



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES ACATLÁN**

**GUÍA PARA LA PRODUCCIÓN
ECOLÓGICA DE MEDIOS IMPRESOS**

Tesis

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciada en Diseño Gráfico

PRESENTA

Raquel Sánchez Jiménez

ASESORA

L.D.G. Norma Angélica Juárez Malagón

Santa Cruz Acatlán, Edo. de México

Junio 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A mis padres:

Floris Jiménez Garnica y Saúl Sánchez Gatica
con todo mi cariño y admiración.

Junio 2015

Información ambiental del proyecto

El formato de esta tesis corresponde al espacio adaptado al pliego de papel que se utilizó, asimismo, la diagramación y tipografía fueron determinados para el aprovechamiento del espacio con lo cual se evitó desperdicio de papel.

Impresión: Offset Digital Hp Indigo

Interiores en papel Bond de 90 grs.

impresos por ambas caras.

Cubiertas en papel Tintoretto Gesso de 250 grs. Papel certificado FSC y libre de cloro elemental ECF.

Primer tiraje: 8 ejemplares.

Diseño y producción

Raquel Sánchez Jiménez

Impreso en junio de 2015

Introducción

Pese al actual auge del medio electrónico, el medio impreso sigue vigente¹, por ello, es alarmante que sólo una minoría involucrada en el proceso sea la que se preocupe de sus impactos, incluyendo el medioambiental. La impresión convencional se conoce como un proceso sucio, pero hoy en día se desarrollan tanto materiales y técnicas de impresión así como la fundamental gestión del producto de diseño que pueden cambiar esta percepción. El diseño aún es una disciplina que no se ha comprometido tanto como otras en el aspecto sustentable y ecológico de su profesión. Para llevar a cabo estas prácticas responsables, los involucrados en la creación de productos gráficos deben ser los primeros en informarse de lo que implica su trabajo para con ello ejercer una toma de decisión con respecto a su forma de trabajo, pero la falta de información aunada a una difusión limitada y lenta hace que el aspecto sustentable y ecológico se perciba sólo como una alternativa o moda pasajera sin más trascendencia.

La misma desinformación nos conduce a los mitos del costo superior y la calidad inferior de los procesos y materiales ecológicos sobre los convencionales, que actualmente disponen de la misma calidad que los tradicionales. Asimismo, la imagen generalizada de la sustentabilidad y el ecodiseño no atrae al público y generalmente es considerada una alternativa cuando se sugiere un “estilo de vida”.

¹ • Bhaskaran, Lakshmi. (2006) ¿Qué es el Diseño Editorial? Barcelona: Index Book. p. 40

• “En los próximos quince años se espera que la demanda global de papel crezca de nuevo un 50%”. Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Gustavo Gili. p. 279

Desde una perspectiva donde el diseñador cuenta con valores de responsabilidad ante los impactos de su práctica profesional, es obligación del diseñador elaborar productos atractivos que animen al usuario al consumo responsable, persuadirlo de sus atributos, acentuando sus beneficios. La sustentabilidad en términos de responsabilidad debe ser parte esencial del proceso de diseño, convertirse en una forma de pensar y actuar y no sólo sugerirse como tal. Un diseñador documentado tiene el potencial de poner en marcha estrategias responsables pues ciertas acciones más conscientes pueden empezar a marcar la diferencia y crear las condiciones para el desarrollo de la práctica del diseño gráfico sustentable. Es indispensable ampliar el panorama de la gestión responsable y con ello, la producción ecológica, informar al diseñador de esta práctica y brindarle las posibilidades que se adecuen a su trabajo.

El medio impreso suele ser una de las herramientas más frecuentes del diseñador gráfico², es por eso y a partir de su atractivo (el tacto y sensación que comunican los materiales y la interacción física de sus sustratos) que se logra expresar el mensaje de una forma táctil, expresiva y familiar, sin embargo, es una de las áreas donde se presenta la reproducción industrial, etapa más susceptible a tener impactos ambientales negativos por el hecho de formalizar el uso de materiales y procesos que involucran recursos naturales o que comprometen al medio ambiente.

Dado el limitado fomento del rubro ecológico y sustentable en la práctica del diseño gráfico, el presente proyecto pretende ser una fuente accesible de información, orientación, consulta y referencia sobre esta temática, que va dirigido a estudiantes de diseño gráfico, diseñadores gráficos interesados en estas cuestiones y específicamente a los enfocados en el área editorial para producir medios impresos con base en criterios responsables. Éste pretende introducir y fomentar la práctica ecológica y sustentable del diseño gráfico, procurando alentar a los diseñadores a producir como agentes y consumidores responsables. La aportación de la información con respecto a temas relacionados con la producción (como materiales y procesos responsables) puede ser utilizada o servir de referencia para la realización de proyectos similares.

² Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p.09

Con la documentación del proceso de ecoproducción del presente proyecto, se obtiene una referencia a manera de ejemplificación.

Uno de los propósitos de la realización de este trabajo es motivar y fomentar a través de la acción informada una práctica del diseño mucho más consciente y como resultado de ello, la creación de productos de diseño que demanden procesos responsables a nivel ambiental, social y económico y que a su vez, reclamen la participación activa de sus usuarios.

El contenido de cada capítulo se distribuye de la siguiente manera:

Capítulo I: Consideraciones y conceptos introductorios.

Capítulo II: Producción convencional de medios impresos.

Capítulo III: Factores notables en la producción ecológica y propuesta de método.

Capítulo IV: Desarrollo de la guía.

De esta forma, el primer capítulo abordará los conceptos generales para introducir y esclarecer significados, de tal manera que sean utilizados y entendidos adecuadamente, posteriormente se desarrollarán los conceptos de diseño sustentable y diseño ecológico para reconocerlos y diferenciarlos dentro de la práctica. Se establecerá la importancia de producir bajo términos ecológicos debido al impacto ambiental que genera su producción habitual.

El proceso de producción ecológica podrá ser comprendido a partir del reconocimiento del proceso tradicional de producción de medios impresos, tema específico del capítulo II, donde se exponen diversos métodos que son la base teórica y sirven de referencia para la gestión de diseño y posteriormente se ahonda en el proceso de producción, esto para sentar una base para lo que en el capítulo tres se tratará.

Ya con este fundamento, se tratan los aspectos formales y herramientas de producción del proceso de producción ecológica y se presenta una gama de posibilidades para la misma. Finalmente, se propone un método que incorpora y adecúa estos criterios. Como último capítulo, se ejemplifica el proceso mediante la ejecución del método propuesto, haciendo uso de procesos y materiales de bajo impacto ambiental, tratando de comprobar de esta manera su factibilidad e impacto.

Se espera que con la presente investigación se genere y aliente una inquietud en el lector, para desarrollar su práctica profesional con más posibilidades y mejores fundamentos y posteriormente se llegue a difundir la práctica del buen diseño mediante un interés genuino por ejecutar el mismo. La cuestión es “diseñar un proceso” y no un producto, esto a partir de la formulación y planteamiento de la pregunta: *¿Cómo podemos hacer mejor las cosas?*³

Contenido

Página	13 -	1. Ecología y sustentabilidad aplicados al diseño
	14 -	1.1 Sustentabilidad en el diseño
	14 -	1.1.1 Sustentabilidad
	16 -	1.1.2 Diseño sustentable
	18 -	1.1.3 Ecología en el diseño
	21 -	1.2 Análisis histórico de la sustentabilidad en el diseño
	30 -	1.3 Impacto ambiental de los medios impresos
	34 -	1.4 Responsabilidad social del diseñador gráfico
	40 -	2. Diseño editorial: proceso y producción
	41 -	2.1 Métodos en el diseño
	42 -	2.1.1 Jorge Frascara: proceso de diseño
	50 -	2.1.2 Bruno Munari: método proyectual
	54 -	2.1.3 Victor Papanek: diseño generalizador integrado
	57 -	2.1.4 Joan Costa: proceso creativo de Joan Costa
	61 -	2.1.5 Rodolfo Fuentes: una metodología creativa en la práctica del diseño gráfico
	72 -	2.2 Producción editorial
	72 -	2.2.1 Diseño editorial
	73 -	2.2.1.1 Definición
	74 -	2.2.1.2 Función y objetivos
	75 -	2.2.2 Formatos del diseño editorial
	81 -	2.2.3 El medio impreso
	82 -	2.2.3.1 Función y características
	82 -	2.2.3.2 Breve historia de la impresión
	86 -	2.2.4 Elementos del diseño editorial
	87 -	2.2.4.1 Formato
	88 -	2.2.4.2 Diagramación
	91 -	2.2.4.3 Tipografía

³ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili.

97	-	2.2.4.4	Imagen
100	-	2.2.4.5	Color
102	-	2.2.5	Pre producción de medios impresos
106	-	2.2.6	Producción de medios impresos
106	-	2.2.6.1	Sistemas de Impresión
108	-	2.2.6.2	Materiales
109	-	2.2.6.2.1	Papel
110	-	2.2.7	Post producción
110	-	2.2.7.1	Acabados
117	-	3.	Producción ecológica de medios impresos
119	-	3.1	Fundamentos del diseño sustentable
119	-	3.1.1	De la cuna a la cuna
120	-	3.1.2	Biomímesis
121	-	3.1.3	Victor Papanek: el diseño debe ser responsable
121	-	3.1.4	Aaris Sherin: principios de la sustentabilidad
121	-	3.1.5	Eficacia
122	-	3.1.6	Optimización
122	-	3.1.7	Economía
122	-	3.1.8	Evaluación del ciclo de vida
123	-	3.1.9	Socialmente responsable
124	-	3.1.10	Consideraciones ecológicas
128	-	3.2	Greenwashing
130	-	3.3	Pre producción
130	-	3.3.1	Planeación
131	-	3.3.2	Configuración y visualización
137	-	3.4	Producción
137	-	3.4.1	Materiales
138	-	3.4.1.1	Consideraciones ecológicas en la elección de materiales
139	-	3.4.1.2	Papel respetuoso con el medio ambiente
139	-	3.4.1.2.1	Libre de cloro
141	-	3.4.1.2.2	Gestión responsable de bosques
141	-	3.4.1.2.3	Papel reciclado
145	-	3.4.1.2.4	Implicaciones ecológicas en la fabricación del papel
146	-	3.4.1.2.5	Fibras alternativas (tree-free)
149	-	3.4.1.3	Tintas amigables con el medio ambiente
151	-	3.4.2	Impresión ecológica

152	-	3.4.2.1	Sistemas de impresión
158	-	3.5	Post producción
158	-	3.5.1	Acabados
159	-	3.5.2	Ecoetiquetado
160	-	3.5.3	Certificación
163	-	3.6	Comparación de calidad y costos
164	-	3.7	Integración de la sustentabilidad al diseño gráfico de impresión
165	-	3.7.1	Concepción
165	-	3.7.1.1	Necesidad de diseño
166	-	3.7.1.2	Planeación
166	-	3.7.1.3	Fundamentación
167	-	3.7.1.4	Redefinición del planteamiento del problema
168	-	3.7.1.5	Adecuación de la sustentabilidad
168	-	3.7.1.6	Planteamiento de la solución
169	-	3.7.2	Concreción
169	-	3.7.2.1	Configuración y visualización
170	-	3.7.3	Implementación
170	-	3.7.3.1	Prototipos y pruebas
170	-	3.7.3.2	Reproducción
171	-	3.7.3.3	Acabados
171	-	3.7.3.4	Funcionalidad y uso
171	-	3.7.3.5	Desecho y reincorporación
174	-	4.	Guía de ecoproducción
176	-	4.1	Concepción
176	-	4.1.1	Necesidad de diseño
176	-	4.1.2	Planeación
177	-	4.1.3	Fundamentación
177	-	4.1.4	Redefinición del planteamiento del problema
179	-	4.1.5	Adecuación de la sustentabilidad
180	-	4.1.6	Planteamiento de la solución
182	-	4.2	Concreción
182	-	4.2.1	Configuración y visualización
198	-	4.3	Implementación
198	-	4.3.1	Producción
202	-	4.3.2	Postproducción
205	-		Fuentes de consulta

Ecología y sustentabilidad aplicados al diseño

1

Desde el planteamiento del diseño y sus fines como herramienta social y del diseñador como agente de cambio, se suscita de manera integral el debate del diseño sustentable, replanteando su aplicación en los procesos de diseño, en especial en el diseño gráfico. “Desde finales de la década de los 1990, se ha ido construyendo un discurso en torno al diseño como herramienta poderosa, capaz de mejorar las condiciones de vida de las personas, frenar el deterioro medioambiental –si hablamos especialmente de diseño industrial, de moda y de interiores–, informar, divulgar y propagar mensajes sociales, políticos y comerciales –si nos referimos al gráfico– y, por ello, con fuertes implicaciones éticas”.⁴ Tratar de esclarecer la temática es el contenido central del presente capítulo.

⁴ Pelta, Raquel. (2012) “Diseñar para el cambio social”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/02/Opini%C3%B3n/3112>

1.1 Sustentabilidad en el diseño

Recientemente el debate acerca de la temática sustentable y ecológica dentro del diseño ha ido incrementando, tratando de conceder definiciones a la terminología que se emplea, desde diseño sustentable, diseño ecológico, ecodiseño, diseño verde, diseño de producto sustentable, etc. y aunque aún la distinción y aplicación entre estos términos es ambigua, se ha definido el planteamiento acerca de la necesidad del diseñador por asumir la responsabilidad de su práctica, en el impacto ambiental, social y ético de sus procesos y productos.

1.1.1 Sustentabilidad

Iniciar el debate de la sustentabilidad implica definirla como término ya que se ha convertido en una palabra recurrente en nuestro vocabulario, de tal manera que “todo el mundo habla de ella y nadie sabe con certeza y rigor de qué se trata”.⁵ Entender el significado de la sustentabilidad, comprender sus implicaciones y saber si es aplicable a cualquier ámbito es primordial para emplear el término adecuadamente.

La RAE (Real Academia Española) define sustentable como:

1. adj. Que se puede sustentar o defender con razones.
Sustentar. (Del lat. *sustentare*, intens. de *sustinere*).
2. tr. Conservar algo en su ser o estado.

⁵ Boada, M. & Toledo, V. (2003) El Planeta, Nuestro Cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. Colec. La Ciencia para Todos; 194. México: FCE, SEP, CONACYT. p.27

3. tr. Sostener algo para que no se caiga o se tuerza. U. t. c. prnl.;

Y sostenible como:

1. adj. Dicho de un proceso: Que puede mantenerse por sí mismo, como lo hace, p. ej., un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes.

Actualmente suele existir confusión entre la utilización de las palabras sustentable y sostenible; ambas se utilizan frecuentemente para referirse al mismo significado, “Según los diversos autores hay similitudes y diferencias entre lo sustentable, sostenible o sostenido. Se opta por el primer término como el más desarrollado, incluyente –ya que implica factores económicos, ambientales y sociales- e identificado semánticamente... con un proceso que lleva décadas de discusión y que ha sido materia de disquisiciones internacionales”⁶, siendo “sustentable” más utilizada en América y “sostenible” en la región Europea; para fines del presente trabajo se empleará el término sustentable ya que es el vocablo más usual y apropiado en nuestro país. “Sustentable es un adjetivo que se aplica a entidades y asuntos diversos que pueden ser ciudades, desarrollo, negocios, comunidades y hábitats. Significa que el asunto del que se está hablando puede persistir durante un largo periodo en el futuro”.⁷

En ecología, sustentable se describe como los sistemas biológicos que se mantienen diversos y productivos con el transcurso del tiempo; en ambientalismo, se refiere a la política de bienestar propuesta en el informe de las Naciones Unidas titulado Our Common Future (Nuestro Futuro Común), conocido también como Brundtland Report (Informe Brundtland, 1987) donde se define que el Desarrollo Sustentable se logra si “se satisfacen las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades”.⁸

La sustentabilidad va más allá del concepto ambiental-ecológico pues involucra a la par aspectos sociales, culturales y económicos. En una descripción

⁶ Vilchis, Luz del Carmen. (2012) Variables de la sustentabilidad en el ámbito del diseño gráfico. México: Universidad Autónoma del Estado de México. p.09

⁷ Boada, M. & Toledo, V. (2003). El Planeta, Nuestro Cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. Colec. La Ciencia para Todos; 194. México: FCE, SEP, CONACYT.

⁸ Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago. p.341

más sencilla del término, se trata de “el uso equilibrado del capital natural, social y económico para lograr el bienestar continuado del planeta y de las generaciones futuras”.⁹ La sustentabilidad requiere de criterios y prácticas responsables tanto social, económica y medioambientalmente, de tal manera que nuestras acciones no comprometan las necesidades de generaciones futuras. Es necesario que estos valores se fomenten para así percibir a la sociedad y sus formas de vida desde otro marco de referencia y poder satisfacerla de una forma más constructiva. El hecho es que “...la preocupación por el desarrollo sustentable está profundamente enraizada en el comportamiento y moralidad de los individuos, empresas, organizaciones y gobiernos [la preocupación] es legítima [...] la naturaleza del siglo [XXI] será la naturaleza que nosotros hagamos”.¹⁰ A pesar de que la sustentabilidad como práctica puede aplicarse a diferentes aspectos, ésta deberá apropiarse al campo al que se ocupe bajo los términos adecuados.

1.1.2 Diseño sustentable

Como campo de aplicación, el diseño se apropia de la sustentabilidad en el modo de gestionar un proyecto, los materiales y procesos que le involucran, bajo criterios responsables en cuanto a sus impactos. A manera de introducción, veamos cómo aplica la sustentabilidad en el diseño: el diseño sustentable concentra su atención en todas las partes del proceso de producción (aplicando valores económicos, medioambientales y sociales), como la gestión de los productos empleados y del resultado final, la materia prima, materiales, energía limpia, el transporte, comercio responsable, utilización y eliminación, capacidad de desecho e impacto medioambiental, entre otros. Implementando estos valores, el diseño sustentable logra ofrecer diversos beneficios como la reducción del impacto ambiental, mejora de beneficios sociales y la rentabilidad. “Hay algunos economistas, especialistas en medio ambiente y científicos que sostienen que el hecho de respetar el medio ambiente y mostrar responsabilidad social puede incrementar la rentabilidad de una empresa”.¹¹

⁹ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p.12

¹⁰ Vilchis, Luz del Carmen. (2012) Variables de la sustentabilidad en el ámbito del diseño gráfico. México: Universidad Autónoma del Estado de México. p.15

¹¹ Sherin, Aaris. (2009). Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p.24

La sustentabilidad se fundamenta en un marco teórico y en conceptos que dentro de sus procesos están basados en doctrinas como la biomímesis y de la cuna a la cuna.

El principio máximo del diseño es el equilibrio entre funcionalidad y estética, éste sigue siendo la prioridad en el diseño sustentable el cual se desarrolla a partir de un marco de principios y valores de responsabilidad. La pieza se denomina sustentable cuando en su proceso se aplican valores sociales, ambientales y económicos en las estrategias de su gestión, convirtiendo el proceso y el resultado final en un producto que respete esos rubros. Así mismo, la sustentabilidad le brinda valor agregado a los productos en los cuales se implementa, “Diseñar con criterios sostenibles significa crear piezas de comunicación innovadoras y visualmente atractivas”.¹²

En la práctica del diseño, la sustentabilidad se supone en diversos niveles, empezar por los más accesibles es lo más conveniente ya que, el diseño sustentable “tiene más que ver con esforzarse a conseguir objetivos pequeños que con vivir según un principio absoluto”.¹³

Al iniciar un proyecto y poder guiarlo hacia la sustentabilidad es necesario hacerse tres cuestionamientos:

1. ¿Es el mejor método para comunicar el mensaje?
2. ¿Qué repercusión tiene la creación de esta pieza?
3. ¿Cómo podemos reducir el impacto durante el proceso de impresión?¹⁴

Al desarrollar prácticas sostenibles de trabajo se deben considerar algunas decisiones responsables como:

- Gestionar de forma responsable los productos de desecho (reutilización y reciclaje).
- Adquirir productos de materiales renovables y considerar además del material mismo la gestión de su producción, obtención, cosecha y trato posterior a su obtención.
- Escoger materiales y procesos responsables desarrollar el producto final, con dichas propiedades.

¹² Ídem.

¹³ Ibid., p.12

¹⁴ Ibid., p.19

“Sólo la demanda real de la sociedad puede motivar una investigación a gran escala y llevarnos, por tanto, a revertir la situación actual”.¹⁵ “... a pesar de lo que pueda parecer a simple vista (dada la dependencia de la voluntad de un cliente), pueden tener [los diseñadores] más posibilidades que otros profesionales de encontrar soluciones a ciertos problemas –entre ellos los medioambientales– y de proponer prácticas alternativas que contribuyan a mejorar el sistema en el que vivimos”.¹⁶ Practicar el diseño sustentable requiere de un diseñador documentado, inspirado, consciente y entusiasta con la responsabilidad que su campo posee. Actualmente, el diseñador tiene a su alcance la información necesaria y productos “interesantes e innovadores” para poner en marcha su práctica sustentable.

1.1.3 Ecología en el diseño

Al abordar el tema de la ecología en el diseño, es necesario entender su concepto para posteriormente adecuarlo a la práctica del diseño gráfico en particular. La ecología (del griego eco -casa- y logos -estudio o tratado-) es el estudio científico de las relaciones entre los seres vivos y su medio ambiente o entorno, tanto a nivel físico como social. “La ecología, definida como la biología de los ecosistemas, es una ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, distribución, abundancia y cómo son afectados por su interacción con el ambiente -su estudio se fortaleció en la segunda mitad del siglo XX-”.¹⁷

Actualmente el prefijo “eco” suele indicar tener “relación con la naturaleza” aunque el significado en sus aplicaciones aún es confuso. En el campo del diseño es recurrente la utilización del término ecodiseño o diseño ecológico, el cual se entiende como un proceso de diseño que evalúa los impactos ambientales asociados con un producto a lo largo de toda su vida, desde la obtención de materias primas, pasando por la producción, fabricación y uso, hasta el final de su vida útil. La ecología es uno de los aspectos de la sustentabilidad, sin embargo, ésta no sólo comprende el rubro ecológico, ambigüedad recurrente al mencionar este término.

¹⁵ Ibid., p.05

¹⁶ Pelta, Raquel. (2012). “Diseñar para el cambio social”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/02/Opini%C3%B3n/3112>

¹⁷ Algarabía Pocket 2. Diciembre 2011-Febrero 2012. Año 1. México: Otras Inquisiciones. p. 45

El debate ecológico en el área del diseño debe enfocarse hacia esquemas de gestión, producción y consumo más amigables con el medio ambiente (impactos ambientales). “La principal contribución que el diseño puede hacer al equilibrio medioambiental depende de una toma de conciencia y de la voluntad de realizar elecciones responsables”.¹⁸

El diseño ecológico se basa en generar conciencia medioambiental y se enfoca en cómo reducir el impacto ambiental del diseño, especialmente durante el proceso de producción, su objetivo principal es causar el menor impacto posible sobre el medio ambiente y el entorno, es decir, vivir y trabajar de forma responsable con el ambiente. Podemos deducir que la parte más representativa del ecodiseño es la producción, llegando a denominarla “producción limpia” y se define como “aquella actividad productiva que aplica estrategias y técnicas ambientales preventivas para reducir la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes generadas, de modo que se eviten riesgos sobre los seres humanos y el medio.

Este proceso tiene como finalidad obtener el máximo de eficiencia energética, el ahorro de materia primas y la reducción máxima de focos contaminantes y desemboca sin duda, en una mayor competitividad”.¹⁹ “... se ponen en práctica sistemas de producción limpia con la finalidad de mermar el impacto de la fabricación de mercancías, minimizando la producción de residuos y emisiones en la tierra, aire y agua”.²⁰ Además de reducir los impactos ambientales, el diseño ecológico (al igual que el diseño) trata de mejorar la estética y funcionalidad del producto, prestando la atención debida a las necesidades sociales y éticas que implica.

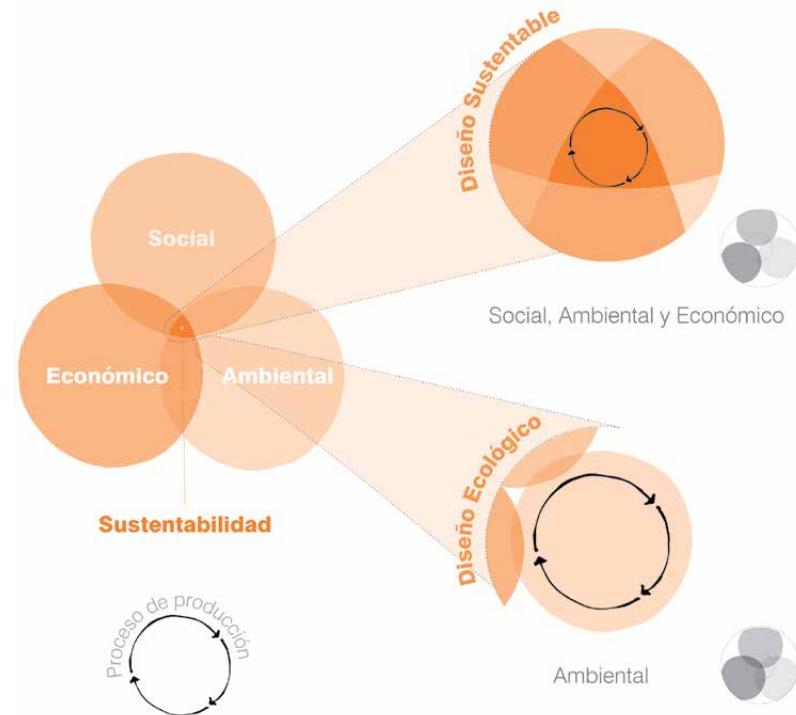
Respetuoso con el medio ambiente, verde, ecodiseño y otras expresiones similares se utilizan con frecuencia para hacer referencia a los procesos y los

¹⁸ Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Gustavo Gili. p. 280

¹⁹ Boada, M. & Toledo, V. (2003) El Planeta, Nuestro Cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. Colec. La Ciencia para Todos; 194. México: FCE, SEP, CONACYT. p. 89

²⁰ Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago.

conceptos que valoran la responsabilidad medioambiental.²¹ Los términos diseño para el medioambiente (DfE) empleado a menudo por diseñadores ingenieros y diseño de ciclo de vida (LCD) en Norteamérica, podrían utilizarse como sinónimos del diseño ecológico. “Tanto si lo denominamos diseño sustentable, medioambiental, verde o ecológico, este planteamiento progresista implica combinar belleza e inteligencia”.²²



Esquema 1

Ámbitos de la sustentabilidad, el diseño sustentable y el diseño ecológico.
Elaboración propia.

²¹ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili.

²² Brower, Mallory & Ohlman. (2007). Diseño Eco-Experimental arquitectura/moda/producto. Barcelona: Gustavo Gili.

1.2 Análisis histórico de la sustentabilidad en el diseño

La preocupación de los diseñadores con respecto a los impactos de su trabajo es relativamente reciente, sin embargo, se hayan ciertos momentos como antecedentes en el diseño de objetos, precedentes que permiten situar el desarrollo del diseño sustentable. “Las posiciones de los diseñadores respecto al medio ambiente han ido apareciendo en cuatro oleadas, que comprenden desde la toma de conciencia hasta la sostenibilidad”.²³ La primera oleada corresponde a la toma de conciencia en la práctica del diseño, aquellos indicios que se suscitaron antes de denominado diseño verde. Así pues, el diseño sustentable encuentra sus antecedentes a partir de era industrial (a mediados del s. XIX) con la producción en serie de productos que antes se elaboraban artesanalmente.

Los inconvenientes de esta nueva manera de producción fueron observados por los fundadores del Movimiento Británico de Artes y Oficios (Arts & Crafts) (1850-1914) quienes notaron la asociación que tenía la industria con la degradación ambiental, estos productos carecían de calidad y su impacto ambiental era nocivo. Con el Movimiento de Artes y Oficios se dieron los primeros movimientos vanguardistas en Europa (Alemania, la Deutsche Werkbund y posteriormente la Bauhaus), Austria (la Secesión y el Wiener Werkstätte) y Holanda (De Stijl), estos vanguardistas “estaban convencidos de que la forma de un objeto debía adecuarse a su función y que las formas simples favorecían la duración, la calidad y el ahorro en los objetos, algo que contribuía a

²³ Pelta, Raquel. (2011). “De verde a sostenible”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1236>

una reforma social".²⁴ Las primeras inquietudes en el diseño sustentable se dieron en personas enfocadas en la arquitectura y el diseño industrial. "Los primeros promotores del diseño orgánico tenían un enfoque holístico, imitaban un modelo natural de componentes dentro de un sistema".²⁵

En la Bauhaus hubo estudiantes con inquietudes verdes: Marcel Breuer en su ensayo Metal Furniture de 1927 transmite su entusiasmo por materiales "ecológicos" y difunde su doctrina verde.

Un personaje destacado por ser uno de los pioneros en la defensa de un diseño más sostenible fue el arquitecto, inventor, científico, escritor y activista medioambiental estadounidense Richard Buckminster Fuller (1895-1983) (*imagen 1, pág. 29*), "Este diseñador acuñó el término dymaxion, que alude a todos los productos que conseguían el máximo de beneficio humano a partir de un uso mínimo de gastos y energía".²⁶ Fuller estaba preocupado por el derroche de los recursos naturales, criticó la postura de la población hacia los desechos que generaban, creía que los humanos utilizaban la tecnología por razones equivocadas, era fiel optimista hacia la búsqueda de alternativas positivas en defensa del medio ambiente. La Cúpula Geodésica es el invento más famoso de Fuller, realizada en la década de 1950. La aportación de Fuller más bien fue simbólica pues ha sido inspiración para los diseñadores que abogan a favor del uso responsable de los recursos del planeta.

Las primeras fases de los movimientos ecologistas denunciaban las prácticas que deterioraban la salud de la población y a los ecosistemas. El libro Silent Spring (Primavera Silenciosa, 1960) de Rachel Carson "fue el primer grito de alarma que puso en entredicho el modelo de desarrollo del capitalismo fondista norteamericano, sobre todo en lo referente en los impactos a la salud y medio ambiente".²⁷ Carson "pondría en tela de juicio la responsabilidad básica de una sociedad industrializada, tecnológica, que nadie había cuestionado hasta ese momento"²⁸ (*imagen 2, pág. 29*).

²⁴ Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago. p.08

²⁵ Ibid., p.10

²⁶ Ídem.

²⁷ Boada, M. & Toledo, V. (2003) El Planeta, Nuestro Cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. Colec. La Ciencia para Todos; 194. México: FCE, SEP, CONACYT. p.12

²⁸ Ibid., p.14

En la década de los 60's el movimiento hippie es una referencia del cuestionamiento al consumismo y un llamado al regreso a la naturaleza y presencia del ambientalismo. En este tiempo, los diseñadores jóvenes de Europa buscaban nuevas formas y materiales reciclados, así como sistemas alternativos de diseño, producción y venta.

"El concepto de desarrollo ecológicamente sostenible se propuso por primera vez en 1967, concretamente en la Conferencia Intergubernamental de la UNESCO para Uso y Conservación Racional de la Biosfera".²⁹ En el año de 1968 "... Paul Ehrlich afirma en The Population Bomb los vínculos entre el crecimiento de la población, la degradación de los recursos y el ambiente, ponderando la gran capacidad del planeta". "Fue a finales de los años 1960, cuando comenzaron a desarrollar estrategias medioambientales, con diferentes grados de compromiso-, en una relación nada fácil entre producción, consumo y ecología".³⁰

En la década de los 70's se manifestó la crisis energética que trajo como consecuencia el diseño de productos que requirieran de mucho menor gasto de energía para reducir la dependencia a los combustibles fósiles. El diseño gráfico vio una aportación en esta década con la creación del símbolo del reciclaje (inspirado en la cinta de Möbius), diseñado por un joven arquitecto de 23 años llamado Gary Anderson en el año de 1970 (*imagen 3, pág. 29*), a partir de una convocatoria lanzada por la Container Corporation of America -CAA- en Chicago (empresa dedicada a manufacturar empaques de cartón) para crear un símbolo gráfico que representara el proceso de reciclaje de los materiales.

En 1972, Victor Papanek (1923-1998) (*imagen 4, pág. 29*) diseñador industrial nacido en Viena, Austria, publicó su libro Design for the Real World (Diseñar para el Mundo Real) en el que retó a los profesionales del diseño a llamar a su responsabilidad social. Papanek creía que los diseñadores tenían la obligación de trabajar a favor del bien común y no sólo en pro del bienestar financiero de sus clientes. "Aunque bastante contestado en su momento, Papanek fue capaz de generar un debate necesario en el seno de una profesión que

²⁹ Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago. p.08

³⁰ Pelta, Raquel. (2011) "De verde a sostenible". Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1236>

era demasiado obediente con el sistema productivo pero, sobre todo, abrió una línea de pensamiento «verde» entre los diseñadores”.³¹

Papanek publicó más tarde, en 1995, su segundo libro *The Green Imperative* (El imperativo verde) donde agregó a su lista de habilidades y aptitudes que un diseñador debe poseer “la sabiduría para anticipar las consecuencias medioambientales, ecológicas, económicas y políticas de las intervenciones en diseño”.³² Papanek tenía ideas muy adelantadas a su época, actualmente estos ideales son adoptados por muchos diseñadores.

“... en 1974, se fundó en la Hochschule für Gestaltung (Escuela Superior de Diseño) de Offenbach el colectivo «Des-in», al frente del que se encontraba Jochen Gros que, como respuesta a los problemas medioambientales descritos en el informe *The Limits to Growth*, proponía diseñar desde el reciclaje”.³³

En los 80´s se dio el auge del consumismo verde debido a tres factores: “una mejora en la legislación sobre medio ambiente, una mayor concienciación de la opinión pública y un aumento de la competitividad en el sector privado”.³⁴ Dicha sensibilización ecológica fue posible gracias a la prensa, por la cual el público “supo del efecto invernadero, estuvo al corriente de la catástrofe de Chernobyl (1986), se enteró de las conclusiones del informe *Our Common Future* (1987)...”.³⁵ Por ello, “Los años 1980 fueron la década del denominado «Diseño verde» («Green Design»), una terminología que, como ha dicho Pauline Madge, hoy se encuentra prácticamente en desuso y ha sido sustituida por otras denominaciones como la de «ecodiseño»...”,³⁶ argumentando así, la segunda oleada.

En la práctica del diseño industrial de los 80´s, algunos diseñadores notables utilizaban materiales de escaso impacto ambiental y componentes recicla-

³¹ Ídem.

³² Sherin, Aaris. (2009) *Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes*. Barcelona: Gustavo Gili. p.18

³³ Pelta, Raquel. (2011) “De verde a sostenible”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1236>

³⁴ Fuad-Luke, Alastair. (2002) *Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina*. Barcelona: Cartago. p.11

³⁵ Pelta, Raquel. (2011). “De verde a sostenible”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1236>

³⁶ Ídem.

dos o recuperados. Una publicación británica de 1988 acerca del consumo verde titulada *The Green Consumer Guide* de John Elkington y Julia Hailes sirvió como referencia a diseñadores y fabricantes que deseaban adquirir productos respetuosos con el medio ambiente. “... mientras se escribían numerosos artículos y algunos libros sobre cómo ser más verde, surgía una nueva gama de «productos verdes», acompañados de sus correspondientes embalajes”³⁷, esto significa que el campo del diseño gráfico no estuvo ajeno a la temática verde, asimismo, en esta época se genera un incremento de ecoetiquetas, un agregado a los productos ecológicos que se estaban produciendo, debido a la necesidad de informar los índices o indicadores ambientales, las especificaciones energéticas y los parámetros medioambientales con los que contaban dichos productos. Las ecoetiquetas dieron origen a empresas certificadoras, que debían acreditarse ante organismos responsables.

Por su parte, el británico Design Council organizó la exposición «The Green Designer» (Design Center, 1986), con la colaboración del consultor medioambiental John Elkington, que defendía que no existía conflicto entre la práctica de un diseño verde y el éxito comercial.

Otro término surgido exactamente en 1987, fue el de Desarrollo Sustentable, definido por primera vez en la publicación del informe Brundtland, *Our Common Future* (Nuestro Futuro Común) escrito por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Este acontecimiento propició el impulso del debate sobre el diseño verde.

“Desde el punto de vista de Pauline Madge... [se] podrían clasificar dentro de las posturas «verde claro» –frente al «verde oscuro»... [acepciones que] pusieron de relieve las divisiones ideológicas que existían tanto en el movimiento verde en general como en el diseño en particular... Esos «verde claro» y «verde oscuro» coincidían con la visión de Arne Naess –fundador del movimiento de Ecología Profunda–, quien distinguía dos visiones ambientales: 1. La «superficial», caracterizada por ser un enfoque antropocéntrico y tecnocéntrico, orientado a la lucha contra la degradación de la Naturaleza pero con el objetivo de lograr un bienestar basado en la riqueza, la buena salud y la riqueza de los habitantes de los países desarrollados.

³⁷ Ídem.

2. La «profunda», que sería una perspectiva ecocéntrica que cuestiona los valores de la sociedad y quiere llegar a la raíz de los problemas ambientales. La inclinación hacia una u otra visión, dio lugar a ciertas tensiones en el seno de la comunidad del diseño”.³⁸

De manera simultánea, la demanda de producción verde se vio frenada por la desilusión de la sociedad al encontrar que los productos “ecológicos” que adquirirían carecían de fundamentos, es decir, empezaban a surgir casos de greenwashing (término que también fue acuñado en esta década).

Sin embargo, para 1990, “exposiciones como «Green Design: Beyond the Bandwagon» (Design Museum, Londres) reflejaban el interés de ciertos sectores por crear diseños genuinamente verdes, conscientes de que la opción de adquirir productos menos dañinos o benignos ambientalmente provocaba un incremento del consumo”. Con ello, se encuentra la tercera oleada de ideas ambientales, a inicios de esta década “el ecodiseño era una corriente seguida en muchos de los países europeos y en Australia, con la creación ese mismo año de la EcoDesign Foundation en Sydney... paulatinamente, los diseñadores más concienciados fueron trasladándose del «Green Design» hasta el «diseño ecológico» o «ecodiseño», término que se usó por primera vez para nombrar a Ecodesign, la publicación de la Ecological Design Association, fundada en Inglaterra en 1989”.

En los 90´s también destaca el desarrollo de análisis de los ciclos vitales, de los cuales pudieron hacer uso los diseñadores, principalmente los especializados en el sector industrial. Philips Electronics desarrolló un software denominado IDEMAT LCA el cual ofrecía indicadores ecológicos sencillos para medir el impacto global de un producto. Hoy en día existen diversos paquetes que pueden asistir a los diseñadores en la elaboración de productos con menor impacto ambiental. “Es de destacar la labor realizada por la University of Technology de Delft (TU Delft), donde comenzaron a estudiarse los productos en su relación con la energía y los materiales. TU Delft impulsó la colaboración con empresas con el objetivo de introducir las metodologías del ecodiseño en la industria”.³⁹

³⁸ Ídem.

³⁹ Ídem.

Aunque a partir de este momento es notable el creciente interés acerca del diseño sustentable, cabe mencionar que con respecto al diseño gráfico “... en la década de 1990 menos del 5% de los diseñadores conocían las definiciones de los términos sobre impresión medioambiental”⁴⁰, lo cual refleja un lento desarrollo de este tema en dicha área.

En 1992 se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil, en ésta declaración “se estipularon una serie de principios que definían los derechos y responsabilidades de los estados. Además, se publicó un anteproyecto general denominado “Agenda 21” donde se sientan las bases para el tratamiento de los bosques (Principios forestales)”.⁴¹ “En 1995, el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible, una coalición de ciento veinte compañías internacionales comprometidas con el crecimiento económico y desarrollo sostenible, publicó un informe titulado Producción y consumo sostenible: perspectiva de negocios, allí se definía la producción y consumo sostenibles como un proceso que -implica a todos los gobiernos, empresas, comunidades y hogares que contribuyen a la calidad del medio ambiente mediante una producción y uso eficientes de recursos naturales, así como a minimizar residuos y optimizar productos y servicios-”.⁴² “Y es que, en paralelo, llegó una cuarta oleada de ideas medioambientales al mundo del diseño, pues fue dando sus primeros un nuevo planteamiento: el diseño sostenible, que supone una perspectiva más crítica que el ecodiseño y una constante ampliación del área de intervención de los diseñadores en materia medioambiental”.⁴³

Una de las últimas publicaciones que ha calado en el ámbito del diseño es el libro Cradle to Cradle de William McDonough y Michael Braungart (publicado por primera vez en 2002) pues presenta una amplia perspectiva de cómo pensar acerca de los objetos y productos que se gestan en la industria actual. McDonough y Braungart “abogan por un diseño más inteligente y eco-

⁴⁰ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p. 93

⁴¹ Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago. p.12

⁴² Ibid., p.14

⁴³ Pelta, Raquel. (2011) “De verde a sostenible”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1236>

lógico como solución a la prosperidad sostenible”.⁴⁴ Así como este ejemplo, actualmente se cuenta con más material acerca del tema que ha servido de referencia para el diseño.

Aunque el término sustentabilidad no es reciente, actualmente su uso es recurrente, por lo que es primordial aludir a su complejidad ya que “Supone una visión analítica, ética y responsable y un cuestionamiento de los modelos de la sociedad industrial... y mueve la interfaz del diseño hacia fuera, hacia las condiciones sociales, el desarrollo y la ética...”.⁴⁵

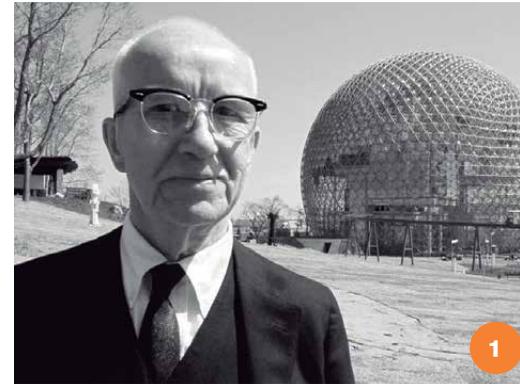


Imagen 1
Richard Buckminster Fuller (1895-1983), diseñador, arquitecto, visionario e inventor estadounidense, pionero del diseño sustentable.



Imagen 2
Rachel Carson, bióloga marina y divulgadora científica que escribió el libro “Silent Spring” (1960).

Imagen 3
Gary Anderson diseñando el símbolo del reciclaje (1970).

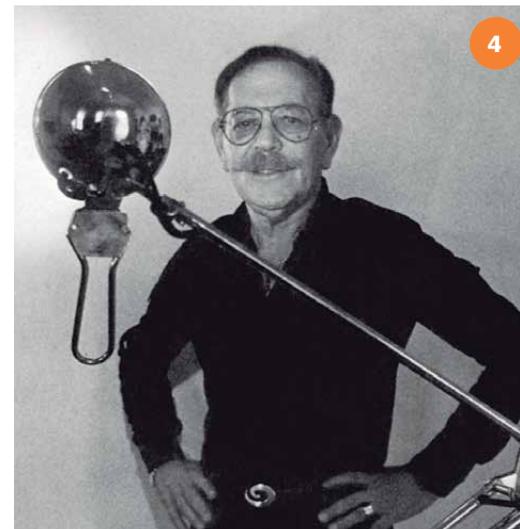


Imagen 4
Victor Papanek (1923-1998). Este diseñador hacía un llamado a la responsabilidad del diseñador. Su obra más conocida: el libro “Design for the Real World: Human Ecology and Social Change”.

⁴⁴ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p. 93

⁴⁵ Pelta, Raquel. (2011) “De verde a sostenible”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1236>

1.3 Impacto ambiental de los medios impresos

A pesar de la presencia del medio electrónico, algunos autores argumentan: “Tampoco la revolución electrónica ha provocado la muerte de la imprenta. Nada más lejos de ello. Hoy en día, hay más material impreso que nunca...”⁴⁶, asimismo, “A pesar del desarrollo imparables de los soportes digitales, el papel y las técnicas de impresión continúan siendo la base de innumerables proyectos de diseño gráfico”⁴⁷, ello conlleva a despertar la responsabilidad de quienes están involucrados en este proceso, ya que la producción de este medio trae consigo consecuencias ambientales que a mediano y largo plazo impactarán en la calidad de vida de nuestra sociedad.

Diversas fuentes aseguran que la producción del medio impreso es altamente contaminante, se estima que el 30% del daño medioambiental que provoca un impreso tiene su origen en la utilización de su principal sustrato: el papel, este dato revela la importancia del impacto ambiental en ésta área y permite cuestionarnos diversos factores en torno al daño del ecosistema que esta industria involucra.

“En su informe de 1999 la organización Defensa del Medio Ambiente (Environmental Defense) determinó a través de Paper Working Group, que la fabricación de pasta y papel es el paso del ciclo de vida del papel responsable de la mayoría de los impactos ambientales negativos de este material”.⁴⁸

⁴⁶ Shaughnessy, Adrian. (2006) LOOK AT THIS. Folletos, Catálogos, Documentos Contemporáneos. Barcelona: Index Book. p.12

⁴⁷ Hampshire, M., Stephenson, Keith. (2008) Papel, opciones de manipulación y acabado para diseño gráfico. Barcelona: Gustavo Gili.

⁴⁸ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p. 59

La fabricación de papel consume grandes cantidades de agua y requiere de altos índices de energía, posicionándose en la cuarta industria manufacturera que más energía consume, además de ser la tercera industria con mayor consumo de combustibles fósiles en todo el mundo.⁴⁹ Durante este proceso se generan elementos contaminantes del aire y el agua, más gases causantes del cambio climático y residuos sólidos, igualmente se producen residuos tóxicos como las dioxinas, de las cuales con una pequeña cantidad que se vierta en el aire o en el agua causan daños al ambiente y a la salud, incluyendo enfermedades como el cáncer.

“Los árboles, aunque tardan mucho tiempo en crecer, producen fibras consistentes que necesitan someterse a una gran cantidad de procesos químicos y blanqueadores muy alejados de las necesidades de un medio ambiente sostenible...”⁵⁰ El blanqueamiento del papel dado por cloro es la parte del proceso de fabricación que más efectos negativos al ambiente provoca. “Los derivados químicos resultantes de la interacción del cloro, la lignina y las fibras de la celulosa son algunas de las sustancias más tóxicas jamás creadas. Algunos estudios han establecido una relación entre la producción de sustancias que utilizan el cloro decolorante para blanquear el papel y las dioxinas, carcinógenos capaces de provocar cáncer, desórdenes reproductores, deformidades, problemas en el desarrollo de los niños y daños en el sistema inmunológico. Al no descomponerse, las dioxinas permanecen en el aire, el agua y la tierra y contaminan la cadena alimenticia, afectando a la fauna y al hombre”.⁵¹

Asimismo, se encuentra la preocupación acerca de la deforestación, la cual implica emisiones de carbono a la atmósfera, el 20% de emisiones de CO² del total anual se debe a esta práctica. “México corta medio millón de árboles diariamente para obtener la pulpa virgen”⁵², y es uno de los países que emite más carbono a causa de la deforestación de bosques tropicales. Lamentablemente, alrededor del 71% de la demanda de papel se fabrica con madera procedente de bosques primarios que son ecológicamente valiosos,

⁴⁹ Ibid., p. 40

⁵⁰ Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Gustavo Gili. p. 281

⁵¹ Ibid., p. 280

⁵² Recuperado el 5 de julio de 2012, de <http://concienciaambiental.com.mx>

este tipo de terrenos forestales acumulan entre el 62 y el 78% del carbono de la biosfera terrestre y al destruir y deforestarlos es evidente la liberación de CO², además de dañar el hábitat de animales nativos y aumentar el riesgo de erosión del suelo. “Las estimaciones indican que la mitad de los 4,85 billones de hectáreas de bosque que en un tiempo cubrieron la superficie de la tierra ya han sido devastados. En los últimos 35 años, el consumo de madera se ha duplicado y el uso de papel se ha triplicado”.⁵³

Otro proceso importante dentro de la producción gráfica es la impresión, conocida como un proceso sucio y contaminante; “las tintas de imprenta y los cartuchos de tóner son el segundo mayor uso que se le da al negro de carbón, una sustancia que se fabrica fundamentalmente mediante la combustión incompleta del petróleo...”⁵⁴ “En el Reino Unido, la imprenta es el quinto sector de la industria, mientras que en Estados Unidos ocupa el tercer puesto y está en la misma categoría de riesgo ambiental que la minería, el petróleo y la energía atómica. El uso de solventes y productos químicos dañinos, el alto consumo de energía y recursos naturales y la producción excesiva de residuos son algunas de las principales preocupaciones”.⁵⁵

La elaboración de las tintas utilizadas en imprenta resulta en la generación de una cantidad similar de residuos que a menudo son incinerados desprendiendo más de 300 componentes químico-tóxicos en el aire, agua y tierra. Las tintas, compuestas por aceite, pigmentos, disolventes y agua, están consideradas como residuos muy peligrosos; existen tintas que en sus pigmentos contienen metales pesados como el bario, cobre o zinc, cuando estos se disuelven en el medio ambiente tanto por medio de los desechos generados en las instalaciones de las imprentas como a través de vertederos donde acaba la mayor parte de los impresos, pueden contaminar la tierra y las aguas subterráneas. La exposición de estos componentes (sobre todo en grandes cantidades) a través de la indigestión, inhalación o absorción pueden causar desórdenes genéticos, irritación pulmonar, espasmos, problemas coronarios o cáncer, entre otros daños a la salud.

⁵³ Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Gustavo Gili. p. 281

⁵⁴ Twemlow, Alice. (2007) ¿Qué es el diseño gráfico? 2. Manual de diseño. Barcelona: Gustavo Gili. p.56

⁵⁵ Bhaskaran, Lakshmi. (2006) ¿Qué es el Diseño Editorial? Barcelona: Index Book. p. 40

Los COV (compuestos orgánicos volátiles) son gases que suelen emanar de diversos compuestos químicos, algunos utilizados en impresión como tintas, disolventes y limpiadores. Cuando estos gases reaccionan con la luz solar y el aire se convierten en fog, niebla que contamina el aire, además, los COV contribuyen al aumento de ozono en las capas bajas de la atmósfera. Los COV también se consideran nocivos a la salud sobretodo en exposiciones prolongadas, al evaporarse estos gases pueden generar una sustancia irritante para quienes están en contacto dentro de la imprenta.

Después de cumplir su función, usualmente el impreso se convierte en desecho ya que sólo una mínima fracción se reutiliza o recicla, el resto, concentrándose en los vertederos crean (junto a otros desechos) una fuente de metano que contribuye a la acumulación de los gases que producen el efecto invernadero y el aumento de las temperaturas. Aproximadamente “...se tiran 10 millones de periódicos a la basura al finalizar el día. Anualmente se tiran 22 millones de toneladas de papel en nuestro país”.⁵⁶

Actualmente parece ser que producir material impreso implique dotarlo de una vida efímera para convertirlo en desecho, “... la mayor parte de la documentación impresa es desechable: el documento recién salido de la imprenta hoy es la basura de mañana”.⁵⁷ El 75% de los proyectos de comunicación impresa acaban en la basura en menos de tres meses.⁵⁸ La cantidad de desechos que conforman los impresos es significativa, en la actualidad el papel constituye más del 30% de los residuos de los vertederos municipales, a pesar del rápido crecimiento del comercio electrónico y de los sistemas de entrega digitales, el consumo de papel no ha descendido.⁵⁹

⁵⁶ Recuperado el 5 de julio de 2012, de <http://concienciaambiental.com.mx>

⁵⁷ Shaughnessy, Adrian. (2006) LOOK AT THIS. Folletos, Catálogos, Documentos Contemporáneos. Barcelona: Index Book. p.13

⁵⁸ Vilchis, Luz del Carmen. (2012) Variables de la sustentabilidad en el ámbito del diseño gráfico. México: Universidad Autónoma del Estado de México. p.60

⁵⁹ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p. 40

1.4 Responsabilidad social del diseñador gráfico

Hablar de la responsabilidad del diseñador gráfico como “creador” de comunicación impresa es hacer un llamado a su conciencia social y ambiental para realizar un sutil pero importante cambio en su práctica. “Cada vez hay más diseñadores conscientes de sus responsabilidades como lo demuestra el hecho de que se hable más de ese diseño «socialmente útil», al que se refería [Nigel] Whiteley o de un «diseño consciente», en terminología de John Thackara, quien lo ha definido como un modo de trabajar apoyado en la idea de que la ética y la responsabilidad pueden informar las decisiones de diseño sin constreñir la innovación social y el desarrollo tecnológico que necesitamos llevar a cabo”.⁶⁰ “El código ético del diseñador gráfico debe ser un código de comportamiento social, político y cultural que reconozca las cualidades de cada uno de los discursos del diseño gráfico, las implicaciones de los sustratos en que se fijan los mensajes y los ciclos de vida de lo diseñado”.⁶¹

En su tiempo Victor Papanek expuso que el compromiso social es pieza fundamental en el quehacer del diseñador. El diseño tiene el potencial de permear en la sociedad y su cultura, sin embargo, el estilo de vida actual ha forzado al diseñador acoplarse a tal, obligándolo a crear bajo ciertas circunstancias en las cuales parece que no hay cabida a una metodología satisfactoria para el resultado final. “Ahora el impreso en su mayor parte son publicaciones cojas, desprovistas de espíritu debido a las directrices de accesibilidad y a las normas del estilo financiero”.⁶²

⁶⁰ Pelta, Raquel. (2012) “Diseñar para el cambio social”. Recuperado el 4 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/02/Opini%C3%B3n/3112>

⁶¹ Vilchis, Luz del Carmen. (2012) Variables de la sustentabilidad en el ámbito del diseño gráfico. México: Universidad Autónoma del Estado de México. p.68

⁶² Shaughnessy, Adrian. (2006) LOOK AT THIS. Folletos, Catálogos, Documentos Contemporáneos. Barcelona: Index Book. p.13

Una parte de la responsabilidad del diseñador tiene que ver con la energía (tiempo, pasión, talento...) que cada proyecto le consume, en estos términos, el diseño no se concibe como uso y desecho, ésta no es parte de su función y es lamentable el resultado pues éste tipo de gestiones dan pauta a gran cantidad de rediseño y con ello un exceso de energía, reducir la necesidad del rediseño “diseñar menos y mejor es el objetivo principal de la nueva generación de diseñadores interesados en la sustentabilidad”.⁶³ La responsabilidad social del diseñador debe emprender el planteamiento de crear un producto que trascienda, cumpliendo su fin primero: la funcionalidad y estética; y al mismo tiempo desafiar las tendencias del diseño contemporáneo a partir del uso adecuado de procesos y materiales de bajo impacto ambiental, “Un artículo de buena calidad será más satisfactorio y dañará menos al medio ambiente que varios artículos de calidad inferior”.⁶⁴

Los diseñadores gráficos desempeñan un importante papel en la producción del medio impreso pues son quienes suelen especificar el trabajo, así, tienen la capacidad de hacer efectiva su responsabilidad y empezar a crear un cambio de comportamiento. Según la Agencia Alemana de Medio Ambiente se estima que el 80% de los impactos ambientales de los productos se determinan durante la fase de diseño de los mismos. Escudarse en pretextos como el cliente y el presupuesto para no ejercer la responsabilidad como creador ya no es válido, la toma de decisiones en parte depende del diseñador, no se debe descartar sacar a colación temas de ecología y sustentabilidad pues, probablemente le interesen al cliente ya que éstos pueden beneficiarle en rentabilidad e impactar en su conciencia. El diseñador también debe estar preparado a través de la acción consciente y documentada, cada vez existen más clientes interesados en integrar ideas sociales y medioambientales como parte integral de sus productos o servicios, incluso por estrategia de marketing (*imagen 5, pág. 37*) o lineamientos gubernamentales. “El reconocimiento del papel significativo del diseño en la era de la información ha supuesto, también, para algunos miembros de la comunidad del diseño, la necesidad de asumir las responsabilidades que de ello se derivan y la búsqueda de nuevas perspectivas en las que el compromiso social esté presente”.⁶⁵

⁶³ Twemlow, Alice. (2007). ¿Qué es el diseño gráfico? 2 - Manual de diseño. Barcelona: Gustavo Gili.

⁶⁴ Proctor, Rebecca. (2009) 1000 news eco designs. Barcelona: Gustavo Gili.

⁶⁵ Pelta, Raquel. (2012) “Diseñar para el cambio social”. Recuperado el 10 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/02/Opini%C3%B3n/3112>

Dentro de la congruencia ecológica o sustentable de un diseñador, la responsabilidad empieza en la vida cotidiana y en paralelo aplicarla al campo profesional, “El diseño coherente con la sostenibilidad ha de convertirse de forma permanente en parte de nuestras vidas...” El diseño es una práctica inherente a la creatividad e ingenio, tiene la capacidad de crear con los recursos disponibles, una muestra de ello es que “Los diseñadores reutilizan o reciclan los recortes, gracias a lo cual reducen el volumen de residuos que sus técnicas de fabricación generan...”⁶⁶, esta característica es una prueba del leve cambio que se debe hacer para comprometernos con nuestra responsabilidad en el campo profesional. Otra de las actitudes sustentables por adoptar es la adquisición responsable de los productos que se usan en el proceso de diseño así como informarse cómo han sido creados (ecoetiquetado). Adoptar comportamientos ecológicos o sustentables trae consigo atractivos y potenciales beneficios económicos, sociales y ambientales, así como satisfacciones personales.

Finalmente en esta responsabilidad está la de animar al usuario, destinatario, profesionales del diseño, ya sea de manera directa o indirecta a elegir productos o conductas ecológicas o sustentables, reforzando su conciencia social y medioambiental. “En el siglo XXI, todo diseñador consciente diseñará con integridad y sensibilidad productos, materiales o productos de servicio sostenibles que satisfagan las necesidades humanas sin acabar con recursos naturales, sin causar daños a los ecosistemas y sin restringir las opciones disponibles a las generaciones futuras”.⁶⁷ Realizar un cambio en la práctica profesional del diseño hacia posturas responsables a nivel social, económico y ambiental, requiere para los diseñadores una reflexión, así mismo, rebasar nuestra conciencia para realizar un sutil cambio de actitud y por ende, en la práctica, esto será posible apoyados de una adecuada documentación. “Mas que un concepto, la responsabilidad socioambiental se traduce en el ejercicio planificado de acciones y estrategias, y en la consolidación de relaciones con la sociedad en el sentido de perpetuar el equilibrio entre la creación de valor, el respeto por las personas y la conservación del medio ambiente”.⁶⁸

⁶⁶ Ídem.

⁶⁷ Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago. p.15

⁶⁸ Recuperado el 2 de agosto de 2012, de <http://www.suzano.com.br/portal/grupo-suzano-1/responsabilidad-socioambiental>



Imagen 5

Catálogo Ecolutions, la categoría de productos ecológicos de Bic, fabricados con material reciclado. “Bajo el nombre de “Leave your mark” (Deja tu mensaje), este proyecto alterna la presentación de los nuevos productos con la inclusión de mensajes “verdes”. Todo hand made está trazado con su producto estrella, el bolígrafo Bic.”

Agencia publicitaria Smäll, Barcelona.



Imagen 6

“Nuestros residuos, nuestra responsabilidad”

Cartel de una campaña para fomentar el reciclaje “La idea fue enseñar las cosas como son, para que la gente se enfrentara a ellas de la única forma posible: con conciencia y responsabilidad.”

Agencia publicitaria Smäll, Barcelona.



Imagen 7

Una historia puede hacer una diferencia sustentable. “Tu historia de diseño sustentable puede despertar a tus clientes e inspirar a tus colegas. Nuestras historias forman nuestras acciones. Nuestras acciones definen nuestro impacto”. *Cartel promocional del (Re) design Awards*, la premiación de diseño sustentable de AIGA, la asociación profesional para el diseño. El mensaje visual recrea el proceso de diseño que analiza los impactos negativos y plantea formas de reducirlos.

Conclusión del capítulo

La ecología y sustentabilidad aplicados al diseño es un tema que requiere especial atención por parte de los diseñadores, existe la necesidad de despertar la responsabilidad implícita en el quehacer del diseño, de hacer conscientes los aspectos involucrados en la toma de decisiones dentro de la gestión y producción de diseño, es tiempo de reflexionar y reconocer el actual sentido y papel que desempeña el diseño gráfico como práctica profesional, de cuestionar los procesos tradicionales y trascender como agentes potenciales de un cambio satisfactorio en el estilo y calidad de vida de nuestra sociedad.

Para el diseñador interesado en criterios responsables es indispensable conocer el proceso usual en la producción de la comunicación impresa, sólo haciendo consciente el desarrollo de los productos de diseño nos haremos capaces de cuestionar sus implicaciones, por ello, el siguiente capítulo aborda aspectos esenciales en la producción “tradicional” del medio impreso.

Diseño editorial: proceso y producción

2

Podemos intuir que lo sustancialmente importante del diseño responsable se encuentra en una adecuada gestión del proceso, que priorice aspectos sociales, ambientales y económicos y no atribuir equivocadamente la denominación “sustentable” a la etapa de producción o confundir la aplicación de lo que por referente entendemos como materiales “menos dañinos al medio ambiente”.

Es por ello que, antes de formalizar el proceso de reproducción de las aplicaciones de la comunicación gráfica (incluyendo medios impresos), es preciso desarrollar una etapa que fundamente la solución de diseño y que al incorporar la sustentabilidad como parte de este fundamento pueda adecuarse al método que cada diseñador implemente o se base para sus proyectos.

Nos topamos con una nueva disquisición, pues para hacer efectivo el pensamiento sustentable es necesario incorporarlo a los métodos de trabajo del ejercicio profesional, sin embargo, como menciona Joan Costa “tenemos

demasiada tecnología, poca metodología y nada de filosofía”⁶⁹; entonces, parece que se deben resolver dos cuestiones: la aplicación consciente de un método adecuado de diseño y en paralelo, la incorporación de criterios sustentables desde la gestión del mismo.

No obstante, “... el diseño está experimentando una compleja confusión conceptual y metodológica. La incidencia de las nuevas tecnologías y la falta de una teoría contemporánea son las causas más visibles de esta situación. En consecuencia, el ámbito académico y el profesional se debaten en busca de un nuevo paradigma para la reflexión y la práctica del diseño”.⁷⁰

El llamado es, como prioridad, a ejercer una responsabilidad profesional y generar una conciencia en nuestras prácticas, lo cual permitirá ser reflexivos ante nuestro desempeño profesional y al mismo tiempo, analizar los impactos (sociales, económicos y ambientales; que tienen que ver con la percepción actual confusa y subestimada de la práctica profesional del diseño gráfico en nuestro país), para así, poner en marcha estrategias que encaminen el desarrollo de ésta y su potencial de permear positivamente en nuestro contexto.

Para ello es indispensable conocer y reconocer, pero sobre todo, hacer consciente y desarrollar un proceso de diseño responsable, pues de éste dependerá la asertividad de la solución de diseño. A continuación se exponen algunas metodologías (mismas que sus autores aplican), que refuerzan la importancia del proceso de diseño. Posteriormente se describen los conceptos y procesos involucrados dentro del desarrollo de la producción del diseño editorial.

⁶⁹ Fuentes, Rodolfo. (2005). La práctica del Diseño Gráfico. Una Metodología Creativa. Barcelona: Paidós Diseño. p.15

⁷⁰ Colección Paidós Diseño. p.07

2.1 Métodos en el diseño

El diseño es un proceso y por tal, necesita un método (concreto y modificable)⁷¹ que atienda con elocuencia los parámetros y requerimientos de cada proyecto en particular. En la producción de medios impresos es recurrente la presencia de ciertas etapas que la distinguen y para implementar criterios de sustentabilidad estos deben establecerse en los fundamentos, es decir, en la fase analítica que incuba las soluciones. La metodología es tan necesaria ya que, permite visualizar objetivamente (y con la práctica, intuitivamente) de lo particular a lo global (y viceversa) todo lo necesario para el desarrollo e implementación de estrategias adecuadas para cada caso en específico.

“...más que una técnica mecánica, son ayudas para el desarrollo de diversas estrategias dirigidas a resolver una gama variada de problemas; están dirigidos a abreviar y mejorar la eficacia de los diversos pasos en el proceso de diseño”⁷²; sin embargo, “muchos confunden todavía los métodos con las técnicas, cuando en realidad los métodos sirven a la estrategia para pensar y planear, y las técnicas sirven para «hacer»”.⁷³

El método es sustento (fundamento), en ello radica que sea necesaria su aplicación en el diseño sustentable dentro de un esquema de valores y responsabilidades y de estrategias estético-funcionales. Esta es la razón por la cual

⁷¹ El método es un instrumento aplicable y modificable (si hubieran otros valores objetivos que mejoraran el proceso). Bruno Munari, Vilchis, Luz del Carmen. (1998) Metodología del Diseño. Fundamentos teóricos. México: Centro Juan Acha A.C. Investigación Sociológica en Arte Latinoamericano. Editorial Claves Latinoamericanas. p.90

⁷² Frascara, Jorge. (2000) Diseño gráfico y comunicación. Argentina: Ediciones Infinito. p.77

⁷³ Fuentes, Rodolfo. (2005). La práctica del Diseño Gráfico. Una Metodología Creativa. Barcelona: Paidós Diseño. p. 16

se presentan una serie de métodos de diseño, para comprender e identificar sus cualidades y posteriormente, establecer un esquema global del diseño responsable en la producción de medios impresos.

2.1.1 Jorge Frascara: proceso de diseño

Jorge Frascara desempeña un diseño estratégico que va más allá de la gráfica, defiende la funcionalidad y valor durante la gestión de diseño y como producto de ella, así mismo, se centra en el impacto operativo y cultural del diseño. Su proceso se concentra en el usuario y en su contexto a través del estudio-investigación, lo particular de su método son las evidencias como parte sustancial de su proceso en una actividad itinerante, donde es necesario evaluar a través de los prototipos y replantear los aspectos que sean necesarios para establecer resultados.

Frascara diferencia en todo proceso general de diseño tres niveles de planteamiento (comunicacional, visualización y producción) que en su método desarrolla en 10 pasos, (*esquema 2*) “... los dos primeros aspectos implican el estudio del problema, desarrollo de propuestas y anteproyecto. El tercer aspecto implica organización de recursos (humanos, tecnológicos y económicos) y producción final”.⁷⁴ Por lo tanto deduce que “Un método integral, en el cual visualizaciones alternan con procesos abstractos parece ser el más adecuado para enfrentar problemas de diseño gráfico”.⁷⁵ Y establece la investigación como fundamento en el proceso, “La investigación en el diseño gráfico, que incluye todas las acciones y métodos usados en el análisis de un problema, sirve para indicar direcciones y establecer marcos de referencia, pero no puede determinar al detalle la apariencia de una pieza de diseño gráfico. De aquí que sea indispensable que el diseñador gráfico sea un profesional visualmente sofisticado, además de tener habilidad para obtener, organizar, procesar y presentar información”.⁷⁶

Frascara es puntual al señalar que dentro del proceso, la investigación y la visualización se vinculan. “A pesar de que no es aconsejable comenzar a dibujar prematuramente la solución a un problema de diseño excluyendo otros métodos de búsqueda, tampoco es posible desarrollar esa solución

⁷⁴ Frascara, Jorge. (2000) Diseño gráfico y comunicación. Argentina: Ediciones Infinito. p.77

⁷⁵ Ibid., p.78

⁷⁶ ídem.

de forma abstracta... A pesar de que la visualización debe estar basada en la investigación, aquella no puede derivar mecánicamente de ésta”.⁷⁷ Así mismo, advierte que dadas las características de las diversas áreas del trabajo del diseño gráfico, estas requieren un tratamiento específico, sin embargo, es posible establecer etapas esenciales del proceso general, por lo cual expone los estadios más constantes en una secuencia de 10 pasos.



Esquema 2

Proceso de diseño de Jorge Frascara: 10 pasos.

⁷⁷ ídem.

Primera definición del problema

1. Encargo del trabajo por el cliente. Presupuesto

La primera definición del problema es la necesidad que el “cliente” detecta dentro de sus referencias de diseño y por tanto el requerimiento de un profesional en esa área para desarrollar la solución al “problema” que se ha manifestado. “El cliente es quien intenta la primera definición del problema de diseño, identifica una necesidad y desarrolla un objetivo y contacta un diseñador”.⁷⁸ Se reafirma la idea de que el “cliente” (o quien detecte una necesidad de diseño) inicia el proceso, sin embargo, “Muy frecuentemente el cliente solicita del diseñador un servicio específico, reduciendo su participación a la de un visualizador, o un dibujante”.⁷⁹

A pesar de ello, el diseñador debe enfocarse a realizar el proceso adecuado y detectar la verdadera necesidad de diseño para después exponerla de manera profesional, esto será posible mediante una fase de investigación en la cual el diseñador debe obtener del cliente:

- La descripción del objetivo esencial.
- La descripción de la necesidad experimentada.
- Un cuadro de referencia completo.

A partir de ello (información y situación del cliente) el diseñador hará una reformulación de la definición del problema que el cliente presentó. “... es tarea del diseñador comparar las soluciones disponibles o posibles, aconsejar las mejores y, eventualmente, desarrollar la más adecuada... el diseñador tiene que re-evaluar la situación y aconsejar en consecuencia, a veces teniendo que usar toda la fuerza persuasiva posible, a veces en contra de la opinión inicial del cliente y a veces en contra de intereses a corto plazo en relación financiera...”.⁸⁰ Bajo la misma intención se encuentra el factor presupuesto, que después de plantear la perspectiva del diseñador, éste puede ser revalorado.

2. Recolección de información:

sobre el cliente, el producto, la competencia (si existe) y el público

La finalidad de este paso es definir el proyecto, desarrollando una clara imagen del cliente a través de todo el espectro de operaciones (perseguir sus

⁷⁸ Ibid., p.79

⁷⁹ ídem.

⁸⁰ Ibid., p.80

objetivos y representar sus valores). La información que se debe obtener en este momento puede proceder de diversas fuentes (cliente, producto, competencia, público), es decir la realidad del producto de diseño. El diseño puede ser en sí el producto (señalización, billetes de banco, sellos de correos, material didáctico o formularios) o su vehículo (envases, avisos, exhibiciones, puntos de venta, etc). El público como fuente de información toma forma en entrevistas, estadísticas y análisis de reacciones frente a productos similares o de la misma empresa, que puede complementarse después con la experimentación de los prototipos. El análisis de otros productos similares (puede o no aplicarse el concepto de competencia), es también apoyo de información, dependiendo de cual sea el caso, el análisis de la competencia puede ser esencial. “El análisis personal del producto, de otros productos similares y de la competencia, mediante la recolección de información basada en reacciones del público y mediante la propia observación y uso (si el caso permite este role-playing), completa la trama básica de la búsqueda de información en este sentido, ciencias auxiliares y colegas experimentados también pueden aportar excelente información”.⁸¹

Segunda definición del problema

3. Análisis, interpretación y organización de la información obtenida

Con la información obtenida en las 2 fases anteriores y su comparación se da inicio al proceso de análisis e interpretación y a partir de ello se establecen los parámetros para la toma de decisiones de diseño. “La información obtenida es sólo la materia prima para el desarrollo de una estrategia y, de por sí, no dicta la solución del diseño”.⁸²

Existen dos requisitos en el manejo de la información obtenida, específicamente en la información estadística:

- Saber claramente lo que se está midiendo
- Normalmente se buscan respuestas pero lo que se encuentra son tendencias.

Estos datos pueden reflejar la tendencia dominante, que no significa preferencia total, por ello, el diseñador debe ser capaz de canalizar esta información.

Es necesario jerarquizar las mediciones a obtener, de las cuales se podrá determinar cual debe implementarse. La prioridad depende de los objetivos planteados. “La función esencial de la pieza de diseño debe tenerse en men-

te en el proceso de evaluación, donde puede medirse hasta qué punto respuestas positivas a aspectos parciales de diseño redundan en beneficio del objetivo fundamental”.⁸³

Este testeo preliminar es sólo una guía inicial. La información obtenida hasta el momento), debe interpretarse de manera cuidadosa para que contribuya a una segunda definición del problema. El proceso de evaluación es necesario para el estudio de la correlación entre las recomendaciones obtenidas en las investigaciones de aspectos parciales y el desempeño final de la pieza real en contexto ya que “La influencia de los factores contextuales es tal, que es imposible predecir con exactitud la respuesta del público frente a una pieza de diseño antes de que ésta se ponga en práctica”.⁸⁴ “Toda definición detallada de un problema encierra en forma casi transparente la solución del mismo”.⁸⁵ El objetivo de la recopilación de información es evitar soluciones antes de haber analizado suficientemente el problema y por el contrario, la solución desarrollada debe contemplar la mayoría de los elementos importantes del proyecto.

4. Determinación de objetivos

En este momento se suscita la especificación del objetivo general (tendiente de los objetivos subordinados) en la versión del diseñador, esta, debe presentarse de forma detallada y probablemente modifique de la versión del cliente. Aquí se define lo que la pieza DEBE HACER, por lo que es indispensable la determinación de:

- Canal (TV, revista, diario, lámina mural, juego, etc.) La decisión de éste, afecta las siguientes 3 áreas.
- Alcance Determinado por el canal, el alcance de comunicación define la cantidad y clase de gente a quien llega la comunicación. El público delimitado tiene gustos, tendencias y posibilidades definibles.
- Contextos El canal crea la situación del contexto de comunicación.
- Mensaje Para que cumpla su función (-Presentar -Informar -Explicar -Convencer -Identificar -Orientar, etc.) se debe considerar a detalle los contextos correspondientes a la situación creada mediante la selección del canal.

⁸¹ Ibid., p.82

⁸² Ibid., p.83

⁸³ Ibid., p.84

⁸⁴ Ídem.

⁸⁵ Ídem.

La definición de estos elementos debe complementarse con el análisis de los requerimientos y sus interacciones, determinando prioridades y jerarquías y llegando al estudio preliminar de implementación. La elección del canal, el alcance, el contexto y el mensaje es un proceso interactivo:

- La selección del canal determina la población alcanzable.
- La población alcanzable sugiere ideas para la configuración del mensaje.
- El contenido del mensaje es influido por el canal elegido.

“Además de esto, el canal elegido impone ciertas posibilidades y limitaciones técnicas sobre la configuración visual del mensaje”.⁸⁶ La finalidad de la tercera etapa es “... establecer la importancia relativa de estos objetivos y así llegar a la redacción de especificaciones para la visualización”.⁸⁷

Tercera definición del problema

5. Especificaciones para la Visualización

“El objetivo de esta etapa es proveer a los visualizadores suficiente información para que puedan trabajar con objetivos claros y marcos de referencia que ayuden a seleccionar y organizar los elementos visuales en el desarrollo del proyecto”.⁸⁸ Frascara indica que es útil crear límites donde se desenvuelva la creatividad del visualizador. También hace mención de la naturaleza interdisciplinaria del diseño gráfico y de ciertas capacidades al respecto que los visualizadores que deben presentar en este punto:

- Entender la totalidad del problema
- Capacidad de operar sobre la base de información desarrollada
- Ser buen intérprete de esa información
- Maestría en el manejo del mensaje visual

6. Desarrollo de anteproyecto

Con base en la información de la etapa anterior, el objetivo es programar una solución dentro de los límites presupuestarios, y decidir sobre la base de conocimientos comunicacionales y del lenguaje visual:

- La forma
- El tema
- El código del mensaje

⁸⁶ Ibid., p.88

⁸⁷ Ídem.

⁸⁸ Ídem.

“Esta es la etapa de selección, generación y organización de componentes, basados generalmente en tipografía e imagen y visualizados en forma de roughs para exploración visual, y el boceto terminado y prototipo para presentación al cliente”.⁸⁹

7. Presentación al cliente

Esta etapa requiere de habilidades en:

- Comunicación verbal
- Argumentación de posiciones
- Capacidad persuasiva

“Aquí se prueba hasta qué punto el diseñador o su representante conoce tanto los problemas de comunicación visual en general como los del cliente en particular. Una argumentación precisa y una visualización impecable contribuyen al poder persuasivo, más que informativo, de esta presentación”.⁹⁰

En proyectos de gran magnitud es necesario que en las diferentes etapas del proceso participen diferentes individuos y en ciertos casos, profesionales especializados en aspectos específicos (investigación, concepto visual, boceto, presentación al cliente, administración, tecnología, logística, etc.), para proyectos menos ambiciosos, es posible que estas funciones las desempeñe una misma persona.

8. Organización de la producción

Después de la presentación de la propuesta al cliente y su aprobación (con o sin modificaciones), se aborda en esta etapa el conocimiento sobre la tecnología disponible para reproducir de la manera más ventajosa desde los puntos de vista técnicos y económicos.

Para organizar el proceso es necesario que:

- Los elementos a reproducir deben estar concluidos.
- Se describan las especificaciones técnicas necesarias para los procesos y materiales finales.

En esta etapa se presenta el operario de dicha tecnología, si el diseñador no especifica de manera adecuada, es el operador el que toma las decisiones (normalmente con base en el hábito, la facilidad, o el abarato económico

⁸⁹ Ibid., p.89

⁹⁰ Ibid., p.92

sobre este proceso). Por lo que es necesario que el diseñador posea un buen conocimiento o un buen asesoramiento en tecnología de procesos y materiales. “Este conocimiento no sólo garantiza la calidad del aspecto final de la pieza producida, sino también el buen uso de los recursos tecnológicos y económicos disponibles”.⁹¹

9. Implementación

“El diseñador es aquí asesor y supervisor, dándole a este proceso material la importancia que merece ya que una mala producción puede destruir a un buen concepto”.⁹² Se realiza la supervisión de la producción industrial, difusión o instalación, incluyendo la revisión de pruebas (que la mayoría de proyectos de diseño requiere).

Las decisiones que hacen al buen diseño en esta etapa son:

- Selección de la tecnología más adecuada dentro de las opciones disponibles.
- El mejor uso de la tecnología elegida.

“La calidad en diseño se mide dentro de marcos de referencia, fuera de valores abstractos absolutos y, fundamentalmente, sin asociar calidad de diseño con costo de producción. El criterio de evaluación de calidad de un diseño debe ser comunicacional y funcional...”⁹³

10. Evaluación

Se lleva a cabo la evaluación de la eficacia y calidad de la solución después de su diseño y producción. “Es la oportunidad del diseñador de obtener información acerca de la validez de sus hipótesis y, consecuentemente, es su oportunidad de incorporar nuevos criterios de realidad a su experiencia...”⁹⁴

No cabe duda que las funciones específicas de una pieza de diseño gráfico deben ser satisfechas, pero el diseño debe satisfacer también otros dos requerimientos generales: valor cultural y riqueza. El valor cultural tiene que ver con lo estético y lo social, una pieza de diseño tiene que constituir una contribución positiva a la calidad de vida. “... el valor de un diseño no se apoya sólo en la satisfacción de los objetivos específicos, sino también en la satis-

facción de una serie de niveles de necesidades y aspiraciones humanas”.⁹⁵ El lujo (que incluye costo y, en muchos casos, sofisticación tecnológica) es una de las peores distorsiones en la evaluación de una pieza de diseño...

El tablero de controles del diseñador incluye una serie de aspectos, tales como:

- Aspectos comunicacionales, que incluyen niveles perceptuales, culturales y funcionales.
- Aspectos tecnológicos y económicos.
- Aspectos metodológicos y logísticos, que implican coordinación de recursos humanos inter e intradisciplinarios, así como también coordinación de recursos materiales.
- Evaluación del desempeño del diseño una vez implementado.

Identificar elementos constantes dentro de la serie de requerimientos, en función de reconocer los elementos que ofrecen opciones es lo ideal para así proponer una serie de alternativas posibles dentro del marco de referencia provisto. Pues, el diseñador debe analizar los tipos de problemas que debe enfrentar y solucionar en función de desarrollar su trabajo. “El diseño centrado en el usuario, basado en evidencias y orientado a resultados es un diseño responsable”. Jorge Frascara.

2.1.2 Bruno Munari: método proyectual

“Diseñar es concebir un proyecto y éste se constituye de elementos tendientes a la objetividad. La lógica es su principio: si un problema se describe lógicamente, dará lugar a una lógica estructural, cuya materia será lógica y, por consecuencia, lo será su forma”.⁹⁶ La belleza de lo diseñado (resultado del oficio del diseño) recae en la estructura coherente y la exactitud en la solución de los componentes (consecuencia de lo justo), por lo que la belleza es lograda “al dejar que el objeto se forme por sus propios medios”.⁹⁷ El diseñador es para Munari un proyectista dotado de un sentido estético, enfocado a la comunicación visual, el diseñador es un informador intencional que debe propiciar el significado pleno de la información visual (criterios de organización).

⁹¹ Ibid., p.93

⁹² Ídem.

⁹³ Ibid., p.94

⁹⁴ Ídem.

⁹⁵ Ibid., p.96

⁹⁶ Vilchis, Luz del Carmen. (1998). Metodología del Diseño. Fundamentos teóricos. México: Centro Juan Acha A.C. Investigación Sociológica en Arte Latinoamericano. Editorial Claves Latinoamericanas. p. 89

⁹⁷ Ídem.

La comunicación visual en Munari

Para Munari el punto más importante de la comunicación visual es el proceso de producción de mensajes, que sitúa en un esquema de comunicación. “El profesional del diseño debe conocer los factores que alteran visualmente el entorno [esquema de comunicación] de tal manera que sean controlables en la expresión del mensaje...”⁹⁸

El mensaje se analiza desde dos perspectivas:

- La de la información
- La del soporte visual (conjunto de elementos que hacen visible el mensaje)

El diseñador debe disponer de un método adecuado para su proyecto, que le permita trabajar con:

- La materia adecuada
- Las técnicas precisas
- Una forma que responda a sus funciones (incluida la función psicológica)

Modelo proyectual

Aunque Munari expone un primer modelo metodológico (fundamentado en los esquemas de Archer, Fallon, Sidal y Asimowa) en ¿Cómo nacen los objetos? propone un nuevo esquema donde reitera y enfatiza la prioridad de la proyectación en el quehacer del diseño. Por lo cual, define al método proyectual como una “Serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo de esfuerzo...”⁹⁹

Para Munari no es correcto diseñar sin un método, de ello, distingue al proyectista profesional (quien posee un modelo con el cual desarrolla con mayor certeza su trabajo) del proyectista romántico (que piensa de forma artística, prefiere las ideas geniales que obligan a la técnica a desarrollar elementos contingentes y arbitrarios). En este esquema, Munari también parte del problema pues considera que tiene todos los elementos para su solución; el problema es susceptible a ser descompuesto en problemas particulares que pueden ser resueltos parcialmente.

⁹⁸ Ibid., p.90

⁹⁹ Ídem

Munari compara su nuevo modelo con una receta de arroz (*esquema 3*), de esa manera, concibe “la metodología del diseño como conjunto de recetas que solucionan al profesional todo problema de diseño, desvirtuando su calidad de instrumentos de apoyo”.¹⁰⁰

Problema	P	Arroz Verde
Definición del Problema	DP	Arroz Verde con Espinacas para 4 personas
Elementos del Problema	EP	Arroz, espinacas, jamón, cebolla, aceite, sal, pimienta, caldo
Documentación	RD	¿Hay alguien que lo haya hecho antes?
Análisis	AD	¿Cómo lo ha hecho? ¿Qué puedo aprender del él?
Creatividad	C	¿Cómo puede conjugarse todo esto de una forma correcta?
Materiales	MT	¿Qué arroz? ¿Qué cazuela? ¿Qué fuego?
Pruebas	SP	Pruebas-Ensayos
Muestra	M	Muestra definitiva
Verificación	V	Bien, vale para 4
	DIBUJOS CONSTRUCTIVOS	
Solución	S	Arroz Verde servido en plato caliente

Esquema 3

Comparación del modelo de Munari con una receta para preparar Arroz.

Así mismo, Munari propone una ficha de análisis de los objetos existentes como auxiliar del modelo para poder entenderlos desde todos los aspectos posibles y desde valores objetivos como:

- Nombre del objeto, que debe ser apropiado
- Autor, cuyo conocimiento permite, en algunos casos, conocer el método proyectual
- Productor
- Dimensiones, pues el buen funcionamiento depende de la maniabilidad y ésta a su vez de las dimensiones adecuadas
- Material, apropiado respecto a la función
- Peso, en relación a las dimensiones
- Técnicas, como formas de trabajo del material
- Coste, para compararlo con el de otros objetos parecidos que desarrollen funciones iguales

¹⁰⁰ Ibid., p.92

- Embalaje, tipos, información, protección, etc.
- Utilidad declarada
- Funcionalidad, de las partes y su relación con el esfuerzo
- Ruido, si el objeto tiene partes mecánicas o motores
- Mantenimiento, si el objeto lo requiere y como se lleva a cabo o si necesita de protección especial
- Ergonomía, consiste en la relación del objeto con las actividades que desarrolla el hombre para usarlo
- Acabados, como resistencia, textura, etc.
- Manuabilidad, para su traslado o movimiento
- Duración o periodo de funcionamiento y las alteraciones ambientales particulares que produce
- Toxicidad, determinada en relación con el usuario
- Estética, relativa al modo coherente como las partes integran el todo
- Moda, styling, si el objeto representa símbolos específicos de bienestar, lujo o clase (pero debe saberse que éstos en realidad no son objetos de diseño)
- Valor social, por las funciones que desempeña el objeto: división de trabajo, contribuciones culturales o tecnológicas a la comunidad, etc.
- Esencialidad, para precisar si el objeto no tiene más elementos de los necesarios
- Precedentes, cuyo conocimiento puede indicar si ha sufrido una evolución lógica
- Aceptación por parte del público, vinculado con rechazo a la publicidad.¹⁰¹

Como podemos apreciar, Munari contempla los diferentes sectores del diseño (gráfico, industrial...), por ello, el modelo proyectual puede parecer general a partir de ellos. De lo cual el “proyectista visual profesional” debe apropiarse de los aspectos que le competen a la comunicación y respetar la esencia de la lógica y seguimiento a partir del problema.

¹⁰¹ Ídem.

2.1.3 Victor Papanek: diseño generalizador integrado

Para Papanek, diseño es “el esfuerzo consciente para establecer un orden significativo”. Califica la disciplina como “intencionalidad consciente para resolver problemas de cuya organización dependerá la aproximada exactitud de las respuestas”.¹⁰²

Complejo funcional hexalateral

Para lograr la intencionalidad y funcionalidad, Papanek representa mediante un diagrama el complejo funcional hexalateral donde la interacción ocurre entre los elementos en el diseño (*esquema 4*), los cuales se relacionan por la función (por la manera como el diseño cumple su propósito): la transformación del ambiente, los utensilios del hombre y al hombre mismo.



Esquema 4

Complejo funcional hexalateral de Victor Papanek: los elementos interactúan en el diseño, los cuales se relacionan por la función.

- Método, interacción de herramientas, tratamientos y materiales, los que se usarán óptima, económica y eficientemente.
- Utilización, debe responder de manera adecuada a la pregunta ¿sirve?
- Necesidad, referida a las verdaderas exigencias económicas, psicológicas, espirituales, tecnológicas e intelectuales más difíciles de satisfacer que aquellas cuidadosamente manipuladas que inculcan la moda o la novedad.
- Telesis, reflejo de las condiciones que dan lugar a un diseño para que éste se ajuste al orden socioeconómico donde va a actuar, evitando el anacronismo o la añoranza de viejos tiempos que originan el consumismo.

¹⁰² Vilchis, Luz del Carmen. (1998). Metodología del Diseño. Fundamentos teóricos. México: Centro Juan Acha A.C. Investigación Sociológica en Arte Latinoamericano. Editorial Claves Latinoamericanas. p.95

- Asociación, condicionamiento psicológico que predispone a la simpatía o antipatía ante un valor dado.
- Estética, configuración de formas y colores que resulta en entidades significativas que conmueven o agradan al excitar los sentidos.

Para Papanek el proceso de diseño ha de reunir 3 pasos:

- Descripción de la necesidad para resolver un problema.
- Definición del aspecto “creativo” para resolver problemas.
- Sugerencia de algunos métodos que permitan la resolución de los problemas.

Aunque el trabajo de Papanek es orientado al diseño industrial, son sus fundamentos y valores los que trascienden y son aplicables (adecuados) en todos los ámbitos del diseño. Papanek expresa la importancia del diseño-diseñador, aboga el establecer el valor social del diseño y determina la responsabilidad social del diseñador como la reflexión acerca de los amplios sectores de la población discriminados por el diseño..., así pues, considera al diseño una forma de educación.

Papanek también propone alternativas pedagógicas y metodológicas en el diseño: relación multidisciplinaria con otras especialidades para reconocer, aislar, definir y resolver problemas. “Lo multidisciplinario apoya la capacidad de asociación y enriquece la amplitud del conocimiento y la calidad de la memoria”, “... las especialidades afines permiten al diseñador ampliar los espectros de la penetración innovadora creativa”. “El estudiante ha de egresar consciente de que tiene un control sobre su trabajo mayor de lo que se cree, sobre todo porque va a diseñar para un pequeño mercado local y no para la mayoría de la gente del mundo”.¹⁰³

“En diseño, el eslabón entre el hombre y el medio ambiente da lugar al diseño generalizador integrado como aproximación a un proceso que considere tanto la forma como la función insertas en un medio vital unificado y susceptible de crecimiento, cambio, mutación, adaptación y regeneración como respuestas a las necesidades del hombre”.¹⁰⁴

¹⁰³ Ibid. p.98

¹⁰⁴ Ídem.

Diseño generalizador integrado

“El método generalizador integrado parte de la consideración sobre del problema de diseño ya sea como caso específico o como asunto general donde lo que importa es el tratamiento funcional de la idea y la comprensión del procedimiento y sus conexiones con procedimientos análogos”.¹⁰⁵ El diseño integrado implica el análisis de los problemas cuya complejidad asume:

- Perspectiva histórica
- Factores específicos
- Perspectivas humanas
- Perspectivas biológicas
- Perspectivas sociales

Enfocado al diseño industrial, Papanek muestra un modelo donde el “orden” exige una dinámica constante de los métodos para la solución de problemas. Este modelo requiere flexibilidad y se ejemplifica a través de un esquema donde las etapas o fases corresponden a piezas individuales de triángulos equiláteros, la unión se realiza en una pieza hexagonal, de tal manera que se forme la estructura más adecuada, y se establezca la simultaneidad de las fases. Una serie de “posibles” fases de diseño darán una red multidireccional y bidireccional de triángulos equiláteros dispuestos, sin desperdiciar espacio, de manera que formen hexágonos continuos.

“Para comprender todas las ramificaciones del diseño generalizador integrado es indispensable revisar todos los parámetros relacionados con el proceso de diseño mediante la elaboración de un organigrama, éste funciona de manera simple si las interconexiones son claras, lo importante es que se lea en un vistazo y, por definición, nunca se completa pudiéndole añadir indefinidamente conceptos y categorías nuevos y por consiguiente nuevas conexiones”.¹⁰⁶ Una vez comprendidos los diagramas, es posible establecer las sucesivas etapas por las que pasa todo trabajo de diseño:

- Formación de un equipo de diseño representativo de todas las disciplinas pertinentes, así como componentes del grupo “cliente”.
- Establecimiento del organigrama primario.
- Fase de investigación e indagación.

¹⁰⁵ Ibid. p.99

¹⁰⁶ Ibid., p.101

- Conclusión de la primera mitad del organigrama.
- Establecimiento de la segunda mitad del organigrama: ¿qué hacer?
- Diseño individual, en pareja o en equipo y desarrollo de ideas.
- Confrontación de estos diseños con las metas propuestas en el organigrama y corrección tanto de los diseños como del organigrama a la luz de las experiencias de diseño.
- Construcción de modelos, prototipos, modelos de pruebas y modelos de trabajo.
- Comprobación de los modelos por parte del grupo-usuario pertinente.
- Incorporación de los resultados de estas pruebas al organigrama.
- Diseño y comprobación definitivos, y conclusión del diseño junto con cualesquiera informes escritos, comunicaciones gráficas, etc.
- Empleo del organigrama como guía de comprobación de las características de los objetos del diseño y guía en futuros trabajos de diseño de naturaleza similar.

La esencia del método y lo más importante para Papanek es que el diseño sea responsable ante:

- La sociedad
- Ecología
- Que consuma lo necesario
- Sea revolucionario y radical
- Utilización de las cosas por más tiempo
- Lograr un máximo sirviéndose de un mínimo

2.1.4 Joan Costa: proceso creativo de Joan Costa

Para Costa el diseño es "... todo el conjunto de actos de reflexión y formalización material que intervienen en el proceso creativo de una obra original (gráfica, arquitectónica, objetual, ambiental), la cual es fruto de una combinatoria particular –mental y técnica- de planificación, ideación, proyección y desarrollo creativo en forma de un modelo o prototipo destinado a su reproducción/producción/difusión por medios industriales"¹⁰⁷, y define al diseño gráfico como el área del diseño que se encarga de crear y organizar mensajes visuales por medio de sistemas comunicacionales. El objetivo principal del diseño gráfico es comunicar de manera eficiente un mensaje previamente

establecido por medio de elementos gráficos tales como signos, símbolos e imágenes a un receptor particular también previamente establecido, este mensaje se puede enviar a través de diferentes medios: impresos, visuales, auditivos y multimedia.

Costa ha creado una serie de métodos avanzados en comunicación, entre los que destacan identidad corporativa y señalética, y también ha desarrollado un proceso general de diseño, el cual se denomina "proceso creativo de Joan Costa" (*esquema 6*). Antes de exponer los pasos de su método, aplicable a cualquier demanda de diseño gráfico, veamos como Costa concibe el proceso de comunicación, estructura que sirve de referente para comprender el proceso de diseño que expone.

El diseño como proceso creativo y de comunicación y la estrategia fundamental de comunicación; en el circuito global se presentan 3 elementos principales en diferentes niveles de acción (*esquema 5*):

- Como proceso: producción > comunicación > consumo
- Como comunicación:

emisor > codificador (de un mensaje a través de un transmisor) > receptor
El usuario de diseño es la empresa, el profesional es el diseñador y el destinatario es el público-consumidor.

Dentro de la comunicación se desglosan dos componentes: el producto de diseño (el mensaje gráfico) que se implementa a través del medio difusor (el transmisor del mensaje) para vincularlo con el destinatario y así concretar la comunicación. Para establecer el esquema se realizan los siguientes cuestionamientos cuyas respuestas conforman el proceso y sus componentes. Design es el proceso desde que inicia la concepción del trabajo hasta su formulación final pasando por las hipótesis tentativas del diseñador –mentales y energéticas- que sucesivamente marcan los pasos internos y el desarrollo del proceso. Ingeniería interna de elaboración y la puesta en forma del producto (mensaje).

1 ¿Quién utiliza diseño?

EMPRESA Considerada como un grupo humano que toma decisiones y como emisor activo. Una de sus formas esenciales de acción empresarial es la de insertar en el campo social productos, objetos, mensajes e informaciones. A través de cada forma de diseño, la empresa planifica y lleva a cabo acciones diversas.

¹⁰⁷ Costa, Joan. 1987. IMAGEN GLOBAL, Enciclopedia de Diseño. Barcelona: Gustavo Gili. p.03

2 ¿Quién lo establece?

DISEÑADOR En términos de comunicación es un CODIFICADOR que ejerce la interpretación creativa de los datos de base, relativos a un propósito definido y su “propuesta en código inteligible”.

3 ¿Cómo se materializa en objetos?

MENSAJE GRÁFICO Es el conjunto de signos extraídos de un código visual determinado que son ensamblados según cierto orden. Por medio de estos signos y sus reglas combinatorias se construye el “sentido”, emerge el significado, la información, el mensaje.

4 ¿Cómo se introduce en el sistema social?

MEDIO DIFUSOR Es el canal por el cual circulan los mensajes gráficos (formato-aplicación). Los medios técnicos de difusión (impreso, fílmico, audiovisual) se insertan en un contexto comunicacional. A través de estos medios, la empresa se integra al medio social.

5 ¿Quién lo recibe y lo consume finalmente?

DESTINATARIO Generalmente un segmento social, un grupo mas o menos notablecuantitativamente, que ha sido definido previamente por sus características tipológicas. Es el factor que realimenta el proceso de comunicación. Tiene la capacidad de aceptar o rechazar la comunicación, crearla, ser motivado.



Esquema 5

El diseño como proceso creativo y de comunicación; y la estrategia fundamental de comunicación.

Después de comprender el planteamiento de Costa con respecto a la comunicación, es posible localizar dónde se desarrolla el proceso de diseño. Las etapas que Costa expone en la creación general de comunicación visual son las siguientes:

I.	Información y Documentación	-Recogida de los datos -Listing Pliego de condiciones
II.	Incubación	-Digestión de los datos. Incubación del problema. Maduración. Elaboración "subconsciente" Tentativas en un nivel mental difuso.
III.	Idea Creativa	-Iluminación. -Descubrimiento de soluciones originales posibles.
IV.	Verificación	-Desarrollo de las diferentes hipótesis creativas -Formulaciones. -Comprobaciones objetivas. -Correcciones.
V.	Formalización	-Visualización. -Prototipo original -Mensaje como modelo para su reproducción y difusión

Esquema 6

Etapas del Proceso Creativo de Joan Costa.

Lo que define pues al diseño -y a la comunicación misma- es:

- 1.o, la existencia de un propósito
- 2.o, el conocimiento de los datos de base y la posesión de las técnicas para realizarlo
- 3.o, la disposición de los medios materiales necesarios
- 4.o, el proceso temporal de planificación, creación y ejecución por el cual se materializará finalmente el “producto” en una forma.

2.1.5 Rodolfo Fuentes:

una metodología creativa en la práctica del diseño gráfico

Rodolfo fuentes plantea un proceso general en la práctica del diseño gráfico, considera 4 etapas fundamentales para desarrollarlo (*esquema 7*) y contempla en cada una, no sólo aspectos técnicos, sino la constante relación entre cliente-diseñador.



Esquema 7

Metodología Creativa en la Práctica del Diseño Gráfico de Rodolfo Fuentes.

1. Necesidad de Diseño

La expresión de una necesidad (de comunicación visual) es el punto de partida de toda acción de diseño, es decir, la demanda de éste. “Toda acción de diseñar ha sido y es premeditada, provocada, comprada o pedida por alguien, en ocasiones por el propio diseñador”.¹⁰⁸ “El acto de diseño es con-

¹⁰⁸ Fuentes, Rodolfo. (2005). La práctica del Diseño Gráfico. Una Metodología Creativa. Barcelona: Paidós Diseño. p.27

vocado siempre por una necesidad de comunicación específica”.¹⁰⁹ En este momento hay una petición, pero no una idea concreta de esa “necesidad”.

Identificación de la necesidad

Se empiezan a determinar las razones que dan o deben dar inicio al proceso y con ellas también se visualizan las expectativas. Esta etapa trae implícita la participación del cliente ya que éste posee la información requerida, por lo que se propicia la relación cliente-diseñador y se da pauta a la identificación de la necesidad-problema.

Es primordial establecer un vínculo concreto y plena comunicación entre cliente-diseñador ya que antes de iniciar es necesario aclarar que el proceso, en sí, es la intangibilidad de un concepto de comunicación (que posteriormente se concretará), con esto, detectar y estipular cuestiones como:

- Honorarios
- Plazos de entrega
- Formas de pago
- Requisitos de un contrato

Estas cuestiones determinarán en cierta medida, el correcto y óptimo desarrollo del proceso de diseño, y por supuesto, la relación con el cliente.

Posteriormente se integran a la identificación de la necesidad:

- Características técnicas visibles intrínsecas
- Expectativas del cliente
- Necesidades
- Objetivos
- Delimitación de alcances

Definición del Proyecto

Aclarados y establecidos los puntos anteriores se prosigue con la definición de un proceso de trabajo, por lo tanto, cada diseñador deberá buscar su propia metodología. “...aún en el más «libre» de los encargos, la propia naturaleza de la necesidad que se debe cubrir, genera un corpus de reglas, requisitos y límites dentro de los que el diseñador genera sus propuestas”.¹¹⁰

¹⁰⁹ Ibid., p.28

¹¹⁰ Ibid., p.36

De la compilación de información que se va generando, en este punto se añade la información facilitada por el cliente: brief (breve) (término usual en la industria publicitaria), donde el facilitador expondrá (desde su punto de vista):

- Necesidades
- Aspectos generales

Además se contemplarán objetivamente:

- Aspectos técnicos
- Marketing
- Conceptuales
- Económicos

Que posteriormente se integrarán al cuerpo de información, la finalidad es obtener una estructura informativa que sea “completa” y consistente, es importante aclarar que “El diseñador debe asumir un papel confidencial en cuanto al manejo de la información de su cliente”.¹¹¹

Análisis de la necesidad

“La ausencia de información inevitablemente produce resultados superficiales, cosméticos”.¹¹² Por tal razón es importante obtener la información necesaria y con ella determinar la pertinencia de la necesidad de diseño, esto se obtiene a través del análisis de la información relacionada hasta el momento recopilada (debe ser directa o tangencialmente con el objetivo que se debe cumplir):

- Antecedentes Comunicacionales
- Pautas de Marketing
- Intenciones explícitas e implícitas
- Condiciones económicas
- Tabla de tiempos
- Implicaciones ético-morales
- Codificaciones culturales

Antecedentes Comunicacionales (del cliente)

Esta información es otorgada en un acto de comunicación-información por el cliente y se complementa con una investigación propia de otras fuentes independientes.

¹¹¹ Ibid., p.39

¹¹² Ibid., p.38

- ¿Los tiene?
- ¿Aplican en el propósito en cuestión?
- ¿Cuáles fueron? (Utilizados hasta el momento)
- Carriles mediáticos
- Carriles presupuestarios
- Pautas culturales
- Elementos conceptuales formales
- Elementos estéticos ¿Cuáles fueron los factores decisivos de la utilización de estos métodos? ¿Cuáles fueron los resultados obtenidos?

Pautas de Marketing

A través de una conversación profunda y libre sobre la empresa, su situación, necesidades y sobre todo las implicaciones que tiene un proceso de diseño, se deben establecer las pautas de marketing con base en:

- Objetivos de la comunicación
- Público objetivo al que nos dirigimos
- Resultados que se desean obtener

Además es necesario establecer el ámbito donde se va a desenvolver el resultado de nuestra concepción, es decir, los fines de la comunicación: institucionales o persuasivos.

Proyectos institucionales: son aquellos realmente enraizados en la genuina cultura organizacional (sistemas de identidad corporativa, generación de marcas institucionales, desarrollos institucionales, etc.)

Proyectos persuasivos: signos, símbolos e historias que se mueven a sabiendas en el ámbito de lo imaginario y emocional. Tratan de generar conductas de consumo sobre la base de valores intangibles.

Otros datos importantes surgen de:

- Estudios de mercado
- Focus-groups
- Auditorías de imagen
- Encuestas (por el departamento de marketing)

Todos estos son elementos y procedimientos de alto valor informativo, sin embargo, no deben aceptarse absolutamente como la verdad sin antes valorar y responder a la intuición y “olfato” profesional.

Condiciones presupuestarias y tiempos

“... todo proyecto de diseño es apenas el principio de un proceso productivo que involucra un indeterminado número de pasos subsiguientes a su concreción. Las condiciones presupuestarias, junto con el timing que se debe respetar, establecen parámetros, condicionante de enfoque estético y comunicacional, además de delimitar y condicionar las posibilidades técnicas del proyecto”.¹¹³ Por lo tanto se deben:

- Calcular costos
- Contemplar un margen de error (de costo y tiempo)
- Y requerir un adelanto del presupuesto (no menor al 30%)

Implicaciones ético-morales

“Todo programa de diseño... genera innumerables reacciones... siempre tienen implicaciones éticas, ambientales, ideológicas y morales”.¹¹⁴ “...éste es un plano donde muchas veces lo deseable se enfrenta con lo conveniente... De la postura ideológica y ética del diseñador surgirá la conveniencia o no de que éste se involucre o no en un determinado proyecto... Los proyectos de diseño, debidamente meditados y responsablemente diseñados, pueden contribuir a que el entorno sea más habitable”.¹¹⁵

Codificaciones culturales

Es pertinente tener presente que es imposible generar mensajes de alcance universal y por lo tanto se recurre a una tribalización (estructuras sociales de los países), es decir, elaborar productos acorde con el gusto local y acudir a la codificación cultural y específica: códigos de pertenencia cultural. “Lo que determina el reconocimiento de los signos que componen ese mensaje es la adecuada codificación... La codificación resultante a menudo se transforma en jeroglíficos ininteligibles para aquellos que no pertenecen a esa “tribu” en particular”.¹¹⁶ Por lo tanto deben tomarse en cuenta factores de codificación cultural, además de estructuras étnicas e idiomáticas determinadas a través de:

- Investigación
- Proceso Informativo
- Etapa de análisis

¹¹³ Ibid., p.41

¹¹⁴ Ibid., p.43

¹¹⁵ Ibid., p.44

¹¹⁶ Ibid., p.45

- Competencia local
- Referencias internacionales
- Elementos históricos propios y vinculados
- Inserción social emitida/percibida por el cliente
- Competencia local

Se realiza una investigación como trabajo de campo (fuera del estudio) en el medio de acción de los competidores. “... recabar información sobre el entorno inmediato en que el resultado concreto del programa previsto ejerce su acción... No es posible comunicar si no se conoce todo lo posible sobre a quiénes, qué, dónde, cómo y para qué hay que comunicar”.¹¹⁷

Referencias internacionales

Recopilación y análisis: “...una parte importante de la investigación tiende a conocer este o estos marcos [(marco referencial externo)], y cómo se han desarrollado concepciones similares o asimilables en otros contextos”.¹¹⁸

Elementos históricos propios

“la referencia a la historia de una empresa o de la familia que la dirige, como modo de afirmar la comunicación en un concepto de prestigio, de confiabilidad”.¹¹⁹

- Conocer los elementos reales y los simbólicos
- Obtener referencias para resolver problemas icónicos, cromáticos, y tipográficos
- Insertar correctamente en el ámbito deseado
- Respetar factores afectivos
- Potenciar la credibilidad existente o contribuir a generarla

Elementos históricos relacionados con los orígenes del cliente por afinidad:

- Geográfica
- Étnica
- Cultural, etc.

“Parte de la investigación consiste en evaluar críticamente todo aquello que haya sido usado o lo que esté siendo por otras empresas...”¹²⁰

¹¹⁷ Ibid., p.47

¹¹⁸ Ibid., p.48

¹¹⁹ Ibid., p.49

¹²⁰ Ibid., p.50

- Inserción social del cliente
- Público objetivo
- Variable socioeconómica

En este momento, “El diseñador pone en marcha sus procesos de creación en función de un programa en particular, en libertad pero con responsabilidad”.¹²¹

- Analizar e investigar los componentes
- Elegir elementos: determinar la paleta de recursos
- Analizar el contexto: recodificación del mundo
- Conocer a fondo los componentes estructurales de los mensajes y trabajar con ellos
- Herramientas prácticas
- Planteamiento: pliego de condiciones
- Atender requerimientos básicos del cliente

Después, se realiza una confrontación y enriquecimiento acríptico (sin mayores juicios de valor) de lo que se ha determinado. “El exhaustivo análisis previo de un encargo [que] conduce generalmente a la producción de mejores soluciones al problema de comunicación planteado”.¹²²

2. Concepción

Se realiza una síntesis de la clasificación y evaluación de los elementos de la investigación y análisis de la etapa anterior. “Éste no es el momento de los detalles, sino el de elegir entre todo lo recolectado y sumarle la experiencia y el oficio, relacionándolo todo para ayudar a que nazcan las ideas de comunicación”.¹²³ Esta etapa requiere del dominio de los instrumentos en la fase técnica, además, se nutre del entorno cultural y es capaz de generar nuevas propuestas a partir de la interrelación o reinterpretación de elementos conocidos.

Es momento de desarrollar la creatividad y desplegar la paleta de herramientas y “... elegir cuáles de los elementos y conceptos recolectados se aplicarán para la instrumentación final de la propuesta”.¹²⁴ Los elementos adquieren un orden coherente y se crean las aproximaciones a las soluciones. “La

¹²¹ Ibid., p.51

¹²² Ibid., p.52

¹²³ Ibid., p.59

¹²⁴ Ibid., p.63

evaluación acertada de los factores internos y externos que intervienen en la realización efectiva de un programa de diseño en particular, es fundamental para su concreción”.¹²⁵ En este punto no son aceptables los errores técnicos, de negligencia consciente.

Entonces se concretan las soluciones y pautas básicas:

- Se muestran las opciones (no más de 3)
- Se presentan ante el cliente (no exponer el proceso de diseño)

Expresión gráfica

La expresión gráfica se trata de la asimilación de la parte visual del proyecto, funge a su vez, como documentación del proceso:

- Rough, esbozo: Esquemas de trabajo interno (no se muestra al cliente).
- Boceto o preproyecto (anteproyecto): Concreción del proyecto y presentación al cliente. Es la representación más fiel posible de una o más ideas respecto al proyecto. Debe explicarse por sí mismo. No se debe prometer más de lo que la producción industrial puede cumplir.
- Original o proyecto final: “... está compuesto por todos los elementos reales o virtuales necesarios para la canalización, a través de un proceso industrial o virtual...”¹²⁶ (depende de la aprobación del cliente).

Después de la presentación de la expresión gráfica, se somete a verificación y corrección a través de las pruebas correspondientes. “Ante el producto final, casi nadie será consciente del proceso de diseño”.¹²⁷

3. Concreción

Al definir la propuesta gráfica de la comunicación visual, se procede a su configuración, donde se trata de hacer uso de las herramientas de la profesión. En esta parte se determinan:

- La estructura, cimiento, partes: layout
- Los límites precisos y límites perceptuales (físicos)
- Condicionantes: restricciones de producción, timing y complejidad de la propuesta.

“Es fundamental definir ese espacio y esas condicionantes antes de comenzar con las estructuras propiamente dichas”.¹²⁸

¹²⁵ Ibid., p.65

¹²⁶ Ibid., p.70

¹²⁷ Ibid., p.72

¹²⁸ Ibid., p.76

Componentes de la propuesta:

Escala: se refiere al tamaño real de lo diseñado, considerar para ello:

- Distancia de manipulación o lectura
- Posibilidad de contacto
- Escala real y escala de percepción
- Realizar pruebas a escala real

Tipografía: es un componente textual, “Entre las razones de ser de la tipografía está la de valorizar los diversos componentes de un texto, otorgándole personalidad y reconocibilidad a cada categoría o calidad de información”.¹²⁹

Para ello se establecen:

- Elementos compositivos
- Valores gráficos (blancos, negros, grises...)
- Variables:
 - Manejo con respecto al destinatario
 - Razones de la utilización del tipo: técnicas, estéticas, de código, afectivas y de eficacia comunicativa

La conformación de paleta tipográfica debe abarcar un valor expresivo y formal convincente, así como una buena legibilidad.

Color: lo cromático puede ser decorativo, materia funcional o protectora, en muchas ocasiones el color es lo primero a resolver.

- Determinación del grado de protagonismo (surgirá de las instancias de análisis)
- Canales (espectros) donde actúa el color: análogo o digital

Soporte: lo palpable del trabajo gráfico, para su elección se deben considerar aspectos físicos, simbólicos y comunicacionales. Por lo tanto se determina el ROL del material de soporte, y mantener presente que -el medio no es el mensaje-.

Imagen: dentro de los cuatro tipos de imagen: esquemas, ilustraciones, fotografía, digitalizaciones directas. Determinar la adecuación en su elección.

- Esquemas: mostrar hechos o procesos no visibles

¹²⁹ Ibid., p.87

• Ilustración: “...generalmente la ilustración por sí misma no toma el carácter de diseño gráfico si no está en un contexto gráfico y fundamentalmente si no cumple con la premisa de ser multiplicada de forma industrial”.¹³⁰

• Fotografía: “En el diseño gráfico la fotografía es utilizada a grandes rasgos, en dos aspectos funcionales: como registro documental o como ilustración fotográfica”.¹³¹ “Por razones de conformación biológica, cultural y hasta afectiva... cada uno percibe lo visto de manera diferente”. “... las decisiones de diseño por un lado y los procesos tecnológicos por otro, introducen distorsiones de todo tipo en los resultados de un proceso de diseño”.¹³²

Métodos de impresión: las instancias de producción industrial.

Preimpresión: paso preparatorio para los procesos de impresión. El diseñador se vuelve en esta fase un “operador”, aunque “... la posibilidad de concentrarse en la concepción es lo que en verdaderamente distingue y permite desarrollar las habilidades proyectuales de los diseñadores”.¹³³

Métodos de acabado y encuadernación: “Los aspectos táctiles de nuestro diseño son evaluados efectivamente a esta altura de la concreción”.¹³⁴ Es de puntual interés recalcar que sobre estos procesos “es absolutamente necesario comprometer la aprobación del cliente, hacerlo responsable de lo que corrige y aprueba”.¹³⁵

4. Control, evaluación y crítica

Posterior a su concreción es ideal dar seguimiento al proyecto, a través del análisis mental de lo hecho, es decir, la evaluación. A través de la visualización crítica se genera la reflexión-análisis “... la posibilidad de darnos cuenta de algún error cuando todavía estamos a tiempo de corregirlo... el diseño gráfico se ha convertido en una disciplina sociológicamente muy influyente y por lo tanto, en la medida en que diseñamos cultura, nuestro análisis necesariamente debe hacerse también desde este ángulo”.¹³⁶

¹³⁰ Ibid., p.102

¹³¹ Ibid., p.103

¹³² Ibid., p.105

¹³³ Ibid., p.107

¹³⁴ Ibid., p.120

¹³⁵ Ibid., p.123

¹³⁶ Ibid., p.129

La evaluación también comprende en la calidad del diseño gráfico obtenido, es decir, calidad en la concreción (Lo visible), ya que este momento el proyecto ha cobrado la forma de un objeto: Proyecto > Objeto

- Atender el rendimiento comunicacional ¿comunica efectivamente?
- Parámetros: ¿Es lo que planeamos?

Impacto: tiene que ver con las inevitables consecuencias de la inserción social, cultural y económica del objeto de diseño y obtener de esas consecuencias la mayor cantidad de enseñanzas y beneficios posibles. En la etapa final se busca realizar optimamente los cambios pertinentes y posibles obtenidos de la evaluación, y posteriormente de la reproducción e implementación, dar seguimiento a la evaluación, para de ello restar conclusiones y rescatar experiencias útiles. “[El diseño] no se completa hasta que su mensaje no llega, hasta que no cierra el círculo de la comunicación. Y ésta es la tarea del diseñador, hacer diseño con un óptimo rendimiento comunicacional y por tanto, con su quehacer diario, crear mejor cultura”.¹³⁷

¹³⁷ Ibid., p.150

2.2 Producción editorial

La producción de medios impresos es un proceso que “consiste en una serie de pasos para crear un producto impreso. Desde la ideación y ejecución de un diseño hasta la edición y realización del producto acabado”.¹³⁸ Para llevar a cabo este proceso, primero debe desarrollarse el concepto creativo para después concretarse e incorporar las modificaciones adecuadas y necesarias, posteriormente se entra a una fase de carácter industrial (comúnmente llamada producción), condicionada por las decisiones definidas anteriormente. De la etapa de planeación y diseño resulta un soporte editorial u otro formato, que responde a las necesidades y objetivos del proyecto en cuestión. Es en la etapa de producción (reproducción) donde se hace tangible el diseño para obtener un medio impreso. Nos adentraremos en definiciones que logren esclarecer el proceso para después abordar cada etapa y sus actividades pertinentes.

2.2.1 Diseño editorial

Ahondar en el diseño editorial es involucrarse con un área del diseño gráfico que ofrece diversas y variadas posibilidades que contribuyen al desarrollo de la creatividad del diseñador gráfico, por lo que a continuación consideramos sus aspectos más relevantes.

¹³⁸ Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Gustavo Gili. p.09

2.2.1.1 Definición

Una de las áreas fundamentales dentro de la creación y producción de los medios impresos es el diseño editorial. Establecer un concepto acertado de diseño editorial resulta complejo, sin embargo, algunos autores han otorgado sus definiciones, de las cuales su afinidad en algún punto es notoria. “El Diseño Editorial es el área del diseño gráfico especializada en la maquetación y composición de diferentes publicaciones tales como revistas, periódicos, libros, catálogos y folletos. Se encarga de organizar en un espacio texto, imágenes y, en algunos casos, multimedia; tanto en soportes tradicionales como electrónicos. Es la búsqueda del equilibrio estético y funcional entre el contenido escrito, visual y los espacios”.¹³⁹

El Diseño Editorial, es también “una disciplina en la que muchos elementos necesitan interactuar de manera armoniosa a fin de integrar un todo unido; esto implica que el diseñador combine los elementos creativos como la fotografía, el texto y las ilustraciones, pero que también en éstos se consideren las limitantes y demandas de los redactores, editores, anunciantes, reproductores, impresores y fábricas de papel, antes que el lector ponga su mirada sobre la obra”.¹⁴⁰

De esa forma, “El Diseño Editorial combina oficio y creatividad, convirtiéndose en la estructura en la que se basa un discurso y de la que se extrae una conclusión”.¹⁴¹ El diseño editorial consiste en la combinación de texto e imágenes, pero también puede constituirse exclusivamente con uno de esos elementos, asimismo es “una forma fácil de acotarlo es considerarlo como una forma de periodismo visual...” “una publicación editorial (...) puede entretener, informar, instruir, comunicar, educar o desarrollar una combinación de todas estas acciones”.¹⁴² El diseño editorial “contempla la realización gráfica de las publicaciones impresas o electrónicas -prensa diaria, revistas, boletines, libros, etcétera- y la tipografía o diseño de tipos”.¹⁴³

¹³⁹ Zanón, David. (2005) Introducción al Diseño Editorial. Madrid: Vision Net. p.09

¹⁴⁰ Zappaterra, Yolanda. (2002) Laboratorio Digital. Impresión y Diseño Electrónico. México: Mc Graw Hill. p.09

¹⁴¹ (2004). Si hablamos de diseño. Estamos hablando de Diseño Editorial. Barcelona: Index Book.

¹⁴² Zappaterra, Yolanda. (2007). Diseño Editorial. Periódicos y revistas. Barcelona: Gustavo Gili. p. 04

¹⁴³ R. Contreras & C. San Nicolás. (2001) Diseño Gráfico, Creatividad y Comunicación. Madrid: Blur Ediciones. p. 57

Con sustento en las definiciones otorgadas anteriormente se puede determinar que el diseño editorial se especializa en la composición y organización pertinente de los elementos texto e imagen en un espacio visual determinado, de manera jerárquica, buscando siempre el equilibrio estético y funcional entre el discurso lingüístico y visual. La consolidación del diseño editorial son obras (formatos editoriales: libro, periódico o prensa, revistas, folletos y otros documentos de múltiples páginas), conocidas comúnmente como publicaciones (tanto impresas como digitales) y difundirlas, a fin de comunicar a través de la interacción con el lector, impulsando con precisión la comprensión y eficacia del mensaje.

2.2.1.2 Función y objetivos

El diseño editorial funciona como catalizador en la comprensión de un mensaje destinado a un público determinado, pretende entretener, informar, instruir, comunicar, educar o desarrollar una combinación de todas estas acciones a través de la funcionalidad de su estructura visual. Ésta se logra por medio de una composición acertada, basada en jerarquías y un uso eficaz de las herramientas (texto e imagen) disponibles para ello. “La función esencial del diseño editorial consiste en el cuidadoso control de la jerarquía visual e influye poderosamente en cualquier otra área del diseño gráfico”.¹⁴⁴

Cuando se enfrenta a un encargo de carácter editorial, una de las primeras tareas del diseñador es leer el texto (discurso lingüístico) en detalle con el fin de comprender de lo que se trata. “Adoptando el papel del receptor, el diseñador debe interpretar la jerarquía implícita y posiblemente aumentarla o sugerir otras alternativas jerárquicas que contribuyan a que el lector mejore su comprensión e incremente su interacción con el diseño”.¹⁴⁵ El singular contenido de cada formato editorial “suele ser sumamente funcional y está dirigido a satisfacer las necesidades del lector o los deseos del consumidor”.¹⁴⁶ “Los diseñadores de publicaciones deben trabajar más duro que nunca para captar y conectar con el lector a nivel estético y emocional”.¹⁴⁷ El diseño para el área editorial trata de cumplir objetivos tales como transmitir una idea o

¹⁴⁴ Knight, C. & Glaser, J. (2011). Ejercicios de diseño gráfico. Cuaderno practico. Barcelona: Gustavo Gili.

¹⁴⁵ Ídem.

¹⁴⁶ (2004) Si hablamos de diseño. Estamos hablando de Diseño Editorial. Barcelona: Index Book. p.07

¹⁴⁷ Bhaskaran, Lakshmi. (2006) ¿Qué es el Diseño Editorial? Barcelona: Index Book. p.06

narración mediante la organización y presentación de elementos visuales y de un discurso verbal, dotar de expresión y personalidad al contenido o estructurar el material de una manera nítida, además de atraer y retener la atención de los lectores. “Un buen diseño editorial consiste, antes que nada, en conseguir que las personas quieran leer y después en contar una historia”.¹⁴⁸ Todos estos objetivos han de existir y desarrollarse de manera cohesionada para lograr un producto final agradable, útil o informativo –o una combinación de las tres cualidades si queremos que tenga éxito la mayoría de las veces–.

2.2.2 Formatos del diseño editorial

Al diseño editorial le corresponde el diseño de publicaciones, éstos según ciertas características y cualidades tienden a conformar un formato particular. El formato puede ser entendido como la manifestación física del objeto-mensaje de diseño, lo que comprende la manera en la que se presenta la información al lector, los ejemplos más usuales son los libros, las revistas, los folletos, las gacetas, etc., denominados formatos genéricos. En el presente trabajo se empleará el término formato bajo esta definición, cabe mencionar que diversos autores suelen utilizar términos como “medios o soportes del diseño editorial” a manera de sinónimo.

Debido a que el diseño editorial le competen las publicaciones, es necesario hacer referencia del concepto y su significado: una publicación es definida como un escrito impreso o digital de múltiples páginas que ha sido publicado o una comunicación de información al público. Una publicación tiene como funciones principales educar, entretener o informar a través de un formato que siga una estructura lógica y que resulte fácil de usar. Todas las publicaciones están dirigidas a un público distinto y específico, cubren necesidades variadas y por ello, requieren de un diseño en particular y la adopción de un formato editorial. La tipología de los productos editoriales puede hacer referencia a diversos aspectos, sin embargo para fines concretos sólo se abordarán los principales formatos editoriales: los libros, los periódicos, las revistas (que informan-comunican) y los folletos y catálogos (que promocionan o publicitan), nos centraremos en estas publicaciones impresas ya que dictan y establecen las pautas para el resto.

¹⁴⁸ Zappaterra, Yolanda. (2007) Diseño Editorial. Periódicos y revistas. Barcelona: Gustavo Gili.

Libro La UNESCO en el año 1950 definió un libro como “una publicación literaria no periódica con 49 o más páginas, sin contar las cubiertas”. Sin embargo, esta descripción no ahonda en características más específicas.

El libro puede ser definido como “un recipiente portátil que consiste en una serie de páginas impresas y cosidas, y que conserva, anuncia, expone y transmite conocimientos a los lectores a través del tiempo y el espacio”¹⁴⁹, y aunque cada libro en cuanto a su estructura es un producto único que mantiene su propia individualidad, el énfasis se pone principalmente en la integridad conceptual y la legibilidad. “Los libros tienen una estructura genérica establecida de cubierta, portada, páginas preliminares, cuerpo del libro y finales del libro... El formato y la estructura del libro debe estar en sintonía con el tema y la función del mismo”.¹⁵⁰

Asimismo, “El diseño de un libro y su realización posterior consisten en la coordinación de los componentes formales en función de un contenido... Externamente presenta las siguientes partes: cubierta, lomo y corte. La parte interior del libro se denomina tripa y está constituida por las páginas, entre las que podemos destacar: pliego de principios, cuerpo de la obra y pliego de final... El conjunto de ejemplares iguales de una misma producción se denomina edición, que puede clasificarse desde diferentes perspectivas”.¹⁵¹

Para fines prácticos en este proyecto, podemos definir al libro como una obra impresa o manuscrita de carácter no periódico, que al encuadernarse reúne un volumen que consta de más de 49 hojas (sin incluir las cubiertas) de papel u otro material. Es un modo de organización y presentación de múltiples unidades de información. Las temáticas y tipos de libros son variables, ya sea por estructura u objetivo comercial. El tiempo de vida de un libro es variable y depende de diversos factores, entre ellos su función, como ejemplo están los libros de bolsillo y hasta los de tapa dura.

Actualmente el libro presenta una variante digital denominada libro electrónico o *e-book*, se trata de un formato exclusivo del medio electrónico, donde el contenido puede complementarse con herramientas de interacción digital

¹⁴⁹ Haslam, Andrew. (2007) Creación, diseño y producción de libros. Barcelona: Blume. p.09

¹⁵⁰ Dabner, David. (2005) Diseño Gráfico. Fundamentos y Prácticas. Barcelona: Blume. p.144

¹⁵¹ Tena, Daniel. (2005) Diseño gráfico y Comunicación. Madrid: Pearson Educación. p.168

como videos, audios y otros medios multimedia. El *e-book* suele ser más accesible en el aspecto económico y es atractivo por su cualidad de gran almacenamiento de datos, sin embargo, sólo puede utilizarse a través de un dispositivo especializado, ordenadores o tabletas que cuenten con una fuente de alimentación de energía como una batería o una conexión directa a la corriente alterna, en ocasiones también requiere de acceso a internet.

Periódico Es un medio de comunicación perteneciente a las publicaciones impresas, sin embargo, actualmente también se ha implementado y se publica a la par el formato digital. “Un periódico es un vehículo para la transmisión de noticias e ideas”.¹⁵² Es una publicación periódica cuyo objetivo es informar procurando ayudar al lector a comprender el significado de los hechos a través de ciertos recursos gráficos: la maqueta, la tipografía y la imagen. Se trata (como en todos los medios editoriales) de una acertada presentación de la redacción en la página. La periodicidad más recurrente del periódico es diaria, en ocasiones suelen tener una versión matutina y otra vespertina.

Debido a la naturaleza de su contenido y periodicidad su producción debe agilizarse, por ello, existe una restricción en formatos y materiales. Visualmente su variación es nula para efectos prácticos en su edición. El formato del periódico (en términos de dimensiones físicas) es frecuentemente (aunque existen excepciones) presentado en los siguientes tres tamaños:

- Sábana (broadsheet) de 56 x 43,2 cm aproximadamente.
- Berlinés de medidas aproximadas a 47 x 31,5 cm, y
- Tabloide o compacto de 35,5 x 25,5 - 30,5 cm aproximadamente.

Revista Denominada gaceta, magazine o revista, son términos que se refieren a una publicación periódica y medio de información compuesto por una variedad de artículos, con específicos o diversos temas, escritos por varios autores y dirigidos a un público en particular. De acuerdo a su enfoque, estilo y contenido pueden agruparse en diferentes áreas de interés y género, cada una de ellas con un mercado definido. Debido a su versatilidad, la revista puede llegar a una gran variedad de público, cada sector con necesidades propias, sin embargo, por naturaleza, el tiempo de vida de esta publicación

¹⁵² (Evans, Harold, 1967-1981, citado por:) Zappaterra, Yolanda. (2007) Diseño Editorial. Periódicos y revistas. Barcelona: Gustavo Gili.

es relativo. Una de sus características visuales es la utilización más libre, atrevida y variable de los recursos gráficos, que la de otros medios. “Lo que suelen tener de fascinante las revistas es su naturaleza orgánica; a diferencia de los libros o de otros medios impresos, son un producto en constante evolución, que cambia ligeramente con cada número”.¹⁵³ Hoy en día existe una versión digital de la revista, paralela a la publicación impresa, en algunos casos por ser más asequible, el contenido del formato digital puede prolongar su extensión.

“La revista tiene una serie de características técnicas determinadas por su soporte, el papel, que le da propiedades de tacto y textura, tamaño y peso; es flexible, pero resistente al uso constante, lo que permite que sea coleccionable; además, se trata de un material cálido y funcional para el lector... La periodicidad de la edición es diferente a la del libro y del periódico. La publicación puede ser semanal, quincenal, mensual, bimestral, trimestral, semestral e irregular... el terminado más común es el engrapado, y cuando tiene bastantes páginas se usa el método de pegado y, en ocasiones, también se cose...”

La forma final de una revista está determinada por diversos factores: enfoque de contenido, recursos económicos para edición, requerimientos publicitarios, posibilidades gráficas y solución de imágenes, método de impresión, tipo de papel y técnica de acabado, expectativas y gusto del lector.

Las revistas demandan un lenguaje visual pleno de contenido; el diseño y la edición de estas publicaciones periódicas exigen una síntesis de la capacidad artística del diseñador en la selección de la tipografía, fotografía y composición de cada página. Estos componentes aportan la expresión visual de la revista y le confieren el valor estético”.¹⁵⁴ Podemos agregar que “La estructura de la revista se puede desglosar en dos elementos: portada y páginas interiores. La función de la portada es atraer y vender la revista y reflejar el nivel intelectual de su contenido editorial. Las páginas interiores forman el marco contextual para el tema, y el ritmo visual define su carácter”.¹⁵⁵

¹⁵³ (Jeremy, Leslie, citado por:) Zappaterra, Yolanda. (2007) Diseño Editorial. Periódicos y revistas. Barcelona: Gustavo Gili.

¹⁵⁴ Elizalde, Lydia. (2009) Diseño de la revista de la Universidad de México. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

¹⁵⁵ Dabner, David. (2005) Diseño Gráfico. Fundamentos y Prácticas. Barcelona: Blume. p.138

La implementación de acabados es parte sustancial del atractivo visual y táctil de una revista, tradicionalmente utilizados en la portada aunque de igual manera es interesante el uso de diversos tipos de papel y otros materiales y/o acabados en separatas o encajes dentro de la publicación. En algunas revistas impresas se utilizan elementos adheridos como parte de la publicidad o de manera experimental según el contenido y objetivos de la edición. “La mayoría de las revistas poseen ahora un formato estándar A4, y la razón de ello es puramente económica. Dicho esto, podemos afirmar que la calidad de las revistas varía en gran medida según su función”.¹⁵⁶

Cuando se abordan proyectos más comerciales como los folletos y catálogos es imprescindible conocer el producto o servicio para transmitir sus ventajas, sus características y novedades, con la finalidad de convencer al público de adquirir estos artículos, su estructura depende principalmente del deseo de causar una impresión positiva en el usuario para así persuadirlo de la compra.

Folleto Se entiende por folleto a toda publicación unitaria que sin ser parte integrante de un libro consta de más de 4 páginas y menos de 48. Un folleto contiene información descriptiva o publicidad y suelen encargarse como publicaciones exclusivas. “El objetivo de un folleto es dar a conocer una empresa, sus productos y servicios de una manera única... las mejores soluciones de diseño son aquellas que combinan equilibradamente imágenes de gran poder visual con explicaciones textuales claras y concisas”.¹⁵⁷ Además, “Los folletos poseen uno de los formatos más flexibles de todas las publicaciones”.¹⁵⁸

El folleto debe contar con un formato que facilite su lectura y aunque es similar al de los libros y revistas, su intención consiste en provocar una respuesta favorable. La versatilidad del folleto permite hacer uso creativo de la gama disponible de acabados con los que cuenta un diseñador. Los objetivos secundarios del folleto son: ser atractivo y llamativo (el diseñador tiene unos 6 segundos para captar la atención del espectador), proporcionar información

¹⁵⁶ Bhaskaran, Lakshmi. (2006) ¿Qué es el Diseño Editorial? Barcelona: Index Book. p.52

¹⁵⁷ Hembree, Ryan. (2008) El diseñador gráfico. Entender el diseño gráfico y la comunicación visual. Barcelona: Blume. p.95

¹⁵⁸ Bhaskaran, Lakshmi. (2006) ¿Qué es el Diseño Editorial? Barcelona: Index Book. p.114

acerca de la empresa, producto o servicio mediante el uso de elementos visuales interesantes y bien estructurados, provocar que los lectores busquen más información sobre el elemento proporcionado.

Catálogo Se considera como literatura promocional debido a su objetivo comercial, (promocionar o vender productos o servicios) además de poseer carácter de publicación única. Se trata de la presentación visual a través de fotografías de productos o servicios de diversa índole, a un sector determinado del mercado, acompañado de un texto (usualmente mínimo) con características más destacadas. “El énfasis [del catálogo] recae en la información pictórica, y la retícula y el texto desempeñan un papel secundario”.¹⁵⁹ El catálogo “... acostumbra llegar a manos del cliente sin que haya previa meditación del comercial para que lo incite a actuar a favor del interés comercial de la empresa”.¹⁶⁰ Al estar ausente el producto físico, la presentación de la imagen en sustitución es crucial para la decisión de compra por parte del usuario, por ello la experiencia del producto impreso se debe en gran medida a una óptima utilización de las imágenes, el sustrato y los acabados que pretenden exaltar su atractivo, ya que por naturaleza el catálogo tiene el potencial de convertirse en algo aburrido. A diferencia del catálogo impreso, la versión digital de este formato editorial tiene el potencial de presentar una estructura visual más interesante, lo que incluye elementos de interacción digital como animación y audio, entre otros. “Cualquier catálogo debe complementarse con imágenes nítidas y de buena calidad de los productos presentados. También debe estar bien organizado en diferentes secciones y categorías de productos para asegurar que los lectores pueden encontrar la información necesaria de manera rápida y fácil”.¹⁶¹

Existen otros formatos editoriales aparte de los ya expuestos, tales como: informes, manuales, instructivos, boletines, programas, agendas, anuarios, muestrarios, etc., sin embargo cada uno responde a necesidades, objetivos y públicos específicos que para la finalidad de este trabajo no requieren ser atendidos, sólo mencionados.

¹⁵⁹ Dabner, David. (2005) Diseño Gráfico. Fundamentos y Prácticas. Barcelona: Blume. p. 143

¹⁶⁰ Hembree, Ryan. (2008) El diseñador gráfico. Entender el diseño gráfico y la comunicación visual. Barcelona: Blume.

¹⁶¹ Bhaskaran, Lakshmi. (2006) ¿Qué es el Diseño Editorial? Barcelona: Index Book. p.14

2.2.3 El medio impreso

Los medios impresos son materiales en constante creación, producción y consulta, siguen presentes aun cuando los medios digitales hayan hecho su aparición por lo que es importante poder definirlos y saber el rol que desempeñan en la actualidad. El medio impreso es el objeto que se obtiene del proceso de impresión, de esta acción podemos exponer las siguientes definiciones:

“La impresión es el proceso de disponer la tinta sobre un soporte, pero el método que escoja un diseñador dependerá de factores prácticos como el coste, volumen y el tiempo, además de factores más propiamente estéticos, como la calidad del resultado final”¹⁶², asimismo, este término incluso es entendido como “Las diferentes técnicas para aplicar tinta sobre un soporte, como el offset, serigrafía... pueden utilizarse para producir efectos creativos, que proceden de las características de los procesos en sí... La impresión es un término colectivo que se refiere a las diferentes técnicas utilizadas para aplicar tinta sobre un soporte o material para imprimir... Cada método de impresión tiene sus propias variables como la velocidad de impresión, la gama de colores disponible o la capacidad de impresión, además del coste”.¹⁶³ “Los diseños impresos y reproducidos en cantidades industriales son el producto del desarrollo de un concepto, la composición y la ejecución creativa... A la hora de determinar qué método arrojará los mejores resultados, habrá que tener en cuenta cómo se transmitirá o distribuirá el trabajo final; sobre qué tipo de materiales se va a imprimir, qué tipo de acabado se va a utilizar; y qué aspecto tendrá el diseño final”.¹⁶⁴

Imprimir es un concepto que implica una serie de métodos de transferencia de tinta sobre un sustrato, se entiende como la técnica para reproducir elementos gráficos en un número indefinido de copias, mediante presión a un soporte, usualmente, papel. Cada proceso de impresión dota al producto final de ciertas características específicas, así mismo la elección del sistema afectará al coste y el lapso de entrega. El efecto de cada forma de impresión optimiza el impacto visual del medio.

¹⁶² Ambrose, G. & Harris, P. (2007) Impresión y Acabados. Barcelona: Parramón Diseño. p.66

¹⁶³ Ídem.

¹⁶⁴ Hembree, Ryan. (2008) El diseñador gráfico. Entender el diseño gráfico y la comunicación visual. Barcelona: Blume. p.56

2.2.3.1 Función y características

La característica principal de los medios impresos es el proceso de producción en el cual se lleva a cabo la impresión, éste término se define como el proceso de depositar mediante presión una capa controlada de tinta sobre papel, plástico, tela, vidrio o cualquier otro sustrato físico donde se desee transmitir una idea o mensaje con el fin de reproducir en un número indefinido de copias. También se entiende por impreso a los distintos productos de las artes gráficas, éstos pueden cumplir funciones variadas según sus objetivos. El medio impreso es aquel en el que se ha depositado una capa de tinta sobre un sustrato. Dada esta característica, el material que funge como sustrato dota al medio de cualidades físicas y táctiles, además de poseer una amplia gama de posibilidades dinámicas, propiedades que le asignan una función particular.

Además de su connotación física y táctil, desde la perspectiva social e histórica, los diversos medios impresos han contribuido en gran medida a la expansión y desarrollo del conocimiento y de la información, sirviéndonos así mismo como un testigo del contexto en el que se han desarrollado.

2.2.3.2 Breve historia de la impresión

“... el papel y las técnicas de impresión continúan siendo la base de innumerables proyectos de diseño gráfico”¹⁶⁵, en ello recae la importancia de conocer y reconocer el desarrollo y evolución a través de la historia de la impresión, pues es el proceso que hace tangible el medio impreso.

El pergamino fue el sustrato utilizado antes de la invención del papel, su producción y costo eran poco accesibles, posteriormente se inventó el papel en China hacia el año 105, aunque difundido en Occidente hasta la Edad Media, es reconocido como el sustrato más utilizado en impresión. Para 1280, el papel se producía de manera rápida y barata y enseguida reemplazó al pergamino.

Más tarde se empieza a imprimir con bloques de madera en China en el siglo VI, donde se tallaban las palabras e imágenes. Con esta técnica se imprimió en el año 868 el libro más antiguo conocido en el mundo: Sufra del Diamante.

¹⁶⁵ Hampshire, M., Stephenson, Keith. (2008) Papel, opciones de manipulación y acabado para diseño gráfico. Barcelona: Gustavo Gili.

En el siglo XI se efectuó en China por Pi Cheng, la impresión a partir de caracteres individuales de arcilla y en el siglo XIII apareció en China, Corea y Japón la impresión a partir de tipos metálicos, sin embargo, éstos no eran idóneos para los caracteres ideográficos que se utilizaban en esos lugares.

A finales de la década de 1300, habían empezado a extenderse los libros xilográficos, creados a partir de bloques de madera tallados que contenían textos e imágenes. Este procedimiento hacía la producción impresa un proceso largo y caro.

La implementación de tipos móviles en 1450, en Europa se le atribuye al metalista alemán Johannes Gutenberg, tal sistema facilitaba la producción de miles de letras duraderas y reutilizables, permitía así, una impresión rápida de materiales escritos. La biblia de Gutenberg o de cuarenta y dos líneas fue publicada en 1456 con una tirada de ciento ochenta ejemplares.

Con la edición de los libros, los idiomas empezaron a estandarizarse y las publicaciones a estar disponibles para las masas.

Hacia el año 1457 en Nuremberg, Alemania, se imprime el que es considerado el primer periódico: Gazzete.

La impresión, basada en el invento de Gutenberg, se propagó rápidamente por Europa y llegó a Inglaterra en 1476, cuando William Caxton introdujo su prensa. Stephen Daye exportó el invento a América en 1638.

En 1486 se imprime en Saint Albans, Inglaterra, el primer libro ilustrado.

Para 1500 ya se habían impreso aproximadamente 35,000 libros, con diez millones de copias distribuidas por todo el mundo.

En 1653 se publica en Alemania, Erbauliche Monaths-Unterredungen, considerada la primera revista en el mundo.

En 1719 el grabador alemán Jakob Le Blon obtiene del rey de Inglaterra Jorge I el privilegio de reproducir imágenes e ilustraciones a todo color y crea la base de la impresión moderna con plancha de cuatro colores.

Se publica en 1731, The Gentleman´s Magazine, considerada la primera revista moderna.

En 1764, Pierre Fournier desarrolla en Francia el sistema europeo de puntos como unidad y medida para tipos, su método será refinado más tarde por Francois Didot y así se homogeneizará la medida de tipos en todo el mundo.

A finales del siglo XVIII, Alois Snefelder inventa la litografía en Bavaria, Alemania, con la que optimiza el proceso de reproducción de imágenes, con ello se elimina la necesidad de la utilización del grabado.

A partir de la Revolución Industrial y los avances tecnológicos la producción de medios impresos sobre papel incrementó, se vuelve más notable debido a su demanda, posteriormente es inevitable la participación del diseñador en este proceso.

La llegada de la fotografía con Joseph Nicéphore Niepce, (1826) trajo consigo una nueva dimensión añadida a la página impresa.

En 1850, Andrea Hamm crea la primera prensa de Heidelberg en la ciudad palatina de Frankenthal, en Alemania.

Entre 1860 y 1870 se introduce la litografía offset, con ello, la imprenta tipográfica fue sustituida por este método de impresión.

Hacia 1886, Ottmar Mergenthaler inventa la linotipia. Combinando un teclado, un depósito de matrices y una caja de fundición se llega a obtener 17 mil letras por hora a medida que los compositores crean lingotes (líneas de matrices combinadas que luego se redistribuyen para ser usadas nuevamente) tocando las teclas correspondientes.

En 1890 apareció el sistema Monotype, compuesto de dos partes e inventado por Tolbert Lanston, las correcciones en este sistema se podían efectuar a mano, mientras que con las Linotype se tenía que recomponer la línea completa. Ambas máquinas se utilizaron hasta la década de 1980, cuando se generalizó el uso de la fotocomposición y, a continuación, la composición digital por su bajo coste y prestaciones.

A principios del siglo XX se introdujeron los procesos de automatización en los acabados y la encuadernación, que hasta entonces habían sido operaciones manuales. Se introdujeron las guillotinas, las máquinas de plegado y las cintas automáticas de encuadernación.

En 1903, Ira Washington Rubel utiliza la primera imprenta offset en Estados Unidos, al mismo tiempo que Caspar Hermann en Alemania.

La agitación social en torno a la I Guerra Mundial sirvió como catalizador para la producción en serie de libros y panfletos como materiales revolucionarios que, a su vez, incitaron a la producción de diseños experimentales.

En 1967, comienza a funcionar en Inglaterra el ISBN (International Estándar Book Number, el Número Estándar Internacional del Libro).

Para 1971, los periódicos de todo el mundo comienzan abandonar la impresión tipográfica por el offset.

En 1977, Apple Computer lanza el microordenador Apple II, y para 1983 lanza el Apple Lisa, introduciendo la primera interfaz gráfica de usuario (GUI), con la que facilita y abarata el acceso doméstico a los ordenadores y, en consecuencia, a la edición. En 1984 se introduce al mercado el Apple Macintosh y se convierte en la primera implementación comercial con éxito de la GUI, que se emplea ya entonces en todos los grandes ordenadores.

En 1985, Paul Brainard y Aldus crean el primer programa de autoedición, el Aldus Pagemaker 1.0, que es comercializado por Macintosh. El programa abre las puertas a una nueva forma de edición y pone las herramientas de edición y diseño editorial al alcance de todos los usuarios. En 1987 sale al mercado QuarkXpress y a pesar del lanzamiento de Aldus Pagemaker dos años antes se convierte inmediatamente en el programa informático por excelencia de la edición electrónica o autoedición.

La palabra “tipo-grafía” se utilizó por primera vez en un artículo publicado en 1988 en el periódico British Colonial Printer.

La llamada revolución digital se acentúa en la década de 1990; para 1991 comienza a funcionar la World Wide Web, sirviéndose del sistema HTML (Hyper-text mark-up language) desarrollado por Tim Berners-Lee; ahora cualquier persona puede crear un sitio web y compartirlo primero con cientos de personas, más adelante con millones de usuarios en todo el mundo. Las máquinas de fotocopias propiciaron la entrada de las máquinas de impresión digital actuales, mientras que los e-mails, los archivos de texto, los hipertextos y protocolos de transferencia facilitaron la rapidez en el intercambio de información y transmisión de archivos a larga distancia.

Durante la mayor parte de las décadas de los 1980 y 1990, el diseño fue un negocio constante y próspero, esta situación tembló con la aparición de Internet; y consigo las publicaciones electrónicas en general, se presentó la duda colectiva de la desaparición de la imprenta, del diseño gráfico en papel. La revolución electrónica no ha provocado la muerte de la imprenta, más bien el medio impreso se ha visto reforzado a partir de ella. Hoy en día (segunda década del 2000) se produce gran cantidad de material impreso. En la actualidad tanto la comunicación electrónica como la impresa son capaces de convivir y complementarse. “... el diseño en línea ha actuado como catalizador para los diseños de impresión, muchos de los cuales trabajan ahora en ambas disciplinas y reconocen un área para mantener informada a la otra”.¹⁶⁶

2.2.4 Elementos del diseño editorial

Es fundamental conocer y contemplar todas las herramientas y aspectos que competen al diseño editorial ya que la composición es tan importante como el contenido, que visualmente connota y denota valores determinantes, el objetivo siempre es conseguir comunicar de manera efectiva. Al diseñar cualquier medio editorial se deben considerar aspectos como el formato, la diagramación, la tipografía, el color, la imagen, etc., además de un sistema compositivo jerárquico. A continuación se presentan los elementos y herramientas generales que nos permiten llevar a cabo una adecuada composición editorial.

¹⁶⁶ Zappaterra, Yolanda. (2002) Laboratorio Digital. Impresión y Diseño Electrónico. México: Mc Graw Hill. p.08

2.2.4.1 El formato

El formato como tamaño final de un documento supone un buen punto de partida para cualquier diseño. El formato comprende las dimensiones físicas del producto y el espacio del que se dispone para presentar elementos gráficos en un diseño. Después de determinar el formato genérico (libro, revista, folleto, etc.) y físico (elementos específicos como el tamaño, la forma y el grosor), partimos de contemplar materiales para su presentación y de la intención de diseño para aplicar la estrategia visual (estilo).

El formato es un punto de contacto físico con el usuario, por tal, afecta al modo de recibir la información impresa. “Aunque el material impreso suele presentar cierta predisposición a tener un tamaño, una extensión y un peso determinados, a menudo los diseñadores usan el formato para variar estos factores y darle una dimensión nueva a su obra”.¹⁶⁷

El pliego o cuaderno es la forma básica de cualquier formato, al hacer un doblez en el pliego se obtendrá la mitad de pliego o folio que representa dos hojas de papel o cuatro páginas.

Algunas consideraciones prácticas y económicas influyen en la elección del formato, para especificarlo es necesario tomar en cuenta las necesidades del proyecto, el público destino, la naturaleza de la información, el aprovechamiento de papel y el presupuesto. La selección del formato puede ser determinado por los tamaños estándar o bien, adaptarlo al pliego del papel con el que se va a trabajar, sin embargo, también existe la posibilidad de que el diseño demande un formato poco convencional en el cual la impresión y acabados serán más costosos en términos económicos.

Formatos estándar Los tamaños estándar de papel son una herramienta útil para aquel involucrado en la producción de medios impresos pues al ser precisos y apropiados para diferentes aplicaciones evitan el desperdicio de papel ahorrando tiempo y dinero dentro del proceso de producción. Los tamaños estándar nacieron en Bolonia, Italia durante el siglo XIV, cuando se establecieron las medidas de cuatro dimensiones de papel para que sirvieran de guía para los fabricantes de papel de la zona.

El sistema ISO (Organización Internacional de Estandarización) comprende una serie de tamaños de papel basados en un rectángulo con una proporción de 1:1,4142 entre sus lados (proporción altura-anchura de la raíz cuadrada de 2), estos tamaños están relacionados proporcionalmente entre sí. Cuenta con 5 series de formatos; A, B, C, RA, y SRA. La serie A parte del formato A0 con una superficie de un metro cuadrado. La serie B corresponde a tamaños intermedios y la C a sobres aptos para introducir papeles de la serie A. Las diferentes dimensiones de esta serie se diferencian entre sí por el factor 2 ó ½, lo que facilita el escalado de los diseños de un tamaño a otro. La teoría sobre la que se basa este concepto se deriva de la serie Fibonacci y la proporción áurea. En las series RA y SRA se especifican los formatos de los pliegos sin guillotinar que se utilizan en las imprentas. Actualmente, Canadá y Estados Unidos son los únicos países industrializados que no usan el sistema ISO.

El sistema utilizado en Estados Unidos y otros países como México es el ANSI y se basa en los múltiplos de 8 ½ x 11 pulgadas, que se refiere al formato estándar carta, algunos formatos como el tabloide (11 x 17 pulgadas) son múltiplos exactos del estándar, mientras otros, aunque son basados en el formato carta son ligeramente más grandes para dar cabida a los márgenes de sangre y sujeción durante el proceso de impresión.

2.2.4.2 Diagramación

También denominada “maquetación”, se refiere a la gestión de la forma y el espacio donde se disponen los elementos del diseño en una página de un documento. La forma en que se haga la maqueta tendrá gran influencia en el impacto visual y la eficacia de la comunicación de la información. La maqueta está compuesta a base de guías invisibles donde se colocan los elementos del diseño, esta estructura está dispuesta por los márgenes y la retícula.

“El objetivo de la maquetación es presentar los elementos visuales y de texto que se deben comunicar de un modo que permita al lector recibirlos con el mínimo esfuerzo”.¹⁶⁸ Al diagramar es importante tomar en cuenta la lectura de la página, se consideran ciertas áreas como activas y otras pasivas o periféricas ya que el ojo humano tiende a empezar a procesar la informa-

¹⁶⁷ Ambrose, G. & Harris, P. (2004) FORMATO. Barcelona: Parramón Ediciones.

¹⁶⁸ Ambrose, G. & Harris, P. (2006) Fundamentos del Diseño Creativo. Barcelona: Parramón Diseño. p.30

ción del espacio desde la esquina superior izquierda antes de seguir a la derecha y descender.

Elementos de la página

En la diagramación, el espacio-formato final resulta en la página, la cual para su constitución es indispensable la presencia de ciertos elementos (*esquema 8*), algunos de los cuales se mencionan a continuación.



Esquema 8

Elementos que conforman la diagramación de la página de un documento.

Márgenes Los márgenes son definidos como el área de blancos que rodea a la mancha de la página (o mancha de texto) y ayudan a enmarcar el diseño. Cada uno de los márgenes responde a un nombre y estos son: margen interior o lomo; margen exterior o corte; margen superior o cabeza y margen inferior o pie.

Retícula Se trata de una herramienta de organización que se basa en la subdivisión en columnas y campos o espacios a través de líneas invisibles que subyacen a la maqueta en modo de reja, es aplicable a una superficie bidimensional o un espacio tridimensional. Estos campos o espacios pueden tener la misma dimensión o no, pero siempre son más pequeños que el formato final. La altura corresponde a un número x de líneas de texto, y su anchura corresponde a las columnas.

Se utiliza una retícula para solucionar problemas visuales bi o tridimensionales ya que ayuda a coordinar la configuración visual de la estructura proporcionando guías para alineación y escala. La retícula constituye la base de la página, es una guía para ubicar los elementos del diseño a fin de simplificar la toma de decisiones de organización. La retícula hace que el proceso de diseño sea más rápido y sencillo, además asegura la coherencia visual y aporta sentido al diseño. Sirve de apoyo y referencia para colocar y distribuir con precisión los elementos en una página, lo cual es difícil de conseguir a simple vista. En la división, el diseñador tiene la oportunidad de ordenar los elementos según criterios objetivos y funcionales. El orden en la configuración favorece a la credibilidad de la información y otorga confianza.

Columnas Las columnas son elementos de la retícula que consisten en divisiones verticales donde usualmente se presenta el texto. Las anchuras de las columnas dependen del tamaño de los tipos y la cantidad de texto. El ancho de columna adecuado crea las condiciones para un ritmo regular y agradable, que posibilita una lectura distendida y por completo pendiente del contenido. Una de las reglas utilizadas para crear un ancho de columna que genere un texto fácilmente legible establece que se ha logrado una anchura de columna favorable para la lectura cuando se colocan por término medio 10 palabras por línea; otra regla es limitar la columna a cuarenta caracteres por línea o a seis-siete palabras de unos seis caracteres; otra consiste en hacer un ancho de columna 1, 2 ó 5 veces superior al ancho del alfabeto en caja baja.

Medianil Es el espacio en blanco que separa a las columnas, representa un descanso visual entre ellas. El medianil puede ejercer influencia en el diseño ya que introduce espacios para ensanchar los bloques de texto.

Campos o Módulos La retícula puede dividirse en campos a la vez que se mantiene la estructura básica de las columnas, los módulos representan la forma básica de elementos pictóricos. La segmentación en módulos (uniformes o de diferentes tamaños) hace posible el uso del texto y las imágenes de una forma más dinámica, y permite disponer de espacios para leyendas. Es usual trabajar con una combinación de columnas y campos, en lugar de hacer uso exclusivo de una herramienta con la finalidad de obtener una composición armónica y dinámica.

Línea Base Está compuesta por una serie de líneas horizontales que fungen como guía para ubicar el texto dentro de la retícula. El espaciado de la rejilla puede variar, esto, dependiendo de los requisitos tipográficos.

Paginación y Folio La paginación es la acción de numerar las páginas de un documento, a esta parte se le denomina folio. La paginación puede ser sólo numérica o ir acompañada de algún texto, los cuales se denominan folios explicativos por llevar una leyenda con información significativa. Es importante situar el folio en un lugar satisfactorio desde los puntos de vista funcional y estético.

2.2.4.3 Tipografía

La tipografía es un elemento fundamental en la composición editorial, sin embargo, su definición varía según la exposición de cada autor: la tipografía puede definirse como “El arte de conocer las letras para situarlas en un espacio definido, formando palabras que a su vez compongan un texto cuyo sentido sea la legibilidad para el lector”¹⁶⁹, por otra parte, hay que entender por tipografía, en sentido estricto, el diseño con tipos de letra disponibles; no comprende, por tanto, ni la caligrafía ni el diseño de alfabetos tipográficos...

La tipografía puede dividirse en dos ámbitos: en primer lugar, la concepción, el proyecto, la idea, el diseño en general, aquí se incluye la elección del formato, del tipo de letra, de los colores, del papel; luego la composición de las páginas y, en trabajos que abarcan varias páginas, la compaginación, para ello ya se ha generalizado el uso del término «macrotipografía». En segundo lugar, todo lo relacionado con el espacio entre los caracteres, las palabras y las

líneas; en definitiva, los detalles en la composición tipográfica, esto es lo que se conoce como «microtipografía».¹⁷⁰ “Aunque la función básica de la tipografía sea la de reproducir palabras, puede ser muchas más cosas. El diseñador podrá emplearla para interpretar e ilustrar el contenido editorial y comunicar un significado, ofrecer variedad, trabajar con la imagen y otros elementos del diseño en busca de transmitir emociones o crear vínculos simbólicos y asociaciones”.¹⁷¹ “La tipografía se ocupa de estructurar y organizar el lenguaje visual” y así pues, es “Notación y organización mecánica del lenguaje”.¹⁷²

Para efectos prácticos en este proyecto, concluimos que, la tipografía es un elemento gráfico constituido por los diferentes tipos de letra disponibles con diversas aplicaciones que permiten estructurar y organizar el lenguaje escrito; es el medio por el cual un concepto adopta una forma visual.

Existe un debate en la terminología que deriva de la tipografía debido a la notoria variación en los términos y definiciones que se utilizan, diversos autores exponen sus criterios, algunos de los cuales se presentan a continuación:

Tipo de letra En imprenta, es entendido como una pieza física utilizada para imprimir, el ‘tipo’ se puede definir como “el objeto físico, un bloque paralelepédico de metal (aleación tipográfica) que tiene en su cara superior, en relieve e invertida, la imagen de una letra o signo para la impresión por sistema tipográfico”,¹⁷³ sin embargo, el tipo también es interpretado como la unidad mínima de la tipografía, y corresponde a un diseño o forma visual en específico de un carácter, es decir, letras claramente distinguibles o bien, formas complejas.

Fuente Este término suele referir a dos aspectos: el medio físico para la creación del tipo y el aspecto visual que une a un conjunto de caracteres. Se aclara que “En los tiempos digitales que estamos viviendo, los términos ‘fuente’ y ‘tipo’ se usan indistintamente, pero en la época del tipo de metal fundido sus significados eran bastante diferentes”.¹⁷⁴ La fuente se refiere a la forma física

¹⁶⁹ Zanón, David. (2005) Introducción al Diseño Editorial. Madrid: Vision Net.

¹⁷⁰ Willberg, H. & Forssman, F. (2002) Primeros auxilios en tipografía. Barcelona: Gustavo Gili.

¹⁷¹ Zappaterra, Yolanda. (2007) Diseño Editorial. Periódicos y revistas. Barcelona: Gustavo Gili.

¹⁷² Baines & Haslam. (2002) Tipografía. Función, forma y diseño. Barcelona: Gustavo Gili. p.07

¹⁷³ Ídem.

¹⁷⁴ Ibid., p.06

en que se representan los diferentes juegos de caracteres tipográficos, y al mismo tiempo, al conjunto de caracteres de un mismo tipo de letra y su tamaño, éstos incluyen caja alta, caja baja, versalitas, cifras, fracciones, ligaduras, signos matemáticos, de puntuación y referencia; en imprenta éstos son los tipos de metal u otros materiales, en el ordenador, los ficheros digitales.

Estilo o variación de tipo de letra Se define como “Determinado diseño de un tipo de letra (redonda, cursiva, condensada, extendida, etc.)”.¹⁷⁵ La letra varía por la ubicación dentro de las líneas de referencia, la angulación de su eje y la anchura.

Familia Comprende la gama de estilos de caracteres, es decir, pesos, cursivas y anchos disponibles para un tipo de letra. La familia tipográfica puede ser entendida como “el conjunto de caracteres del mismo estilo que han sido obtenidos partiendo del mismo dibujo básico... Sin ser iguales, reúnen características comunes. Cada familia recibe un nombre que la identifica y diferencia del resto de caracteres”.¹⁷⁶ El patrón denominado normal o regular es del que parten las consiguientes variaciones.

Tipología La clasificación de la tipografía es esencial debido a la amplia gama disponible, por lo cual es indispensable adecuarla eficientemente en su utilización. Muchos de los tipos de letra y buena parte de la terminología utilizada para describir sus características distintivas se originaron a partir de diseños desarrollados durante los últimos 500 años, y que originalmente fueron fundidos en metal o tallados en piedra. Aún ahora, en la era digital, estos tipos de letra siguen conteniendo las características distintivas asociadas a las necesidades físicas de los tiempos en que fueron creados.¹⁷⁷ Existen diversas clasificaciones que parten de diferentes criterios, a continuación se exponen las clasificaciones que manejan determinados autores: algunos consideran la clasificación de tipos más conocidos en base a sus características. Hay cuatro categorías básicas de tipografías: germánicas, romanas, góticas y caligráficas.¹⁷⁸ En términos generales, en la categoría

de las romanas encontramos todas las fuentes con terminales; las fuentes góticas son las de palo seco; la categoría de las caligráficas incluye las familias que imitan la escritura manual; y las germánicas son las basadas en la caligrafía antigua alemana.¹⁷⁹



Esquema 9
Clasificación de la tipografía en clases.
Hembree, Ryan. (2008)

Por otra parte, se puede dividir la tipografía en las siguientes clases (*esquema 9*):
 Blackletter: se basa en la típica letra florida de la Edad Media, también llamada Block, Gothic, Old English, Black o Broken.
 Old style: se refiere a la letra romana con ligeros contrastes en los trazos y una inclinación oblicua.
 Itálica o cursiva: está basada en la escritura condensada del Renacimiento italiano, aunque posteriormente pasó a formar parte de las letras romanas.
 Script: fuentes que pretenden reproducir los trazos caligráficos.
 Transitional: se caracteriza por una variación en los trazos y una mayor verticalidad de las letras curvadas.
 Modern: es un tipo de letra de mediados del siglo XVIII, destaca por la gran variación de grosor y uso generalizado de colas y remates sin cartela.
 Square serif: tipos como estos representan una mínima variación en el grosor de los trazos y remates gruesos y cuadrados.
 Sans serif: Son tipos sin remates, fueron creados en 1816 por William Caslon, destacan por una mínima variación del grosor de los trazos.
 Serif/ sans serif: Desarrollo reciente de alfabetos con y sin remates.¹⁸⁰
 “... cabe destacar la de Maximilien Vox de 1924, que fue adoptada por la Asociación Tipográfica Internacional en 1964. Esta clasificación realiza una distinción en nueve grupos basados en el trazo de la letra: manuales, humanas, garaldas, reales, didonas, mecanas, lineales, incisas y escritas”.¹⁸¹

¹⁷⁵ Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. p.28

¹⁷⁶ Tena, Daniel. (2005) Diseño gráfico y Comunicación. Madrid: Pearson Educación

¹⁷⁷ Ambrose, G. & Harris, P. (2007) Impresión y Acabados. Barcelona: Parramón Diseño.

¹⁷⁸ (Sanders y McCormick: 1993).

¹⁷⁹ Ambrose, G. & Harris, P. (2006) Fundamentos del Diseño Creativo. Barcelona: Parramón Diseño.

¹⁸⁰ Hembree, Ryan. (2008) El diseñador gráfico. Entender el diseño gráfico y la comunicación visual. Barcelona: Blume

¹⁸¹ Tena, Daniel. (2005) Diseño gráfico y Comunicación. Madrid: Pearson Educación.

Tipometría Consiste en todo sistema de unidades y medidas tipográficas para la medición de elementos tipográficos (caracteres de imprenta, blancos y en general todo material gráfico), facilitando su utilización en el espacio-formato. Actualmente los sistemas de medición tipográfica en vigencia son: El sistema Didot o europeo (llamado así debido al fundidor de tipos de imprenta parisino Firmin Didot (1712-1768), que mejoró el sistema de puntuación inventado en 1675 por Fournier) se emplea principalmente en Europa continental; y el sistema de puntuación angloamericano, que se utiliza sobretodo en Inglaterra y América. Ambos sistemas tienen al punto como unidad mínima de medida, sin embargo, existe una pequeña variación de equivalencias entre el punto Didot y el angloamericano, donde ambos no coinciden con el sistema métrico decimal.

El sistema Didot Es un sistema duodecimal (basado en doce) donde el punto tipográfico Didot (unidad inferior) equivale exactamente a 0,376055 mm, y el cícero Didot (unidad superior) mide 4, 5126 mm. y equivale a 12 puntos de este sistema.

El sistema angloamericano Se basa en la subdivisión de la pulgada inglesa (25,4 mm) en 72 partes llamadas puntos, éste punto tipográfico mide 0,013837 pulgadas. La pica, su unidad superior está compuesta de 12 puntos. En el sistema métrico decimal un milímetro es equivalente a 2,66 puntos Didot. El tamaño de los caracteres se llama cuerpo y la anchura de las letras grosor. Para determinar el tamaño del tipo se mide la distancia en puntos entre la línea base de un tipo y la siguiente línea base de tipo.

Configuración tipográfica La composición del texto está determinada por una serie de herramientas que determinan su funcionalidad y legibilidad dependiendo de su aplicación.

Texto: "... la palabra texto proviene del vocablo latino textus, que quiere decir 'textura' o 'tejido' (de téxere, 'tejer'). De acuerdo con el DRAE, significa, entre otras cosas, «todo lo que se dice en el cuerpo de la obra manuscrita o impresa...»¹⁸² "El texto es, con mucho, la mayor parte de una obra normal; por ende, sus características determinan las de los demás rangos. Algunos edito-

res utilizan letras de mayor tamaño que las del texto para los órdenes superiores, mientras otros prefieren denotar la organización dejando áreas blancas de diversas dimensiones, arriba y abajo de los párrafos destacados".¹⁸³

La lectura fácil y agradable de un texto se debe al tamaño de los tipos, la longitud de las líneas y del interlineado entre éstas. El material impreso en formatos tradicionales se lee habitualmente a una distancia de 30-35 cms, el tamaño de los tipos debe calcularse para esta distancia. Para textos prospectos, catálogos y libros, la mayor parte de las veces son suficientes los cuerpos de letra de 8 a 12 pts. "...los tamaños menores de 12 puntos son adecuados para la composición de textos; depende del tipo de publicación, del tamaño [volumen], del público al que se dirige y de la cantidad de texto que tengamos que colocar".¹⁸⁴ Letras muy grandes o muy pequeñas se leen con gran esfuerzo, pero, es sustancial adaptar el tamaño de letra al objetivo que se persiga y al público destinado. Cualquier dificultad en la lectura significa pérdida de comunicación e incapacidad de retener lo leído.

Alineación Se trata de la orientación de la distribución de los blancos y de los caracteres en la línea de texto. Ésta puede alinearse de diferentes formas, tanto horizontal como vertical, la alineación es una herramienta que puede ayudar a dar jerarquía textual al diseño.

A la izquierda Sitúa el texto al margen izquierdo, acabando de manera aleatoria e irregular según la longitud de las palabras en cada línea, es decir, los finales de las líneas son desiguales. Usualmente se utiliza para texto normal.

A la derecha El texto se sitúa al margen derecho, aunque su alineación es a la derecha puede percibirse el inicio de cada línea en un punto diferente. Dadas estas características el texto alineado a la derecha es difícil de leer, sin embargo, es apropiado para textos cortos como los pies de fotos ya que es fácil de diferenciar con un texto normal.

Centrado El texto se ajusta al eje vertical central del bloque, lo cual genera un texto con forma simétrica con inicios y finales de línea desiguales. Este tipo de simetría en el texto es atractiva, sin embargo, es difícil de leer ya que el inicio de la línea se sitúa en un punto diferente.

¹⁸³ Ibid., p. 24

¹⁸⁴ Zanon, David. (2005) Introducción al Diseño Editorial. Madrid: Vision Net. p.35

¹⁸² De Buen, Jorge. (2000) Manual de Diseño Editorial. México: Santillana. p. 34

Justificado El texto se queda claramente alineado a los extremos, tanto al margen izquierdo como al derecho mediante la inserción de diferentes cantidades de espacio entre palabras que se reparten para conseguir un equilibrio, por lo cual el texto llena con nitidez la columna, sin embargo, un texto con muchas palabras largas y grandes espacios puede tener un mal efecto visual, esta alineación puede generar “calles” o “ríos” que son espacios en blanco entre palabras, más angostos de lo habitual y “escaleras” espacios en blanco que discurren entre las líneas del texto. Si se implementa la opción de separar con guiones, en el justificado suelen aparecer demasiados guiones para evitar la aparición de “calles”. Las líneas aleatorias como la última línea del bloque se pueden alinear sólo al margen izquierdo.

Espaciado entre palabras y letras Variables como el tracking (espacio entre caracteres) y espacio entre palabras pueden controlar la composición de un texto en la página. Cada variable puede alterarse sin afectar a la otra. Manipular estas variables es factible debido a las consideraciones prácticas y estéticas que implican. Una gran densidad de palabras y un espacio reducido puede mejorarse con un espaciado entre letras comprimido, la reducción del espacio entre palabras es útil cuando se usa texto a tamaños grandes, como en carteles o títulos.

Interlineado Sirve para espaciar las líneas de texto, sin éste, el texto resultaría difícil de leer y se unirían las ascendentes y descendentes de los caracteres. Un buen interlineado puede conducir ópticamente al ojo de línea en línea, le presta apoyo y seguridad, el ritmo de lectura se puede estabilizar rápidamente, lo leído se recibe y se conserva en la memoria más fácilmente. Cuanto mayor sea el interlineado menor será el número de líneas que podrán ponerse en la página. Lo más frecuente es utilizar un interlineado que tenga un valor en puntos superior al tamaño del tipo para obtener un bloque de texto bien espaciado.

2.2.4.4 Imagen

La imagen es un elemento sustancial dentro de la composición del mensaje visual, “constituyen un factor crucial en el establecimiento de la identidad visual de un trabajo... hace referencia a los elementos gráficos que pueden dar vida a un diseño... Las imágenes son efectivas puesto que proporcionan información detallada o sugieren un sentimiento que el lector puede com-

prender con rapidez”¹⁸⁵, por ello es indispensable delimitar su significado para adecuar su manejo y aplicación. “...la imagen hoy es una unidad de representación que no sustituye la realidad, sino que la crea... mediante el lenguaje visual”.¹⁸⁶

La imagen es “... todo tipo de original gráfico, que puede ser una figura o una representación de algo real o ficticio susceptible de ser reproducido”. Así mismo, “La capacidad de una imagen para resolver un problema de comunicación depende del encuadre u orden de la composición que existe entre los elementos de la ilustración. La textura que ofrece una imagen, la capacidad de expresar el volumen, la profundidad y la perspectiva, como también la representación del equilibrio y de la proporción determinan su calidad óptica”.¹⁸⁷ En el presente proyecto, entenderemos el término imagen como un elemento gráfico que hace referencia a la representación visual de algo real o ficticio mediante el lenguaje visual. “Las imágenes, ya sean fotografías, dibujos o diagramas, desempeñan un papel clave para ayudar a identificar objetos, personas e ideas”.¹⁸⁸

Las imágenes se utilizan por diversos motivos, entre ellos, servir de ejemplo para reforzar un tema, en este caso, la imagen debe facilitar la comprensión del elemento al que apoya, normalmente un texto, en otros, transmiten totalmente el mensaje. Una de las cualidades de las imágenes es la transmisión casi inmediata de ideas. Las consideraciones para su utilización se rigen en base a diferentes criterios entre los cuales están el efecto que se pretende, el público al que se dirige, la estética del proyecto, la función que desempeñará, entre otros. “Si las imágenes se utilizan inadecuadamente pueden apartarse del mensaje del texto o incluso contradecirlo”.¹⁸⁹ En el manejo de imágenes se distinguen dos tipos: la ilustración y la fotografía.

Ilustración Definida simplemente como imagen dibujada, hace referencia al protagonismo de una persona y sus capacidades para su creación. Una ilustración tiene el potencial de ir más allá de los límites físicos que una máquina

¹⁸⁵ Ambrose, G. & Harris, P. (2005) IMAGEN. Barcelona: Parramón Ediciones

¹⁸⁶ Acaso, María (2006) El Lenguaje Visual. Barcelona: Paidós. p.37

¹⁸⁷ Tena, Daniel. (2005) Diseño gráfico y Comunicación. Madrid: Pearson Educación.

¹⁸⁸ Haslam, Andrew. (2007) Creación, diseño y producción de libros. Barcelona: Blume. p. 111

¹⁸⁹ Ambrose, G. & Harris, P. (2005) IMAGEN. Barcelona: Parramón Ediciones. p.06

puede restringir. Normalmente, la creación de imágenes recurre a técnicas y métodos manuales, aunque en algunos casos puede no ser así. Algunas de las técnicas tradicionales o manuales más utilizadas para ilustrar son el lápiz (grafito), lápiz de color, pintura al óleo, acuarela, mixta (mezcla de dos o más técnicas), entre otras. Actualmente la técnica digital, a partir de software en un ordenador se ha vuelto parte de la demanda del trabajo de un ilustrador.

Fotografía Es el resultado visual de la utilización de un dispositivo mecánico (cámara fotográfica). La naturaleza de la reproducción en la fotografía es detallista por lo que la imagen resulta en un nivel realista. La reproducción de imágenes a través de la cámara fotográfica significa relativamente de fácil manipulación, sin embargo, es esencial el conocimiento y adecuada aplicación de los fundamentos visuales para una composición satisfactoria a sus fines. La fotografía tiene la “capacidad para proporcionar un alto nivel de información y transmitir una amplia gama de emociones...”.¹⁹⁰ En algunos casos es posible hacer uso de ambos tipos de imágenes para crear un elemento visual diferente, mezclando sus características y connotaciones.

Imágenes digitales Hoy en día, una parte considerable de la producción de imágenes se realiza a través del medio digital, en este manejo existen dos tipos de representación o formatos de imágenes: de mapa de bits y vectoriales.

Imágenes de mapa de bits La imagen de mapa de bits es una matriz de puntos que al unirse forman la imagen. Se compone de una estructura o cuadrícula bidimensional de píxeles y pueden almacenarse en distintos modos cromáticos (RGB y CMYK principalmente). El tamaño de la imagen (medidas físicas) se indica mediante la dimensión en píxel y de impresión. La resolución es el número de píxeles por pulgada (ppp o ppi) en un gráfico digital. La relación entre dimensión y resolución es muy estrecha ya que al alterar la dimensión, la resolución se ve afectada, es por ello que, esto debe estar entre las consideraciones al trabajar con imágenes de mapa de bits. Las imágenes de mapa de bits se guardan en el ordenador como archivos digitales en diversos formatos, cada uno con características que los definen, entre los más recurrentes por su aplicación están: TIFF (Tagged Interchange File Format), puede comprimirse sin pérdida de información; EPS (PostScript encapsulado),

¹⁹⁰ Ibid., p.46

utilizado tanto para imágenes de mapa de bits como vectoriales, es el más recurrido en la autoedición y la filmación para impresión; JPEG, un formato que cuenta con la capacidad de compresión, soporta color a 24 bits; PNG, destinado al uso en web, caracterizado por el manejo de transparencias, además usa un sistema de compresión con pérdida mínima de información.

Imágenes vectoriales Se conocen también como “imágenes orientadas a objetos” y son ecuaciones matemáticas que emplean coordenadas X, Y para representar líneas, curvas, intensidad y ángulos de rotación. Debido a que estas imágenes son definidas por fórmulas matemáticas en lugar de píxeles, contienen numerosos objetos individuales, ampliables y reducibles, es decir, tienen la ventaja de expandirse sin perder definición. Sin embargo, una de sus desventajas es que “no son adecuadas para reproducir imágenes fotorealistas porque no describen las tonalidades sutiles de una fotografía”.¹⁹¹

Elementos de apoyo y decorativos

Elementos gráficos como grecas, orlas, cenefas y otros elementos decorativos son implementados en la composición gráfica para reforzar la intención del mensaje y como parte de la atmósfera de contenido. “La utilización de estos elementos es un recurso visual con gran potencial para mejorar la imagen y transmitir un determinado periodo, expresar calidad y dirigirse hacia un público específico”.¹⁹²

2.2.4.5 Color

El color es un elemento de comunicación a disposición del diseñador del cual es preciso dominar su utilización debido a sus propiedades e ilimitadas formas de combinación, así también es esencial utilizar correctamente los términos que le implican. Se puede decir que el color difiere en tres formas significativas en cuanto a su apariencia visual: tono, luminosidad y saturación. El tono se refiere al color en sí, es decir, a su nombre genérico: rojo, azul, verde, etc.; La luminosidad hace referencia a las variaciones del color puro, que va desde claro a oscuro, en ordenadores se expresa en porcentaje, siendo el menor más pálido y el mayor todo el valor; La saturación es la variación de intensidad, que va desde total a baja o desde intenso a gris.

¹⁹¹ Ibid., p.46

¹⁹² R. Contreras & C. San Nicolás. (2001) Diseño Gráfico, Creatividad y Comunicación. Madrid: Blur Ediciones. p. 222

El color es capaz de evocar diversos significados, sin embargo, la asociación a cada color es determinada por diversos factores, por lo tanto, aunque la percepción de los colores es subjetiva, existen significados generalizados para diferentes culturas, en la cultura occidental por ejemplo, el blanco es símbolo de pureza, el negro significa elegancia y autoridad, el rojo es el color del amor, el azul es pacífico y tranquilo y el verde hace referencia a la naturaleza, es fresco y relajante. “Nuestra percepción de los colores está mediada por la inteligencia, la memoria, la experiencia personal, la historia y la cultura, lo que no implica que cada persona perciba los colores de manera diferente, sino que esa percepción tiene significados sutilmente distintos según la psicología y la cultura de cada individuo”. Para realizar la selección cromática en un proyecto es importante averiguar el significado en determinada situación y la asociación general que le evoque al público objetivo y al público susceptible de llegar el producto, con respecto a esto, el diseñador debe consultar material de referencia sobre la psicología del color.

El diseñador trabaja con dos espectros de color: rgb en ordenadores y cmyk para impresión. En pantalla se emplean los colores aditivos, hechos a partir de la luz roja, verde y azul que combinada (añadida) producen luz blanca. En el caso del medio impreso se trabaja con colores sustractivos, donde cada color que se imprime sobre papel se sustrae del blanco y si los tres colores primarios se superponen dan como resultado el negro. Esta situación provoca ciertos problemas tanto al diseñador como al cliente ya que los colores en pantalla siempre van a diferir en apariencia tonal a los colores impresos. “Por ello, el diseñador debe cerciorarse de que el cliente entienda estas dificultades y sea consciente de los problemas de reproducción cromática a la hora de poder obtener los colores en el trabajo acabado”.¹⁹³

Un factor importante en el color impreso es su sustrato, que usualmente es el papel, cuando el papel es blanco este actúa como el “blanco” de la imagen, por lo que la elección del papel constituye un elemento sustancial del diseño en cuanto a color se refiere. La eficacia de un color depende de su adecuada utilización. El color es un aspecto determinante en la legibilidad del diseño, además de las condiciones externas (contexto físico de la percepción) la legibilidad se ve afectada por los colores, los fondos, el tamaño y la forma de

¹⁹³ Dabner, David. (2005) Diseño Gráfico, Fundamentos y Prácticas. Barcelona: Blume.

la tipografía y las imágenes. Una buena legibilidad cromática se consigue cuando el color del fondo y el de la imagen superpuesta son opuestos; otro factor depende que el fondo de un color armonice con la imagen.

2.2.5 Pre producción de medios impresos

Se considera como proceso o etapa de pre producción en medios impresos a todas aquellas decisiones y factores a tomar en cuenta previo a la impresión, las cuales se determinan a continuación. Antes de abordar un proyecto, es necesario concebir y analizar el problema a resolver y/o objetivos a cumplir para establecer el medio ideal para ello por lo que todas las condicionantes para realizar un proyecto (incluidos los de preproducción, reproducción y postproducción) se depositan en un recurso llamado brief.

Brief Un trabajo de diseño debe comenzar con un brief, incluso uno desarrollado por el mismo diseñador. Este “brief”, hasta conceptual e hipotético está arraigado a la psique del diseñador ya que responde a su necesidad de establecer soluciones, de diseñar con sentido. El brief son las “Instrucciones escritas o verbales que el cliente le entrega a un diseñador. Los buenos informan e inspiran en igual medida. También eliminan cualquier subjetividad en el proceso de diseño y permiten que la solución de diseño se evalúe apropiadamente y no esté sujeta al capricho personal”.¹⁹⁴ De lo anterior podemos determinar que un Brief se trata de los requisitos del cliente, las instrucciones y consolidación de objetivos del proyecto, éstos pueden presentarse formalmente como un documento o a manera de conversación verbal o escrita, sin embargo, es fundamental estructurarlo adecuadamente en un formato de esquema por escrito.

A través de un Brief se establecen el “por qué”, “para qué” y “para quién”, para posteriormente determinar el “cómo” del planteamiento en cuestión. La presencia de un Brief es tan indispensable no sólo como guía del trabajo sino como respaldo de las decisiones del diseñador y la ejecución del proyecto. “Sin un briefing, un diseñador es vulnerable y el cliente posee todo el poder. Si un cliente no te entrega las instrucciones escritas, debes escribirlas tú mismo y enviárselas para que lo apruebe”.¹⁹⁵

¹⁹⁴ Calver, Giles. (2004) ¿Qué es el Packaging? Barcelona: Gustavo Gili. p.252

¹⁹⁵ Shaughnessy, Adrian. (2005) Cómo ser Diseñador sin Perder el Alma. Barcelona: Index Book. p.136

Planeación La solución de diseño adecuada para el proyecto en curso debe competir un proceso que sea eficaz a ésta, una estrategia determinada por diversos factores (como las necesidades y los objetivos, además de tiempo y costos) y que responda a sus prioridades. Aportar un orden al proceso de producción brindará efectividad a la ejecución de las decisiones en cada etapa.

Documentación Esclarecidas las necesidades y establecidos los objetivos, es fundamental dar cabida a la etapa de documentación, tanto información escrita como visual, la cual será de apoyo y contextualización para reafirmar, descartar e incubar ideas y procesos, al mismo tiempo se contemplarán diversos aspectos no visualizados previamente.

Análisis e incubación Después de la documentación, donde se han empezado a visualizar soluciones, surge la necesidad de concretar las ideas más acertadas. Esto resultará del análisis entre las instrucciones del brief y la documentación realizada. En esta etapa se determinan los aspectos generales y se asimilan las soluciones tentativas.

Boceto Todo proyecto empieza a “materializarse” a partir de un boceto de ideas, éstas deben estructurarse de tal manera que, adopten un significado que los justifiquen. El boceto es una herramienta visual de planeación que se refiere tanto a la acción de dibujar imágenes en un nivel básico, como al proceso mental de definir ideas. Bocetar ayuda a concretar con rapidez y facilidad los elementos visuales de un diseño. Durante el proceso las ideas pueden delimitarse, descartarse, modificarse, refinarse o eliminarse relativamente rápido y con un coste económico accesible. En esta etapa se considera formalmente el contenido, el cual precisa contemplar el propósito, la funcionalidad y la forma de presentación del diseño, es decir, su aspecto visual (incluyendo el formato, la estructura y la diagramación).

Boceto fino y prototipo (dummy) Para realizar formalmente un boceto fino, ya se deben considerar aspectos formales más específicos de la composición del mensaje y su estructura visual. Este tipo de boceto se aproxima en su mayoría a la presentación del trabajo final.

Pre impresión La materia prima de los elementos visuales de un trabajo impreso se crea y reúne en el diseño final y se prepara para el proceso de

impresión. Aún perteneciente a la etapa de pre producción, la pre-impresión es la fase donde se puede y debe solucionar cualquier aspecto que cause algún problema en la impresión.

Preparación de archivo para impresión Existen diferentes factores a considerar para preparar un archivo para su impresión, incluyendo el tratamiento de imágenes. Se debe contemplar que los requisitos de impresión dependen del detalle y calidad finales necesarios. El espacio de color que se maneja para impresión es la cuatricromía (CMYK), por ello, el archivo final para impresión debe presentarse en ese espectro de color. Si el documento ocupa colores en tinta directa (incluidas tintas metálicas, fluorescentes y Pantone) éstos deben especificarse. Las imágenes suelen imprimirse como puntos por pulgada (dpi) aunque una imagen digital esté formada por píxeles. Los Píxeles por pulgada (ppi) son la medida de resolución de una imagen en pantalla, determinada por la intensidad del número de píxeles que posee. A diferencia de los ppi, que sólo se manejan en pantalla, los dpi son la medida de resolución de una imagen tanto en pantalla como en página impresa. La resolución adecuada para impresión es a 300 dpi.

Cuando ya se cuenta con el espectro de color correcto y el tamaño y definición adecuados del archivo y sus imágenes, se procede a guardar el archivo final, en ésta parte se consideran los ajustes de compresión, donde se tiene la opción de guardar las capas o comprimirlas. Para esto, se deben conocer las características de cada formato digital, por ejemplo: guardando en un archivo TIFF se tiene la opción de compresión con pérdida o sin ella, sin embargo, en un archivo JPEG la compresión será con pérdida de información.

Imposición El plan de imposición es la guía o representación visual de cómo se va a imprimir un documento, consiste en ordenar las páginas de un trabajo en el pliego de papel (o sustrato) para impresión, esto, facilita visualizar las determinaciones de impresión de cada página. Aquí también se especifican dónde y cómo se usarán los colores y el tipo de papel que se aplicarán en las diferentes secciones.

El plan de imposición puede visualizarse con la colocación de las páginas en forma de esquema en el pliego o a manera de serpentín, una simulación del proyecto a manera de libro de hojas de papel, en éste se colocan los núme-

ros de las páginas para saber cómo van a encontrarse. Actualmente también se hace uso de programas informáticos para imposición como fotocomponedoras (para producir películas impuestas) y con filmadoras de planchas. Estos programas utilizan archivos en PDF y lo posicionan electrónicamente en el orden de páginas exacto.

Pruebas de Impresión Antes de pasar oficialmente al proceso de reproducción, es necesario asegurarse de que el producto final no diste de sus especificaciones, ya que los resultados pueden variar según los materiales y procesos empleados. Las pruebas de impresión permiten revisar el producto a detalle desde el texto maquetación hasta el color. Debe contemplarse el hecho de que siempre habrá una diferencia entre las pruebas y la impresión final. Existen diversas pruebas utilizadas para entregar al cliente/impresor algunas de las cuales se mencionan a continuación.

Match Print o Chromalin No se imprime en el mismo papel que se utilizará pero es una prueba válida para el impresor.

Prueba de Imprenta Es fiel porque se imprime en la misma imprenta donde se reproducirá todo el tiraje, utiliza las mismas planchas y el mismo papel. Aunque esta versión de prueba es la más aproximada a la impresión final, hay que tener en cuenta la variación de color que puede haber ya que existen factores que pueden afectar el resultado como el entorno, la luz, la presión de las planchas y el mismo papel.

Impresiones Tipográficas Realizar una prueba impresa para revisar la tipografía es conveniente ya que se puede comprobar con mayor definición las palabras, la gramática, y la información numérica y que estas sean correctas, además de que el texto tenga el tono y nivel intelectual para el lector adecuado.

Dummy Es un montaje del producto acabado, incluyendo los acabados, por lo tanto se pueden constatar la revisión del lomo, el plegado de las páginas, el desplazamiento y otros aspectos que afectan al formato de una publicación.

2.2.6 Producción

Llamado convencionalmente proceso de producción, esta etapa se refiere a la reproducción del diseño y abarca formalmente la impresión. Se trata de una serie de procesos que se llevan a cabo con el fin de obtener el producto final, sin la realización de esta fase el diseño no sería tangible. Todos los aspectos involucrados deben contemplarse antes de que el objeto esté producido, las decisiones antes de esta etapa se realizan haciendo uso del

conocimiento acerca de los procesos que competen a la producción. En este momento, ya se han resuelto la mayor parte de los problemas aparentes, sin embargo, este proceso puede presentar sus propios inconvenientes.

2.2.6.1 Sistemas de impresión

La elección del método de impresión más adecuado responde a ciertas cuestiones: “La técnica de impresión que se utiliza para cada proyecto se elige en función de las exigencias de la calidad, la tirada, el soporte de impresión, el formato, acabados y el tipo de producto diseñado”.¹⁹⁶ La mayoría de los trabajos que se producen para diseño se imprimen mediante litografía offset pero existen otros como la serigrafía, la flexografía, el grabado, la imprenta digital, etc. la implementación de estos responderá en gran medida a los requerimientos anteriormente mencionados. En la industria editorial existen cuatro principales procesos de impresión: litografía offset, huecograbado (rotograbado), impresión tipográfica y serigrafía, pero existen otros como la flexografía, el grabado, la imprenta digital, etc. Todos ellos difieren en coste, calidad, velocidad o volumen de producción.

Litografía offset La reproducción a todo color en offset se consigue mediante el uso de los cuatro colores del proceso (cian, magenta, amarillo y negro; CMYK en inglés) y es su superposición lo que determina el color final.

El proceso consiste en traspasar la imagen de una plancha a un cilindro forrado de goma, que a su vez, transfiere la imagen al papel. Este método de impresión se basa en el principio de que el agua y el aceite se repelen. La litografía offset consigue una reproducción fotográfica buena y un trabajo de línea fino en diversos materiales. La razón por la que este método se considera económico es la facilidad relativa de preparación de las planchas de impresión y la alta velocidad que puede alcanzar.

La alimentación del papel para offset puede ser en pliegos individuales (para tirajes reducidos) y también es posible imprimir en rotativa, donde la alimentación es por prensas de bobina continua, es decir, se usan grandes rollos de papel, lo cual es conveniente para grandes tiradas como periódicos y revistas. Se considera rentable imprimir en offset para cantidades a partir de 500

¹⁹⁶ Johansson K. & Ryberg R. (2004). Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. p. 236

y hasta 100,000 copias. La impresión de mayor calidad requiere de valores de trama más finos, las prensas offset imprimen a 150-300 lpi (líneas por pulgada), que equivalen a 300 y 600 dpi (puntos por pulgada) respectivamente.

En la impresión en rotativa/ bobina el papel se suministra en rollo continuo, esto permite alcanzar grandes velocidades de impresión para grandes volúmenes de trabajo y un coste de producción por unidad inferior en tirajes importantes. Las bobinas pueden utilizarse en litografía offset, sin embargo, es más apropiado en método de impresión por relieve como el huecograbado o la flexografía, ya que las planchas duran más, debido al tamaño y costo no resulta rentable para tirajes reducidos.

Impresión tipográfica Es un método de impresión en relieve que consiste en presionar una superficie entintada en relieve sobre un sustrato. Se trata del primer método de impresión utilizado comercialmente y el origen de otros métodos de impresión. La superficie en relieve puede estar hecha de bloques de tipo, filas de moldes o planchas grabadas. Los tipos de metal fundido o tipos de imprenta son los que se obtienen mediante un proceso de moldeado de los tipos en metal fundido. Los tipos móviles fueron el siguiente paso tras la aparición de las primeras imprentas que usaban bloques de madera con el texto tallado. La impresión mediante tipos presenta un acabado de bordes marcados y precisos de las letras y el borde de la mancha de tinta es más grueso.

Serigrafía Las prensas de serigrafía se consideran convenientes cuando los sustratos a imprimir son poco habituales, se imprime prácticamente sobre cualquier material base (metal, tejido, etc.) incluso puede aplicarse a objetos dimensionales, la serigrafía es versátil como modo de reproducción. El proceso consiste en una impresión directa, es decir, la aplicación de una tinta sólida y opaca sobre una superficie utilizando un rasero para transferir la tinta a través de una malla tensada. En este método de baja demanda, útil para tirajes cortos, lo más conveniente es elegir colores sólidos al 100% de tonalidad ya que los porcentajes o medios tonos no se reproducen adecuadamente debido a las líneas menores y a los grandes patrones de puntos, así mismo, trazos delgados y detalles son difíciles de imprimir.

Huecograbado Es un método de impresión en relieve, una imagen se graba en una plancha y se presiona directamente con el sustrato. Es un proceso

muy rápido que proporciona el máximo volumen de producción. Con una herramienta láser o de diamante se graban pequeñas celdas en la plancha para contener la tinta que se transferirá al papel, con una unidad independiente para cada color.

Flexografía Crea un relieve de goma de la imagen que se entinta y se presiona contra el sustrato. La imagen se transfiere a la plancha, dadas las diferencias en la superficie. Desarrollado para imprimir en materiales para envase, actualmente compite en calidad con el huecograbado y la litografía. Se puede imprimir en gran variedad de materiales debido a la flexibilidad de la plancha. Este método es utilizado para tirajes medios a voluminosos. Tanto la flexografía como el huecograbado utilizan tintas de viscosidad inferior a las utilizadas en litografía por ello su secado es más rápido.

2.2.6.2 Materiales

La impresión no sería posible sin un sustrato en donde plasmar el diseño en cuestión, un sustrato o soporte puede ser definido como "... cualquier material para imprimir o material sobre el que se aplica una imagen impresa. Puede ser desde la hoja de papel estándar hasta los cartones y papeles texturizados, texturados más elaborados, e incluso productos de promoción como tazones de café, camisetas..."¹⁹⁷

Al igual que el formato, está en el mismo nivel de importancia a considerar en la producción de los medios impresos, "Los materiales pueden hasta llegar a ser el punto de partida del proceso creativo... Un uso inteligente de los materiales siempre ayudará a comunicar valores emocionales".¹⁹⁸ La importancia de la elección del sustrato reside en que puede determinar el proceso en general, al ser de las primeras decisiones del proyecto, repercute y afecta contundentemente la consecución del producto final. Es importante considerar que, aunque el papel es el soporte por excelencia de los medios impresos, la gama de soportes se extiende a las necesidades, posibilidades y a la creatividad de la que depende el proyecto. La dimensión del sustrato recae en las diferentes texturas y cualidades táctiles que brindan para su denotación y connotación. "Los soportes no tienen por qué ser de papel o bidimensionales... prácticamente todo puede servir como soporte para un diseño".¹⁹⁹

¹⁹⁷ Ambrose, G. & Harris, P. (2007) Impresión y Acabados. Barcelona: Parramón Diseño

¹⁹⁸ Ídem

¹⁹⁹ Ambrose, G. & Harris, P. (2004) FORMATO. Barcelona: Parramón Ediciones.

2.2.6.2.1 Papel

Es el sustrato más utilizado en medios impresos y editoriales aunque no el más antiguo, su elección repercute la totalidad del proceso de diseño, considerando que éste no sólo actúa como soporte para la tinta sino que por sus características físicas, visuales y táctiles es esencial para el mensaje que se quiere transmitir del diseño en conjunto. Deben contemplarse características como el peso, forma, textura... Aunque existe una gran variedad de papel en el mercado es aconsejable verificar el stock con el que cuenta el impresor o distribuidor con el que se va a trabajar, así, se asegura la posibilidad de escoger el papel más conveniente y accesible.

Cualidades del papel

Gramaje: es la medida de peso del papel, se mide en gramos por metro cuadrado (g/m²) y se basa en el peso de un metro cuadrado de papel. Cuanto mayor sea su valor, más pesado será el papel.

Grano: se trata de la dirección en la que la mayoría de las fibras se encuentran. Esto significa que es más fácil plegar, doblar o rasgar el papel hacia el sentido de su grano.

Dirección: la dirección de las fibras en el papel para las impresoras laser, como las de las oficinas, suele tener grano que discurre en paralelo al lado largo del papel para permitirle pasar con más facilidad por la impresora.

Papel estucado Cuenta con una superficie lisa y suave que a partir de las características de su tratamiento, realza los colores y los hace más brillantes y precisos. El papel puede estar estucado en ambas caras o solamente por una. La elección de este papel es conveniente cuando se hace gran uso de fotografías, ilustraciones y colores vivos pues, destaca las imágenes y agudiza los detalles. Suele ser la opción más utilizada para impresión, sin embargo, no siempre es el más adecuado, hay que saber que puede llegar a dañar el sistema de impresión láser convencional, además de que es difícil escribir sobre él con bolígrafo de punta fina o un lápiz.

Papel sin estucar Este tipo de papel presenta un grano, lo cual significa que su textura es mucho más evidente, esto permite que la tinta penetre las fibras del papel y se genere una apariencia mucho más delicada.

Esta característica es adecuada para diseños que pretendan connotar sofisticación y elegancia, como invitaciones, anuncios y correspondencia personal. El papel sin estucar es más efectivo de utilizar en sistemas como la serigrafía.

2.2.7 Post producción de medios impresos

Podemos definir la fase de postprensa o post producción como el conjunto de procesos que se siguen después de la impresión, esto, para que un diseño esté terminado y listo para ser utilizado en la comunicación de un mensaje. Aunque la aplicación de los acabados señala el fin del proceso de producción, estas técnicas deben considerarse en la etapa de planificación del diseño.

2.2.7.1 Acabados

Los acabados son un agregado al producto de diseño y consisten en toda la amplia gama de procesos que proporcionan el toque final a un diseño una vez impreso. Es todo lo que puede transformar una pieza de aspecto normal en otra mucho más interesante y original. Los acabados pueden ampliar elementos decorativos y/o proporcionar una funcionalidad añadida al diseño impreso, así como ser parte constituyente del formato de una publicación. Los acabados pueden contribuir al éxito de una pieza impresa, ayudan a resaltar la calidad en conjunto siempre y cuando el proyecto esté dotado de un buen concepto y funcionalidad. Entre los acabados más utilizados en medios impresos se encuentran los siguientes:

Encuadernación Se trata de cualquiera de los diversos procesos mediante los cuales las páginas o secciones de papel de un documento impreso se compaginan y se ensamblan junto a las cubiertas, de tal manera, visual y física se define el formato genérico (libro, revista, folleto o cualquier producto impreso).

El diseñador debe elegir el método de encuadernación más apropiado para su proyecto, con base en funcionalidad, cantidad de texto (grosor final), calidad visual, durabilidad y coste. Existen dos variantes en el ensamble de la tripa de un documento en la mayoría de los métodos de encuadernación: Cosido: de manera manual o mecánica, los pliegos se alzan y después se cosen (en diversos estilos) en cuadernillos individuales de 8, 16 ó 32 páginas. El hilo queda a la vista en el centro de cada pliego; Fresado: los folios no son cosidos con hilo sino que se les aplica el adhesivo por los bordes, los cuales se perforan para que el pegamento se introduzca en los orificios. A continuación mencionamos algunos tipos de encuadernación más comunes:

Encuadernación americana Método en el cual los pliegos se sujetan al lomo mediante un adhesivo flexible que también fija la cubierta de papel a esta parte. Las páginas al borde exterior se refinan con un corte recto. Adecuada para trabajos extensos. Se considera informal y cotidiana.

Encuadernación de tapa dura Este proceso consiste en coser los pliegos, aplanar el lomo, colocar las guardas y una tira de tela en el lomo para luego colocar las tapas duras. La encuadernación de tapa dura confiere un tono más formal al proyecto al que se le aplique.

Wire-o/Espiral Los dientes del espiral de metal (wiro) o plástico (canutillo) se insertan por los agujeros de un bloque de papel, cerrando las páginas en un mecanismo de encuadernación. La publicación se abre totalmente plana. En el caso del espiral de plástico, se pueden añadir o eliminar hojas, en cambio, para el espiral de metal esto no aplica. Es recomendable para tiradas cortas que no requieren gran durabilidad, además es más accesible en cuestión económica. Este tipo de encuadernación puede incluir diferentes tipos y grosores de papel sin problema.

Grapado a caballete Es un método tradicional donde las páginas se aseguran con grapas a través del centro (en el pliegue del lomo) de firmas anidadas, al abrir el cuadernillo queda plano. Es utilizado para documentos cortos como folletos, programas y pequeños catálogos. También está el grapado lateral en el cual las páginas se mantienen unidas por el borde.

Encuadernación japonesa Es un método de encuadernación tradicional que consiste en que las páginas se cosan con una única hebra de hilo continuo. El volumen no queda plano al abrirlo. Es utilizado para fines decorativos, por lo cual su uso no es habitual y es considerado un acabado de lujo.

Estuche Suele consistir en una caja o empaque hecha con un soporte duro y resistente con la función de guardar y proteger un libro o documento o para agrupar varios volúmenes en un solo continente. También implementa el factor de presentación del producto, naturalmente, sus dimensiones suelen ser ligeramente mayores al objeto que contiene.

Barniz El barniz es un revestimiento incoloro de laca, se aplica sobre la última capa de tinta de un impreso, su empleo conlleva dos objetivos, el primero, proteger el sustrato del desgaste y la suciedad; el segundo, el factor visual ya que realza su aspecto y textura. Este acabado puede presentarse en terminado brillante, mate, satinado y hasta de un color específico, puede ser apli-

cado sobre todo el fondo o especificar ciertas zonas mediante una plancha de impresión independiente (barniz a registro). El acabado brillante del barniz refleja la luz, los colores aparecen más vivos y densos así que es adecuado para realzar fotografías y/o elementos importantes, éstos llegan a verse enfocados y saturados. El acabado brillante es usualmente utilizado en folletos y otras publicaciones fotográficas. El barniz mate difunde la luz, reduce el resplandor y aumenta la legibilidad, el acabado es uniforme y no brillante, es apto para páginas con mucho texto. El barniz satinado o de seda es el punto medio entre el brillante y mate, destaca los elementos sin ser tan opaco. El barniz neutro es un recubrimiento básico, casi invisible que sella la tinta impresa sin afectar el aspecto del trabajo. Usualmente se utiliza para acelerar el secado de los trabajos, especialmente aquellos impresos en papel mate y satinado en los que las tintas se secan con más lentitud.

Barniz UV Se trata de un barniz ultravioleta líquido, al aplicarse en un fondo es secado por exposición a radiación UV, lo que resulta en una película gruesa, de un acabado brillante, resistente y duradero, aporta más brillo que el barniz tradicional. Existe una variante del barniz UV llamado barniz UV texturizado, éste presenta textura, aportando una dimensión táctil al impreso. Las texturas que se pueden conseguir son esmerilado, cuero, piel de cocodrilo y repujado.

Laminado Aplicación de una película protectora de plástico sellada por calor sobre una hoja o superficie impresa. El laminado es suave e impermeable, y visualmente sus acabados son: mate, que ayuda a difuminar la luz y reduce el reflejo, es adecuado para diseños con mucho texto; brillante, con un efecto reflector que se usa para destacar el aspecto de elementos gráficos; satinado, se trata de un acabado entre mate y brillante que ofrece un toque de luz sin ser tan plano como el mate; arena, este acabado crea un sutil grano de arena en un diseño; cuero, este laminado confiere una sutil textura de cuero al diseño.

Relieve Se trata de un diseño grabado en el que se produce una imagen en relieve sobre un soporte sin tinta ni hoja metálica, su efecto es monocromático además de un realce en la superficie.

El relieve se realiza usando un buril que presiona desde abajo del sustrato, al invertir este proceso, donde el buril es presionado desde el anverso del fondo

(hundir la superficie de un soporte), se obtiene como resultado una imagen hundida llamada bajorrelieve o grabado en seco. Tanto el relieve como el bajorrelieve son utilizados con efectos decorativos y de textura, que realzan ciertos elementos en el diseño.

Ingeniería del papel La ingeniería del papel corresponde a los métodos de manipulación del papel que son aplicados como acabados, el plegado, troquelado y perforación son algunos ejemplos.

Plegado El plegado engloba una serie de métodos de doblez para convertir una hoja o un pliego en una forma más compacta. Existen diferentes tipos de plegado pero la mayoría estas técnicas utilizan los pliegues básicos. El objetivo del plegado es reducir el tamaño de una hoja para que resulte manejable, también posee la capacidad de mejorar la organización del contenido y del diseño. Los diferentes métodos de plegado brindan una gama de posibilidades de presentación de la obra. El plegado se convierte en un elemento del aspecto físico del producto.

Troquelado Se trata de un corte o marca que se realiza normalmente con fines decorativos o inusuales en una sección de la página. Se efectúa mediante un troquel, una pieza de metal con una forma determinada de afiladas guías metálicas montado en una plancha o rodillo y aplicado bajo presión a un soporte. Se puede utilizar para definir una silueta de algún elemento en el diseño, el troquelado como marca en un fondo permite doblarlo con facilidad y precisión, también se puede usar para marcar las líneas por donde se debe cortar como en los vales de descuento.

Perforación Es un proceso que crea una serie de cortes u orificios en un material para debilitarlo, permitir el rasgado y así poder desprender una parte de él, también es implementado para conseguir un efecto decorativo. Los términos “perforación con prensa” o “a máquina” hacen referencia al modo en que se efectúa la perforación, mientras que “perforación a cuchilla” o “a rueda” indican la herramienta de corte usada. La perforación usualmente encuentra su aplicación en cupones y vales donde es indispensable separar una parte de su formato final.

Medio corte Es un corte que no llega a atravesar toda la hoja con el fin de posteriormente facilitar el corte. Se utiliza principalmente para impresiones sobre papel adhesivo que deberán desprenderse posteriormente.

Extensiones Se dice de los métodos para insertar páginas adicionales o extra grandes a un formato, en general para poder mostrar un elemento en concreto. Se le llaman extensiones a los encartes y despleables.

Encarte El encarte pegado o tip-in que consiste en una única página que se integra a un documento mediante el pegado al borde del lomo; el encarte o pegadura sucede cuando se une un elemento a una hoja mediante el pegado. El encarte puede colocarse en cualquier punto de la página y puede ser de naturaleza temporal o permanente, su formato puede ser igual o de menor dimensión al tamaño final.

Desplegables Es una hoja plegada sobre sí misma (formato mayor al del tamaño final) que se encuentra dentro del documento, se puede extender hacia un lado (en horizontal), hacia arriba (plegado francés o en cruz) o hacia ambos lados. Suelen utilizarse en revistas para presentar carteles o en libros para gráficos a gran escala.

Conclusión del capítulo

Comprender y tener presente la gama de posibilidades en el diseño y producción de medios impresos es fundamental para reconocer procesos susceptibles para orientarlos a criterios ecológicos o sustentables. Es por ello que en este capítulo se han incluido los fundamentos esenciales de la entendida producción tradicional de medios impresos, en el siguiente capítulo se abordarán algunos procesos aptos a la gestión ecológica del diseño gráfico en general y el de impresión en específico.

El diseñador debe ser perspicaz para modificar su método de trabajo y encajarlo a acciones conscientes y responsables en pro de beneficios sociales, culturales y medioambientales, (tema central del siguiente capítulo) sin que esto modifique el objetivo sustancial del diseño: el equilibrio entre funcionalidad y estética.

Producción ecológica de medios impresos

3

La responsabilidad y las cuestiones éticas y morales inherentes al esquema de valores de un diseñador consciente de su práctica profesional son parte fundamental del diseño sustentable, el cual se basa en reflexionar acerca de los impactos de nuestras soluciones de comunicación. “El diseño, afirma André Ricard, debe modificar su imagen frívola y lúdica por la de una disciplina útil al desarrollo y al progreso, lo que representa un desafío al enfrentar la individualización frente a la masificación, la cultura frente al consumo, el ahorro frente al desperdicio”.²⁰⁰ La innovación que se implemente en el objeto de diseño tiene que ver con la constante actualización en el ámbito, además del compromiso para hacer que la “tendencia” prevalezca y anime a los demás a ejercer su responsabilidad. “Diseñar debe ser una actividad responsable y comprometida con la humanidad y el medio ambiente”.²⁰¹

²⁰⁰ Vilchis, Luz del Carmen. (2012) Variables de la sustentabilidad en el ámbito del diseño gráfico. México: Universidad Autónoma del Estado de México. p.66

²⁰¹ Ibid., p. 84

El primer requerimiento para incorporar la sustentabilidad a cualquier tipo de praxis es involucrarse con ella, entenderla y concebirla como una manera de pensar que conduce a actuar bajo ciertos parámetros donde los beneficios son múltiples tanto a nivel social, ambiental y económico. Para gestionar bajo enfoques sustentables y producir de manera ecológica es ideal seguir una metodología o un proceso que integre estas cuestiones tanto en la teoría como en la práctica, algunas de las cuales variaran según la naturaleza de cada proyecto y sus demandas. La documentación acerca de la sustentabilidad dentro de la práctica del diseño reforzará sustancialmente a aquel interesado a comprender este paradigma, sólo así podrá identificarse, actuar y transmitir con optimismo la ideología. “Ampliar las competencias supone ensanchar las maneras de pensar sobre los problemas y obliga a los diseñadores a atravesar los límites disciplinares”.²⁰² Con base en lo anterior, he determinado tres factores que definen la trascendencia de la incorporación de la sustentabilidad en la gestión de diseño y el factor ecológico en la producción de un objeto de diseño, los dos primeros puntos determinarán el grado de asertividad del tercero. El primero es la comprensión del concepto y posteriormente su adopción como forma de pensar y actuar, principalmente en el aspecto personal, esto contribuirá en gran medida la adecuación de su implementación dentro del campo profesional.

Con respecto a la responsabilidad del quehacer en el diseño y el área editorial y de medios impresos cabe señalar que “... desde hace ya algunas décadas sí parece que la industria editorial ha llegado a un importante punto de inflexión y, aunque el soporte pantalla permita reducir el uso del papel, lo cierto es que un cambio de mentalidad en la sociedad y en la profesión (aunque no lo suficientemente significativo) han contribuido a tomar conciencia del impacto ecológico que supone un gasto extensivo y abusivo del papel”.²⁰³ Dentro del proceso tradicional de producción de medios impresos es de interés algunos aspectos susceptibles a una sutil modificación para su orientación a criterios ecológicos. A continuación se presentan algunas estrategias de gestión responsable en las cuales se indaga sobre algunas prácticas de menor impacto ambiental más usuales en este proceso, para su posterior implementación durante la fase producción.

²⁰² Sastre, J. & Pelta, R. (2011) "Editorial #01: Medio Ambiente". Recuperado el 12 de diciembre de 2013 de <http://www.monografica.org/01/Editorial/1307>

²⁰³ Ídem.

3.1 Fundamentos del diseño sustentable

La sustentabilidad se fundamenta en un marco teórico, conceptos y competencias técnicas que dentro de sus procesos están basados en la reflexión crítica y una postura de responsabilidad. Estos fundamentos serán requerimientos para garantizar un diseño responsable ya sea a nivel social, económico, ambiental o sustentable, y se hacen válidos a través de capacidades, habilidades, valores y estrategias que responden a diferentes aspectos.

3.1.1 De la cuna a la cuna

Es un concepto que hace referencia a un modo de producción cíclica, se guía por la idea de que en la naturaleza la cantidad de residuos iguala a la de alimento y no existe ninguna razón para que la actividad humana sea derrochadora y destructiva, “...significa diseñar pensando en el uso presente y futuro de los materiales”.²⁰⁴

Con respecto a este concepto, Raquel Pelta menciona que:

La denominación procede concretamente de 1976, cuando el arquitecto Walter R. Stahel y Genéviève Reday, en el informe *The Potential for Substituting Manpower for Energy*, hablaron de la necesidad de una economía circular y de cuál podría ser su impacto en la creación de empleo, la competitividad económica, el ahorro de recursos y la prevención de residuos. Stahel replicó que el «de la cuna a la tumba» (ciclo de vida del producto desde su naci-

²⁰⁴ William McDonough citado por Pelta, Raquel. (2011) "Rediseñar la forma en que hacemos las cosas". Recuperado el 11 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1940>

miento hasta su desecho) era simplemente una renovación del marketing tradicional y que la solución realmente sostenible pasaba por crear productos duraderos que se encontraran dentro del bucle de «la cuna a la cuna».

Tiempo después, el químico alemán Michael Braungart y el arquitecto estadounidense William McDonough refinaron el concepto y lo redefinieron como una nueva manera de pensar a la hora de hacer las cosas. En 1994, publicaron el libro *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* (De la cuna a la cuna: rediseñando la forma en que hacemos las cosas), que se ha convertido en una referencia en materia de diseño sostenible y ha contribuido a consolidar esta línea de pensamiento y actuación.

En palabras de McDonough: «Hay que rediseñar las cosas pensando en el uso presente y futuro de los materiales. Una parte de ellos retornará a la biosfera, otra parte se quedará necesariamente en la tecnosfera. Los nutrientes tecnológicos, como el plástico, el cristal o los metales se tienen que reutilizar. Los nutrientes biológicos, como la madera, el algodón o el corcho son compostables y pueden volver a la tierra.» Diseñar según los principios «de la cuna a la cuna» supone, como ha indicado McDonough, empezar separando los materiales por su metabolismo, seguir con un plan de «gestión de nutrientes», o lo que es lo mismo, determinar qué se hará con dichos materiales después de su uso, asegurarse de que estén fabricados con energías renovables, minimizar el empleo del agua y que ésta pueda reutilizarse y, finalmente, asegurarse de que los productos se fabriquen con criterios de responsabilidad social. Un proceso de diseño «de la cuna a la cuna», por tanto, se asegura de que todos los materiales que se utilicen podrán reutilizarse, retornar al ciclo industrial o volver a la tierra sin contaminar. Para ayudar a las empresas a ser más sostenibles, McDonough y Braungart han creado la Certificación C2C, que evalúa y garantiza que los productos cumplen los parámetros «de la cuna a la cuna».²⁰⁵

3.1.2 Biomímesis

Inspirada en la naturaleza, es la imitación consciente de la genialidad y la innovación de la vida, es decir, emula los protocolos que siguen los ecosistemas animal y vegetal. Los principios de la biomímesis son: la naturaleza

²⁰⁵ Pelta, Raquel. (2011) "Rediseñar la forma en que hacemos las cosas". Recuperado el 11 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/1940>

funciona con la luz solar; la naturaleza utiliza sólo la energía imprescindible; la naturaleza adapta la forma a la función; la naturaleza recicla todo; la naturaleza recompensa la cooperación; la naturaleza tiene en cuenta la diversidad; la naturaleza exige conocimientos especializados para cada región; la naturaleza controla los excesos desde el interior; la naturaleza explota el poder de las limitaciones.²⁰⁶

3.1.3 El diseño debe ser responsable (Victor Papanek)

La aportación conceptual de Victor Papanek deriva en la responsabilidad del diseñador al ejercer su práctica profesional, por lo que el diseño debe ser responsable ante:

- La sociedad
- Ecología
- Que consuma lo necesario
- Sea revolucionario y radical
- Utilización de las cosas por más tiempo
- Lograr un máximo sirviéndose de un mínimo

3.1.4 Principios de la sustentabilidad (Aaris Sherin)

La diseñadora Aaris Sherin menciona como los principios de la sustentabilidad:

- Respetar y cuidar el medio ambiente
- Mejorar la calidad de vida
- Conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra
- Minimizar el agotamiento de los recursos no renovables
- Cambiar las actitudes y las costumbres para ajustarse a la capacidad del planeta²⁰⁷

Los cuales deben ser prioridad en todo el proceso de diseño.

3.1.5 Eficacia

Tanto la utilidad como la funcionalidad y atractivo visual serán indispensables para lograr la trascendencia de un producto, es decir, equilibrar estos requerimientos para que el objeto funcione de manera integral y consiga su eficacia. La eficacia también se refiere al potencial de maximizar la utilidad, es una cualidad sustentable ya que implica la reducción de energía utilizada

²⁰⁶ Sherin, Aaris. (2009). *Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes*. Barcelona: Gustavo Gili. p.21

²⁰⁷ Ibid., p.19

en la gestión, fabricación, transporte o uso del producto, también tiene que ver con el gasto de energía que en diseño involucra el tiempo, pasión, talento, etc. que cada proyecto demanda, por lo tanto un diseño deficiente da pauta al rediseño y con ello a un exceso de energía, aspecto fundamental en la sustentabilidad (*imagen 8, pág. 126*).

3.1.6 Optimización

Se refiere a buscar la mejor manera de realizar la solución de diseño, para ello es necesario el aprovechamiento óptimo de los recursos y elementos disponibles, es decir, potencializar al máximo posible el uso y funcionalidad de tales recursos (*imagen 10, pág. 127*).

3.1.7 Economía

La economía como principio se refiere al ahorro y reducción al mínimo posible, es decir, al uso racional del empleo de recursos, materiales, procesos y generación de desechos, ya que es posible reducir recursos que probablemente se desperdicien. Este ahorro no es un imperativo, se aplica siempre y cuando sea adecuado, si existe un bien mayor al utilizar más recursos, éste puede ser conveniente (*imagen 9, pág. 126*).

3.1.8 Evaluación del ciclo de vida

El ciclo de vida del diseño se refiere a la producción, vida útil y eliminación de un producto. Anticipar el final de la vida útil desde la fase de concepción debe hacerlo más sencillo al implementar las estrategias pertinentes. Diseñar cíclicamente (de la cuna a la cuna) y no de modo lineal significa realizar un producto con un ciclo de vida que se prepare para el futuro, esto involucra varias estrategias para asegurar su longevidad.

Algunas estrategias para un diseño cíclico son:

- Los componentes del diseño deberán tener una constitución química en la que puedan regresar amigablemente al ambiente.
- Se deberá priorizar la longevidad del objeto, que sea de calidad y duradero o susceptible a mantenimiento.
- Evitar realizar un diseño por condiciones de la moda y por el contrario impulsar la tendencia de la producción y consumo responsable.
- Diseñar para el montaje o automontaje: seguro, ligero y simple, si es posible.

- Diseñar para el desmontaje, de tal manera que se facilite la separación de los componentes del producto de diseño al final de su vida útil (*imagen 15, pág. 155*).
- Diseñar para reutilizar, se implementan posibles usos añadidos al diseño así como el potencial de reutilizar los materiales de su composición; (*imagen 11, pág. 127*).
- Diseñar para el reciclaje: quiere decir que se destinen los desechos para su reciclado y con ello, se cree una nueva fuente utilizable.
- Diseñar anticipando la fase de distribución, transporte, comercialización y destino al usuario.
- Determinar formas de transportación convenientes para minimizar el impacto ecológico.
- Contemplar el fin de la vida útil del producto, lo cual implica su eliminación o posibles destinos finales.
- Sugerir la recogida del producto, una estrategia donde el fabricante se compromete a recoger determinado producto cuando éste ha llegado al final de su vida útil y es susceptible a desecho.

3.1.9 Socialmente responsable

Un diseño socialmente responsable maximiza los beneficios para la comunidad, puede apoyar los derechos humanos y la justicia. Algunas de las acciones socialmente responsables se refieren a la elección de materiales, procesos, servicios (clientes, proveedores, distribuidores), etc. con condiciones dignas de trabajo y salario justo. Parte del comercio justo es optar por recursos locales, así, se evita el transporte prolongado, por lo tanto se ahorra energía y se reducen materiales de embalaje, por lo cual se aminora la contaminación y los costos económicos se reducen, además favorece el fomento de la producción local e impulsa la economía.

De igual manera, un proceso o producto de diseño socialmente responsable satisface necesidades y problemas sociales reales que son congruentes y fomenta las “buenas prácticas” para mejorar la calidad de vida (*imagen 6, pág. 37*).

La implementación de ecoetiquetas representa parte de la responsabilidad de una empresa ante la sociedad al informar al consumidor acerca de la elección del producto que ha hecho.

3.1.10 Consideraciones ecológicas

En cuanto al ecodiseño, éste trata en lo posible cumplir el mayor número de requerimientos que minimicen su impacto ambiental en cuestiones como la contaminación, el exceso de energía y el despilfarro de recursos naturales. Es posible que al tratar el ámbito ecológico se pueda obtener beneficio en otros aspectos (social, económico) lo cual es favorable y hasta ideal.

Los materiales, procesos, pero sobretodo, la solución de diseño en la mayor parte de lo posible se tendrán que regir bajo ciertas consideraciones que aminoran el impacto negativo en el medio ambiente como:

No tóxicos Las sustancias químicas peligrosas se sustituyen o se conforman por ingredientes más seguros y naturales. Tienen escasa probabilidad de causar muerte o pérdida de salud al hombre o degradar los ecosistemas vivos.

Orgánico y natural Su cultivo sigue métodos tradicionales sin uso de sustancias sintéticas ni tóxicas.

Biodegradable Compuestos por sustancias orgánicas que pueden devolverse a la tierra al término de su vida útil con el fin de que otros organismos vivos (bacterias y hongos) los descompongan. Durante su degradación no se generan gases tóxicos al medio ambiente ya que únicamente emiten oxígeno y bióxido de carbono (*imagen 20, pág. 157*).

Polímeros biológicos o plásticos naturales Se trata de plásticos elaborados a partir de plantas, son convertibles en abono y es así como regresan a la naturaleza.

Energía renovable En vez de usar capital natural no renovable, durante su fabricación y uso sólo consumen energía renovable, cíclica y segura como la energía eólica, hidráulica a pequeña escala o energía solar.

Gestión responsable También llamada fuentes administradas, trata de verificar que la gestión ha sido de la forma menos agresiva con el entorno, teniendo en cuenta la producción, obtención, cosecha y trato posterior a su obtención. Proceden de fuentes certificadas y de cadenas de procedencia gestionadas, ejemplos de éstos son el bambú, la madera aprobada por el FSC y la lana pura 100%.

Bajo en residuos Su fabricación y uso generan bajas cantidades de desechos.

Reutilizable Se aprovechan los materiales que ya tuvieron un primer uso y que son potencialmente útiles sin tener que realizar una transformación en su composición.

Reciclable Puede procesarse (limpiar, clasificar, trocear o fundir) para convertirse en una nueva fuente del mismo material. La finalidad de reciclar es no descartar materiales potencialmente útiles. Un material o producto reciclable no contiene compuestos mixtos o éstos son compatibles.

Contenido reciclado Parte de su contenido integra componentes reciclados, si el contenido representa el 100% de elementos reciclados, se trata de un material reciclado.

Contenido residual Son fabricados con residuos de producción (de fábricas) o de consumidores, es decir, contenido preconsumo y postconsumo.

Contenido recuperado Están constituidos por materiales que han sido rescatados para su reutilización al destruirse el entorno en el que se encontraban.

Huella de carbono Se evitan o minimizan las emisiones de sustancias peligrosas o tóxicas, principalmente emisiones de CO₂ (bióxido de carbono) en el aire, agua y suelo.

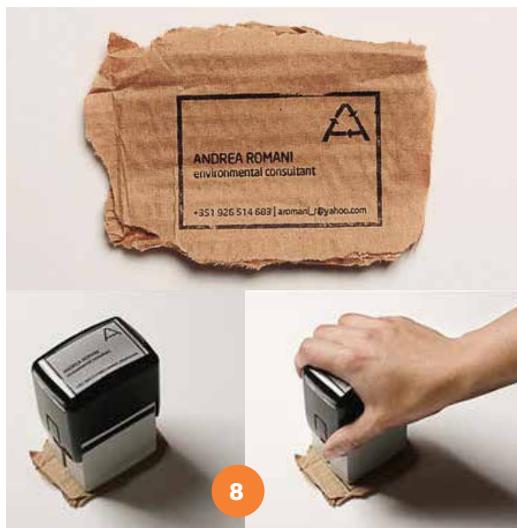


Imagen 8

“¿Cuál sería la mejor solución para una tarjeta de un consultor de medio ambiente?... no imprimir ninguna tarjeta.”

Sello que permite aprovechar diferentes soportes.

Agencia Fischer, Portugal, 2009

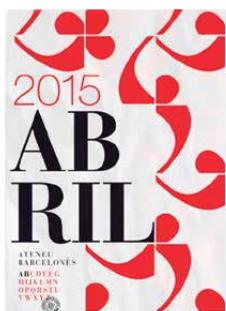


Imagen 9

Rediseño de catálogo de actividades

Este proyecto adopta criterios de eco edición; el formato desplegable permite un producto fácil de reciclar y con un ahorro de papel de casi un 50%.

LA PAGE, Comunicación Visual, Barcelona, 2015



Imagen 10

Diseño de díptico informativo que al desplegarse se convierte en mapa de sala. Papel certificado FSC, impreso a dos tintas.

Can Cun Estudio creativo de diseño y comunicación con un compromiso medioambiental y social. Barcelona, 2009

“Teníamos cinco idiomas, eso implicaba dos planchas por idioma (10 planchas). Queríamos reducir en planchas, creando una plancha para el contenido común de todos los dípticos (las imágenes) y cada idioma en una plancha diferente. En total hemos generado 6 planchas”.



Imagen 11

Folleto-cartel promocional

“Para hacerlo más efectivo y vistoso hemos hecho que el folleto sea un mantel de sobremesa que se colocaba en las mesas de bares, biblioteca... Como flyer el formato es de posavasos para intentar dar siempre una segunda vida”.

NÚRIAVILA Espacio Creativo, España, 2013

3.2 Greenwashing

Con la implementación de valores sociales, éticos, ecológicos, etc. el diseño sustentable logra ofrecer diversos beneficios como la reducción del impacto ambiental, mejora social y la rentabilidad. Adquirir un enfoque sustentable y mostrarlo ante un mercado puede resultar conveniente para las empresas, “Hay algunos economistas, especialistas en medio ambiente y científicos que sostienen que el hecho de respetar el medio ambiente y mostrar responsabilidad social puede incrementar la rentabilidad de una empresa”²⁰⁸, por lo tanto, es necesario fomentar la idea de que es factible la prosperidad de la industria alcanzando el equilibrio entre la vida y el negocio, sin embargo, el planteamiento más atractivo para ellos llegará por los beneficios económicos. “Es primordial que las empresas asuman desinteresada y voluntariamente el compromiso de una gestión socialmente responsable como parte integral de la cultura y de su estrategia de negocios”.²⁰⁹

Pese al juicio erróneo que puede presentarse acerca de la implementación de criterios sustentables y/o ecológicos, estos resultan rentables y muchas veces más eficientes. Rediseñar la producción puede generar una optimización de recursos, materiales y de procesos que implican un gasto monetario y con ello, un ahorro económico, así mismo, mostrar y comprobar una imagen responsable ante el público podría ser redituable al aumentar las ventas. Muchas veces esta estrategia logra ser incongruente y lucrativa, cada vez existen más consumidores que toman en cuenta (por lo menos una parte) los

²⁰⁸ Sherin, Aaris. (2009). *Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes*. Barcelona: Gustavo Gili. p.24

²⁰⁹ Vilchis, Luz del Carmen. (2012) *Variables de la sustentabilidad en el ámbito del diseño gráfico*. México: Universidad Autónoma del Estado de México. p.48

valores sociales de las empresas como parámetro de compra, esta tendencia puede resultar muy atractiva para los negocios por lo cual tienden a aprovecharse de ello para promocionar su (falsa) responsabilidad y ver alzas en sus cifras de ingresos.

“El término greenwashing designa a la actividad de marketing o relaciones públicas de una organización destinada a crear una imagen falsa de implicación con temas de medio ambiente para un producto, servicio o práctica no sostenible”.²¹⁰ “Un ejemplo de esto [aplicado al diseño gráfico] sería, si al hacer el diseño gráfico de un producto, decidimos emplear un empaque biodegradable para minimizar su impacto en el ambiente, pero sin embargo decidimos también imprimirlo con tintas fluorescentes que al incinerarse generan gases altamente tóxicos y aún así nos valemos de la cualidad biodegradable del empaque para vender el producto como “ecológico”, caeríamos en el greenwashing y no estaríamos haciendo para nada diseño gráfico sustentable”.²¹¹

Estas practicas falsas y tramposas producen ciertos problemas en torno a la temática sustentable pues se ostenta precisamente como eso, se crea una imagen ante el consumidor de que el concepto sustentable es imposible, una farsa de la industria y la publicidad, se genera decepción y se fomenta la incredulidad hacia las buenas prácticas. La forma de combatir este problema y de encaminar una industria y consumo responsable es “centrarse en la transparencia, la sinceridad y la honestidad...” Los consumidores comprometidos con su contexto son exigentes, corroboran de manera curiosa y objetiva, el modo de corresponderles es informar transparentemente las estrategias y actividades de la empresa. En cierto modo, el diseñador también debe estar preparado, cada vez existen más clientes interesados en integrar ideas sociales y medioambientales como parte integral de sus productos y servicios, ya sea por estrategia de marketing o lineamientos gubernamentales, es nuestra responsabilidad estar informados y no caer en prácticas de greenwashing optando por ser sinceros.

²¹⁰ Sherin, Aaris. (2009). *Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes*. Barcelona: Gustavo Gili. p.25

²¹¹ Hernández, Abraham. (2012) *Diseño Gráfico Sustentable. Su Introducción en el Programa Educativo de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad de Guanajuato*. (Tesis). División de arquitectura, arte y diseño. Departamento de diseño. Universidad de Guanajuato.

3.3 Pre producción

En el capítulo anterior se presentó una estructura general del proceso de producción de medios impresos, tal cual como sucede en la producción “convencional”, para iniciar el proceso es necesario concebir un proyecto, es decir, tener una necesidad-problema de comunicación a resolver, después, plantear y analizar los objetivos que éste demanda; la diferencia de la gestión sustentable radica en que al trabajar con base en estos criterios, el método añade parámetros responsables a considerar y por lo tanto, un sutil cambio en la manera de producir el objeto de diseño que se gesta ahora bajo un nuevo paradigma.

La etapa de análisis es ideal para establecer el planteamiento del problema y determinar la estrategia de su resolución bajo valores y conceptos responsables; la incorporación del factor medioambiental considera y prioriza criterios ambientales desde la temprana etapa del diseño, integrándolos con los factores técnicos, económicos, legales, normativos y sociales tradicionalmente valorados en el diseño de productos.

3.3.1 Planeación

Orientado a una práctica responsable y a la producción ecológica, en esta etapa, el planteamiento de la solución de diseño debe responder a un equilibrio entre funcionalidad y estética, y al mismo tiempo contemplar los impactos (sociales, ambientales, económicos) del producto, integrando criterios responsables y delimitándolo a las demandas y posibilidades del proyecto en cuestión, por ello es necesario realizar una fase de documentación con

respecto a la sustentabilidad y el diseño sustentable, de lo cual se podrá obtener un vagaje de información por el cual indagar, adaptar y delimitar según las condiciones en las que se puedan aplicar.

A partir de la documentación sustentable y ecológica se podrá desarrollar el análisis e integrar adecuadamente (a medida y dentro de lo posible):

- Fundamentos sustentables (principios y valores).
- Análisis de ciclo de vida (impactos).
- Objetivos sustentables o ecológicos.
- Estrategias que consideren los procesos de producción.
- Cuestionamiento y evaluación (trascendencia social, impacto medioambiental);
- Así mismo, se obtendrá información de materiales y procesos ecológicos disponibles.

3.3.2 Visualización y concreción

En las consideraciones ambientales dentro del diseño editorial y de medios impresos se hace referencia a los materiales empleados para generar comunicación (y el implícito uso de los recursos naturales) independientemente de la cantidad de posibilidades que tengamos a disposición en la configuración del mensaje y los medios para transmitir la información –tipos de letra, colores, texturas de papel, dispositivos electrónicos–. Los aspectos que se contemplan en este apartado son esenciales para la incubación de la forma-formato del proyecto editorial, la utilización de ellos está ligado al resultado de un análisis de prioridades e impactos.

Formato El formato está muy ligado a la elección del sistema de impresión ya que éste puede determinar el tamaño del pliego y así mismo, el uso de papel y las tintas adecuadas al sistema. La documentación acerca de las características y disponibilidad de cada sistema de impresión, papel y tintas permite tomar decisiones mejor informadas y aunque subestimadas, estas decisiones tienen que ver con el impacto ambiental.

Una de las opciones más viables en cuanto al formato es ajustar las dimensiones del formato a los pliegos (en la industria gráfica se suele utilizar pliegos según el formato del país donde se trabaje) para hacer un uso más eficiente del papel. Los formatos poco comunes pueden llegar a desperdiciar gran cantidad de papel y con ello, recursos y dinero. Otra opción para

adaptar el papel al formato que se va a utilizar es trabajar directamente con el fabricante, probablemente podrá producir un pliego que se adecue a las necesidades del formato experimental. Es importante tener en cuenta que el papel que no se utiliza del pliego se guillotina en imprenta y forma parte de los desechos preconsumo, y aunque posteriormente puede ser reciclado, es primordial evitar ese tipo de desperdicio ajustando los formatos y contenidos al pliego o si resulta inevitable, tratar de incluir otros proyectos dentro de los espacios, con el fin de ocupar toda el área del papel excedente.

Algunas acciones responsables con respecto al formato son las que involucran el uso del papel, su optimización y disminución de residuos. La elección del formato está determinada o incluye asimismo, la consideración de:

- Sistema de impresión
- Materiales
- Acabados

El objetivo debe ser elegir el formato de papel más adecuado, teniendo en cuenta las posibilidades del proyecto, de la industria y el impacto ambiental.

Diagramación Determinados aspectos formales en la ejecución del diseño editorial son considerados “menos dañinos” para el medio ambiente y tienen que ver con el aprovechamiento y la optimización, a continuación se mencionan algunos de los más destacados:

Blancos El uso de los blancos en el espacio-formato también responde a un análisis en la optimización, eficacia e intención del mensaje, por lo tanto se debe contemplar:

- Incorporar más blancos en la maquetación y mantener como fondo la textura y color del sustrato, con lo cual se utiliza menos tinta.
- Adecuar los blancos al área imprimible del pliego de papel a utilizar, ejemplo de esto es, eliminar elementos que necesiten rebase.
- Aprovechar el espacio-formato, colocando la mayor cantidad de elementos posibles.

Tipografía “...nunca jamás habían sido los procesos, en diseño de tipografía, más «ecológicos» y sostenibles como lo son ahora, gracias a la

tecnología”.²¹² Las implicaciones de la elección de la tipografía en cuanto al impacto ambiental residen en dos rubros: el ahorro de tinta y el de papel, esto sin anteponer la adecuación visual de la forma e intención comunicativa del tipo y legibilidad adecuada al proyecto en cuestión.

Con respecto a tipografía, los tipos con peso ligero (light o sus semejantes) se consideran amigables al medio ambiente, ya que, para su impresión pudiera parecer que necesitan menor cantidad de tinta, lo cual representa menor cantidad de agentes químico-tóxicos expuestos en el ambiente. También existen tipos que en su versión regular se constituyen por un peso ligero a comparación de otros. “En el diseño de tipografía para prensa, las cuestiones de sostenibilidad no están reñidas con la optimización de la lectura. Tipografías como las diseñadas por Gerard Unger —Swift, Gulliver, Capitolium News— [imagen 13, pág.136] demuestran que se puede ahorrar papel, a la vez que se incrementa la rapidez de lectura, mejorando la legibilidad”.²¹³ El peso ligero de una tipografía resuelve en gran medida el ahorro de tinta, sin embargo, esta característica debe complementarse con el ancho y tamaño del tipo de letra, consideraciones para el ahorro de papel, ya que éste determina la extensión del texto (espacio) y por lo tanto la cantidad de papel necesaria. El balance entre peso, ancho y tamaño como consideraciones ambientales debe analizarse con las características de la forma del tipo que mejor resuelva la función comunicativa del proyecto donde se aplique.

Actualmente se cuenta con algunas herramientas para confrontar las implicaciones ecológicas de las aplicaciones tipográficas, una de ellas es Ecofont. La Ecofont® es la versión ecofont de Vera Sans y es una fuente tipográfica considerada ecológica, no obstante, también se ha desarrollado un software con la capacidad de dotar la característica principal de ecofont a las fuentes más utilizadas en el medio. Ecofont “perfora” agujeros en las letras (imagen 14, pág.136), esta característica que ayuda al medio ambiente no afecta en absoluto a la legibilidad del texto donde se aplique ya que las perforaciones no son evidentes ni en la pantalla ni en la impresión en un tamaño igual o menor a 12 pts. Ecofont asegura hasta el 50% de ahorro en tinta o tóner. El ahorro de tinta con ecofont implica menor demanda de ella y con esto se

²¹² Balius, Andreu. (2011) Tipografía y sostenibilidad: más allá de la anécdota. Recuperado el 7 de febrero de 2014, de <http://www.monografica.org/01/Opini%C3%B3n/10>

²¹³ Ídem.

aminora la huella de carbono que su fabricación involucra, ya que la producción de tinta supone un proceso muy intensivo de CO². “Claramente la opción más óptima es imprimir con Ecofont Software utilizando una fuente estrecha, de este modo, no sólo ahorrará tinta y tóner sino papel también”.²¹⁴

El objetivo es encontrar un tipo de letra que resuelva estos requerimientos, sin anteponer uno a otro cuando se corre el riesgo de obtener un resultado carente. “Más aún, hay que decir que no todo depende del tipo en sí mismo, sino de la puesta en página. En este punto es determinante el papel del diseñador gráfico (o el tipógrafo) que selecciona una u otra tipografía y decide el aspecto de la «mancha» en la página, lo que equivale a gasto de tinta y uso de papel... Creo que lo «sostenible» en tipografía pasa por diseñar cosas que tengan sentido”.²¹⁵ El análisis de la elección y uso de la tipografía debe ser definida por:

- Uso eficiente de papel y tinta

Elección del tipo: Peso; ancho y tamaño

- Eficacia de la aplicación

Función comunicativa; legibilidad y comportamiento con el sustrato

Imagen El uso de la imagen también debe pasar por un análisis de aplicación y protagonismo, por lo que al determinar su desempeño en el mensaje se pueden considerar:

- La selección y uso de imágenes estrictamente necesarias y eficientes.
- El empleo de menos fotografías o en su defecto de menor tamaño.
- Colocación de las imágenes en viñetas o utilizar monocromía.

Tinta El uso de la tinta también requiere de un análisis que está ligado a la función, extensión del texto y costos.

- Cantidad (economía)

Reducir al mínimo necesario el empleo de tinta.

Si el sistema de impresión es por selección de color, tratar de disminuir el número de tintas a utilizar.

²¹⁴ Recuperado el 15 de julio de 2013 de <http://www.ecofont.com/es/productos/verde/impresion/ahorrar-gastos-de-impresion-y-respetar-el-medio-ambiente/por-que-ecofont-ahorra-mas-tinta-que-century-gothic.html>

²¹⁵ Balius, Andreu. (2011) “Tipografía y sostenibilidad: más allá de la anécdota”. Recuperado el 11 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Opini%C3%B3n/10>

- Sin agentes tóxicos.

Evitar el uso de tintas metálicas por su contenido de metales pesados.

Sustitución por tintas a base de agua o agentes naturales renovables.

Acabados Como parte del significado del mensaje, los acabados también deben contemplarse y equilibrarse con aspectos funcionales y ambientales, su implementación deberá responder a un análisis de ello, sin embargo, es recomendable evitar ciertos acabados que en definitiva son agresivos con el medio ambiente, como:

- Barnices; estampaciones metalizadas y tratamientos especiales, que quizá tienen un mayor uso de recursos.

Pruebas Gracias a la utilización de pruebas como formatos PDF “se evitan las impresiones láser desechables y se puede ahorrar también consumo en el transporte al no necesitar remitir las pruebas por correo [tradicional]. El ahorro de tiempo reduce también el impacto medioambiental”.²¹⁶ La realización de pruebas en papel también debe hacerse de manera consciente, una prueba en papel aportará el comportamiento más cercano al final con respecto a la interacción de materiales y de la configuración en el formato real, por lo que es recomendable como estrategia para evitar aspectos que no se hayan contemplado hasta este momento y para cerciorarse de las decisiones hasta ahora ejecutadas.

Calculadoras ambientales Actualmente los diseñadores cuentan con una herramienta novedosa que les ayuda a reforzar sus decisiones con respecto al impacto medioambiental que tendrán sus productos, se trata de programas de software especializados, que dependiendo de sus características y funciones específicas se pueden implementar en diferentes fases del proceso de producción, sin embargo, se recomienda buscar uno que sirva de apoyo antes de la ejecución y producción del diseño. Algunos de estos programas “manejan listas de comprobación simples, matrices de impacto, matrices de ciclos vitales, ruedas ecológicas, programas informáticos para hacer inventarios de ciclos vitales y análisis de ciclos vitales”²¹⁷, los cuales a través de su constante desarrollo y comercialización serán más difundidos para su uso.

²¹⁶ Baan, David. (2008) Actualidad en la producción de artes gráficas. Editorial Blume. p. 25

²¹⁷ Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de diseño ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago.



West holds back

Antes de tiempo

Bendelid ontsnapt

M. en demi-finale

Keine Privilegien!

Crimes e castigos

Una realtà conosciuta

13

ECO FONT
USES 20% LESS INK
ITS FREE TO DOWNLOAD

14

Imagen 12

“La siguiente es una lista de colores que llevan en su composición una alta carga de Bario y Cobre. Al evitar la utilización de alguno de estos colores se contribuye de manera notoria a la conservación del medio ambiente”.
Fuente: <http://www.grafous.com/tus-disenos-contaminan>

Imagen 13

Gulliver: la fuente tipográfica para impresión más económica del mundo. Disponible en: <http://www.gerardunger.com/fontstore/store-gulliver.html>

Imagen 14

Eco Font: usa 20% menos tinta. Su descarga es gratuita. Disponible en: <http://www.ecofont.com>

3.4 Producción

En la etapa de producción o reproducción el diseño se concreta y se convierte en un producto tangible, esta etapa es entendida como impresión y acabados y es la fase más susceptible a tener impactos ambientales por el hecho de formalizar el uso de materiales y procesos que involucran recursos naturales o que comprometen al medio ambiente, así mismo, posee aspectos que pueden ser orientados hacia el enfoque ecológico. A continuación se mencionan algunas de las alternativas básicas actualmente disponibles para incorporar en la producción ecológica responsable. “La sostenibilidad de un producto gráfico impreso se inicia en la fase de ideación, se materializa en la formalización técnica en el proceso de diseño y culmina en una materia papelera a través de los procesos de la producción industrial; por lo tanto, el diseñador, la industria gráfica y los proveedores vinculados son directamente responsables del producto creado”.²¹⁸

3.4.1 Materiales

En esta fase se reemplazan o incorporan los materiales y procesos tradicionales por opciones ecológicas definidas por tener un impacto ambiental mínimo y al mismo tiempo ofrecer un máximo rendimiento en la tarea que desempeñan, “... el buen diseño tiene que ver con comunicar mediante el uso de buenos materiales que tengan el menor impacto posible al entorno”.²¹⁹

²¹⁸ Pozo, Rafael. (2011). “Imprenta y diseño gráfico: algunos tópicos sobre sostenibilidad”. Recuperado el 16 de diciembre de 2013, de <http://www.monografica.org/01/Opini%C3%B3n/504>

²¹⁹ Twemlow, Alice, ¿Qué es el diseño gráfico? 2 Manual de diseño, Editorial Gustavo Gili, 2007

3.4.1.1 Consideraciones ecológicas en la elección de materiales

Después de definir el mensaje, se procede a la elección del material más adecuado para cumplir la finalidad del diseño. Cuando se trata de materiales amigables al medio ambiente, éstos deben cumplir el mayor número de requerimientos ecológicos posibles:

No tóxico En su proceso de fabricación sustituyen las sustancias químicas por ingredientes más seguros y naturales.

Reciclable Puede procesarse para convertirse en una nueva fuente del mismo material. La finalidad de reciclar es no descartar materiales potencialmente útiles. Un material o producto reciclable no contiene compuestos mixtos o éstos son compatibles.

Cíclico Materiales que se reciclan continuamente en un ciclo cerrado.

Natural y orgánico Su cultivo sigue métodos tradicionales sin uso de sustancias sintéticas ni tóxicas.

Biodegradable Son productos cuyas sustancias orgánicas pueden devolverse a la tierra al término de su vida útil con el fin de que otros organismos vivos los descompongan. Los materiales biodegradables se desarrollan a partir del almidón de maíz, de raíces, tubérculos y plantas oleaginosas, además de cereales. Durante su degradación no se generan gases tóxicos al medio ambiente ya que únicamente emiten oxígeno y bióxido de carbono.

Energía renovable La mayor parte de la energía que utiliza un producto en su vida útil se consume en su fabricación. Los productos que cumplen con este apartado son los que durante su fabricación y uso sólo consumen energía renovable, cíclica y segura como la energía eólica, hidráulica a pequeña escala o energía solar.

Eficacia Este requisito se refiere al potencial de maximizar la utilidad, es una cualidad ecológica ya que implica la reducción de energía utilizada en la fabricación, el transporte o uso del producto.

Gestión responsable Consiste en verificar que los materiales se han gestionado de la forma menos agresiva con el entorno, teniendo en cuenta la procedencia y sus componentes.

Socialmente responsables Apoyan los derechos humanos y la justicia, se refiere a condiciones dignas de trabajo y salario justo.

De origen local Evita transporte prolongado, por lo tanto ahorra energía y reduce materiales de embalaje, además favorece el fomento de la producción local e impulsa la economía.

Bajo en residuos Su fabricación y uso es bajo en desechos.

Documentarse y actualizarse en procesos y materiales es una tarea constante que el diseñador debe implementar, obtener muestras y clasificarlas en diferentes categorías como peso, costo, etc. puede ser de gran ayuda al querer innovar en la creación de un diseño, esta acción también puede aplicarse para clasificar bajo parámetros sustentables y ecológicamente amigables.

La innovación también es un aspecto ligado a la responsabilidad del producto, un ejemplo de ello es la mezcla de materiales para obtener un producto híbrido el cual puede ser conveniente para alcanzar objetivos de originalidad y diseño, siempre y cuando éste no tenga un impacto negativo en el ambiente, buscar materiales compatibles para que se reciclen o se degraden es una opción acertada. Si se desea realizar un producto con materiales mixtos, se debe contemplar la posibilidad de los materiales biodegradables.

El trabajo en equipo es esencial para complementar el proyecto de diseño, con respecto a los proveedores, su labor se refiere a especificar materiales respetuosos con el medio ambiente, es tan importante ya que estos son los que cuentan con información más específica y detallada, aunque no siempre hay que fiarse de ellos por lo que la documentación previa reforzará esta información.

3.4.1.2 Papel respetuoso con el medio ambiente

El papel es considerado como el sustrato utilizado por excelencia en medios impresos, por lo cual es primordial contemplar las cuestiones ambientales que están implicadas en su uso. En su elección deben considerarse las siguientes especificaciones que tienen menor impacto medioambiental:

3.4.1.2.1 Libre de cloro

Totally Chlorine Free (TCF) El papel totalmente libre de cloro está hecho a partir de fibras de madera 100% virgen, manufacturadas sin la adición de cloro ni derivados, pues, utiliza únicamente procesos de blanqueado sin cloro, como oxígeno, peróxido u ozono. Tampoco contiene dioxinas contaminantes, ni cualquier otro tipo de productos organoclorados, por lo que no integra componentes tóxicos. Que un papel no contenga cloro garantiza un grado de pureza y nula generación de desechos posteriores a su consumo, además esta tecnología evita el uso de alcohol isopropanol (uno de los mayores contaminantes de la industria). Su uso es recomendable.

Process Chlorine Free (PCF) El papel reciclado libre de cloro está hecho también sin la adición de cloro ni derivados. “Utiliza procesos totalmente libre de cloro e incluye contenido reciclado”²²⁰ (ya sea libre o no de cloro), por lo que el papel recuperado de los desechos sólidos y utilizado para elaborar papel reciclado puede haber sido decolorado con cloro en una primera fase, de manera que no puede garantizarse que el producto final esté totalmente libre de cloro. Es considerado la mejor opción.

Los desechos postconsumo no destinados generan un tipo de papel reciclado que no ha pasado por el proceso de blanqueado en una segunda fase. Los elementos químicos utilizados en el proceso de elaboración de este papel se minimizan debido a que las tintas se dejan en el líquido y aparecen motas en la lámina final.

Elemental Chlorine Free (ECF) El papel libre de cloro elemental se elabora sin usar gas clórico elemental como agente blanqueador, en su lugar se emplean derivados del cloro, principalmente dióxido de cloro u otros componentes clóricos considerados por algunos fabricantes de papel como menos dañinos para el medio ambiente. Aunque se detectan niveles inferiores de dióxido de cloro y furanos en las aguas residuales de las fábricas, también son inferiores los niveles del resto de componentes clóricos relacionados, estas sustancias no han sido totalmente eliminadas. Por otro lado, los métodos blanqueadores mediante dióxido de cloro utilizan veinte veces más agua y energía que los procesos libres de cloro. Únicamente es recomendable cuando no hay otra alternativa posible.

La deslignificación de oxígeno y el blanqueo con ozono Son procesos que no recurren al cloro, son utilizados para separar el revestimiento de las fibras de madera y para decolorar y blanquear la pulpa. Las fábricas que utilizan oxígeno y ozono como blanqueadores pueden enviar las aguas residuales a un sistema de recuperación donde las materias orgánicas se emplean para producir energía y los metales y minerales se filtran, de esta manera se cierra el ciclo. El peróxido de hidrógeno que decolora por oxigenación es quizá la mejor opción de blanqueado de papel porque no genera productos deriva-

²²⁰ “Diseño sostenible: Principios básicos sobre el papel y el cartón”. Recuperado el 29 de mayo de 2014, de <http://www.hoyeseldia.es/diseño-sostenible-principios-basicos-sobre-el-papel-y-el-carton/>

dos contaminantes como resultado de su uso, este proceso blanqueador ha sido elegido por la prensa y para tratar la madera. Aunque estigmatizado desde hace una década por producir papel mate, se ha conseguido mejorar el brillo de la pulpa, de modo que pueda utilizarse para impresión de calidad y la escritura.

3.4.1.2.2 Gestión responsable de bosques

El papel considerado ecológico debe provenir de bosques tratados de manera responsable, “... en realidad, es mucho más beneficio utilizar papeles provenientes de bosques sostenibles que además, sirven para compensar la emisión de gases de efecto invernadero liberados durante la fabricación y transportación...”²²¹ Las organizaciones más conocidas en el mundo para fomentar la gestión responsable de los bosques son: Forest Stewardship Council (FSC) y Programme for Endorsement of Forest Certification (PEFC) . Ambas acreditan a inspectores para certificar que los productos empleados por algunas empresas proceden de una gestión de bosque responsable y sostenible. Los árboles destinados a la fabricación de papel pueden considerarse como una cosecha, se plantan dos o tres nuevos árboles por cada árbol talado. Mucha madera usada para la producción de papel procede de los desechos de madera para la fabricación de muebles o para la construcción.

3.4.1.2.3 Papel reciclado

Una de opciones más recurrentes que el diseñador orientado hacia la práctica ecológica ha implementado es utilizar la mayor cantidad posible de papel reciclado o adecuar sus alternativas. El reciclaje reduce en gran medida el problema de los desechos sólidos, que de otra forma irían a parar a un vertedero o incineradora; depositar en un contenedor para reciclado el papel que ha sido usado hace de éste un residuo postconsumo, el cual potencialmente se convertirá en pulpa para producir un papel nuevo. Igualmente, el reciclaje ha reducido notablemente el empleo de pasta virgen de madera.

El papel reciclado se encuentra en la categoría de papel especial. Los beneficios del reciclado del papel pueden parecer obvios, “El papel reciclado, a menudo, requiere menos energía, agua y madera, lo que pone menos presión

²²¹ Paul Reardon citado por: Seddon, T. & Herriott, L. (2010). Dirección de Arte: Proyectos Impresos. Barcelona: Gustavo Gili.

sobre los recursos naturales del medio ambiente”, explica Anna Koivisto, Coordinadora de Bosques en el Programa de Pulpa y Papel de WWF Internacional.

Calidad y costo Por algún tiempo la percepción del papel reciclado fue la de un material de baja calidad pero actualmente éste, en su acabado, es considerado tan bueno como el papel fabricado con pasta virgen y en algunos casos es difícil descifrar la diferencia entre ambos. “Las industrias gráficas encuentran ahora más papeles reciclados que imprimen con la misma calidad que los competidores que utilizan métodos de mayor pureza”.²²²

En cuanto más aumenta la demanda de productos ecológicos y entre ellos el papel reciclado, los precios se estandarizan en referencia a los materiales utilizados tradicionalmente. Aunque pudiera parecer que al obtener un producto que en parte o en su totalidad contiene material recogido debiera ser más económico, lo cierto es que fabricar papel reciclado necesita de un proceso extra y de tecnología adecuada, por lo cual los precios pueden percibirse como elevados, sin embargo, si se está acostumbrado a adquirir productos de buena calidad, la diferencia en costes es casi nula.

Proceso de reciclaje del papel La fabricación de papel reciclado comienza con la recogida selectiva del papel, después se asegura y es llevado a la planta destintadora donde se lleva a cabo una depuración con la ayuda de agentes químicos denominados surfactantes y se retiran los materiales no deseados, separando la tinta, adhesivos y otros elementos contaminantes de las fibras del papel. La tinta se traslada a vertederos y se incinera con el empleo de su propia energía calorífica. La pasta se lava y se blanquea (en el caso de papel blanco) utilizando un producto similar al peróxido de hidrógeno en vez de derivados del cloro, es por eso que este tipo de blanqueado se considera menos dañino que el que se aplica a la pasta virgen. Para productos de calidad inferior como el papel de cocina o papel para envases no es necesario blanquear la pasta.

Posteriormente, la pasta reciclada obtenida se seca y se afianza en pliegos finos para enviarse a las fábricas papeleras donde se utilizará para fabricar diversos productos. El manejo (recogida y eliminación) de los residuos tóxi-

cos obtenidos durante este proceso aún es una preocupación para aquellos involucrados en prácticas ecológicas.

Downcycling o rereciclaje El papel puede reciclarse como máximo 6 veces, después de la primera vez, este proceso es considerado como rereciclaje, esto se debe a que a medida que el papel pasa por múltiples procesos de destintado y refabricación, las fibras naturales empiezan a quebrantarse hasta que llegan a ser demasiado cortas para soportar un nuevo proceso. El rereciclaje o downcycling es un proceso de reciclaje donde se da como resultado un material de menor calidad, cuantas más veces se reutilicen las fibras su calidad tenderá a ser inferior y por lo tanto se tendrá que añadir más cantidad de fibra virgen para contrarrestar la calidad del producto. El papel para periódico y el cartón son materiales que pueden fabricarse con material recuperado de baja calidad y son los más adecuados para soportar grandes porcentajes de contenido reciclado.

Símbología La terminología y simbología referente al reciclaje suele ser confusa y hasta engañosa, conocer e identificar estos símbolos nos permite elegir y manipular adecuadamente los productos que utilizamos y consumimos. El símbolo de reciclaje (basado en el anillo o círculo de Möbius) es un símbolo internacional que representa sus tres fases principales: recogida de residuos, procesado y su vuelta al proceso productivo) presenta tres variantes:

- **Reciclable** Símbolo en positivo sin indicativo adicional: significa que los materiales empleados en el producto pueden reciclarse (*imagen 29, pág.162*).
- **Reciclado** Símbolo en envoltente circular (negativo): indica que se han empleado materiales reciclados en el producto (*imagen 30, pág.162*).
- **Porcentaje reciclado** El símbolo puede especificar el porcentaje de producto reciclado que contiene, este dato es utilizado frecuentemente en envases y cajas de cartón. El ecoetiquetado tiene el fin de hacer conocer al consumidor la procedencia del contenido reciclado del producto. (*imagen 31, pág.162*). Existen otros símbolos informativos como “Punto verde” y “Tidyman” que son relacionados con el reciclaje, aunque signifiquen cosas diferentes.

Punto verde Indica que la empresa que fabrica un producto cumple con la Ley 11/97 de Residuos. (*imagen 32, pág.162*).

Tidyman (figura humana depositando un residuo en un contenedor): evoca la responsabilidad del consumidor con el medio ambiente al animarlo a desechar el producto en un lugar adecuado (*imagen 33, pág.162*).

²²² Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Gustavo Gili. p.282

El papel es un material 100% reciclable, sin embargo, no existe normativa para utilizar el símbolo de reciclado ni estándares oficiales que establezcan el porcentaje mínimo de contenido recuperado para considerar al papel como reciclado. A excepción del símbolo de reciclado normalmente resulta casi imposible distinguir papel 100% reciclado postconsumo del fabricado con fibra virgen.

Contenido reciclado postconsumo (PCR - Post Consumer Recycled)

Pese a la idea generalizada de que todo el papel reciclado es conformado al 100% de desechos postconsumo, es difícil distinguir esta configuración. “Hoy en día, utilizar en todos los casos papel reciclado con al menos 30% del residuo posterior a su consumo debería ser el mínimo exigible... en cuanto mayor sea la cantidad de residuo posterior al consumo que se utilice, más se estará ayudando a construir una economía basada en el respeto medioambiental”.²²³ Este es un buen punto de referencia para la elección de papel respetuoso con el medio ambiente, los estándares que la EPA (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos) utiliza para la selección de papel es 30% de contenido postconsumo para papel no estucado y 10% para el estucado. Para hacer la valoración de papel elaborado a partir de material recuperado, es importante distinguir entre desechos preconsumo y postconsumo.

Desechos preconsumo Son los desechos de papel como recortes y extremos finales de los rollos de papel generados en la fabricación y residuos como hojas de prueba y excedentes que resultan en imprenta, esta merma se recoge y es contemplada para fabricación de papel nuevo. Algunos datos reflejan que los desechos preconsumo conforman el 20% del contenido de materiales recuperados utilizados actualmente para fabricar papel.

Desechos postconsumo Estos son materiales que ya han llegado al consumidor, han cumplido su función y se han desechado para después ser recogidos y producir con ellos nuevo papel.

El contenido reciclado del papel es sólo una de las especificaciones a contemplar es la elección de papel ecológico, hoy en día es común combinar contenido reciclado y pasta virgen proveniente de bosques sostenibles.

²²³ Ibid., p. 279

Ventajas del reciclaje

El reciclaje alivia en gran medida el problema de los residuos sólidos ya que utiliza y aprovecha desechos que podrían enviarse a vertederos y con ello se disminuye la concentración de metano a la atmósfera.

Inconvenientes del reciclaje

- El proceso de eliminación de la tinta en el papel todavía utiliza productos químicos agresivos que se convierten en residuos tóxicos.
- Es recurrente la complementación del componente reciclado con pulpa de madera virgen para mejorar la resistencia a la tensión, ésta, lamentablemente puede provenir de bosques primarios y plantaciones de árboles.
- Durante el proceso de destintado se originan lodos y fertilizantes que a menudo contienen metales pesados provenientes de las tintas, estas sustancias tóxicas tienden a contaminar las reservas de aguas subterráneas, aunque esta posibilidad es menor a si el papel permaneciera en vertederos.

Algunos datos sobre el reciclaje de papel

- Cada tonelada de papel reciclado supone un ahorro de 3 metros cúbicos de espacio en vertederos y por lo tanto se minimiza la generación de metano y con ello, su concentración en la atmósfera.
- Una tonelada de papel reciclado evita la tala de 17 árboles adultos.
- Por cada tonelada de papel 100% reciclado postconsumo se ahorran 20,000 litros de agua, 4000 kwh de energía y 27 kilos de contaminantes atmosféricos.²²⁴
- El proceso de fabricación de papel y cartón a partir de fibras celulósicas recuperables supone un ahorro de energía del 70%, eso significa 390.000 toneladas de petróleo al año.
- Reciclar todo el papel que se produce en México durante un año equivale a ahorrar 33% de la energía que se necesita para renovarlo.
- Dependiendo de la calidad y limpieza del papel de desecho, entre un 75% a 95% del mismo puede convertirse en nuevos productos de papel.²²⁵

3.4.1.2.4 Implicaciones ecológicas en la fabricación del papel

Con respecto a la utilización responsable del papel como sustrato de medios impresos, también es importante conocer qué acciones pueden implementar-

²²⁴ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili. p. 82

²²⁵ Recuperado el 27 de marzo de 2013, de <http://www.concienciaambiental.com.mx>

se en su fabricación para hacer que el proceso tenga un menor impacto ambiental, entre ellas destacan aspectos como el agua, la energía y los residuos.

Conservación de energía Las fábricas de papel consumen gran cantidad de energía, la preocupación por controlar esta área es porque supone grandes costos así como por motivos medioambientales. Algunos medios alternativos de generación de energía de menor impacto son el biogás o la energía eólica.

Conservación del agua Asimismo, el proceso de fabricación de papel necesita de grandes cantidades de agua, para contrarrestarlo se ha empezado a reciclar el agua en un circuito cerrado.

Residuos Para evitar residuos tóxicos durante el proceso de blanqueado del papel, se evita el uso de cloro o se utiliza parcialmente. Otras alternativas son blanquear con peróxido de hidrógeno u ozono en vez de cloro. Estos procesos se llaman TFC Totally Chlorine Free (totalmente libre de cloro) y aplica para pasta virgen y ECF Elementally Chlorine Free (sin cloro elemental) cuando se combinan fibras vírgenes y recicladas.

3.4.1.2.5 Fibras alternativas o sin madera (tree-free)

Actualmente se desarrolla una industria que brinda una nueva opción al uso de papel a base de madera, se trata de papel elaborado a base de “fibras alternativas” que no provienen de la madera de los árboles (*imagen 16, pág. 155*). De esta manera, se puede obtener papel orgánico (de origen agrícola o vegetal) o inorgánico (a base de polímeros plásticos o minerales).

Fibras orgánicas Este papel alternativo se elabora a partir de cultivo específico para fabricación de papel, se trata de “fibra de rápido crecimiento como el kenaf y el cáñamo; desechos agrícolas como vegetales, maíz y cereales, granos de café y cáscara de plátano; desechos industriales como papel moneda reciclado, trozos de tela vaquera o de algodón textil y adornos industriales; lino, bambú y algas”.²²⁶ Unos 2,5 billones de toneladas de desechos agrícolas están disponibles en todo el mundo cada año, convertidos en pulpa, 500 millones de toneladas de ésta podrían producir suficiente fibra para suministrar 1,5 veces el consumo mundial de papel.

Kenaf De entre las “fibras alternativas” que se pueden utilizar para fabricar papel, la del kenaf es de las más potenciales. El kenaf es una planta muy resistente de la familia de los hibiscos, puede llegar a superar los cuatro metros de altura en 15 meses, aparentemente requiere de pocos fertilizantes, pesticidas y agua en comparación con los cultivos convencionales. La fibra de kenaf tiene una mayor dureza y mejor rendimiento que la de la madera y gracias a su inferior contenido en lignina requiere menos sustancias químicas y energía para ser procesada. El rendimiento de una hectárea de kenaf es superior a 4,5 toneladas de fibra utilizable por año, en comparación con una hectárea de bosque que tan solo produce 1,8 toneladas de fibra utilizable cada veinte o treinta años.

Cáñamo El cáñamo es una planta resistente de cultivo anual, requiere de poca agua, escasos fertilizantes y pesticidas. Produce de 3 a 6 toneladas de fibra utilizable al año, y para la elaboración de papel requiere mínimos procesos químicos para su tratamiento. “Debido a que su proceso de manufacturación puede ser libre de ácidos, el papel de cáñamo ofrece unas características óptimas para su conservación (se dice que puede llegar a durar 1.500 años)”. En 1935 la industria estadounidense promovió la prohibición del cáñamo, por cuestiones de intereses de algunos grupos como DuPont y la Hearst Corporations que pretendían capitalizar el mercado de fibras sintéticas procedentes de la madera. Hoy en día, a pesar de las ventajas que supone esta fibra, la industria opone resistencia a su empleo por la asociación que tiene con la marihuana”.²²⁷

Paja de trigo A partir de paja de trigo como desecho agrícola se puede producir pulpa para fabricar papel, este proceso puede no recurrir al cloro ni a ácidos, y los derivados de los desechos sólidos pueden usarse de manera segura como alimento o fertilizante.

“Sin embargo, si analizamos el ciclo de vida completo de este tipo de productos [a base de fibras alternativas], sus beneficios medioambientales no siempre son tan asombrosos como pudiera parecer. Hasta la fecha, los mejores papeles de este tipo son los que se elaboran con residuos agrícolas

²²⁶ Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. p. 281

²²⁷ Ídem.

(entre ellos el café, plátanos, trigo, y arroz) que de otro modo se tirarían o se incinerarían”.²²⁸ El uso de cultivos anuales es más complejo de lo que parece y de hecho, la mayoría de los grupos medioambientales no lo recomienda. Para producir la misma cantidad de fibras madereras, los cultivos anuales como el kenaf y bambú pueden requerir dosis mayores de fertilizantes y pesticidas, asimismo estas plantaciones no aportan los beneficios secundarios que aportan los árboles como los hábitats para flora y fauna, las trampas de carbono y la protección de la calidad del agua.

Para que la industria de fibras sin madera pueda progresar y ser viable como alternativa es necesaria una inversión para su desarrollo. Sólo cuando la demanda de papel fabricado a base de estas “fibras alternativas” crezca, el precio disminuirá y la distribución se generalizará. “En México, se ha fabricado celulosa como materia prima para la fabricación de papel, con materiales, tales como: paja de trigo, de avena y de arroz: fuste de coco: copetes de piña: bagazo de caña y de mezcal: desperdicios de henequén, de lino, de lechuguilla: borra de algodón: yuca y otras palmas: maderas; bambú; desperdicios de papel y de cartón, etc. En la actualidad se fabrica papel a partir de madera, de bagazo de caña y de desperdicio de papel y de cartón, quedando en desuso el resto de los materiales mencionados por razones económicas, de calidad y de disponibilidad”.²²⁹

Ventajas de las fibras alternativas orgánicas

- Son fibras de rápido crecimiento.
- Son fibras resistentes.
- Su rendimiento aparentemente es superior comparado con el de bosques.
- Aparentan requerir menos químicos para su procesamiento.
- Se utiliza poca energía en su procesamiento comparado con fibras convencionales.
- Evita la tala de árboles y salva bosques vírgenes.

Desventajas de las fibras alternativas orgánicas

- Mayor cantidad de fertilizantes y pesticidas.
- No presenta beneficios secundarios como la plantación de árboles.
- Mercado inmaduro.

²²⁸ Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. p. 88

²²⁹ Recuperado el 8 de marzo de 2013, de <http://www.camaradelpapel.com.mx/historia/historia.html>

- Escasa disponibilidad.
- Sus fabricantes son pequeñas empresas.
- Las fábricas tienen que ser rediseñadas o acondicionadas para adecuar estos materiales a la fabricación de papel.
- Distribución limitada a pequeñas cantidades.
- Precios elevados.

Fibras inorgánicas La producción de papel sintético ya es una realidad, se trata de papel liso, fabricado en varios gramajes, pueden imprimirse, acepta tintas para cuatricromía y el mejor beneficio medioambiental es que no emplea fibra maderera ni de algodón y si lo hace es en pequeñas cantidades. Otra adaptación del papel sintético es el elaborado con minerales que con el tiempo se degrada hasta convertirse de nuevo en piedra molida.

Una de las desventajas de esta innovación es que el material resultante suele ser mucho más pesado que el papel a base de fibra maderera. Este tipo de papel técnicamente es reciclable, el inconveniente radica en que para realizar su reciclaje es necesario contar con instalaciones especiales que actualmente son limitadas por lo cual la posibilidad de que este material acabe en vertederos es alta. El futuro del papel sintético reside en las innovaciones tecnológicas y el desarrollo de nuevos materiales que estén diseñados para ser reutilizados.

3.4.1.3 Tintas amigables con el medio ambiente

Al escoger tintas amigables con el medio ambiente es ideal que tengan compatibilidad con las tintas convencionales, además de ello, existen cuatro factores a contemplar en su elección para que su impacto sea menos dañino a la salud humana y al medio ambiente:

- Los pigmentos y su contenido de metales pesados (bario, cobre, zinc).
- Disolventes petroquímicos; que se utilizan como portadores de pigmentos o para mejorar el secado, contienen gran cantidad de COV (componentes orgánicos de alta volatilidad).
- Los baños, que son capas incoloras diseñadas para incrementar el brillo y la resistencia al roce y a los productos químicos.
- Desechos peligrosos generados por la manufactura y uso de tintas.

Metales pesados Debido a la constitución química de las tintas, específicamente de las metalizadas, éstas resultan altamente contaminantes, además, su fabricación conlleva considerables emisiones contaminantes. Es ideal para aquellos interesados en el impacto ambiental de un medio impreso preguntar al impresor acerca de qué colores contienen menos metales pesados o investigar acerca de las tintas que se utilizan y su constitución, pero sobre todo tratar de evitar su utilización (*imagen 12, pág.136*).

Una opción para descartar el uso de tintas con metales pesados es implementar acabados como el estampado bajo relieve.

Agentes naturales y reducción de los COV Al utilizar productos que sustituyen la base petroquímica por componentes naturales se disminuye la emisión de COVs dada por este proceso, por lo que, la composición convencional a base de petróleo (recurso no renovable) de algunos productos utilizados en imprenta y la integración de agentes químicos deberá ser sustituida por agentes naturales.

- La sustitución de disolventes petroquímicos por aceites agrícolas como el trigo y la linaza, aminoran la emisión de los COV que se generan con los disolventes tradicionales. “En los últimos años, algunas empresas han lanzado productos que han reducido e incluso eliminado los COV emitidos por las tintas, disolventes y limpiadores para planchas de impresión”.
- La implementación de –agentes no tóxicos- que se limpian con mayor rapidez, su descomposición en vertederos es más fácil, se adaptan mejor al proceso de destintado y repulpado en el reciclaje, además pueden estar elaborados a partir de energía renovable.
- Lo ideal sería la utilización de tintas acuosas, las cuales eliminan por completo la emisión de COV y son más fáciles de limpiar, aunque su uso es minoritario.

Tintas a base de compuestos agrícolas Las tintas a base de compuestos agrícolas otorgan buena calidad en el brillo de los colores, asimismo, se consigue una impresión eficaz que requiere menor consumo de papel. Actualmente, su precio compite con el de tintas tradicionales, siendo muy poca la diferencia, según The National Non-Food Crops Centre las tintas vegetales son menos tóxicas y más fáciles de eliminar que los tradicionales vehículos de transferencia de pigmentos y facilitan el destino durante el proceso de reciclaje del papel. Lamentablemente, este tipo de tintas está asociada a la soya, primordialmente por el marketing al que está relacionado, por lo que

se argumenta no ser la mejor solución ya que estos cultivos son vinculados a la ingeniería biológica (*imagen 17, pág.156*). Optar por tintas fabricadas con aceites vegetales como la linaza se consideran de mayor calidad y mejor aceptación ecológica.

Se considera que una tinta es proveniente de productos agrícolas o vegetales con tan sólo el 10 o 20% de su constitución, incluso cuando el resto de sus componentes provengan del petróleo, es ideal adquirir tintas que contengan la mayor parte posible de componentes de origen agrícola, actualmente estas tintas están disponibles con un contenido 100% de procedencia agrícola.

Desecho de tinta Dentro de la imprenta de offset (y también de otros sistemas de impresión) y las fábricas de tinta se puede evitar el desecho de tinta al reusarla y reciclarla para elaborar negro de buena calidad. Probablemente en un futuro, el proceso de separación de la tinta será viable y tendrá demanda en el mercado para así disponer de los colores de cuatricromía (cyan, magenta, amarillo, negro). El proceso patentado como Tecnología de Recuperación de Tinta Litográfica (LIRT, por sus siglas en inglés), logra recuperar hasta el 100% de la tinta en las aguas residuales, una vez transportadas como residuos contaminantes para la incineración. “La recuperación tiene lugar sin emisiones sólidas, líquidas ni gaseosas y da lugar a tres productos comercializables: tinta, disolvente y agua desionizada. Gracias a este proceso se completa el ciclo de recuperación”.

3.4.2 Impresión ecológica

Las imprentas son el sitio donde se hace tangible el diseño, por lo tanto es indispensable considerar cuestiones ambientales pertinentes que asistan nuestro proyecto, “Para la industria gráfica, la prioridad estaría en el factor de «maquinabilidad», que se refiere al comportamiento de esta materia papelera en el proceso de impresión y transformación”. “... los impresores están empezando a destacar en su material publicitario el grado de responsabilidad de sus empresas con el medio ambiente”. Aún así, es importante corroborar la información, involucrándose en el proceso y haciendo preguntas específicas al respecto, será evidente quien trate de evadir el asunto, sólo hay que recordar que a través de la verdadera demanda y tal vez un poco de presión se podrá conseguir la oferta de buenas prácticas. Acreditar certificaciones como el FSC e ISO1400 son la mejor prueba de que una imprenta o impresor

está comprometido con sus prácticas, sin embargo, en pequeños talleres o en países con economías emergentes o en vías de desarrollo, una alternativa a ello es utilizar papeles certificados por el FSC como una opción viable para declarar el compromiso con el medio ambiente.

Para acentuar su compromiso ecológico, las imprentas pueden ejercer acción en cuestiones como:

- Evitar desechos: los subproductos derivados del proceso de impresión pueden manipularse, de esa forma se evita llevarlos a vertederos, el reciclaje además de resolver este punto puede generar una pequeña fuente de ingresos.
- Eliminación segura de desechos tóxicos: tinta, disolventes, pegamento y agua contaminada. “Una eliminación adecuada de los residuos generados en el proceso de impresión implica una amplia variedad de procesos y equipamiento especializado. Los dispositivos de reciclaje y eliminación de residuos deben ubicarse dentro y fuera de la planta”.
- Eliminación de desechos industriales: la mayoría de los desechos industriales generados en las instalaciones pueden reutilizarse, reciclarse e incluso compostarse.
- Certificarse.
- Usar energía renovable.

3.4.2.1 Sistemas de impresión

Las características de cada sistema de impresión nos ayudan a determinar cual se adecua y encaja mejor en los requerimientos ambientales de nuestro proyecto, a continuación se mencionan algunos de los sistemas de impresión considerados menos dañinos al medio ambiente.

Impresión bajo demanda El área de impresión bajo demanda (Print On Demand, POD) es un método de producción para proyectos con una tirada reducida, con una estima de menos de 2000 copias o para piezas de gran formato, en este caso es considerado preferible en cuestiones ecológicas. Puede ser que el costo sea más elevado pero trae ciertos beneficios: no se malgasta material por una producción excesiva y los clientes no acumulan papel innecesario.

Se trata de “un proceso de reproducción más eficiente que no desperdicia recursos en su arranque y prácticamente no genera problemas de elimina-

ción de residuos”. Dentro de este tipo de impresión se encuentra el uso de “impresoras de tóner (como las impresoras láser, que emplean calor para adherir los pigmentos secos al papel) y los sistemas de impresión con inyección de tinta, que vaporizan agua y tinta elaborada directamente sobre papel u otros soportes”.

La impresión digital se considera más conveniente al medio ambiente porque las tintas del tóner no contienen ningún tipo de alcohol y no emiten COV, la impresión con inyección de tinta incluso ha eliminado el desprendimiento de gases. El equipo no necesita de limpieza exhaustiva y en algunos casos, dependiendo de la empresa, sus componentes (piezas y cartuchos) como desecho (al término de su vida útil) pueden devolverse al fabricante con el fin de reciclarlos. Otro acierto medioambiental de la impresión bajo demanda es que no necesita agua, resolviendo el uso indiscriminado y el desperdicio de este recurso no renovable que suele hacerse en otros sistemas de impresión. Asimismo, las impresoras con inyección de tinta ahora son compatibles con papeles respetuosos con el medio ambiente.

Litografía sin agua En este tipo de impresión “la tinta se transfiere al soporte mediante el uso de variaciones específicas de temperatura. La supresión del agua y de las soluciones de mojado que contienen alcohol isopropílico o sustitutos de éste, reduce de manera sustancial la cantidad de agua utilizada en el proceso y de los COV emitidos en la plancha”. Pese al juicio erróneo que puede presentarse acerca de esta tecnología, la litografía sin agua resulta rentable y mucho más eficiente, se dice que las imprentas que implementan este tipo de impresión aumentan en más de 100% su productividad. En este método de impresión que es considerado más ecológico, se pueden imprimir todos los materiales que se imprimen en offset tradicional, aun así, son pocas las imprentas que prestan este servicio debido a la poca accesibilidad de las planchas especiales que se ocupan y a la falta de operarios calificados para realizar este proceso.

Offset respetuoso con el medio ambiente La litografía offset es uno de los sistemas de impresión más recurrentes al producir medios impresos pero también es un proceso con gran impacto ambiental por el uso de materiales tóxicos y generación de desechos, por ello es esencial implementar ciertas acciones que mitiguen sus consecuencias negativas.

Algunas acciones para contrarrestar estos efectos pueden ser:

- Reducción del tamaño del punto.
- En la fase de preimpresión es más conveniente pasar directamente a la plancha para eliminar el proceso químico.
- Los limpiadores y disolventes utilizados para limpiar las planchas de impresión y los cilindros de mantilla entre tirada y tirada son compuestos químicos con considerable impacto ambiental, pero actualmente existen soluciones limpiadoras amigables al medio ambiente, una buena elección para sustituir estas soluciones compuestas por disolventes es la utilización de soluciones a base de cítricos, éstas son igual de eficaces para limpiar las tintas, sin embargo, funcionan para casos específicos.
- La utilización de grandes cantidades de agua en el proceso de impresión (directamente en la plancha o como ingrediente en las soluciones de mojado) puede ser aminorada con la implementación de sistemas de ciclo cerrado en los que el agua se recoge y se recicla o se procesa y elimina de forma segura.



Imagen 15

Catálogo de Cerámica

Diseño que aprovecha las cualidades del papel reciclado en un concepto artesanal. La encuadernación permite una fácil separación de los materiales para su reciclado. Tatabi Studio, España



Imagen 16

Calendario Ecoresponsable

“Se ha intentado reducir al máximo la huella ecológica y también comunicarlo en la propia pieza.” “Marzo: Fórmulas sabias “Menos es más” no es una frase ocurrente. Expresar el máximo con el mínimo de recursos resulta más económico y sostenible”. Papel de piedra, certificación Cradel to Cradel. Está formado por un 80% de Carbonato Cálcico y un 20% de Polietileno de alta densidad HDPE. LA PAGE, Comunicación Visual Barcelona, 2014



foto y diseño: lapageoriginal.com

2014



foto y diseño: lapageoriginal.com

2014

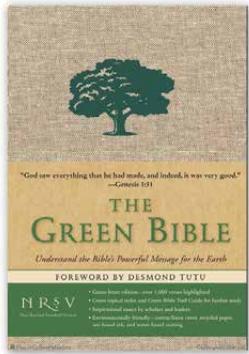


Imagen 17

La "Biblia Verde" de Harper Bibles

"Realizada con papel reciclado, cubiertas de lino y algodón e impresa con tinta a base de soja. Cada pasaje que habla del planeta está impreso en verde, destacando un pensamiento ecológico que ya existía en el manuscrito."



17



20

Imagen 20
Pack para verduras
Un diseño conceptual, práctico, reciclable y biodegradable. El papel lleva semillas del vegetal que lleva la etiqueta. El troquelado permite prescindir de la utilización de tintas y el cordel que sujeta las verduras es de algodón orgánico 100% biodegradable. Ben Huttly, Inglaterra.



18

Imagen 18

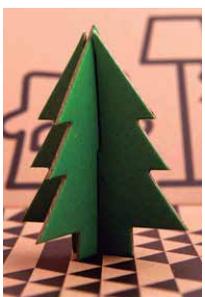
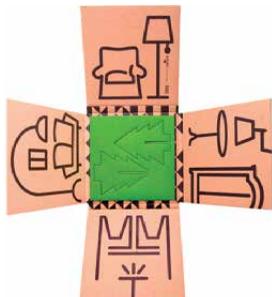
Imagen corporativa Uso responsable de los recursos: utilización de módulos y formas geométricas de las propias hortalizas. Se crearon tres formas geométricas con una remolacha [betabel], que hacía a la vez de sello. NÚRIAVILA Espacio Creativo, 2013



19

Imagen 19

Tarjeta de navidad
Totalmente hecha en cartón que ya es por su propia naturaleza un material reciclado y reciclable, junto al uso mínimo de tintas (2) y el troquelado del mensaje principal. Estudio Busybuilding, Grecia



21

Imagen 21

"[Serie de] Tres libros, tres colores y una sola tinta, un verde oscuro. Maquetados con la tipografía corporativa de Edicions Terrícola: la Pradell, de Andreu Bails. La principal característica de las portadas son las interpretaciones, las reflexiones y la inspiración... Es por eso que el libro está desnudo, el título grabado y todo lo externo queda en la sobrecubierta y en la tinta." Estudio Can Cun, España, 2013



3.5 Post producción

3.5.1 Acabados

En cuestiones ambientales, algunos acabados utilizados en medios impresos no son del todo “compatibles” con la naturaleza, los plegados y la encuadernación cosida o a grapa son preferibles en cuanto al medio ambiente se refiere pues facilitan el proceso de reciclaje al ser más asequibles de quitar (*imágenes 9,10 y 15, págs.126,127 y 155*). También son viables la estampación en relieve o el troquelado, éstos por ser más complejos otorgan una apariencia diferente y al mismo tiempo minimizan el impacto al ambiente (*imágenes 19,20 y 21, págs.156 y 157*).

Aunque los barnices y el encuadernado hot-melt son los acabados más recurrentes para el diseñador, su constitución tradicional representa un agravio al ecosistema, afortunadamente se ha trabajado para que estos acabados disminuyan su daño, por lo que es necesario indagar al respecto.

Los revestimientos también son una preocupación en su impacto ambiental ya que su aplicación tiene repercusión principalmente en el aire, aunque el revestimiento UV (ultravioleta) emite pocos COV, una baja longitud de onda de luz ultravioleta reacciona con el oxígeno y genera ozono. En comparación con el revestimiento UV, los revestimientos sedimentarios no experimentan reacciones químicas al secarse, el inconveniente está en que al ser básicamente líquidos, el vapor suele emitirse hacia la atmósfera, generando altos niveles de COV; el problema se ha solventado pues ya existen COV libres de revestimiento sedimentario. Estos revestimientos son más

fáciles de reciclar que los UV, pero actualmente se cuenta con barnices UV no tóxicos elaborados totalmente a base de agua, una elección acertada si es imprescindible esta técnica, por lo cual el diseñador y el impresor tendrán que hacer una buena investigación ya que son un poco limitados. La cuestión es determinar que tan necesaria es la aplicación de este tipo de acabados, los revestimientos y laminados pueden ser factibles para proyectos que pretenden un ciclo de vida largo, esto asegura la protección y apariencia estética del producto, aplicarlos en diseños de vida corta sólo impide la reutilización y reciclado de los mismos.

El grabado en seco es un acabado que no tiene gran impacto medioambiental, éste puede ser la alternativa a los estampados en oro y plata y a la termografía ya que son acabados que no permiten el reciclaje. “El recubrimiento de tinta sólida incrementa la cantidad de productos químicos destinados para el destintado del papel recuperado. Utilizar áreas de protección de color oscuro para minimizar la cobertura de tinta o escoger un papel que tenga textura y color adecuados para lograr el efecto deseado”, esto es una opción viable.

3.5.2 Ecoetiquetado

Para el diseñador interesado en cuestiones ambientales deberá ser prioridad orientar al consumidor acerca de su elección y hacer de su conocimiento que un producto posee cualidades que garantizan su compromiso hacia el ecosistema a través de una acertada acción: informar al consumidor a través del ecoetiquetado que está haciendo una elección inteligente a favor del medio ambiente, en términos de marketing esto significa un complemento efectivo.

El ecoetiquetado implica educar a los consumidores acerca de la elección del producto y de su ciclo de vida a través del mensaje y el marketing. Una ecoetiqueta es un apartado que tiene como fin informar, orientar e identificar las cualidades ecológicas y certificaciones (parámetros ambientales o sociales) con los que cuenta el producto que el consumidor está adquiriendo. En caso de que el producto en cuestión cuente con certificaciones oficiales, la marca de éstas deberá ser incluida en la ecoetiqueta. Los símbolos a veces utilizados ostentándose en “pro” al medio ambiente suelen ser tan genéricos que logran engañar al usuario, la importancia de estos símbolos recae en el conocimiento consciente de su significado para reconocerlos y aplicarlos correcta y honestamente por parte del diseñador.

3.5.3 Certificación

Las certificaciones que competen al papel son de vital importancia en el rubro de la producción gráfica responsable, la mayoría de éstas corresponden al extranjero pero no por ello deberían ignorarse, en México se cuenta con la certificación FSC, una de las más indispensables en estas cuestiones.

Forest Stewardship Council (FSC) (por sus siglas en inglés) El Consejo de Administración Forestal es una organización global, sin fines de lucro dedicada a promover el manejo forestal responsable en todo el mundo, (*imagen 22, pág.162*). En México, la FSC opera a través de CERTIFOR (Sociedad para la Promoción del Manejo Forestal Sostenible A.C.), una organización civil legalmente constituida en el año 2000 para promover y difundir los beneficios de la certificación forestal voluntaria, bajo los principios y criterios que propone FSC. En el año 2001 fue reconocido como Iniciativa Nacional por el FSC, actualmente es reconocida como la “Oficina Nacional FSC” para México.

La certificación es una herramienta que aprovecha el mercado para impulsar el manejo sustentable de los bosques en todo el mundo. Los productos forestales certificados por el FSC son verificados por una entidad independiente desde que son extraídos del bosque como materia prima, hasta que son entregados al consumidor final. La etiqueta FSC garantiza que los productos forestales utilizados para elaborar un producto se obtuvieron de forma sustentable y de fuentes certificadas.

Los principios y criterios del FSC marcan cómo deben manejarse los bosques para garantizar el mantenimiento y mejora de los niveles sociales, económicos, ecológicos y culturales de las generaciones presentes y futuras. Además, permiten a los productores mejorar la forma en que se aprovechan los bosques o se manejan las cadenas productivas; acceder a otros nichos de mercado y diferenciarse ante otros productos. A los consumidores, les da una herramienta para impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de las comunidades que habitan los terrenos forestales.

International Organization for Standardization (ISO) (por sus siglas en inglés) La Organización Internacional de Estandarización es una organización (red mundial) no gubernamental constituida por una red de institutos nacionales de estándares de 157 países que contribuyen a la creación y desarrollo para

la industria de estándares internacionales orientados al mercado. Identifica y desarrolla las normas internacionales para el comercio, los gobiernos y la sociedad a partir del consenso. Las series de normas ISO 9000 e ISO 14000 son estándares de gestión de calidad y del medio ambiente que pueden adoptar las empresas. La representación mexicana está a cargo de la Dirección General de Normas (DGN) y Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Homologación ISO 14000 ISO 14000 es una familia de certificaciones otorgadas a las empresas que en sus operaciones siguen estándares de gestión medioambiental para reducir al máximo el impacto negativo al medioambiente y que además cumplen con la legislación nacional e internacional (*imagen 24, pág.162*).

Norma NMX-N-107-SCFI-2010 Es una norma mexicana que establece las especificaciones y el método de verificación sobre el contenido mínimo de fibra reciclada de papel para la fabricación de papel periódico, papel para bolsas y envolturas, papel para sacos, cartoncillo y cajas corrugadas y laminadas exclusivamente, con el objeto de que el público consumidor identifique los productos de estos tipos de papeles que cumplen con la norma; busca promover el cuidado de estos materiales susceptibles de ser reciclados en procesos posteriores y logra el incremento de su acopio (*imagen 25, pág.162*).

Chlorine Free Products Association (CFPA)

La asociación de Productos sin Cloro es un programa que certifica a las empresas que fabrican productos libres de cloro. Los productos que llevan los distintivos Totalmente Libre de Cloro (Totally Chlorine Free, TCF) o Procesado Libre de Cloro (Processed Chlorine Free, PCF) son sometidos a continuas pruebas, inspecciones e implementaciones.

Processed Chlorine Free (PCF) El sello Procesado Libre de Cloro está reservado al papel fabricado con fibras recicladas que cumplen las normas de contenido reciclado o de desechos postconsumo estipuladas por la Environmental Protection Agency y no han sido reblanqueadas con sustancias que contiene cloro. Para obtener este sello se requiere un mínimo del 30% de desechos postconsumo.

Certificaciones y etiquetado medioambiental



22 FSC (Forest Stewardship Council) es una organización global, sin fines de lucro dedicada a promover el manejo forestal responsable.



23 PEFC (Programme for Endorsement of Forest Certification) Fomenta la gestión responsable de los bosques, certifica que los productos empleados proceden de una gestión de bosque responsable y sostenible.



24 Norma NMX-N-107-SCFI-2010 Es una norma mexicana que establece las especificaciones y el método de verificación sobre el contenido mínimo de fibra reciclada para la fabricación de papel.



25 TCF (Totally Chlorine Free) Está hecho a partir de fibras de madera 100% virgen, sólo utiliza procesos de blanqueado sin cloro como el oxígeno, peróxido u ozono. Su uso es recomendable.



26 PCF (Process Chlorine Free) Procesado Libre de Cloro Utiliza procesos totalmente libre de cloro e incluye contenido reciclado. Es considerado la mejor opción.



27 ECF (Elemental Chlorine Free) Libre de Cloro Elemental Se emplean derivados del cloro, principalmente dióxido de cloro. Combinan fibras vírgenes y recicladas. Sólo recomendable cuando no hay otra alternativa.



28 Sello verde (Green Seal) Contiene un mínimo de 30% de fibra postconsumo y es manufacturado con una cantidad reducida de energía.



29 Certificado Green-e En su proceso utiliza energía renovable y de bajo impacto ambiental.



30 Reciclable Significa que los materiales empleados en el producto pueden reciclarse.



31 Reciclado Indica que se han empleado materiales reciclados en el producto.



32 Porcentaje reciclado Puede especificar el porcentaje de producto reciclado que contiene.



33 Punto verde Al convertirse en residuo se reciclará y valorizará mediante un Sistema Integrado de Gestión de Residuos de Envases (SIG).



34 Tidyman Anima al usuario a desechar el producto en un lugar adecuado.

3.6 Comparación de calidad y costos

Implementar estrategias que minimicen los impactos medioambientales en los procesos de producción de medios impresos implica cambios que comprenden a la vez una variación en términos de calidad visual, sin embargo, a través del tiempo, los productos y la tecnología respetuosa con el medioambiente han podido dar resultados de alta calidad.

Aunque una parte de nuestro compromiso ambiental reside en la producción ecológica, es importante tener presente que “Si queremos que la ecología se convierta en una parte esencial del proceso de diseño, entonces el consumidor también debe tener la posibilidad de elegir, lo que significa poner a su disposición productos asequibles, adecuados y modernos”.

Actualmente, la impresión ecológica puede ser tan rentable como la tradicional, si se está acostumbrado a trabajar con materiales de buena calidad la diferencia de precios es casi nula, sin embargo, los costos no deberían ser impedimento para implementar la impresión ecológica y aunque existen formas de economizar en esta área, aún queda mucho por hacer. Así pues, el costo también depende de las especificaciones del proyecto y si se está dispuesto a realizar las cotizaciones pertinentes seguro se obtendrán resultados benéficos.

3.7 Integración de la sustentabilidad al diseño gráfico de impresión

Diseñar de manera sustentable y ecológica implica modificar de forma sutil el paradigma establecido para resolver problemas de comunicación gráfica, esto significa hacer un leve cambio en la concepción de la problemática y adecuar nuevos criterios al planteamiento del problema para generar una solución que integre y equilibre aspectos sociales, económicos y ambientales. Es posible que aunque se enfoque en sólo un ámbito, de éste se pueda obtener beneficio hacia los otros, lo cual es favorable y hasta ideal.

En todo proyecto de diseño es recomendable establecer un método de trabajo como guía del proceso, ya sea adoptarlo de manera íntegra o conformar uno a medida, recordando que cada proyecto en particular tiene sus propias demandas. Para producir bajo criterios ecológicos es conveniente seguir una metodología que incluya estas cuestiones en la teoría y praxis del diseño, algunas de las cuales variarán según el proyecto y sus características. Existen métodos específicos para las diferentes áreas del diseño y también esquemas generales del proceso de diseño, a estos métodos ya establecidos es conveniente integrar los aspectos de la sustentabilidad y en una fase más específica, adecuarlos. Probablemente el método más acorde a la sustentabilidad es el de Victor Papanek, sin embargo, este se enfoca al diseño industrial por lo cual no es posible apropiarlo íntegramente al diseño gráfico, aún así, es fundamental retomar la responsabilidad del diseñador por la que Papanek aboga.

La presente propuesta consiste en una representación esquemática general del proceso de diseño con la integración de la sustentabilidad (que aplica, asimismo, a uno o varios de sus aspectos), enfocada y adecuada a la pro-

ducción de medios impresos. La gestión se basa en una metodología que va guiando ciertos parámetros a respetar.

En todo proceso de diseño se pueden identificar fases constantes (fundamentación, visualización, reproducción, etc.) el diseñador gráfico, por parámetros de la industria entre otros motivos, generalmente está acostumbrado a partir desde la etapa de visualización donde se retoman aspectos básicos de la fundamentación y los adecua en su ejecución gráfica, es común que esta acción se establezca en una actividad intuitiva. Es conveniente estipular que en las etapas que se presentan en el proceso de diseño no siempre participa la misma persona, Bruno Munari denomina “proyectista profesional” a aquel individuo especializado en la fase analítica, dependiendo de la magnitud y requerimientos del proyecto.

Es conveniente distinguir de forma específica tres etapas dentro del proceso de producción de medios impresos ya que se está hablando de un mensaje susceptible a ser reproducido (producción industrial): la preproducción que involucra la concepción, la concreción y la primera parte de la implementación (fases que se proponen en el presente método); la producción que comprende la reproducción del mensaje con la cual se inicia su tangibilidad (segunda parte de la implementación); y la postproducción, donde se concluye la reproducción del mensaje con los acabados finales y posteriormente se inserta en el medio donde debe “actuar” hasta el final de su vida útil y el desecho o reintegración de sus componentes físicos al ambiente. En un panorama general, a continuación se propone un método elemental y las herramientas básicas para quienes empiezan a indagar en el tema de la sustentabilidad enfocada al diseño gráfico de impresión.

3.7.1 Concepción

3.7.1.1 Necesidad de diseño

Diversos autores están de acuerdo en que se inicia el proceso de diseño cuando un sujeto (el cliente, usuario o hasta el mismo diseñador) percibe una necesidad de diseño y posteriormente se recurre al servicio profesional (diseñador), el sujeto que inicia el proceso puede fungir uno o más de los roles mencionados. “...siguiendo a Papanek, el diseñador ha de tener un posicio-

namiento social y moral desde el momento en que se le pide que diseñe o rediseñe algo”, dicho de esta forma, es indispensable la conciencia (postura moral) del diseñador con respecto a su responsabilidad (social, ambiental o económica) para iniciar la gestión responsable. El posicionamiento moral del diseñador es una afinidad o compatibilidad personal a ciertos valores y no una cualidad inherente al perfil profesional.

Primer planteamiento del problema o primer brief Tentativamente, el cliente ha detectado una necesidad (de manera intuitiva con respecto a sus referentes) y hasta puede establecer vagamente el medio para la solución. Esta parte involucra ya, una serie de requerimientos “prematurados”, los cuales es necesario establecer a través de un documento formal llamado “brief”, el cual, dependiendo del caso, es una guía inicial susceptible a modificación.

3.7.1.2 Planeación

Después de este primer planteamiento del problema es indispensable establecer un análisis de la trascendencia del proyecto, asimismo, concretar la relación cliente-diseñador y delimitar nuestra participación y alcance, de igual manera se recomienda estipular condiciones presupuestarias y timing (tiempos). La planeación como modelo sistemático anticipa consideraciones de etapas posteriores y las contempla para esbozar posibles soluciones, “permite evitar creativamente los obstáculos “técnicos” o “económicos” que se presentan a la hora de proponer soluciones...” Una planeación derivada del análisis de los elementos hasta ahora dispuestos permite hacer la toma de decisiones y adecuar las posibilidades a las necesidades y limitantes para estructurar un plan de trabajo.

Esta etapa involucra:

- Análisis del proceso de diseño
- Determinación de la complejidad del proyecto
- Determinación de las actividades a desempeñar del diseñador
- Definición de las etapas del proyecto
- Concreción la relación cliente-diseñador
- Estipulación de condiciones presupuestarias y tiempos

3.7.1.3 Fundamentación

Si al “olfato” del profesional, el planteamiento del cliente tiene que ser pulido o hasta replanteado sucede que se tiene que rebasar ese primer brief,

por lo cual es conveniente desarrollar una estructura informativa o una actividad de investigación, asimismo, esta fase determina la fundamentación de la estrategia y solución de diseño. Esta estructura de referencia, no sólo se refiere al aspecto comunicacional sino a los factores que involucran la necesidad-problema del cliente (contexto, cliente, usuario, etc.), La fundamentación se constituirá a través del procedimiento más adecuado para el proyecto, ya sea a partir de una documentación informativa o de una investigación más a detalle (que incluye la investigación de campo), esto, de acuerdo a la magnitud, complejidad y tiempo que demanda el proyecto en cuestión.

En términos de un proceso de diseño integral con la incorporación de la sustentabilidad, esta fase también será orientada hacia los referentes sustentables e impactos sociales, económicos y ambientales, ello a partir de los fundamentos del diseño sustentable. Si es el primer proyecto sustentable con el que el diseñador se enfrenta, esta etapa será mucho más ardua, tendrá primero que documentarse acerca de la temática sustentable y por consiguiente de sus tres rubros (social, ambiental, económico) para establecer sobre qué paradigma trabajará, e informarse y actualizarse de las herramientas disponibles para ello, a fin de no caer en prácticas poco fundamentadas.

Esta etapa involucra la recopilación de información acerca de:

- Cliente • Producto o servicio • Usuario • Contexto • Mercado
- Contemplar la responsabilidad (social, económica, ambiental) en cada aspecto
- Sustentabilidad: fundamentos, principios, estrategias; actualización de materiales y procesos menos agresivos al medio ambiente

3.7.1.4 Redefinición del planteamiento del problema

La necesidad de diseño al presentarse como un tentativo primer planteamiento del problema tiende a ser “perfectible” en cuestiones de objetividad y funcionalidad. Cualesquiera que sean las fases de la fundamentación y su complejidad, esta etapa da cabida a un análisis de esos elementos para detectar, ahora si, las necesidades reales tanto del proyecto como de su implementación sustentable (aspecto social, económico y ambiental) y asimismo, establecer objetivos a partir de ellas, aspectos que propiciarán una solución pertinente. Es momento de incorporarlos al brief.

Esta etapa plantea:

- Análisis e interpretación de la base informativa.
- Definición de las necesidades reales
- Determinación de objetivos

3.7.1.5 Adecuación de la sustentabilidad

La integración y establecimiento de parámetros sustentables se constituye en una fase de adecuación la cual se establece a partir de la actividad de documentación con respecto a la sustentabilidad y del análisis del planteamiento del problema. La adecuación será entendida como una actividad que a partir del análisis se ajusta a los requerimientos y condicionantes de un proyecto, es un proceso de integración y acoplamiento para generar una solución que equilibre y sea congruente con criterios responsables. De este proceso resultan los objetivos con respecto a la sustentabilidad y al mismo tiempo se obtiene la delimitación y los aspectos y estrategias sustentables que derivan de los fundamentos de la sustentabilidad (*ver punto 3.1 Fundamentos del diseño sustentable, página 119*), considerando que deben encajar en las especificaciones y posibilidades del proyecto. En esta fase se debe estructurar una estrategia general que partirá de la atención a los impactos sociales, económicos y ambientales o al aspecto que se determine como prioritario.

La integración de criterios responsables se establece a partir de:

- Análisis y adecuación de la base informativa
- Análisis de impactos (social, económico, ambiental)(ciclo de vida)
- Determinación del aspecto prioritario (social, ambiental, económico, sustentable)
- Objetivos sustentables
- Adecuación de fundamentos, principios y estrategias responsables según las condiciones del proyecto

3.7.1.6 Planteamiento de la solución

A través de la etapa analítica se han ideado (mentalmente) tentativas propuestas a un nivel difuso, es momento de definir dichos planeamientos y empezar a formalizar los aspectos y condiciones que regirán la solución de diseño. Las hipótesis responderán al planteamiento del problema y sus consideraciones sustentables.

Especificaciones tentativas de forma y consideraciones sustentables

Las posibilidades de forma para la solución se generan del análisis de la información obtenida con respecto a procesos y materiales disponibles y accesibles con menor impacto ambiental utilizados en la producción de medios impresos y los requerimientos del proyecto. Se establece la forma y el medio del mensaje, se contempla la producción, así como las consideraciones sustentables pertinentes, por lo cual se determinan las especificaciones para dar paso a la visualización.

Questionamiento y evaluación Planteando las especificaciones del proyecto es preciso asegurarnos y corroborar la trascendencia sustentable de la pieza, esto puede determinarse a través de los siguientes cuestionamientos (A. Sherin):

- ¿El objeto que diseñamos merece existir?
- ¿Es el mejor método para comunicar el mensaje?
- ¿Qué repercusión tiene la creación de esta pieza?
- ¿Cómo podemos reducir el impacto durante el proceso de producción?

Por lo tanto esta etapa se integra de:

- Especificaciones tentativas de forma y consideraciones sustentables
- Cuestionamiento y evaluación

3.7.2 Concreción

La concreción corresponde a la visualización de los planteamientos hasta ahora no visibles que se han generado para la solución del problema: la propuesta de diseño en su desarrollo a través de bocetos y su tentativa visualización final.

3.7.2.1 Configuración y visualización

La configuración del mensaje se define a partir de las especificaciones del diseño por medio de aspectos formales y conceptuales del diseño así como de herramientas técnicas para su visualización, equilibrando consideraciones sustentables para su orientación responsable. El desarrollo de la propuesta de diseño se realiza paulatinamente con la elección y aplicación de estos aspectos, por lo tanto comprende:

- Aspectos formales del diseño, aplicación en: formato, diagramación, tipografía, imagen + consideraciones sustentables

- Herramientas técnicas (uso de técnicas de representación tradicionales o de medios electrónicos) + consideraciones sustentables
- Consideraciones de producción ecológica: materiales, impresión, acabados

3.7.3 Implementación

La implementación corresponde a los procesos que hacen tangible la propuesta de diseño y su posterior implementación en el contexto donde debe actuar tanto en su etapa de prueba para ajustar detalles y realizar correcciones (si las hay), como para su aprobación para reproducción y su implementación real. Esta etapa termina con el destino final de la pieza ya sea con su desecho seguro o la reincorporación de sus componentes al ambiente.

3.7.3.1 Prototipos y pruebas

El prototipo permite detectar detalles que pudieran pasar desapercibidos así como ajustarlos o realizar correcciones para su usabilidad y funcionalidad, de igual manera, permite comprobar la aplicación y reacción de los materiales y procesos de producción. Con el prototipo desarrollado es pertinente realizar una etapa de prueba que permita la reevaluación del objeto insertándolo en las condiciones más cercanas a las reales, esto dará a conocer la eficacia del mensaje y el acierto de los objetivos. ¿Sirve? Esta fase dependerá de la magnitud del proyecto y de las posibilidades para desarrollarla.

La primera etapa de la implementación comprende:

- Prototipos
- Presentación al cliente
- Verificación: pruebas y correcciones

3.7.3.2 Reproducción

La segunda etapa de la implementación es una fase en la cual ocurre la reproducción del objeto de diseño a través de procesos generalmente industriales, aunque también puede presentarse de forma artesanal o mixta según las especificaciones de la solución de diseño.

Los aspectos que comprende la reproducción (materiales y procesos) deben ser considerados en la etapa de preproducción ya que es el momento indicado para hacer un análisis de su elección y ponerse en contacto con los

distribuidores e impresores para corroborar sus implicaciones, este trabajo en equipo determinará en gran medida el éxito de la producción, es decir, con tal anticipación y la asesoría correcta se garantiza una decisión acertada en estas cuestiones, sin pérdidas económicas ni daños ambientales ocasionados por una mala estrategia de planeación. Realizada esta tarea, es posible reemplazar o incorporar los materiales y procesos responsables menos dañinos al medio ambiente.

Documentarse y actualizarse en materiales es una tarea constante que el diseñador responsable debe implementar, obtener muestras y clasificarlas en diferentes categorías como peso, costo, etc. puede ser de gran ayuda al querer innovar en la creación de un diseño, esta acción también puede aplicarse para clasificar bajo parámetros sustentables y ecológicamente amigables.

Esta etapa corresponde a la integración o sustitución de estrategias de menor impacto ambiental con respecto a la producción:

- Materiales y procesos para la reproducción.
- Impacto ambiental: consideraciones ecológicas

3.7.3.3 Acabados

Esta etapa contempla el final de la reproducción, se refiere a la sustitución o aplicación de acabados menos dañinos al medio ambiente. El panorama de posibilidades que entran en el marco sustentable ya han sido indagadas en la fase analítica y se han definido desde la concepción y concreción.

Esta etapa corresponde a:

- Acabados de bajo impacto ambiental: consideraciones ecológicas

3.7.3.4 Funcionalidad y uso

El objeto se inserta en la situación real (contexto) donde es posible verificar su eficacia e impactos. En esta fase se corrobora la funcionalidad del producto.

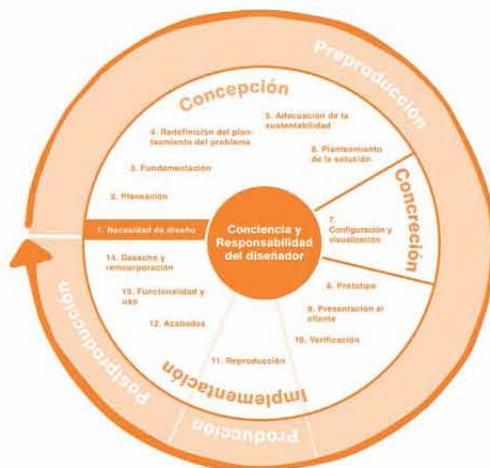
- Inserción del objeto en el contexto en el que debe actuar

3.7.3.5 Desecho y reincorporación

Al final de la vida útil, la eliminación o reincorporación al ambiente del producto de diseño o sus componentes ya han sido anticipadas para aminorar su impacto a través de las estrategias de evaluación del ciclo de vida.

- Final de su vida útil, desecho responsable o reintegración al ambiente.

Conciencia y responsabilidad del diseñador		
Preproducción	Concepción	<p>Necesidad de diseño Requerimientos iniciales</p> <p>Planeación Definición del plan de trabajo</p> <p>Fundamentación Recopilación de información <i>Documentación sustentabilidad</i></p> <p>Redefinición del planteamiento del problema Análisis e interpretación de la base informativa Necesidades reales y objetivos</p> <p>Adecuación de la sustentabilidad Análisis y adecuación de la base informativa Impactos y objetivos; Adecuación de fundamentos, principios y estrategias</p> <p>Planteamiento de la solución Hipótesis con base en consideraciones y objetivos sustentables Cuestionamiento Especificaciones tentativas</p>
	Concreción	<p>Configuración y visualización Desarrollo de la propuesta de diseño Aspectos formales del diseño, herramientas técnicas, consideraciones sustentables y producción ecológica</p>
	Implementación	<p>Prototipos</p> <p>Presentación al cliente</p> <p>Verificación Pruebas y correcciones</p>
Producción		<p>Reproducción Materiales y procesos con menor impacto ambiental</p>
Postproducción		<p>Acabados Consideraciones ecológicas</p> <p>Funcionalidad y uso Inserción del objeto en el contexto en el que debe actuar</p> <p>Desecho y reincorporación Final de su vida útil, desecho responsable o reintegración al ambiente.</p>



Esquema 10

Etapas del proceso de integración de la sustentabilidad al diseño gráfico de impresión. Propuesta metodológica. Esquema vertical.

Esquema 11

Visualización del proceso en forma cíclica, representación de las etapas del proceso de diseño y de las etapas de producción.

Ambos, elaboración propia.

Conclusión del capítulo

En el desarrollo de este capítulo se han presentado algunas de las diversas soluciones ecológicas que actualmente se encuentran disponibles tanto en procesos como en materiales para implementar en la producción de medios impresos y que éstos disminuyan su impacto negativo al medio ambiente, esto, con la posibilidad de permear en aspectos sociales y económicos.

Es sustancial documentarse y actualizarse acerca de estas acciones con el fin de comprender sus beneficios y posibilidades para posteriormente adecuarlos a los proyectos que emprendamos, con el potencial de al implementar estrategias integrales, desarrollar productos que nos dignifiquen como diseñadores al responder a su funcionalidad, estética y responsabilidad social. Conforme nuestra conciencia vaya demandando el desarrollo de estas herramientas en pro del medio ambiente, estas aumentarán en su oferta y calidad. En este aspecto, nuestro trabajo implica fomentar a través de la producción, diseños que inspiren e informen, ya sea objetiva o subjetivamente; nuestra responsabilidad recae en el potencial de cambio que como diseñadores ejercemos ante un cliente y posteriormente ante un público usuario.

Con la información y herramientas proporcionadas en el presente capítulo, a continuación (Capítulo 4) se documenta el proceso de producción, desde la planeación, ejecución y reproducción de un formato editorial, en el que son aplicados y adecuados estos parámetros, uno de los objetivos es disminuir el impacto ambiental dentro de las posibilidades y limitantes (de diversa índole) que se pueden presentar. El proceso debe constatar que los materiales y procesos de impresión son parte sustancial al dejar una huella ecológica en el ambiente, sin embargo, es indispensable gestionar un proyecto donde el principal requisito es la conciencia del impacto de nuestras acciones, lo que nos hará comprometernos con nuestra profesión y sus implicaciones éticas y sociales.

Guía para la ecoproducción de medios impresos

4

La sustentabilidad es un concepto que responde a las necesidades reales de la sociedad actual, enfrenta lo superfluo con lo sustancial y funcional. General y erróneamente asociado con el ambientalismo, este concepto vanguardista es integral, la importancia de su integración en cualquier ámbito recae en sus fundamentos de responsabilidad y sin duda, la práctica profesional del diseño gráfico está dirigiendo su atención hacia ella. Como parte de la gama de posibilidades en el diseño, la sustentabilidad figura como un concepto que pide su apropiación, no pretende ser una alternativa sino parte indispensable del proceso de gestión y con ello, de la solución misma. Ante la necesidad de generar soluciones funcionales que demandan las diversas situaciones que la sociedad moderna enfrenta y al mismo tiempo, la exigencia del reconocimiento de la práctica profesional del diseño gráfico a su contexto, el cual es asociado generalmente a la industria, al consumo y al sector empresarial, la sustentabilidad logra encajar como un modelo que atiende y da respuesta a estas prioridades.

Es por ello que el campo profesional del diseño gráfico requiere contemplar a la sustentabilidad como parte de las posibilidades de su teoría y práctica. Esta información debe presentarse de manera precisa y detallada para evitar su ambigüedad y uso incorrecto, esto, por medio de diversos recursos que contribuyan al desarrollo profesional. A partir de este análisis emerge la necesidad de plantearse una herramienta de consulta y apoyo adecuado al diseño gráfico, con fundamentos fidedignos, puesto que esta información aún es limitada y de los recursos disponibles predomina su aplicación al campo de la arquitectura y el diseño industrial, además de ser percibida como tema exclusivo de economías desarrolladas. Es sólo con información objetiva que el diseñador puede hacer un análisis para determinar su grado de afinidad con los fundamentos de la sustentabilidad y definir la apropiación en su práctica.

Los capítulos I y II son el prelude a la propuesta metodológica con la integración de criterios sustentables en el proceso de diseño y de aspectos ecológicos en la producción que en el capítulo III se presenta. De esta manera, en el presente apartado se describe el proceso de adecuación de la sustentabilidad aplicando el método antes proyectado, entendiendo este como parte de una propuesta cuya implementación es hipotética por lo cual, el proceso se presenta hasta la etapa de prototipo.

4.1 Concepción

4.1.1 Necesidad de diseño

Al ahondar en las repercusiones ambientales que supone el diseño de medios impresos se presenta un paradigma mucho más complejo, un concepto innovador que al ir emergiendo en la situación actual del diseño presenta algunas limitantes y confusiones: la sustentabilidad. Como diseñadora y conforme al análisis del argumento antes presentado surge la inquietud y necesidad comunicacional ante la comunidad de diseñadores de proporcionar información más adecuada y objetiva al campo del diseño gráfico con respecto a la sustentabilidad y la producción ecológica.

Primer planteamiento del problema La solución tentativa a este planteamiento es la elaboración de un material de comunicación impresa que sea congruente con su contenido, gestión y producción: que presente información básica necesaria para introducir a la temática sustentable a los diseñadores gráficos interesados en tal cuestión, así mismo, la implementación de estrategias para la producción ecológica de la misma. Ejemplificar con este objeto de diseño la adecuación de una metodología enfocada al diseño responsable de medios impresos y con ello, la aplicación de materiales y procesos disponibles en dicho rubro.

4.1.2 Planeación

El proceso de diseño se regirá por las etapas que conforma la metodología propuesta, siendo la fundamentación la base para determinar las estrategias a implementar y estructurar el contenido y la forma del proyecto. Al ser un

proyecto hipotético las limitantes en cuestión de tiempos y presupuesto se reducen a posibilidades personales.

4.1.3 Fundamentación

El procedimiento de indagación del presente proyecto se hizo a través de la documentación, que en este caso fue particularmente sobre la sustentabilidad, diseño sustentable y ecodiseño, obteniendo la información de fuentes bibliográficas y fuentes electrónicas fidedignas de autores relevantes en el tema.

Esta estructura informativa se ha presentado a lo largo de tres capítulos, con la que ha sido posible delimitar los alcances y objetivos del proyecto en cuestión, de igual manera, se ha determinado como aspecto prioritario la gestión responsable y la producción ecológica, asimismo, se han buscado los materiales y procesos para impresión disponibles y accesibles, de los cuales, posteriormente se analizará su efectividad en la aplicación del proyecto y se determinarán los más convenientes con base en prioridades, limitantes e impactos.

4.1.4 Redefinición del planteamiento del problema

Las observaciones definidas durante la etapa de documentación del presente proyecto fueron: el panorama de posibilidades en el diseño puede ampliarse, de estas opciones, el diseñador puede discernir y apropiarse de ellas integrando conocimientos, valores, prácticas, herramientas y habilidades que considere apropiadas a su práctica, estilo y campo de acción. Una de esas posibilidades es el concepto de sustentabilidad aplicado al diseño, por lo cual, es pertinente desarrollar una estrategia para presentarla ante el diseñador gráfico y que éste realice un análisis más profundo al respecto. Exponer este paradigma es la finalidad del producto de diseño que se propone.

A continuación se responden los cuestionamientos que definen el planteamiento del problema:

¿Qué? Elaboración de un material de información del medio impreso especializado en el diseño gráfico de impresión ecológica para orientar a los diseñadores gráficos hacia la producción responsable, así mismo, la implementación de consideraciones ambientales tanto en la ejecución de diseño como en la producción, esto, para ser congruente en su contenido y forma y aminorar su impacto ambiental.

¿Por qué? El desarrollo del diseño como profesión implica el desarrollo de esquemas que están en constante evolución, por lo cual, es necesario actualizar y presentar el panorama de posibilidades en el diseño gráfico, así, el diseñador puede realizar un análisis y determinar otros aspectos a contemplar en el ejercicio de su práctica profesional. Actualmente, las cuestiones de sustentabilidad son una realidad que demanda el contexto global, no quedando exento el campo del diseño, ya sea como integración a la práctica y adecuación a las exigencias de la industria o como presencia de un nicho de mercado que va en aumento y requiere su atención.

¿Para qué? Para que el diseñador pueda tomar decisiones mejor informadas y fundamentadas acerca de la sustentabilidad, siendo ésta una opción para su desarrollo profesional. De igual manera, motivar a adoptar y adecuar formas de trabajo bajo esquemas responsables y paradigmas sustentables, que reevalúen y establezcan una práctica profesional del diseño gráfico integral, digna, satisfactoria y reconocida.

¿Para quién? Dirigido a estudiantes de diseño, diseñadores gráficos, diseñadores interesados en la sustentabilidad o enfocados al área de producción de medios impresos, y a aquellos involucrados o interesados en el tema.

¿Cómo? Informando y fomentando enfoques y criterios responsables, sustentables y ecológicos. Presentar de manera objetiva y concreta los aspectos fundamentales del diseño sustentable, desambiguar su concepto y tratar de especializar su aplicación a la práctica profesional del diseño gráfico. Exponer el valor y la importancia de la práctica del diseño responsable y así mismo, sus productos sean dignos representantes de un paradigma que se adecua a las exigencias de la sociedad contemporánea y su medio ambiente. Esto, por medio de un formato editorial impreso connotando la gestión responsable en su tangibilidad (producción ecológica), que fungirá como prototipo y prueba en una fase inicial para indagar en la efectividad de comunicación y el interés de los diseñadores en la temática sustentable. El proceso adecuará los fundamentos de la sustentabilidad en su gestión y producción, priorizando en todo momento el impacto ambiental a través de estrategias que se enfoquen en la funcionalidad del objeto, aprovechamiento y optimización de los recursos tangibles e intangibles y la energía involucrada.

4.1.5 Adecuación de la sustentabilidad

La adecuación del presente proyecto presta especial atención a 3 fundamentos: aprovechamiento y optimización; economía y funcionalidad; y se ha establecido como prioridad el impacto ambiental, contemplándolo en todo el ciclo de vida. El presente trabajo pretende ejercer planteamientos responsables durante toda su gestión: aprovechamiento y optimización de recursos materiales, técnicos, aspectos formales del diseño y energía, esto con una inherente economía en tanto sea posible, y con ello el ahorro y la disminución de residuos; la funcionalidad se logra al seguir un método adecuado que contempla y prevee posibles limitantes o errores de ejecución, técnicos y de producción, además de implementar estrategias adecuadas, derivando un producto funcional.

Implementación de estrategias del diseño sustentable

Cada fase es susceptible a implementar estrategias que aminoren el impacto del producto, las estrategias determinadas en la fase de adecuación son aprovechamiento y optimización; economía; y funcionalidad, lo cual contempla al mismo tiempo los impactos del producto, el análisis y las estrategias a implementar son las siguientes:

Análisis del ciclo de vida Se llevó a cabo un análisis del ciclo de vida del producto, desde su ideación hasta el final de su vida útil, anticipando los posibles impactos negativos sociales, culturales, económicos y en especial los ambientales, estos últimos tienen que ver con la evitar una existencia efímera, inútil y desechable del producto impreso, que su producción evite residuos y uso excesivo e innecesario de recursos, los materiales y procesos a implementar sean más amigables y la eliminación del producto sea adecuada, para ello, se contemplan las siguientes estrategias:

Diseño para la longevidad Estrategia que tiene que ver con la finalidad del proyecto, la vigencia de su uso, durabilidad, y sobre todo, su funcionalidad. Un prototipo impreso determinará la reacción de los procesos y materiales aplicados, esto evita una producción excesiva con malos resultados en cuestiones técnicas, asimismo, corrobora aciertos y permite rectificar errores con respecto a su usabilidad y durabilidad. En una fase de prueba, el material impreso será reforzado con los medios electrónicos para su difusión, proporcionando un vínculo de mayor acceso a la información con diversidad de

usuarios de forma creciente, los resultados serán documentados. Al ser un material de difusión y en calidad de documentación, se trata de evitar el desecho por su importancia e impacto.

Diseño para el desmontaje Este aspecto tiene que ver con la forma tangible del impreso, se otorga la facilidad en la separación de sus componentes, asegurando que al final de su vida útil, éstos puedan ser aprovechados en un segundo uso o se reciclen.

Incorporación de ecoetiqueta La ecoetiqueta es una forma de identificar y constatar la responsabilidad y congruencia del producto. Se informará de forma breve acerca de las acciones responsables que involucraron al producto como las especificaciones técnicas en la producción.

Consideraciones ecológicas A continuación se presentan algunas especificaciones ecológicas con las que cuenta el producto impreso debido al cuidado de una producción más amigable con el medio ambiente, sus materiales y procesos (papel, tintas e impresión):

- **No tóxico** Carece de sustancias químicas peligrosas o se conforma por ingredientes seguros y naturales. Tiene escasa probabilidad de causar pérdida de salud al hombre o degradar los ecosistemas vivos.
- **Gestión responsable** Procede de fuentes certificadas, donde se verifica que se ha gestionado de la forma menos agresiva con el entorno.
- **Bajo en residuos** Se contempla la administración y optimización de los recursos para asegurar bajas cantidades de desecho.
- **Reciclable** Nula composición de materiales mixtos, éstos pueden procesarse para convertirse en una nueva fuente del mismo material.
- **Contenido reciclado** Parte de su contenido integra componentes reciclados.
- **Huella de carbono** Se evitan o minimizan las emisiones de sustancias peligrosas o tóxicas, principalmente emisiones de CO₂ (bióxido de carbono).

4.1.6 Planteamiento de la solución

Cuestionamiento y evaluación

La etapa de cuestionamiento y evaluación nos permite ser críticos ante la problemática a la que nos enfrentamos y la solución que proponemos, a continuación se exponen algunos cuestionamientos y sus argumentos para reafirmar el curso del presente proyecto y su finalidad.

- ¿El objeto que diseñamos merece existir?

Sí. Su importancia radica en presentar información adecuada que oriente a diseñadores a generar soluciones integrales en cuanto a las necesidades y problemáticas reales que se les presente, con la mayor satisfacción e impacto positivo en su entorno.

- ¿Es el mejor método para comunicar el mensaje?

Congruente con el tema, la mejor manera de aplicación de la hipótesis es ejecutándola en un producto de dicha índole, por lo tanto, la estrategia de comunicación es impresa.

- ¿Qué repercusión tiene la creación de esta pieza?

Al aportar un bagaje y fungir como fuente de información, su repercusión es la transmisión de información y material de ejemplificación. El impacto de su contenido se verá reflejado en la aplicación de criterios responsables en proyectos de diseño.

- ¿Cómo se puede reducir el impacto (factor) durante el proceso de producción?

Aplicando una metodología que integre factores responsables con el medio ambiente, adecuando estrategias enfocadas a tal objetivo.

Especificaciones tentativas de forma y consideraciones ecológicas

Las especificaciones técnicas de la guía son las siguientes:

- Tiraje: Corto, se contempla para una etapa de prueba, 200 a 500 ejemplares
- Extensión: Corta, 60 páginas de interiores más forros, aproximadamente

Por lo que el sistema de impresión que se acopla a ello es:

- Sistema de impresión: Impresión bajo demanda (Print On Demand, POD)

Del cual se determina:

- Formato: Adecuado con respecto al pliego que utiliza el sistema de impresión
- Tintas: Tintas para impresión digital láser (no contienen ningún tipo de alcohol y no emiten COV)

Asimismo, el sustrato debe cumplir el mayor número de requisitos ecológicos y ser compatible con el sistema de impresión.

- Sustrato: Papel respetuoso con el medio ambiente, considerar:

-Libre de Cloro -Certificación FSC -Contenido reciclado

Los acabados serán a corde a la estrategia de diseño para el desmontaje:

- Acabados: -Encartes -Encuadernación: grapado o cosido

Es momento de realizar la búsqueda de impresores y proveedores para determinar las opciones más adecuadas conforme a los objetivos planteados.

4.2 Concreción

4.2.1 Configuración y Visualización

Como parte de las consideraciones ecológicas del proceso de producción desde la visualización: la economía en aspectos formales del diseño, herramientas y recursos así como la optimización de estos, será la premisa para determinar el diseño editorial, que tratará de aprovechar el espacio tratando de potencializar el contenido y las posibilidades de la producción y postproducción (tangibilidad).

Contenido Para determinar los aspectos del diseño editorial se partirá del contenido del documento, los propósitos y el concepto con el cual se abordará, además de considerar cuestiones de presupuesto lo que también condicionará los procesos y materiales para llevar a cabo la reproducción, de esta manera, se deberá encontrar un equilibrio entre los aspectos mencionados.

La información acerca de la práctica sustentable adecuada al diseño gráfico de impresión será el tema exclusivo del contenido del medio impreso de comunicación que se propone como herramienta de difusión y material de consulta para diseñadores gráficos. Por estrategia para optimización del espacio se ha determinado la ausencia de imágenes, de esta manera se refuerza la importancia del texto y se respeta la economía de papel y tinta.

Para abordar el tema, se presentarán aspectos concretos de la sustentabilidad, el diseño sustentable y la producción ecológica introduciendo de manera concisa a aquel interesado en las prácticas responsables dentro del diseño

gráfico, la compilación de dicho contenido se ha estructurado en la presentación de 5 secciones, las primeras 4 se consideran información básica para comprender el proceso que se presentará en el apartado 5, quedando la configuración y aspectos centrales de cada división de la siguiente manera:

1. Conceptualización: Presenta la definición de los conceptos sustentabilidad y su adecuación en el diseño como diseño sustentable y eco diseño, para establecer sus diferencias y aplicaciones.
2. Fundamentos del diseño sustentable: Muestra algunos de los conceptos más importantes de los que el diseño sustentable se fundamenta para ejercer la responsabilidad hacia el ámbito social, cultural y ambiental. Esta es la base de algunos valores sobre la cual se guía la práctica responsable.
3. Consideraciones ecológicas en el proceso de diseño: Enfocándose en el impacto ambiental de los procesos de diseño se mencionan las consideraciones más usuales para contemplar y minimizar los efectos negativos de proceso de diseño, sobre todo en la producción.
4. Motivadores comerciales de las prácticas responsables contra el Greenwashing: Aplicar el diseño sustentable es potencialmente benéfico, por ello, la responsabilidad del diseñador recae en diferenciar y practicar la responsabilidad de su práctica sin caer en acciones poco fundamentadas que contradigan su discurso. Este es el argumento de dicho apartado.
5. Sugerencia de método para producción ecológica: Se propone un proceso elemental dividido en 5 fases, sugeridas para trabajar bajo criterios responsables en la producción de medios impresos.
 - I. Concepción: Planeación + Responsabilidad (Análisis de impactos)
 - II. Concreción: Visualización + Responsabilidad
 - III. Implementación: Producción y postproducción + Responsabilidad
 - IV. Funcionalidad y Uso
 - V. Desecho y reincorporación.

La presentación de dicho contenido se ha establecido en niveles de información, ya que, al prescindir del apoyo de imágenes, es importante establecer una lectura más dinámica, con base en este objetivo, se pretende propor-

cionar interacción, activar información importante en forma de destacados e incorporar descansos visuales, de esta forma, los diversos tipos de información (conceptos, citas, datos) se refuerzan entre sí.

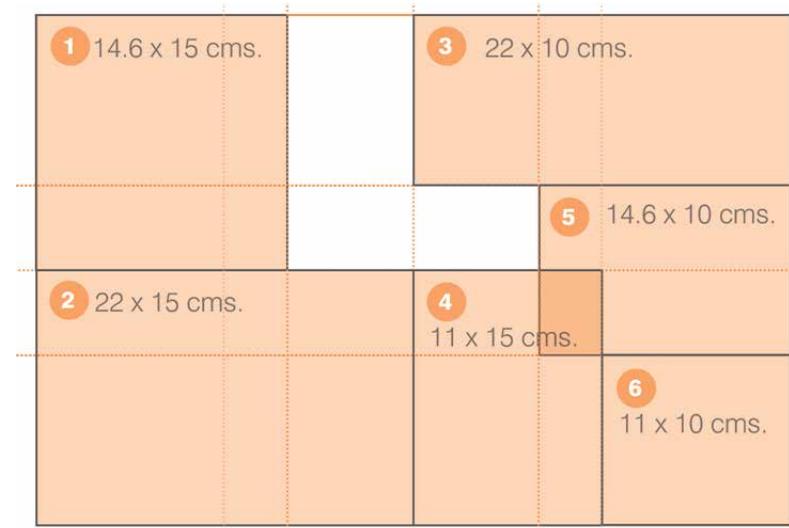
Consideraciones para un menor impacto ambiental en el diseño editorial: configuración visual Los aspectos a considerar para establecer la forma y configurar el mensaje se han contemplado en la etapa de análisis, es momento de formalizar dichas especificaciones.

Formato Como parte de las premisas de aprovechamiento y optimización en cuanto al impacto ambiental del producto, la elección del espacio-formato estará definido por el sistema de impresión, el cual condiciona el tamaño del pliego de la máquina, después de ello se buscarán las opciones que no desperdicien papel. Una estrategia que nos permite visualizar las dimensiones reales de los formatos posibles es disponer del pliego extendido en físico, se trata de un prototipo para visualizar en él los formatos resultantes, este modelo es de gran ayuda en la toma de decisiones, de igual manera, el pliego “muestra” optimiza este paso y funciona para aplicaciones posteriores.

Debido a las condiciones del proyecto, como un tiraje reducido, se contactó con una imprenta digital, además de que este sistema trae consigo diversos beneficios ambientales. El pliego que utiliza la máquina de esta imprenta es de 46.4 x 32 cms. (un tamaño ligeramente mayor al tabloide rebasado), siendo útil para impresión 45 x 31 cms. incluyendo guías y rebases, lo cual significa que el espacio final de impresión abarca 44 x 30 cms. Estos datos fueron corroborados con la imprenta para evitar cualquier confusión en el proceso.

Del espacio útil del pliego se pueden obtener seis formatos en centímetros que no desperdician papel:

- (1) 14.6 x 15 cms
- (2) 22 x 15 cms
- (3) 22 x 10 cms
- (4) 11 x 15 cms
- (5) 14.6 x 10 cms
- (6) 11 x 10 cms

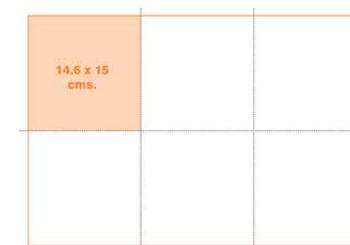


Esquema 12

Visualización de los formatos posibles en el pliego extendido, orientación horizontal.

Debido a la extensión del contenido y usabilidad del documento, fue conveniente elegir entre los formatos más grandes ya que aprovechan mejor el espacio, estas opciones son: (1) 14.6 x 15 cms. y (2) 22 x 15 cms. Dichos tamaños son flexibles, sin embargo, el formato 1 (14.6 x 15 cms.), que se percibe como un cuadrado, puede presentar menos información por página haciendo más ágil la lectura y menos tediosa la presentación de la información, aunque aparentemente implique mayor gasto de papel, debemos anteponer la eficacia del mensaje y la estrategia de diseño para la longevidad, lo que indica un contrapeso y reafirma la acertividad de la elección. Por ello, este formato es el más indicado para desarrollar los objetivos planteados, de esta manera las especificaciones del formato final son las siguientes:

- Tamaño del pliego: 46.4 x 32 cms.
- Área de impresión: 45 x 31 cms.
- Tamaño final: 14.6 x 15 cms.
- Hojas por pliego: 6
- Páginas por pliego: 12



Esquema 13

Visualización del formato final y su disposición en el pliego.

Diagramación Después de concretar el espacio formato se prosigue a desarrollar la diagramación como base del documento, la disposición de los elementos que conforman la diagramación deben seguir los planteamientos de dinámica del contenido y optimización del espacio.

Márgenes Un buen punto para la definición de la diagramación es partir por los márgenes. Los márgenes se delimitarán a un área donde se pueda abarcar un espacio considerable para la mancha tipográfica sin que el contenido se perciba limitado o saturado, por lo tanto, el espacio a respetar será de 9 x 11 cms. como mínimo para la mancha, quedando una zona libre para márgenes de 5.6 cms. de ancho y 4 cms. de alto dentro del formato final.

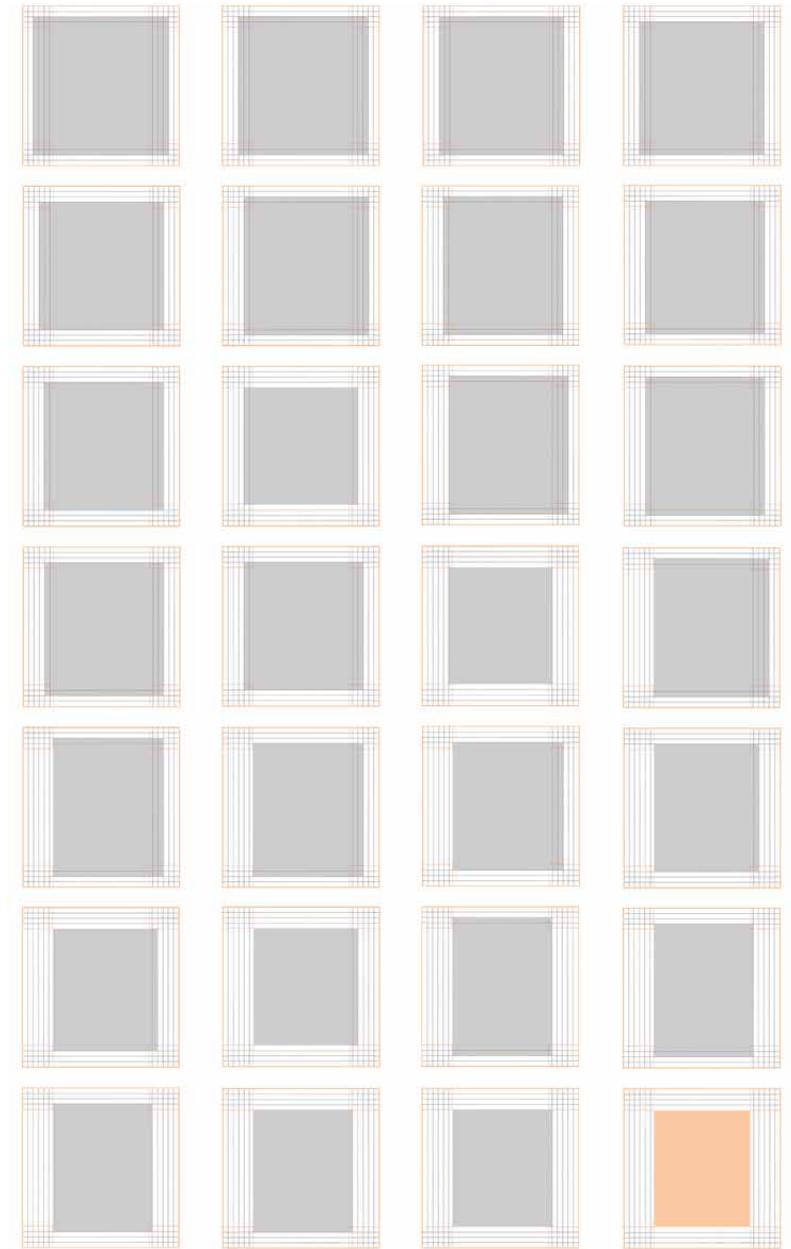
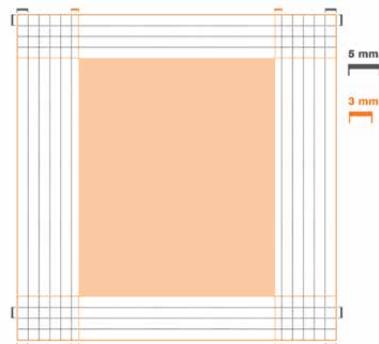
Este espacio nos permite visualizar varias posibilidades de márgenes, sin embargo, para generar un diseño armónico para el lector y considerando cuestiones técnicas de encuadernación y rebase, las opciones de márgenes serán determinados por las siguientes condiciones:

- El margen mínimo será de 1 cm en el perímetro
- El margen interior o de lomo deberá ser el margen más amplio
- El margen de corte deberá ser el segundo margen de mayor tamaño
- El margen inferior será el de menor dimensión

Para simplificar el proceso, las posibles soluciones de márgenes serán determinadas por un parámetro de medida, el cual corresponde a una unidad x de 5 mm, exceptuando el espacio restante (3 mm) de la anchura del formato, dentro de la zona posible de márgenes, el procedimiento se muestra a continuación.

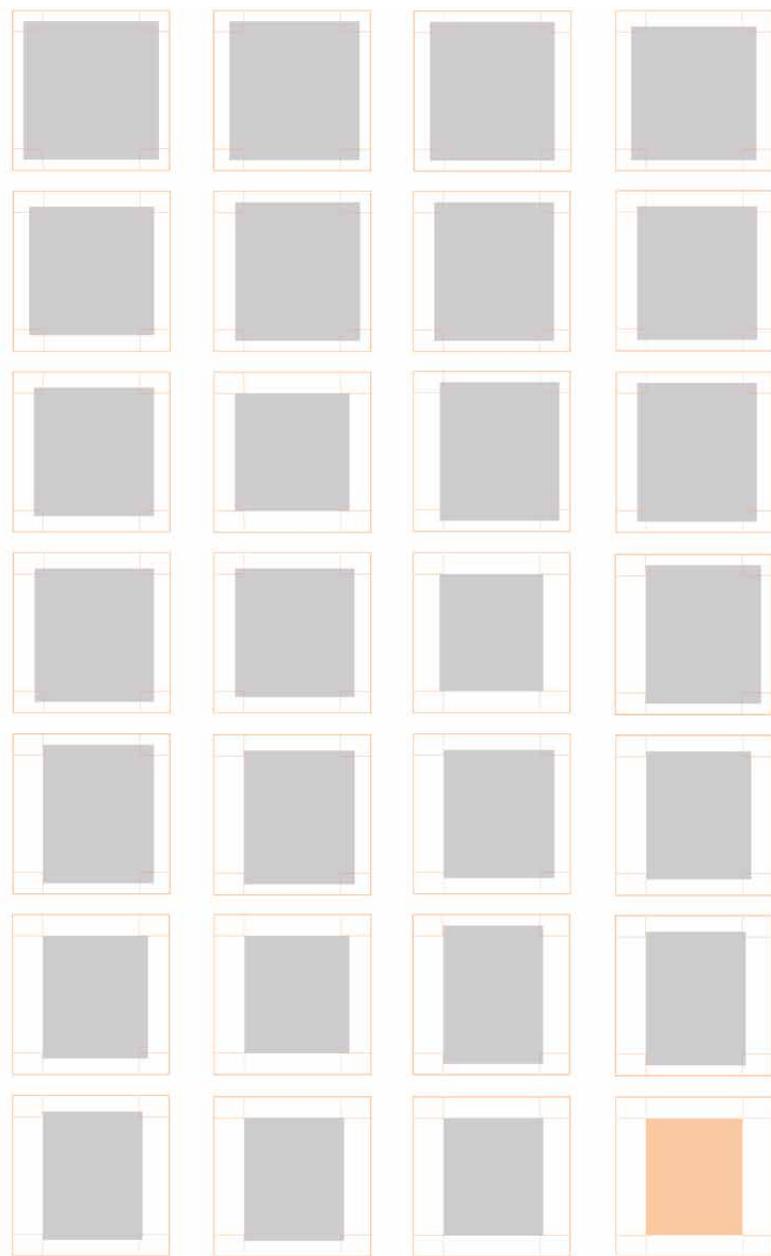
Esquema 14

Visualización de los parámetros para la elección de márgenes del formato para la guía de ecoproducción: los parámetros se establecen para delimitar las posibles soluciones. La disposición de la página y el parámetro de medida (grid) se visualiza en el siguiente esquema: izquierda, margen interior; derecha, margen exterior; arriba, margen superior y abajo, margen inferior.



Esquema 15

Proceso para la elección de márgenes: visualización de 24 posibles soluciones de márgenes con base en el grid, la última opción corresponde al mínimo establecido.



Esquema 16

Proceso para la elección de márgenes: visualización de las posibles manchas tipográficas delimitadas por los márgenes establecidos en el proceso anterior.

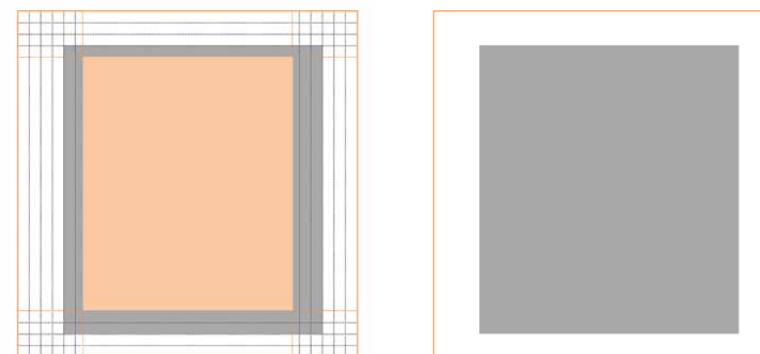
Debido a que el formato elegido es poco convencional y compacto, para respetar los parámetros establecidos y priorizar la optimización del espacio es conveniente elegir una mancha considerable en tamaño, evitando arriesgarnos en espacios experimentales que probablemente impliquen mayor uso de papel. Por lo tanto, de las opciones que cumplen con dichos aspectos, la seleccionada ha sido la que corresponde a los siguientes márgenes:

Superior: 1.5 cms.

Corte: 1.5 cms.

Inferior: 1 cm.

Lomo: 2 cms.



Esquema 17

Configuración de los márgenes seleccionados con base en el grid, se puede observar la mancha mínima propuesta y la mancha final; Visualización de la delimitación de la mancha final dada por los blancos de los márgenes dentro del formato de la página.

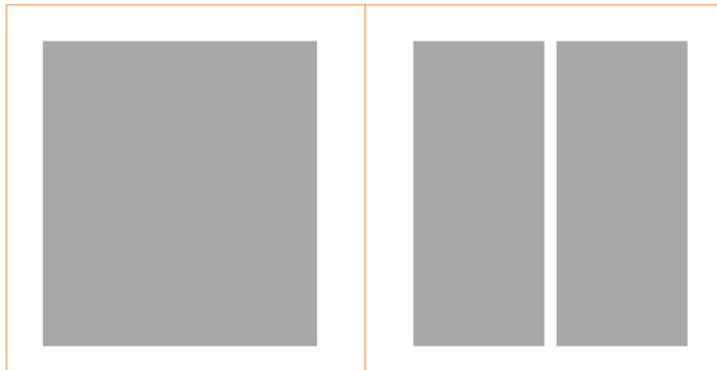
Los márgenes que enmarcan la mancha tipográfica seleccionada cumplen con las especificaciones planteadas para su configuración, el margen interior se coloca a una distancia considerable para asegurar una lectura agradable y que no se dificulte por la zona de encuadernación; el margen superior otorga el suficiente aire para comenzar la lectura, sin percibir vacío alguno; el margen de corte es el mismo que el superior, sin embargo, éste es conveniente para colocar el folio sin reducir el espacio de la mancha y al mismo tiempo permite el corte, aunque en el diseño no se incorporen rebases; el margen inferior respeta el espacio mínimo establecido; así el espacio es aprovechado y garantiza una zona adecuada para lectura del mensaje.

Mancha tipográfica La diagramación de la mancha está estrechamente relacionada con el contenido, su carácter, función, cantidad y tratamiento, que a su vez, se vincula con la elección de la tipografía, pues la forma, el tamaño del tipo y la disposición del texto definen el estilo, la dinámica de lectura y la extensión del formato editorial, asimismo, estas consideraciones tienen que ver con la optimización del espacio.

Se exponen las consideraciones para determinar la diagramación de la mancha del presente proyecto:

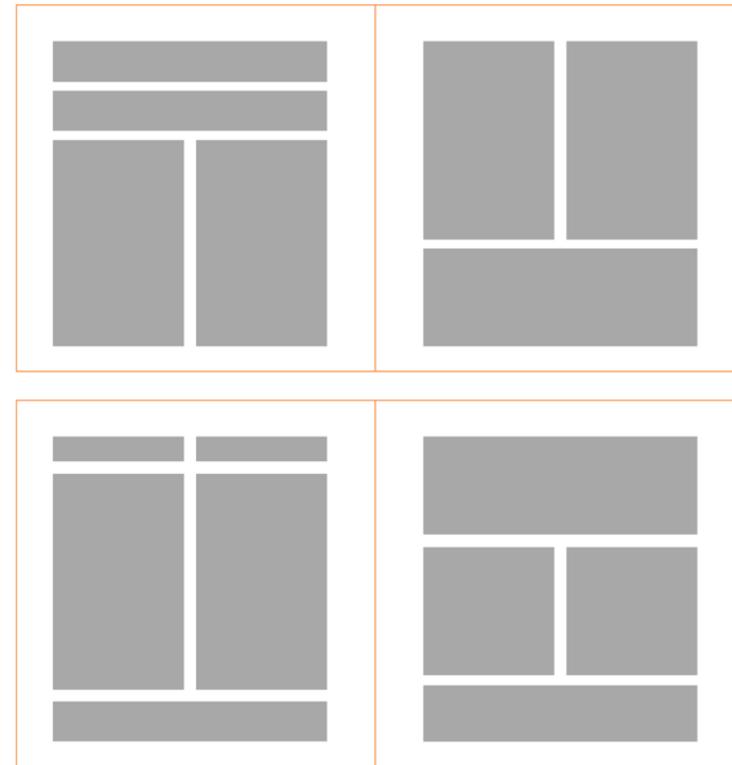
- El tratamiento y presentación del texto: información objetiva y concreta, bloques de texto relativamente cortos.
- Formato y mancha de texto: poco convencional y compacto.
- Aplicación tipográfica: legible y sobria.

Las consideraciones mencionadas determinan que el contenido requiere una diagramación fluida y dinámica, que sea flexible a su presentación, asimismo, que integre descansos visuales apoyados por blancos. Debido al tamaño del formato final, la configuración posible se establece a una y dos columnas, de esta manera se generan espacios adecuados para una lectura cómoda y agradable para el lector.



Esquema 18

Visualización de diagramación en páginas encontradas del formato. Con la visualización de las cajas de texto a una y dos columnas se reafirma la necesidad de presentar dinamismo en la configuración del mensaje, lo cual variará de acuerdo al desarrollo del contenido.



Esquema 19

Visualización de tentativas variaciones en la diagramación de las páginas, dinámica a una y dos columnas.

Aunque a través de la diagramación se establezca una lectura dinámica, se planteó la manera de aprovechar ciertas posibilidades de postproducción para generar una estrategia de interacción con el usuario, la solución se encontró haciendo uso de las posibilidades del papel, esto, con la implementación de separadores a manera de encartes para cada sección, estos también se han determinado conforme al tamaño del pliego. La mancha de los separadores se adapta según el contenido de la página con la cual se superponen, creando optimización de espacio en ambos formatos (*Imagen 35, pág. 197*).

Tipografía La elección tipográfica se basó en un análisis de tamaño, extensión y peso de los tipos de las fuentes comparadas, esto conforme criterios de optimización, economía de papel y tinta, asimismo, las opciones

tentativas responden a los planteamientos comunicacionales y funcionales del contenido.

Composición tipográfica El usuario-lector en un aspecto fundamental para determinar las opciones de tipografía a implementar, en el presente proyecto, el perfil del lector corresponde a estudiantes y diseñadores, la edad de dichos usuarios oscila de los 18 años en adelante, de esta forma, su nivel de lectura es alto y especializado. Conforme al planteamiento comunicacional establecido para la guía, el contenido está conformado por niveles de información que permitirán una dinámica de lectura para el usuario. De entre la clasificación de la información se contemplan: los títulos, los subtítulos y el cuerpo de texto como niveles básicos; y como texto complementario y de apoyo; los apartados y las referencias (datos y citas), por lo que la composición tipográfica debe responder a dichos aspectos.

Con respecto al tipo de usuario, tratamiento comunicacional de la información y jerarquía del contenido, se han determinado ciertos criterios para definir las opciones de la elección tipográfica:

- Apartados: Contraste y peso.
- Títulos: Jerarquía de tamaño y color, coordinación con el cuerpo de texto.
- Subtítulos: Coordinación con títulos.
- Cuerpo de texto: Legible y sobrio.
- Destacados: Variación con cuerpo de texto y subtítulos.

Comenzar la elección tipográfica con el cuerpo de texto es prudente debido a que este nivel de información prevalece en el contenido de la guía, además de ser un importante punto de referencia para las opciones que complementarán la composición. Los criterios para dicha elección son los siguientes:

- Tipo de Lector: Alto
- Tipo de letra: Sans Serif
- Evocación: Sobriedad y ligereza.
- Objetivo: Limpieza en la mancha y aprovechamiento del espacio.

Las opciones para cuerpo de texto se basan a partir de un tipo san serif con pesos ligeros, pues la tipografía palo seco connota sobriedad y es conveniente por el manejo de bloques de texto relativamente cortos.

<p><u>Swis721 Lt Light</u> ABCDEFGHIJKLMNOP NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>	<p><u>Swis721 Lt Light italic</u> ABCDEFGHIJKLMNOP NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>	<p>Swiss 721 Heavy ABCDEFGHIJKLMN NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>
<p><u>Helvetica Light</u> ABCDEFGHIJKLMNOP NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>	<p><u>Helvetica Regular</u> ABCDEFGHIJKLMNOP NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>	<p>Helvetica Bold ABCDEFGHIJKLMN NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>
<p><u>Roboto Light</u> ABCDEFGHIJKLMNOP NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>	<p><u>Roboto Regular</u> ABCDEFGHIJKLMNOP NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>	<p>Roboto Bold ABCDEFGHIJKLMN NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn nopqrstuvwxyz !@#%&/^*() 0123456789</p>

Esquema 20

Opciones de fuentes tipográficas y sus estilos para la aplicación en cuerpo de texto.

A continuación se procede a realizar el análisis de las opciones tentativas para cuerpo de texto, la comparación está definida por legibilidad, tamaño y anchura del tipo, esto, para determinar la extensión y peso más conveniente dentro de los objetivos planteados (*esquema 21*).

Como resultado del proceso anterior, la fuente “Swiss721” resultó conveniente por presentar menor extensión con respecto al espacio en su puesta en la caja de texto, asimismo, su legibilidad (dada por su forma y tamaño) es adecuada para el formato a utilizar. Entre los objetivos visuales de sobriedad se ha establecido el uso de dos fuentes tipográficas para complementar la composición con una dinámica más atractiva, la implementación de ambas fuentes debe presentar contraste en su forma para crear jerarquía visual.

Se ha determinado que la aplicación de la fuente “Swiss721” predomine en la composición tipográfica debido a sus estilos, lo cual permite versatilidad del texto y variación para los diferentes niveles de información, jerarquía y coordinación entre títulos, subtítulos, cuerpo de texto y referencias.

Helvetica Light 9/11 Roboto Light 9/11

Sustentable se ha convertido en una palabra recurrente en nuestro vocabulario; de tal manera que "todo el mundo habla de ella y nadie sabe con certeza y rigor de qué se trata" por ello su conceptualización y adecuación es primordial para su comprensión y uso acertivo.

Roboto Light 9/11 Swis721 Lt BT 9/11

Sustentable se ha convertido en una palabra recurrente en nuestro vocabulario; de tal manera que "todo el mundo habla de ella y nadie sabe con certeza y rigor de qué se trata" por ello su conceptualización y adecuación es primordial para su comprensión y uso acertivo.

Swis721 Lt BT 9/11 Helvetica Light 9/11

Sustentable se ha convertido en una palabra recurrente en nuestro vocabulario; de tal manera que "todo el mundo habla de ella y nadie sabe con certeza y rigor de qué se trata" por ello su conceptualización y adecuación es primordial para su comprensión y uso acertivo.

Esquema 21

Análisis en el tamaño y extensión del tipo entre 3 fuentes tipográficas en sus variantes de peso ligero. La comparación se basa en la visualización de un párrafo de texto.

De esta forma, queda abierta la elección de una fuente complementaria que contraste en forma, las opciones se muestran a continuación.

Poetsen One

ABCDEFGHIJKLMN
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmn
nopqrstuvwxyz
!@#\$%^&*()
0123456789

Another Shabby

ABCDEFGHIJKLMN
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmn
nopqrstuvwxyz
!@#\$%^&*()
0123456789

ARACNE

ABCDEFGHIJKLMN
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmn
nopqrstuvwxyz
!@#\$%^&*()
0123456789

Esquema 22

Opciones de fuentes tipográficas para la aplicación complementaria de apartados.

De entre las opciones presentadas, la elección de "Another shabby" se debe al contraste de peso con "Swiss721", además de su forma, la cual presenta soltura y movimiento reafirmando la diferencia entre ambas.

A continuación se presentan las variantes en estilo, tamaño y color de la composición tipográfica utilizada, prevaleciendo el peso light como parte de las consideraciones ecológicas con respecto al manejo de tinta y logrando un equilibrio entre pesos y estilos de las fuentes seleccionadas.

Bold & Light

Another shabby + Swiss721 Lt BT

Esquema 23

En esta comparación se visualiza un juego entre pesos y formas de las fuentes seleccionadas que generan un contraste tipográfico exclusivo de cada apartado.

Apartados	Complementario Another Shabby Regular 26/28
Títulos	Títulos Swiss721 Lt BT Light 18/20
Subtítulos	Subtítulos Swiss721 Lt BT Light 16/18
Cuerpo de Texto	Cuerpo de Texto Swiss721 Lt BT Light 9/11
Referencias	Destacados Swiss721 Lt BT Light Italic 14/18
Referencias	Destacados Swiss721 Lt BT Light Italic 12/16
Referencias	Destacados Swiss721 Lt BT Heavy Italic 12/16
Referencias	Destacados Swiss721 Lt BT Heavy 12/16

Esquema 24

Visualización de la aplicación tipográfica en los niveles de información manejados en el contenido de la guía de ecoproducción.

Paleta cromática Las especificaciones de color deber seguir los lineamientos establecidos dentro de la configuración del mensaje, de presupuesto y de producción. Entre los criterios que fueron planteados con respecto al color son la evocación y asociación del tema sin necesidad de caer en estereotipos cromáticos (verde-café) de la ecología. Una consideración fue la de excluir estos tonos para hacer hincapié en otras características y valores, buscando al mismo tiempo establecer que el color no es determinante en cuanto las

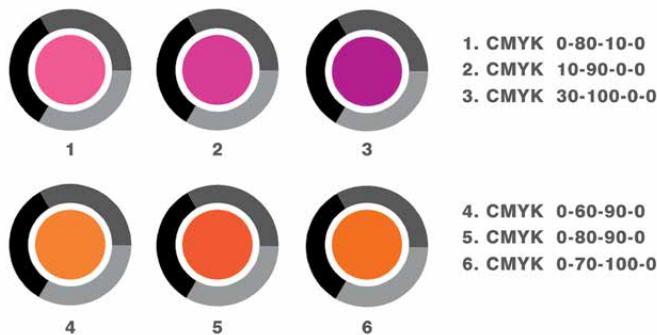
acciones en cuestiones de responsabilidad ambiental. Considerando lo anterior, las opciones de color deben ofrecer contraste con negro y su gradación, ya que como un parámetro ecológico, la economía de recursos contempla la aplicación de dos colores que armonicen, esta opción se adapta junto con la tipografía a la jerarquía de información. La limitada cantidad de tintas se debe a una posible adaptación a otros sistemas de impresión.

Las opciones cromáticas responden a la denotación de ciertos conceptos:

- Rosa: Este color tiene la intención de remitir al denominado "Rosa Mexicano", tratando de cautivar al lector con una asociación de identidad nacional, haciendo un llamado de responsabilidad social hacia lo propio. Esta tonalidad fuerte y viva mantiene un contraste adecuado con el negro o gris.

- Anaranjado: Conlleva una intención atrevida, además de ser una alternativa a los colores generalmente abordados en la temática que se aborda. Se encuentra asociado con la cultura, la creatividad y la identidad, permitiendo destacar elementos de una forma adecuada sin ser agresivo o demasiado pasivo. Sus cualidades armonizan en composición con el negro o gris.

El color naranja responde a la evocación del concepto de sustentabilidad que aborda el objeto de diseño, es un color vivo y no es asociado al cuidado del medio ambiente pero si a la cultura, de la cual las acciones sustentables son partícipes para el desarrollo social, lo cual incluye la economía y el ambiente. La variación seleccionada fue la opción 4, con un equilibrio en combinación al negro y su gradación.



Esquema 25

Opciones de color y sus variaciones.

Visualización de la solución gráfica



Imagen 35

Visualización del formato editorial final; portada e interiores.

4.3 Implementación

4.3.1 Producción

Sistema de impresión La imprenta con la cual se trabajó no está catalogada como una imprenta ecológica, sin embargo, al tratarse de una imprenta digital ya se cumplen algunas especificaciones ambientales. El personal de la imprenta fue muy accesible, con lo cual se consolidó una relación de trabajo en un proceso de comunicación, al explicarles las condiciones del proyecto y exponer el argumento de la producción se propició una asesoría con respecto a su servicio; su atención fue flexible ante la información solicitada, accediendo a implementar las especificaciones necesarias y posibles. En este proceso, pude percibir la afinidad en cuestiones de responsabilidad en la forma de trabajo de la imprenta, como el manejo de residuos, lo cual reafirmo la elección para trabajar con ellos.

El personal encargado me dió las especificaciones para tratar el formato conforme al pliego que corresponde a la máquina; de igual manera me asistieron en especificaciones técnicas en cuanto al compromiso ambiental de sus impresoras y en los acabados que manejan. Además de esto, la elección de llevar a cabo la reproducción y postproducción en un mismo lugar fue por cuestiones de funcionalidad y optimización, trabajar con un mismo proveedor reduce el gasto de energía y transporte.

Tinta Las siguientes especificaciones son cuestiones técnicas del sistema de impresión en cuanto a su impacto ambiental. La imprenta seleccionada para encargarse de la reproducción del proyecto cuenta con impresoras digitales

que especifican el uso del tóner Simitri HD de Konica Minolta. Simitri HD es un tóner polimerizado que tiene un impacto mucho menor sobre el medioambiente durante su producción, uso y reciclaje. Su contenido en biomasa produce realmente CO² neutro durante el reciclaje. La producción de tóner por polimerización genera por ejemplo 33% menos de CO² que la fabricación de los toners convencionales. Los tóners polimerizados como Simitri HD contienen casi 10% de biomasa, es decir, materias de origen vegetal, lo cual significa que las emisiones durante el deshecho de tóner son significativamente más bajas gracias a sus contenidos a base de plantas.²³⁰

Papel Lamentablemente la imprenta no trabaja con papeles con certificaciones ambientales, y los que pudieran ser una opción dentro de su catálogo son los que tienen un grado de blancura inferior, sin embargo, su atención fue accesible ante la opción de otorgar el papel para realizar pruebas e implementarlo en la impresión.

Es por esto que, la búsqueda acerca de las opciones accesibles dentro del mercado en cuanto a papeles se hizo necesaria. En este punto es sustancial realizar una previa y exhaustiva documentación acerca de la industria papelera, sus acciones sobre el medio ambiente y certificaciones, sobre todo en México²³¹, este fundamento será crucial para la toma de decisiones ante las opciones disponibles.

²³⁰ <http://www.konicaminolta.es/es/business-solutions/ecologico/tecnologias-ecologicas/toner-simitri-hd.html>.

²³¹ Con respecto a la producción de pulpa, papel y cartón en México "Bio Pappel tiene cerca de 11% de participación de mercado, mientras que Grupo Papelero Scribe ostenta cerca de 5%, seguido de Copamex y Fábrica de Papel San Francisco, cada una con 4.8% de participación. Smurfit Cartón y Papel de México tienen el 2%, mientras que el restante 72% se encuentra pulverizado en otros participantes, según datos de la consultora Euromonitor International" (Recuperado el 23 de febrero de 2015 de <http://www.cnexpansion.com/negocios/2014/08/25/cribebiopappel-agrandan-su-mercado>). Algunas otras empresas que participan en la Industria de la celulosa y del papel en México, integrantes de la Cámara de Papel y comprometidas con la sustentabilidad y el ambiente pueden encontrarse en: (<http://www.camaradelpapel.com.mx/asociados/asociados.htm>). A continuación se presentan algunas de las empresas fabricantes de papel, sus productos ecológicos y sus certificaciones:

- FÁBRICA DE PAPEL RECICLADO SAN JOSÉ, SAJOSA (<http://www.sajosa.com.mx>)
Una empresa mexicana que produce papel reciclado con celulosa 100% de políenaveses bajo la marca Recicla 100.
- Certificación ANCE de gestión ambiental: NMX-AA-144-SCFI-2008 y NMX-N-107-SCFI-1010
- BIO PAPPÉL MÉXICO (<http://www.biopappel.com>)

Es el único fabricante en México de papel BOND 100% reciclado y blanqueado sin cloro. Además de su marca Bio-PAPPÉL, la empresa fabrica papel Bond ecológico bajo la marca de sus clientes preferenciales como Xerox, Office Depot, Costco, Sam's Club, Office Max y otros.

Las referencias de papel se delimitaron hacia productos “ecológicos” para las artes gráficas en pliegos extendidos (para adaptarlo al formato necesario para la máquina de impresión) y con accesibilidad de adquirirlo a menudeo por el reducido tiraje de la producción. La exploración se enfocó en proveedores cercanos a la imprenta y se evitó contemplar los papeles más asociados con el reciclaje (cappuccino y revolución), para implementar alternativas de buena calidad desapegadas a la concepción generalizada del papel reciclado, sin embargo, el catálogo de los proveedores cercanos era limitado, por lo cual la alternativa viable fue adquirir opciones en Pochteca papel, sucursal que cumplía con las especificaciones anteriores, además, en el mismo establecimiento realizan el corte a tamaño y entregan el sobrante, con lo cual se asegura la posibilidad de aprovechamiento posterior, evitando su desperdicio.

Pochteca ofrece una amplia gama de productos papeleros tanto nacionales como importados y cuentan con opciones certificadas.

Entre las certificaciones con que cuenta Pochteca papel son:

- INDUSTRIA LIMPIA México: Lo otorga la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).
- FSC (Forest Stewardship Council): Asegura que los productos de madera certificados provengan de bosques explotados en forma sustentable.
- ISO 9001:2008: A través de la casa certificadora GLC

Las opciones viables para utilizar como sustrato en la guía son el papel bond Recicla 100 (nacional) y Mohawk Loop (importado), una línea con atributos

- Certificaciones ISO 9001 y 14000 (en proceso ISO18000)
- FSC (Forest Stewardship Council): Registro FSC Reciclado 100% en las plantas localizadas en Veracruz (FSC-C041298), Oaxaca (FSC-C107941) y Prewitt, Nuevo México (FSC-C010120). Adicionalmente la planta de conversión en México (FSC-C105036).
- Certificación SFI: Certificación internacional de carácter voluntario con la cual se garantiza al cliente que las materias primas utilizadas para la fabricación del papel, provienen de fuentes sustentables.
- PEFC (Programme for Endorsement of Forest Certification): La norma de certificación para las plantas es: PEFC ST 2002:2010 Reglamento de Cadena de Custodia.
- Verificación de cloro, ANCE: NMX-AA-144-SCFI-2008 y NMX-N-107-SCFI-2010
- CORPORACIÓN PAPELERA MEXICANA, COPAMEX (<http://www.copamex.com>) Copamex produce papeles para escritura e impresión, papeles especiales, papel kraft para empaque, cajas de cartón corrugado, y brinda servicios integrales de reciclado. Su producto ecológico más conocido es el papel bond Cappuccino, un producto 100% reciclado y libre de cloro elemental.
- Certificaciones ISO 14000 (planta Chihuahua)
- Certificación Forest Stewardship Council FSC.
- Certificado de industria limpia
- Norma NMX 144 y 107

de fabricación con los más altos estándares de cuidado medioambiental, en los colores más claros se observan las fibras por contener un alto porcentaje de fibra post-consumo. Estas opciones se han contemplado de la siguiente forma: interiores, papel nacional Recicla 100; forros y separadores, papel importado Mohawk (dependiendo del presupuesto puede aplicar a un tipo por separador para visualizar la variedad de esta línea). Mohawk es el mayor fabricante de papel de alta calidad privada en los EE.UU., en 2011,

Mohawk formó una empresa conjunta con M&R para ofrecer personal y almacenes para satisfacer los crecientes mercados de América Latina. Las credenciales ambientales de Mohawk son insuperables, tienen una tradición de sustentabilidad y compromiso con el medio ambiente, son pioneros en procesos éticos y prácticas para minimizar el impacto de su producción. Fue la primera fábrica de papel de los EE.UU. que utilizó un 100% de energía eólica para impulsar los procesos de producción y han desarrollado una amplia gama de productos neutros en carbono.²³²

En su página de internet, Mohawk cuenta con herramientas útiles que asisten a los diseñadores en el proceso de producción, una de ellas es una calculadora de impactos ambientales con respecto a la utilización del papel. Se hizo uso de este recurso aplicando aspectos generales de las opciones tentativas, podemos visualizar los ahorros con la implementación de papel respetuoso con el medio ambiente.

Imagen 36

Con la implementación de papel respetuoso en la guía, la calculadora estima por ejemplo, un ahorro de 2 litros de flujo de aguas residuales, y 294.24 W de energía lo que equivale a plantar 0.01 árboles. Para los forros y encartes el ahorro es de 1 litro de aguas residuales y 123.38 W de energía.



²³² Recuperado el 14 de diciembre de 2014 de <http://www.mohawkconnects.com/spanish>

4.3.2 Postproducción

Acabados La extensión del documento y el tipo de papel a utilizar propicia un lomo aproximado a los 5 mm, lo cual establece que el tipo de encuadernación adecuado es fresado, así mismo favorece la durabilidad del producto. Los encartes se han ideado como estrategia de interacción con el usuario, un elemento que da otro aspecto al formato impreso. Se definirá su implementación al realizar el prototipo.

Especificaciones

Las especificaciones tentativas para la fase de prueba de producción son:

Tiraje: Corto

Sistema de impresión: Digital

Tintas: 2

Papel: Libre de cloro, certificación FSC y contenido reciclado.

Desperdicio de papel: Reducido al mínimo

Reutilización del papel: Sí

Páginas: 60 + forros (aproximadamente).

Pliegos para impresión: 5 pliegos por ejemplar (aproximadamente).

Impresión: Ambas caras, 10 impresiones por ejemplar (aproximadamente).

Acabados: Encartes y encuadernación.

Funcionalidad y uso; desecho y reincorporación Siendo ideado como una introducción para aquellos interesados en la temática sustentable en el diseño gráfico, se plantea como un recurso de consulta con bajas probabilidades de desecho, sin embargo, se integra de componentes que pueden reciclarse al término de su vida útil.

La etapa de prueba así como el prototipo arrojarán resultados con respecto a la eficacia de la hipótesis y su acervidad será analizada para reforzarla o implementar cambios pertinentes en una estrategia posterior.

Conclusión del capítulo

En el presente capítulo se ha llevado a la práctica la teoría abordada como fundamento de los primeros apartados, se ha seguido la metodología propuesta hasta la etapa de producción para obtener un prototipo que pueda arrojar resultados de este proceso. Las especificaciones al respecto son tentativas, así como su forma y estrategia de comunicación. Se ha tratado de adecuar a las necesidades las herramientas que se han tenido disponibles, pero sobre todo, de gestionar de forma responsable a través del análisis un objeto del diseño gráfico.

El proyecto en cuestión se enfoca a abordar al diseño gráfico de impresión donde se puede constatar que la producción ecológica se puede implementar en diversos niveles. Es prudente argumentar y demostrar que la viabilidad de la integración de este concepto no recae en la reproducción misma, sino en la forma de plantear su trascendencia y la manera de llevarlo a cabo a través de acciones conscientes y responsables.

Así mismo, el documento del diseño editorial obtenido funge como muestra de la aplicación de impresión ecológica, un referente de cómo actúan las herramientas que se implementaron, sin embargo, su importancia recae en la congruencia dentro del proceso y del contenido que funge como apoyo introductorio a la sustentabilidad en el diseño gráfico de impresión.

Conclusión

La sustentabilidad es un concepto que por exigencias del contexto actual merece atención y el diseño debe considerarla como parte de las posibilidades y competencias que la práctica profesional puede apropiarse para su desarrollo.

Debido a la falta de diseñar bajo métodos y como consecuencia de ello generar soluciones superficiales, se producen deficiencias en la percepción del diseño gráfico, en este sentido, trabajar sin un método consciente es una de las dificultades que presenta la sustentabilidad en nuestra práctica; por otro lado, la documentación fidedigna disponible aún es limitada pues la sustentabilidad es generalmente asociada y abordada por la arquitectura y el diseño industrial, haciendo necesario el análisis y adecuación en el campo del diseño gráfico.

La adecuación de un método para la integración de la sustentabilidad en el diseño gráfico recae en la habilidad del diseñador para incorporar estrategias pertinentes que puedan hacer válida su responsabilidad como creador, estos parámetros deben establecerse como prioridad con otras cuestiones generalmente contempladas dentro del desarrollo del diseño, es importante ser congruente con esta práctica y no sólo establecerla en el área profesional sino en la vida personal cotidiana.

Se argumenta que la práctica sustentable debe ser integral, lo cierto es que en nuestro contexto, encaminar los proyectos de diseño con pequeñas decisiones responsables es un buen paso hacia un cambio en la forma de concebir y percibir los objetos de comunicación gráfica. Practicar este enfoque y realizar el cambio no es inmediato, requiere de una ardua documentación para fundamentarlo pero sobre todo un agudo interés y disposición para llevarlo a cabo. Las nociones de sustentabilidad pueden cambiar la forma futura de producción y percepción del diseño gráfico.

Fuentes de consulta

Fuentes bibliográficas

- (2004) Si hablamos de diseño. Estamos hablando de Diseño Editorial. Barcelona: Index Book.
- (2009) Claves del Diseño. PACKAGING 01. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ambrose, G. & Harris, P. (2004) FORMATO. Barcelona: Parramón.
- Ambrose, G. & Harris, P. (2005) IMAGEN. Barcelona: Parramón.
- Ambrose, G. & Harris, P. (2005) TIPOGRAFÍA. Barcelona: Parramón.
- Ambrose, G. & Harris, P. (2006) Fundamentos del Diseño Creativo. Barcelona: Parramón.
- Ambrose, G. & Harris, P. (2007) Impresión y Acabados. Barcelona: Parramón.
- Ambrose, G. & Harris, P. (2007) Manual de Producción. Barcelona: Parramón.
- Ambrose, G. & Harris, P. (2009) Fundamentos del Diseño Gráfico. Barcelona: Parramón.
- Avella, Natalie. (2004) Diseñar con Papel. Técnicas y Posibilidades del Papel en el Diseño Gráfico. Barcelona: Gustavo Gili. pp. 159
- Baan, David. (2008). Actualidad en la Producción de Artes Gráficas. Barcelona: Blume. pp. 224
- Bhaskaran, Lakshmi. (2006) ¿Qué es el Diseño Editorial? Barcelona: Index Book.
- Boada, M. & Toledo, V. (2003) El Planeta, Nuestro Cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. Colec. La Ciencia para Todos; 194. México: FCE, SEP, CONACYT. pp. 237
- Brower, Mallory, & Ohlman. (2007) Diseño Eco-Experimental, arquitectura/moda/producto. Barcelona: Gustavo Gili. pp.176
- Calver, Giles. (2004) ¿Qué es el Packaging? Barcelona: Gustavo Gili.
- Costa, Joan. (1994) Imagen Global. Enciclopedia del Diseño. Barcelona: Gustavo Gili.
- Dabner, David. (2005) Diseño Gráfico. Fundamentos y Prácticas. Barcelona: Blume. pp. 191
- Denison, Edward. Print and Production Finishes for Sustainable Design. Barcelona: RotoVision.

- Elizalde, Lydia. (2009) Diseño de la Revista de la Universidad de México. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos. pp. 261
- Frascara, Jorge. (2000) Diseño Gráfico y Comunicación. Argentina: Ediciones Infinito.
- Foges, Chris. (2000) Diseño de Revistas PRO GRAPHICS. México: Mc Graw Hill. pp. 159
- Fuad-Luke, Alastair. (2002) Manual de Diseño Ecológico. Un catálogo completo de mobiliario y objetos para la casa y la oficina. Barcelona: Cartago.
- Hampshire, M. & Stephenson, K. (2008) Papel. Opciones de Manipulación y Acabado para Diseño Gráfico. Barcelona: Gustavo Gili. pp. 256
- Haslam, Andrew. (2007) Creación, Diseño y Producción de Libros. Barcelona: Blume. pp. 256
- Hembree, Ryan. (2008) El Diseñador Gráfico. Entender el diseño gráfico y la comunicación visual. Barcelona: Blume.
- Johansson K. & Ryberg R. (2004) Manual de Producción Gráfica. Recetas. Barcelona: Gustavo Gili.
- Knight, C. & Glaser, J. (2011) Ejercicios de Diseño Gráfico. Cuaderno práctico. Barcelona: Gustavo Gili. pp. 255
- Mason, Daniel. Empaque Experimental. México: Mc Graw Hill.
- Mason, Daniel. (2008) Materiales y Procesos de Impresión. Barcelona: Gustavo Gili.
- Newark, Quentin. (2002) ¿Qué es el Diseño Gráfico? Manual de Diseño. Barcelona: Gustavo Gili.
- Proctor, Rebecca. (2009) Diseño Ecológico, 1000 ejemplos. Barcelona: Gustavo Gili.
- R. Contreras & C. San Nicolás. (2001) Diseño Gráfico, Creatividad y Comunicación. Madrid: Blur Ediciones. pp. 230
- Sanders, N. & Bevington, W. (1986) Manual de Producción del Diseñador Gráfico. Barcelona: Gustavo Gili. pp 212
- Seddon, T. & Herriott, L. (2010) Dirección de Arte. Proyectos Impresos. Barcelona: Gustavo Gili.
- Shaughnessy, Adrian. (2005) Cómo ser Diseñador sin Perder el Alma. Barcelona: Index Book.
- Shaughnessy, Adrian. (2006) LOOK AT THIS. Folletos, Catálogos, Documentos Contemporáneos. Barcelona: Index Book.

- Sherin, Aaris. (2009) Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes. Barcelona: Gustavo Gili.
- Tena, Daniel. (2005) Diseño Gráfico y Comunicación. Madrid: Pearson Educación. pp. 264
- Twemlow, Alice. (2007) ¿Qué es el Diseño Gráfico? 2. Manual de diseño. Barcelona: Gustavo Gili. pp. 256
- Vilchis, Luz del Carmen. (1998) Metodología del Diseño. Fundamentos teóricos. México: Centro Juan Acha A.C. Investigación Sociológica en Arte Latinoamericano. Editorial Claves Latinoamericanas. pp. 161
- Vilchis, Luz del Carmen. (2012) Variables de la Sustentabilidad en el Ámbito del Diseño Gráfico. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Willberg, Hans Peter & Forssman, Friedrich. (2002) Primeros Auxilios en Tipografía. Barcelona: Gustavo Gili. pp. 104
- Zanón, David. (2005) Introducción al Diseño Editorial. Madrid: Vision Net.
- Zappaterra, Yolanda. (2002) Laboratorio Digital. Impresión y Diseño Electrónico. México: Mc Graw Hill.
- Zappaterra, Yolanda. (2007) Diseño Editorial. Periódicos y revistas. Barcelona: Gustavo Gili.

Fuentes electrónicas

- <http://www.camaradelpapel.com.mx>
- <http://www.mx.fsc.org>
- <http://www.biopappel.com>
- <http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/other/el-papel.pdf>
- <http://concienciaambiental.com.mx>
- <http://www.monografica.org/01>
- <https://readymag.com/shuffle/dieter-rams/2>
- <http://www.mbdc.com>
- <http://www.c2ccertified.org>
- <http://www.grafous.com>
- <http://www.designcanchange.org>
- <http://re-nourish.com>

Fuentes hemerográficas

- Algarabía Tópicos. Las Caras de la Ecología. Algarabía pocket 2, fascículo de colección. Diciembre 2011-Febrero 2012, Año 1, Editorial Otras Inquisiciones, México, D.F.

