

**Metodología para la toma de decisiones en el diseño de
productos artesanales usando análisis de información de
redes sociales**

Alejandra Paola Suárez Franco

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

Metodología para la toma de decisiones en el diseño de productos artesanales usando análisis de información de redes sociales

Alejandra Paola Suárez Franco

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

Director
Oswaldo Castillo Navetty
Doctor en Redes, Conocimientos y Organizaciones

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

Aceptación del jurado

El Trabajo de grado de maestría titulada “Metodología para la toma de decisiones en el diseño de productos artesanales usando análisis de información de redes sociales”, presentada por Alejandra Paola Suarez Franco, cumple con los requisitos establecidos para optar al título de Magíster en Gestión de Información.

Oswaldo Castillo Navetty
Director trabajo de grado

Nombre
Jurado

Nombre
Jurado

Bogotá, D.C., 16 de diciembre de 2019.

Reconocimiento o Agradecimientos

Gracias a Dios.

Gracias a la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, por otorgarme la beca que me permitió cursar este posgrado, a la directora de la maestría Victoria Ospina, al doctor Carlos Piña del Centro de estudios de opinión y análisis de la Universidad Veracruzana en México quién me guío en la búsqueda de herramientas para redes sociales y en especial a mi director de tesis Oswaldo Castillo Navetty, por ser excelente guía, apoyo y una luz durante este proceso.

Gracias a mi familia por darme la fortaleza para seguir adelante y culminar con éxito.

Resumen

Diariamente, en redes sociales, los usuarios generan grandes volúmenes de datos, que se convierten en información y resultan en conocimiento valioso para las organizaciones, pues en ella se deja en evidencia los gustos e intereses de los clientes y la oferta de los proveedores. Por ello, información como la participación en eventos, celebraciones de profesiones y feriados, así como los materiales de los proveedores y tutoriales; resultan factores importantes para el diseño de productos artesanales. Analizar la información de redes sociales se convierte entonces en un desafío debido a lo no estructurado y heterogéneo de los datos, por lo que es relevante tomar de base los avances ya desarrollados por otros investigadores. Con este contexto, se intenta responder a la pregunta ¿Cómo soportar la toma de decisiones para el diseño de productos artesanales a partir de la información disponible en las redes sociales? Para ello, se plantea una metodología que propone a través de una secuencia de pasos generar sugerencias a los tomadores de decisiones para el diseño de sus productos artesanales.

Abstract

Daily, in social networks, users generate large amount of data that becomes information and results in valuable knowledge for organizations because it shows likes, trends, interests, in general the behaviour of customers and the offer of suppliers. Therefore, information such as: events participation, professions and holidays celebration, as well as suppliers materials and tutorials; those are important factors for artisan products design. Analyzing social networks information then becomes a challenge due to the unstructured and heterogeneous data, so it is relevant to take as a basis the advances already developed by other researchers. With this context, we try to answer the question: How to support a decision-making design for artisan products based on the data available on social networks? To do this, a methodology is proposed: through a sequence of steps to generate suggestions for decision makers to design their artisan products.

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN	7
1.1	PROBLEMÁTICA	7
1.2	OBJETIVOS	9
1.2.1	<i>Objetivo general</i>	9
1.2.2	<i>Objetivos específicos</i>	9
1.3	ALCANCE Y LIMITACIONES	9
1.4	METODOLOGÍA	9
1.4.1	<i>Revisar Apis o desarrollos propios para extraer datos</i>	9
1.4.2	<i>Recolectar datos en un periodo de tiempo establecido de las Apis seleccionadas</i>	10
1.4.3	<i>Construir una guía para el diseño de productos artesanales que cumpla los objetivos planteados</i>	10
1.5	CONTRIBUCIONES DE LA TESIS	10
2	ESTADO DEL ARTE	11
2.1.1	<i>Metodología para la revisión de artículos</i>	11
2.1.2	<i>Estado del arte</i>	12
3	METODOLOGÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS ARTESANALES	22
3.1	PASO 1: CONCEPTUALIZAR EL NEGOCIO	22
3.2	PASO 2: REALIZAR UN LISTADO DE CELEBRACIONES	22
3.3	PASO 3: REALIZAR UNA BASE DE TALLERISTAS Y PROVEEDORES POR CADA RED SOCIAL	23
3.4	PASO 4: TALLER DE PRIORIZACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES	23
3.5	PASO 5: VISUALIZACIÓN DE DATOS	24
3.5.1	<i>Datos</i>	24
3.5.2	<i>Extracción, transformación y Cargue (ETL)</i>	24
3.5.3	<i>Repositorio</i>	24
3.5.4	<i>Roles</i>	25
3.5.5	<i>Explotación de los datos - Visualización</i>	25
3.6	PASO 6: DISEÑAR PRODUCTOS	25
4	METODOLOGÍA APLICADA EN UN PRODUCTO ARTESANAL: (PRODUCTOS DE ARTE COUNTRY)	26
4.1	PASO 1: CONCEPTUALIZAR EL NEGOCIO	26
4.2	PASO 2: REALIZAR UN LISTADO DE CELEBRACIONES	28
4.3	PASO 3: REALIZAR UNA BASE DE TALLERISTAS Y PROVEEDORES POR CADA RED SOCIAL	28
4.4	PASO 4: TALLER DE PRIORIZACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES	29
4.5	PASO 5: VISUALIZACIÓN DE DATOS	32
4.5.1	<i>Datos</i>	32
4.5.2	<i>Extracción, transformación y Cargue (ETL)</i>	32
4.5.3	<i>Repositorio</i>	36
4.5.4	<i>Roles</i>	41

4.5.5	<i>Explotación de los datos - Visualización</i>	41
4.6	PASO 6: DISEÑAR PRODUCTOS	46
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1	CONCLUSIONES	53
5.2	TRABAJOS FUTUROS	53
6	BIBLIOGRAFÍA	55
	ABREVIACIONES	61
	ANEXOS	63

Lista de Figuras

Figura 1 Resultado del taller Paso 1	30
Figura 2 Resultado del taller Paso 2	31
Figura 3 Resultado del taller Paso 3	31
Figura 4 Ejemplo txt DownAlbum.....	34
Figura 5 Modelo dimensional	41
Figura 6 Visualización de pantalla “Opiniones de celebraciones”	42
Figura 7 Visualización de pantalla “Diseñando un proyecto”.....	43
Figura 8 Visualización de pantalla “Entrenamiento”	45
Figura 9 Arquitectura de la solución.....	46
Figura 10 Selección mes y tipo de celebración	47
Figura 11 Selección mes, tipo de celebración y celebración	48
Figura 12 Selección técnica y celebración	49
Figura 13 Selección técnica, tipo de celebración y celebración.....	50
Figura 14 Selección técnica, tipo de celebración, celebración y sexo	51
Figura 15 Selección uso, descripción y técnica.....	51
Figura 16 Selección Uso y descripción	52

Lista de Tablas

Tabla 1 Base tipo de celebración, celebración y fecha de celebración.....	28
Tabla 2 Base proveedores y talleristas	29
Tabla 3 Base tipo, celebración, fecha de celebración y búsqueda en TAGS	32
Tabla 4 Ejemplo de resultados de búsquedas en TAGS	33
Tabla 5 Base materiales por técnica.....	33
Tabla 6 Base de regalos por sexo	34
Tabla 7 Base regalos por tipo de celebración	35
Tabla 8 Detalle campos base celebraciones	36
Tabla 9 Detalle campos base materiales por técnica	37

Tabla 10 Detalle campos base ideas por técnica	38
Tabla 11 Detalle campos base regalos por sexo	38
Tabla 12 Detalle campos base regalos por celebración	39
Tabla 13 Detalle campos base proveedores y talleristas	39

1 Introducción

1.1 Problemática

En la actualidad, se ha convertido en una verdadera necesidad poder tomar decisiones basados en hechos y dejar de lado las intuiciones, pues tomar decisiones es primordial (Abbasi, Zhou, Deng, & Zhang, 2018); un ejemplo claro en el plano personal es con la búsqueda de aplicaciones del clima para usar la ropa más adecuada en un día soleado y en el entorno empresarial, con el uso de tableros de control de indicadores clave para tomar decisiones acertadas sobre el futuro de los negocios. (Gioti, Ponis, & Panayiotou, 2018)

Por otro lado, los seres humanos, siendo sociales, tienen la necesidad de contar sus vivencias, y hoy lo hacen en internet gracias a los medios virtuales (Martinez Martinez & Lara Navarra, 2014), pues estos medios, juegan un papel central en las actividades y en el despliegue social. (Del Fresno Garcia, 2014).

El fenómeno actual es que la gente por medio de las redes sociales expresa abiertamente sus sentimientos con respecto a una variedad de temas (Lai & To, 2015). Lo que comparten las personas está relacionado con casi todos los aspectos de su vida, en temas globales, acontecimientos, críticas de partidos políticos y sus opiniones sobre líderes. (Arsić, Bojić, Milentijević, Spalević, & Rančić, 2019). Adicional a ello, los usuarios de redes también expresan sentimientos mediante la publicación de mensajes positivos o negativos.

La combinación de lo anterior da como resultado, buscar hechos para tomar decisiones y ver como una oportunidad importante, lo que se comparte por redes sociales, pues en la actualidad la toma de decisiones puede ir de la mano con el uso de las tecnologías de la información. Debido a que, en la actualidad, Internet ha cambiado radicalmente la manera en que se comunican las personas, las redes sociales permiten comunicación en tiempo real y hace que las relaciones casuales vayan a una unión formal. (Goswami & Kumar, 2017)

La toma de decisiones en el plano empresarial, ayuda en la necesidad de conocer a los clientes por medio de los datos internos corporativos y hasta lanzar productos que puedan satisfacer las expectativas de los clientes generándoles valor y creando una fidelidad con la empresa, las redes sociales por su parte generar una valiosa oportunidad, donde las empresas pueden entender a sus clientes sin puntualmente conocer sus pensamientos (Lai & To, 2015); y por otra parte resolver esta toma de decisiones, con las bondades de aprovechar la información disponible de redes sociales. (Sousa & Rocha, 2019)

Esta toma de decisiones puede traer beneficios, tanto a los consumidores como a las empresas (Kurnia & Fadli, 2018), dado que los usuarios terminan armando una red, donde

de sus opiniones y expresiones, se desemboca su poder en el mercado y de allí surge un impacto económico relevante para las empresas. (Benítez Eyzaguirre, 2016)

Como lo evidencia (Venkataraman and Das 2013) haciendo uso de la participación de las empresas en redes sociales se hace incuestionable esa potencial utilización de datos externos obtenidos de medios sociales en su explotación para soportar la toma de decisiones a nivel estratégico. Esto dado a que la frase “los datos son el nuevo petróleo del siglo XXI” acuñada por Andreas Weigend es cierta. (Venkataraman and Das 2013)

Las empresas han convertido a las redes sociales en un valioso activo, pues estas aprovechan la información puesta allí, para conocer y poder satisfacer las expectativas de sus clientes y consumidores como lo menciona (Nave, Rita, and Guerreiro 2018), lo que conlleva a pensar que además de una toma de decisiones con carácter estratégico, se puede apoyar en algunas de nivel táctico como en el diseño de productos; debido al despliegue de la información brindada por clientes, consumidores o simplemente usuarios de redes, se puede pensar en que existe suficiente información para lograr diseñar productos teniendo en cuenta comentarios, tendencias, quejas, sugerencias y otra información que los usuarios comparten en sus redes sociales, por medio de un like, de un share, o de un comentario entre otros.

Sin embargo, y a pesar de las bondades mencionadas las empresas aún no usan dicha información para su beneficio y en ocasiones como lo expone (Hildebrand, Häubl, Herrmann, & Landwehr, 2013) resulta peligroso dejar en manos de los clientes propiamente los diseños, pues se generan grandes brechas entre la influencia de la comunidad y el diseño propuesto; lo que deja a las empresas en el medio con muchos puntos de vista y al propio criterio en tomar decisiones de diseños corporativos, dejando de lado las flexibilidades en especificaciones exigidas por los deseos de los clientes.

La eficacia de la toma de decisiones depende de cómo los directivos definen los problemas que enfrentan, así como si pueden lograr una información objetiva, para este caso teniendo como fuente las redes sociales y posteriormente, interpretar y tomar la decisión apropiada. (Lai & To, 2015).

El fin último de esto, es desarrollar relaciones cercanas con los clientes con el fin de incidir en sus decisiones de compra o poder conocer su comportamiento y ofertar de esta manera (Porter and Heppelmann 2014).

Para manejar análisis de redes, se destacan las técnicas relacionadas con Big Data (Martinez Martinez & Lara Navarra, 2014) e inteligencia de negocios (Gioti, Ponis, & Panayiotou, 2018).

Estas técnicas han sido exploradas en sectores automotrices, manufactureros, farmacéuticos, ambientales, por lo que resulta interesante dar una solución a cómo podrían

estas incidir en el diseño de productos artesanales, respondiendo a cuestionamiento ¿Cómo soportar la toma de decisiones para el diseño de productos artesanales a partir de la información disponible en las redes sociales?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Definir una metodología a partir de técnicas de análisis de información en redes sociales, para tomar decisiones en el diseño de productos artesanales.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Revisar el estado del arte relacionado con las técnicas y metodologías para el análisis de información de redes sociales.
- b) Proponer una metodología que apoye la toma de decisiones en el diseño de productos usando datos de redes y análisis de información.
- c) Validar la metodología propuesta con datos de redes sociales para el diseño de productos artesanales.

1.3 Alcance y Limitaciones

El alcance de este trabajo está en el planteamiento y aplicación de una guía para tener herramientas para diseñar productos artesanales. Los procesos de extracción, cargue, visualización de datos se realizarán con herramientas existentes en el mercado.

La metodología planteada no busca realizar mediciones de indicadores propios de cada red social de una marca en particular, pues lo que intenta es apoyar la toma de decisiones en el diseño de productos artesanales con la información útil que ya se encuentra en las mismas.

No corresponde a esta tesis, la producción de un software que genere la solución automatizada.

1.4 Metodología

1.4.1 Revisar Apis o desarrollos propios para extraer datos

Consiste en revisar dentro del estado del arte, las maneras de extraer los datos de las redes sociales, revisar los beneficios de cada una de ellas y tomar aquellas valiosas para el estudio que se quiere realizar.

En el Anexo 1 se evidencia esta revisión y las Apis usadas para la solución, junto con su respectiva justificación.

1.4.2 Recolectar datos en un periodo de tiempo establecido de las Apis seleccionadas

Con las Apis seleccionadas, realizar una toma de datos, para poder validar la metodología diseñada en un periodo de tiempo determinado, para este caso el mes de agosto.

Las Apis seleccionadas para este proyecto fueron TAGS y DownAlbum.

TAGS fue usada en Twitter para que por medio de búsquedas de hashtag fuera posible extraer información de las celebraciones por mes, esto dado que es una red de opinión.

DownAlbum fue usada en Instagram y Pinterest para que por medio de búsquedas de palabras clave, se extrajera información relacionada con proveedores, regalos, e ideas para el diseño de productos.

1.4.3 Construir una guía para el diseño de productos artesanales que cumpla los objetivos planteados

Consiste en plantear la metodología, es decir, los pasos a seguir para poder diseñar productos artesanales a partir de la información en redes sociales.

1.5 Contribuciones de la tesis

- Aporta a la toma de decisiones de los diseñadores de productos artesanales, teniendo en cuenta las redes sociales, materiales, tutoriales, entre otros.
- Aporta a otros, que quieran profundizar en el campo del análisis de las redes sociales, con el fin de evidenciar el uso en otra temática como el diseño de productos artesanales.
- Apoyo a negocios de emprendimiento, debido a que puede aportar en la toma de decisiones de negocios emergentes.
- Disminuye el tiempo de búsqueda en redes sociales, dado que centra la búsqueda en tableros que guían para realizar un diseño.

2 Estado del arte

2.1.1 Metodología para la revisión de artículos

Para comprender el estado actual de un tema, se hace necesario realizar una revisión de la literatura relacionada, esto como parte del progreso académico y el desarrollo de la investigación. (Gioti, Ponis, & Panayiotou, 2018)

La metodología usada corresponde a los siguientes pasos:

1. Uso del metabuscador de la biblioteca Jorge Álvarez Lleras, para la ecuación de búsqueda en idioma español “análisis de información” AND “redes sociales” AND “herramientas de extracción de datos” AND “toma de decisiones” AND “diseño de producto” AND “técnicas” y la ecuación de búsqueda en inglés “information analysis” AND “social media” AND “data extraction tools” AND “decision making” AND “producto desing” AND “techniques”. (Garavito, 2019)
2. Lectura del abstrat de los resultados de cada búsqueda; para este caso 193 en inglés y 116 en español.
3. Descarga con la herramienta ZOTERO de 32 artículos seleccionados.
4. Lectura de cada artículo y extracción de ideas relevantes para el trabajo realizado, en especial cuidado en las herramientas de análisis de información y en las de extracción de datos, para la metodología propuesta.
5. Descarga de archivo en Excel de ZOTERO, el cual implica una limpieza de base y completitud de datos importantes.
6. Inclusión en la base de artículos de Métricas de PlumX Scopus, entre ellas cantidad de citas, uso, capturas, menciones y redes sociales. (Scopus, 2019)
7. Posicionar la base, de mayor a menor de acuerdo con la suma de citaciones de cada artículo.
8. Inclusión en la base de artículos de la clasificación SJR Scimago Journal & Country Rank (Q1, Q2, Q3, Q4) (Scopus & Lab, 2018) o Latindex (Con clasificación 36 aspectos cumplidos como máxima clasificación) ((UNAM), 2018), para artículos en inglés o en español, respectivamente.
9. Clasificación de los artículos, teniendo en cuenta las revistas a las que pertenece su publicación así:
 - a. Grupo a: Artículos con clasificación en revista Q1 SJR y 36 en Latindex
 - b. Grupo b: Artículos con clasificación en revista Q2 SJR
 - c. Grupo c: Artículos con clasificación en revista Q3 SJR
 - d. Grupo d: Artículos con clasificación 28, 23 y 19 en Latindex

Se realizó la lectura de todos los artículos, con especial énfasis en aquellos clasificados en el grupo a por sus buenas referencias

10. Lectura de los artículos de acuerdo con el orden asignado, extrayendo de ellos las ideas relevantes.

2.1.2 Estado del arte

Definición de redes sociales

Internet diariamente aumenta la diversidad del contenido que ofrece, esta diversificación también dada por medios sociales, los que se han convertido en un reto para los investigadores electrónicos y los profesionales de negocios. (Lai & To, 2015)

Conocer el concepto de redes sociales, resulta importante para poder entender la esencia de su existencia, varios autores han definido las redes sociales, dentro de ellas se encuentra: “representar por medio de redes la conexión mundial” (Del Fresno Garcia, 2014), o, un conjunto de datos no estructurados de texto llamados contenidos de medios sociales, datos sociales, o datos de medios sociales. (Kim & Jeong, 2015).

Algunos autores lo definen en el marco de las comunicaciones; como: “canales de comunicación masiva, basados en Internet, que facilitan las percepciones de las interacciones entre los usuarios, obteniendo valor principalmente del contenido generado por el usuario” (Carr & Hayes, 2015), o “cualquier canal de comunicación interactivo que permite la interacción de dos vías y la retroalimentación,” que adicional, se caracterizan por su “potencial para la interacción en tiempo real, el anonimato reducido, una sensación de proximidad, los tiempos de respuesta cortos, y la capacidad de adaptación a cada miembro en particular” (Carr & Hayes, 2015)

Otras definiciones, lo citan como “el conjunto de aplicaciones, herramientas, plataformas y medios de comunicación; que tienen por objetivo facilitar la interacción, la colaboración y la distribución de contenido entre usuarios.” (Kuz, Falco, Giandini, & Nahuel, 2015) y otra definición complementaria está dada por (Carr & Hayes, 2015) los cuales indican que los medios sociales son canales basados en Internet que permiten a los usuarios interactuar de forma oportuna y auto-presente, ya sea en tiempo real o de forma asíncrona.

Descripción de las redes sociales

Las redes sociales, tienen algunas características importantes, que las hacen ser apetecidas por los usuarios virtuales a nivel mundial, dentro de ellas se encuentra las posibilidades únicas de estar en línea, tener acceso a datos en tiempo real, tener conocimiento de los usuarios, sus comportamientos y pensamientos, lo que ofrece la posibilidad de innovación en el análisis del comportamiento y de las opiniones de las personas, en comparación con los métodos actuales. (Arsić, Bojić, Milentijević, Spalević, & Rančić, 2019)

En las redes sociales, los denominados consumidores se transforman de algún modo en influenciadores positivos o negativos dada su capacidad para obtener información en su red, la expresión de su propio conocimiento y la validez de las opiniones que su red dé sobre el contenido compartido. (Benítez Eyzaguirre, 2016)

En el plano empresarial, redes sociales, como las comunidades en línea, foros, blogs y sitios de redes sociales, se han convertido rápidamente en importantes canales de comunicación entre los nuevos clientes y empresas (Kim & Jeong, 2015), como el caso de las plataformas de blogs, las cuales ayudan a construir una sábana de intercambio de conocimiento, que apoya a las innovaciones (Guo, Wei, Chen, Zhang, & Qiao, 2017) y proporcionan un lugar en el que las personas pueden compartir y contribuir teniendo en cuenta sus intereses propios. (Carr & Hayes, 2015)

Como ya se definió siendo las redes sociales canales de comunicación, estos varían de acuerdo con sus características; algunas permiten la publicación de contenido, son fáciles de comentar y de compartir contenido, entre ellas están Blogger y WordPress; otras incluyen dos vías de comunicación y el intercambio de contenidos como Facebook, Twitter, LinkedIn; y otras tienen como base la publicación de contenido, como vídeos y fotos, compartir y comentar sobre el mismo como YouTube. (Goswami & Kumar, 2017)

Independiente del tipo de red que sea, estas redes sociales tienen como fin, además, la creación de conocimiento y la integración de este a través de la socialización de una red que crea valor extendido. (Venkataraman & Das, 2013)

Datos de redes sociales en el mundo y en Colombia

Dado que el mundo está cambiando la manera de comunicarse, conocer cifras resulta valioso, según el informe “Digital in 2019”, el total de población mundial digital es de 7.676 billones de personas, entre usuarios de internet, móviles y redes sociales. En América, este resultado fue de 1.020 billones de personas y en Sur América 430 millones. (We Are Social Ltd, 2019)

El informe también evidencia que Google es el buscador más usado, y que las redes sociales más usadas son YouTube y Facebook, importante información para tener en cuenta en los estudios que se realicen sobre redes sociales. Las plataformas de redes sociales con mayores usuarios activos en el mundo son Facebook, YouTube, WhatsApp, Messenger, WeChat e Instagram, por otra parte, Twitter y Pinterest se encuentran en el puesto 12 y 19 respectivamente (We Are Social Ltd, 2019)

De los 3.484 billones de personas activas en redes sociales, 285 millones de usuarios están en sur América; Colombia por su parte, se encuentra en el puesto 14, con un aumento de 10% de usuarios, dado como resultado 3 millones de personas nuevas en el último año. (We Are Social Ltd, 2019)

Es así, como teniendo el contexto mundial, es importante conocer lo que sucede en Colombia, relacionado con el uso de internet, las redes sociales y el puesto que ocupa en el mundo.

Colombia es el tercer país con mayor uso diario de internet en el computador, con 4 horas y 49 minutos, con un rango de edad de usuarios de 16 a 64 años, el séptimo en el uso diario en móviles con 4 horas y 11 minutos y el cuarto en uso de internet diario con 9 horas con cualquier medio. (We Are Social Ltd, 2019)

En cuanto a redes sociales, Colombia es el 3º país con mayor tiempo por día gastado usando redes sociales con 3 horas y 31 minutos, valor muy superior, dado que la media del mundo se encuentra en 2 horas y 16 minutos. Colombia es el segundo país en el uso individual de redes sociales para trabajo con un 42%, este es el porcentaje de usuarios de internet que usan redes sociales para propuestas de trabajo. (We Are Social Ltd, 2019)

Los retos de las redes sociales para los años posteriores, según el informe, están encaminados en recuperar la confianza de los usuarios, dada la cantidad de noticias falsas que se presentan, las pequeñas historias en redes se convertirán en un medio importante para la mercadotecnia, así como el desarrollo de tecnologías que logren la posibilidad de ventas por redes sociales. Esto dado a que el 84% de los usuarios ingresan a buscar y comprar en línea productos o servicios. (We Are Social Ltd, 2019)

Metodologías para el análisis de la información:

Existen metodologías para realizar análisis de información, estas son la Inteligencia de negocios o Business Intelligence (BI) y la minería de datos o Data Mining (DM). Sin embargo, “el análisis de los datos generados en los medios sociales se presenta como un nuevo campo de estudio en el que se hace necesaria la aplicación de nuevos métodos y tecnologías.” (Martinez Martinez & Lara Navarra, 2014) Entre estas, el internet de las cosas que genera además ciudades inteligentes. (Li, Zhu, Hong, Li, & El Saddik, 2017)

La Inteligencia de negocios o Business Intelligence (BI), cuenta con una capa de recolección de los datos, capa de almacenamiento de los datos, capa de transformación de datos y una visualización (Genghui, Xinshuang, Weihui, & Shengqi, 2017), todo siendo almacenado en tablas de hechos y de dimensiones que muestran la arquitectura de la solución conocido como un esquema de Estrella. (Kurnia & Fadli, 2018)

La aplicación de BI se hace a partir de datos históricos, en el caso de redes sociales, ha sido útil, para monitorear el desempeño de las noticias publicadas en medios de comunicación social, tanto de la cuenta de la empresa como de sus competidores en tiempo real, por lo que ya no es necesario visitar una por una cuenta en las redes sociales. (Kurnia & Fadli, 2018)

Por otra parte el DM, que se encarga de con datos predecir el futuro, en la minería de opiniones en línea tiene como objetivo determinar la actitud del público hacia las noticias, productos o servicios (Guo, Wei, Chen, Zhang, & Qiao, 2017), el proceso de minería web puede realizarse en cuatro pasos, los cuales corresponden a: hallazgos, la selección de datos y de tratamiento previo, la generalización y análisis (Goswami & Kumar, 2017), aquí se encuentra también, la minería de opinión y el análisis de sentimientos. (Tcixcira & Laurcano, 2017)

Como apoyo a estas metodologías, y con el fin de utilizar mejor los recursos tecnológicos, cuando los datos resultan con las características de gran volumen, velocidad y variedad, se deben apoyar en herramientas de Big Data. (Rodriguez Vaamonde, Torre Bastida, & Garrote, 2014)

Por ello los datos extraídos de las redes sociales se han incluido en muchos estudios con herramientas de Big Data debido a que son fuentes de datos útiles para investigadores, entidades y empresas. (Martinez Martinez & Lara Navarra, 2014)

Características de Big Data, como la posibilidad de cálculo en tiempo real, respuesta en tiempos cortos, la escalabilidad y la recuperación ante fallos en el sistema hace que sea muy atractiva; (Martinez Martinez & Lara Navarra, 2014) como en el caso del análisis de las imágenes, las cuales se usan bases de datos NoSQL que cuentan con esquemas libres, de código abierto y son escalables. (Rodriguez Vaamonde, Torre Bastida, & Garrote, 2014)

Para lograr esa escalabilidad y ágil respuesta, se explora la capacidad computacional, por lo que MapReduce resulta de gran ayuda, debido a que consigue rapidez dividiendo el procesamiento. (Rodriguez Vaamonde, Torre Bastida, & Garrote, 2014), o el método RepSet que ha sido utilizado como resultado de un estudio de 4 años y probado extrayendo artículos dentro de los blogs empresariales, obteniendo buenos resultados. (Guo, Wei, Chen, Zhang, & Qiao, 2017)

Para el análisis de redes sociales, se han incluido en los estudios, análisis de texto centrado con mayor profundidad con el fin de encontrar sentido a las palabras (Abbasi, Zhou, Deng, & Zhang, 2018). Sin embargo, como lo menciona (Lai & To, 2015) dados los estudios realizados para redes sociales en cuanto a análisis de información, resulta conveniente tener metodologías híbridas, en apoyo en texto y palabras, estas son WordSmith y Leximancer.

Herramientas para generar redes sociales

Existen herramientas OpenSocial las cuales ofrecen estándares abiertos y tiene como objetivo romper las barreras técnicas entre los diferentes sistemas y proporcionar interoperabilidad. Esto tiene como resultado, una oportunidad en reutilizar los sistemas generados. (Ludwig, Reuter, & Pipek, 2015)

Herramientas para extraer datos de redes sociales:

Como se mencionó en las metodologías de análisis de información, es muy importante los datos, la extracción de ellos dependerá en gran medida de las tecnologías y algoritmos desarrollados, y en el caso de las imágenes está claro que se necesita potenciar ambos. (Rodríguez Vaamonde, Torre Bastida, & Garrote, 2014)

Dada la complejidad de la extracción, algunas redes sociales como Twitter, utilizan una marcación para hablar de ciertos temas, esta conocida como hashtag que permiten rápidamente encontrar tendencias y tener búsquedas de la palabra requerida, o una identificación para nombres propios poniendo la frase con mayúscula inicial. (Atefeh & Khreich, 2015)

Para la extracción de datos, la mayoría de las grandes plataformas de redes sociales proporcionan acceso programático a su contenido a través de una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API). Sin embargo, los detalles de estas API varían sustancialmente de una plataforma a otra y cambian con el tiempo. (Imran, Castillo, Diaz, & Vieweg, 2015) Adicional, requieren un conocimiento en programación.

Autores como (Li, Zhu, Hong, Li, & El Saddik, 2017), (Teixcira & Laurcano, 2017) y (Arsić, Bojić, Milentijević, Spalević, & Rančić, 2019), utilizaron estas API para sus estudios.

Sin embargo, existen otras alternativas para extraer los datos de las redes sociales, entre estas se encuentran de uso abierto y otras con algún tipo de suscripción, como se describe a continuación:

- Herramientas para Facebook; Netvizz (opensource), NodeXL (opensource), ThinkUp (opensource), DiscoverText (subscription), Followthehashtag (opensource) y NVivo (subscription) (Goswami & Kumar, 2017)
- Herramientas para Twitter: Twitter Archiving (subscribed), Google Spreadsheet (TAGS) (opensource), Truthy (opensource), Tweet Archivist (subscribed), TweetStats (opensource), Twiangulate (opensource), Twitonomy (opensource/subscription), YourTwrapperKeeper (opensource), TweetNest (opensource), Flocker (opensource), Followthehashtag (opensource), iSciencemaps (opensource), Mozdeh (opensource), y Chorus (opensource) (Goswami & Kumar, 2017)
- Herramientas para Youtube: NodeXL (opensource), Netlytic (subscribed based); Texttexture (opensource) y NVivo (subscription) (Goswami & Kumar, 2017)

Análisis de redes sociales

Realizar el análisis de información, siempre trae beneficios, entre ellos; la identificación de individuos clave en redes, segmentación e identificación de grupos y comunidades, seguimiento de los comportamientos de los miembros de la red y cambios en las redes. (Del Fresno Garcia, 2014)

Por otro lado también se tienen dificultades o retos, entre las que se encuentran analizar mensajes breves e informales, manejar la sobrecarga de información, priorizar los diferentes tipos de información que se encuentran en los mensajes (Imran, Castillo, Diaz, & Vieweg, 2015), tamaño de datos y la muestra, información heterogénea, datos que generan ruido, datos de baja calidad, la dinámica de los datos (Goswami & Kumar, 2017), los formatos no estándar de los informes, establecer relaciones semánticas en textos complejos y una muy relevante, dado que solo representa a la población que usa redes sociales. (Tricco, y otros, 2018).

Debido a estos retos, no existen herramientas que lo hagan todo, como lo espera el analista, por lo que siempre se usan combinaciones (Martinez Martinez & Lara Navarra, 2014)

Varios de los investigadores, han encontrado herramientas para análisis de redes sociales, entre estas se encuentran: Tweetdeck, que trabaja sobre Twitter, Hootsuite, que opera con distintos medios sociales, Radian6, Socialmention y el sistema Truthly que son sistemas para monitorización y rastreo de temas, marcas, palabras clave o perfiles, pudiendo en algún caso recopilar información sobre los sentimientos que se asocian a determinados contenidos. Y otros como los sistemas de medición y analítica como las estadísticas de Facebook Insights, Google Analytics, Klout y Kred. (Martinez Martinez & Lara Navarra, 2014)

Otras aplicaciones son Brandwatch, ESA, Geofeedia, TweetDeck, TwitInfo, SensePlace2, Hootsuite, Sproutsocial, Mibazaar, Tweak the Tweet, Ushahidi, Twitcident (Ludwig, Reuter, & Pipek, 2015) y Knime, definida como una herramienta para integración de datos, análisis de redes sociales, procesamiento de texto y minería de texto (Tcixcira & Laurcano, 2017).

Algunas de estas aplicaciones representan sus resultados de redes por medio de grafos (Kuz, Falco, Giandini, & Nahuel, 2015), que tienen como objetivo representar las conexiones en redes sociales con nodos y redes que construyen las conexiones y muestran las relaciones. (Restrepo Montoya, Arias Valencia, & Restrepo Montoya, 2016)

No obstante, aun cuando ya existen como se mencionaron herramientas, todavía hay una deficiencia en las visualizaciones, especialmente cuando se trata de normas y principios de

diseño, con lo que el apoyo de científicos de datos y sistemas complementarios resultan valiosos. (Gioti, Ponis, & Panayiotou, 2018), algunos usan para visualizar R (Kim & Jeong, 2015) y otro tipo de herramientas para georreferenciación en mensajes, sentimientos, usuarios y palabras clave. (Chen, Lin, & Yuan, 2017).

Diseño de productos

Ahora bien, el uso de tecnologías de información se relaciona con el diseño de productos en varios aspectos, uno de ellos es con el nuevo concepto de consumidor interactivo que cruza la línea que “tradicionalmente ha separado los roles del productor y el consumidor, dando lugar a una reducción entre los espacios entre uno y otro” que da como resultado un contexto es que el consumidor se vuelve productor. (Alonso González, 2015)

Del mismo modo, como lo menciona (Adagha, Levy, & Carpendale, 2017) al realizar mediciones en las interacciones con los usuarios puede servir de insumo para el diseño de productos, en una o varias etapas. Esto visualizado en herramientas ya existentes.

El consumidor y productor en redes sociales

Debido a la rapidez en que son difundidos y la facilidad de acceso a los teléfonos inteligentes y los llamados dispositivos móviles, el uso de las redes sociales, se está dando en este tipo de dispositivos y se está dejando de lado el uso de PC de escritorio, lo que lleva a pensar a que en el futuro se iniciará el acceso a estas redes y la captura de datos por medio del Internet de las Cosas (Carr & Hayes, 2015), generando como lo menciona (Porter & Heppelmann, 2014) productos con la combinación de hardware, sensores, almacenamiento de datos, microprocesadores, software y conectividad de muchas maneras. En este punto los sensores, tiene bondades como la producción de más datos y el reto es encontrar información útil en la piscina masiva de datos. (Li, Zhu, Hong, Li, & El Saddik, 2017)

De la misma manera, como se ha evidenciado en los dispositivos móviles, el comportamiento humano se ha ido transformando con el uso de esas nuevas tecnologías, y es por eso que como lo evidencian (Hildebrand, Häubl, Herrmann, & Landwehr, 2013) el ser humano hoy día dada la sábana de información con la que cuenta, deja sus propios gustos por lo de alguien más y deja que su diseño deseado se vea afectado por el de otro, incrementando así la probabilidad de comprar y compartir información sobre el producto con otros en los sitios de comercio social. (Wang & Yu, 2017)

Lo anterior, se hace más notorio con el uso de las redes sociales, pues están facilitando a que un consumidor ahora se convierta en un creador de contenidos, lo que se ha denominado por Alvin Toffler (1980) como prosumidor, usuarios que además de consumir información la producen (Alonso González, 2015); ocasionando así poder alterar la reputación de las organizaciones (Benítez Eyzaguirre, 2016).

Es por esto que las empresas, han comenzado a incursionar en la era digital y en las redes sociales, creando espacios con los clientes y los potenciales clientes; todo comienza por la integración social, considerada un requisito para el éxito del denominado comercio social, pues el público espera experiencias interactivas y sociales a la hora de tomar decisiones de compra; esto con las plataformas, los vendedores y otros compradores (Wang & Yu, 2017).

Conceptos de competencia y toma de decisiones en redes

Las redes sociales según (Venkataraman & Das, 2013) poseen una influencia a través de tres dimensiones relacionadas con los factores ambientales, las estrategias y las decisiones.

Por ello, las empresas han tenido que repensar estrategias de negocio para responder a los nuevos retos del mercado; estrategias corporativas centradas en conocer su negocio, los clientes, los proveedores, revisando riesgos, finanzas, socios relevantes y haciendo frente a segmentos emergentes de clientes a partir de metodologías que permitan realizar una planeación estratégica adecuada que responda a los cambios en el negocio, en especial aquellos que se alimentan o involucran redes sociales (Sousa & Rocha, 2019), otras estrategias están centradas en la comunicación corporativa, que se encarga de hacer una evaluación y análisis de la información obtenida, centrándose en las opiniones de los prosumidores, que, de alguna forma desinteresada, proponen en función de su experiencia mejoras para los consumidores. (Benítez Eyzaguirre, 2016)

Así, nace el nuevo término denominado inteligencia social competitiva, mencionado por (Degerstedt, 2015) que tiene 4 aspectos relevantes:

- a) los métodos establecidos desde el análisis de la competencia y la toma de decisiones estratégicas
- b) el know-how
- c) el uso de la inteligencia colectiva para aumentar el nivel de rendimiento
- d) el uso de la tecnología social como un factor clave para la inteligencia colectiva.

Otro término naciente, con el uso de las redes sociales es la inteligencia de negocios social, que fusiona, la inteligencia de negocios ya mencionada con las redes sociales (Gioti, Ponis, & Panayiotou, 2018). Usada más allá del marketing y fidelizar clientes, se puede dar en decisiones estratégicas (Venkataraman & Das, 2013); entre estas, la reputación online, dada por la recomendación. (Benítez Eyzaguirre, 2016)

Ejemplos de usos:

El aprovechamiento de las redes sociales, ya se está dando en varios contextos, entre los que se destacan:

- El Comercio electrónico tradicional que se centra en un realizar compras con un click y en establecer relaciones de colaboración y de comunicación. (Wang & Yu, 2017)
- Usos de blogs corporativos, wikis y herramientas de soporte de grupo como apoyo para la interacción en la comunicación dentro de la organización. (Abbasi, Zhou, Deng, & Zhang, 2018)
- En los desastres naturales, son usadas las redes sociales como mecanismo para encontrar información inmediata y profunda (Imran, Castillo, Diaz, & Vieweg, 2015) y apoyar en los canales de comunicación, los cuales hacer análisis de información para tener mejores convergencias en los epicentros de los eventos de emergencia natural. (Ludwig, Reuter, & Pipek, 2015)
- En temas políticos, como la participación en debates y difusión de ideas. (Chen, Lin, & Yuan, 2017)
- En periodismo, como la difusión de las noticias, publicación de imágenes, videos y artículos. (Chen, Lin, & Yuan, 2017)
- En temas de turismo, generando debates sobre las ofertas de sitios para visitar, buscar comentarios, entre otros. (Chen, Lin, & Yuan, 2017)
- En el sector farmacéutico, como medio de obtención y análisis de datos complementarios a la vigilancia tradicional (Tricco, y otros, 2018), donde se intentan capturar las percepciones sobre los resultados de los tratamientos, quejas sobre medicamentos mal recetados o efectos secundarios en medicamentos; por ejemplo, con un fármaco, extraído de organismos marinos. (Genghui, Xinshuang, Weihui, & Shengqi, 2017)
- En estudios médicos, con el fin de vigilar brotes de gripe, ubicación de su origen y demás información relevante para las autoridades sanitarias. (Hassan Zadeh, Zolbanin, Sharda, & Delen, 2019)
- Identificaciones de temas relevantes para los clientes, sus necesidades y expectativas. (Abbasi, Zhou, Deng, & Zhang, 2018)
- En el sector educación, ayudando a los docentes, usando el análisis de información de redes sociales y la inteligencia artificial. (Kuz, Falco, Giandini, & Nahuel, 2015)

- Análisis de redes sociales, sobre un país, en este caso un estudio realizado sobre Serbia. (Arsić, Bojić, Milentijević, Spalević, & Rančić, 2019)

3 Metodología para la toma de decisiones en el diseño de productos artesanales

Esta metodología busca por medio de seis pasos, poder apoyar a los artesanos en el diseño de sus productos, tomando la información relevante de redes sociales y plasmándola en una solución que por medio de gráficos pueda ser útil y brindar un aporte al momento de crear.

La metodología no aporta al valor de producción de cada producto, pues lo que busca es apoyar en el proceso del diseño y de la creatividad del artesano usando la información de redes sociales.

3.1 Paso 1: Conceptualizar el negocio

Este paso es importante realizarlo con apoyo de un experto, se trata de conceptualizar el negocio para poder comprender su funcionamiento. Para esto existen metodologías, como es el caso del modelo CANVAS, el cual a partir de nueve ítem propone apoyar a las empresas a centrar sus esfuerzos para conseguir los objetivos del negocio planteados. Para este caso se tendrán solo en cuenta algunos conceptos, entre estos se encuentran: responder a que clientes va dirigido el producto, las partes interesadas, los productos que se venden, los proveedores, materiales usados y si se tienen algún tipo de reuniones relevantes o encuentros con otras personas del negocio o socios clave. Esto permite entender de qué se trata la artesanía a revisar y permite que aquel que use la metodología entienda los requerimientos del negocio y los puntos clave para el momento de diseñar los productos.

3.2 Paso 2: Realizar un listado de celebraciones.

Esta metodología tiene como base planear el diseño de productos a partir de la información en redes sociales que se pueda encontrar de lo que más hablan las personas en cada mes en cierta ubicación. Dado que todos los meses tienen distintas celebraciones se plantea hacer una base que contenga mes, celebración, fecha y tipo de celebración “Evento, festividad, profesión”.

Las mejores redes para hacer estas búsquedas corresponden a las que manejan Hashtag, estas son Twitter e Instagram.

Dependiendo de las ambiciones del negocio este listado es posible realizarlo de manera regional, nacional e internacional; esto dependerá de los clientes que pretenda cubrir el artesano, de su capacidad y de sus posibilidades.

3.3 Paso 3: Realizar una base de talleristas y proveedores por cada red social

Dado que esta metodología busca aprovechar la información de redes sociales, los talleristas y proveedores son muy importantes para un artesano, pues de los talleristas puede extraer nuevas técnicas, entrenarse, tomar ideas, entre otros y por parte de los proveedores es relevante que pueda tener claridad sobre quién puede tener los materiales que necesita. Esta base se debe construir junto con el experto del negocio, quién conoce los materiales a usar y adicional las marcas que respaldan sus productos.

Nota: Para este estudio no necesariamente el negocio debe tener información en redes sociales, esta metodología busca una mirada holística y no solo centrada en las redes que maneje quién la use con su marca propia.

La base debe contener:

1. Nombre: Indicar el nombre de la marca del material o del tallerista
2. Uso: Si corresponde a entrenamiento, es decir aquellos talleristas relevantes para el diseño o corresponde a proveedores, es decir distribuidores de los materiales.
3. Descripción: Para el caso de aquellos marcados como entrenamiento (Tutoriales, compras o colaboraciones con proveedores), para el caso de materiales (describir el material de acuerdo con la artesanía a realizar)
4. Técnica: Describir a cuál de las técnicas de los productos artesanales le aplica.
5. Por cada red social deben existir unos campos especiales:
 - a. Facebook: Fan Page, me gusta, seguidores de la página, URL
 - b. Twitter: Perfil, siguiendo, seguidores, URL
 - c. Instagram: Perfil, publicaciones, seguidores, URL
 - d. Pinterest: Perfil, seguidores, URL
 - e. YouTube: Perfil, suscriptores, reproducciones, URL

3.4 Paso 4: Taller de priorización para la toma de decisiones

Con la información recolectada se realiza un taller con los líderes de negocio, aquellos que conocen que información resulta útil y es necesaria para tomar decisiones, de allí se deben desprender las métricas y temáticas que se quieran tener, así como la expectativa de

visualización. Este paso es importante para la gestión del conocimiento del negocio, dado que los líderes basados en su experiencia tienen mayor claridad en los aspectos relevantes en su negocio y esto comienza a ser explícito por medio de un tablero.

Para este taller es indispensable tener claridad sobre la información que se ha recolectado, tanto de las festividades como de los talleristas y materiales, revisar por cada red social los aportes y así determinar la información priorizada para los siguientes pasos.

El taller se realiza en 3 pasos:

1. ¿Qué me sirve para tomar decisiones?: Con una lluvia de ideas se determina los temas que deben servir para tomar decisiones en cuanto al diseño de productos artesanales.
2. Organizar: Ordenar los temas que se requieren para diseñar los productos artesanales, primero centrar el mercado y luego revisar las características del producto necesarias para diseñarlo.
3. Ejemplos: Se dan ejemplos de cómo se requieren ciertas características, por medio de palabras clave para las búsquedas requeridas.

3.5 Paso 5: Visualización de datos

Esto es realizado por medio de la técnica de análisis de información de inteligencia de negocios, la cual contempla:

3.5.1 Datos

Una vez elegidos los datos relevantes de las redes sociales, se debe buscar la extracción por medio de APIs existentes, antes revisadas en el presente documento.

3.5.2 Extracción, transformación y Cargue (ETL)

Acorde a los mecanismos de medición escogidos por los líderes de negocio, se debe realizar las transformaciones requeridas, que pueden contemplar limpieza, completitud, precisión, duplicación, entre otras.

3.5.3 Repositorio

Se presenta el repositorio donde son almacenados los datos con las transformaciones realizadas.

3.5.4 Roles

Acorde al taller de innovación realizado, se establecen los perfiles que tendrán acceso a las visualizaciones de acuerdo con sus roles dentro del negocio.

3.5.5 Explotación de los datos - Visualización

Acorde al taller realizado, se realiza la visualización concertada con las personas del negocio.

3.6 Paso 6: Diseñar productos

Con los mecanismos de medición diseñados, se debe realizar un ejercicio de toma de decisiones, basados en los datos de muestra de los tableros diseñados. Documentar las decisiones tomadas y las implicaciones en el mercado es relevante, con el fin de mejorar el modelo diseñado.

4 Metodología aplicada en un producto artesanal: (Productos de arte country)

Este apartado tiene como fin evidenciar la aplicación de la metodología descrita, con el apoyo de un experto de negocio en este tipo de arte. El apoyo de este experto durante la puesta en marcha es primordial puesto que es a quién finalmente será útil la solución y debe tenerse en cuenta su opinión y sus necesidades.

4.1 Paso 1: Conceptualizar el negocio

El negocio en el que se enfocará esta metodología aplicada se relaciona con el arte country, que tiene como fin realizar los productos a mano, y se basa en transformar madera en distintos diseños para cada ocasión y con usos variados.

Productos: La base de los productos en arte country es la madera, generalmente se elige lo conocido como proyecto, una figura de madera en bruto para ser luego transformada dependiendo de la técnica que se escoja. Este arte permite una gran variedad de usos, en temáticas como cocina, hogar, decoración, regalos, baños, eventos, fiestas especiales, entre otros.

Técnicas: Las técnicas dependen de los materiales que se usen, cada una de ellas da un resultado diferente que permite variar los proyectos y ampliar el portafolio de productos para cada gusto en particular. Entre ellas se encuentran: Sombras, aguadas, puntillismo, lacado, moteado, salpicado, stencil, jean, rayado, decoupage, pana, craquelado, envejecido, degrade, desgastados, ladrillos y Resinado.

Materiales: Existen materiales que son generales independientemente del tipo de técnica estos son: Madera, lija, sellador para madera, pinceles (planos, angulares, redondos, liner), pintura y laca; estos, acompañados de algunas herramientas necesarias como papel transfer, esfero sin tinta, papel mantequilla, paleta para pintura, toalla, vaso para lavar pincel, agua y limpia pinceles.

Algunos materiales dependen de la técnica usada, por ejemplo, para puntillismo pinta puntos, para salpicado un cepillo de dientes, para stencil laminas con figuras, para decoupage servilletas y materiales específicos como craquelado y resina.

Proveedores: Por cada material existe una gran variedad de proveedores con distintas calidades y precios. Estos tienen un papel muy importante en la fabricación, pues son los que imponen las tendencias de colores y nuevos materiales para hacer más fáciles las técnicas mencionadas.

Clientes: Todas las personas que puedan adquirir un producto y se decidan por arte hecho a mano. Estos pueden variar desde personas hasta empresas que quieran dar detalles a sus empleados en alguna celebración especial, empresas de eventos, entre otras.

Partes interesadas: Las partes interesadas en este negocio tienen un papel relevante, así:

Expertos en técnicas: Son profesores que conocen ciertas técnicas y en alianza con los proveedores presentan seminarios y clases donde además de enseñar la técnica dan a conocer los nuevos materiales, colores, los usos y les permiten a las personas de negocio buscar novedades.

Talleres de arte: Son aquellos establecimientos que son conocidos por este oficio, se encuentran en general concentrados en ciertos lugares de la ciudad y con ellos se pueden hacer comparaciones en precios, calidad, materiales, entre otros.

Gobierno: Muchos de los materiales son importados, por lo que el gobierno cumple un papel importante, tanto en la economía como en el cambio de moneda, así como las importaciones de los materiales, y una economía abierta para el intercambio de mercancía.

Por otro lado, los impuestos para las microempresas y los papeleos para funcionamiento de establecimientos de comercio también se deben tener en cuenta.

Reuniones importantes: Anualmente son realizadas ciertas reuniones donde se pueden encontrar materiales y proyectos relacionados con el arte country, entre ellas están:

- a) Convención Colombiana de Pintura y Manualidades

Lugar: Centro de Convenciones Compensar

Fecha: Abril entre 23 y 26

Facebook:

<https://www.facebook.com/ConvencionColombianaDePinturaYManualidades/>

Objetivo: El objetivo primordial es el de lograr la unión a gran escala para que los esfuerzos de convertir las ideas y pensamientos en obras de arte sean reconocidos en un futuro cercano y Colombia naciera como el centro de atracción en donde confluyeran de otros países artistas con sus conocimientos, técnicas y camaradería. (Agencia Digital y Páginas Web, 2019)

- b) Gira Colombiana de la Pintura y Las Manualidades

Lugar: Corferias

Fecha: marzo 13, 14 y 15

Facebook: <https://www.facebook.com/giracolombianapm2016/>

Objetivo: El objetivo de esta feria es dar a conocer a los productos tanto de proveedores como de expositores, así como vender otros materiales como productos terminados, realizar talleres en los cuales existe la modalidad de hágalo y llévelo.

4.2 Paso 2: Realizar un listado de celebraciones

El listado de estas celebraciones para la aplicación de la metodología se hace en el mes de agosto de 2019 centrado en las celebraciones de Colombia.

Un apartado de la tabla se muestra a continuación:

Tabla 1 Base tipo de celebración, celebración y fecha de celebración

Mes	Celebración	Fecha	Tipo de celebración
Agosto	Batalla de Boyacá	7	Festividades
Agosto	Día del Comunicador	4	Profesión
Agosto	Día del Comunicador	4	Profesión
Agosto	Día del Bombero	4	Profesión
Agosto	Día del Bombero	4	Profesión
Agosto	Día del Ejército Nacional	7	Profesión
Agosto	Día del Nutricionista	11	Profesión
Agosto	Día del Recreador	12	Profesión
Agosto	Día del Humorista	13	Profesión
Agosto	Día del Ingeniero	17	Profesión
Agosto	Día del Tendero	26	Profesión
Agosto	Día del Tecnólogo de Alimentos	26	Profesión
Agosto	Día del Adulto Mayor	28	Festividades
Agosto	Día del Peluquero	28	Profesión

4.3 Paso 3: Realizar una base de talleristas y proveedores por cada red social

La base de talleristas y proveedores se hace para este caso en arte country, los talleristas corresponden a aquellos que el artesano sigue en redes sociales y que por su manera de trabajar puede apoyar a su entrenamiento y los proveedores, corresponden a aquellos que ya conoce por su calidad y precio.

Un apartado de la tabla se muestra a continuación:

Tabla 2 Base proveedores y talleristas

Nombre	Uso	Descripción	Técnica	Ubicación	Facebook				Twitter				Instagram				Pinterest			Youtube			
					Fan Page	Me gusta	Seguidores	URI	Perfil	Significados	Seguidos	URI	Perfil	Publicaciones	Seguidos	URI	Perfil	Seguidores	URI	Perfil	Subscripciones	Reproducciones	URI
Decoupage y más	Entrenamiento	Tutoriales	Decoupage	España	@decoupageymas	11336	11767	https://www.facebook.com/decoupageymas/	@decoupageymas	0	118	https://twitter.com/decoupageymas	decoupage_y_mas	278	938	https://www.instagram.com/decoupage_y_mas/?utm_	Decoupage y Más..	1700	https://www.pinterest.es/TOD/ECOUPAGE	DECOUPAGE Y MAS	73800	7145662	https://www.youtube.com/channel/UC-K48nswfF
Decoupage y más	Entrenamiento	Tutoriales	Stencil	España	@decoupageymas	11336	11767	https://www.facebook.com/decoupageymas/	@decoupageymas	0	118	https://twitter.com/decoupageymas	decoupage_y_mas	278	938	https://www.instagram.com/decoupage_y_mas/?utm_	Decoupage y Más..	1700	https://www.pinterest.es/TOD/ECOUPAGE	DECOUPAGE Y MAS	73800	7145662	https://www.youtube.com/channel/UC-K48nswfF
Decoupage y más	Entrenamiento	Tutoriales	Jean	España	@decoupageymas	11336	11767	https://www.facebook.com/decoupageymas/	@decoupageymas	0	118	https://twitter.com/decoupageymas	decoupage_y_mas	278	938	https://www.instagram.com/decoupage_y_mas/?utm_	Decoupage y Más..	1700	https://www.pinterest.es/TOD/ECOUPAGE	DECOUPAGE Y MAS	73800	7145662	https://www.youtube.com/channel/UC-K48nswfF
Decoupage y más	Entrenamiento	Tutoriales	Craquelado	España	@decoupageymas	11336	11767	https://www.facebook.com/decoupageymas/	@decoupageymas	0	118	https://twitter.com/decoupageymas	decoupage_y_mas	278	938	https://www.instagram.com/decoupage_y_mas/?utm_	Decoupage y Más..	1700	https://www.pinterest.es/TOD/ECOUPAGE	DECOUPAGE Y MAS	73800	7145662	https://www.youtube.com/channel/UC-K48nswfF

4.4 Paso 4: Taller de priorización para la toma de decisiones

Con la información resultante de los listados realizados se realizó un taller, con los siguientes resultados:

1. ¿Qué me sirve para tomar decisiones?
 - a. Para el negocio es clave conocer las celebraciones a nivel Colombia, pues de allí puede centrarse en que producir y aunque su capacidad no le permita participar a este nivel con sus productos, puede enterarse de las noticias y saber si este es un mercado potencialmente importante o no.
 - b. Ubicar en qué lugar hablan de cada celebración permite evidenciar en alguna forma el potencial mercado.
 - c. Construir una base de materiales por cada técnica del arte country, ayuda a tener claridad en lo que se requiere para el diseño.
 - d. Con la experticia, se determina relevante conocer que se regala para hombre y para mujer específicamente en las celebraciones de profesiones, por lo que se hace una lluvia de ideas de posibles regalos para cada sexo.
 - e. De la misma manera, conocer cuando se habla en redes sociales de cada celebración no es suficiente para diseñar, por lo que se realiza otra lluvia de ideas para saber que palabras son clave en cada celebración y así poder tener mejores herramientas para crear.
 - f. La información de los talleristas y de los proveedores resulta útil para que pueda conocer quién puede aportar en el aprendizaje de una técnica o en ideas para diseñar los productos.

Figura 1 Resultado del taller Paso 1



2. Organizar:

En primer lugar, se requiere conocer para quién se va a diseñar, por eso se tiene información del potencial mercado, con el listado de celebraciones mensuales.

En segundo lugar, las características para el diseño, para este caso, palabras clave para regalos para mujer, hombre, celebración, materiales por técnica y un apoyo en los materiales específicos a usar por técnica, por ejemplo, para servilletas y stencil.

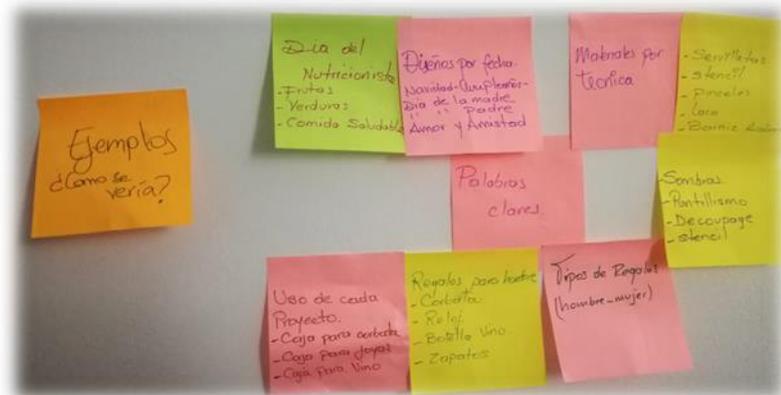
En tercer lugar, el entrenamiento y los proveedores de materiales.

Figura 2 Resultado del taller Paso 2



3. Ejemplos: Se ejemplifica el punto dos, con el fin de conocer que información se tendría en cada punto.

Figura 3 Resultado del taller Paso 3



4.5 Paso 5: Visualización de datos

4.5.1 Datos

Los datos usados para esta solución son los extraídos de Twitter, Instagram, Pinterest y YouTube. Esto dado que Twitter es una red de opinión, Instagram y Pinterest con su formato de fotos brinda ideas de diseño y YouTube dado que por su formato de videos es posible apoyarse en entrenamiento y presentación de novedades en materiales.

4.5.2 Extracción, transformación y Cargue (ETL)

Extracción:

- a) Con los datos de las celebraciones por mes, se determinaron los # que permitieran realizar las búsquedas en Twitter, directamente en la red social, revisando aquellos que podrían ser tendencia, como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 3 Base tipo, celebración, fecha de celebración y búsqueda en TAGS

Mes	Celebración	Fecha	Tipo de celebración	Búsqueda en TAGS
Agosto	Batalla de Boyaca	7	Festividades	#BatallaDeBoyaca OR #BatallaDeBoyaca OR #Batalladeboyaca OR #BatallaDeboyaca OR #BatalladeBoyaca
Agosto	Día del Comunicador	4	Profesión	#Diadelperiodista OR #DiadelPeriodista OR #Diadelperiodista OR #DiadelPeriodista OR #Diadelcomunicador OR #DiadelComunicador OR #Diadelcomunicador OR #DiadelComunicador OR #Diadelperiodista OR #DiadelPeriodista OR #Diadelperiodista OR #DiadelPeriodista OR #DiaDelcomunicador OR #DiaDelComunicador OR #DiaDelcomunicador OR #DiaDelComunicador
Agosto	Día del Comunicador	4	Profesión	#Diadelperiodista OR #DiadelaPeriodista OR #Diadelperiodista OR #DiadelaPeriodista OR #Diadelcomunicadora OR #DiadelaComunicadora OR #DiadelaComunicadora OR #Diadelperiodista OR #Diadelperiodista OR #DiadelaPeriodista OR #DiadelaPeriodista OR #DiaDelaPeriodista OR #DiaDelaComunicadora
Agosto	Día del Bombero	4	Profesión	#Diadelbombero OR #DiaDelBombero

Las búsquedas fueron realizadas con la Api TAGS (Hawksey, s.f.). Esta Api no garantiza que todos los tweets sean recolectados, sin embargo, por su gratuidad y facilidad resulta pertinente para el ejercicio.

TAGS, no almacena todas las búsquedas que se realizan, por lo que es necesario realizar periódicamente una descarga de los datos recolectados. Para realizar la extracción se tuvieron que generar copias de TAGS (archivos de Google drive) por cada celebración.

Tabla 4 Ejemplo de resultados de búsquedas en TAGS

id_tweet	from_user	text	created_at	time	geo_coordinat	user_lang	in_reply_to_user_id	in_reply_to_status_id	source	profile_image	user_followers	user_friends_c	user_location	status_url	enable_stt
1.95855E-18	zshleg2695	RT @coledad:	created_at	6/09/2019 2:32					180523745	ca href="http://pbs.i	16	32	BARRANQUILLA	http://twit	hashtags
1.95855E-18	omefioerenco	RT @coledad:	created_at	6/09/2019 2:19					164068938	ca href="http://pbs.i	588	477	Barranquilla	http://twit	hashtags
1.95854E-18	JuanDavilla13	RT @CapitalV	Tue Aug 06 00	6/09/2019 1:55					132280935	ca href="http://pbs.i	233	104	Venezuela	http://twit	hashtags
1.95853E-18	madetuesta	RT @CapitalV	Tue Aug 06 00	6/09/2019 1:05					120948325	ca href="http://pbs.i	4969	4737	Chacao, Vene	http://twit	hashtags
1.95853E-18	horaverde529	RT @CapitalV	Tue Aug 06 00	6/09/2019 1:05					120948325	ca href="http://pbs.i	4969	4737	Chacao, Vene	http://twit	hashtags
1.95852E-18	horaverde529	RT @CapitalV	Mon Aug 05 21	6/09/2019 0:18					258674195	ca href="http://pbs.i	5862	5233	Caracas, Vene	http://twit	hashtags
1.95852E-18	gonzalezfosoa	RT @CapitalV	Mon Aug 05 21	6/09/2019 0:16					116833299	ca href="http://pbs.i	3781	3175	ÚT: 10.495345	http://twit	hashtags
1.95852E-18	gonzalezfosoa	RT @CapitalV	Mon Aug 05 21	6/09/2019 0:16					116833299	ca href="http://pbs.i	3781	3175	ÚT: 10.495345	http://twit	hashtags
1.9585E-18	PeriodistaFrei	RT @de_opc:	Mon Aug 05 21	#####					13344473	ca href="http://pbs.i	3733	3521	Cañ Colombia	http://twit	hashtags
1.9585E-18	lunasol603078	RT @LuisOrie	Mon Aug 05 21	#####					112187E-18	ca href="http://pbs.i	651	695		http://twit	hashtags
1.9585E-18	GladysItabari	RT @LuisOrie	Mon Aug 05 21	#####					3.7856E-17	ca href="http://pbs.i	3777	4998		http://twit	hashtags
1.9585E-18	Proclama	DiáDePerio	Mon Aug 05 21	#####					68484307	ca href="http://pbs.i	1326	2799	Santander de C	http://twit	hashtags
1.9585E-18	Proclama	DiáDePerio	Mon Aug 05 21	#####					68484307	ca href="http://pbs.i	1326	2799	Santander de C	http://twit	hashtags
1.95849E-18	Capitalhumor	#5Ago Los p	Mon Aug 05 21	#####					107574E-18	ca href="http://pbs.i	214	299	Chacao, Vene	http://twit	hashtags
1.95849E-18	montania963	RT @Areama	Mon Aug 05 21	#####					128713922	ca href="http://pbs.i	259	411	Medellin, Col	http://twit	hashtags
1.95849E-18	elzacs98	RT @de_opc:	Mon Aug 05 21	#####					95309290	ca href="http://pbs.i	70	274	Call	http://twit	hashtags
1.95846E-18	de_opc	Recuerda que	Mon Aug 05 21	#####					10337E-18	ca href="http://pbs.i	26	69		http://twit	hashtags
1.95845E-18	SANMORAM	RT @FICHAF	Mon Aug 05 16	#####					257282770	ca href="http://pbs.i	50	124		http://twit	hashtags
1.95845E-18	SANMORAM	RT @FICHAF	Mon Aug 05 16	#####					257282770	ca href="http://pbs.i	50	124		http://twit	hashtags
1.95844E-18	nestomiar	RT @senador	Mon Aug 05 16	5/09/2019 19:12					49521971	ca href="http://pbs.i	62	79	Bogota	http://twit	hashtags
1.95843E-18	AuroraHigata	RT @FelipeP	Mon Aug 05 15	5/09/2019 18:41					1205493264	ca href="http://pbs.i	46	81		http://twit	hashtags

- b) Se realiza una base de materiales por técnica, se describen los materiales fundamentales, generales y complementarios por cada una de ellas, como se muestra:

Tabla 5 Base materiales por técnica

Técnica	Material fundamental	Materiales generales	Complementarios por técnica
Decoupage	Servilleta	Proyecto en madera	Pegante para decoupage
Decoupage	Servilleta	Sellador para madera	Pincel de cerda suave
Decoupage	Servilleta	Lija	Tijeras
Decoupage	Servilleta	Pintura acrílica	
Decoupage	Servilleta	Paleta plástica	
Decoupage	Servilleta	Laca	

- c) Con los datos de la base realizada en el paso 3, se extraen datos de instagram, haciendo uso del complemento DownAlbum (inDream, 2019). Este complemento permite la descarga en un archivo Txt.

Figura 4 Ejemplo txt DownAlbum

```
{
  "aAuth": "decoupage_y_mas",
  "aDes": "Hola familia!!!Quieres divertirte haciendo manualidades? Visitanos en nuestro canal YouTube y aprende con nosotros!!!! \u2764\u2764\u2764\u2764",
  "aLink": "https://www.youtube.com/channel/UC-K48nwnfFwfzYxM5LwnWxQ",
  "aName": "DECOUPAGE Y MAS",
  "aTime": "Last Update: 2019-09-02 00:25:14",
  "dTime": "4/9/2019 22:06:26",
  "photos": [
    {
      "comments": "",
      "date": "2019-09-02 00:25:14",
      "href": "https://www.instagram.com/p/B15aDaABJ4Z/",
      "tag": "",
      "title": "Hola familia!!! El jacarelado no es una t\u00e9cnica muy conocida. Pero a parte de ser un trabajo f\u00e1cil los resultados son preciosos. En nuestro canal youtube podr\u00e1s encontrar el tutorial completo. JACARELADO Y DECOUPAGE.\n#decoupageymas #decoupageymaspalma #decoupageymasfacebook #decoupageymasyoutube #maytellompartartesana #artesan\u00edas #hechoamano #manualidades #tutoriales",
      "url": "https://instagram.fbog2-1.fna.fbcdn.net/vp/dbea0f5ad0fb131f0cd3146752733232/5D72836A/t51.2885-15/e35/68839273_355261818713562_5420346396101858578_n.jpg?_nc_ht=instagram.fbog2-1.fna.fbcdn.net&_nc_cat=106"},
    {
      "comments": "",
      "date": "2019-09-01 15:52:23",
      "href": "https://www.instagram.com/p/B14fVbnhWQn/",
      "tag": "",
      "title": "Hola familia, hace una semana os ense\u00f1amos a hacer porcelana fr\u00eda sin cocci\u00f3n para hacer esta vitrina de TIENDA DE FRUTAS Y VERDURAS. Hoy os ense\u00f1amos como hacerlas. Os pondremos el enlace de la receta. Un gran abrazo.\n#decoupageymas #decoupageymaspalma #decoupageymasfacebook #decoupageymasyoutube #maytellompartartesana #manualidades #hechoamano #tutoriales #dye #artesan\u00edas",
      "url": "https://instagram.fbog2-2.fna.fbcdn.net/vp/0c9736c15ba1a228c9a476d21267ea55/5D737D5F/t51.2885-15/e35/68980317_908205322895969_3408864374964813925_n.jpg?_nc_ht=instagram.fbog2-2.fna.fbcdn.net&_nc_cat=105"},
    {
      "comments": "",
      "date": "2019-08-29 15:35:32",
      "href": "https://www.instagram.com/p/B1wvBe-B1Sx/",
      "tag": "",
      "title": "Hola familia, reciclamos cajas de zapatos!!!! Haremos unos dispensadores para maquillaje, pinceles, bol\u00edgrafos... Etc... CARTONAJE, DECOUPAGE, CRAQUELADO. DISPENSADOR:\n#CARTONAJE, DECOUPAGE, CRAQUELADO. DISPENSADOR\nEl tutorial completo en nuestro canal\n#decoupageymas #decoupageymaspalma #decoupageymasfacebook #decoupageymasyoutube #maytellompartartesana #ARTESANIAS #hechoamano #manualidades",
      "url": "https://instagram.fbog2-"
    }
  ]
}
```

- d) Se realiza una base de regalos por sexo y con la ecuaci\u00f3n de b\u00fasqueda en Pinterest, “Regalo” + para “Sexo” + “Palabra” filtrando en pines de producto. Se incluye una columna de los posibles detalles a regalar, esto teniendo en cuenta que las artesan\u00edas no son propiamente las palabras clave, sino la emboltura, o un complemento para el regalo.

Tabla 6 Base de regalos por sexo

Sexo	Palabra cl	Detalles	Conteo Pinterest	URL
Hombre	Cerveza	Canasta - caja de regalo	212	https://co.pinterest.com/search/buyable_pins/?q=regalos%20para%20hombre%20cerveza&rs=typed&term_meta[]=regalos%7Ctyped&term_meta[]=para%7Ctyped&term_meta[]=hombre%7Ctyped&term_meta[]=cerveza%7Ctyped
Hombre	Reloj	Caja de regalo organizador	1071	https://co.pinterest.com/search/buyable_pins/?q=regalos%20para%20hombre%20reloj&rs=typed&term_meta[]=regalos%7Ctyped&term_meta[]=para%7Ctyped&term_meta[]=hombre%7Ctyped&term_meta[]=reloj%7Ctyped
Hombre	Corbata	Caja de regalo porta corbatas organizador	227	https://co.pinterest.com/search/buyable_pins/?q=regalos%20para%20hombre%20corbata&rs=typed&term_meta[]=regalos%7Ctyped&term_meta[]=para%7Ctyped&term_meta[]=hombre%7Ctyped&term_meta[]=corbata%7Ctyped
Hombre	Gafas	Caja de regalo organizador	203	https://co.pinterest.com/search/buyable_pins/?q=regalos%20para%20hombre%20gafas&rs=typed&term_meta[]=regalos%7Ctyped&term_meta[]=para%7Ctyped&term_meta[]=hombre%7Ctyped&term_meta[]=gafas%7Ctyped
Hombre	Colonia	Caja de regalo	128	https://co.pinterest.com/search/buyable_pins/?q=regalos%20para%20hombre%20colonia&rs=typed&term_meta[]=regalos%7Ctyped&term_meta[]=para%7Ctyped&term_meta[]=hombre%7Ctyped&term_meta[]=colonia%7Ctyped

- e) Se realiza una base de regalos por celebraci\u00f3n con la ecuaci\u00f3n de b\u00fasqueda en Pinterest, “Regalo” + “Palabra” filtrando en pines de producto y posibles mercados. Esta base, se apoya en los # representativos por celebraci\u00f3n. Incluir el posible mercado en el que se pueden vender estos dise\u00f1os.

Tabla 7 Base regalos por tipo de celebración

Tipo de celebración	Celebración	Regalos	URL	Búsqueda	Posible mercado
Profesión	Día del Comunicador	Microfono	https://www.pinterest.es/s	497	Universidades
Profesión	Día del Comunicador	Camara	https://co.pinterest.com/se	1068	Canales de comunicaciones
Profesión	Día del Comunicador	Periodico	https://co.pinterest.com/se	538	Oficinas
Profesión	Día del Comunicador	Magazine	https://co.pinterest.com/se	251	Periodicos
Profesión	Día del Comunicador	Maquina de escribir	https://co.pinterest.com/se	132	Revistas
Profesión	Día del Comunicador	Grabadora	https://co.pinterest.com/se	52	Radio
Profesión	Día del Bombero	Bombero	https://co.pinterest.com/se	60	Estación de bomberos
Profesión	Día del Bombero	Hidrante	https://co.pinterest.com/se	51	Estación de bomberos
Profesión	Día del Bombero	Carro de bombero	https://co.pinterest.com/se	83	Estación de bomberos
Profesión	Día del Ejército Nacional	Camuflado	https://co.pinterest.com/se	64	Escuelas del ejercito

Transformación:

Debido a los formatos de los que se extraen los datos, estos fueron transformados así:

- a) Creación de una base unificada de los datos extraídos de Twitter por cada celebración.
 - Dado que como se mencionó TAGS no almacena la totalidad de los tweets, para la extracción de datos se tuvo que generar descargas por corte.
 - Se quitaron los duplicados por celebración
 - Se unificó la base con los siguientes campos año, mes, tipo de celebración, #usadobúsqueda, nombre de celebración, fecha, Id, usuario, texto, #1, #...n, creado por, localización país.
 - El campo texto fue separado de los #.
 - Los # fueron separados por prioridad en varios campos.
 - El campo ubicación fue mejorado incluyendo un campo de país, en la que se realizaron ajustes, dado que en la ubicación las descargas contienen información de país, de ciudades o no se cuenta con información.
 - Específicamente para los registros con ubicación en Colombia, se incluyó una columna especial con la información del departamento.
- b) Creación de una base de técnicas a partir de los archivos Txt.
 - Archivos de txt a Excel
 - Separación del archivo a columnas

- Limpieza del archivo separando texto de #
- Incluir número de reproducciones
- Incluir columnas de técnica, página, Link, uso.

4.5.3 Repositorio

Los datos fueron almacenados en bases de Excel para luego ser visualizada en Power BI.

Las características de las bases se describen a continuación, teniendo en cuenta la clasificación de tipo de dato de Power BI:

Base celebraciones:

Tabla 8 Detalle campos base celebraciones

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Año	Año de recolección de datos	Número entero	2019
Mes	Mes en el año donde ocurre la celebración de la que se debe recolectar datos	Texto	Agosto
Tipo celebración	Distintos tipos de celebraciones en cada mes	Texto	Festividad, eventos, profesión
#usado en la búsqueda	Son los # usados para la búsqueda de cada celebración	Texto	“#DíaDelIngeniero OR #DíadelIngeniero OR #Díadelingeniero OR #DiaDelIngeniero OR #DiadelIngeniero OR #Diadelingeniero OR #Díadelosingenieros OR #Diadelosingenieros
Nombre celebración	Es el nombre de cada celebración en cada mes	Texto	Día del ingeniero
Fecha	Corresponden al día en que ocurre la celebración, evento o festividad	Texto	6 Todo el mes

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Texto	Texto recolectado en la búsqueda	Texto	Te felicito, ingenier@, sin tu trabajo sería imposible Pensar en Grande. #DíaDelingeniero https://t.co/Dy8IshZI8G
#	Hashtag relacionado con el texto del tweet recolectado	Texto	#DíaDelingeniero
País	País origen del tweet	Texto	Colombia
Departamento	Solo para Colombia, departamento relacionado con el tweet	Texto	Bogotá

Base Materiales por técnica:

Tabla 9 Detalle campos base materiales por técnica

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Técnica	Clase de técnica de la artesanía seleccionada	Texto	Decoupage
Material fundamental	Material indispensable para la técnica que la diferencia de otras	Texto	Servilleta
Materiales generales	Materiales usados para todas las técnicas	Texto	Proyecto en madera
Complementarios por técnica	Materiales que complementan la técnica	Texto	Pegante para decoupage

Base ideas por técnica:

Tabla 10 Detalle campos base ideas por técnica

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Técnica	Clase de técnica de la artesanía seleccionada	Texto	Decoupage
Mensaje	Texto recolectado en la búsqueda	Texto	title": "5660 #referencia #historia #torreeiffel #flores #novedades #verano #vacaciones #solecito #manualidades #decopage #paisajes #servilletas
#	Hashtag relacionado con el texto del tweet recolectado	Texto	#manualidades
URL	Link de la URL relacionada con la imagen de la búsqueda de Instagram	Texto Dirección URL de la imagen	https://instagram.fbog2-2.fna.fbcdn.net/vp/1843...
REF	Link del post relacionado con la búsqueda de Instagram	Texto URL web	https://www.instagram.com/p/BxvIYaMFNHU/
Reproducciones	Número de reproducciones del post relacionado	Número entero	305

Base regalos por sexo:

Tabla 11 Detalle campos base regalos por sexo

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Sexo	Corresponde al sexo, hombre o mujer	Texto	Hombre
Palabra clave	Palabra clave relacionada con detalles para hombre o mujer	Texto	Cerveza
Posible detalle	Detalles posibles relacionado con la búsqueda de la palabra clave	Texto	Canasta - caja de regalo
Conteo Pinterest	Número de resultados de la búsqueda en Pinterest	Número entero	212
URL	Link de los resultados de la búsqueda	Texto URL web	https://co.pinterest.com/search/buy...

Base regalos por celebración:

Tabla 12 Detalle campos base regalos por celebración

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Tipo celebración	Distintos tipos de celebraciones en cada mes	Texto	Festividad, eventos, profesión
Celebración	Es el nombre de cada celebración en cada mes	Texto	Día del ingeniero
Regalos	Regalo relacionado con la celebración	Texto	Computadores
URL	Link de los resultados de la búsqueda	Texto URL web	https://co.pinterest.com/search/buy...
Conteo Pinterest	Número de resultados de la búsqueda en Pinterest	Número entero	497
Posible mercado	Posibles mercados para la venta de los productos	Texto	Universidades

Base proveedores y talleristas:

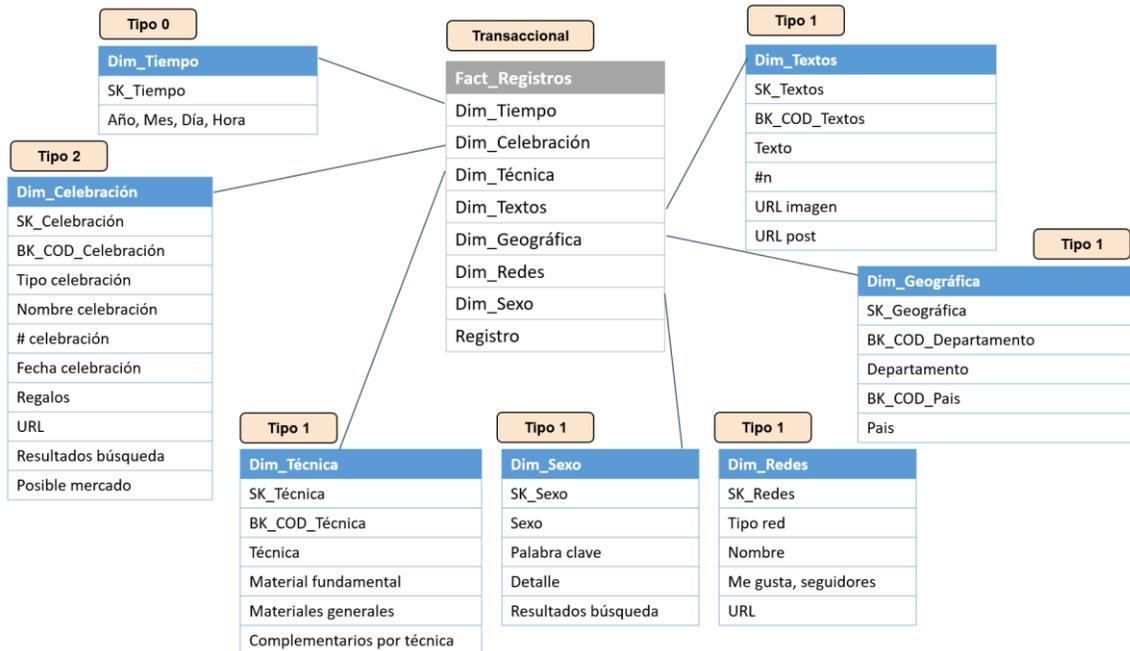
Tabla 13 Detalle campos base proveedores y talleristas

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Nombre	Nombre del proveedor o tallerista	Texto	Decoupage y más
Uso	Dependiendo si es un tallerista o un proveedor	Texto	Entrenamiento
Descripción	Detalle del uso que tendrá	Texto	Tutoriales
Técnica	Clase de técnica de la artesanía seleccionada	Texto	Decoupage
Ubicación	Localización del proveedor o tallerista	Texto	España
Facebook – Fan Page	Nombre de la Fan Page	Texto	@decoupageymas
Facebook – me gusta	Número de me gusta en la Fan Page	Número entero	11336
Facebook - Seguidores	Número de seguidores en la Fan Page	Número entero	11767
Facebook - URL	Link en Facebook	Texto URL web	https://www.facebook.com/decoupageymas/

Nombre campo	Descripción	Tipo de dato	Ejemplo
Twitter - Perfil	Nombre del perfil en Twitter	Texto	@decoupageymas
Twitter - Siguiendo	Número de perfiles que sigue	Número entero	0
Twitter - Seguidores	Número de seguidores	Número entero	118
Twitter - URL	Link en Twitter	Texto URL web	https://twitter.com/decoupageymas
Instagram - Perfil	Nombre del perfil en Instagram	Texto	decoupage_y_mas
Instagram - Publicaciones	Número de publicaciones en el perfil	Número entero	278
Instagram - Seguidores	Número de seguidores	Número entero	938
Instagram - URL	Link en Instagram	Texto URL web	https://www.instagram.com/decoupage_y_mas/?
Pinterest - Perfil	Nombre del perfil en Pinterest	Texto	Decoupage y Más...
Pinterest - Seguidores	Número de seguidores	Número entero	1700
Pinterest - URL	Link en Pinterest	Texto URL web	https://www.pinterest.es/TOTDECOUPAGE
YouTube - Perfil	Nombre del canal en YouTube	Texto	DECOUPAGE Y MAS
YouTube - Suscriptores	Número de suscriptores en el canal	Texto	73800
YouTube - Reproducciones	Número de reproducciones de los videos del canal	Número entero	7145662
YouTube - URL	Link en YouTube	Texto URL web	https://www.youtube.com/channel/UC-K48nwnfFWfzYxM5LwnWxQ

A continuación, se presenta el modelo dimensional conformado por dimensiones de tiempo, celebración, técnica, textos, geográfica, redes y sexo, en cada una de ellas se evidencia el tipo al que pertenecen, el tiempo (tipo 0) corresponde a una dimensión que no cambia; texto, geográfica, redes, sexo y técnica (tipo 1) reescriben registros en caso de cambios y celebración que es del tipo 2, es decir, que genera históricos. Los hechos son de tipo transaccional y generan registros.

Figura 5 Modelo dimensional



4.5.4 Roles

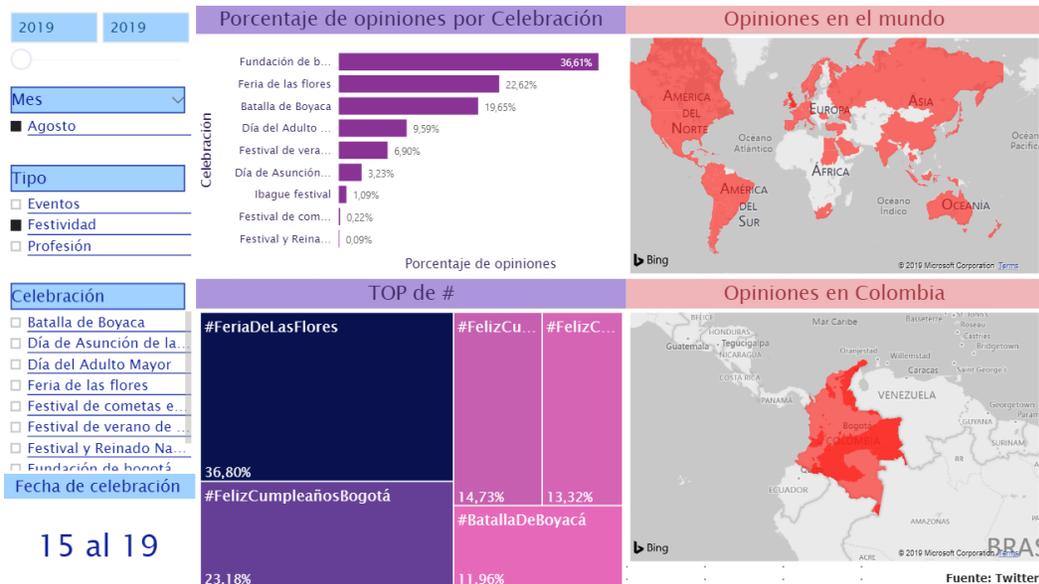
Para este caso es un único rol, con acceso a toda la visualización.

4.5.5 Explotación de los datos - Visualización

La visualización consta de 3 tableros:

- 1) El primer tablero muestra los datos de las opiniones recolectadas de Twitter, tiene la finalidad de poder ayudar a evidenciar al artesano las celebraciones que se realizan en un mes determinado, con el fin que este con anticipación pueda preparar sus diseños, pueda determinar su interés en los lugares donde realizará la comercialización y con la ayuda de los # pueda apoyar sus ventas por medios digitales.

Figura 6 Visualización de pantalla “Opiniones de celebraciones”



- a. Filtros: Por medio de 4 filtros es posible realizar la búsqueda requerida.
 - i. Filtro año: Permite revisar los datos año a año, con el fin de buscar históricos (para este caso datos de 2019)
 - ii. Filtro mes: Permite revisar los datos de cada mes seleccionado (para este caso datos de agosto)
 - iii. Filtro tipo: Permite realizar la exploración de los datos por tipo de celebración, que como se mencionó se divide en: eventos (aquellos eventos que son propios de todo el año), festividad (corresponde a una celebración especial del mes, generalmente ferias o fiestas que pueden perdurar por más de un día), profesión (es la celebración que se realiza a una profesión en específico conmemorado un día especial)
 - iv. Filtro Celebración: Permite una vez realizado el filtro de tipo evidenciar la información dentro de cada tipo de celebración.
- b. Fecha de celebración: Indica por medio de una tarjeta la fecha de la celebración con el fin de ubicar temporalmente al artesano y apoyarlo en realizar con suficiente tiempo su diseño.

- c. Porcentaje de opiniones por celebración: Una vez realizados los filtros, es posible evidenciar en este gráfico de barras el porcentaje de participación en estas opiniones sobre el tipo de celebración seleccionada.
 - d. TOP de #: Este treemap tiene como fin apoyar al fabricante en el momento de realizar sus búsquedas y posibles ventas, pues indica un TOP de los hashtags más repetidos, es decir, aquellos que son tendencia dentro de una celebración.
 - e. Opiniones en el mundo: Este mapa de tipo coroplético, asocia la celebración filtrada con la ubicación en el mundo por país donde fue realizada la opinión recolectada.
 - f. Opiniones en el mundo: Este mapa de tipo coroplético, asocia la celebración filtrada con la ubicación específicamente en Colombia, permitiendo ubicar además del país, el departamento, centrando el mercado colombiano.
- 2) El segundo tablero, está inspirado para apoyar específicamente en el diseño de los productos artesanales, en este caso productos relacionados con el arte country y sus técnicas.

Figura 7 Visualización de pantalla “Diseñando un proyecto”

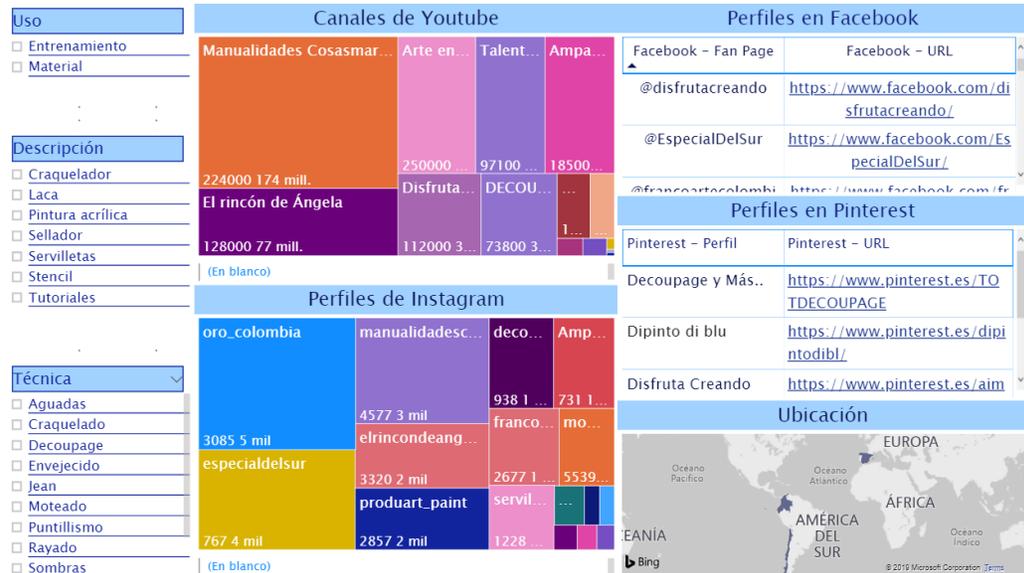


- a. Filtro Técnica: El primer filtro tiene como fin permitir la búsqueda por técnica del material fundamental (aquel material que representa a la técnica,

materiales generales (son materiales que siempre serán usados para el arte country) y materiales complementarios (aquellos que apoyan a la técnica y son propios de la misma).

- b. Filtro tipo: Como se evidencia en el anterior tablero, es importante seleccionar el tipo y la celebración a revisar, pues se presenta una gráfica de barras que muestra el porcentaje de resultados de las búsquedas en Pinterest de las palabras clave relacionadas con cada celebración, así como una tarjeta de los posibles mercados, esto con el fin de apoyar a centrar el diseño del producto. Cuenta con una tarjeta que al seleccionar una opción muestra el link de la búsqueda en Pinterest.
 - c. Filtro sexo: Aunque útil para todo tipo de celebración, resulta un gran apoyo en el tipo de celebraciones relacionado con la profesión, dado que evidencia regalos por sexo, importante para el diseño, pues para este caso no se diseña para una celebración, sino para una persona que disfruta de una celebración. Cuenta con una tarjeta que al seleccionar una opción muestra el link de la búsqueda en Pinterest.
 - d. Filtro de técnica y #: Este filtro apoya a la finalización del diseño, pues evidencia dos técnicas (Decoupage y Stencil) y muestra imágenes que apoyan a la idea de diseño que haya sido concebida con apoyo de los filtros anteriores. Por cada imagen, muestra el sitio donde puede ser consultada y permite organizar por like, para evidenciar las que más gustan al público. Estas imágenes recolectadas del sitio web en Instagram de la lista de proveedores antes realizada.
- 3) El tercer tablero, está diseñado con el fin de apoyar en el aprendizaje del artesano en alguna técnica que no conozca o requiera practicar, y en estar al día con las tendencias en materiales y colores que impone las marcas que venden las materias primas para realizar los productos artesanales.

Figura 8 Visualización de pantalla “Entrenamiento”



- Filtros: Permite realizar 3 filtros, el primero por uso: entrenamiento (corresponde a aquellas páginas donde es posible ver videos o paso a paso que apoyen al aprendizaje o el refuerzo de una técnica), material (proveedores para los materiales requeridos para realizar el proyecto), descripción: dependiendo del uso, serán tutoriales o materiales y por último la técnica, pues indica tanto en entrenamiento como en material para que técnica aplica la búsqueda.
- Canales de YouTube, por ser la red social netamente de videos, resulta valioso para el entrenamiento, por ello se muestra un treemap con el perfil del canal, el detalle de los suscriptores y del número de reproducciones, organizándolo por popularidad. Cuenta con una tarjeta que al seleccionar una opción muestra el link de la búsqueda en la red.
- Perfiles de Instagram, por ser una red social de imágenes y videos, se evidencia por medio de un treemap el perfil, número de seguidores y el número de publicaciones, organizándolo por popularidad. Cuenta con una tarjeta que al seleccionar una opción muestra el link de la búsqueda en la red.
- Perfiles de Facebook, se evidencia como apoyo a la búsqueda la fan page y el vínculo.

- e. Perfiles de Pinterest, se evidencia como apoyo a la búsqueda del perfil y el vínculo.

En resumen, la arquitectura de la solución se muestra a continuación:

Figura 9 Arquitectura de la solución

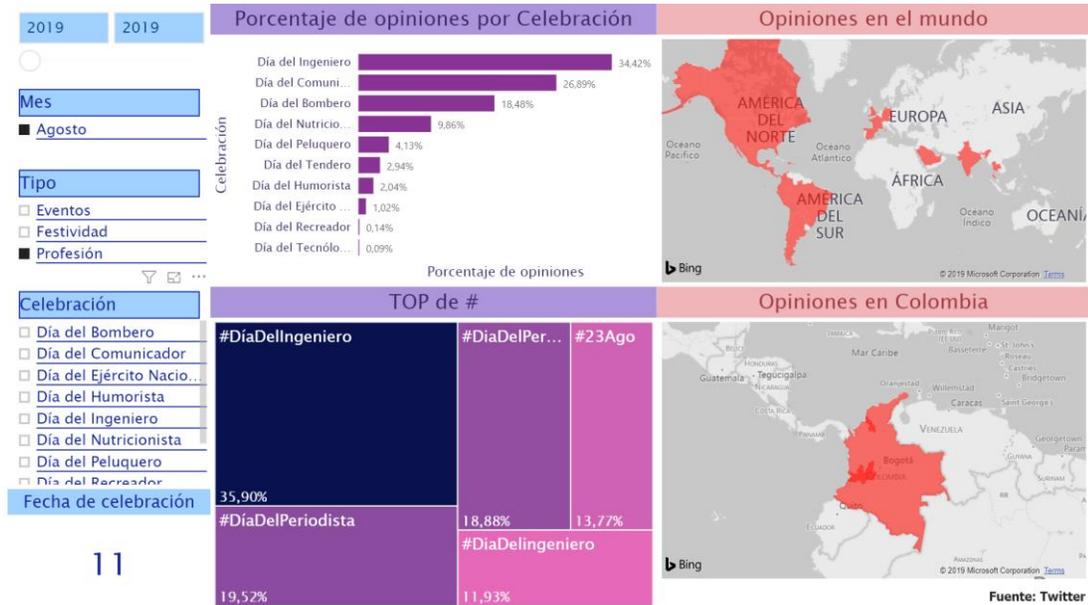


4.6 Paso 6: Diseñar productos

A continuación, se describe un ejemplo en la lectura de la solución para tomar decisiones.

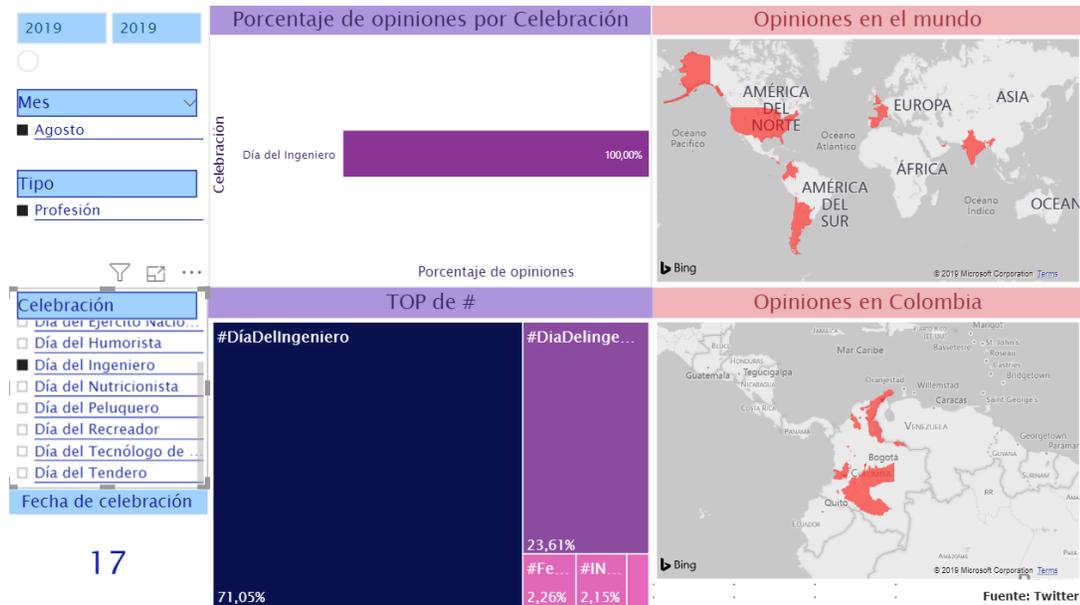
- 1) Al seleccionar el año “2019”, mes “agosto”, tipo de celebración “profesión”; se evidencia que las opiniones son mayores para el “Día del ingeniero” con un 34,42%, consecuentemente el # más popular de la búsqueda se encuentra relacionado con la celebración que es “#DíadelIngeniero”, las opiniones en el mundo relacionadas con el tipo de celebración “profesiones” se encuentran en su mayoría en el continente americano y en Colombia es ubicada en la mayor parte del territorio.

Figura 10 Selección mes y tipo de celebración



- 2) Al seleccionar una celebración específica, por ejemplo “Día del Ingeniero”, el # más usado es #DíaDelIngeniero con el 76, 05% y la fecha de la celebración es el 17 de agosto. Adicional, las opiniones en el mundo están en Estados Unidos, Colombia, Argentina, España, Francia, entre otros, y específicamente en Colombia, están en ubicados en el norte del país, centro y por supuesto Bogotá.

Figura 11 Selección mes, tipo de celebración y celebración



- 3) Al iniciar el diseño, es importante centrarse en la técnica a realizar, por ello conocer los materiales es importante pues de ello depende el alistamiento del taller donde se realiza el producto, en la parte superior el artesano puede filtrar por técnica, para este caso “Decoupage”, le mostrará que el material fundamental es la “Servilleta”, los materiales generales que necesitará son “Laca, Lija, Paleta plástica, Pintura acrílica, Proyecto en madera, Sellador para madera” y los materiales complementarios específicamente para decoupage son, “Pegante para decoupage, Pincel de cerda suave, tijeras”.

Figura 12 Selección técnica y celebración

Técnica

- Decoupage
- Puntillismo
- Stencil

Tipo

- Eventos

Celebración

- Babyshower
- Batalla de Boyaca
- Bautizo

Palabras clave

Palabra clave	Porcentaje de ideas
Baby girl	26.35%
Baby	25.76%
Baby boy	20.60%
Nacimientos	12.41%
Baby gift	9.19%
Baby shower	5.70%

Búsquedas por Regalos sexo

Regalo	Porcentaje
Reloj	15.67%
Joyas	14.25%
Flores	8.19%
Carteras	8.84%
Zapatos	7.26%
Perfume	4.64%
Maquillaje	3.73%
Bufandas	3.65%
Aretes	3.48%
Corbata	3.32%
Cerveza	3.1%
Corra	3%
Pen	2.97%
Colonia	1.87%

Material fundamental: Servilleta

Materiales generales: Laca, Lija

Materiales complementarios: Pegante para decoupage, Pincel de cerda suave

Técnica: Decoupage, Stencil

#: #artesania, #abeja

Imagen: <https://www.instagram.com/p/BYQeRTBeF/> (43 Me gusta)

Imagen: <https://www.instagram.com/p/BI434bOBXwI/> (38 Me gusta)

- 4) Al seleccionar el tipo de celebración “Profesión” y la celebración “Día del Nutricionista”, se despliegan las palabras clave que pueden ser útiles para la búsqueda de ideas para esta celebración “Frutas, verduras, comida saludable, comida vegetariana”, al seleccionar una de ellas puede picar para dirigirse a la búsqueda en Pinterest. De la misma forma se muestran los posibles mercados donde puede promocionar sus productos y finalmente escogiendo la técnica que desea y el # relacionado con la palabra clave, en este caso “#frutas” puede visualizar imágenes de servilletas que se relacionan, la URL en caso de requerir verla con mayor tamaño y conocer donde la puede adquirir.

Figura 13 Selección técnica, tipo de celebración y celebración

Técnica

- Decoupage
- Puntillismo
- Stencil

Tipo

- Profesión

Celebración

- Día del Ingeniero
- Día del Nutricionista
- Día del Peluquero

Posibles mercados

- Clinicas
- EPS
- Sexo
- Hombre
- Mujer
- Posibles detalles
- Caja de regalo
- Caja de regalo - confe -

Material fundamental

Servilleta

Materiales generales

Laca

Lija

Materiales complementarios

Pegante para decoupage

Pincel de cerda suave

Palabras clave

Porcentaje de ideas por Palabras clave

Palabra clave	Porcentaje de ideas
Frutas	31,00%
Verduras	30,82%
Comida saludable	30,02%
Comida vegetariana	8,15%

Fuente: Pinterest

Búsquedas por Regalos sexo

Regalo	Porcentaje de ideas
Reloj	15,67%
Joyas	14,25%
Flores	8,19%
Carteras	8,84%
Perfume	4,64%
Zapatos	7,26%
Maquillaje	3,73%
Bufandas	3,6%
Aretes	3,48%
Corbata	3,32%
Cerveza	3,1%
Gorra	3%
Pen	2,97%
Colonia	1,87%

Fuente: Pinterest

Técnica

- Decoupage
- Stencil

#

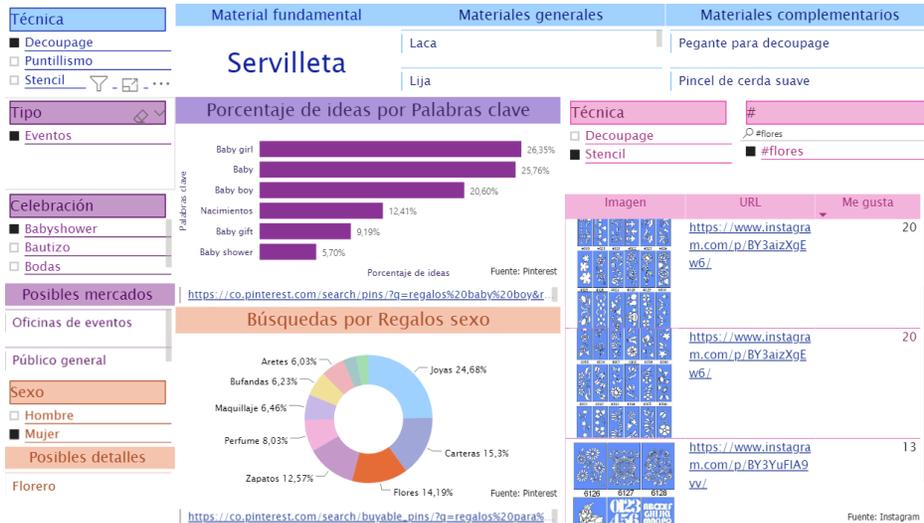
- #frutas

Imagen	URL	Me gusta
	https://www.instagram.com/p/BTYPLQbBjWU/	69
	https://www.instagram.com/p/BteChyvhv1R/	34
	https://www.instagram.com/p/BidVenNEVp-/	5

Fuente: Instagram

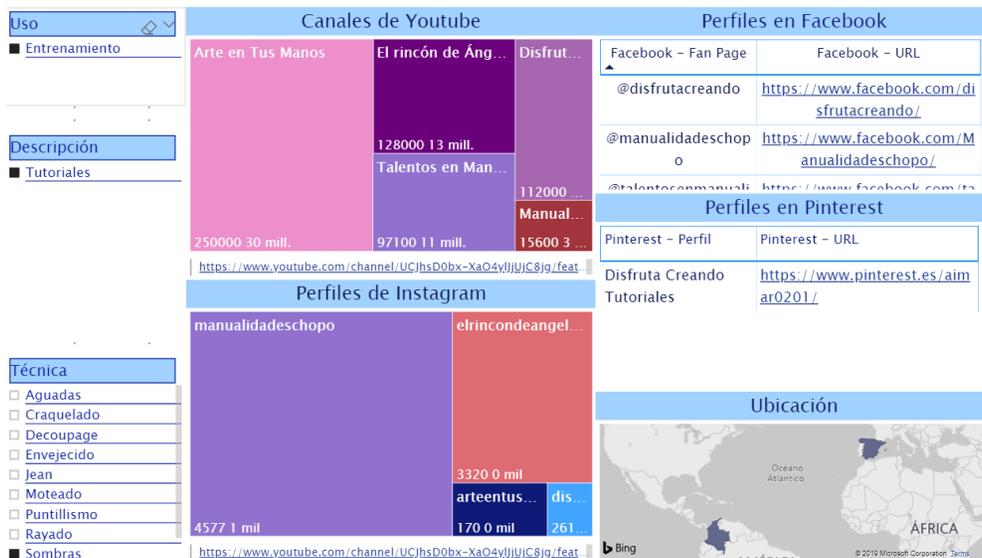
- 5) Para el tipo de celebración “Profesión”, es bastante útil el filtro relacionado con sexo, pues finalmente la profesión es celebrada para alguna persona, y también se puede pensar en un diseño general con regalos que gusten para cada sexo, por ejemplo, para este caso el sexo “Mujer”, en la búsqueda por regalos “Flores” se encuentra que el 14,1% son resultados relacionados en Pinterest (puede picarse al enlace), y buscando por otra técnica como el Stencil, se pueden evidenciar cuales de ellos son de flores y pueden ser usados para el diseño. Para este caso un posible detalle, relacionado con las flores, es un “Florero”.

Figura 14 Selección técnica, tipo de celebración, celebración y sexo



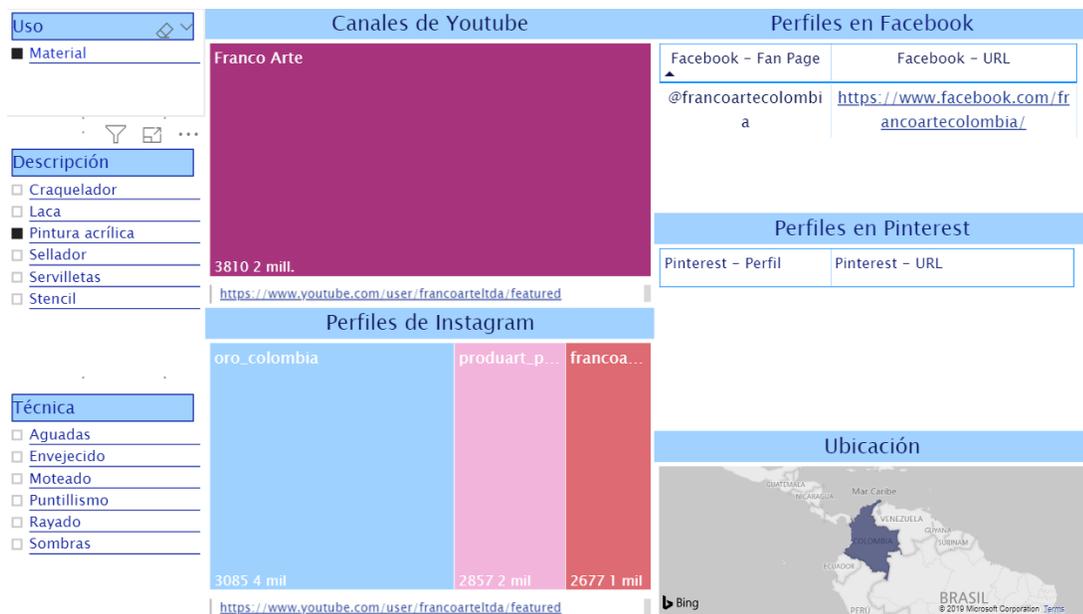
- 6) Una opción muy valiosa, es la del entrenamiento, aquí puede visualizar “Tutoriales” de distintas técnicas, por ejemplo, para “Sombras”, puede apoyarse en el canal de YouTube “Arte en Tus Manos”, en Instagram “manualidadeschopo”; esto dada su popularidad. Adicional, puede revisar en redes como Facebook y Pinterest, que pueden aportar. Para este caso se evidencia que la ubicación de estos talleristas se encuentra en Colombia y en España.

Figura 15 Selección uso, descripción y técnica



- 7) Dada la importancia de conocer proveedores de materiales, el artesano puede por ejemplo revisar los proveedores de “Pintura acrílica”, para este caso evidencia en cada red social el perfil y que la ubicación de estos está en Colombia. Muchas veces el artesano le compra a un intermediario, sin conocer el origen del material, que siendo consecuente con la cantidad de material que compra, puede dirigirse directamente al fabricante, disminuyendo costos por la utilidad de los intermediarios.

Figura 16 Selección Uso y descripción



Nota: Para la aplicación dado que se inicia a recoger datos solo fue realizado con el mes de agosto, pero conforme se realice la recolección de estos datos, esta solución permite iniciar a diseñar con suficiente tiempo para cada mes, pues cuenta con datos históricos que permitirán centrar mejor los esfuerzos a momento del diseño para cada celebración y generar mejores estimados de producción.

5 Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, se concluye que:

- a) En relación con la revisión del estado del arte, fue posible determinar las metodologías para el análisis de datos y conocer cuáles son los usos en redes sociales, lo que hace que este proyecto sea sustentado en una manera diferente de aprovechar los datos.
- b) En relación con la generación de una metodología para apoyar la toma de decisiones de los artesanos en el momento que deseen hacer el diseño de productos artesanales, se propuso una guía a partir de seguir 6 pasos ofreciendo una visión general de su negocio y apoyándolos en el uso de redes sociales para su beneficio.
- c) En relación a la aplicación de la metodología con datos reales, esta guía fue aplicada en el diseño de productos de arte country, generando ideas para el diseño teniendo como pilar las celebraciones, el sexo, materiales por técnica y un apartado de entrenamiento con tutoriales de apoyo.
- d) La metodología permitió reducir el tiempo de búsqueda pues al centrarlo en una solución evita distracciones en la búsqueda en cada red social, olvidos por abrir y cerrar aplicaciones, y lo más relevante con los pilares de búsqueda apoyar a la innovación y la creatividad. Se pasó de más de 8 horas de revisión en cada red social a máximo 2 horas en la revisión de todas las redes sociales y la generación de un diseño.

5.2 Trabajos Futuros

- a) Incluir encuestas para llegar al público objetivo del negocio que no hace parte de una red social, esto dado a que la extracción de la información de redes sociales esta dirigida solo al segmento de potenciales clientes que las usan, sin embargo, resulta valioso también contar con la información de otro segmento de clientes. Esto podría resultar en incluir dentro de los tableros existentes nuevas mediciones que relacionen resultados de encuestas sobre las celebraciones, eventos o festividades.
- b) Incluir extracción de datos de otras redes sociales, dado que en este caso no se usaron todas las redes sociales, por ejemplo Facebook, de allí también se puede

extraer información y comentarios que apoyen a la toma de decisiones en cuanto al diseño de productos artesanales.

- c) Incluir un apartado de ideas ya realizadas por el artesano, es decir, los diseños existentes con el fin que también sirvan para futuros proyectos y se guarde en la solución con el objetivo que a partir de la experiencia se inicie una adecuada gestión del conocimiento, que no solo incluya el proyecto sino aspectos claves para llegar a su resultado.
- d) Realizar las consultas de los datos por medio de Apis directamente de las redes sociales, que de manera automática pueda responder a las consultas en tiempo real. Esto apoya a que se tenga información histórica de manera automática y tener visualizaciones actualizadas.

6 Bibliografía

- (UNAM), U. N. (2018). *Latindex*. Obtenido de <https://www.latindex.org/latindex/Solar/Busqueda>
- Abbasi, A., Zhou, Y., Deng, S., & Zhang, P. (06 de 2018). Text Analytics to Support Sense-Making in Social Media: A Language-Action Perspective. *MIS Quarterly*, 42, 427-A38. doi:10.25300/MISQ/2018/13239
- Adagha, O., Levy, R. M., & Carpendale, S. (2017). Towards a product design assessment of visual analytics in decision support applications: a systematic review. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 1623. doi:10.1007/s10845-015-1118-5
- Agencia Digital y Páginas Web. (2019). *Convencion Colombiana de Pintura y Manualidades*. Obtenido de <https://convencioncolombianadepintura.com>
- Alonso González, M. (2015). Las redes sociales como canal de comunicación de las marcas de moda españolas. El caso de Zara, Mango y El Corte Inglés. *index.comunicación*. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/48886>
- Arsić, B., Bojić, L., Milentijević, I., Spalević, P., & Rančić, D. (2019). SYMBOLS: SOFTWARE FOR SOCIAL NETWORK ANALYSIS. *Facta Universitatis, Series: Automatic Control and Robotics*, 205-222.
- Atefeh, F., & Khreich, W. (2015). A Survey of Techniques for Event Detection in Twitter. *Computational Intelligence*, 132. doi:10.1111/coin.12017
- AXIACORE. (2019). *Canal Trece*. Obtenido de <https://canaltrece.com.co/noticias/ferias-fiestas-carnavales-colombia-2019-programacion/>
- Benítez Eyzaguirre, L. (07 de 08 de 2016). Análisis De La Recomendación Entre Iguales En La Reputación Online De Las Organizaciones. *El Profesional de la Información*, 652-660. doi:10.3145/epi.2016.jul.15

- Carr, C., & Hayes, R. (2015). Social Media: Defining, Developing, and Divining. *Atlantic Journal of Communication*, 23, 46-65. doi:10.1080/15456870.2015.972282
- Chen, S., Lin, L., & Yuan, X. (2017). Social Media Visual Analytics. *Computer Graphics Forum*, 563. doi:10.1111/cgf.13211
- Colombia, N. (s.f.). *Novias Colombia*. Obtenido de http://www.noviascolombia.com/Fechas_Especiales_Colombia.htm
- Degerstedt, L. (09 de 2015). Social competitive intelligence: socio-technical themes and values for the networking organization. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 5(2001015X). Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=116507601&lang=es&site=eds-live>
- Del Fresno Garcia, M. (2014). Haciendo Visible Lo Invisible: Visualización De La Estructura De Las Relaciones En Red En Twitter Por Medio Del Análisis De Redes Sociales. *El Profesional de la información*, 246. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsfra&AN=edsfra.28800762&lang=es&site=eds-live>
- Garavito, E. C. (2019). *Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito* . Obtenido de <https://www.escuelaing.edu.co/es/biblioteca>
- Genghui, D., Xinshuang, F., Weihui, D., & Shengqi, L. (09 de 2017). Social evaluation of innovative drugs: A method based on big data analytics. *Computer Science & Information Systems*, 14, 805-821. doi:10.2298/CSIS170413030D
- Gioti, H., Ponis, S. T., & Panayiotou, N. (2018). Social business intelligence: Review and research directions. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 8, 23-42. Obtenido de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=131958528&lang=es&site=eds-live>

Goswami, A., & Kumar, A. (2017). Challenges in the Analysis of Online Social Networks: A Data Collection Tool Perspective. *Wireless Personal Communications*, 4015. doi:10.1007/s11277-017-4712-3

Guo, X., Wei, Q., Chen, G., Zhang, J., & Qiao, D. (12 de 2017). Extracting Representative Information on Intra-Organizational Blogging Platforms. *MIS Quarterly*, 41, 1105-5-A12. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=125996707&lang=es&site=eds-live>

Hassan Zadeh, A., Zolbanin, H., Sharda, R., & Delen, D. (2019). Social Media for Nowcasting Flu Activity: Spatio-Temporal Big Data Analysis. *Information Systems Frontiers*. doi:10.1007/s10796-018-9893-0

Hawksey, M. (s.f.). TAGS. Obtenido de <https://tags.hawksey.info/>

Hildebrand, C., Häubl, G., Herrmann, A., & Landwehr, J. R. (2013). When Social Media Can Be Bad for You: Community Feedback Stifles Consumer Creativity and Reduces Satisfaction with Self-Designed Products. *Information Systems Research*, 24, 14. doi:10.1287/isre.1120.0455

Imran, M., Castillo, C., Diaz, F., & Vieweg, S. (2015). Processing social media messages in mass emergency: a survey. *ACM Computing Surveys*. doi:10.1145/2771588

inDream. (2019). *DownAlbum*. Obtenido de <https://chrome.google.com/webstore/detail/downalbum/cgjnhhjpfcdhbhlcmjppicjmgfkppok>

- Kim, Y., & Jeong, S. (2015). Opinion-mining methodology for social media analytics. *KSII Transactions on Internet and Information Systems*, 9, 391-406. doi:10.3837/tiis.2015.01.024
- Kurnia, P., & Fadli, S. (2018). Business Intelligence Model to Analyze Social Media Information. *Procedia Computer Science*. doi:10.1016/j.procs.2018.08.144
- Kuz, A., Falco, M., Giandini, R., & Nahuel, L. (07 de 2015). Integrando Redes Sociales y Técnicas de Inteligencia Artificial en Entornos Educativos. *Revista Q*, 10. doi:10.18566/revistaq.v10n19.a04
- Lai, L. S., & To, W. M. (2015). Content Analysis of Social Media: A Grounded Theory Approach. *Journal of Electronic Commerce Research*, 16, 138-152. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=114124258&lang=es&site=eds-live>
- Li, Z., Zhu, S., Hong, H., Li, Y., & El Saddik, A. (2017). City digital pulse: a cloud based heterogeneous data analysis platform. *Multimedia Tools and Applications*. doi:10.1007/s11042-016-4038-2
- Ludwig, T., Reuter, C., & Pipek, V. (2015). Social haystack: Dynamic quality assessment of citizen-generated content during emergencies. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*.
- Martinez Martinez, S., & Lara Navarra, P. (2014). El Big Data Transforma La Interpretación De Los Medios Sociales. *El Profesional de la información*, 575. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsfra&AN=edsfra.29139457&lang=es&site=eds-live>

- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbig&AN=edsbig.A388010629&lang=es&site=eds-live>
- Restrepo Montoya, I., Arias Valencia, A., & Restrepo Montoya, A. (04 de 2016). Mapeo del campo de conocimiento en intenciones emprendedoras mediante el análisis de redes sociales de conocimiento. *INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería*, 24, 337-350. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=114708780&lang=es&site=eds-live>
- Rodriguez Vaamonde, S., Torre Bastida, A.-I., & Garrote, E. (2014). Tecnologías Big Data Para Análisis Y Recuperación De Imágenes Web. *El Profesional de la información*. Obtenido de <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=search&terms=29139456>
- Scopus. (2019). Obtenido de <https://blog.scopus.com/topics/plumx-metrics>
- Scopus, & Lab, S. (2018). *SJR - Scimago Journal & Country Rank*. Obtenido de <https://www.scimagojr.com/journalrank.php>
- Sousa, M. J., & Rocha, Á. (01 de 01 de 2019). Skills for disruptive digital business. *Journal of Business Research*, 94, 257-263. doi:10.1016/j.jbusres.2017.12.051
- Tcixcira, A., & Laurcano, R. M. (2017). Data extraction and preparation to perform a sentiment analysis using open source tools: The example of a Facebook fashion brand page. *CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) Proceedings*.

- Tricco, A., Zarin, W., Lillie, E., Warren, R., Khan, P., Robson, R., . . . Hirst, G. (2018). Utility of social media and crowd-intelligence data for pharmacovigilance: A scoping review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 18. doi:10.1186/s12911-018-0621-y
- Venkataraman, S., & Das, R. (2013). The influence of corporate social media on firm level strategic decision making: a preliminary exploration. *International Journal of E-Business Research*. doi:10.4018/jebr.2013010101
- Wang, Y., & Yu, C. (01 de 06 de 2017). Social interaction-based consumer decision-making model in social commerce: The role of word of mouth and observational learning. *International Journal of Information Management*, 179-189. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2015.11.005
- We Are Social Ltd. (2019). Digital in 2019. *Digital in 2019*. (W. a. social, Ed.) Recuperado el 2019, de wearesocial: <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>

Abreviaciones

API Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface).

BI Inteligencia de negocios (Business Intelligence)

DM Minería de datos (Data Mining)

SJR Scimago Journal & Country Rank

Anexos

Anexo 1

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Twitter	Twitris	La página muestra los beneficios usados en otros proyectos, pero no evidencia la API para su interacción, se requiere inicio de sesión y no es posible realizar el registro	NO	NO	No se usa, no funciona	http://twitris.knoesis.org/
Sin información	Geotag	La página genera error 404	NO	NO	No se usa, no funciona	http://www.geovista.psu.edu/SensePlace2/
Twitter	Emerse	La página tarda en responder no funciona	NO	NO	No se usa, no funciona	http://emerse.ist.psu.edu/
Twitter	ESA	Análisis de los tweets relacionados con desastres naturales, muestra el volumen de tweet por palabra clave, palabras clave repetidas dentro del volumen de tweet, top 10 de los tweets (hashtags, usuarios y menciones), TOP de tweet por tema cuando se selecciona, mapa con georeferenciación de tweet	SI	NO	Temática no relacionada con el proyecto	https://esa.csiro.au/aus/index.html

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Twitter	Twitcident	La página genera error 404	NO	NO	No se usa, no funciona	http://wis.ewi.tudelft.nl/twitcident/
Twitter	CrisisTracker	Estadísticas de incidentes de carácter violento, evidencia grupo terrorista, comunidades afectadas por ataque, muertes, secuestrados, informes, entre otros	SI	NO	Temática no relacionada con el proyecto	https://crisistracker.org/dashboard
Twitter	AIDR	Se encuentra la información de bases de datos relacionados con desastres naturales	SI	NO	Temática no relacionada con el proyecto	https://crisisnlp.qcri.org/
Twitter	twitterstream	Conjunto de datos por años ya descargados con fines de investigación, archivos con descarga .TAR	SI	NO	Datos no relacionados con temática del proyecto	https://archive.org/details/twitterstream
Sin información	Geonames	Es una página que, con la búsqueda de un lugar, muestra latitud y longitud de ciertos lugares, puede servir cuando los tweets que se descarguen no traigan esta información	SI	NO	No fue necesario su uso	http://geonames.org/
Sin información	Gephi	Usado para visualizar redes biológicas, no funciona la descarga	NO	NO	No se usa, no funciona	https://gephi.org/

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Facebook/Instagram/ YouTube/Twitter/Pi nterest	Google Analytics	Permite seguir estadísticas de un sitio web relacionadas con audiencia, comportamiento, conversaciones, adquisición, el cual se debe registrar.	SI	NO	No se cuenta con redes propias	https://analytics.google.com/analytics/web/provision/?authuser=0#/provision
Twitter/ Facebook/ YouTube.	Netlytic	Es un Api que permite la descarga de conjuntos de datos de redes sociales como Twitter, Facebook, Instagram, YouTube. Para Instagram no está disponible. Para YouTube solo se permite descargar gratis por 3 veces los comentarios del video. Para Facebook será suspendida el Api el 4 de septiembre de 2019	NO	NO	No se usa, no funciona	https://netlytic.org/
Twitter	SocioViz	El api funciona inscribiendo una página de Twitter, gratis se pueden hacer 5 consultas cuando se realiza el registro, arroja un informe con una línea de tiempo y volumen por tweet, # hashtag más populares acorde al tema.	SI	NO	Debido a su costo	https://socioviz.net/
Facebook/Instagram/ YouTube/ Twitter/Pi nterest	SocNetV	Es de libre descarga y funciona para hacer gráficos de redes	SI	NO	No es del proyecto estos grafos	https://socnetv.org/downloads

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Facebook/Twitter/Instagram/YouTube	AgoraPulse	Es una herramienta que permite realizar el seguimiento al impacto en redes como audiencia, engagement, seguidores, entre otros, ofrece herramientas para marketing	SI	NO	La solución no se centra en este tipo de estadísticas	https://www.agorapulse.com/es/
Facebook/Instagram/YouTube/Twitter/Pinterest	Buffer for Business	En una herramienta que permite realizar seguimiento a seguidores, informes, programar publicaciones, entre otras. Es de pago.	SI	NO	Debido a su costo	https://buffer.com/business
Facebook	BuzzSumo	Se utiliza para hacer búsquedas de palabras y de allí se desprenden noticias, tiene un módulo para Facebook, es pago.	SI	NO	Debido a su costo	https://buzzsumo.com/

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Facebook/Instagram/YouTube	Mediatoolkit	Es una herramienta para revisar las menciones de la marca en redes, es paga	SI	NO	Debido a su costo	https://www.mediatoolkit.com/benefits/social-media-monitoring-tool?campaign={Competitors_ALLANG_ALL_1_EM}&keyword=crimson%20hexagon&matchtype=e&device=c&position=1t1&date=1906&gclid=Cj0KCQjw6cHoBRDdARIsADiTTzabq40X08CZ5z4cbOZQev3rJUjqAM23Wg8Of6xg7pjINxnkB-03DAQaApgGEALw_wcB
Facebook/Instagram/YouTube/Twitter/Pinterest	Hootsuite	Gestiona todas las redes sociales de una marca propia en un único lugar, permite centralizar las poblaciones y hacer seguimiento a las mismas en impacto, es de pago, tiene acceso gratis hasta ciertas restricciones	SI	NO	Debido a su costo	https://hootsuite.com/es/plataforma
Twitter, Facebook, + LinkedIn	Hubspot	Es una herramienta que cuenta con algunas funcionalidades gratis, pero en general es de pago.	SI	NO	Debido a su costo	https://www.hubspot.es/

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Pinterest/Instagram	Tailwind	Es una herramienta para redes Pinterest e Instagram para programar, monitorear, análisis, informes, estrategia, entre otras, es de pago.	SI	NO	Debido a su costo	https://www.tailwindapp.com/
Facebook/Instagram/YouTube/Twitter/Pinterest	Brand24	Permite realizar monitoreo de #, solo se permiten 5 búsquedas gratuitas y lo hace sobre la red social propia de la marca	SI	NO	Debido a su costo	https://brand24.com/prices-social-summer/
Facebook/Instagram/YouTube/Twitter/Pinterest	zoho	Se usa como CRM y cuenta con un módulo de analítica donde se pueden sacar informes de algunas redes sociales	SI	NO	La solución no se centra en este tipo de estadísticas	https://www.zoho.com/social/pricing.html
Sin información	Digimind Social	Software de monitorización de redes sociales para la escucha, interacción, análisis y reporte, se requiere solicita demo para usarlo.	SI	NO	Debido a su costo	https://digimind.com/es/features-social/
Facebook/Instagram/YouTube/Twitter	Keyhole	Es una herramienta que sirve para hacer seguimiento a las redes sociales, comentarios, entre otros, es de pago.	SI	NO	Debido a su costo	https://keyhole.co/?home_force=true
Facebook/Instagram/YouTube/Twitter/Pinterest	Sprout Social	Software funcional para gestionar las redes sociales desde un tablero, el cual permite evidenciar estadísticas de las cuentas registradas en las diferentes redes sociales, es pago.	SI	NO	Debido a su costo	https://sproutsocial.com/es/pricing/

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Twitter/ Instagram	Sysomos	Herramienta para realizar seguimiento a redes sociales, tiene herramientas para desarrolladores y la posibilidad a búsquedas en dato capturados por 13 meses, es de pago para acceder a ellas.	SI	NO	Debido a su costo	https://sysomos.com/
Facebook	LikeAlyzer	Enlaza con Facebook para comparar con una serie de ítems esta página con el estándar, y así dar un concepto sobre mejoras a la página que se está monitoreando.	SI	NO	No fue usada la red para la solución	https://likealyzer.com/blog
Sin información	Brandwatch	Es una herramienta que cuenta con un api para conectar redes y revisar información, es pago y solo permite contactar con asesor, no cuenta con demo.	SI	NO	Debido a su costo	https://www.brandwatch.com/
Twitter	TweetDeck	Visualiza la cuenta de Twitter de una manera diferente, no permite descarga de la información.	SI	NO	No es del proyecto esta visualización	https://tweetdeck.twitter.com/
Facebook	netvizz	Se conecta con Facebook, pero debido a la privacidad de la red social, a partir del 4 de septiembre de 2019 dejará de funcionar.	NO	NO	No se usa, no funciona	https://tools.digitalmethods.net/netvizz/facebook/netvizz/

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Twitter	truthy	La herramienta permite extraer tweets por medio de la búsqueda del Id del mismo	SI	NO	Se requiere búsqueda global	https://rapidapi.com/truthy/api/osome-observatory-on-social-media-1/details
Twitter	tweetstats	La herramienta permite graficar un perfil específico y mostrar estadísticas de este	NO	NO	No se usa, no funciona	http://www.tweetstats.com/
Twitter	Twiangulate	Herramienta que permite búsquedas de palabras claves dentro de un perfil creado	SI	NO	Se requiere búsqueda global	http://twiangulate.com/search/--stella/keywords/table/my_friends-1/keywords_sort-biggest/keywords_model-friends/
Twitter	twitonomy	Es una herramienta que presenta tableros predeterminados para visualizar los datos de una búsqueda, es paga.	SI	NO	Debido a su costo	https://www.twitonomy.com/go-premium.php
Twitter/YouTube blogs	YourTwapkeeper	La página es un blog que menciona la manera en la que se han solucionado ciertos problemas, pero no hay un api usable.	NO	NO	No se usa, no funciona	http://mappingonlinepublics.net/tag/yourtwapperkeeper
Twitter	Tweetnest	Es una página dispuesta para desarrolladores donde se comparte el código de los proyectos que han desarrollado	NO	NO	No se usa, no funciona	https://github.com/graulund/tweetnest

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Twitter	TAGS	Permite recuperar por medio de una palabra clave un listado de tweets relacionados con la temática buscada o los hashtags ingresados y se puede realizar la descarga dado que se encuentra en un archivo de drive los resultados	SI	SI	Por uso gratuito, es posible realizar búsquedas ilimitadas, aunque se requiere de un monitoreo periódico por su limitación en almacenamiento de información	https://tags.hawksey.info/
Facebook/Instagram/YouTube/Twitter	Exportcomments	Es una herramienta que permite exportar a Excel los comentarios de una dirección seleccionada de las redes sociales que tiene cobertura con esta aplicación	SI	NO	No es del proyecto revisión de comentarios	https://exportcomments.com/
Instagram/Twitter	best-hashtags	Por medio de una búsqueda de Hashtag genera reportes de los mismo, no es posible descargar la información.	SI	NO	No descarga la información requerida	http://best-hashtags.com/

RED SOCIAL	API	DESCRIPCIÓN	FUNCIONAL	USADO EN SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN	URL
Facebook/Instagram/Pinterest/Twitter	DownAlbum	Permite descargar de una búsqueda un álbum, su descarga es en un archivo de txt	SI	SI	Por uso gratuito, es posible realizar la descarga de una búsqueda de las redes determinadas a usar.	https://chrome.google.com/webstore/detail/downalbum/cgjnhhjpcdhbhlemmjppicjmgfkppok