



UNIVERSIDAD  
Privada  
DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN

# CAPITULO II

---

**DESARROLLO**

## **CAPITULO II**

### **DESARROLLO**

#### **1. BASES TEÓRICAS**

Para el desarrollo de la investigación es necesario describir los distintos fundamentos relacionados al problema investigado, esto proporcionara una visión amplia de los conceptos utilizados por las investigadoras para cimentar su proyecto. Según Arias (2006), “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado.”

##### **1. 1. DISEÑO GRÁFICO**

Según Wong (2009) “El diseño es un proceso visual con un propósito”, a diferencia de la pintura y la escultura, que son la realización de las visiones personajes y los sueños de un artista, el diseño cubre exigencias practicas. Una unidad de diseño grafico debe ser colocada frente a los ojos del público y transportar un mensaje prefijado. Un producto industrial debe cubrir las necesidades de un consumidor.

Como infiere la ADG (Asociación de Diseñadores

Gráficos de Colombia) (2008) El diseño gráfico es la integración de requerimientos Técnicos, sociales y económicos, necesidades biológicas, con efectos psicológicos y materiales, forma, color, volumen y espacio, todo ello pensado e interrelacionado. En otras palabras, un buen diseño es la mejor expresión visual de la esencia de algo, ya sea esto un mensaje o un producto.

En el mismo orden de ideas y tomando apoyo en lo que expresan los autores anteriormente mencionados se describe al diseño gráfico como un medio por el cual el diseñador le da funcionalidad a sus ideas usando técnicas y los implementos que se consideren necesarios para el desarrollo de las mismas, logrando transmitir el mensaje deseado y satisfaciendo las necesidades del cliente bajo una línea practica simple y acorde con sus expectativas

## **1. 2. CONCEPTO GRÁFICO**

Según la opinión de Ayala (2011) todo proceso creativo depende para su gestación, desarrollo y puesta en práctica de una previa conceptualización, por ende, no toda idea aparece como se está acostumbrado a pensar: de la nada. Por el contrario, ésta depende de un complejo y puntual proceso de conceptualización, un detenido análisis de factores y condicionantes, de los cuales de su aparición debe su todo. El primero de esos pasos no es más que el simple y a su vez delicado ejercicio

de entender y hacer suyo el concepto generador. Cómo se hace eso. No es más que entender a plenitud tres premisas básicas de ese ente; Qué es, Cómo es, y por último, Para qué es. Para poder llegar a esas premisas primero debe hacerse una detallada investigación sobre todo lo que se relacione al concepto gráfico que se busca desarrollar

Se plantea entonces un escenario donde se coloca el objeto en cuestión frente a un telón de fondo neutral, imaginando entonces un enorme fondo blanco; luego de posicionado frente a éste, se genera la pregunta entonces: Qué es. La respuesta no es más que la esencia del mismo, no su aspecto exterior, ni mucho menos interior; en esta premisa en cuestión, no se trata de características estructurales, se trata netamente de características físicas, de pertenencia, relativas al acto simple de existir.

Entonces una vez establecida la primera premisa y teniendo claro el qué, se procede entonces a analizar y registrar detenidamente las características estructurales, poniendo cuidado de no omitir aspecto o detalle alguno del mismo por insignificante o banal que parezca, recordando que tal vez que la omisión más pequeña puede poner en riesgo la comprensión absoluta de toda la idea gráfica que se desea desarrollar. Aspectos tan determinantes como textura, dimensión, color o contorno son tan vitales como aquellos casi imperceptibles a un análisis poco detallado, como lo son los contrastes, el lenguaje lineal o algún elemento de complejidad estructural o características internas, por mencionar algunos.

Por otro lado el autor Fernando (2016) explica según su opinión que el concepto gráfico es la idea o pensamiento subyacente de un diseño gráfico referido a cualquier trabajo de mercadotecnia, donde se intenta expresar con imágenes dicha idea, y se busca llenar las expectativas del cliente en cuanto a lo estético y lo gráfico para lograr transmitir

En torno a las ideas anteriores se explica que el concepto gráfico es la forma con la que se decide plasmar una idea y darle un cuerpo para expresar y hacer llegar el mensaje deseado al receptor, el concepto gráfico depende en primera instancia de un análisis informativo sobre el tema que se abarcara para poder desarrollar las ideas pertinentes y que estas cumplan con la funcionalidad deseada y sean agradable desde el punto de vista estético para público.

### **3. INFOGRAFIA**

Existen varias definiciones de infografía según la visión de distintos autores según su criterio y su opinión. Por su parte Valero (2008) explica que la infografía es una aportación informativa, realizada con elementos icónicos y tipográficos, que permite o facilita la comprensión de los acontecimientos, acciones o cosas de actualidad o algunos de sus aspectos más significativos, y acompaña o sustituye al texto informativo. El mismo autor afirma que la infografía existe desde al menos unos 200 años siendo la informática quien la ha potenciado.

Para De Pablos (1991) la infografía es un nuevo género periodístico, "el último y más novedoso de los géneros de expresión informativa", que se puede asentar con firmeza en la tecnología informática, aunque no exclusivamente, porque también puede haber infografías artesanales. Agrega el autor que uno de estos métodos de comunicación puede ser el modo de representación numérica "en figuras de gráfico simples y tradicionales, de barras, tartas u otras modalidades tan conocidas". No obstante, puntualiza que "el que aquí nos interesa es aquél por medio del cual se podrá intentar contar una historia con hechura gráfica, sin precisar para ello de elementos fotográficos, tal vez porque no existen, "lo cual sucede en más ocasiones de las posiblemente previsibles".

Atendiendo a estas consideraciones se define la infografía como el medio con el que se busca graficar la información por medio de imágenes ilustraciones, fotografías, iconos entre otros elementos, que buscan describir una situación, un objeto, un lugar o un ser viviente; brindando también información textual la cual es detallada pero al mismo tiempo concisa, las infografías pueden tener interactividad con el usuario dependiendo de su tipo y de la funcionalidad que el diseñador o su creador quiera otorgarle.

### **3.1. TIPOS DE INFOGRAFIA**

Las infografías como tal pueden presentarse en varios tipos y subdivisiones de acuerdo a la opinión de varios autores investigados

debidamente para la realización de este trabajo se dice de distintas formas y maneras según su punto de vista respecto a cada concepto tal y como se presentan a continuación:

### **3.1.1. GRAFICOS DE BARRAS**

A su modo de ver Cáceres (2009) define que su función es establecer una comparación cuantitativa entre distintos objetos. Por lo general, las barras presentan el mismo ancho, y la altura varía según la cantidad de unidades que tenga el elemento representado. Es uno de los elementos más usados, pues es simple y directo a la hora de informar.

Por otra parte Bermúdez (2008) explica que el grafico de barras funciona preferiblemente por unidades y lo que hace es establecer una comparación entre ellas.las barras presentan el mismo ancho y la altura depende de la cantidad que presentan. Este tipo de gráficos suele usarse en los medios de comunicación, para que sean comprendidos por el público no especializado, sin que sea necesaria una explicación compleja.

Sobre la base de las ideas expuestas se explica que el Grafico de barra se utiliza y tiene como función comparar usando medios cuantitativos; distintos objetos, normalmente usando barras de un mismo ancho pero con una altura que suele variar según el número de objetos que se presenten en el grafico, suele usarse para dirigirse a un público no especializado ya que no es complejo y no requiere una explicación complicada

### 3.1.2. GRÁFICO DE TORTA

Desde el punto de vista de Santander (2008) da la idea de que el gráfico de torta indica la división de las partes de un todo y sus proporciones, especialmente en porcentajes. Está representado por un círculo que supone un todo y se encuentra dividido en partes. Es importante recalcar que, este tipo de gráfico se vuelve confuso, cuando se lo divide en muchas partes porque la información se vuelve desordenada. Por Ejemplo: un gráfico de torta puede indicar los porcentajes de la cantidad de lectores, de los distintos periódicos, de un determinado lugar, en un período específico o la migración urbana.

Por otro lado Cáceres (2009) dice que el gráfico de torta sirve para mostrar información que es parte de un total. Usualmente está representado por un círculo (el todo) que es dividido en secciones distintas que conforman ese todo. Su utilización es frecuente cuando se necesita informar sobre proporciones o porcentajes.

Las conclusiones derivadas de las anteriores ideas planteadas por los autores dan a entender que el gráfico de torta es representado por un círculo usualmente, dividiendo este en rebanadas o secciones distintas que conforman un todo tomando de ahí su nombre de gráfico de torta, sirve para mostrar información sobre porciones o porcentajes aunque puede volverse confuso si se divide en demasiadas partes por lo que usualmente se le agrega una leyenda

### 3.1.3. GRÁFICO DE FIEBRE O LÍNEA

En torno a las ideas de Bermúdez (2008) el cual nos dice que El gráfico de fiebre o línea muestra los cambios, expresados en números, a través del tiempo. Los gráficos de fiere funcionan si: "1) la línea que traza el cambio de cantidades representa un período de tiempo y 2) si cada cantidad establecida dentro de la línea representa incrementos por igual del tiempo indicado". Lo que ocurre es que algunas veces se quiere comparar incrementos o caída de cantidades entre lapsos de tiempo que no sin iguales, lo cual es engañoso y confunde al lector.

A juicio de Cáceres (2008), el grafico de fiebre Representa cambios expresados en números a través del tiempo. Consiste en una tabla de dos variantes enfrentadas (por ejemplo tiempo y distancia) y una línea que sube o baja dependiendo de los hechos. Estos gráficos funcionan si la línea que traza el cambio de cantidades representa un período de tiempo y si cada cantidad establecida dentro de la línea representa incrementos por igual del tiempo indicado.

Se plantea entonces tomado las ideas y opiniones a establecidas anteriormente por los autores ya mencionados que los gráficos de fiebre o línea representan cambios de números a través del tiempo a manera de tabla en el cual las variantes son enfrentadas, dependiendo de los hechos del contenido que se esté tratando , la línea sube o baja , estos gráficos se realizan si la línea traza un cambio de cantidades o tiempo de la línea que

representa la variable y sus incrementos en el tiempo indicado , por lo tanto le da al lector la facilidad de encontrar diferencias cronológicas entre las dos variables sin embargo en ocasiones si no son bien explicadas pueden confundir al lector por eso depende del diseñador o el creador de esta el hacerla entendible

#### **3.1.4. TABLA NUMÉRICA**

De acuerdo con la opinión de Santander (2008) es un cuadro sencillo en el que se presentan datos descriptivos que, a veces, no son lista de datos, se colocan en varias columnas una al lado de la otra. Generalmente es útil cuando organiza información que no se puede representar en un gráfico de barra o de fiebre (cuando quieres poner un cuadro de distancias para ver cuál es más cercana a otras, se utiliza la tabla con la información. Así se puede observar qué distancia le conviene más). Ejemplo de esto podemos ver en las tablas que presentan horarios, distancias, encuestas, etc.

Por otro lado la opinión del autor Cáceres (2008) explica desde su punto de vista que la tabla numérica en si puede definirse como una forma sencilla y coherente de expresar datos que no necesariamente guardan relación entre sí. Es útil para presentar información compleja que no puede ser representada mediante los elementos anteriormente definidos. Es muy usada, por ejemplo para mostrar la puntuación del torneo de fútbol o cualquier otro deporte.

De esta manera y tomado en cuenta las opiniones anteriores se describe que la tabla numérica tiene como función expresar datos que no necesariamente están relacionados entre sí al contrario se usa para dividir estos mismo, suelen ser utilizados para presentar información compleja que no puede representarse con los elementos antes planteados y un ejemplo de su uso está en las tablas de puntuación de los torneos deportivos

### **3.1.5. MAPAS**

Según Cáceres (2008) quien nos explica que utiliza para mostrar la ubicación de un incidente. Usualmente es para una referencia que no necesita mucho detalle, por lo que se ubican solo las calles o edificios más importantes. Ya que puede ser confuso y complicado dibujar cada calle y cada residencia tal cual se encuentran en la zona investigada

Dicho con palabras de Leturia (2008) es necesario para mostrar la ubicación de un acontecimiento. El público lector está siempre interesado en conocer dónde ha ocurrido un determinado hecho. Cuando se realiza un mapa de una determinada zona de una ciudad, por ejemplo, a veces es sólo necesario ubicar las calles más importantes que circundan en suceso; dibujar cada calle puede ser confuso. Colocando zonas vecinales fáciles de identificar es suficiente, en indicar los puntos cardinales añade utilidad a la información. Para resaltar la ubicación se puede utilizar tramas grises o de colores

Del mismo modo se estipula entonces tomando base de los criterios expresados por los autores mencionados que el mapa es necesario para mostrar las ubicaciones concretas de ciertos acontecimientos o incidentes o incluso de ciertos objetos por ejemplo un terremoto, cuando se realiza un mapa de una zona de la ciudad se necesitan ubicar las calles más importantes que abarcan el suceso, usualmente no necesitan de mucho de talle ya que solo se usa como una referencia ya que detallar cada calle puede volver la ilustración confusa para el lector

#### **3.1.6. DIAGRAMA**

De acuerdo con la opinión de Bermúdez (2008) es un gráfico que puede precisar de mayores habilidades artísticas. “Cuando el propósito del cuadro es mostrar cómo se ve o funciona algo, Los objetos o sucesos pueden mostrarse con leyendas o pueden ser graficados de diversos ángulos, su interior, o cómo un objeto ha evolucionado. De esta manera, podemos graficar un accidente, el interior de un edificio o cómo un objeto ha evolucionado, el funcionamiento de una cámara de televisión debajo del agua o la caída de un niño en un pozo.

Mientras que para Leturia (2008), su propósito es explicar cómo se ve o funciona algo. Por medios de Ángulos diversos, manchas de colores y leyendas son algunos de los elementos que más se utilizan para poder graficar eventos como accidentes y procesos como el ciclo de la lluvia. En la

actualidad las infografías no solo están presentes en el ámbito periodístico, se les pueden ver también en el área de señalización urbana en forma de mapas informativos para turistas y residentes.

Tomando en cuenta las ideas anteriores expresadas por ambos autores se define que la función del diagrama es un gráfico que precisa de habilidad artística para explicar las funciones de algo como un objeto o las circunstancias de un suceso, suele llevar colores y leyendas junto con otros elementos para graficar y explicar cualquier tipo de fenómeno; como el ciclo de la lluvia, o también explicar el funcionamiento de un control remoto.

### **3.1.7. INFOGRAFIA PERIODISTICA**

Al criterio de Sojo (2000) la infografía es considerada como un género periodístico en el que prima la información, con lo que ello implica de veracidad, exactitud claridad expositiva y rapidez de ejecución. Utilizada principalmente como complemento de una noticia u artículo. Que ayuda al usuario a comprender con mayor facilidad la logística de un evento. La infografía periodística da preeminencia a la provisión de información a través de imágenes, sean estas fotografías, dibujos, diagramas, esquemas y mapas. En particular, se da énfasis al color, que ayuda a explicar mejor los cuadros y a visualizar mejor las escenas

Según el autor Serra (2004) la infografía es un género periodístico que consiste en la transmisión de una información o noticia por medio de gráficos,

dibujos, ilustraciones, fotografía y que se realiza de forma manual o por medios informáticos. Por otro lado Para analizar la infografía periodística es útil definirla como un género. El estudio de esta práctica implica, entonces, descubrir ciertas reiteraciones dentro de varias infografías que permitan definirlas como tales. Dentro de estas regularidades la que resulta más obvia es la de la suma o conjunción de texto más imagen.

Finalmente de esta manera y tomando en cuenta la opinión de los autores debidamente informados sobre el tema tratado se describe y define que la infografía periodística es la clasificación que se le da a la infografía al tratarla en el campo periodístico, se le llama o clasifica de esta manera por cumplir la función y tener la virtud de transmitir información a través de textos y imágenes, ya sean ilustraciones fotografías gráficos o mapas. Brindándose apoyo mutuamente para lograr transmitir un mensaje a un receptor de manera eficaz y eficiente

### **3.1.8. INFOGRAFÍA INSTRUCTIVA**

De acuerdo con la opinión de Perales (2014) las infografías de carácter instructivo se pueden explicar y definir de la siguiente manera; son aquellas que tiene como finalidad comunicar cómo opera y cómo se deben manejar o utilizar objetos. También son utilizadas para enseñar cómo se realizan ciertas actividades y su principal medio son folletos impresos pero en los diarios a veces pueden observarse instructivos parecidos que cumplen una función

pedagógica, aunque ahora con mayor frecuencia suelen verse en medios digitales.

Por otra parte Colle (2004) asegura que la infografía instructiva tal como lo dice su nombre tiene como propósito el de instruir sobre el funcionamiento de algún objeto o proceso. Su principal medio es el folleto impreso. Pero ya en los diarios podemos observar, a veces, instructivos parecidos, que cumplen más bien una función pedagógica. Obviamente se encuentran también en manuales destinados a la enseñanza de diversas materias, donde, por otra parte, también aparecen infográficos idénticos a los de las enciclopedias (los que cumplen generalmente las mismas funciones).

En vista de todo esto, se toma en cuenta el punto de vista de los autores debidamente informados en el tema y anteriormente mencionados para decir que la infografía Instructiva es aquella que tiene como propósito y tal cual como su nombre lo dice; instruir al usuario sobre el uso y funcionamiento de un objeto o proceso, este tipo de infografías suelen verse en folletos, manuales y hasta en el diario siendo estos sus principales medios físicos

### **3.1.9. INFOGRAFÍA INTERACTIVA**

En palabras de Valero (2001) se dice que muchas infografías aunque son de carácter multimedia no permiten que el usuario sea parte del proceso informativo, elemento indispensable en el ciberperiodismo. Es importante señalar que aunque la infografía interactiva posee similitudes con su

antecesora, la infografía impresa, es un género totalmente distinto, no solo por presentarse en un soporte totalmente diferente, sino por tener características propias que la impresa no posee: movimiento, interacción entre el usuario y el gráfico, una estructura organizada de forma novedosa, no secuencial, integración de texto, imagen estática y en movimiento y elementos sonoros.

De hecho las infografías interactivas son la puesta en movimiento del diseño de información visual. Mediante la infografía interactiva se producen nuevas formas de crear historias, y, gracias al discurso hipertextual que utiliza, su relato es muy preciso, riguroso y comprensible. Un diseño de infografía interactiva incluye elementos de animación y links, lo que incrementa la interacción del usuario con los datos volcados, aumentando la credibilidad de los mismos. Los beneficios de las infografías interactivas son ilimitados ya que generan un vínculo participativo con los usuarios ayudando a enfocar su atención de una manera didáctica.

A criterio de Rendón (2007) la infografía interactiva es llamada así por presentación la cual puede ser variable, desde juegos informativos, cuestionarios con respuestas de opción múltiple, o hasta la identificación de personajes, sonidos o videos. Estos recurso, además de tener la finalidad de informar, vinculo buscan involucrar al usuario con los hechos y crear un ciberperiodico-usuario. Tienen la característica de involucrar al usuario al tener este la capacidad de elegir entre varias opciones para poder conocer la información en distintas capas

En este mismo orden de ideas expresadas anteriormente, se infiere que la infografía interactiva es aquella que maneja los elementos de la infografía Digital tales como las imágenes textos ilustraciones y demás y los convierte en elementos que requieren la interacción del usuario involucrándolo a un nivel más avanzado con la infografía la cual busca dar a conocer la información a través de juegos informativos, cuestionarios con respuestas de opción múltiple, etc.

### **3.2. PARTES DE LA INFOGRAFIA**

Según la opinión expresada por parte de varios autores debidamente instruidos y correctamente informados en los temas a tratar que a continuación se nombran, la infografía puede dividirse en las siguientes partes:

#### **3.2.1. INFOGRÁMA**

Según la opinion y el criterio de Tovar (2008) se conoce y se define como infogràma a una imagen que es tratada con diferentes técnicas para que represente de forma gráfica y efectiva un suceso del cual se intente informar, generando una interacción en el sentido visual del lector y permitiéndole relacionar y comprender dicha información de la mejor manera a través de su sentido visual y con un trabajo mas elaborado puede llegar a contactar con los otros sentidos de la persona que maneje la infografía

Según De Pablos (1991) el infograma puede ser definido como el resultado del reemplazo de barras de histogramas por pictogramas, aunque tiene el mismo contenido informativo que una tabla estadística, es obviamente mucho más sugestivo: más fácil y rápido de captar y de memorizar, cumpliendo el objetivo de la infografía. Permite incluso ahorrar un título (aunque no se acostumbra tal ahorro), lo cual no sería factible en caso de usar un estadígrafo (diagrama) tradicional dado que éste es aún más. He aquí una de las ventajas de combinar códigos: diagrama + pictograma o iconema pictórico. Este tipo de combinación es el más importante que nos ofrece la infografía

En torno a estas ideas, opiniones o puntos de vista inferidos anteriormente por autores se define el infograma como la imagen que es usada para representar de forma gráfica, efectiva y directa un suceso o situación de la cual se intenta informar, este se compone de diagramas, pictogramas o iconemas pictóricos creando así una combinación de elementos que ayudan a cumplir el cometido de la infografía el cual es informar y dar a entender cualquier idea que se busque expresar de manera fácil, rápida y entendible para el target que se elija.

### **3.2.2. TITULAR**

A criterio de Tovar (2008) el titular Resume la información visual textual que se presenta en la infografía. Es directo, breve y expreso. Es

recomendable que no tenga más de seis palabras y comúnmente suele ubicarse en la parte superior de la infografía aunque esto puede variar según la decisión del creador de la infografía y su criterio de diseño

Según Leturia (1998) el titular, debe ser directo, preferentemente sintético a la vez que expreso el contenido del cuadro. Si se cree conveniente y está determinado en el manual de diseño, el titular puede venir acompañado de un subtítulo. El texto debe ser breve y proveer al lector de toda la explicación necesaria para la comprensión. Lo que la infografía no explica debe ser aportado por el texto breve.

Se infiere entonces que el titular es aquel que resume la información visual y textual que presenta la infografía en su cuerpo completo, este suele ser directo, breve y expresa y provee al lector de la explicación necesaria para la comprensión de la información que se quiere comunicar Se recomienda que no tenga más de 6 palabras y ubicarlo en la parte superior de todo el cuerpo infográfico

### **3.2.3. CONTENIDO GENERAL**

Según Tovar (2008) el contenido general es la información visual que puede presentarse a través de gráficos, mapas, cuadros estadísticos, diagramas, imágenes, tablas, etc. también, se considera la información tipográfica explicativa que se coloca a manera de etiquetas y que pueden ser números, fechas o palabras descriptivas, se debe aplicar la jerarquía

tipográfica para poder estructurar de forma sencilla la importancia de la información y que todo lo que se busca expresar en la infografía llegue de forma rápida adecuada al lector, así mismo, ayuda a guiar al ojo por el orden de lectura. Dentro de la información visual siempre hay una imagen central o centro de impacto visual, que prevalece por su ubicación o tamaño sobre las demás y de la cual se desprende otros gráficos o textos

Según el criterio de Sojo (2002) el cuerpo es la esencia misma de la infografía, la información visual proporcionada y dicha y expresada . Por lo general el cuerpo de la infografía se complementa de pequeños textos que se disponen en forma de rótulos en torno a las imágenes que representan la información que se quiere hacer llegar al lector, estos dos complementos está profundamente entrelazados y de no estar en el orden correcto dentro de la infografía, podría llegar a confundir a la persona dándole ideas erróneas.

Dentro de la perspectiva de los autores mencionados anteriormente, se establece y se define tomando en cuenta toda la información planteada antes que el contenido general es la información visual que se presenta a través de gráficos ,mapas ,cuadros estadísticos ,tablas , imágenes etc. por lo cual también se consideran la tipografía explicativa para colocar a manera etiquetas por jerarquías según su importancia , por números , fechas , palabras descriptivas , de esta manera se estructura de forma sencilla la información y ayuda al lector a guiarse visualmente

### **3.2.4. FUENTE**

A criterio de Tovar (2008) la fuente indica de donde se ha obtenido la información que se presenta en la infografía. estas pueden ser libros, páginas de internet, revistas, blogs, manuales, Diccionarios, reportes técnicos o incluso artículos no publicados la fuente esta debe incluirse con una tipografía de menor tamaño y en una ubicación que no distraiga la atención del lector.

Según Valero (2001) la fuente indica de dónde se ha obtenido la información y datos que se presenta en la infografía. Esta puede provenir de diferentes medios ya sean físicos o digitales como lo son; libros, revistas, manuales, reportes o artículos no publicados, esta suele colocarse al final de la infografía para no interrumpir la lectura en ningún momento ni interferir con el flujo de información que se dirige al lector

Por otro lado se infiere que la fuente indica de que página libro , base de datos oficiales se ha obtenido la información que se presenta en dicha infografía, articulo, pagina web, revista, documento, etc. la fuente debe incluirse con una tipografía de un tamaño inferior y que su ubicación no distraiga al lector del resto del contenido

### **3.2.5. CRÉDITO**

De acuerdo con la opinión de Tovar (2008) Los créditos Señalan el nombre del autor o autores de la infografía, tanto del diseño como de la

investigación, este debe incluirse con una tipografía de menor tamaño y en una ubicación que no distraiga la atención del lector, suele ubicarse al final de la infografía en la parte baja

Según la Opinión de Flores (2013) Los Créditos o derechos de autor pueden ser considerados como: morales y patrimoniales. Los derechos morales son prerrogativas, perpetúas, irrenunciables, intransferible, inalienables, inembargables e imprescriptibles que permiten al autor en cualquier lugar y momento ser reconocido como creador de su obra, y autorizar el uso de su artículo. Los patrimoniales son los beneficios en dinero o especie que obtiene el autor por el uso o divulgación de su creación; y pueden ser cedidos, transferidos o negociados

En torno a estas ideas se define que crédito es solo mencionar el nombre de su autor o autores de la infografía tanto el del diseño como de la investigación de la misma, este debe incluir una tipografía de menor tamaño y una ubicación que no distraiga al lector tal como lo sería en una de las esquinas inferiores del documento.

### **3.3. ELEMENTOS GRÁFICOS**

A criterio de Tovar (2008) la infografía se apoya en diferentes elementos o recursos visuales ya sean imágenes ilustraciones o Fotografías, dependiendo de la información a transmitir se puede seleccionar el elemento grafico

adecuado, para que sea más fácil de comprenderla. Cada diario tiene su propio estilo

Según Moreno (2005) Los elementos gráficos son una parte fundamental del diseño en todas sus modalidades, introduciendo en las composiciones información visual que complementa en gran medida el mensaje que se desea transmitir, y que a veces es tan importante en el diseño como los contenidos textuales del mismo. Libros, folletos, carteles, revistas, tarjetas y páginas web incluyen elementos gráficos en mayor o menor medida, debiendo el diseñador conocer los diferentes objetos gráficos que puede utilizar en cada trabajo, su significado y sus utilidades, pues cada uno de ellos está orientado a unas tareas concretas.

Por lo tanto se explica que los elementos gráficos se apoyan en diferentes recursos visuales, dependiendo del contenido que se vaya a transmitir se puede seleccionar el elemento grafico adecuado para que sea más fácil su lectura, estos pueden ser imágenes, fotografías, gráficos, etc. cada periódico tiene su estilo e identidad y su manera de usar los elementos gráficos para hacer llegar la información como mejor le parezca

### **3.3.1. ICONOS**

A criterio de Vengage (2015) el icono es la máxima estilización de una imagen, sin que esta pierda su forma regularmente van en un solo color para conservar su sencillez pero en ocasiones puede tener 2 o 3 colores más; se

usan cuando existen varios datos de poca extensión sobre un tema. Suelen ser los elementos gráficos más pequeños de la infografía

Según Moreno (2005) los iconos (del griego eikon-onos, imagen) son uno de los elementos gráficos más usados, no sólo en esta nuestra época digital, sino que desde la más remota antigüedad han servido como puntos clave de información variada, existiendo extensos estudios sobre la importancia de la iconografía en las diferentes civilizaciones humanas. La misión fundamental de un icono es ofrecer, sin distraer, una información visual concreta.

Por otro lado, a lo largo de la historia siempre han existido los iconos, en diferentes civilizaciones humanas la función del icono era ofrecer información visual concreta, sin embargo, el icono es la estilización de una imagen sin que pierda su forma y su estructura generalmente, se coloca un solo color y en tamaño pequeño

### **3.3.2. VIÑETAS**

A juicio de Tovar (2008) las viñetas cumplen una función similar a los iconos, pero con la diferencia que se utilizan cuando existe más texto por explicar. Son ilustraciones pequeñas, dentro de un recuadro, definidas. Pero con poco detalle, van cargadas de color y suelen utilizarse en distintos medios como lo son los comics

Según Pérez (2010) viñeta es un término que procede del francés *vignette* y que permite nombrar a los recuadros de una serie que, con

sus dibujos y textos, forman una historieta. El concepto también refiere a la escena impresa en una publicación que puede ir acompañada de un comentario y que, por lo general, tiene carácter humorístico. La viñeta, por lo tanto, es el cuadro que representa un instante o momento de una historieta. Suele considerarse como la representación pictográfica del mínimo tiempo o espacio significativo. Por lo tanto, es la unidad mínima del montaje de la historieta o cómic.

Tomando en cuenta las ideas anteriores se define que el término viñeta viene del francés , vignette que permite nombrar a los recuadros en una serie , en secuencia , con sus historias , personajes , la publicación debe de ser acompañada por un comentario y por lo general tiene carácter humorístico, la viñeta ubica en tiempo y espacio significativo , por lo tanto es la unidad mínima de un comics

### **3.3.3. ILUSTRACIONES**

Según la opinión y criterio de Tovar (2008) las ilustraciones deben tener un objetivo a cumplir, estas no deben ser decorativas, siempre deben cumplir una función informativa sin importar el estilo que se use. Dependiendo la importancia que lleve en la infografía, es recomendable su calidad de detalle y acabado, si es el centro de impacto visual, debe ser fino y descriptivo el acabado, mientras más detallado sea mucho más impacto visual causara en las personas que lleguen a observar la la ilustración

A criterio de Novoa (2007) lejos de ser un arte menor, la ilustración del libro tiene un puesto importante en la historia del desarrollo de las artes plásticas. La miniatura, por su sentido del espacio, por la precisión del dibujo, por la ciencia de las agrupaciones, por su observación minuciosa de la realidad, por el juego de colores, ha contribuido al desarrollo de la pintura y de la escultura.

En torno a lo mencionado por los autores ya nombrados en párrafos anteriores se infiere y define que las ilustraciones son un medio informativo por el cual intencionalmente se trata de causar un impacto visual en el lector y describir de la mejor manera la información representada por esta, la ilustración no debe ser decorativa si no que siempre debe tener y cumplir una funcionalidad y estar bien ubicada dentro de la infografía

#### **3.3.4. FOTOGRAFÍAS**

Según el autor Valero (2001) la imagen tiene mucha importancia en la comunicación. La moderna información gráfica se realiza con la ayuda visual que proporcionan tanto la fotografía como las simulaciones gráficas de los acontecimientos cotidianos: hoy es importante escribir y mostrar de la manera más visible e inteligible los acontecimientos, acciones y cosas que ocurren en la actualidad informativa en los periódicos.

Así mismo El hombre moderno entiende mejor lo que ve que lo que le cuentan y hace fácilmente suyo un nuevo modo de concebir ideas a través

de infografías. Están cambiando los medios didácticos, pero no determinados fundamentos epistemológicos, aunque se están transformando con el uso muchos de los hábitos comunicativos del hombre. "El hombre necesita contemplar un mapa de su ámbito para declararlo suyo. Ha cambiado ya el tenor de nuestra vida cotidiana." Es importante la selección de las fotografías a usar en la infografía, principalmente si se van a traer a un primer plano, o se van a combinar como foto artes (composición de imágenes para proponer un concepto diferente)

El autor Muñoz (2007) explica que actualmente la fotografía se afirma como un modo de expresión, de comunicación y de información. Y se encuentra, en diarios, en revistas, en publicidades. También es una forma de registrar los recuerdos emotivos de acontecimientos íntimos. La fotografía se ha vuelto plural, es un testimonio periodístico o artístico y es también una práctica social muy popular con un lugar en los museos llegando a ser considerada un arte pese a la larga polémica al respecto que data desde su nacimiento mismo. En la actualidad, la fotografía es un lenguaje estructurado en sus formas y significados. La noción de autor se impone, a través de un discurso estético, y en los mensajes que hay que decodificar para interpretarla. Aunque al convertirse en un género social muchas veces puede carecer de sentido o mensaje

Del mismo modo se y tomando en cuenta todo lo expresado por los autores competentes y debidamente informados en el tema se estipula que las fotografías son medios visuales por los cuales se da a conocer y se

muestra una información. Siendo que el hombre moderno entiende y digiere mejor lo que ve que lo que le cuentan es de gran ayuda en los medios periodísticos e infográficos y permite crear una imagen mental en el lector mucho más duradera que la del texto descriptivo llegando esa a perdurar en su memoria por años incluso pero esto depende del impacto que la imagen genere en la persona que la observa porque años podrían convertirse en meses, días , horas, minutos o incluso segundos. Esto depende también de la capacidad de retención de información de la persona.

#### **4. REPRESENTACIONES DE LA INFOGRAFIA**

La infografía puede representarse de distintas maneras según los elementos que la compongan, los cuales pueden tener distintas formas y volúmenes de los cuales destacan y los autores las expresan de la siguiente manera:

##### **4.1. PLANAS**

Según el criterio de Pírela (2012) la representación de una infografía llega a considerarse plana cuando los gráficos que no representan volumen, se mantienen en el rango de altura y ancho. Suelen ser muy simplificadas y con poco detalle y tienden a reconocerse muy fácilmente a primera vista de una persona con un conocimiento básico sobre los principios de las figuras

Según el criterio de Gaspar (2013) la representación de una figura también puede tener diferentes posiciones respecto a los planos de proyección. Para obtener las proyecciones de una figura se proyectan los puntos que forman sus vértices y, a partir de ellos, se construyen las proyecciones de los lados respectivos.

Tomando en cuenta las ideas expuestas anteriormente por los autores competentes y debidamente informados en el tema, las representaciones planas son aquellas que no muestran ningún tipo de volumen pero que a pesar de eso pueden tener diferentes posiciones respecto los planos de proyección

#### **4.2. ISOMÉTRICAS**

Según Pírela (2012) La Isometría es una de las formas de proyección que se usan en el dibujo técnico que Sirve para representar un objeto tridimensional en dos dimensiones permitiendo su representación a escala ya que los tres ejes básicos tiene el mismo tamaño, esta tiene tanto ventajas como desventajas para la visión del ojo humano

Según el criterio de Rodríguez (2014) La isometría es una de las formas de proyección utilizadas en dibujo técnico que tiene la ventaja de permitir la representación a escala, y la desventaja de no reflejar la disminución aparente de tamaño -proporcional a la distancia- que percibe el ojo humano. La isometría determina una dirección de visualización en la que la proyección

de los ejes coordenados  $x$ ,  $y$ ,  $z$  conforman el mismo ángulo, es decir,  $120^\circ$  entre sí. Los objetos se muestran con una rotación del punto de vista de  $45^\circ$  en las tres direcciones principales ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ).

Esta perspectiva puede visualizarse considerando el punto de vista situado en el vértice superior de una habitación cúbica, mirando hacia el vértice opuesto. Los ejes  $X$  e  $Y$  son las rectas de encuentro de las paredes con el suelo, y el eje  $z$ , el vertical, el encuentro de las paredes. En el dibujo, los ejes (y sus líneas paralelas), mantienen  $120^\circ$  entre ellos.

De esta manera se define la Representación isométrica como una proyección usada en el dibujo para representar objetos de manera tridimensional en dos dimensiones permitiendo crear una representación a escala pero sin reflejar la disminución del tamaño, esto se realiza trazando la figura en los planos  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  siendo estos los que le dan las dimensiones a al objeto

### **4.3 MAPA DE NAVEGACIÓN**

Según Urbano (2014), Los sistemas de navegación que son estructuras básicas de un producto multimedia los cuales permiten que el contenido sea interpretado y distribuido adecuadamente, cumpliendo los conceptos de navegabilidad e interactividad usuario-producto.

Según Lioneli (2009), Un mapa de navegación es la representación gráfica de la organización de la información de una estructura web. Expresa

todas las relaciones de jerarquía y secuencia y permite elaborar escenarios de comportamiento de los usuarios.

Puede decirse entonces que un mapa de navegación es la representación gráfica de la organización de la información en la web o en un multimedia creados para informar

#### **4.3.1 TIPOS DE MAPA DE NAVEGACIÓN**

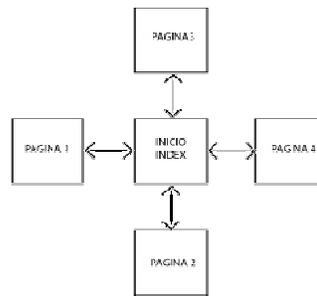
Según Navetic.com (2010), Existen seis tipos o clases de mapas de navegación primarias utilizadas en los entornos virtuales los cuales se presentan a continuación de manera clara y ordenada para el entendimiento de las personas:

##### **4.3.1.1 NAVEGACIÓN LINEAL**

La navegación lineal permite un flujo de la información más estable y fluido, es muy útil cuando se quiere llevar un proceso paso a paso, con una multimedia de estructura lineal permite que el usuario reciba la información en un orden adecuado, únicamente con la opción de ir adelante y atrás creando una interface de movilidad bastante entendible y sencilla.

##### **4.3.1.2 NAVEGACIÓN LINEAL EN ESTRELLA**

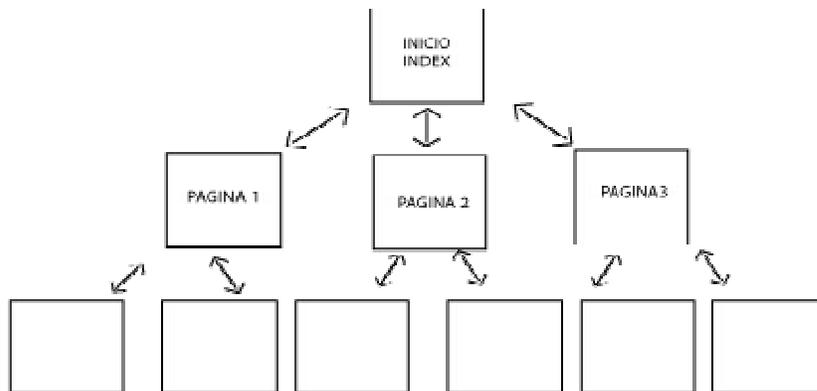
La navegación en estrella se basa es igual que el sistema explicado anteriormente, a diferencia que este va y vuelve hacia el inicio.



**Grafico 1.**  
Elaborado por Vizcaíno (2017)

#### 4.3.1.3 NAVEGACIÓN JERÁRQUICA

Navegación jerárquica o de árbol. Esta estructura comienza con una página principal o raíz , se presentan varias opciones que permite ir visualizando páginas más específicas . el contenido se desarrolla en forma ramificada pudiéndose visitar cada una de las secciones por separado.

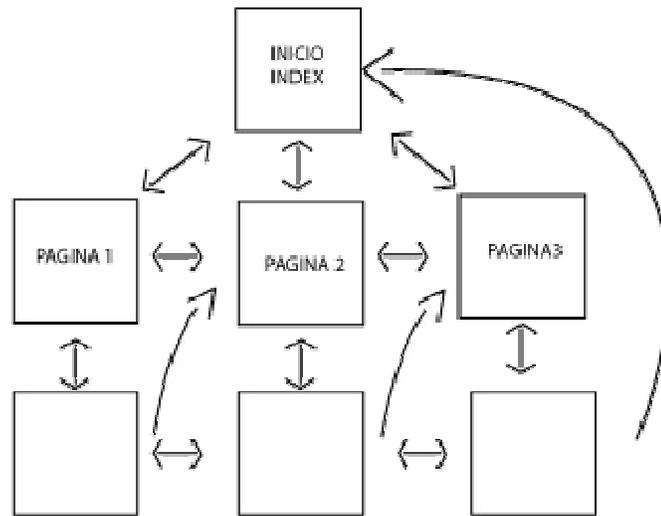


**Grafico 2.**  
Elaborado por Vizcaíno (2017)

#### 4.3.1.4 NAVEGACIÓN NO LINEAL

Es adecuada cuando se tiene que conservar el camino general, pero hay que dar cabida a ligeras variaciones, tales como saltarse determinadas

páginas. Permite algunos desvíos controlados, la estructura obliga a regresar al camino principal, al tener un desvío lateral es una pequeña información adicional.



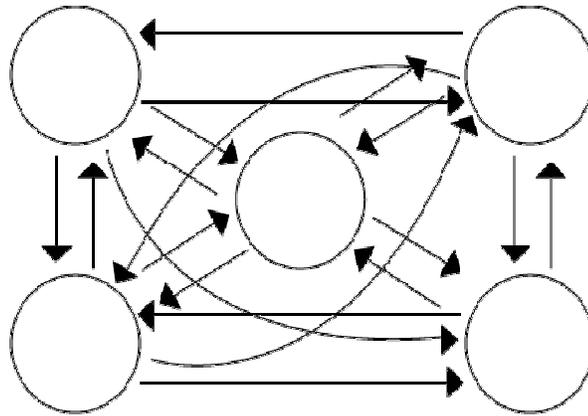
**Gráfico 3.**  
Elaborado por Vizcaíno (2017)

#### 4.3.1.5 NAVIGACIÓN COMPUESTA

La navegación múltiple es la que combina diferentes sistemas de navegación

#### 4.3.1.6 NAVIGACIÓN MULTIPLE

La estructura de un sitio en el que cada una de sus páginas está vinculada a todas las demás se denomina navegación múltiple. Con este sistema el número de vínculos o enlaces es igual al número de páginas por el número de páginas menos una.



**Grafico 4.**  
**Elaborado por Vizcaíno (2017)**

Según Aritzaba (2011), El contenido se desarrolla en forma ramificada pudiéndose visitar cada una de las secciones por separado.

## 5. TIPOGRAFIA

A criterio de Álvarez (2012) la tipografía es una disciplina antigua que dentro del Diseño Gráfico estudia los distintos modos de optimizar la emisión gráfica de mensajes verbales. tiene una dimensión técnica y funcional basada en el oficio de tipógrafos e impresores. Cuenta con sistemas de medición y cálculo que ayudan a organizar y racionalizar la comunicación visual. Pero tiene además una dimensión humanística que se basa en la escritura, representación abstracta de objetos e ideas que hizo posible el registro de la cultura, la organización del pensamiento y el desarrollo intelectual del hombre. Entendida como disciplina, está profundiza y enriquece en direcciones múltiples los alcances del Diseño Gráfico llevándola

a niveles donde con solo usarla puede llevar un mensaje sin necesidad de escribir una palabra completa o de una imagen que la respalde.

Según el punto de vista establecido por Samara (2009), los caracteres tipográficos llevan mensajes más allá de lo representado, los cuales varían según sus formas y detalles. Los diseñadores suelen dirigirse a grupos selectos de la población y la elección de la tipografía, como parte del proceso de comunicación, puede constituir una parte eficaz para conectar con determinado grupo

Se infiere entonces tomando en cuenta el punto de vista de los autores informados de manera competente anteriormente mencionados que la tipografía es aquella que utiliza los distintos modos de optimizar la emisión grafica de mensajes verbales, Cuenta con sistemas de medición y cálculo que ayudan a organizar y racionalizar la comunicación visual. Pero tiene además una dimensión humanística que se basa en la escritura. Los diseñadores suelen dirigirse a grupos selectos de la población y la elección de la tipografía, como parte del proceso de comunicación, puede constituir una parte eficaz para conectar con determinado grupo

### **5.1. SERIF**

Según Martínez (2007) las fuentes serif o de adorno tienen su origen en el pasado, cuando las letras se cincelaban en bloques de piedra, pero resultaba difícil asegurar que los bordes de las letras fueran rectos, por lo que el

tallador desarrolló una técnica que consistía en destacar las líneas cruzadas para el acabado de casi todas las letras, por lo que las letras presentaban en sus extremos unos remates muy característicos, conocidos con el nombre de serif.

Así mismo los diseñadores explican que esta tipografía proporciona el efecto de tranquilidad, autoridad, dignidad y firmeza; contiene un pequeño embellecimiento (pequeños patines, pies o terminaciones) en los extremos de un carácter llamado enlace, lo que permite al ojo seguir la línea fácilmente, sobretodo en bloques de texto amplios, modifica el significado del texto y añade connotaciones específicas a lo expresado.

Por otro lado Hernández (2015) infiere que las fuentes serif o con remate tienen su origen cuando las letras se cincelaban en bloques de piedra, pero resultaba difícil asegurar que los bordes de las letras fueran rectos, por lo que el tallador desarrolló una técnica que consistía en destacar las líneas cruzadas para el acabado de casi todas las letras, por lo que los caracteres presentaban en sus extremos unos remates muy característicos, conocidos con el nombre de serif.

Por otra parte serif nació en el pasado, exactamente en 1968 cuando las letras se cincelaban en piedras, el tallador tenía una técnica para esto, era tallar en forma diagonal de esta manera las letras tenían el mismo acabado con bordes rector, por eso se denominó serif. Sin embargo, esta tipografía representa, tranquilidad autoridad, dignidad y firmeza con ciertos bordes pequeños que hace que el lector siga la línea

## 5.2. PALO SECO

Según Moreno (2004) explica que Las fuentes palo seco se caracterizan por reducir los caracteres a su esquema esencial. Las mayúsculas se vuelven a las formas fenicias y griegas y las minúsculas están conformadas a base de líneas rectas y círculos unidos, reflejando la época en la que nacen, la industrialización y el funcionalismo. Las Fuentes Palo Seco También denominadas Góticas, Egipcias, Sans Serif o Grotescas, se dividen en dos grupos principales: Lineales sin modulación: formadas por tipos de un grosor de trazo uniforme, sin contraste ni modulación, siendo su esencia geométrica. Admiten familias larguísimas, con numerosas variantes, aunque su legibilidad suele ser mala en texto corrido.

Por otra parte Martínez (2007) infiere que Las fuentes de palo seco, etruscas o Sans serif, hacen su aparición en Inglaterra durante el siglo XIX. Entre sus trazos gruesos y delgados no existe contraste, sus vértices son rectos y sus trazos uniformes, ajustados en sus empalmes. Representan la forma natural de una letra que ha sido realizada por alguien que escribe con otra herramienta que no sea un lápiz o un pincel. Según los diseñadores éste tipo de fuente crea el efecto de modernidad, sobriedad, alegría y seguridad, es más neutra y aunque son muy populares, dificultan la lectura de textos largos, por lo que se usan sólo en casos de textos muy cortos donde existiera una razón para ello.

Tomando en cuenta lo ya mencionado por los autores competentes se define que la fuente palo seco se caracteriza por reducir caracteres a su esquema las minúsculas se vuelven formas griegas y las mayúsculas se forman a base de líneas rectas y redondeadas unidas en las que se dividen en grupos o familias largas que tiene ciertos factores importantes como lo son; el grosor de trazos uniformes y formas geométricas se utiliza para composiciones de poco texto, por la dificultad de leerlo párrafos largos con esta letra o tipografía. Sin embargo, palo seco hace su aparición en el siglo XIX entre trazos gruesos y delgados que representan modernidad, serenidad seguridad.

## **6. TIPOGRAFIA DIGITAL**

A criterio de Eugenio (2013) Una fuente digital es software formado por un conjunto de dibujos vectoriales junto con órdenes de espaciado y kerning a los que se accede mediante el teclado del ordenador. Estos dibujos son, casi siempre, letras que combinadas, forman palabras con significado y estas son las que se aplican en los documentos digitales de todo tipo

Mientras que desde el punto de vista de Suarez (2011) la tipografía digital es un conjunto de dibujos vectoriales que se pueden escalar sin pérdida de calidad, gracias a la información adicional codificada en la propia fuente que se conoce como "Hinting" (sugerencia). Al contrario de la impresa con la

tipografía Digital se experimenta nuevas posibilidades en cuanto al diseño ideas creativas.

En torno a las ideas ya planteadas por los autores mencionados anteriormente se infiere que la tipografía digital es el cuerpo de texto que se utiliza dentro de los medios virtuales, puede también recibir el nombre de Fuente y teniendo esta una amplia gama de posibilidades en cuanto a estructura color y diseño permitiéndole al usuario o diseñador ampliar las de transmitir el mensaje deseado de la manera adecuada y mucho mas efectiva al variar de tipografía según la necesidad que se presente a la hora de trabajar en torno a una idea o un concepto grafico establecido.

## **7. RESOLUCION**

El punto de vista de Rodríguez (2003) explica y define que la resolución es la medida de cantidad de píxeles por unidad de longitud, comúnmente píxeles por pulgada (una pulgada equivale a 2,54 cm de longitud). Se suele abreviar como “ppp” o “dpi” (dot per inch). Como la resolución mide el número de píxeles por longitud, se deduce que a mayor resolución, mayor número de puntos de imagen en el mismo espacio y, por tanto, mayor definición. Es decir: resolución es definición. Este es, posiblemente, uno de los conceptos que más se prestan a confusiones entre los aficionados, principalmente por creer que resolución es lo mismo que calidad siendo esto incorrecto aunque es común este tipo de confusión.

Por otro lado el autor Duarte (2017) explica que el número de píxeles por unidad de longitud en una imagen se llama la resolución de imagen, generalmente se mide en píxeles por pulgada (ppp). Una imagen de alta resolución tiene más cantidad de píxeles (y por lo tanto mayor tamaño el archivo) que una imagen de las mismas dimensiones pero con una resolución más baja. Esto nos indica que es independiente la resolución del tamaño físico (o de "salida") de la imagen -no del archivo-. Las imágenes pueden variar de alta resolución (300 ppp o más) a baja resolución (72 o 96 ppp)

En torno a las opiniones, ideas y criterios expresados y planteados anteriormente por los autores debidamente informados en el tema que se trata se define la resolución como la unidad de longitud en una imagen que se mide en píxeles por pulgada, se explica que entre mas resolución posea una imagen mayor será el numero de píxeles que esta abarcara y por lo tanto el tamaño del archivo será mucho mayor y se dice que las imágenes pueden variar de alta resolución (300 ppp o más) a baja resolución (72 o 96 ppp)

## **8. FORMATOS DE DISTRIBUCION DIGITALES PARA LA INFOGRAFIA**

La distribución Digital para la infografía pueden variar su formato debido al contenido tan amplio que contienen ciertas infografías y los elementos gráficos y visuales que tenga, los formatos son:

### **8.1. BMP**

Según el criterio de Jaep (2015) este formato tiene su origen en Windows y está soportado por la mayoría de los programas de imagen. Puede guardar imágenes desde 2 colores hasta 16,7 millones de colores. Utiliza un método de comprensión sin pérdida por lo que generalmente produce ficheros de mayor tamaño

Mientras que para Acevez (2008) el BMP es el formato más usado en aplicaciones Windows y DOS. En la codificación de la imagen no hay compresión y por lo general resultan archivos grandes. Su ventaja es que lo lee cualquier programa que maneje imagen

Según las ideas planteadas el formato BMP es uno de los formatos mas usados en en las aplicaciones de Windows y DOS, puede guardar desde 2 colores hasta 16,7 millones de colores sin ningun tipo de perdida para la calidad de imagen y ya que no tienen ningún tipo de compresión los archivos resultantes suelen ser muy grandes. Pero maneja la ventaja de que puede leerlo cualquier programa que maneje imagen

### **8.2. GIF**

Es palabras de Jaep (2015) el GIF es uno de los formatos más extendidos en internet. Los gráficos e imágenes se guardan en un esquema de color indexado con un máximo de 256 colores. Incorpora transparencias (partes de la imagen que deja ver lo que hay debajo) que se considera que un color

más, en lugar de un canal alfa. Utiliza compresión sin pérdida y puede generar archivos muy pequeños, su pega es la cantidad ilimitada de colores

Por otra parte Monteagudo (2011) define el GIF (Graphic Interchange Format), estándar creado por CompuServe. Se distribuye a 8 bits/pixel, contiene aproximadamente 256 colores, tiene una característica distintiva y es que puede lograr transparencias en el fondo y puede ser animado. Todo esto lográndose en diferentes programas de diseño o incluso de edición de video

A partir de las opiniones de los autores anteriormente mencionados y debidamente informados en los temas que se tratan en estas categorías se entiende y se define de manera simple y sencilla entonces que el formato GIF es uno de los mas usados en toda la internet para graficos e imágenes que tienen un esquema de color indexado con un máximo de 256 colores y también es distribuible a 8 bits/pixel logrando transparencias y animaciones que pueden ser usadas en diferentes programas de diseño o de edición de video

### **8.3. JPEG**

A criterio de Jaep (2015) el JPEG es uno de los formatos mas comunes y usados, también es el más soportado por la mayoría de los programas que trabajan con imágenes. Es en el que suelen guardar las imágenes de la mayoría de las cámaras digitales. Es un formato adecuado para guardar

imágenes fotográficas porque ocupa poco espacio al comprimir la imagen como pérdida.

Por otro lado Monteagudo (2011) explica que el JPEG (Joint Photographic Experts Group) es un formato bastante flexible para almacenar imágenes optimizadas del mundo real, usa una distribución de 24 bits/píxel, cada imagen contiene alrededor de 16, 777,216 colores, el algoritmo de compresión es de tipo lossy. Los archivos de este tipo al ser comprimidos resultan más pequeños que los de tipo GIF. Una fotografía digitalizada en formato JPG no permite al ojo humano notar las diferencias con una foto convencional.

En base a estas ideas se define que el formato JPEG. Como un formato en el que trabajan casi todos los programas de imágenes, cámaras digitales ya que ocupa poco espacio por otro lado también es un formato flexible para almacenar fotos, usando una distribución 24bits/ píxel, cada imagen puede contener 16, 777,216 colores, y el algoritmo de compresión tipo lossy generalmente las imágenes comprimidas de este formato son pequeños que los de otros tipo de formato como GIF.

#### **8.4. TIFF**

El Autor Jaep (2015) explica que el formato TIFF también, es un formato de almacenamiento de imágenes con compresión sin pérdidas. Es muy usado para tareas de impresión

Por otra parte Acevez (2008) infiere que el TIFF es un formato flexible de imágenes de mapa de bits que prácticamente admiten todas los programas de pintura, edición de imágenes y diseño de páginas. Admite imágenes CMYK, RGB, Lab, de color indexado y en escala de grises con canales alfa, e imágenes en modo de mapa de bits sin canales alfa. Photoshop puede guardar capas en un archivo TIFF; sin embargo, si abre el archivo en otra aplicación, sólo será visible la imagen acoplada. Photoshop puede guardar también anotaciones, transparencias y datos de pirámide multirresolución en formato TIFF. No es un formato para Internet debido al gran tamaño de los archivos con este formato.

Siguiendo las opiniones expresadas por los autores anteriores el formato de imagen TIFF es muy usado en las tareas de impresión al ser muy seguro contra las perdidas, ser compatible con la mayoría de los programas de edición y admitir casi cualquier tipo de color ya sea RGB o CMYK

### **8.5. PNG**

En la opinión de Jaep (2015) el formato PNG surge como alternativa a GIF, con más posibilidades y libre de patentes que lo afecten o fluctúen su distribución. También tiene compresión sin pérdidas y transparencias, pero añade el canal alfa. Da soporte al esquema RGB, Escala de grises y color indexado. La transparencia del PNG puede tener varios grados, en GIF un pixel puede ser transparente u opaco o tener distintos grados de transparencia.

A su vez Monteagudo (2011) explica que PNG (Portable Network Graphic) es el nuevo formato de compresión de imágenes para la Web. Entre sus más destacadas ventajas están la gran calidad y la alta compresión. Es uno de los últimos formatos de compresión que aparecen en la escena Web, exactamente en 1994. Conjuga lo mejor de los formatos que habitualmente se han venido utilizado, que son .GIF (Graphics Interchange Format) y .JPG (Joint Photographer's Experts Group). Es de uso libre, es decir, no es necesario pagar ningún tipo de licencia para usarlo.

En torno a estas ideas se define el formato PNG como una alternativa del GIF con más posibilidades de libre patente además de ser uno de los más nuevos (1994) conjuga mejor que el formato GIF y otros añade una canal alfa, Da soporte a un esquema RGB y escala de grises en varios matices, con varios grados de transparencias,

## **8.6. SWF**

Según Jaep (2015) los archivos SWF se utilizan para mostrar elementos ActionScripts, medios digitales y gráficos vectoriales animados El formato de archivos SWF fue desarrollado por Macromedia, que actualmente es propiedad de Adobe. Además de gráficos vectoriales, puede contener incluso texto. Los archivos SWF incluyen animaciones con varios grados de interactividad y funcionalidad. Estos archivos también pueden reproducirse en navegadores web con complementos flash instalados.

Por su parte Sabalza (2015) SWF (Shockwavve flash) es un formato y extensión de un archivo flash. Con formato web pequeño creado por la empresa Macromedia (actualmente adobe systems) y es usado en programas de la misma empresa, por ejemplo muse

### **8.7. MPG**

En torno al criterio criterio las ideas y opiniones de Jaep (2015) MPG son las siglas de Moving Picture ExpertsGroup y se pronuncia mpeg. MPEG es un grupo de la ISO y la familia de los estándares de la comprensión y de formatos de archivo de video digital desarrollado por el grupo.

A criterio de Sabalza (2015) MPG (Moving PICTURE EXPERTS GROUO) es un formato o para establecer estándares para el audio y transmisión video

### **8.8. AVI**

A su modo de ver Jaep (2015) define en su criterio opinión e ideas conceptualizadas que el formato AVI es un modo que permite almacenar simultáneamente un flujo de datos de video y de varios audios. El formato concreto de estos flujos no es objeto del formato AVI y es interpretado por un programa externo llamado códec. Es decir, el audio y video, contenidos en el AVI pueden estar en cualquier formato (AC3/Divx, o Mp3/Xvid, entre otros) por eso se le considera un formato contenedor, también es uno de los más soportados por los aparatos de reproducción de video

Por su parte Sabalza (2015) AVI (Audio Video Interleave) permite almacenar simultáneamente un flujo de datos de video y varios flujos de audio AVI y es interpretado por un programa externo denominado códec.

### **8.9. WMV**

El Autor Jaep (2015) infiere y establece según sus ideas, su opinión y su criterio que WMV es un nombre genérico que se le da un formato de Audio o video que también se denomina un conjunto de algoritmo de comprensión ubicada en el set propietario de tecnologías de videos desarrolladas por Microsoft que forma parte de frameworkwindow media

Mientras que en la opinión y criterio e idea del autor Sabalza (2015) WMV WINDOWS Media Video nombre genérico que se le da al conjunto de algoritmos de compresión ubicados en el set propietario de la tecnología de video desarrolladas por la empresa tecnológica y de desarrollo Microsoft

### **8.10. FLV**

En la opinión de Jaep (2015) el FLV es un formato contenedor propietario que fue ampliamente utilizado para transmitir video por internet sobre el complemento de Adobe Flash Player (anteriormente conocido como Macromedia Flash Player) desde la versión 6 a la 10. Los contenidos FLV pueden ser incrustado dentro de archivos SWF entre los sitios más notables

que se utilizaban FLV se encuentran Reuters.com, yahoo video, Google video, Youtube

## **9. INTERACTIVIDAD**

Según Díaz (2007) Es aquella en la que cualquier persona podrá participar en la construcción de un determinado tema, en dicha construcción los usuarios interactúan escribiendo, es decir intercambian ideas a favor o en contra, pero por lo general, siempre respecto a un mismo tema y hasta en ocasiones pueden intercambiar roles, es decir podría pasar a ser debatida la opinión de un usuario que anteriormente solo era el lector.

Según Lodoño (2007) La interactividad es considerada como una de las acciones más fluviales que permite compartir ideas, conocimiento y diversos materiales que dejen un objetivo con buenas bases. Se ve reflejada en la Internet, páginas Web, blog, entre otras herramientas que brindan los elementos multimedia de hoy. No solo permite brindar lo que desea compartir, sino que puedes crear un intercambio, con alguien que se sienta atraído por un comentario o conocimientos publicados.

De esta manera se define la interactividad en el ámbito infográfico como la capacidad que se le brinda al lector o usuario de interactuar con la infografía, ya sea por medio de botones, movimientos o pulsaciones. Permitiéndole navegar entre la información y encontrar los detalles que más se adhieran a su punto de interés

## 10. COLOR

Desde el punto de vista, criterio, opinión e idea de Lasso (2016) el color es una interpretación de las longitudes de onda de la luz emitida o reflejada por un cuerpo y captada por el sistema visual. Esto quiere decir que el color es una sensación que se produce en el cerebro como reacción a la incidencia de los rayos de luz en los ojos

Según Ricupero (2007) El color es una de los principales elementos indispensable a utilizar a la hora de crear un mensaje visual, , manifiesta que no es un simple atributo con que se recubren las figuras o formas. El mismo llega hacer una traducción visual de nuestros sentidos, hasta incluso de nuestros estados de ánimo, se puede llegar a transmitir distintas sensaciones, mediante la gama de colores a utilizar. A raíz de esto gracias a el se puede comunicar cualquier tipo de información a través del color un ejemplo de esto son los semáforos que usan sus tres colores para dar señales a los conductores y peatones

En torno a las ideas establecidas por los autores ya mencionados se infiere entonces que el color es uno de los principales e indispensables elementos que se usan para crear un mensaje visual ya que con el pueden causar sensaciones en el cerebro de la persona que los percibe. Haciendo que la persona pueda recordar sentimientos o situaciones vividas con anterioridad creando diferentes emociones las cuales surgieron alguna vez al experimentar la visión de estos colores

## 10.1. RGB

A criterio de Moreno (2004) Los colores aditivos son los usados en un trabajo gráfico cuando el monitor produce los puntos de luz partiendo de tres tubos de rayos catódicos, uno rojo, verde y otro azul. Debido a este motivo, el modelo de definición de colores usado en trabajos digitales es el modelo RGB (Red, Green, Blue). Todos los colores que se visualizan en el monitor a la hora de encenderlo están en función de las cantidades de rojo, verde y azul utilizadas. Por ello, para representar un color en el sistema RGB se le asigna un valor entre 0 y 255 (notación decimal) o entre 00 y FF (notación hexadecimal) para cada uno de los componentes que lo forman.

Los valores más altos de RGB corresponden a una cantidad mayor de luz blanca. Por consiguiente, cuantos más altos son los valores RGB, más claros son los colores, de esta forma, un color cualquiera vendrá representado en el sistema RGB mediante la sintaxis hexadecimal #RRGGBB.

El autor Bermúdez (2010) opina que el RGB se refiere a los tres colores primarios utilizados hoy día en la mayoría de los monitores y televisores en el mercado. En la más alta intensidad, se produce el blanco. Cuando la intensidad de cada color se lleva a cero, se produce el negro.

Tomando en cuenta la opinión de los autores anteriores se define el RGB como los tres colores primarios utilizados en la mayoría de los televisores en el mercado. La combinación de los colores rojo (RED), verde (GREEN) y azul (BLUE) producen toda la gama de colores que un monitor o televisor puede

producir. Cuando se mezclan todos los colores por este motivo el modelo de definición de colores usado en trabajos digitales es el modelo RGB (Red, Green, Blue).

## **10.2. CMYK.**

Según el autor Moreno (2003) un objeto es negro porque absorbe todas las longitudes de onda del espectro: el negro es la ausencia de luz y de color. En esta concepción sustractiva, los colores primarios son otros, concretamente cian, magenta, amarillo y negro. El sistema CMYK, define los colores de forma similar a como funciona una impresora de inyección de tinta o una imprenta comercial de cuatricromía. El color resulta de la superposición de colocar juntas gotas de tinta semitransparente de estos colores, su notación se corresponde al valor en porcentaje de cada uno

Por otro lado Bermúdez (2010) explica detallada y claramente que el CMYK es la combinación de los colores cian (CYAN), amarillo (YELLOW), magenta (MAGENTA) y negro (BLACK) la cuales se utilizan hoy día para la creación de cualquier tipo de medios impresos ya sean para distribución o de disfrute personal. A diferencia de RGB (Red, Green and Blue, método utilizado en los televisores y monitores), CMYK se le conoce como un método sustractivo, ya que al ser el medio de impresión un papel en blanco, este tiene que trabajar de forma inversa al televisor (el cual contiene un fondo oscuro). En CMYK, la mezcla de los colores cian, magenta y amarillo

producen el negro), a diferencia de RGB en el cual la mezcla de colores producen el blanco.

## **11. TECNICAS DE ILUSTRACION**

La ilustración en los libros infantiles se ha convertido en una forma artística capaz de establecer muchos niveles de comunicación y de impactar en la conciencia del infante e incluso de personas de mayor edad que busquen adquirir cualquier tipo de conocimiento que se vea reflejado en estos libros. Por esta razón, la responsabilidad de los creadores es muy grande, ya que su obra es la primera herramienta del niño para darle sentido a su mundo. Algunas técnicas son reemplazadas actualmente por programas de computación que simulan los trazos, aunque todavía existen profesionales que las realizan a mano y llevan a cabo distintas técnicas para plasmar o ilustrar imágenes

### **11.1. DIBUJO**

En la opinión de Salisbury (2005) El dibujo es la base de cualquier ilustración. Normalmente se realiza a lápiz y de forma manual, pero actualmente también se puede trabajar desde la computadora. Para realizarlo a mano se utilizan distintas herramientas como los son los lápices de grafito en todas sus variantes y el borrador nata

A criterio de Sánchez (2016) el dibujo es el lenguaje del que proyecta, con él se hace entender universalmente, ya con representaciones puramente geométricas destinadas a personas competentes, ya con perspectivas para los profanos. También se puede decir en otras palabras que es una representación gráfica de un objeto real de una idea o diseño propuesto para construcción posterior.

Tomando en cuenta los criterios ya mencionados por autores con conocimiento en el tema tratado se definen el dibujo como el arte de ilustrar y es un lenguaje que proyecta y da a entender las ideas del ilustrador convirtiéndose en la representación gráfica de objetos reales e irreales a ya que el artista puede llegar a crear cualquier obra que surja desde lo más recóndito de su imaginación

## **11.2. TÉCNICAS DE IMPRESIÓN**

Desde el punto de vista de Salisbury (2005) Desde que se inventó la imprenta, nacieron algunos procesos de grabado como la xilografía, el grabado al linóleo y la serigrafía, con el objetivo de reproducir múltiples libros infantiles en poco tiempo. La xilografía y el linóleo crean formas rotundas y llenas de color; mientras que la serigrafía sólo se utiliza para un número limitado de libros. Los procesos utilizados para reproducir textos o imágenes, como la imprenta, litografía, tipografía, flexografía, grabado y serigrafía, utilizan mecanismos sencillos que consisten en aplicar sustancias colorantes

a un soporte, ya sea de papel o plástico, para realizar múltiples reproducciones.

Según la opinión y el criterio Franco (2008) las técnicas de impresión son los procesos utilizados para reproducir textos o imágenes , como la imprenta, litografía, tipografía, flexografía, grabado y serigrafía, utilizan mecanismos sencillos que consisten en aplicar sustancias colorantes a un soporte, ya sea de papel o plástico, para realizar múltiples reproducciones. Esta técnica parte de la antigüedad partiendo originalmente de procesos mucho más complicados que los actuales

### **11.3. TINTA**

A criterio de Salisbury (2005) la tinta se usa en un trabajo que se hace con plumilla y tinta, los trazos son espontáneos y prácticamente imposibles de rectificar. Para ello existen rotuladores que permiten todas las posibilidades de grosor y tipo de línea. Desafortunadamente, este tipo de ilustración no tiene la misma popularidad de antes, pero se utiliza con frecuencia para ilustrar libros en blanco y negro para jóvenes o adultos.

Por otra parte Ramos (2013) explica que la Técnica de Tintas (Tinta china de color) es muy usada Por la viveza de sus colores, es una técnica cuyos resultados pueden denotar un gran modernismo o bien emplearse para expresiones que imitan los antiguos dibujos de muchos grandes maestros, sobre todo de la corriente del Art-Noveau. Lo más recomendable es para su

uso es Trazar el dibujo a lápiz muy tenue o muy fino, luego Delimitar las zonas claras y oscuras, el siguiente paso es Preparar el color y hacer una prueba en un pedazo de papel y Aplicar el color conservando una gota de tinta en la punta del pincel y por ultimo Al terminar la zona quitar el excedente con cuidado, con una servilleta, klennex o trapo se debe Dejar secar antes de aplicar una segunda capa de color,

En torno a estas ideas ya expuestas, se define la técnica de la tinta como el arte de colores vivaces, el cual se realiza a través de distintas herramientas como lo son los rotuladores los cuales permiten todas las posibilidades para el grosor y el tipo de línea, la tinta es un arte de gran modernismo pero también suele emplearse para expresiones que imitan dibujos antiguos de muchos grandes maestros y en sus orígenes era utilizada por los Japoneses tomando similitud al mover el pincel con los movimientos de una espada .

#### **11.4. LÁPICES A COLOR**

En la opinión de Salisbury (2005) los lápices a color se usan en una técnica fácil e inmediata, con un acabado graso, suave y satinado. Se maneja igual que un lápiz y se utiliza para originales de pequeño formato, puesto que la intensidad de su tono y la capacidad cubriente de su color son menores que las de otros medios; sin embargo, con esta técnica se puede ilustrar un alto grado de detalle, permanencia e inalterabilidad de los colores.

El empleo más común de los lápices de colores es combinándolos con acuarelas, para darles sombreado y volumen a las formas previamente pintadas con colores planos. Los lápices de colores son utensilios muy utilizados para resolver detalles menudos, ya que los lápices más duros permiten mayor precisión. Son cómodos y limpios de utilizar, y permiten más posibilidades de las que aparentan.

Según el criterio de Díaz (2009) los lápices de colores, como cualquier técnica de dibujo, y en este caso de color, pueden ser muy insulsos si no exprimimos bien sus facultades, o se pueden convertir en una técnica muy versátil si sabemos unas cuantas cosillas útiles. El lápiz de color consiste en una barrita de madera con una mina coloreada en su interior, más dura y fina que los colores pastel, pero con mayor facilidad de uso. La mina se compone, actualmente, de cera y resina con pigmento de color. Al igual que ocurre con los lápices de grafito, hay lápices de colores de distintas durezas, aunque éstas no suelen venir indicadas.

De esa manera se dice entonces se define y se expresa tomando en cuenta lo ya mencionado por los autores anteriores que las ventajas que nos ofrecen los lápices de colores son las siguientes: Riqueza de tonos, Posibilidad de hacer tramas y fusiones, Posibilita las variaciones vibrantes en los paisajes y los reflejos suaves en los desnudos, Son prácticos y de uso inmediato logrando con ellos efectos y acabados que rayan en el realismo causando gran impresión

### 11.5. ACUARELA

A criterio de Salisbury (2005) la acuarela Es uno de los procedimientos más utilizados en la ilustración, porque es el más funcional. No requiere de muchos utensilios y permite un alto grado de detalle. Esta técnica tiene muchas ventajas, facilita el coloreado de grandes superficies y con un acabado de calidad, permite desde un coloreado muy suave hasta tonos más sólidos y opacos. Los colores son solubles en agua y transparentes, por lo que su intensidad depende del grado en que se disuelvan en agua.

Según el autor Andrew (2009) la acuarela es una técnica difícil debido a lo complicado que se vuelve dar los tonos deseados pero si se logra puede dar una belleza espectacular. El agua tiene la capacidad de representarse a sí misma, a la naturaleza que alimenta y a todo aquello que en algún momento y en alguna de sus formas toca y con ello le da la vida.

Tomando en cuenta los puntos de vista de los autores anteriormente mencionados se define entonces que la acuarela es uno de los procedimientos más utilizados en la ilustración por que no necesita tantos utensilios ,es más funcional y permite un alto grado de detalle , también brinda facilidad al coloreado desde color opaco a colores más solubles dependiendo de su disolución. por otro lado para muchos la acuarela es una técnica difícil debido a la dificultad a la hora de dar tonos específicos de color, pero al lograrse esto , el resultado es una belleza espectacular , ya que la acuarela representa lo natural , el movimiento y la luz

## 11.6. PINTURA AL ÓLEO

Según la opinión de Salisbury (2005) Esta técnica tiene mucha riqueza y profundidad a comparación de otras técnicas. Las representaciones que se crean con esta técnica son tan realistas, que muchos ilustradores no la eligen para ilustrar libros infantiles, a menos que quieran crear obras artísticas de gran calidad artesanal.

El Autor Pérez (2012) infiere que el Óleo es una palabra que tiene origen en el latín olĕum. El término se refiere al aceite, que es el jugo que se obtiene de una aceituna, una semilla u otra fuente. Por ejemplo: Creo que voy a ordenar fideos al óleo con albahaca, Me gusta la carne salteada al óleo, Anoche comimos pizza con ajó y óleo. Por extensión a este significado, en el ámbito de la religión suele hablarse de santos óleos para nombrar a los aceites que se utilizan en el marco de algunos ritos. Se trata de un aceite que ha sido bendecido y que permite, dentro del catolicismo, desarrollar sacramentos como el bautismo.

En este orden de ideas se explica tomando en cuenta el criterio de los autores anteriormente mencionados y debidamente informados en el tema tratado que la técnica de Oleo es aquella que utiliza el aceite que se obtiene de una aceituna, una semilla o otra fuente, para ilustrar obras de gran calidad artística, a tal punto que los profesionales no llegan a usarla para ilustrar libros de niños si no para trabajos mucho más profesionales y realistas teniendo así acabados excepcionales y únicos.

### 11.7. PINTURA ACRÍLICA

El autor Salisbury (2005) define que la pintura acrílica Es el más moderno de todos los procedimientos pictóricos. Aporta texturas y efectos ópticos originales, sus colores son intensos y vibrantes. Como es un material de secado rápido y base acuosa, lo prefieren muchos ilustradores profesionales. Su versatilidad permite emplearse para diferentes estilos de ilustración más variados.

El autor Cabello (2016) explica que la pintura acrílica Se trata de una técnica que emplea los mismos pigmentos usados en óleo o acuarela pero diluidos en un aglutinante acrílico conformado por una resina sintética (hecha a partir de ácido acrílico). El medio así resultante es soluble en agua. Su secado es rápido y el acabado mate (menos medio acrílico) o brillante (más medio).Ofrece otras ventajas como añadir más pintura a una superficie ya pintada (incluso con otra técnica), es muy estable, resistente a la oxidación, etc., siendo la técnica que menos problemas tiene de cara a su conservación.

En torno a estos al orden de ideas anterior se infiere que la pintura acrílica es una técnica de ilustración basada en el uso de pigmentos usados en el oleo o la acuarela pero diluidos en un aglutinante acrílico conformado por una resina sintética, resultando así un soluble en agua que tiene un tiempo de sacado sumamente rápido y un acabado en mate y en colores brillantes siendo estos los preferidos de muchos ilustradores

## **2. BASES LEGALES**

Al considerar la importancia que tienen para el país promover el desarrollo y crecimiento económico se estudian sus fundamentos legales con la perspectiva de los siguientes documentos jurídicos:

Sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto se comprende que las bases legales son leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite. Es decir que mediante este conjunto de normas se establece y se compone de manera estructural y organizacional un proyecto regido por una serie de parámetros, reglas y normas que bien cumplidas que llevan a cabo de manera exitosa la de Todos estos adaptados a las necesidades de cada proyecto a realizar y en la categoría a desarrollar, en este caso siendo aplicado y ajustado al área de diseño y creación de una serie de infografías interactivas se respetaran derechos de autor y se implementaran y adaptaran a nuestro proyecto para llevarlo a cabo junto con ideas y creación de elementos creados desde cero pero guiadas por ideologías de autores ya existentes.

**A. LEY DE DERECHO DE AUTOR** (Gaceta Oficial N° 4.638, 1 de Octubre 1993).

### **Artículo 1°**

Esta ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras de ingenio de carácter creador sean de cualquier índole, tanto literarias,

científicas, artísticas, como de méritos y destino referidas a este género, reconociendo los derechos independientes de la propiedad de objeto material, decretando así los derechos con el título de esta ley quedan tutelados.

### **Artículo 3°**

esta ley comprende todas las obras de ingenio, como sitios webs, programas de computación, así como su documentación técnica y manuales, también se incorpora cualquier arte, ilustraciones, obras plásticas, planos y croquis o cualquier otra creación literaria, científica o artística adecuada para ser publicada en cualquier medio. Estas obras son referentes a los orígenes como adaptaciones y de acuerdo a las disposiciones y selecciones de diversas materias dependen las creaciones personales.

### **Artículo 6°**

Se considera creada la obra, independientemente de su divulgación o publicación, por el solo hecho de la realización del pensamiento del autor, aunque la obra sea inconclusa. La obra se estima divulgada cuando se ha hecho accesible al público por cualquier medio o procedimiento. Se entiende por obra publicada la que ha sido reproducida en forma material y puesta a disposición del público en un número de ejemplares suficientes para que se tome conocimiento de ella

**Artículo 17°**

Se entiende por programa de computación a la expresión en cualquier modo, lenguaje, notación o código, de un conjunto de instrucciones cuyo propósito es que un computador lleve a cabo una tarea o una función determinada, cualquiera que sea su forma de expresarse o el soporte material en que se haya realizado la fijación.

El productor del programa de computación es la persona natural o jurídica bien perjuicio de lo dispuesto en el artículo 104 de esta Ley, y salvo prueba en contrario, es producto del programa de computación la persona que aparezca indicada de la manera acostumbrada.

Se presume salvo pacto expreso en contrario, que los autores del programa de computación han cedido al productor, en forma ilimitada y por toda su duración, el derecho exclusivo de explotación de la obra, definido en el artículo 23 y contenido en el Título II, inclusive la autorización para ejercer los derechos a que se refieren los artículos 21 y 24 de esta Ley, así como el consentimiento para decidir sobre su divulgación y la de ejercer los derechos morales sobre la obra, en la medida que ello sea necesario para la explotación de la misma

**B. LEY ESPECIAL CONTRA LOS DELITOS INFORMÁTICOS****Artículo 1.**

Objeto de la Ley: La presente Ley tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la prevención

y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas o cualesquiera de sus componentes, o de los delitos cometidos mediante el uso de dichas tecnologías, en los términos previstos en esta Ley.

Con esta ley se pretende proteger toda la información suministrada en la aplicación móvil.

#### **Artículo 7.**

Sabotaje o daño a sistemas. Todo aquel que con intención destruya, dañe, modifique o realice cualquier acto que altere el funcionamiento o inutilice un sistema que utilice tecnologías de información o cualesquiera de los componentes que lo conforman, será penado con prisión de cuatro a ocho años y multa de cuatrocientas a ochocientas unidades tributarias. Incurrirá en la misma pena quien destruya, dañe, modifique o inutilice la data o la información contenida en cualquier sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes.

La pena será de cinco a diez años de prisión y multa de quinientas a mil unidades tributarias, si los efectos indicados en el presente artículo se realizaren mediante la creación, introducción o transmisión intencional, por cualquier medio, de un virus o programa análogo.

#### **Artículo 10.**

Posesión de equipos o prestación de servicios de sabotaje. Quien

importe, fabrique, distribuya, venda o utilice equipos, dispositivos archivos o programas, con el propósito de destinarlos a vulnerar o eliminar la seguridad de cualquier sistema que utilice tecnologías de información; o el que ofrezca o preste servicios destinados a cumplir los mismos fines, será penado con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias.

### **Artículo 11.**

Espionaje informático. Toda persona que indebidamente o ilegalmente obtenga, revele o difunda la data información o algún tipo de archivo que este contenido en un sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes, será penada con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias.

La pena se aumentará de un tercio a la mitad, si el delito previsto en el presente artículo se cometiere con el fin de obtener algún tipo de beneficio para sí o para otro.

El aumento será de la mitad a dos tercios, si se pusiere en peligro la seguridad del Estado, la confiabilidad de la operación de las instituciones afectadas o resultare algún daño para las personas naturales o jurídicas, como con secuencia de la revelación de las informaciones de carácter reservado.

## **LEY DE PROPIEDAD INDUSTRIAL**

### **Artículo 1º**

La presente Ley regirá los derechos de los inventores, descubridores e introductores sobre las creaciones, inventos o descubrimientos relacionados con la industria; y los de los productores, fabricantes o comerciantes sobre las frases o signos especiales que adopten para distinguir de los similares los resultados de su trabajo o actividad.

### **Artículo 2º**

El Estado otorgará certificados de registro a los propietarios de las Marcas, lemas y denominaciones comerciales, que se registren; y patentes a los propietarios de los inventos, mejoras, modelos o dibujos industriales, y a los introductores de inventos o mejoras, que también se registren.

### **Artículo 3º.**

Se presume que es propietario de un invento, mejora o modelo o Dibujo industriales, o de una marca, lema o denominación comerciales, o Introdutor de un invento o mejora, la persona a cuyo favor se haya hecho el correspondiente registro.

**Artículo 4º.**

La cesión de un derecho de propiedad industrial no surtirá efecto contra terceros mientras no se haya hecho la anotación respectiva, en los libros de registro correspondientes.

**Parágrafo primero.-**

La cesión de una marca entraña la transferencia al cesionario de todo derecho sobre otras marcas iguales o semejantes del cedente salvo expresa convención en contrario.

**Parágrafo segundo.-**

Las denominaciones comerciales no podrán ser cedidas sino con el negocio que distinguen y los lemas comerciales con la marca a la cual correspondan

**3. ESTUDIO DE CASOS**

A continuación se presentan diferentes ejemplos relacionados con las infografías interactivas que se buscan desarrollar en este proyecto

CUADRO 1

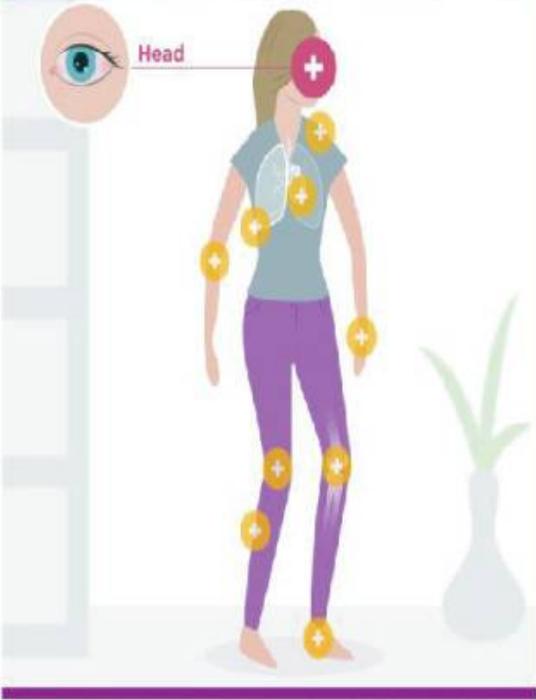
# 1) Estudios de casos

Infografía interactiva:  
Los efectos de la artritis reumatoide

						
Tipos de Infografía interactiva Informativa	Diseño Vectorizado cada ilustración	Tipografía San Serif	Ilustración Digital	Representación de infografía : Plana	Color R.G.B	SWF

**THE EFFECTS OF RHEUMATOID ARTHRITIS ON THE BODY**

SKELETAL SYSTEM    CIRCULATORY SYSTEM    RESPIRATORY SYSTEM    SKIN, EYES, HEARH    Joints



Autor  
Ernesto Olivarez

La artritis reumatoide es una enfermedad que afecta a las articulaciones o coyunturas. Causa dolor, hinchazón y rigidez en diversas partes del cuerpo. Esta enfermedad puede afectar a cualquiera de las articulaciones de una persona y se presenta de forma diferente según el caso. Hay personas que solo la sufren durante unos meses y otras que la tienen crónica para toda la vida.

El formato de infografías interactiva sirve para explicar cómo afecta las artritis reumatoide en cada una de las partes de nuestro cuerpo. Allí diferenciamos entre el sistema circulatorio, respiratorio y también cómo afecta esta enfermedad en los huesos. Con esta infografía interactiva podrá conocer de cerca todos los detalles de los efectos de la artritis reumatoide en el cuerpo.

**READ MORE**

**AT THE HEART OF IT**  
RA increases the risk of blocked or hardened arteries, in rare cases, it can lead to inflammation of the sac around the heart (pericarditis) or the heart muscle (myocarditis), which can cause congestive heart failure.

**IT'S IN THE BLOOD**  
An antibody called the rheumatoid factor is found in the blood of some, but not all people with RA. However the antibody doesn't always mean you'll develop the disease. RA can lower the production of red blood cells and lead to anemia.

**BLOOD VESSELS**  
A rare complication of RA is inflammation of the blood vessels (vasculitis). This can lead to problems with the nerves, skin, heart, and lungs.

[HOME](#)

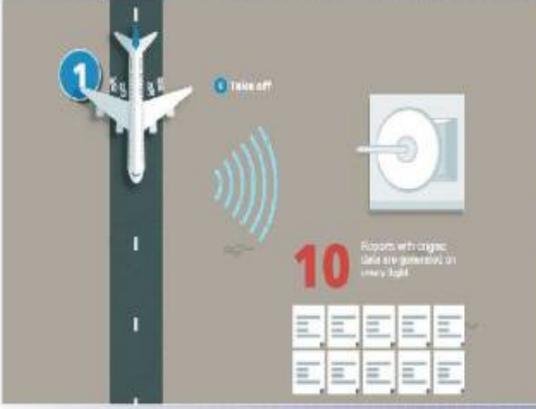
FUENTE: OLIVAREZ, E (2015)  
Elaborado por: VIZCAINO, LUZARDO (2016)

CUADRO 2

## 2) Estudios de casos

Infografía interactiva  
Los motores del A380

						
Tipos de Infografía interactiva Descriptiva	Diseño Simétrico, lineal	Tipografía San Serif	Ilustración Digital	Representación de infografía : plana	color R.G.B	SWF



El desarrollo de una infografía interactiva para Engine Alliance en conjunto con Simplifying fue un reto importante ya que tuvimos que combinar nuestra experiencia visualizando información con el movimiento utilizando HTML5 y su visualización en diferentes dispositivos móviles.

El diseño muestra cómo Engine Alliance trabaja con más de la mitad de los Airbus A380 y constantemente monitorea sus motores para mejorar el rendimiento y fiabilidad de los mismos.





**Autor**  
Ernesto Olivarez

**FUENTE: OLIVAREZ, E (2013)**  
**Elaborado por: VIZCAINO, LUZARDO (2016)**

### 3) Estudios de casos

Genially



Tipos de Infografía  
interactiva  
Informativa



Diseño  
Vectorizado  
cada ilustración



Tipografía  
San Serif



Ilustración  
Digital



Representación  
de infografía :  
Plana



Color  
R.G.B



Página Web



Puedes integrar cualquier tipo de información en Genially y hacerla interactiva, las posibilidades son infinitas, depende de tu imaginación que le saques el máximo partido al efecto "ocultar". ¿Se te ocurren algunas ideas de cómo ponerlo en práctica?

A continuación podéis ver unos ejemplos de lo que os he contado anteriormente y que espero que os sirvan de inspiración. Se trata de que el usuario explore la imagen y descubra poco a poco lo que hay detrás de las paredes de una casa o en el interior del cuerpo humano. ¡Nunca antes la búsqueda de información y el proceso de aprendizaje!



Autor  
Carlos López

FUENTE: LÓPEZ, E (2014)  
Elaborado por: VIZCAINO, LUZARDO (2016)

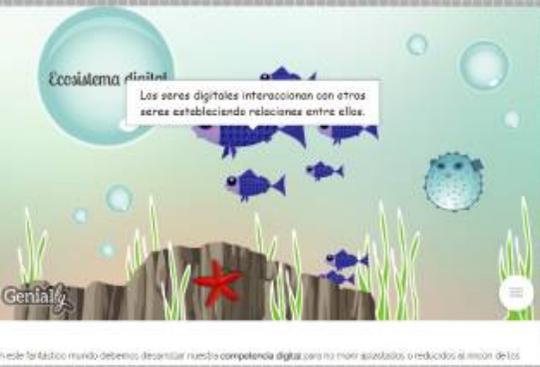
## CUADRO 4

## 4) Estudios de casos

Ecosistema Digital

						
Tipos de Infografía interactiva Informativa	Diseño Vectorizado cada ilustración	Tipografía San Serif	Ilustración Digital	Representación de la infografía: Plana	Color R.G.B	SWF

Conchi Fernández

**Autor**  
Conchi Fernández

Nadamos y buceamos en un magnífico ecosistema digital, formado por una variada combinación de seres más o menos desarrollados digitalmente donde debemos competir por adaptarnos al medio o sucumbir a los tsunamis de infoxicación que diariamente tenemos que abordar. Como en cualquier ecosistema nos encontramos con una serie de elementos:

Medio digital formado por la información que nos llega desde los medios de comunicación y las redes sociales. Seres digitales que viven y se desarrollan en ese ecosistema. Las relaciones que se establecen entre los seres digitales y la interacción de esos seres con el medio

FUENTE: FERNANDEZ E (2012)

Elaborado por: VIZCAINO, LUZARDO (2016)

CUADRO 5

## 5) Estudios de casos

Facebook cumple 12 años ¡vamos a celebrarlo de una forma genial!

						
Tipos de Infografía Descriptiva	Diseño Simetrico, Lineal	Tipografía San Serif	Ilustracion Digital	Representacion de la infografía: Plana	Color R.G.B	SWF



Autor  
GENIALY

Hoy es 4 de febrero, día en el que Facebook, la red social por excelencia, cumple años. En este caso son 12 y en Genially hemos querido rendirle homenaje como mejor sabemos hacer, con una infografía interactiva que hemos hecho con mucho cariño.

La idea que surgió de unos estudiantes universitarios para compartir fotos y mensajes entre ellos se ha convertido hoy en un fenómeno mundial en el que prácticamente todos nuestros conocidos están registrados. Son muchas las personas que, poco a poco, se han ido animando y se han hecho un perfil en Facebook ¿Quién es la persona de vuestro entorno que más os sorprende que lo tenga? ¿Ese amigo que juró que nunca lo haría? ¿vuestro padre? ¿vuestra abuela? ¡Contádnoslo que estamos deseando saberlo!

FUENTE: GENIALY E (2016)

Elaborado por: VIZCAINO, LUZARDO (2016)

# CUADRO COMPARATIVO

PORTADA	NOMBRE	AUTOR	TIPO DE INFOGRAFIA	ESTRUCTURA	TIPOGRAFIA	ILUSTRACION	INTERACTIVIDAD	COLOR	ANIMACIÓN	Formato
	Los efectos de la artritis reumatoide	Ernesto Olivarez	Mixto	Reticula de Modelo	San serif	Ilustraciones Digitales	Desplazamiento de la infografía con el puntero	Color de piel y Violeta con tonalidades de Gris	Movimiento de cada opción que te da la infografía	SWF
	Engine Alliance: Los motores del A380	Ernesto Olivarez	Instructiva	Reticula de Modelo	San serif	Ilustraciones Digitales	Desplazamiento de la infografía con el puntero	Colores tierra (Marron claro y oscuro) y fríos (azul)	Movimiento de cada opción que te da la infografía	SWF
	Animacion 3D estadio de soccer City para el mundo	Iren de la Torre y Jesus Bernejo	Descriptiva	Reticula de Modelo	Palo Seco	Modelado en 3D	Botones para verlas de varias vistas y sus características	Degradaciones de colores calidos y tonos de verdes	Estatica	SWF
	Ecosistema Digital	Conchi Fernández	Instructiva	Reticula de Modelo	San serif	Peces creados unicamente por vector	Botones para verlas de varias vistas y sus características	Tonalidades de colores Frios	Estatica	SWF
	Facebook Aniversario 12	Genialy	Descriptiva	Reticula de Modelo	San serif	Ilustraciones Digitales	Botones para verlas de varias vistas y sus características	Valor: Blanco y Colores Frios	Estatica	SWF

Las infografías pueden ser de diferentes tipos: mixta, instructivas, descriptivas. donde el uso de la tipografía estándar es san serif por ser de tipo digital y una letra legible, exceptuando en ilustraciones en 3D en la que se utiliza Palo Seco. la interactividad puede ser desplazamientos con el puntero y botones para ver varias vistas, esto también, depende del tipo de infografía que el diseñador trabaje y del criterio del mismo, en cuanto a los valores o colores puede variar según el tema y el criterio del diseñador. En cuanto a la animación puede variar según la creatividad, lo que se trabaja pueden ser estáticas o con movimiento, en la que la estática se presenta la infografía con botones en donde se muestra la información de la misma y la de movimiento se presenta la infografía donde la misma guía al lector hacia la información por medio del desplazamiento del puntero por que el formato de todas las infografías son SWF.

Elaborado por: Luzardo, Vizcaíno (2017)

## **4. METODOS DE DISEÑO**

A continuación se presentan cinco métodos planteados por diferentes Autores.

### **4.1 CHRISTOPHER JONES**

Jones (1960) explica que su método de estudio aporta una antología utilizando los conceptos sobre el desempeño del diseñador, para esto utilizó como metáfora una caja negra y una transparente. Donde hablo acerca de la actitud y manera de trabajar del diseñador, Christopher opinaba que la capacidad para producir resultados relevantes dependía de la disponibilidad de tiempo para que el diseño asimile y manipule imágenes que representen la estructura del problema.

La caja negra se considera representa los resultados que el diseñador es capaz de producir y confiar en que tendrán éxito, mas no tiene la capacidad de explicar cómo llegó a estos. Mientras que la caja transparente es indicativo de hacer el proceso del diseño cronológicamente ordenado, es decir, lo explica todo del principio hasta el fin. Este proceso siempre lleva un orden lógico

#### **4.1.1 DIVERGENCIA**

Dividir el problema en partes:

Ampliar los límites de la situación de diseño

El Límite del problema y los objetivos son inestables e indefinidos

Ningún dato se desatiende, aunque genere conflictos

Las Órdenes del promotor se consideran puntos de partida

El diseñador incrementa la incertidumbre para evitar ideas preconcebidas

### **A. TRANSFORMACIÓN**

Colocar de nuevo las piezas en otro orden:

Combinación de juicios de valor y juicios técnicos

Conversión de un problema complejo en uno sencillo

Fijación de objetivos, órdenes y límites del problema

División del problema en sub-problemas

Espacio de maniobra para una posible transformación del sistema total

El aspecto personal del diseño es más evidente

### **B. CONVERGENCIA**

Ponerlo a Prueba

Está más próxima al diseño total

La flexibilidad y la vaguedad tienen que eliminarse

Ordenar la producción de decisiones

Reducción de una gama de opciones a un único diseño



**Grafico 5.**  
**Método de Diseño de Jones (1960)**  
**Elaborado por Vizcaíno, Luzardo (2016)**

## 4.2 BRUNO MUNARI

Sus métodos se enfocan en determinar ampliamente un problema a través de un proceso a través del cual se estudien sus posibles causas y consecuencias, y analizar posibles soluciones a éste, y enfocar una solución a través de otro proceso donde se apliquen conocimientos prácticas considerando los datos obtenidos previamente, dicho proceso puede dividirse en las siguientes fases:

### DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Hay que detallar el problema y complementar con las preguntas que el diseñador necesita para resolverlo gráficamente.

### DEFINICIÓN Y RECONOCIMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué tipo de solución se desea? ¿Definitiva, aproximativa, comercial, imaginativa, provisional? técnicamente correcta, sofisticada, económica. Esto tiene mucho que ver con el público meta a quien va dirigido

## RECOPIACIÓN DE DATOS

Son los pequeños problemas particulares que resolviéndolos de uno en uno, para conocerlos mejor y finalmente integrarlos en una pieza o conjunto de piezas de diseño

## ANÁLISIS DE DATOS

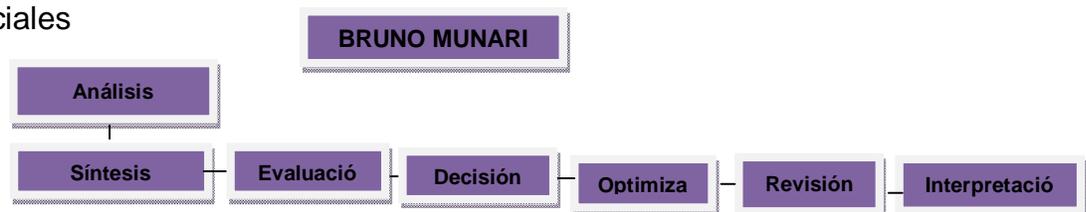
Sacar una conclusión en base a lo investigado, tanto de la competencia como de la temática.

## CREATIVIDAD

Lluvia de ideas, experimentación, libertad, ejercicios con las herramientas que más le acomoden como recursos retóricos, relaciones de palabras con formas y colores

## SOLUCIÓN

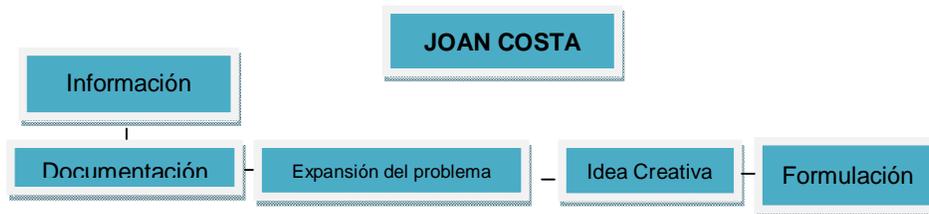
Se hace una conclusión después de hacerlo probado para presentar la solución final con los ajustes hechos con la retroalimentación de los usuarios potenciales



**Gráfico 6.**  
**Método de Estudio de Munari (2004)**  
 Elaborado por Vizcaíno, Luzardo (2016)

### 4.3 JOAN COSTA

El método de diseño elaborado por Costa (1994), puede ser utilizado por los diseñadores, en cualquiera de sus áreas, que tiene como referencia la obtención del producto a través de sus cuatro leyes que desarrollan el mensaje y la comunicación. Según Costa (1994), es necesario definir el proceso, según el enfoque comunicacional del diseño que usualmente contiene dos elementos esenciales.



**Grafico 7.**  
**Método de Estudio de Costa (1994)**  
**Elaborado por Vizcaíno, Luzardo (2016)**

### 4.4 MORRIS ASIMOW

Morris concibe el proceso de diseño de manera muy similar al de la Información. Así, la actividad principal consiste en recolectar, manejar y organizar la información relevante del problema en cuestión. En medio del proceso, se puede disponer de nueva información, o se gana una nueva Comprensión de la misma que requiere se repitan operaciones previas. Así mismo plantea las siguientes fases:

#### **A. FASES PRIMARIAS**

Estudio de la Factibilidad

Análisis de comprensión, ayuda a recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto. Este estudio posee 3 análisis.

Mercadeo: Determina si existe o no una demanda que justifique la puesta en marcha de un programa de producción.

Técnico: Su objetivo es obtener información para cuantificar el gasto de las inversiones y costo de las operaciones pertinentes en esta área.

Financiero: Ordena y sistematiza la información monetaria que no proporcionaron las etapas anteriores.

#### Diseño Preliminar

Es el primer borrador, nos ofrece parámetros de trabajo, especificaciones iniciales y principales del diseño final.

Identifica por completo el producto.

Se toman en cuenta muchas compensaciones entre costo, calidad y rendimiento del producto.

El resultado debe ser un producto que sea competitivo en el mercado.

#### Diseño Detallado

Generación de todas las especificaciones necesarias para la producción del producto-solución.

Planos de detalle.

Determinación de etapas de fabricación.

Detalles de empaque y estructura general y específica.

## **A. FASES DEL CICLO PRODUCCIÓN-CONSUMO**

### Planificación del Proceso de Producción

Se concretan los objetivos respecto a los productos a elaborar, cantidades y momentos de tiempo que permita alcanzar dichos objetivos.

Se consigue satisfacer lo establecido para los productos cumpliendo los requerimientos.

Se considera las necesidades de materiales: productos terminados para los clientes, materias primas y componentes intermedios para fabricación.

### Planificación para la Distribución

Canales de distribución mediante aplicación de marketing.

Las decisiones sobre distribución deben ser tomadas como base en los objetivos y estrategias de mercadotecnia general de la empresa.

Se basan en tres criterios esenciales:

Cobertura del mercado.

Control.

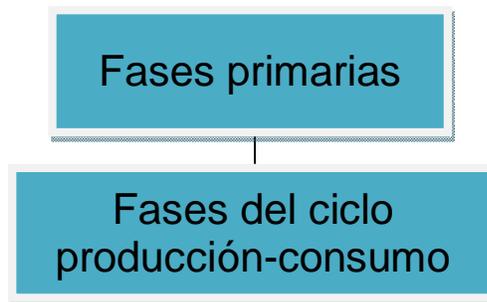
Costos

### Planificación de Consumo

Permite que las empresas definan procedimientos para la gestión de consumo a lo largo del proceso de introducción y de desarrollo del nuevo producto

Todo producto o servicio, con el tiempo, tiende a decrecer en su evolución. Se origina por causas que se deben considerar con anticipación.

Cambios en las conductas de los clientes y usuarios.  
 Innovación tecnológica; **MORRIS ASIMOW** acción de un ciclo de obsolescencia; errores estratégicos propios de la compañía.  
 Modificaciones en las condiciones socioeconómicas del entorno; leyes o disposiciones de normativas



**Grafico 8.**  
**Método de Estudio de Asimow (1972)**  
**Elaborado por: Vizcaíno, Luzardo (2016)**

#### **4.5 BRUCE ARCHER**

El método de Archer se basa en seleccionar materiales correctos y darles forma, para satisfacer las necesidades de función y estética, dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles. Este proceso debe contener fundamentalmente las siguientes etapas: creativa, analítica y de ejecución

## FASE ANALÍTICA

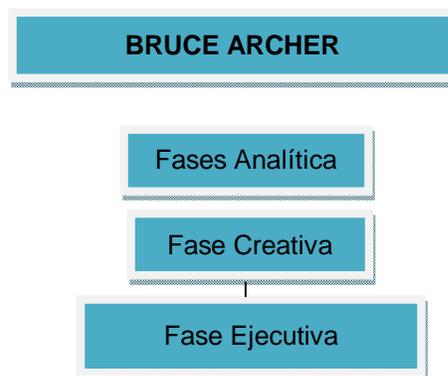
En esta fase se recoge toda la información necesaria sobre las necesidades de la empresa, el problema a solucionar, los límites del proyecto y las condiciones a seguir.

## FASE CREATIVA

Se inicia la práctica tomando como base la información recopilada en la fase anterior y se inicia el desarrollo de ideas y la selección de las mismas para llegar a una solución.

## FASE EJECUTIVA

Se presenta la idea manejada al cliente y se pide su autorización y opinión para realizar cambios o mejoras a la idea o simplemente comenzar a distribuir el producto, idea o diseño, para finalizar el proyecto



**Grafico 9.**  
**Método de Estudio de Archer (1993)**  
**Elaborado por: Vizcaíno, Luzardo (2016)**