

Los elementos infográficos en la producción de contenido medio ambiental

Cristian Camilo Ruiz Barajas

Director de trabajo: Oscar Javier Cubillos Pinilla

Universidad Santo Tomás
Facultad de Diseño Gráfico
Bogotá, D.C. 2019

Dedicatoria

Este documento está dedicado en un principio a Dios que es mi principal guía y mi fortaleza, a mis padres que son y seguirán siendo mi primordial ejemplo de vida, a mi familia por confiar en mí, por darme sus consejos y sus palabras, a Zulma Barajas, a Gerson Corredor y a Eduardo Barajas por brindarme su apoyo. Así mismo a todos aquellos que en este camino conocí y que de una u otra manera compartieron tiempo conmigo e hicieron parte de mi vida. Que Dios les pague, los bendiga y los lleve por el camino del bien.

Agradecimientos

Agradecimientos infinitos a Dios y a mí familia, a la Universidad Santo Tomas por abrir las puertas a nuevos futuros, a los docentes de la Facultad de Diseño Gráfico que son el ejemplo para seguir en esta disciplina, al profesor Oscar Cubillos por guiarme con sus conocimientos para poder culminar este proceso, a la directora de la Fundación Cerros de Bogotá Diana Wiesner, por brindarme el espacio para realizar mis prácticas. Y finalmente a todos mis amigos del sur de Colombia por darme fortaleza, consejo y apoyo espiritual. Que Dios les pague.

Tabla de contenido

1. Introducción	7
2. Justificación	8
2.1 Fundación Cerros de Bogotá	8
2.2 Rol del estudiante de diseño gráfico durante la pasantía.....	10
3. Pregunta Articuladora	11
4. Objetivo General	12
5. Tema de reflexión y discusiones académica	12
5.1 La pedagogía	15
5.1.1 Material Pedagógico	16
5.2 La Infografía	17
5.3 Elementos de la Infografía	18
5.3.1 Tipografía	18
5.3.2 Color	19
5.3.3 Diagramación	20
5.3.4 Información	21
6. Discusión.....	29
Bibliografía	33
Anexos	37

Lista de figuras

Figura 1. Pieza Gráfica semanal restauración y pantallazo redes sociales.	37
Figura 2. Pieza Gráfica semanal Huertas y usos pantallazo redes sociales.	37
Figura 3. Pieza Gráfica semanal Polinizadores y pantallazo redes sociales.	38
Figura 4. Pieza Gráfica semanal Exóticas e Invasoras y pantallazo redes sociales.	39
Figura 5. Pieza Gráfica semanal Fauna Nativa	40
Figura 6. Pieza Gráfica fechas ambientales importantes en Colombia y el mundo	41
Figura 7. Pieza Gráfica Impresa para Red de Colegios	41
Figura 8. Cuadro de Materiales digitales (DANE - ENLEC)	13
Figura 9. Tipografía en la taxonomía de las piezas gráficas	42
Figura 10. Retícula de columnas	42

Lista de tablas

Tabla 1. Cuadro de análisis de la pieza más relevante los lunes de restauración.	22
Tabla 2. Cuadro de análisis de la pieza más relevante los martes de huertas y usos.	24
Tabla 3. Cuadro de análisis de la pieza más relevante los miércoles de polinizadores.	25
Tabla 4. Cuadro de análisis de la pieza más relevante los jueves de exóticas e invasoras	26
Tabla 5. Cuadro de análisis de la pieza más relevante los viernes de fauna nativa.	28

Capítulo 1

Introducción

La oportunidad de realizar las prácticas profesionales con una empresa brinda la opción de establecerse como profesional en un medio que puede llegar a abarcar diferentes espacios laborales. El siguiente documento habla de la práctica empresarial como Diseñador Gráfico realizada en la Fundación Cerros de Bogotá, que se dedica a fomentar una conciencia cívica y una cultura ambiental de la reserva forestal de los Cerros Orientales de Bogotá. Siendo la práctica la base de partida para este documento, se expondrá la manera como un estudiante de diseño gráfico con su experiencia académica puede contribuir a la creación de contenidos medio ambientales. Se tendrá en cuenta la experiencia adquirida en la fundación, como la justificación de la labor que tiene la fundación con los ciudadanos de Bogotá.

El presente documento muestra las temáticas abordadas en la Fundación Cerros de Bogotá, al mismo tiempo que se describen piezas graficas que se trabajaron dentro de la práctica. Se iniciará el documento por medio de una explicación sobre la lectura presentada por el DANE, siendo esta lectura el introductorio al tema: La infografía, que es el eje central en la realización de piezas gráficas para la fundación. De igual modo se expondrán los elementos que conforman la infografía usando aportes académicos de diferentes autores, para poder presentar cuadros de análisis de las piezas más relevantes creadas durante la práctica empresarial. Se analizarán cinco piezas importantes de la semana, que se publicaron en redes sociales de acuerdo con un orden de divulgación pautado por la fundación y que fueron escogidas analizando el impacto en las redes sociales por medio de los *likes* que obtuvieron. Haciendo que entre los cuadros y las piezas presentadas se inicie la solución de la pregunta articuladora que se encuentra más adelante en este documento.

Capítulo 2

Justificación

2.1 Fundación Cerros de Bogotá

Este documento da evidencia de la función como estudiante de diseño gráfico, con el desarrollo de las pasantías en la fundación cerros de Bogotá. Para ello a continuación se expondrá la labor que realiza la empresa vinculada en este documento. La fundación cerros de Bogotá se dedica a fomentar una conciencia cívica y una cultura ambiental de la reserva forestal de los Cerros Orientales de la capital colombiana. La fundación en el momento tiene a su cargo la reserva Umbral Cultural Horizontes que es un predio de tres hectáreas que conforman el terreno y que está ubicado en el barrio El Bagazal de Rosales en la localidad de chapinero. Dicho terreno fue donado a la fundación en el año 2015 por el señor Carlos Morales anterior propietario, quien pertenecía a una sociedad de ingenieros y arquitectos llamados Morales & Rodríguez. Esta sociedad tenía en mente utilizar el predio para la construcción de vivienda, pero debido a diferentes condiciones del terreno no fue utilizado para este fin.

La fundación desde sus inicios ha trabajado en conjunto con diferentes tipos de profesionales como; arquitectos paisajistas, biólogos, antropólogos, ingenieros forestales entre otros expertos en temas ambientales. Además junto a ellos, la fundación vincula diferentes tipos de disciplinas para apoyarse laboralmente en los proyectos que realiza. A estos proyectos la fundación acoge a pasantes universitarios que ayudan a cumplir diferentes labores dentro de la misma. Conjuntamente, la fundación hace invitaciones por redes sociales y por su página web, para relacionar a la ciudadanía haciéndolos participes de diferentes labores de manera voluntaria.

Desde las anteriores disciplinas nombradas la fundación ha venido trabajando en la formulación de programas para el cuidado, el mantenimiento y uso responsable del suelo de los cerros de la capital colombiana. Para esto ha creado tres estrategias para poder mantener los cerros orientales enfocados en un gran proyecto que vincula el predio horizontes y 53 kilómetros de borde urbano¹. La primera estrategia consiste en generar unos pactos de borde que permitan una gobernanza y un uso consciente del suelo. La segunda consiste en delimitar los cerros para evitar explotaciones mineras, construcciones ilegales y daños a los cerros. Y por último una estrategia de recuperación y conservación de los cerros. Estas tres estrategias están unidas al proyecto Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales² formulado en el año 2007 por algunos integrantes de la fundación, proyecto que a su vez inicia labores en el predio umbral cultural horizontes.

Haciendo uso del predio horizontes la fundación empieza una serie de proyectos dentro del cerro en donde está enfocado como fin último lograr el desarrollo total del proyecto del corredor ecológico mencionado anteriormente. La fundación enmarca tres ejes temáticos primordiales para iniciar el proyecto en la reserva horizontes, el primero un eje educativo, el segundo un eje artístico y por último un eje ecológico. El eje educativo se encarga de vincular a la ciudadanía con temáticas ambientales, mediante material pedagógico expuesto en sus redes sociales y por medio de charlas gratuitas abordadas todos los viernes en la reserva, en una actividad llamada Cátedra Paisaje de Bogotá – FRUTalCERRO, que es un espacio en donde la fundación invita diferentes profesionales a hablar sobre temas de ambiente. Además, la fundación ha creado otras organizaciones como la Red de Colegios³, que vincula los colegios de

¹ Borde Urbano: aquellas áreas que están o no catalogadas como de expansión urbana en un territorio.

Más información: <https://www.redalyc.org/pdf/750/75004705.pdf>

² Más información ingresar al enlace: <http://corredorcerrosorientales.b>

³ Red de colegios, más información: <http://redcerros.org/>

la capital colombiana con actividades de integración, de apropiamiento y de cuidado de los cerros. Así como la Red de Universidades unidas por la protección de los Cerros de Bogotá⁴, que funciona en conjunto con FRUTalCERRO haciéndolos parte de las charlas y de labores en el predio. El eje artístico lo manejan por medio de actividades desarrolladas con la red de colegios, aplicando actividades artísticas como pintura y dibujo de los cerros. Y por último el eje ecológico, que lo manejan por medio de personal de la fundación, pasantes y voluntarios, haciendo labores de restauración, reforestación, cuidado del suelo, limpieza del predio, siembra de especies nativas y de plantas de huerta, todo esto expuesto con mayor detalle en el Plan de Manejo Ambiental para la Reserva Natural de la Sociedad Civil Umbral Cultural Horizontes⁵ (2006).

2.2 Rol del estudiante de diseño gráfico durante la pasantía

Los trabajos ejecutados dentro de la fundación se realizan en conjunto con pasantes de otras carreras que ayudan en la labor investigativa. Los diferentes proyectos se abordan de una manera cooperativa en la que los pasantes de ecología hacen documentos con información referente a temáticas ambientales, que luego van a ser abordados de una manera gráfica, por parte del pasante de diseño gráfico, ayudando a que la información ambiental que en su mayoría es densa y complicada de entender, sea práctica y atractiva para el lector. El rol como pasante en la fundación es el de organizar dichos documentos ambientales de manera gráfica, de tal forma que los lectores comprendan los textos con mayor claridad, haciendo de las piezas gráficas, materiales atractivos y sucintos para los lectores. Y que al final van a ser expuestos en redes

⁴ Red de universidades, más información: <https://www.facebook.com/RedU.CerrosBogota>

⁵Presentación sobre el plan de manejo ambiental:

<https://www.cerrosdebogota.org/pdf/proyectos/PREDIO%20HORIZONTES%20PRESENTACION%202.pdf>

sociales por parte de una pasante de comunicación social, sin dejar a un lado la revisión minuciosa del material por parte de los expertos encargados de la fundación.

De allí que el rol como pasante de diseño gráfico para la fundación sea el de apoyar los tres ejes temáticos que maneja Horizontes, para colaborar con el proyecto Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales, ayudando a la creación de diferentes tipos de piezas gráficas. Dentro de las labores que se realizan en la fundación se encuentran; la creación de siete tipos de piezas digitales que son expuestas principalmente en las redes sociales de la fundación y que se abordan de la siguiente forma: los lunes piezas de restauración (Figura 1), los martes huertas y usos (Figura 2), los miércoles polinizadores (Figura 3), los jueves exóticas e invasoras (Figura 4), los viernes fauna nativa (Figura 5) y por último las piezas de fechas ambientales importantes en Colombia y el mundo, que son publicadas correspondiendo a su fecha (Figura 6). Por otra parte, se realizan piezas impresas que corresponden a material que se usa en la red de colegios⁶ para actividades artísticas. (Figura 7). Dichas piezas se crean con el fin de generar una conciencia de los cerros y una pedagogía en cuanto a temáticas ambientales, teniendo además una labor social informativa y pedagógica hacia la ciudadanía.

Capítulo 3

Pregunta Articuladora

La labor como pasante de diseño gráfico en la Fundación Cerros de Bogotá comprende una colaboración multidisciplinaria en la producción de contenido medio ambiental de los cerros orientales de Bogotá. De acuerdo con la experiencia adquirida en la pasantía, la creación de piezas infográficas para las redes sociales involucra activamente a las personas que siguen la

⁶ Más información red de colegios: <http://redcerros.org/>

fundación y brinda la posibilidad de generar conocimientos concretos de temáticas ambientales, que tienen como fin último una labor social informativa con la ciudadanía de la capital colombiana. Siguiendo esta idea, se pretende analizar las piezas infográficas realizadas durante la pasantía y para ello se formula la siguiente pregunta:

¿De qué manera los elementos de la infografía ayudan con el desarrollo de materiales pedagógicos sobre temas ambientales de los cerros de Bogotá?

Capítulo 4

Objetivo general

Caracterizar los elementos de la infografía que ayudan a desarrollar materiales pedagógicos referente a temas ambientales de los cerros de Bogotá, analizando las cinco piezas más destacadas durante la práctica empresarial en la Fundación Cerros de Bogotá.

Capítulo 5

Tema de Reflexión y Discusiones Académicas

Para abordar la temática del documento se hablará en un principio sobre el boletín de lectura en Colombia, ya que es un tema pertinente en el que se podría mostrar la importancia de la infografía en la época actual. Según el DANE las cifras en el último boletín técnico sobre lectura, Encuesta Nacional de Lectura (ENLEC) habla sobre soportes impresos y otro tipo de lecturas en medios digitales. Esta entidad nos dice: “El promedio de libros leídos por las personas de 5 años y más que leyeron libros, es de 5.1 libros en el total nacional”. (DANE, 2017,

p3)⁷ Promedio de libros leídos por persona en el 2017. Y que son resultados de las cifras entregadas sólo sobre medios impresos.

Ahora en los medios digitales las cifras con respecto a actividades relacionadas con la lectura como por ejemplo: consultar plataformas de preguntas y respuestas, consultas generales por internet, diccionarios, redes sociales, libros digitales entre otras, nos muestra un porcentaje más alto, esto de acuerdo con las cifras que el DANE (2017) presenta sobre diferentes dispositivos para leer “El dispositivo electrónico que más usan las personas de 12 años en adelante para leer, es el celular o smartphone, el 90,2% en el total nacional usa dicho dispositivo.” “En segundo lugar, se encuentra el computador de escritorio, usado por el 41,2% en el total nacional...”. (DANE, 2017, p8) Haciendo un análisis de estos datos, los resultados muestran que en la actualidad una parte de los colombianos pasan más tiempo frente a un dispositivo electrónico, que frente a un libro, de aquí que la utilidad del celular o del computador tiene un acogimiento directo sobre el lector, haciendo que la lectura digital tome más fuerza que la que recibe la lectura tradicional. Ahora bien, se puede decir que este fenómeno también se ve influenciado en lo que leen los colombianos. El DANE nos muestra los materiales digitales que más leen en el país por medio de la siguiente tabla.

Materiales digitales	Total nacional	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso	Total 32 ciudades
	%	%	%	%
Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp, etc.)	64,0	68,6	46,6	71,3
Correos electrónicos	39,9	44,6	22,2	50,6
Páginas web	38,6	43,1	21,7	47,2
Noticias o artículos en medios digitales (revistas, periódicos, aplicaciones, etc.)	29,7	33,4	15,7	36,4
Artículos o documentos académicos en medios digitales	28,2	30,3	20,4	33,3
Documentos de trabajo en Internet	17,2	19,5	8,5	23,2
Blogs o foros en internet	16,5	18,9	7,4	21,1
Libros digitales (total o parcialmente)	15,7	17,5	9,0	19,8

⁷ Boletín técnico sobre lectura en Colombia: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/enlec/bt-enlec-2017.pdf>

Figura 8. Cuadro de Materiales digitales (DANE - ENLEC)

Nota. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/enlec/bt-enlec-2017.pdf> Colombia.

Haciendo un análisis de estos resultados, podemos decir que la gran mayoría de colombianos le dedican parte de su tiempo a la lectura por medio de las redes sociales. Pero se debe tener en cuenta las actividades que realizan los cibernautas⁸ en dichas redes. Para esto mencionare el Estudio anual de redes sociales (2018)⁹ que muestra como las redes sociales tienen un impacto en las nuevas generaciones y que analiza cuales son las actividades realizadas en dichas redes. Este estudio menciona que entre las actividades que más realizan los usuarios de las redes sociales, están en primer lugar chatear o enviar mensajes con un 66%, ver videos 56%, ver lo que hacen sus contactos 44%, adquirir conocimiento de diferentes temas 36% publicar contenidos 33% y seguir cuentas 32% entre otras actividades.

Todo esto visto por medio de diferentes contenidos como: imágenes, videos, gráficos, gifs, memes e infografías, que son publicados y observados en las redes sociales diariamente. Y que por medio de plataformas para administrar redes sociales como por ejemplo Hootsuite¹⁰ permiten tener un análisis de lo que ven los lectores en las redes sociales de acuerdo con el contenido publicado, afirmando que para las redes sociales el material gráfico debe ser material útil, comprensible y fácil de entender como lo afirma la editora Beatriz Aguilar (s.f) en su e-book¹¹ Como diseñar una buena estrategia de contenido¹². Y que son contenidos visuales que proporcionan una lectura digital a diferentes usuarios en redes como Facebook, YouTube e

⁸ Cibernauta: Usuario de las redes informáticas. RAE

⁹ Estudio anual de redes sociales: más información: <https://www.esterea.com/wp-content/uploads/2018/06/estudio-redes-sociales-2018.pdf>

¹⁰ Hootsuite: Aplicación móvil para gestionar redes sociales: Más información

¹¹ E-book: Acrónimo de Electronic publication - Publicación electrónica, formato digital para leer textos e imágenes.

¹² E-book, Como diseñar una buena estrategia de contenido. Más información: <http://www.socialancer.com/wp-content/uploads/2013/04/como-disenar-una-estrategia-de-contenidos.pdf>

Instagram. Cabe señalar que la información presentada anteriormente nos muestra que la lectura en medios digitales se enfoca en los celulares y computadores. Que en estos dispositivos digitales lo que más ven los ciudadanos son las redes sociales. Además que una parte de los lectores busca adquirir conocimientos por estos medios observando diferentes tipos de contenidos gráficos. Ahora bien, teniendo en cuenta que dentro de la fundación ya existían diferentes tipos de piezas, se tomará de referente la infografía como contenido para las redes sociales, se determinarán los elementos de la infografía que ayudan a desarrollar estos contenidos. Teniendo presente que dichas piezas son creadas a partir de materiales pedagógicos medioambientales de los cerros de Bogotá. De igual modo analizaremos la pedagogía para poder entender la temática de las piezas. Seguido de esto; la infografía y los elementos que la componen, con el fin de analizar las piezas infográficas creadas para la fundación.

5.1 La Pedagogía

Dentro de las definiciones sobre la pedagogía, el Ministerio de Educación en su investigación de los saberes pedagógicos (2007) habla que la pedagogía es la ciencia que estudia la metodología y las técnicas que se aplican a la enseñanza y a la educación. Cabe decir que la pedagogía estudia otras ciencias con el fin de generar nuevos conocimientos. Pero que es el pilar que da base a otras ciencias como por ejemplo la historia, la política, la sociología entre muchas otras. Siguiendo con esto el docente Mary Guanipa (1992) dice de la pedagogía: “Conjunto de saberes que se ocupa de la educación y ciencia de carácter psicosocial ligada a aspectos psicológicos en la sociedad.” (Guanipa, 1992, p38) La pedagogía tiene como fin último presentar un proceso educativo y un acompañamiento para que el individuo se entusiasme a querer aprender sobre algún tema. La pedagogía por si sola no funciona, debe trabajar de manera

sistemática con otras disciplinas, para que exista un método de enseñanza coordinado que genere interés en algún individuo y forme conocimientos sobre él. A parte de esto se deben tener en cuenta los materiales pedagógicos, que hacen que la pedagogía sirva en el proceso de enseñanza y por ende se hablará sobre este tema.

5.1.1 Material Pedagógico

Como lo muestra Pablo Morales (2012) en su libro *Elaboración de material didáctico*, los materiales pedagógicos son instrumentos u objetos que pueden llegar a servir como recursos empleados para aprender sobre algún tema. Estos recursos se miden mediante la observación, manipulación o lectura. Dichos materiales sirven en la comunicación de contenido, pueden servir para estimular y dirigir procesos de enseñanza. En este contexto se puede hablar de que existen diferentes tipos de materiales que se pueden usar para impartir pedagogía. Es oportuno ahora hablar de una clasificación de estos tipos de materiales. Según Richards y Rogers (2014) existen tres tipos de materiales pedagógicos: Los materiales escritos como los libros, fotocopias y manuales; Los materiales audiovisuales diapositivas, videos, películas programas de TV entre otras y por último los materiales digitales como presentaciones multimedia, animaciones, enciclopedias interactivas, paginas de consultas entre otras.

Todos estos elementos han sido dispuestos para mejorar la calidad educativa de la sociedad, como lo plantea el Ministerio de Educación en su artículo: *Integrar los medios de comunicación al aprendizaje* (2005) que dice: “El uso de los medios de comunicación e información y las nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas es un recurso indispensable para desarrollar nuevas competencias en los estudiantes y acercarlos a las dinámicas del mundo contemporáneo. De ahí que la Revolución Educativa se proponga mejorar los aprendizajes fomentando el uso de los medios electrónicos, la televisión, la radio, el cine, el video y el

impreso en el aula de clase”. (MinEducación, 2005) de acuerdo con esto se están abriendo nuevas puertas a otros métodos de enseñanza, que vinculan las herramientas tecnológicas con la pedagogía, de allí que el diseño gráfico tenga el rol de servir como comunicador para abordar la brecha que hay entre los materiales pedagógicos y la forma como se plantean a la sociedad, aportando con el mejoramiento de la calidad educativa, como lo plantea el Ministerio de Educación. Ahora bien, se hablará de uno de los elementos usados dentro de la Fundación Cerros de Bogotá para continuar con el desarrollo del documento.

5.2 La infografía

La licenciada Rosa Liarte (2004) dice: “Las infografías son una representación visual de un conjunto determinado de información, presentada normalmente de manera gráfica y figurativa a través de diversos infogramas¹³...” (Liarte, 2004, p66). En este caso la infografía sirve como elemento comunicador, que trata de mostrar una información, por medio de diferentes infogramas¹⁴ y elementos que la integran, como por ejemplo la tipografía, el color, la diagramación y la información. Que hacen que la infografía tenga una lectura gráfica y que ayuda a que dichos elementos expongan información de manera clara y dinámica. La infografía es una herramienta de comunicación, que nos permite ofrecer al lector un modo de asimilar textos en poco tiempo, además de servir para captar la atención del lector haciendo que la lectura sea más concreta, ligera y fácil de entender. Así mismo el profesor Antonio Piñuela Perea (1995) en un artículo publicado para la Asociación Nacional de Informadores Gráficos de prensa, nos dice: “La infografía es la creación o manipulación de imágenes empleando el ordenador y

Infograma: 1. Técnica de elaboración de imágenes mediante computadora. 2. Representación gráfica que apoya una información de prensa (RAE)

¹⁴ Infograma: Composición de textos cortos con imágenes que complementan una idea expresada de forma literal a un concepto visual.

cuyas aplicaciones pueden estar orientadas hacia múltiples campos” (Piñuela, 1995, p3). De acuerdo con lo que dice piñuela, utilizamos el ordenador para encaminar la infografía hacia numerosas temáticas como por ejemplo; procesos, comparaciones, instrucciones, material educativo, conceptos, resúmenes, entre muchas otras temáticas y que etimológicamente hablando unen información, con un componente gráfico. Además de tener como eje articulador elementos que permiten crear materiales gráficos por medio de herramientas electrónicas.

Ahora bien, siguiendo con este documento hablare de cuatro elementos principales que se tuvieron en cuenta para la realización de las infografías de la Fundación Cerros de Bogotá. La tipografía, el color, la diagramación y la información. Que se escogieron de manera selectiva observando las piezas creadas anteriormente por la fundación y que están expuestas en sus redes sociales. La tipografía fue escogida siguiendo normas de escritura, para materiales con contenido ecológico. El color se observo por medio de la psicología del color. La diagramación se expuso por medio de una retícula, que ayudaba a la jerarquización del contenido y por último se analizó la información para saber cómo debía ser ordenada en las piezas gráficas. Dichos elementos están expuestos con mayor detalle a continuación.

5.3 Elementos de la Infografía

5.3.1 Tipografía

La diseñadora gráfica y profesora Karen Cheng (2006) nos dice: “La tipografía es la manifestación visual del lenguaje. Su papel es decisivo a la hora de convertir los caracteres individuales en palabras y las palabras en mensajes.” (Cheng, 2006, p6). Dicha manifestación visual de la cuál habla la profesora Cheng es el elemento que hace que la tipografía funcione como comunicador de un mensaje, de allí que dentro de la formulación de la tipografía en las piezas infográficas para la fundación, se tuvo en cuenta la clasificación de dos tipos de

tipografías: La primera debía tener una variante sans serif o paloseco¹⁵ para el texto corrido, ya que se analizó que esta tipografía tenía mayor legibilidad en los dispositivos pequeños. Y una variante caligráfica¹⁶ que constantemente es usada para titulares en piezas digitales y que además funciona para este tipo de documentos ambientales. Este grupo se usa en las piezas creadas para Facebook e Instagram y la decisión se toma a partir del tamaño de las piezas para estas redes sociales, teniendo en cuenta que la gran mayoría de los lectores usa su celular para ver este tipo de contenido, la lectura se hace más fácil con esta tipografía. Además se tuvo en cuenta que los textos pedagógicos con temáticas ambientales en su taxonomía¹⁷ usan palabras con fuentes cursivas de acuerdo con el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (2000)¹⁸ que referencia las letras cursivas como distintivo para la jerarquización de categorías, géneros, especies o nombres científicos. (Figura 8)

5.3.2 Color

La profesora y especialista en psicología del color Eva Heller (2004) nos dice: “Las personas que trabajan con colores – los artistas, los terapeutas, los diseñadores gráficos o de productos industriales, los arquitectos de interiores o los modistos- deben saber qué efectos producen los colores en los demás. Cada uno de estos profesionales trabaja individualmente con los colores, pero el efecto de los mismos ha de ser universal.” (Heller, 2004, p17) Ella trabaja basándose en una teoría que implemento de acuerdo con su libro Psicología del color (2004) según una encuesta que realizó en el año 2000 en donde estudiaba diferentes tipos de personas

¹⁵ Paloseco: Tipografías que no tienen ningún tipo de remate y además tienen construcción rígida. Más información <https://tiposformales.com>

¹⁶ Caligráficas: Imitan la escritura a mano, tiene empalmes y remates. Más información <https://tiposformales.com>

¹⁷ Taxonomía: Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación. Se aplica en particular, dentro de la biología, para la ordenación jerarquizada y sistemática, con sus nombres, de los grupos de animales y de vegetales. RAE

¹⁸ Código Internacional de nomenclatura Zoológica. Véase más en: <http://www.sam.mncn.csic.es/codigo.pdf>

haciendo que asociaran colores con algo y que arrojó como resultado que los colores siempre se relacionan con sentimientos e impresiones semejantes.

De allí que la decisión en cuanto al color para la realización de las piezas se basó en los fundamentos que da Eva Heller da en su libro y que muestran la decisión tomada frente al color. De acuerdo con esto, los colores que sobresalen en la realización de las infografías son: el color verde que connota esperanza además recalca lo sagrado y hace referencia a lo natural. El color azul que connota armonía, sensación de frío, simpatía y armonía. El color rosa que hace alusión a lo femenino, a algo pequeño, a ternura y a lo cortez, como lo hace el violeta que también está dentro de los colores observados y que connota similitudes del rosa. Siendo estos colores los primordiales en la creación de las piezas infográficas, se hace alusión a la psicología del color y se da un referente gráfico por medio del color. Se desarrollan las piezas evocando la naturaleza de la reserva, se expresa lo sagrado o lo importante del cuidado de los cerros, el frío de la montaña y los pequeños cambios que se quieren generar por parte de la fundación, al presentar las piezas infográficas expuestas en las redes sociales.

5.3.3 Diagramación

La diagramación se encarga de organizar elementos y diferentes tipos de contenidos, como textos e imágenes dentro de un espacio. Igualmente, dentro de ella existe un elemento de composición que lleva por nombre retícula y que ayuda con la elaboración de las piezas gráficas. El Autor Muller Brockmann (1982) nos dice que dicha retícula acarrea orden al documento y favorece la pieza gráfica, estableciendo credibilidad de la información y brindando confianza a los lectores (Brockmann, 1982, p13). Según el profesor Timothy Samara: (2002) “Una retícula consiste en un conjunto determinado de relaciones basadas en la alineación, que actúan como guías para la construcción de los elementos en todo formato” (Samara, 2002, p10) de allí que la

importancia de crear una guía en la realización de un elemento gráfico sea importante, para tener una coherencia visual en la pieza infográfica.

En la realización de las piezas se ha tenido en cuenta, que la diagramación está expuesta por medio de una retícula modular (Figura 9) que como su nombre lo dice trabaja por medio de módulos que organizan el contenido, pero que a su vez dan la posibilidad de aportar un manejo más flexible en la construcción de las piezas. Debo agregar que se tiene en cuenta este tipo de retícula, porque las piezas infográficas cuentan con grandes cantidades de información, que deben estar organizadas coherentemente, pero que a su vez pueden tener flexibilidad en la diagramación, con respecto a imágenes, fotografías o ilustraciones, siendo esta la forma idónea para organizar la información, que a su vez debe tener presente que va a ser leída en las redes sociales, por medio de dispositivos electrónicos de diferentes tamaños.

5.3.4 Información

En cuanto a la información de las piezas infográficas, se debe tener en cuenta que el material presentado es de carácter ambiental y se rige por el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (2000) presentado anteriormente, haciendo uso de dichos requerimientos del documento. Además desde el contenido presentado por medio del diseño, se debe tener presente la comunicación visual, para ello Bruno Murani (1968) dice: “la comunicación visual es prácticamente todo lo que ven nuestros ojos, desde una planta hasta las nubes que se mueven en el cielo” (Murani, 1968, p34) Seguido de esto también nos dice que la comunicación puede ser examinada bajo dos aspectos: el de la Información Estética; que equivale a un mensaje estructurado que tiene una armonía y que es agradable a la vista. Y por otro lado el de la Información Práctica; que tiene en cuenta la funcionalidad como lo menciona Murani en su libro Diseño y Comunicación Visual (2016).

Así que para analizar las piezas infográficas se empleó el desarrollo de la información práctica, para organizar el contenido de manera funcional, con el fin de llegar de manera clara y directa a los lectores. De acuerdo con esto, las piezas buscan tratar un equivalente entre el mensaje que quiere presentar el emisor, en este caso la fundación y el resultado de la lectura que tiene el receptor “los lectores” al ver la pieza infográfica.

De acuerdo con la información presentada anteriormente, se muestran las siguientes tablas que sirven de apoyo en el análisis y la descripción de las piezas realizadas durante la pasantía. Que se escogieron de acuerdo con la interacción en las redes sociales por medio de los likes¹⁹: Y de acuerdo con el tipo de pieza realizada en cada día de la semana. Para hacer de los cuadros, elementos de análisis de las piezas más importantes realizadas durante el proceso como pasante en la fundación. Cada cuadro está dividido en los siguientes aspectos: El nombre del proyecto; que equivale al nombre diario establecido por la fundación, los recursos tecnológicos empleados; que explican los medios que se utilizaron para desarrollar las piezas, los elementos del diseño empleados en la realización de las piezas; que presentan los elementos de la infografía con sus respectivos datos, las técnicas del diseño gráfico empleadas en las piezas infográficas; que equivalen a elementos técnicos del diseño gráfico usados en la realización de las infografías, el resultado obtenido, que se da por medio del análisis de las piezas. Y por último, el anexo de las piezas que se analizaron, que equivale a la imagen de la pieza gráfica. De acuerdo con esto, se presentan los siguientes cuadros de análisis de las piezas más relevantes durante la práctica empresarial en la Fundación Cerros de Bogotá:

Tabla 1.

Cuadro de análisis de la pieza más relevante los lunes de restauración.

¹⁹ Likes: Término usado por internautas calificar cualquier publicación con un (Me gusta).

Nombre del Proyecto	Lunes: Restauración
Likes	(91 likes) Es la pieza con el mayor número de likes en el proceso de pasantía.
Recursos tecnológicos empleados	Documentos en Word creados por practicantes de ecología de la fundación, repositorio de la fundación, Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign.
Elementos del diseño empleados en la pieza de restauración	<p>Tipografía: Ananda Black (Caligráfica) y Calibri (Regular): Texto corrido</p> <p>Color: R:167 G:209 B:190</p> <p>Diagramación: Retícula Modular</p> <p>Información: Planta de paramo: frailejón</p>
Tipografía	Se uso una tipografía legible, brindando palabras en cursiva que cumplían las normas establecidas para este tipo de textos, como se presentó anteriormente. La tipografía que se escogió sirvió como elemento comunicador de un mensaje dentro de las piezas infográficas.
Color	Se observa que se tuvieron en cuenta tonalidades verdes para esta pieza, haciendo referencia a lo natural, utilizando tonalidades claras para connotar la tranquilidad y la estabilidad del frailejón en el páramo, recalcando la teoría del color expuesta por Heller.
Diagramación	En esta pieza se analiza que la retícula modular tiene jerarquía el título y la ilustración con respecto al texto corrido que la complementa. La retícula cumple con su rol de servir para organizar los elementos inmersos dentro de la pieza gráfica.
Información	En cuanto a la información, se analiza que la cantidad de texto expuesto corresponde a un 30% de la pieza, que tiene una síntesis de los elementos que destacan la planta, pero a su vez es contenido concreto y con un enfoque práctico para el lector.
Técnicas del diseño empleadas en las piezas infográficas	Diagramación Digital, Ilustración.
Resultado	Se llega a la conclusión que el resultado obtenido en cuanto a los likes, es porque la pieza tiene una cantidad mínima de texto, haciendo que la información sea práctica y funcional. Además se observó que en cuanto al contenido gráfico, la pieza contiene una ilustración del frailejón, que hace que la infografía sea atrayente para el lector, complementándola con colores que evocan lo natural de la planta.
Evidencias	Anexo 1

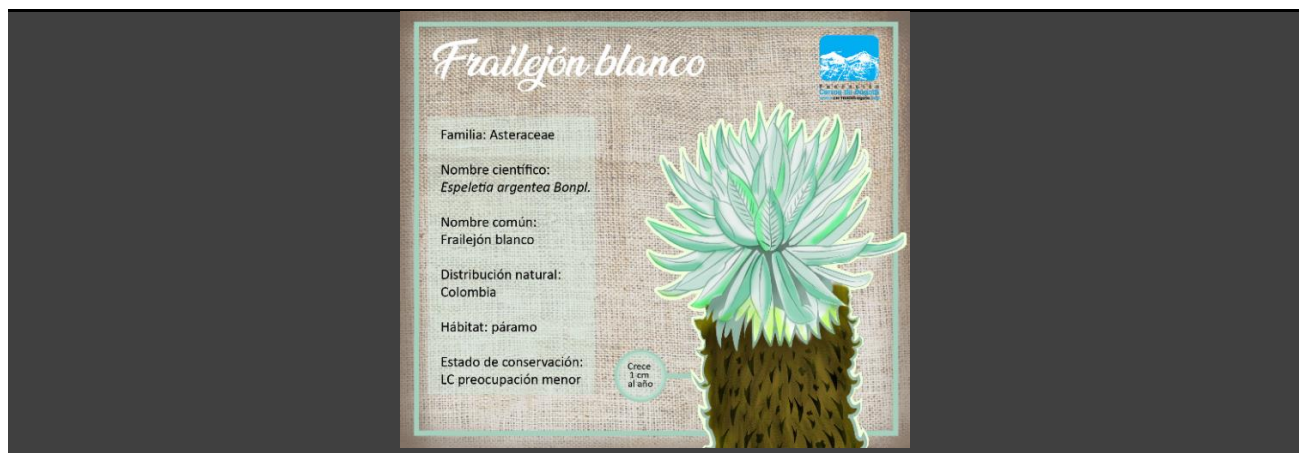


Figura 2. Pieza Gráfica semanal restauración

Tabla 2.

Cuadro de análisis de la pieza más relevante los martes de huertas y usos.

Nombre del Proyecto	Martes: Huertas y usos
Likes	(34 Likes) Recibió el tercer puesto en cantidad de likes
Recursos tecnológicos empleados	Texto escrito por practicante de ecología encargada de la huerta de la fundación, repositorio de la fundación, Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign.
Elementos del diseño empleados en la pieza de restauración	<p>Tipografía: Calibri (Italic) y Calibri (Regular): Texto corrido</p> <p>Color: R:71 G:125 B:44</p> <p>Diagramación: Retícula Modular</p> <p>Información: Material sobre el romero.</p>
Tipografía	La tipografía es coherente de acuerdo con los requerimientos solicitados por el código internacional de nomenclatura. Es una tipografía legible y práctica, que contribuye con el desarrollo de material para dispositivos electrónicos con un tamaño mínimo, como por ejemplo el celular.
Color	Se tuvieron en cuenta tonalidades verdes para la pieza referenciando lo natural de la reserva. También se observó que el blanco se utilizó para hacer alusión a la frescura del romero al ser una planta aromática, todo esto evocando elementos de la naturaleza y obedeciendo a la teoría del color.
Diagramación	En la retícula modular se jerarquiza el título y la fotografía, con respecto al texto corrido que la complementa, haciendo que la diagramación sea ordenada y que la retícula cumpla su función de establecer jerarquías y orden en el contenido de la pieza infográfica.
Información	Al igual que la pieza anterior la información equivale a un 30% de texto. Además tiene resumidos elementos que destacan la planta. Contiene contenido concreto, práctico y funcional para el lector.

Técnicas del diseño empleadas en las piezas infográficas	Diagramación Digital, Ilustración, Retoque Fotográfico
Resultado	Como resultado se observó que para el desarrollo de esta pieza la diagramación y la tipografía fueron usadas correspondiendo al diseño de la pieza anterior. Se cambio la ilustración por una fotografía, haciendo que no obtuviera una cantidad de likes tan altos como los resultados de la pieza anterior. La información fue concreta y práctica, ya que contenía una cantidad mínima de texto. Y en cuanto al color tuvo coherencia al rememorar tonalidades que evocan lo natural y ecológico de la planta.
Evidencias	Anexo 2



Figura 3. Pieza Gráfica semanal Huertas

Tabla 3.

Cuadro de análisis de la pieza más relevante los miércoles de polinizadores.

Nombre del Proyecto	Miércoles: Polinizadores
Likes	(18 likes) Esta pieza recibió el cuarto puesto en cantidad de likes.
Recursos tecnológicos empleados	Archivos creados por practicantes de ecología de la fundación, repositorio de la fundación, Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign.
Elementos del diseño empleados en la pieza de restauración	Tipografía: Atlantis the lost City (Caligráfica) y Calibri (Texto corrido) Color: R: 246 G:170 B:131 - R:189 G:224 B:215 Diagramación: Retícula Modular Información: Material sobre el colibrí.
Tipografía	La tipografía es legible de acuerdo con el tamaño mínimo para dispositivos electrónicos como tabletas o computadores. Esta pieza utiliza jerarquías en nombres científicos y nombres comunes. Contiene una cantidad mayor de texto corrido sin serifas que brinda legibilidad al lector.

Color	Se tuvieron en cuenta tonalidades violetas para el texto corrido, los titulares y la maquetación de la pieza. De acuerdo con características de la psicología del color, asociadas a lo espiritual y a lo místico. Que para muchas comunidades representa al colibrí como simbología de lo espiritual. Resaltando además el amarillo para evocar la energía que tiene el vuelo de este animal.
Diagramación	La retícula modular organiza de manera práctica la cantidad de texto expuesto en la pieza. Mostrando jerarquías en el título y la fotografía con relación al texto corrido que la integra. Promueve un orden en la lectura e integra coherentemente la información con la imagen.
Información	Se analiza que tiene un 60% más de texto, con referencia a las anteriores piezas infográficas. Desarrolla un número mayor de contenido escrito, tiene más información sobre la especie y cumple con las normas de nomenclatura zoológica.
Técnicas del diseño empleadas en las piezas infográficas	Diagramación Digital, Retoque Fotográfico
Resultado	El resultado obtenido en cuanto a likes fue más bajo en comparación a las dos piezas anteriores. Se puede analizar que esta pieza contiene más cantidad de información que las anteriores y no obtuvo un resultado muy bueno, lo que lleva a pensar que al contener más cantidad de información, la visualización es menor. Además de observar que al ser una pieza horizontal tiene menor visibilidad en dispositivos móviles pequeños, por la verticalidad de la pantalla, lo que hace que no sea tan legible como lo hacen las piezas cuadradas o con una composición vertical.
Evidencias	Anexo 3



Figura 4. Pieza Gráfica semanal Polinizadores

Tabla 4.

Cuadro de análisis de la pieza más relevante los jueves de exóticas e invasoras

Nombre del Proyecto	Jueves: Exóticas e invasoras
Likes	(19likes) Recibió el quinto puesto en número de likes

 <p><i>Anartia amathea</i></p> <p>Ciclo: Insecto Orden: Lepidoptera Super familia: Papilionida Familia: Nymphalidae Género: Anartia Especie: A. amathea</p>	<h3>Generalidades:</h3> <p>Es una mariposa neotropical, ha sido registrada en zonas con alto grado de intervención, sotres de bosque, orlas de campos y carreteras, generalmente acompañada de individuos de A. jatrophae y Bletium sp. Las plantas nutricias de sus orugas son Trichanema ginseng (Acanthaceae) y Uplissia sp. (Berberaceae).</p> <h3>Características físicas:</h3> <p>Posee tamaño mediano con una banda ventral roja que va desde el margen anal del ala posterior hasta la vena distal del ala anterior; y ojalos blancos hacia el ápice del ala anterior. Si corre y sin la gorra azul (Asociación Biológica de Orinología, 2000).</p> <h3>Hábitat</h3> <p>Ecosistemas de todo el país desde el nivel del mar hasta los 3200 metros de altura.</p> <h3>Distribución geográfica:</h3> <p>Su distribución natural es en Colombia desde el nivel del mar a los 3200 msnm.</p>
--	---

Figura 5. Pieza Gráfica semanal Exóticas e Invasoras

Tabla 5.

Cuadro de análisis de la pieza más relevante los viernes de fauna nativa.

Nombre del Proyecto	Viernes: Fauna nativa
Likes	(44 likes) Fue la pieza con el segundo puesto en recibir mayor número de likes
Recursos tecnológicos empleados	Páginas Web, documentos creados por practicantes de ecología de la fundación, repositorio de la fundación, Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign.
Elementos del diseño empleados en la pieza de restauración	Tipografía: Atlantis the lost City (Caligráfica) y Calibri: (Texto corrido) Color: R:227 G:229 B:228 - R:167 G:209 B:190 Diagramación: Retícula Modular Información: Contenido sobre la mariposa Anartia Amatheia
Tipografía	La tipografía de los titulares vuelve a ser la prevista en la primera pieza y cabe notar que el titular es mucho más grande que en el resto del texto. Se analizo que la tipografía cumplía con las normas establecidas para este tipo de documentos ecológicos.
Color	Se observa que la tonalidad gris para esta pieza es la que sobresale, esta tonalidad connota discreción y tenacidad de acuerdo con la personalidad del animal y con las connotaciones que brinda la psicología del color. Pero tiene elementos verdes que lo relacionan directamente con lo natural de su hábitat.
Diagramación	Se analiza que en la retícula modular empleada existe mayor jerarquía en la fotografía y el mapa, con respecto al texto corrido que la complementa. La composición vertical hace que sea más adecuada la lectura en los dispositivos móviles, de acuerdo con la posición de las pantallas en los celulares.
Información	Se observa que la cantidad de texto expuesto es similar a la de las dos anteriores piezas correspondiendo a un 60%. Tiene resumidos los elementos que describen el animal. Se puede observar que el contenido es más práctico, al tener una posición vertical para la lectura en dispositivos móviles.
Técnicas del diseño, empleadas en las piezas infográficas	Diagramación Digital, Retoque Fotográfico
Resultado	Esta pieza nos muestra un cambio en la dirección del contenido, organizando la diagramación de manera horizontal, lo que permite una mayor legibilidad y aceptación por parte de los lectores, en dispositivos pequeños como celulares, brindando una mayor legibilidad y un resultado mayor en cuanto a los likes en las redes sociales. Además muestra que la cantidad de texto disminuyo y se presentó de manera ordenada, coherente y práctica para el lector.
Evidencias	Anexo 5



Figura 6. Pieza Gráfica semanal Fauna Nativa
Cuadros de análisis de las piezas más relevantes durante la práctica empresarial en la Fundación Cerros de Bogotá

Siguiendo con el documento, los anteriores cuadros caracterizan los elementos de la infografía y a su vez ayudan al desarrollo de las piezas infográficas expuestas en las redes sociales de la fundación. De acuerdo con lo presentado en estos cuadros, las piezas infográficas más importantes de cada día de la semana muestran un trabajo coordinado con otros estudiantes, abarcan diferentes disciplinas como lo plantea la pedagogía y ayudan al desarrollo de materiales pedagógicos con temáticas ambientales por medio de la lectura digital.

Capítulo 6

Discusión

Basado en la información recopilada, los elementos de la infografía expuestos en los cuadros nos muestran diferentes resultados. La tipografía nos deja ver que para que tenga un buen acogimiento por parte del lector debe ser clara y legible, de acuerdo con el tamaño mínimo

que nos brinda la pantalla del celular, como dispositivo más pequeño para lectura digital, además el cuadro nos deja ver que la tipografía sin serifas es la idónea en la escritura para estos medios, ya que con un tamaño mínimo es mayormente legible. Que la tipografía para los titulares debe tener más puntos²⁰ y debe estar en cursiva, para cumplir con los estándares internacionales de nomenclatura para textos ambientales. Haciendo que la tipografía cumpla con su labor comunicativa por medio de una manifestación visual del lenguaje, como lo expresa Cheng (2006) diciendo que la tipografía debe funcionar como comunicador de un mensaje.

Por otra parte, el análisis de los cuadros nos muestra que el color en las piezas creadas siempre se relacionó con temas ambientales, haciendo uso de colores que evocaran ese entorno, como por ejemplo; el color verde, que fue el color que sobresalió en las piezas infográficas y que evoca la parte ecológica que quiere mostrar la fundación, haciendo que los colores se relacionen con sentimientos, características o impresiones como lo explica Heller (2004) en la psicología del color. En el caso de las piezas infográficas para la fundación se analizó que el color toma connotaciones de lo natural de los cerros de Bogotá y logra exponer a los lectores temáticas desarrolladas sobre medio ambiente.

Siguiendo con el texto, la retícula cumple con la finalidad de dar mayor flexibilidad en la construcción de las piezas infográficas. Que la retícula empleada dentro de la diagramación da la posibilidad de organizar el texto dentro de la pieza, de manera ordenada, coherente y con mayor libertad en cuanto al desarrollo del diseño, como lo expone Brockmann (1982) diciendo que la retícula acarrea orden al documento y favorece la pieza gráfica. Ya que todas las piezas no tenían la misma cantidad de texto, la diagramación cambiaba de manera simultanea con la pieza que se iba a realizar. Lo que permitía que la retícula modular fuera la idónea para la construcción de las

²⁰ Punto: Unidad de medida en la tipografía para medir el tamaño de la letra.

piezas, aportando una coherencia visual y un desarrollo más flexible en la construcción de las infografías.

En cuanto a la Información como elemento de la infografía, se muestra que los textos presentados en las piezas infográficas fueron organizados por especialistas en temas ambientales. Que son contenidos que se seleccionan a partir de autores y expertos, tienen información concreta y su construcción tiene un enfoque pedagógico. Son elementos sintéticos que hacen que la información sea práctica y que tenga una funcionalidad, como lo menciona Murani (1968). También se analizó que para las redes sociales, la disposición de dichos contenidos era mayormente legible si se presentaba de manera vertical por la lectura de los dispositivos móviles. Además si la pieza no tenía mucho texto, el acogimiento era mayor por parte del lector, como lo demuestran las cifras de las piezas, en cuanto a los likes obtenidos en las redes sociales.

Cabe concluir que se observó que la infografía es una herramienta de comunicación que nos permite ofrecer al lector un material pedagógico coherente, conciso y de fácil acceso para generar conocimiento, por medio de herramientas de la comunicación digital, además de servir como representación visual de un conjunto determinado de información, como lo señala Liarte (2004) refiriéndose a la importancia de la infografía. Se analizó que las infografías que más impacto tienen en las redes sociales son las piezas con poco texto, que tienen tipografías grandes en sus titulares y que además usan tipografías sin serifas para el texto corrido. También se consideró que la pieza que más impacto tuvo en las redes sociales fue la pieza del lunes de restauración (Anexo 1) que tiene en su contenido una ilustración digital de un frailejón, esta pieza contiene una tercera parte de información específica de la planta y la ilustración ocupa un 50% de la pieza. Pude concluir que las demás piezas analizadas tuvieron un impacto asertivo de

acuerdo con el tamaño de la fotografía, ya estas ocupaban cerca de un 30% de la pieza y además contenían información concisa.

Por consiguiente el número de piezas realizadas durante las veinticuatro semanas de trabajo tuvo un alcance importante para las redes sociales de la fundación, conjuntamente aportando con la creación de material pedagógico referente a temáticas ambientales de los cerros de Bogotá. De acuerdo con estos cuadros y con el análisis de las piezas infográficas expuestas, se concluye que el material infográfico creado tuvo un acercamiento más efectivo con el público lector de la fundación. Además de lograr el desarrollo del objetivo, caracterizando los elementos de la infografía y presentando elementos de comunicación que promueven la lectura digital de temas ambientales de los cerros de Bogotá, ayudando a desarrollar material pedagógico por medio de elementos del diseño gráfico. Haciendo además que el diseño gráfico tenga el rol de comunicador, por medio de herramientas tecnológicas, abordando la brecha que hay entre los materiales pedagógicos y la forma como se presentan a la ciudadanía, aportando además con el mejoramiento del material pedagógico para la fundación.

Como resultado de las piezas analizadas se puede decir que la infografía tiene ventaja sobre otras piezas gráficas, ya que contribuyen a tener un mayor control del contenido que se le presenta al lector, resumen la información presentada, son piezas atrayentes para el lector y tienen inmediatez al presentar la información. De allí que sea importante destacar la labor que tiene la infografía como elemento comunicador, que permite al lector interactuar de una manera directa por medio de la lectura digital en las redes sociales.

Bibliografía

Aguilar, Beatriz (s.f) Barcelona. Como diseñar una estrategia de contenidos. Disponible:

<http://www.socialancer.com/wp-content/uploads/2013/04/como-disenar-una-estrategia-de-contenidos.pdf>

Brockmann, Muller (1982). Barcelona. *Sistemas de retículas*. Disponible:

http://www.tallercfilpe.com.ar/site/images/taller2/lecturas/sistemas_de_reticulas_muller_brockmann.pdf

Campollo, Antonio. (2015) El Motion Graphics como Herramienta en el Diseño de las Infografías Multimedia. Guatemala Disponible:

<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/03/05/Orozco-Virginia-Investigacion.pdf>

Comisión Internacional de nomenclatura Zoológica. (2000) *Código Internacional de*

Nomenclatura Zoológica. Londres Disponible en : <http://www.sam.mncn.csic.es/codigo.pdf>

Cheng, Karen (2006) *Diseñar Tipografía*. Gustavo Gili. Disponible:

<http://coreditec.com.co/libros/Karen%20Cheng%20-%20Dise%C3%B1ar%20Tipograf%C3%ADa.pdf>

DANE (2017) Colombia. *Boletín técnico sobre lectura en Colombia*

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/enlec/bt-enlec-2017.pdf>

Elogia (2008) España. Estudio anual de redes sociales [https://www.esterea.com/wp-](https://www.esterea.com/wp-content/uploads/2018/06/estudio-redes-sociales-2018.pdf)

[content/uploads/2018/06/estudio-redes-sociales-2018.pdf](https://www.esterea.com/wp-content/uploads/2018/06/estudio-redes-sociales-2018.pdf)

Guanipa. Mary (1992) Venezuela. Guía de estudio. Disponible:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2717946.pdf>

Heller, Eva. (2004) *Psicología del color: cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

Lazcorreta, Enrique y Pérez Mas Antonio. (1999). España. *Lenguajes Infográficos*. España
Disponible:
<https://books.google.com.co/books?id=zLbCBAAAQBAJ&pg=PT3&dq=partes+de+la+info+graf%C3%ADa&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiiw96TipThAhUExVkKHcjbDLkQ6AEIKTAA#v=onepage&q=partes%20de%20la%20info+graf%C3%ADa&f=false>

Liarte. Rosa (2004) *Artefactos Digitales. Una escuela digital para la educación de hoy*. Barcelona Disponible:
<https://books.google.com.co/books?id=BQsvBQAAQBAJ&pg=PA66&lpg=PA66&dq=rosa+liarte+info+grafia+representacion+visual&source=bl&ots=6uv7i255EP&sig=ACfU3U3v6KypuRJJaPotjfMD3OyeFniW0Jw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8jMjymIriAhXKo1kKHxUUAYkQ6AEwAHoECAGQAQ#v=onepage&q=rosa%20liarte%20info+grafia%20representacion%20visual&f=false>

Ministerio de Educación (2015) *Integrar los medios de comunicación al aprendizaje*. Colombia.
Disponible: https://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31326_tablero_pdf.pdf

Morales, Pablo (2012) Tlalnepantla, Estado de México. *Elaboración de Material Didáctico*.
Disponible:
http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf

Murani, Bruno (1968) *Diseño y Comunicación Visual*. Barcelona España. Editorial Gustavo Gili
Disponible: https://www.academia.edu/25004242/Bruno_Munari_-_Dise%C3%B1o_y_Comunicacion_Visual

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2015) *La lectura en la era móvil*. México. Disponible:
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Mexico/miradamexico.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2015) *La lectura en la era móvil*. México. Disponible:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Mexico/lecturamovil.pdf>

Ortiz Ocaña. Alexander (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje*. Habana. Cuba. Editores de la U

Piñuela Perea. Antonio (1995) *La infografía periodística*. España Disponible:

http://tintachina.com/docs/infografia_periodistica_1995.pdf

República Dominicana. (1999). ¿Cómo Elaborar Material Didáctico con Recursos del Medio en el Nivel Inicial? Disponible :

<http://www.educando.edu.do/sitios/inicial/res/ArchivosPDF/comolaborarunmaterialdidacticoalinicial.pdf>

Reinhardt, Nancy. (2007) *Infografía Didáctica*. Disponible

https://www.palermo.edu/dyc/maestria_diseno/pdf/tesis.completas/10%20Reinhardt.pdf

Richards y Rogers (2014) *Clasificación de tipos de materiales didácticos. Su papel en el proceso de enseñanza- aprendizaje*. España. Disponible:

https://www.academia.edu/31006790/Clasificaci%C3%B3n_de_tipos_de_materiales_did%C3%A1cticos._Su_papel_en_el_proceso_de_ense%C3%B1anza-aprendizaje_de_ELE

Trujillo, Fernando (2014) *Artefactos Digitales. Una escuela digital para la educación de hoy*. Barcelona España. Editorial Graó. Disponible:

<https://books.google.com.co/books?id=BQsvBQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=infografia+definicion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi3wtaumqPhAhXqmeAKHfIyCgIQ6AEIPjAE#v=onepage&q&f=false>

Timothy, Samara (2002) *Diseñar con y sin retícula*. Barcelona España. Editorial Gustavo Gili Disponible:

http://www.tallercfilpe.com.ar/2013/images/stories/taller1/lecturas/9_Diseñar_con_y_sin_retícula-Timothy_Samara.pdf

Umbral Cultural Horizontes. (2009). Colombia <https://www.cerrosdebogota.org/index.html>

Umbral Cultural Horizontes. (2016) *Plan de Manejo Ambiental para la Reserva Natural de la Sociedad Civil Umbral Cultural Horizontes.*

<https://www.cerrosdebogota.org/pdf/proyectos/PREDIO%20HORIZONTES%20PRESENTACION%202.pdf>

Universidad de los Andes. (2009). Venezuela. *Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales didácticos informáticos.* Disponible:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35614572008>

Anexos



Figura 1. Pieza Gráfica semanal restauración y pantallazo redes sociales.



Figura 2. Pieza Gráfica semanal Huertas y usos pantallazo redes sociales.



Figura 3. Pieza Gráfica semanal Polinizadores y pantallazo redes sociales.



Anartia amathea



Clase: Insecta
 Orden: Lepidoptera
 Super familia: Papilionoidea
 Familia: Nymphalidae
 Género: Anartia
 Especie: A. amathea

Generalidades:

Es una mariposa nectarívora, ha sido registrada en zonas con alto grado de intervención, bordes de bosque, orillas de caminos y carreteras, generalmente acompañada de individuos de A. jatrophae y Blechum sp. Las plantas nutricias de sus orugas son Trichantera gigantea (Acanthaceae) y Lippia sp. (Verbenaceae).

Características físicas:

Posee tamaño mediano con una banda vertical roja que va desde el margen anal del ala posterior hasta la celda distal del ala anterior y exhibe máculas blancas hacia el ápice del ala anterior. ás corto y sin la gorguera azul (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000).

Hábitat

Ecosistemas de todo el país desde el nivel del mar hasta los 3200 metros de altitud.

Distribución geográfica:

su distribución natural es en Colombia desde el nivel del mar a los 3200 msnm.

Anartia amathea

Nombre común: No conocido

Referencias bibliográficas

*Catalogue of Life. 2019. Annual Checklist 2018. Anartia amathea. Tomado de: <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2018/details/species/id/bfb6f2f79e39dd02d414096ae9bf3c87>
 *Cortés, C. Triviño, P. & Gaviria, C. 2017. Guía ilustrada de Mariposas, fauna de las Reservas naturales de la Sociedad Civil. *Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. 58 pp.
 *Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2019. Anartia amathea. Tomado de: <https://www.gbif.org/species/5128011>






Anartia amathea

19 0

Orden: Lepidoptera
 Super familia: Papilionoidea
 Familia: Nymphalidae
 Género: Anartia
 Especie: A. amathea

Anartia amathea

Nombre común: No conocido

Hábitat

Ecosistemas de todo el país desde el nivel del mar hasta los 3200 metros de altitud.




Figura 4. Pieza Gráfica semanal Exóticas e Invasoras y pantallazo redes sociales.

Fauna Nativa

Fara o Chucha



BIO

DIVERSIDAD DIVERSO

Didelphis albiventris

Generalidades

Es un marsupial y como todos los marsupiales, principalmente neotropicales, están esencialmente adaptados a hábitats boscosos. Son terrestres, aunque pueden trepar y usan los árboles primordialmente para la búsqueda de alimento.

Se ha encontrado refugiándose en huecos de árboles en pie, troncos caídos y huecos bajo tierra cavados anteriormente por otros animales.

Clasificación Taxonomica

Clase: Mammalia

Orden: Didelphimorphia

Familia: Didelphidae

Género: *Didelphis*

Especie: *D. albiventris*

Distribución geográfica

Se encuentra de los 2000 a los 3900 msnm, en Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

Hábitat

Habita casi cualquier área, desde bosques conservados hasta áreas urbanas.

Características físicas

D. albiventris es robusta a diferencia de otras especies de Chucha, en su mayoría presenta un color gris y parches blancos y negros, especialmente en la cara.

Mapa de distribución - Colombia



INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA:

Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2019. *Didelphis albiventris*. Tomado de: <https://www.gbif.org/species/2439930> el 27 de marzo de 2019.

Cortés, C., Anganoy, M., Ardilla, I., & Duque, R. 2017. Guía ilustrada de herpetos y mamíferos, fauna de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil. Bogotá: Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá ESP. 44 pp.

Schweiggmann. 1994. Aspectos ecológicos de una población Santiagueña de la comadreja overa (*Didelphis albiventris*) en relación con la transmisión del *Trypanosoma cruzi*. Tesis de posgrado Universidad de Buenos Aires.

Fotografía: <http://enfoquequy.com/video-hospital-de-camamito-techos-en-mal-estado-e-invasion-de-comadrejas/>

Fauna Nativa

Fara o Chucha



BIO

DIVERSIDAD DIVERSO

Didelphis albiventris

44

1

Características físicas

D. albiventris es robusta a diferencia de otras especies de Chucha, en su mayoría presenta un color gris y parches blancos y negros, principalmente en la cara.

Clasificación Taxonomica

Clase: Mammalia

Orden: Didelphimorphia

Familia: Didelphidae

Género: *Didelphis*

Especie: *D. albiventris*

Distribución geográfica

Se encuentra de los 2000 a los 3900 msnm, en Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

Hábitat

Habita casi cualquier área, desde bosques conservados hasta áreas urbanas.

Características físicas

D. albiventris es robusta a diferencia de otras especies de Chucha, en su mayoría presenta un color gris y parches blancos y negros, especialmente en la cara.

Mapa de distribución - Colombia



INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA:

Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2019. *Didelphis albiventris*. Tomado de: <https://www.gbif.org/species/2439930> el 27 de marzo de 2019.

Cortés, C., Anganoy, M., Ardilla, I., & Duque, R. 2017. Guía ilustrada de herpetos y mamíferos, fauna de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil. Bogotá: Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá ESP. 44 pp.

Schweiggmann. 1994. Aspectos ecológicos de una población Santiagueña de la comadreja overa (*Didelphis albiventris*) en relación con la transmisión del *Trypanosoma cruzi*. Tesis de posgrado Universidad de Buenos Aires.

Fotografía: <http://enfoquequy.com/video-hospital-de-camamito-techos-en-mal-estado-e-invasion-de-comadrejas/>

Fauna Nativa

Fara o Chucha



BIO

DIVERSIDAD DIVERSO

Didelphis albiventris

Generalidades

Es un marsupial y como todos los marsupiales, principalmente neotropicales, están esencialmente adaptados a hábitats boscosos. Son terrestres, aunque pueden trepar y usan los árboles primordialmente para la búsqueda de alimento.

Se ha encontrado refugiándose en huecos de árboles en pie, troncos caídos y huecos bajo tierra cavados anteriormente por otros animales.

Clasificación Taxonomica

Clase: Mammalia

Orden: Didelphimorphia

Familia: Didelphidae

Género: *Didelphis*

Especie: *D. albiventris*

Distribución geográfica

Se encuentra de los 2000 a los 3900 msnm, en Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

Hábitat

Habita casi cualquier área, desde bosques conservados hasta áreas urbanas.

Características físicas

D. albiventris es robusta a diferencia de otras especies de Chucha, en su mayoría presenta un color gris y parches blancos y negros, especialmente en la cara.

Mapa de distribución - Colombia



INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA:

Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2019. *Didelphis albiventris*. Tomado de: <https://www.gbif.org/species/2439930> el 27 de marzo de 2019.

Cortés, C., Anganoy, M., Ardilla, I., & Duque, R. 2017. Guía ilustrada de herpetos y mamíferos, fauna de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil. Bogotá: Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá ESP. 44 pp.

Schweiggmann. 1994. Aspectos ecológicos de una población Santiagueña de la comadreja overa (*Didelphis albiventris*) en relación con la transmisión del *Trypanosoma cruzi*. Tesis de posgrado Universidad de Buenos Aires.

Fotografía: <http://enfoquequy.com/video-hospital-de-camamito-techos-en-mal-estado-e-invasion-de-comadrejas/>

10

3 comentarios 5 veces compartido

Figura 5. Pieza Gráfica semanal Fauna Nativa

40



Figura 6. Pieza Gráfica fechas ambientales importantes en Colombia y el mundo

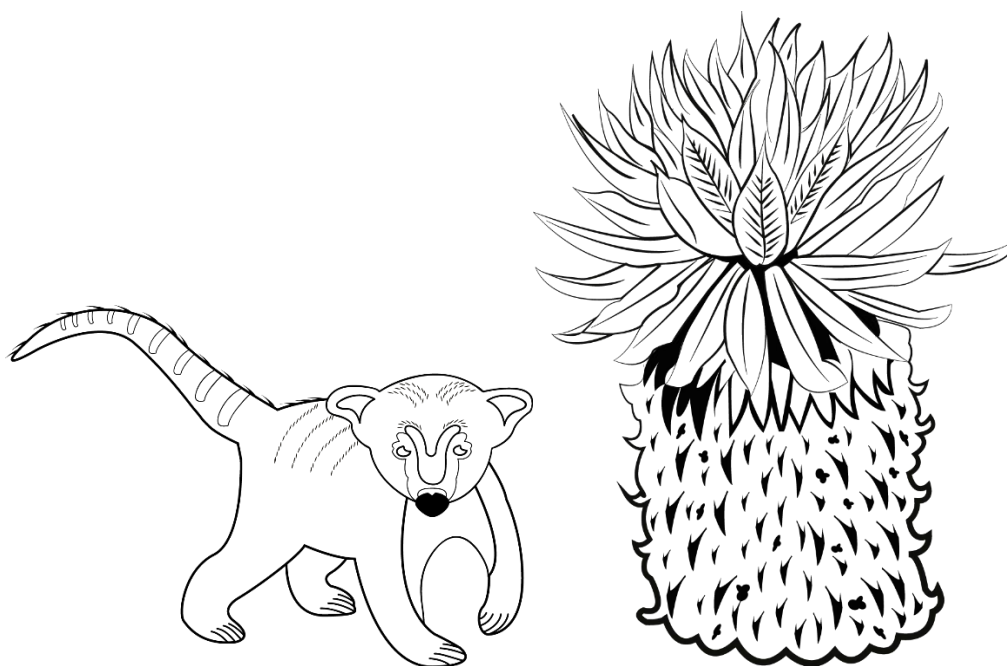


Figura 7. Pieza Gráfica Impresa para Red de Colegios



Figura 8. Tipografía en la taxonomía de las piezas gráficas

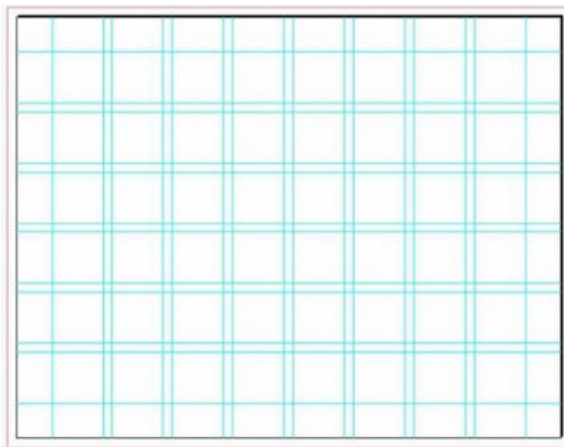
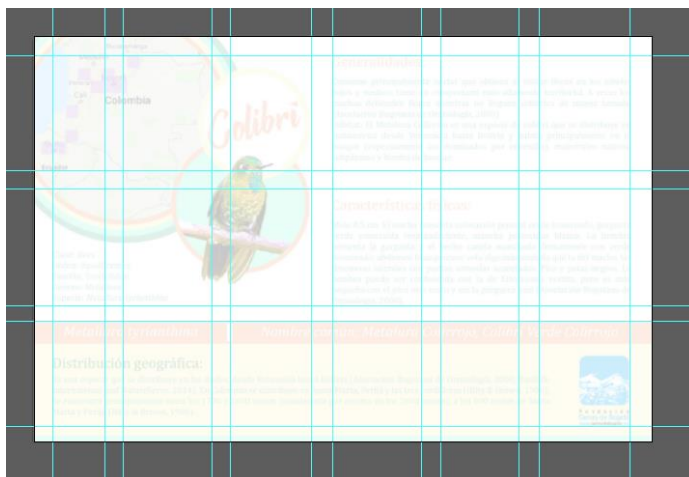


Figura 9. Retícula de columnas