura (x86 o x64) de su sistema operativo Windows.</p> <p>Ejecute el instalador de MSI y siga los pasos de configuración.</p>
REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	<p>Para la instalación los sistemas operativos compatibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2. - Microsoft Power BI Desktop requiere Internet Explorer 9 o superior. - Microsoft Power BI Desktop está disponible para plataformas de 32 bits (x86) y de 64 bits (x64).
NIVEL DE USABILIDAD	<p>El nivel de usabilidad lo podemos clasificar como Alto, ya que existen una serie de videos, páginas, foros, seminarios, en donde explican la instalación y el manejo de la herramienta, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Seminarios web de Power BI”, donde enseñan desde una introducción hasta la publicación de los resultados. - “Aprendizaje guiado de Microsoft Power BI”: Es una colección secuenciada de cursos en línea para conocer las numerosas y eficaces funcionalidades de Microsoft Power BI. Al ser una herramienta gratuita brinda una serie de ventajas y beneficios a los usuarios. No solo se encuentran tutoriales, también cuenta con personalización de la herramienta, se pueden elegir los gráficos, los colores, títulos, entre otras opciones para el usuario.

<p style="text-align: center;">COMUNIDAD</p>	<p>Cuenta con una opción que se llama preguntar a la comunidad en donde se pueden poner preguntas, obtener respuestas y sugerencias de otros usuarios de Power BI.</p> <p>Si el usuario quiere agregar una sugerencia de función, la puede publicar en el foro Ideas y si encuentra una interrupción o error, en el foro de Problemas.</p>
<p style="text-align: center;">IMAGEN</p>	

2. Spago BI



Figura 37 Interfaz de Spago BI

Es la única plataforma Inteligencia Empresarial 100% Open Source, cubre y satisface todos los requisitos de BI, tanto en términos de análisis y de gestión de datos, administración y seguridad.

Tabla 5 Características y atributos de Spago BI

Spago BI	
DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	Solamente posee una versión la cual es gratuita, por ende, al buscar información relacionada, se encuentra una gran cantidad y no toca estar pendiente si la que se está revisando es la versión free o la paga. SpagoWorld y StrateBI son las portadoras de la información que se puede considerar verídica pues son las que brinda esta herramienta.
CANALES DE ATENCIÓN Y SOPORTE GRATUITOS	<p>Alto, SpagoBI ofrece los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responde a preguntas sobre el uso correcto de la solución (Soporte al usuario) - Soporte de corrección de errores para la solución de código abierto específica (Mantenimiento) - Acceso a herramientas de proyecto específicas - Responde dentro de un plazo predefinido - Respuestas de alta calidad, proporcionadas por el equipo que es responsable del desarrollo del proyecto.
FACILIDAD DE INSTALACIÓN	Medio, ya que no es solo descargar la herramienta, también se debe instalar un “kit” de desarrollo de java y configurar las variables PATH del computador.

<p>REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>- JDK 1.7;</p> <p>- Una base de datos relacional para almacenar metadatos de SpagoBI (MySQL, Oracle, Postgres, Ingres o HSQLDB);</p> <p>- R. Solo se necesita para la minería de datos avanzada y el análisis social. Los datos que se analizan con SpagoBI se pueden almacenar tanto en fuentes de datos SQL como en fuentes de datos noSQL.</p>
<p>NIVEL DE USABILIDAD</p>	<p>La documentación disponible en Read the Docs proporciona el manual de administración y la guía para desarrolladores que describen temas específicos sobre SpagoBI en el contexto de FIWARE (cómo instalarlo y cómo integrarlo con otros componentes).</p> <p>Otros manuales y tutoriales están disponibles en la wiki de SpagoBI que describe a SpagoBI como un proyecto independiente y proporciona documentación sobre todas sus herramientas y motores de BI. Además de opciones de personalización de gráficos e informes de acuerdo con el usuario.</p>
<p>COMUNIDAD</p>	<p>Los usuarios pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponerse en contacto con la comunidad, preguntar o enviar información, dar nuevas ideas o sugerencias - Ofrecer su colaboración en el desarrollo de la documentación y / o en su traducción a diferentes idiomas - Encontrar y corregir errores, sugerir nuevos requisitos, implementar - Desarrollar nuevas funciones, desarrollar nuevos proyectos de demostración para un sector empresarial específico.



3. Tableau Public

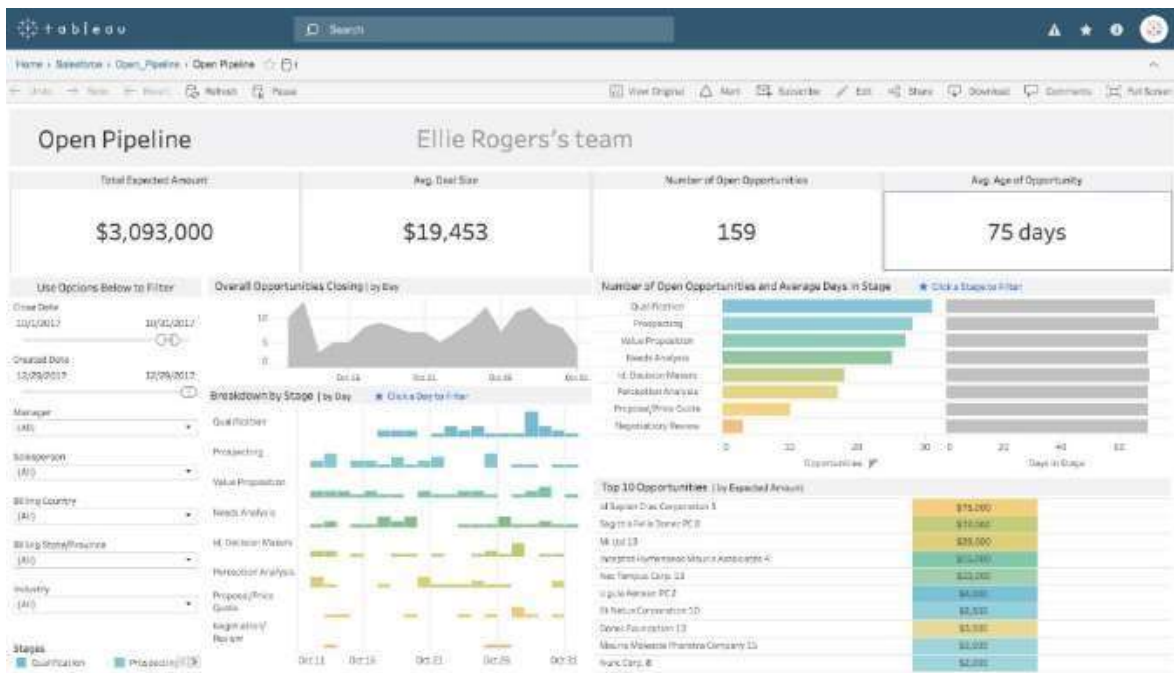



Figura 38 Interfaz de Tableau Public

Permite crear visualizaciones que después se pueden subir a un espacio personal en la nube y compartirlas con cualquiera que tenga acceso a internet. Tableau es de las mejores herramientas de inteligencia para negocios y visualización de datos. Incluso Gartner Inc. la ha posicionado por quinto años consecutivo como la más alta en capacidad para plataformas de analítica e inteligencia empresarial. [11]

Tabla 6 Características y atributos de Tableau

Tableau	
DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	Medio, a pesar de tener información general es muy limitada, y se encuentra información contradictoria.
CANALES DE ATENCIÓN Y SOPORTE GRATUITOS	<p>Puede enviar una incidencia de soporte mediante nuestro formulario web o el Portal del cliente.</p> <p>Para obtener instrucciones paso a paso, consulte Enviar un caso desde el formulario web y Enviar un caso desde el portal de clientes.</p> <p>CON SOPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas o defectos del software* - Instalación, activación de la licencia y asistencia para la descarga - Preguntas sobre configuración y procedimientos - Acceso a versiones principales y secundarias (soporte limitado después de 30 meses del lanzamiento del producto) <p>SE REQUIEREN TÉRMINOS ESPECIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejoras de las funcionalidades o cambios en el diseño del producto - Programa beta - Integración en software externo de otros proveedores - Integraciones de desarrollo personalizadas

FACILIDAD DE INSTALACIÓN	<p>“Cree y comparta en cuestión de minutos gráficos interactivos, mapas deslumbrantes, tableros con actualización en tiempo real y aplicaciones divertidas. Una vez que haya terminado, publíquese en cualquier lugar de la web. Cualquiera lo puede hacer. Es así de sencillo. Y es gratis.”</p>
REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	<p>Microsoft Windows 7 o una versión más reciente</p> <p>Internet Explorer 8 o una versión más reciente</p>
NIVEL DE USABILIDAD	<p>Medio, los usuarios no pueden hacer una gran personalización en cuanto a sus tableros, las opciones son limitadas.</p>
COMUNIDAD	<p>Los usuarios pueden interactuar con otros usuarios para aprender y ayudarse a través de foros online²¹ y grupos locales repartidos en más de 50 países llamados Tableau User Groups²².</p> <p>Además de tener foros en línea, grupos de usuarios, procedimientos y resolución de problemas, manuales y guías, videos y clases, guías de inicio rápido, informes, videos de capacitación</p>
IMAGEN	

Resumen:

Tabla 7 Resumen de calificaciones por herramientas de visualización pagas

HERRAMIENTA / FUNCIONALIDAD	Power BI	SpagoBI	Tableau
DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	Alto	Bajo	Alto
CANALES DE ATENCIÓN	Alto	Bajo	Alto
FACILIDAD DE INSTALACIÓN	Fácil	Medio	Fácil
REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	Bajo	Medio	Bajo
COMPLEJIDAD*	Medio	Alto	Medio
COMUNIDAD	Alto	Bajo	Alto
EXPERIENCIA EN EL MERCADO	Medio	Medio	Alto
COSTO DE LICENCIA*	Bajo	NA	Alto
PORTAFOLIO DE SERVICIOS*	Medio	Bajo	Alto

Teniendo en cuenta el anterior análisis de las 3 herramientas de visualización, se opta por elegir a Power BI en cuanto a las herramientas pagadas, dado que ofrece los siguientes beneficios:

- Información masiva, pero consolidada dentro de un mismo libro Excel.
- Permite trabajar y analizar los datos como ya venías haciendo. Sin necesidades de grandes conocimientos, ni gastos de uso en tecnológico, más allá del necesario para el uso cotidiano de Excel.

- Se incorporan herramientas como Power Map y Power View, para visualización de imágenes y gráficos en 3 dimensiones.
- Interfaz de lenguaje natural. Esto es poder realizar consultas a Power BI del mismo modo que solemos interactuar con otras personas al modo pregunta-respuesta.
- Podemos obtener información de tendencias y predicciones de nuestro negocio sobre actividades de ventas.
- Crear y publicar paquetes de contenido para un equipo o para toda la organización. Los paquetes de contenido incluyen paneles, informes y conjuntos de datos que proporcionan a todos los usuarios una vista personalizada de las métricas empresariales más importantes.

4. Microsoft Excel



Figura 39 Interfaz de Microsoft Excel

Dado que EL TIEMPO ya cuenta con el paquete completo y actualizado de Microsoft Office, se estudia la posibilidad de elegir este paquete de visualización y análisis para crear el tablero.

Excel es uno de los programas más utilizados en el mundo para crear y diseñar gráficos. La importancia de estos es fácilmente demostrable, al visualizar más rápidamente una tendencia o los resultados de una empresa en una gráfica que en una tabla de datos. Aquí algunas ventajas a considerar del uso de Microsoft Excel [6]:

- Interfaz muy rápida y efectiva, que permite realizar todas las tareas de forma práctica y sencilla, lo que reduce los tiempos de trabajo y mejora la organización. En una empresa esto se traduce en productividad.
- Creación de bases de datos: permite la clasificación y el registro de datos. Además, se puede incorporar toda la información que necesaria y realizar horarios, calendarios, importar datos, entre otros.
- Inserción de gráficos: los datos que se incorporen a una base de datos pueden adoptar forma de gráfico (de línea, circulares, de barra, de área...). También puedes incorporar imágenes, tablas y organigramas.
- Fórmulas: se pueden insertar fórmulas agrupadas por categorías (aritméticas, texto, etc.). Microsoft Excel además permite hacer un recálculo automático de las operaciones y el cálculo directo y relativo a la posición de las operaciones.
- Elaboración de informes: con una base de datos robusta, se pueden elaborar informes y reportes enfocados en la toma de decisiones en tiempo real.

Tabla 8 Resumen de calificación de herramientas gratuitas

HERRAMIENTA / FUNCIONALIDAD	Excel
DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	Alto
CANALES DE ATENCIÓN	Alto
FACILIDAD DE INSTALACIÓN	Fácil
REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	Bajo
COMPLEJIDAD*	Fácil
COMUNIDAD	Alto
EXPERIENCIA EN EL MERCADO	Alto
COSTO DE LICENCIA*	N/A*
PORTAFOLIO DE SERVICIOS*	Medio

Teniendo en cuenta las 3 herramientas pagas y una gratuita se toma la decisión de elegir **Microsoft Excel** y su interfaz para realizar el tablero que servirá como herramienta de apoyo en la negociación y venta para los ejecutivos comerciales de EL TIEMPO. Como se mencionó, la empresa ya cuenta con todas las licencias activas de Microsoft y no se debe gestionar ningún permiso o incurrir en algún costo adicional por el solo hecho de incluir un nuevo proveedor como posible herramienta de visualización y explotación de datos. Además, permite la integración con diferentes herramientas de una manera más fácil y requiere baja infraestructura en temas de soporte en caso de que se requiera.

6.5.2 Seguridad de la información

Dado que la base final exportada se alojará en un Excel (.csv) donde solo algunos usuarios van a tener acceso a esta data, se seguirán las siguientes recomendaciones para proteger la información de los clientes de EL TIEMPO:

- Creación de copias de seguridad de la base exportada en caso de pérdida.
- Cifrado del archivo para que solo los usuarios que segmentan la BC2 tengan acceso a la base final exportada con la información confidencial de los clientes.
- En ningún caso la base exportada se enviará vía correo electrónico ni entre los empleados de El Tiempo ni a terceros (empresas). Esta quedará alojada en los servidores internos y rutas personales de los empleados que segmentan la BC2.
- Se debe validar semanalmente el estado de Habeas Data de las personas que se lograron identificar. Esto se debe a que las personas pueden querer no ser contactadas por mail o SMS en cualquier momento, pero por ley hay 5 días hábiles para ejercer este cambio.
- La empresa que compra la BC2 segmentada nunca tendrá contacto con los registros, los datos confidenciales de las personas o su información en general. Únicamente sabrá el alcance potencial de la base.

6.5.3 Diseño de tablero

Como se comentó, esta herramienta de visualización como apoyo al proceso de ventas de los ejecutivos de comerciales tiene como finalidad dotar al comercial de un amplio portafolio de variables que le servirán para ofertar de una manera más completa la monetización de datos a las empresas del rubro de viajes y turismo.

Inicialmente, se crean las tablas dinámicas relacionadas con las diferentes variables que se quieren mostrar el tablero de manera gráfica.

The screenshot shows an Excel PivotTable and the 'Campos de tabla dinámica' (Dynamic Fields) task pane. The PivotTable is set to show age ranges (RANGO_EDAD) as rows and their counts as values. The task pane shows a list of fields with 'RANGO_EDAD' selected.

Etiquetas	Cuenta de RANGO_EDAD
18-25	1561
25-30	1961
31-35	1086
36-40	1241
41-45	816
46-50	809
51-55	434
56-60	467
61-65	396
66-70	43
71-75	22
Más de 75	10
Total general	8846

Campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

Buscar

- ☐ ESTRATO
- ☐ NIVEL_INGRESOS
- ☐ RANGO_EDAD_PREDICHO
- ☒ **RANGO_EDAD**
- ☐ CIUDAD_LOCALIZACION
- ☐ DEPARTAMENTO_LOCALIZACION
- ☐ ESTADO_CIVIL
- ☐ TIPO_OCUPACION
- ☐ NIVEL_EDUCATIVO
- ☐ CARGO
- ☐ PROFESION

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtros	Columnas

Filas: RANGO_EDAD

Valores: Cuenta de RANGO_EDAD...

Figura 40 Creación de tablas dinámicas

Luego, se elige el tipo de gráfico con el cual se quiere mostrar la variable y sus cantidades por subcategoría para luego integra cada uno en el tablero final:

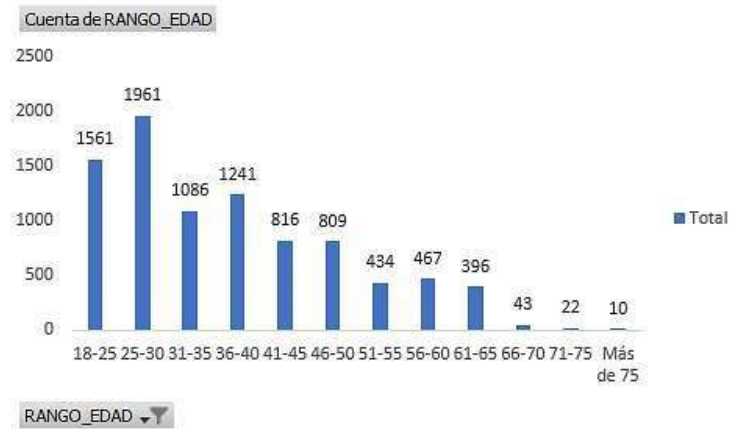


Figura 41 Elección y diseño de gráficos a utilizar por variable

Una vez realizado este proceso con las diferentes variables, eligiendo el tipo de gráfico óptimo para cada variable, se procede a insertar la segmentación de datos. Es decir, estos serán los filtros con los cuales el ejecutivo comercial personalizará la muestra según el requerimiento del cliente:

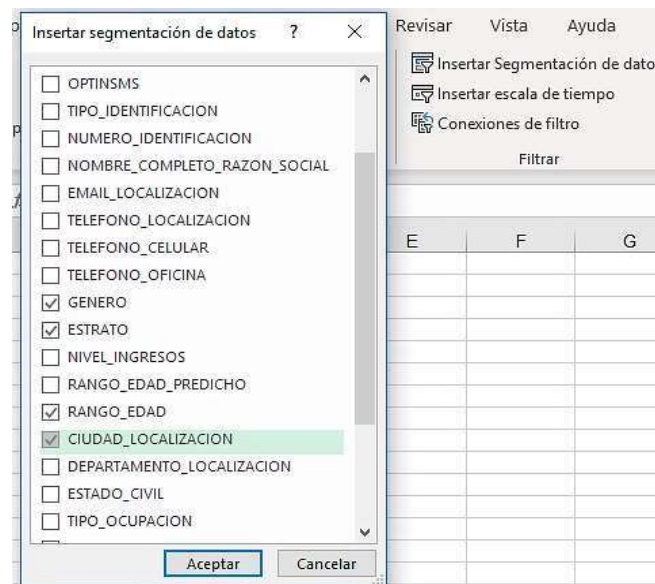


Figura 42 Creación de Segmentación de Datos

El tablero contará con 4 filtros principales en donde el ejecutivo podrá personalizar las variables género, rango edad, estrato y ciudad localización de los viajeros lectores. Estas variables son comúnmente la base de la negociación, ya que dan un claro indicio del público objetivo al cual se quiere impactar.

GENERO

Femenino

Masculino

RANGO...

25-30

31-35

36-40

ESTRATO

1

2

3

4

CIUDA...

CAJICÁ

CALAMAR

CALARCA

CALDAS

CALI

CALOTO

Figura 43 Variables de segmentación en el tablero a implementar

Luego, se indicará por medio de diferentes tipos de gráfico cómo esas 4 variables se relacionan entre sí, además de complementar la segmentación con variables adicionales. De esta manera:

- Rango de edad: gráfico de columnas para comparar las diferentes categorías de rango de edad disponibles (12) entre sí.

- Género: diagrama circular el cual da índice de la proporción numérica de la distribución por género de la base muestra.
- Nivel educativo: gráfico de líneas para evaluar la cantidad de usuarios pertenecientes a los diferentes niveles educativos (11).
- Nivel de ingresos: gráfico radial para mostrar desde el punto central, la diferencia de magnitud entre los diferentes niveles de ingreso (3). Dado que esta variable va directamente ligada al poder adquisitivo de la persona, el gráfico es pertinente para mostrar de manera visual la diferencia entre estos niveles.
- Estrato: gráfico de barras agrupadas para comparar los diferentes estratos disponibles (6). Va estrechamente ligada con la variable nivel de ingresos.
- Estado civil: diagrama circular con el cual se evidencia las proporciones numéricas entre los diferentes estados civiles o maritales de la muestra (5).
- Suscripción producto: gráfico de anillos que muestra la proporción numérica entre los diferentes productos de EL TIEMPO en donde los usuarios tengan algún tipo de suscripción.
- Optin: gráfico de barras tanto para canal e-mail y SMS. Es decir, muestra qué cantidad de usuarios permiten ser contactados por estos canales.
- Tiene hijos: gráfico de barras agrupadas para determinar cuáles de los usuarios tienen hijos o no.



Figura 44 Gráficos y variables de segmentación

Finalmente, al segmentar estas variables de manera personalizada el ejecutivo comercial tendrá un indicador numérico que le permitirá saber el tamaño total de esa audiencia previamente construida según los requerimientos del cliente.



Figura 45 Indicador general de la muestra segmentada

Con esto, aparte de dar una cantidad real y aterrizada con data, da al cliente un mayor portafolio de oportunidades en términos de la oferta que éste quiera realizar para atacar a nuevos públicos que no tenía contemplados, o dirigir su campaña de publicidad a audiencias específicas y customizadas.

6.5.4 Aplicación y uso

Como se mencionó en el alcance del proyecto, la herramienta de visualización se entregará para la explotación y uso de los ejecutivos comerciales de EL TIEMPO. Aunque esta última fase no se contempla en el presente documento, se plantea el siguiente hipotético de un caso real con el cual se puede dar un uso correcto de la herramienta y con ello el ejecutivo pueda cerrar de mejor manera su proceso de ventas con los clientes.

Caso: AVIANCA

El ejecutivo comercial se cita con el área de mercadeo de Avianca, con el fin de divulgar la nueva promoción de LifeMiles para su público viajero. Como se comentó al inicio de este proyecto, generalmente el cliente sólo quiere un reach o alcance potencial al cual podrá impactar con su campaña y el ejecutivo se ajusta a esa oferta numérica sin profundizar más a fondo.

Teniendo en cuenta lo anterior y con la herramienta de visualización como apoyo a este proceso de negociación y ventas, el ejecutivo puede filtrar de la siguiente manera:

- Género: Femenino y Masculino
- Rango de edad: 25-55 años
- Estrato: 4-5
- Ciudad: Bogotá

Con ello, tendrá una muestra total de usuarios a impactar por e-mail y SMS y segmentada de manera personalizada que cumpla los intereses y necesidades del cliente y a su vez brinde a este una oferta más amplia a la hora de ofrecer sus productos al público objetivo. De este ejercicio el ejecutivo comercial puede obtener una muestra de 1.719 personas:



Figura 46 Interfaz general del tablero

Además de cumplir con las 4 variables claves para evaluar el potencial de la base, el ejecutivo comercial podrá relacionar variables adicionales para crear subsegmentos de posibles bases y con ello brindar un servicio más personalizado para el cliente, en este caso AVIANCA y su portafolio de productos.

Este ejemplo práctico se puede observar completo a través de este link de Youtube donde se evidencia el paso a paso y la actualización en tiempo real de la herramienta:

<https://www.youtube.com/watch?v=ffVtsSLN29g&feature=youtu.be>

7 EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN

7.1 Indicadores clave

Nombre		Sigla
Número de viajeros lectores identificados		VLI
Objetivo		Método de medición
Identificar mediante analítica de datos, los viajeros lectores que muestren interés por los artículos publicados en el Blog “Expreso Mochilero” y sirvan para caracterizar este mercado.		Conteo de los usuarios viajeros identificados.
Unidad de medida	Fórmula	Variables
Número de usuarios afines a los artículos de viajes y turismo.	VLI	VLI: Viajeros lectores identificados
Fuente de los datos		Desagregación temática
BC2 (Base Consolidada de Clientes) de EL TIEMPO Casa Editorial		NA
Desagregación geográfica		Periodicidad de los datos
Internacional, nacional, departamental, regional		Semanal, mensual, anual
Fecha de información disponible		
Mayo 2018 - Actualidad		
Responsable		
Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes de EL TIEMPO Casa Editorial		

Nombre		Sigla
Número de acuerdos comerciales efectivos		ACE
Objetivo		Método de medición
Identificar cuantos de los acuerdos comerciales negociados por los ejecutivos se cierran de manera efectiva con las empresas.		Conteo de negociaciones efectivas
Unidad de medida	Fórmula	Variables
Número de negociaciones efectivas	ACE	ACE: Acuerdos comerciales efectivos
Fuente de los datos		Desagregación temática
Base de Datos de GIGA		NA
Desagregación geográfica		Periodicidad de los datos
Internacional, nacional, departamental, regional		Semanal, mensual, anual
Fecha de información disponible		
Mayo 2018 - Actualidad		
Responsable		
Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes de EL TIEMPO Casa Editorial y negocio GIGA		

Nombre		Sigla
Promedio de aperturas de e-mails con viajeros lectores identificados		PAC
Objetivo		Método de medición
Identificar mediante un promedio consolidado la tasa de apertura en el canal de email a los viajeros lectores que se identificaron y contactaron por este medio		Promedio de la tasa de apertura de e-mail
Unidad de medida	Fórmula	Variables
Porcentaje	VLI	VLI: Viajeros lectores identificados
Fuente de los datos		Desagregación temática
CRM de EL TIEMPO (SalesForce)		NA
Desagregación geográfica		Periodicidad de los datos
Internacional, nacional, departamental, regional		Semanal, mensual, anual
Fecha de información disponible		
Mayo 2018 - Actualidad		
Responsable		
Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes de EL TIEMPO Casa Editorial y negocio GIGA		

Nombre		Sigla
Número de transacciones hechas por viajeros identificados e impactados por omnicanalidad		TPV
Objetivo		Método de medición
Identificar cuántos viajeros lectores identificados realizan una transacción o lead en las promociones de publicidad que se ofrezcan por e-mail o SMS		Conteo de los usuarios viajeros identificados.
Unidad de medida	Fórmula	Variables
Número de transacciones realizadas por campaña	TPV	TPV: Transacciones por base de viajeros
Fuente de los datos		Desagregación temática
BC2 (Base Consolidada de Clientes) de EL TIEMPO Casa Editorial y CRM		NA
Desagregación geográfica		Periodicidad de los datos
Internacional, nacional, departamental, regional		Semanal, mensual, anual
Fecha de información disponible		
Mayo 2018 - Actualidad		
Responsable		
Gerencia de Conocimiento de Audiencias y Anunciantes de EL TIEMPO Casa Editorial		

8 BENEFICIOS DE LA SOLUCIÓN



Figura 47 Antes y después del desarrollo del proyecto

Los principales beneficios de la implementación de este proyecto en el negocio GIGA de EL TIEMPO son:

- Apoyo en el proceso de ventas de los ejecutivos comerciales mediante la inclusión de una herramienta de visualización en la negociación con los clientes (empresas) del rubro de turismo.
- Personalización de ofertas de los ejecutivos comerciales, con lo cual pueden brindar un portafolio más amplio y completo de oportunidades a las empresas que quieran comprar los datos de EL TIEMPO para sus campañas de publicidad.
- Clusterización de base de viajeros de EL TIEMPO. Con este perfilamiento y agrupamiento de información, el periódico puede incursionar en nuevos negocios o potenciar el actual de GIGA.
- Enriquecimiento de la BC2 de EL TIEMPO en temáticas de viajes y turismo, con la identificación de 8.969 usuarios relacionados con este interés en particular. Con ello se ofrece mayor cantidad de registros a las empresas de lo que se hace hoy en día.
- Contar con una gama de oportunidades a nivel de datos para el cliente en donde se pueden explorar nuevos negocios o segmentos que no se tenían contemplados en la segmentación inicial. Esto se logra a través de la relación de las diferentes variables demográficas que se disponen para evaluar nuevas estrategias que sirvan como ventaja competitiva para los clientes.
- Dado que la herramienta de visualización está enfocada en Microsoft, hablamos de un ahorro en términos de costos ya que EL TIEMPO ya posee las licencias activas de éste y con ello en términos de membresías no hay un egreso adicional para la compañía.

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De este proyecto se puede evidenciar la oportunidad de mejoramiento que tienen los ejecutivos comerciales de EL TIEMPO para cerrar de manera más efectiva sus procesos de negocios y ventas con los clientes interesados en comprar bases de datos del periódico. Esto, se comprobó mediante la inclusión de una herramienta de visualización enfocada en la toma de decisiones que justamente apoye a los ejecutivos a realizar una oferta más personalizada y completa a sus clientes.
- Se determinan las variables claves a la hora de la segmentación de una base de datos para construir un tablero que apoye la toma de decisiones, como lo fueron género, rango de edad, ciudad de localización y estrato. Con estas cuatro variables definidas es posible realizar filtros personalizados y a su vez, relación con otras variables demográficas para así generar clústeres de viajeros y usuarios. Con ello, las empresas pueden explorar nuevas estrategias y por qué no, generar nuevas campañas enfocadas en ese nicho de usuarios que no se había explorado.
- Los principales KPI's o indicadores clave en los cuales se enfocará el éxito del proyecto girarán en torno al aumento de la efectividad de las negociaciones que hacen los ejecutivos comerciales del negocio GIGA con el uso de la herramienta de visualización. A su vez, se concluye la relación directa entre la remuneración que éstos ganan dependiendo de la cantidad de alianzas o negocios que logren cerrar en un mes.
- Luego de realizar la revisión de la literatura, se concluye que una herramienta de visualización debe entregar en lo posible insights en tiempo real enfocados en toma de decisiones del usuario final. Esta, a su vez debe disponer de una interfaz clara y

fácil de usar para el usuario, de modo que se enfoque en el beneficio de su uso para el negocio y sus actividades misionales.

- Asimismo, mediante la revisión de la literatura y con el tablero realizado, se puede impactar a los usuarios por medio de una estrategia conocida como personalización a escala, en donde se brinda comunicación personalizada para cada usuario según sus gustos, características demográficas, intereses, entre otros.
- Se evidenció el uso de BI para integrar islas de información que tiene EL TIEMPO en el área de Gestión de Audiencias. Para ello y mediante sus sistemas de información, se logró identificar a una base robusta de viajeros lectores caracterizándolos con diferentes variables demográficas, psicográficas y transaccionales. Esta base fue el punto de partida para la construcción del tablero con visualización en Microsoft Excel enfocado en apoyar el proceso comercial de los ejecutivos.
- La integración de este tipo de herramientas de visualización brinda información objetiva y estratégica para que los ejecutivos comerciales se apoyen y permitan mejorar las decisiones que se toman a diario en la consecución de clientes, enfocadas en el alcance de la estrategia definida para el sostenimiento o creación de ventajas competitivas en el nicho de monetización de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Aguilar, L. (2013). Big Data: Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- [2] Akehurst, G. (2008). *User generated content: the use of blogs for tourism*. RSM Erasmus University, Amsterdam. Obtenido de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11628-008-0054-2.pdf>
- [3] Albright, C (2009). Data Analysis and Decision Making with Microsoft Excel, Revised. Recuperado de https://books.google.com.co/books?id=_wja8C5MogEC&pg=PT7&dq=excel&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjdnZWd8KHiAhUowlkKHbkqDeQ4HhDoAQhAMAQ#v=onepage&q=excel&f=false
- [4] Arias, D. (20 de abril de 2018). Colombia es el primer país en explotar Big data en Latinoamérica). Enter. Recuperado de www.enter.co/
- [5] Ballatore, A., & Adams, B. (2015). *Extracting Place Emotions from Travel Blogs*. University of California, California. Obtenido de https://agile-online.org/conference_paper/cds/agile_2015/shortpapers/97/97_Paper_in_PDF.pdf
- [6] Bissett, B (2007). Automated Data Analysis Using Excel. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=1z-7qsesml0C&pg=PA35&dq=excel&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjs3ZDK76HiAhWQjlkKHRz-Beo4ChDoAQhXMAc#v=onepage&q=excel&f=false>
- [7] Brossa, E. (9 de febrero de 2017). Las 6 claves del uso de Big Data en el turismo. Hosteltur. Recuperado de https://www.hosteltur.com/comunidad/005340_las-6-claves-del-uso-del-big-data-en-el-turismo.html
- [8] Curto Diaz, J (2010). Introducción al Business Intelligence. Recuperado de https://books.google.com.co/books/about/Introducci%C3%B3n_al_Business_Intelligence.html?id=iU3RAXYQXMkC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

- [9] Davis, E. (25 de junio de 2017). Los peligros del Big Data. El Tiempo. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/>
- [10] Dumbill, E. (2012). Planning for Big Data. A CIO's Handbook to the Changing Data Landscape. Recuperado de <http://eecs.wsu.edu/~yinghui/mat/courses/fall%202015/resources/planning-for-big-data.pdf>
- [11] Experto en Big Data (2018) ¿Qué es Tableau Software? La poderosa herramienta del Big Data Recuperado de <https://expertoenbigdata.com/que-es-tableau/>
- [12] Erl, T. (2015). Big Data Fundamentals. Concepts, Drivers & Techniques. Recuperado de <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780134291079/samplepages/9780134291079.pdf>
- [13] Francesc Valls, J (2017). Big Data: atrapando al consumidor. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- [14] Knight, D (2018). Microsoft Power BI Complete Reference: Bring your data to life with the powerful features of Microsoft Power BI. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=-NCBDwAAQBAJ&pg=PA592&dq=power+bi&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjIpum27qHiAhXspVkKHegNC0YQ6AEIWDAG#v=onepage&q=power%20bi&f=false>
- [15] Knight, D (2018). Microsoft Power BI Quick Start Guide: Build dashboards and visualizations to make your data come to life. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=bu1mDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=power+bi&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiBh97j7qHiAhXr1FkKHV6PBfMQ6AEIaTAI#v=onepage&q=power%20bi&f=false>
- [16] Lemoine, D. (22 de noviembre de 2017). De 'like' en 'like': el "Big Data" en la política colombiana. Revista Arcadia. Recuperado de <https://www.revistaarcadia.com/periodismo- cultural---revista-arcadia/articulo/big-data-en-la-politica-colombiana-y-las- elecciones/66820>
- [17] Marr, B. (2017). Big Data en la práctica: cómo 45 empresas exitosas han utilizado análisis de big data para ofrecer resultados extraordinarios. Recuperado de <https://books.google.com.co/>

- [18] Mayer-Schonberger y Cukier. (2013). Big Data. La revolución de los datos masivos. Recuperado de <http://catedradatos.com.ar/media/3.-Big-data.-La-revolucion-de-los-datos-masivos-Noema-Spanish-Edition-Viktor-Mayer-Schonberger-Kenneth-Cukier.pdf>
- [19] Mejía, L. (abril de 2018). Política de explotación de datos Big Data. Documento Conpes 3920. DNP. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/>
- [20] Melamed, A. (2017). El futuro del trabajo y el trabajo del futuro. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- [21] Meirelles, I (2013). Design for Information. Design for Information: An introduction to the histories, theories, and best practices behind effective information visualizations. Recuperado de https://books.google.com.co/books?id=HR_7AAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
- [22] Melville, P., Sindhwani, V., & Lawrence, R. D. (2018). *Social Media Analytics: Channeling the Power*. Chicago University, Chicago. Obtenido de <http://people.cs.uchicago.edu/~vikass/sma-win09.pdf>
- [23] Ministerio TIC. (1 de mayo de 2018). Big Data. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/>
- [24] Molano, A (17 de junio de 2016). Big Data: beneficios sociales y oportunidades para las organizaciones. Colombia Digital. Recuperado de <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/9021-big-data-beneficios-sociales-y-oportunidades-para-las-organizaciones.html>
- [25] Molina Aguado, S. (2015). *Critical success factors of a travel blog. Forecast of figures for a new travel blog*. Politécnico de Milano, Milán. Obtenido de https://www.politesi.polimi.it/bitstream/10589/112821/1/2015_10_Molino_1.pdf
- [26] Nussbaumer, C (2017). Storytelling con datos. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=eUzctAEACAAJ&dq=tableau&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiJheeJ76HiAhUxo1kKHct4AnEQ6AEIUjAH>

- [27] Pardo, C. (18 de abril de 2018). La importancia del Big Data en los negocios y la política pública. Portafolio. Recuperado de <http://www.portafolio.co/>
- [28] Pérez, M. (2015). Big Data. Técnicas, herramientas y aplicaciones. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- [29] Redacción Información. (19 de abril de 2018). Colombia, el primer país latino en tener política pública de datos. Revista Dinero. Recuperado de <https://www.dinero.com/>
- [30] Ruth Azariah, D. (2012). *Beyond de blog: the networked self of travel bloggers on Twitter*. Curtin University. Obtenido de https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/33032/189515_72861_Azariah_Platform.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- [31] Salas, J. (30 de enero de 2018). Estas son las empresas que mejor y peor tratan los datos de sus usuarios. El País. Recuperado de <https://elpais.com/>
- [32] Siegel, E. (2013). Analítica predictiva. Predecir el futuro utilizando Big Data. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- [33] Silver, N. (2016). La señal y el ruido. Cómo navegar por la maraña de datos que nos inunda, localizar los que son relevantes y utilizarlos para elaborar predicciones infalibles. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- [34] Scheeps, S (2018). Business Intelligence for Dummies. Recuperado de <https://www.pdfdrive.com/business-intelligence-for-dummiespdf-e34377558.html>
- [35] Sherman, R (2014). Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics. Recuperado de <https://issuu.com/tanukud/docs/business-intelligence->
- [36] Tecnología (19 de junio de 2017). Los colombianos que empezaron a hacer Big Data antes de que se popularizara. Revista Dinero. Recuperado de <https://www.dinero.com/>
- [37] Torres, F (2018). Inteligencia de Negocios con Excel y Power Bi: Una Guía Exhaustiva para la: Preparación, análisis y Visualización de Datos. Recuperado de

<https://books.google.com.co/books?id=OspFvAEACAAJ&dq=power+bi&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjw3O6V7qHiAhXpt1kKHVVYC50Q6AEIOTAC>

[38] Varela, C. (8 de febrero de 2018). Las razones del boom del turismo que vive Colombia. Revista Dinero. Recuperado de <https://www.dinero.com/>

[39] Vega, W. (18 de abril de 2018). Colombia ya cuenta con una política para la explotación de datos. El Tiempo. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/>

[40] Vollhardt, K (2018). Personalization at scale: First steps in a profitable journey to growth Recuperado de <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/personalization-at-scale-first-steps>

ABREVIACIONES

BI: Business Intelligence

DW: Data Warehouse

ETL: Extract, transform, load

BD: Big Data

CRM: Customer Relationship Management

BC2: Base Consolidada de Clientes

GIGA: Grandes Ideas Grandes Audiencias

DMP: Data Management Platform

EGM: Estudio General de Medios

ANEXOS

Entrevista a Mónica Mirquez (Ejecutiva Comercial) responsable del rubro de Viajes y turismo de GIGA en EL TIEMPO

¿Cómo es actualmente el proceso de negociación con los clientes y marcas?

Primero se hace un contacto telefónico con la persona encargada de mercadeo de la marca para posteriormente agendar una reunión y presentar formalmente la oferta en cuanto a lo que se puede lograr con el acuerdo entre ambas partes. Luego de la reunión se definen variables como alcance (número de personas a impactar segmentadas de la BC2), segmentación, costo por registro, tiempos, canales (e-mail, SMS) básicamente. Finalmente, el equipo de Gobierno de Datos de EL TIEMPO se encarga de hacer la segmentación señalada y nos confirma si disponemos de esa cantidad acordada con el cliente. Si no cumplimos con esa cantidad determinada, la negociación puede cerrarse o podemos optar por cambiar la oferta en cuanto a especificaciones del cliente como rango de edad de las personas, estrato, ubicación, para poder cumplir con la cantidad solicitada.

¿Qué ventaja competitiva tiene la manera en que haces la oferta actualmente?

Personalmente, creo que es un valor agregado inmenso la base de datos única que tiene EL TIEMPO y que ninguna otra empresa posee, tanto en tamaño como en completitud y diferentes variables, así que desde el inicio el cliente se encuentra interesado dado el prestigio de la Casa Editorial y de su confiabilidad en temas de información.

¿De qué manera mejorarías la manera en que esta oferta formal es presentada?

Creo que una empresa o marca valoraría mucho más la oferta si la segmentamos, tanto a nivel de datos como de características, ya que la BC2 nos permite hacer eso, es decir

entregar insights mucho más específicos para que nuestros clientes puedan hacer ofertas personalizadas de sus productos o servicios.

Pienso que actualmente nos estamos quedando en la cantidad de registros que podemos impactar por lo menos en el nicho turístico, y es un rubro que ha tomado mucha fuerza y tenemos un portafolio de marcas muy variado: desde aerolíneas, agencias de turismo, cadenas de hoteles que claramente buscan ofertas diferentes según sus necesidades.

¿Cómo evalúan tu gestión en términos comerciales con los clientes?

Básicamente es numérico, en términos de ofertas exitosas y ofertas rechazadas. Las primeras son exitosas desde el cierre de la negociación hasta ver los resultados de la campaña en cuanto a leads conversiones (según sea el caso) y las segundas se miden cuando el cliente no acepta nuestra negociación por no disponer de la cantidad de registros. Ahora, por más de que tengamos la cantidad de registros, la efectividad de la campaña depende también de muchos otros factores, pero el principal que afecta las métricas es el diseño que la pieza que se va a mostrar por ejemplo en un mail, si no es interesante para el usuario por más de que sea afín a viajar o a visitar un destino, simplemente no lo abrirá.

¿Crees que un tablero en tiempo real que muestre diferentes clústers de viajeros lectores agregaría valor a la manera como haces la negociación actualmente?

Sería un complemento muy valioso porque como te digo nos estamos quedando en la cantidad y las empresas nos compran porque ninguna otra empresa posee esta información privilegiada de sus clientes, para nosotros poder llegar a decir a tal persona tiene este comportamiento de compra u otras cosas de ese estilo. Pero al tener esa cantidad dividida en grupos o clústers podemos hacer incluso más negociaciones, lo cual va directamente relacionado con la inversión que pueda realizar el cliente y la satisfacción de este con una campaña más personalizada enfocada en sus diferentes ofertas de productos o servicios.

Link de Youtube con la herramienta de visualización en funcionamiento

<https://www.youtube.com/watch?v=ffVtsSLN29g&feature=youtu.be>

Tablero de visualización formato xls

GIGA – EL TIEMPO