



**Instituto  
Superior  
de Diseño**  
Universidad  
de La Habana

**Tesis para optar por el título de Master en Gestión de Diseño**

**Metodología para la Gestión de Diseño en la Empresa  
Mixta Compacto Caribe.**

Autor: Lic. Boris Luis Chávez Jiménez.

Tutor: Dr. Mario Clemente Zaldívar Salazar.

Asesores: MSc. Alfredo Gregorio Zayas Valera.

Dr. Eduardo Dorta Baños.

Instituto Superior de Diseño.

La Habana, Cuba. 2020.

## DEDICATORIA

**A Leonor Pérez Martínez.**

*Cada vez que pienso en la persona que más me ha inspirado en el mundo pienso en mi abuela.*

(James Earl Jones)

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mi abuelita querida, y a toda mi familia.**

Por nunca perder la fe en mí, por el apoyo, el cariño y por ayudarme a no perder de vista mis objetivos hasta alcanzarlos.

### **A las personas que me ayudaron, apoyaron, animaron y criticaron.**

Ofrecerles mis agradecimientos. Algunas están a mi lado y otras no, pero en cualquier lugar que estén gracias por darme la ayuda necesaria para ser lo que hoy soy.

### **A Alfredo Gregorio Zayas Valera.**

Esta tesis no hubiera sido posible sin su apoyo incondicional.

### **A Aréstor Pérez Rojas.**

Por la ayuda y guía a pesar de la carga de trabajo que teníamos.

### **A los profes del ISDi.**

Por el universo de conocimientos compartidos.

## Resumen

### Síntesis del trabajo

Con la unión de la Sociedad Mercantil Española Trade Packaging S.A., el Grupo KLINGELE de Alemania y la parte cubana, representada por la sociedad Industrias Nexus S.A. patrocinada por el Grupo Empresarial de la Industria Ligera del Ministerio de Industrias de Cuba, se crea en enero del año 2000 Compacto Caribe S.A. con el objetivo de dotar a la República de Cuba de un sector de cartón corrugado competitivo y estuches en cartulina a nivel nacional e internacional que permita un suministro de máxima calidad a las empresas locales.

La Empresa produce y comercializa productos de envase y embalajes, como resultados de muchos proyectos desarrollados e implantados en su sistema; se incluyen además mejoras en los procesos como es:

- La implementación de procedimientos y métodos con el fin de mejorar el proceso de desarrollo y producción de los proyectos de diseño dentro de la Empresa, a nivel estratégico, desarrollo y de proyecto, logrando mayor inversión en recursos tecnológicos para satisfacer la demanda nacional e internacional, cumpliendo con los objetivos de la Empresa de sustituir importaciones e importar envases y embalajes de cartón corrugado y cartoncillo.

La tesis se sustenta en la necesidad de una Metodología para la Gestión de Diseño en la empresa Compacto Caribe S.A., encauzada a organizar, orientar y vincular los procedimientos específicos y métodos vinculados a la actividad de diseño, para lograr un flujo eficiente de trabajo en los niveles de estrategia, programas y de proyecto, desde la gestión de diseño, logrando mayor capacidad productiva, aumentar la cartera de clientes, así como los niveles de facturación, y satisfacer la demanda de sustitución de importación de envases y embalajes de cartón, y exportar nuestros productos con calidad en tiempo y forma, cumpliendo con la misión y visión.

Tanto la entidad como las plantas de producción, además de obtener tecnologías, producto de las inversiones que se realizan, alcanzará una nueva connotación en el escenario de la demanda del sector corrugado en Cuba. Logrando eficiencia y competitividad.

Con la ayuda de la metodología podrá ser referente para otras empresas en el país que aborden temas de producción a escala industrial.

Dicha metodología puede ser flexible y adaptarse a las exigencias de otras entidades en el sector del envase y embalaje en Cuba. Dando como resultado una empresa de mayor movilidad y diversificación en sus actividades profesionales teniendo en cuenta las dificultades existentes para su desarrollo, en medio de la competencia del envase y embalaje de cartón corrugado a nivel internacional. Una Empresa capaz de producir y hacerlo de forma competitiva.

El trabajo se traza un abordaje a partir de las deficiencias de la Empresa para alcanzar nuevos y tentativos clientes, del análisis de la experiencia relacionada con el actuar de los profesionales, la planificación, organización, dirección y evaluación en la Gestión de Diseño a nivel estratégico, de programa y de proyecto en los procedimientos específicos, rectores del accionar de las diferentes especialidades.

Todo ello, sobre la base de la sistematización de aspectos prácticos importantes, como el orden de los procedimientos y métodos que intervienen en el proceso para obtener nuevos productos y comercializarlos.

**Objeto de la investigación** es la actividad de Diseño en la Empresa.

**Campo de estudio** la Gestión de Diseño en la Empresa.

De la realidad que presenta Compacto Caribe S.A. hoy en todo lo que relaciona al diseño y su gestión, la organización de procedimientos y métodos en función de mejorar el desempeño de la Empresa, se plantea como **problema** de esta tesis:

**¿Cuál sería el instrumento que oriente el accionar de la actividad de diseño en la Empresa Mixta Compacto Caribe?**

**Otras preguntas asociadas a este problema son:**

¿Qué referentes teóricos están relacionados con la gestión de diseño en Cuba y en el ámbito internacional?

¿Cuál es el estado actual de la gestión de diseño en la Empresa?

¿Qué características, estructura y funcionamiento de la Metodología de la Gestión de Diseño se pueden implementar en Compacto Caribe S.A.?

En consecuencia, el **objetivo** general de esta tesis es:

- Proponer una Metodología para la Gestión de Diseño que oriente el accionar de esta actividad como un instrumento fundamental para el desarrollo dentro de la Empresa Compacto Caribe.

Del mismo se derivan los siguientes **objetivos específicos**:

- Identificar los referentes teóricos relacionados con la Gestión de Diseño en Cuba y en el ámbito internacional.
- Analizar y diagnosticar el estado actual de la gestión de diseño en la Empresa.
- Diseñar una Metodología para la Gestión de Diseño dentro de la Empresa.
- Valorar los resultados preliminares que se obtendrán con la aplicación por criterio de especialistas.
- Validar la funcionalidad de la Metodología una vez implantada.

Para lograr cumplir con los objetivos específicos se realizarán las siguientes **tareas investigativas**:

- Identificar los referentes teóricos relacionados con la Gestión de Diseño en Cuba y en el ámbito internacional.
- Análisis de investigaciones en el campo metodológico, la experiencia de la Empresa en los aspectos estructurales de los procedimientos y métodos que intervienen en la actividad de diseño.
- Analizar y diagnosticar el estado actual de la gestión de diseño en la Empresa.
- Diseñar las características, estructura y funcionamiento de la Metodología de la Gestión de Diseño a implementar en Compacto Caribe S.A.
- Valoración de los resultados preliminares que se obtendrán con la aplicación de la Metodología para la Gestión de Diseño en la Empresa por criterio de especialistas.

La **significación práctica** del trabajo es la siguiente:

- La propuesta de una Metodología para la Gestión de Diseño, transforma el actuar y los niveles de competencia de acuerdo con las nuevas necesidades de la Empresa y del país, teniendo en cuenta las características del contexto actual y en las condiciones del sector del envase y embalaje de cartón corrugado.
- Permitirá la toma de acciones concretas para elevar la eficiencia en los procesos de desarrollo de nuevos productos y las actividades en que se presenta la Empresa.
- Trabajo que sirve de referencia para otras empresas que intervengan en el desarrollo de productos de envase y embalaje.

**Lo novedoso** de la investigación reside en una propuesta de una Metodología para la Gestión de Diseño en la Empresa Compacto Caribe, currículo para estructurar procedimientos escritos y métodos, documentos rectores de la entidad vinculados directamente con la actividad de diseño en la Empresa y la eficacia de los mismos.

El ahorro de materiales, la agilidad en los procesos productivos, la calidad formal y funcional en productos, la mejora de servicios, entre otros beneficios, son resultado de la introducción de la Metodología para la Gestión de Diseño.

El protagonismo de dicha Metodología en la creación de nuevos productos, servicios y el mejoramiento de estos, se traduce en beneficios económicos tanto para la Empresa como para el país, razón que justifica la realización de este estudio.

Con la Metodología para la Gestión de Diseño saldrán beneficiados diseñadores y otros especialistas que existan dentro de las empresas donde se aplique, y ayudará a que se reconozca la importancia de la actividad de diseño, su campo de acción y todas las ventajas dentro del proceso de creación de productos y servicios, así como su impacto económico, social y cultural.

Una mejor aplicación del diseño, logrará la aceptación de más productos de lo que se hace en la actualidad y a la vez disminuir el nivel de importaciones de accesorios que pudieran producirse en el ámbito nacional. Todo esto a su vez traería un bien a los clientes debido a la calidad y variedad de los productos y servicios.

Con la aplicación de la metodología propuesta, sin precedencia en la entidad estudiada, se planificará, organizará, dirigirá y evaluará el accionar y los proyectos de diseñadores y especialistas a nivel estratégico, programa y de proyecto, obteniendo a partir de las condiciones existentes, mejor aprovechamiento de materiales y una mayor calidad de sus producciones; el mismo constituirá un material de referencia para aplicar políticas y estrategias que relacionen al diseño dentro del sector empresarial, así como permitirá flexibilidad y calidad en las producciones y servicios.

Por lo anteriormente dicho nos proponemos utilizar a la actividad de Diseño y su Gestión como herramientas para la competitividad y la diferenciación entre empresas del mercado global actual.

Esta Metodología está basada en métodos y procedimientos específicos desarrollados e implantados en el actuar de la Empresa, impulsada por el grado de determinación, de conocimientos general adquiridos sobre la Gestión de Diseño y la evaluación de la documentación existente sobre el tema, para luego desarrollar

y documentar los métodos y procedimientos adecuados a las características de la entidad.

El presente trabajo se apoyó en el Instituto Superior de Diseño (ISDi), investigaciones realizadas sobre temas afines.

Ampliando el abanico de actores que intervienen e influyen en las decisiones para lograr resultados favorables en los objetivos, se incluyeron definiciones de proyectos afines a la Gestión de Diseño.

Esta investigación es de tipo proyectiva, de campo, no experimental, apoyadas en herramientas como observación directa, entrevistas no estructuradas, encuestas realizadas en la Gerencia de Operaciones y directivos.

Evaluando las costumbres en el proceder de los nuevos desarrollos de proyectos, se evidenció la falta de conocimiento general sobre las mejores prácticas de gestión de diseño y la inexistencia de guías o lineamientos organizacionales de conducción.

Para ello se desarrolló una línea de trabajo para el área del Grupo Técnico, que se configurará en un activo de la organización para la ejecución de sus proyectos, constando de procedimientos específicos y métodos como herramientas que abarcan desde la concepción hasta la ejecución y cierre.

Invitamos a seguir el estudio del presente trabajo con el propósito de incluir nuevos procedimientos relacionados con la automatización en parte de la Gestión de Diseño, facilitando la comunicación online con clientes y la gestión informativa avanzada.

De forma general, se recomienda evaluar la pertinencia de validación de una Metodología para la Gestión de Diseño en la empresa Compacto Caribe S.A. y dar a conocer la importancia y beneficios de estas prácticas, hacer seguimiento del desarrollo de los proyectos; diseñar y estructurar las mejores prácticas de gestión y alinearlas con los objetivos.

## ÍNDICE DE LA TESIS DE MAESTRIA

RESUMEN.....	1
INDICE.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8

### CAPÍTULO I FUNDAMENTOS Y DEFINICIONES DEL MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes.....	17
1.2 Diseño en sus inicios .....	18
1.3 Definiciones de Diseño .....	19
1.4 Diseño como disciplina .....	22
1.5 Diseño en la empresa.....	23
1.6 La gestión de Diseño .....	24
1.7 Conceptos y definiciones para la investigación .....	27
1.8 Conclusiones parciales del capítulo.....	33

### CAPÍTULO II CONTEXTO Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

2.1 El Contexto socio económico cubano.....	34
2.2 Envases y embalajes en Cuba.....	35
2.3 Empresas de envases de cartón en la esfera internacional.....	37
2.4 Antecedentes de la Empresa.....	40
2.5 Comercialización.....	43
2.6 Desarrollo de proyectos y situación actual.....	46
2.7 Conclusiones parciales del capítulo.....	48

### CAPITULO III RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Estado actual de la Gestión de proyectos en la Empresa.....	50
3.2 Resultados alcanzados a partir de técnicas aplicadas.....	53
3.3 Análisis del cuestionario Delphi.....	54
3.4 Análisis de entrevistas a los distintos directivos.....	55
3.5 Entrevistas a clientes.....	56
3.6 MATRIZ DAFO.....	56
3.7 Conclusiones parciales del capítulo.....	60

### CAPITULO IV. PROPUESTA DE METODOLOGÍA

4.1 Metodología para la Gestión de Diseño en la Empresa Mixta Compacto Caribe.....	62
4.2 Inteligencia comercial (OPERACIONES).....	63
4.3 Funciones de la gestión de diseño .....	65
4.4 Modelo de control de los proyectos .....	68
4.5 Dirección, gestión y control de proyectos .....	69
4.6 Desarrollo de nuevos productos .....	70
4.7 Elaboración de fichas técnicas .....	77

<b>4.8 Resultados.....</b>	<b>76</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>78</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>

## Introducción y Proyecto de Investigación

### Introducción

Nuestro universo está caracterizado por un innegable y constante progreso de carácter científico y tecnológico que nos obliga e impone nuevos y diversos retos, así como desafíos a los profesionales que se dedican al mundo de la investigación científica.

Estas investigaciones y sus resultados deben ponerse al servicio de empresas para garantizar un mejor desarrollo de sus producciones y servicios.

Factores como la globalización y la competencia en los procesos productivos y tecnológicos, unido a los problemas económicos del mercado, obligan de forma imperativa buscar alternativas para lograr un mayor desarrollo, con el fin de satisfacer las exigencias de los consumidores.

Las organizaciones con fines lucrativos procuran el éxito y por ende posicionarse en los más altos niveles de aceptación, demanda y satisfacción del mercado en su rubro, por lo que empleará recursos, tanto materiales como humanos para llevar a cabo el cumplimiento de sus metas.

El planeta se encuentra en un desarrollo constante, experimentando cambios cada vez más acelerados y contradictorios desde sus inicios. Cuba no se encuentra exenta de estos fenómenos sociales, económicos y políticos que entran en contradicción con el modelo de sociedad cubano marcando una diferencia en cuestiones de comunicación y negociaciones.

En estos momentos Cuba se encuentra en medio de desarrollo de cambios como el reordenamiento socioeconómico, el perfeccionamiento de la actividad empresarial, el encadenamiento productivo en las empresas de la industria cubana, sin abandonar sus principios revolucionarios y la batalla ideológica.

Es por estas razones que lograr gestionar la actividad de diseño de manera efectiva en las empresas cubanas, ayudará a sacar ventaja y beneficios de las bondades que nos puede ofrecer.

Las condiciones actuales requieren la presencia de empresas eficientes y rentables, capaces de enfrentarse al panorama internacional y aportar al perfeccionamiento de la economía cubana.

Para lograr el éxito, una de las formas es la mejora constante de los procesos, condiciones laborales y medios de desarrollo que conducen al crecimiento

organizacional, así como también, una de las metas se encuentra en lograr que la empresa Compacto Caribe S.A. aumente su cartera de productos, sustituyendo la importación de cajas de cartón ondulado en Cuba, brindándole nuevas y mejores soluciones de envase y embalaje a los clientes, demostrando ser una Empresa competitiva con un alto grado de compromiso con sus compradores.

Planificar acciones específicas en función del mejoramiento continuo de la Empresa, provocan la motivación y el sentido de pertenencia, implementando un ambiente de trabajo sano y favorable al aumento de la productividad de la Empresa.

Existe en el mundo metodologías de trabajo, que permiten organizar adecuadamente las actividades de los proyectos. En este trabajo la Metodología abarcará no solo los proyectos, también amplía su campo hasta el nivel estratégico, programa y de proyecto, incluyendo a la actividad de diseño y su gestión en las estrategias y políticas de la Empresa, dándole resultados a los objetivos trazados por la directiva de sustituir importaciones de envases y embalajes de cartón y lograr exportar este producto.

El trabajo esboza, a partir de las deficiencias de la entidad para alcanzar nuevos y tentativos clientes, la experiencia relacionada con el actuar de los profesionales y la planificación, organización, dirección y evaluación de los procedimientos escritos, rectores del accionar de las diferentes especialidades de la Empresa, un estudio sobre la sistematización de aspectos prácticos importantes, como el orden de los procedimientos y métodos que intervienen en el proceso para obtener nuevos productos y comercializarlos.

Con la ayuda de la Metodología podrá alcanzar mayor movilidad y diversificación en sus actividades profesionales, teniendo en cuenta las dificultades existentes para el desarrollo de una empresa cubana que aborde temas de producción a escala industrial, en medio de la competencia a nivel internacional, convirtiéndose en referente para otras empresas del sector del envase y embalaje de cartón corrugado en el país. Dicha Metodología puede ser flexible y adaptarse a las exigencias de éstas, ubicándolas en capacidad de producir y hacerlo de forma competitiva.

Esta Metodología deberá contribuir, además, a la innovación de las nuevas maneras de proceder del personal profesional de la Empresa y la planta de producción, en las diversas acciones profesionales para que no sea un conjunto de movimientos dispersos sin coordinación.

Además de obtener tecnologías producto de las inversiones que se realizan, la Empresa alcanzará una nueva connotación en el escenario de la demanda del sector corrugado en Cuba, lográndose una Empresa eficiente y competitiva.

## Proyecto de Investigación

En el presente documento se muestra una Metodología para la Gestión de Diseño en la empresa Compacto Caribe S.A.

La tesis está sustentada en la necesidad de una metodología para la Gestión de Diseño en la empresa Compacto Caribe S.A., encauzada a organizar, orientar y vincular los procedimientos específicos y métodos vinculados a la actividad de diseño, para lograr un flujo eficiente de trabajo en los niveles de proyecto, programa y estrategia, desde la gestión de diseño, logrando mayor capacidad productiva, aumentar la cartera de clientes, así como los niveles de facturación, satisfacer la demanda de sustitución de importación de envases y embalajes de cartón, exportar nuestros productos con calidad en tiempo y forma, cumpliendo con la misión y visión de la Empresa.

El presente trabajo es de tipo exploratorio cualitativo y se propone dar solución práctica en lo referente a la organización de procedimientos específicos y métodos relacionados con la actividad de diseño en la empresa Compacto Caribe S.A.

**Objeto de la investigación** es la Metodología para la Gestión de Diseño en la Empresa.

**Campo de estudio** Gestión de Diseño en la Empresa

De la realidad que presenta Compacto Caribe S.A. hoy en todo lo que relaciona al diseño y su gestión, la organización de procedimientos y métodos en función de mejorar el desempeño de la Empresa, se plantea como **problema** de esta tesis:

**¿Cuál sería el instrumento que oriente el accionar de la actividad de diseño en la Empresa Mixta Compacto Caribe?**

**Otras preguntas asociadas a este problema son:**

¿Qué referentes teóricos están relacionados con la Gestión de Diseño en Cuba y en el ámbito internacional?

¿Cuál es el estado actual de la gestión de diseño en la Empresa?

¿Qué características, estructura y funcionamiento de la Metodología de la Gestión de Diseño se pueden implementar en Compacto Caribe S.A.?

En consecuencia, el **objetivo** general de esta tesis es:

- Proponer una Metodología para la Gestión de Diseño que oriente el accionar de esta actividad como un instrumento fundamental para el desarrollo dentro de la Empresa Compacto Caribe.

Del mismo se derivan los siguientes **objetivos específicos**:

- Identificar los referentes teóricos relacionados con la Gestión de Diseño en Cuba y en el ámbito internacional.
- Analizar y diagnosticar el estado actual de la gestión de diseño en la Empresa.
- Diseñar una Metodología para la Gestión de Diseño dentro de la Empresa.
- Valorar los resultados preliminares que se obtendrán con la aplicación por criterio de especialistas.
- Validar la funcionalidad de la Metodología una vez implantada.

Para lograr los objetivos específicos se realizaron las siguientes **tareas investigativas**:

- Identificar los referentes teóricos relacionados con la Gestión de Diseño en Cuba y en el ámbito internacional.
- Análisis de investigaciones en el campo metodológico, la experiencia de la Empresa en los aspectos estructurales de los procedimientos y métodos que intervienen en la actividad de diseño.
- Analizar y diagnosticar el estado actual de la gestión de diseño en la Empresa.
- Diseñar las características, estructura y funcionamiento de la Metodología de la Gestión de Diseño a implementar en Compacto Caribe S.A.
- Valoración de los resultados preliminares que se obtendrán con la aplicación de la Metodología para la Gestión de Diseño en la Empresa por criterio de especialistas.

La investigación tuvo un carácter teórico con el apoyo de indagaciones empíricas, para las que se emplearon los **métodos y técnicas de investigación** siguientes:

#### **Métodos Teóricos:**

**Observación:** se elaborará y aplicará una guía de observación participante para definir los elementos más significativos del proceso de gestión.

**Método Analítico-Sintético:** se descompuso la Metodología en procedimientos con el fin de ordenar y orientar las acciones.

**Método Inductivo-Deductivo:** permite mediante la matriz DAFO entender las particularidades y abordar la solución del problema.

**Análisis documental:** se empleó para la identificación de los referentes teóricos de la investigación relacionados con el diseño y su gestión, tanto en el ámbito nacional como el internacional.

**Sistematización:** posibilitó la acumulación de experiencias teóricas y prácticas acerca de la implementación del diseño, a partir del análisis, síntesis, generación y abstracción de lo que se ha modelado en el proceso de objeto del estudio.

**Histórico-lógico** empleado para el estudio del desarrollo alcanzado en el diseño y su gestión.

#### **Métodos empíricos:**

**Encuestas** aplicadas como un cuestionario Delphi, técnica con el fin de obtener una diversa cantidad de opiniones de los participantes, que intervienen en el proceso de desarrollo de nuevos productos y la promoción de estos en las ferias y eventos, se aplicó con el objetivo de conocer el nivel de satisfacción de los diseñadores, el papel que juega el diseño dentro de los proyectos que se desarrollaban en la Empresa y la relación entre los procedimientos específicos y métodos vinculados con la actividad de diseño.

Los aspectos abordados atendieron fundamentalmente sobre tres variables: el contexto laboral, la relación entre procedimientos y la relación directa que tienen estos procedimientos con los resultados alcanzados hasta ahora.

Se procede a realizar encuestas a trabajadores relacionados directamente con la actividad de diseño. Se tomó como muestra a diseñadores, directivos y trabajadores de la fábrica.

Presentamos una Matriz DAFO con los resultados del impacto que tiene la ausencia de una Metodología para la Gestión de Diseño.

De los trabajadores, no se encuestaron al personal de Ingeniería ni de Economía por considerarse no tener elementos necesarios para aportar en las preguntas aprobadas en el cuestionario.

El tamaño de la muestra de forma general es mayor que el 18 % del universo, se les aplicó la encuesta a 2 diseñadores, 7 trabajadores de fábrica, de los 213 trabajadores de las tres plantas de producción y a todos los directivos de la Empresa para un total de 18 encuestados.

Por último, se realizaron encuestas a varios clientes fundamentales, entre los que están en la Zona Especial de Desarrollo Mariel (ZEDM) con el objetivo de sustituir importaciones. Además, fueron procesadas las opiniones de clientes de empresas extranjeras y directivos de la parte socio española y alemana.

**Encuestas a especialistas:** con el objetivo de constatar de forma teórica, el impacto de la Metodología que se propone para la organización y estructuración de los procedimientos específicos, vinculados con la actividad de diseño.

Dichos especialistas cuentan con años de experiencia en el campo de la producción a escala industrial de envases y embalajes de cartón corrugado y cartoncillo, conocen tanto de materia prima para la fabricación como la producción en sí de estos productos.

Se encuestaron especialistas de Laboratorio de certificado de papeles y su calidad, especialistas extranjeros vinculados al conocimiento de las materias primas y como obtenerlas en el mercado internacional, tema de fundamental importancia para lograr productos de calidad y competitivos.

**Entrevistas estructuradas:** con el objetivo de conocer cómo piensan los trabajadores de la Empresa, el nivel de prioridad que le otorgan a la actividad de diseño y todo lo que le rodea, fueron aplicadas a nueve expertos seleccionados (cuatro en el área administrativa, dos en el área de desarrollo, uno en el área de laboratorio y dos en el mundo del envase y embalaje de cartón corrugado y cartulina) que se situaron fundamentalmente a diferir enfoques de temas de desarrollo de nuevos productos y los procedimientos específicos que intervienen en la actividad y con las particularidades de sus implementaciones en los procesos de desarrollo de los productos.

Los temas que más se abordaron en estas entrevistas fueron: los procedimientos específicos que intervienen en el proceso de desarrollo de nuevos productos, orden en que se encuentran para aplicarlos, efectividad de dichos procedimientos y métodos y la flexibilidad de la estructura de estos documentos rectores.

Los expertos en el área de la actividad de diseño, opinaron acerca de la necesidad de creación de nuevos procedimientos, que aligeren las formas de actuar y la

conservación de aquellos que han demostrado su importancia en el ámbito empresarial.

Las opiniones recogidas ayudaron a despejar las interrogantes relacionadas con la eficacia de los procedimientos existentes hasta el momento, entender la necesidad de una Metodología que estructure estos procedimientos.

Los expertos entrevistados fueron seleccionados teniendo en cuenta aspectos como tiempo de ejercicio de la profesión, el grado científico y el vínculo con el objeto de estudio.

Lo **novedoso** de la investigación reside en una propuesta de una Metodología para la Gestión de Diseño en la empresa Compacto Caribe. Currículo para estructurar procedimientos específicos y métodos, documentos rectores de la entidad vinculados directamente con la actividad de diseño y la eficacia de los mismos.

El ahorro de materiales, la agilidad en los procesos productivos, la calidad formal y funcional en productos, la mejora de servicios entre otros beneficios, son resultado de la introducción del diseño y su gestión.

El protagonismo del mismo en la creación de nuevos productos, servicios y el mejoramiento de estos, se traduce en beneficios económicos para el país, razón que justifica la realización de este estudio.

Con la Metodología para la Gestión de Diseño saldrán beneficiados diseñadores y otros especialistas dentro de las empresas donde se aplique, y ayudará a que se reconozca la importancia del diseño, su campo de acción y todas las ventajas dentro del proceso de creación de productos y servicios, así como su impacto económico, social y cultural.

Una mejor aplicación del diseño, logrará la aceptación de más productos de lo que se hace en la actualidad y a la vez disminuir el nivel de importaciones de accesorios que pudieran producirse en el ámbito nacional.

Todo esto a su vez traería un bien a los clientes debido a la calidad y variedad de los productos y servicios.

Con la aplicación de la Metodología propuesta, sin precedencia en la empresa, se planificará, organizará, dirigirá y evaluará el accionar de diseñadores y especialistas a nivel estratégico, programa y proyectual, obteniendo a partir de las condiciones existentes, mejor aprovechamiento de materiales y una mayor calidad de sus producciones; la misma constituirá un material de referencia para aplicar políticas

y estrategias que perfeccionen el diseño dentro del sector empresarial, así como permitirá flexibilidad y calidad en las producciones y servicios.

La **significación práctica** del trabajo es la siguiente:

- La propuesta de una Metodología para la Gestión de Diseño transforma el actuar y los niveles de competencia de acuerdo con las nuevas necesidades de la Empresa y del país, teniendo en cuenta las características del contexto actual y en las condiciones del sector del envase y embalaje de cartón corrugado.
- Permitirá la toma de acciones concretas para elevar la eficiencia en los procesos de desarrollo de nuevos productos y las actividades que presenta la Empresa.
- Trabajo que sirve de referencia para otras empresas que intervengan en el desarrollo de productos de envase y embalaje.

El trabajo se estructura en cuatro capítulos:

**Capítulo I.** Fundamentos y definiciones del Marco Teóricos.

**Capítulo II.** Contexto y antecedentes.

**Capítulo III.** Resultados de la Investigación.

**Capítulo IV.** Propuesta de Metodología.

En el **primer capítulo** se expone todo el Diseño de la Investigación que se desplegó, para abordar la estructura del trabajo en su totalidad, pautando los pasos o tareas que posteriormente se desarrollarán como capítulos.

Abarca fundamentos Teóricos requeridos como soporte para la investigación, se exponen definiciones y visiones de varios especialistas de diferentes temáticas vinculadas al Diseño como actividad profesional y el diseño. El Diseño y sus definiciones, la estructura interna del Diseño, la naturaleza metodológica del proceso proyectual y la caracterización de la profesión a partir del estudio de las esferas de actuación y los campos de acción, así como los modos de actuación presentes en el objeto de la profesión del diseñador, constituyen los puntos centrales abordados en este capítulo

En el **segundo capítulo** abordamos sobre el Contexto socio económico cubano, haciendo una descripción de las empresas cubanas y su relación con Compacto Caribe, el estado de los envases y embalajes en Cuba, además de empresas de envases de cartón en la esfera internacional y su competencia, se verán aspectos como antecedentes, estructura y el desarrollo de proyectos y situación actual.

En el **tercer capítulo** se presenta el diagnóstico de la situación actual del proceso de la Gestión de Diseño. Dicho proceso comprende la situación del diseño dentro de la entidad a partir de resultados obtenidos en encuestas y entrevistas, que se realizaron a clientes, especialistas y directores. Con los resultados de cada instrumento que se aplicó se identifican contradicciones y semejanzas y se llega a conclusiones que llevan a la propuesta de una Metodología para la Gestión del Diseño.

En el **capítulo cuarto** y final se propone una Metodología para la Gestión de Diseño en la empresa Mixta Compacto Caribe, la cual se basa sobre procedimientos específicos, métodos y la relación entre estos para insertar la Gestión de Diseño, a nivel estratégico, de programa y de proyecto, donde el Gestor planifica, organiza, dirige y evalúa en cada uno de los niveles, con tareas específicas a realizar por fases o etapas, descrita en los procedimientos diseñados para integrar la actividad de diseño, lo que permite beneficios, abrir nuevas oportunidades de mercados, de usuarios e intervenir en procesos productivos, a su vez aumenta la calidad de los productos y servicios y la integración con los demás departamentos dentro de la entidad.

La Gestión de Diseño tiene gran relevancia en las empresas de hoy, permitiendo lograr eficientes y necesarios cambios para optimizar procesos, diseñar productos, que logren perdurar en el mercado.

El enfoque de la presente investigación se orientó a una propuesta de mejoras a los proyectos llevados, incluyendo la gestión y dirección del diseño como aspecto fundamental.

Participar en el proceso que mejoró el desempeño de la empresa Mixta Compacto Caribe, fue la principal motivación para desarrollar este trabajo.

## CAPÍTULO I

### FUNDAMENTOS TEÓRICOS

#### Antecedentes

Los resultados de las investigaciones que precedieron a este trabajo sobre metodologías para la gestión de diseño en empresas no son abundantes, a diferencia de otras ramas de la ciencia y la sociedad.

Este tema no ha sido abordado en trabajos de diploma ni de pregrado, sino en tesis para optar por la categoría de Máster en Gestión de Diseño. Dentro de las distintas esferas del diseño, nuestra investigación se localiza en la esfera de diseño industrial y gráfico ya que se nutre de ambos para obtener un envase o embalaje, producto final competitivo y atractivo.

En el año 2009 se presentó una investigación realizada por el Msc. Alfredo Gregorio Zayas Valera relacionada con “Gestión e innovación del diseño en interés de la defensa del país, propuesta de una metodología de trabajo. La misma se encuentra enmarcada en las esferas de diseño industrial, gráfico y vestuario.

Al siguiente año 2010 se realizó un trabajo científico por la diseñadora Yusleidy Llerena Fernández relacionada con un modelo de gestión de Diseño para el Ministerio de la Industria Sidero Mecánica. Este está situado en la esfera del Diseño industrial.

Años más tarde en el 2017 la Msc. Mariela Cuevas Serrano mostró una tesis sobre modelo de gestión de proyectos de diseño en el ISDi.

Se ha tomado referencia de la tesis concerniente a un modelo para gestionar proyectos de Diseño industrial en un centro de investigación científica, su autor Alejandro Rosales Trinchet aborda un modelo que incluye todos los elementos que conforman la innovación a través de la gestión.

Otra tesis consultada para optar por el mismo título académico, es la de la autora Yamile Pino Nicó, titulada “El Diseño de Comunicación Visual en la producción de software educativo cubano”, igual tiene factores en común con la presente investigación, en ambas se tienen en cuenta los contextos y algunos de los elementos que pueden modificar los mismos. Según la autora el abordaje de la gestión de proyectos de Diseño es un tema clave para enfrentar nuevos retos dentro y fuera del ISDi. En este existe un área de proyectos y desarrollo, que tiene entre sus principales funciones brindar un servicio eficiente y con la calidad

requerida para la realización de proyectos de Diseño a clientes, empresas, organizaciones u otros, aunque aún no se cuenta con un modelo, metodologías ni los procedimientos requeridos para ello.

También se revisaron los trabajos de Dayana Marcela Acosta Quintero y Néstor Rafael Gómez Lubo, “Diseño de una metodología de gestión de proyectos Basada en PMO, con el fin de elevar la productividad de esta área en ACOPI Seccional Atlántico” de Barranquilla 2017.

En ese mismo año se presenta el trabajo “Diseño de una metodología para la gestión de proyectos en una empresa del sector Retail Basada en las mejores prácticas del PIM” de Chávez Jiménez, Nyloha Alexandra en Caracas.

### **Diseño en sus inicios**

“El termino Diseño y el uso social de esta acepción es relativamente reciente, pero lo que no cabe duda es que ha sido un fenómeno que ha pasado a formar parte de las distintas actividades económicas, sociales y culturales de nuestro país.”<sup>1</sup>. Muchos autores han catalogado al diseño dándole diferentes conceptos, pero primero veremos sus antecedentes.

El término Diseño surge para designar una profesión, existente ya hace mucho tiempo. Las personas utilizan el término en diversos campos (arte, ingeniería, arquitectura, entre otras disciplinas) con diferentes intenciones y de manera indiscriminada. Con la revisión bibliográfica identificamos que en el siglo XV el arquitecto italiano Leon Battista Alberti (1404-1472) es el primero en citar, por escrito, la palabra diseño en su manuscrito “Toda la fuerza y regla del diseño consiste en la correcta y exacta adaptación e unión de líneas y ángulos, que componen y forman la cara –fachada- de un edificio.”<sup>2</sup>. Publicado en 1546, expone su concepto de diseño y abarca la palabra en varias ocasiones.

En el capítulo I “Of designs; their values and rules”<sup>3</sup>. se expone: “...llamaremos diseño al firme y gracioso pre ordenamiento de líneas y ángulos concebidos en la mente e ideados por un ingenioso artista.”<sup>4</sup>.

La palabra diseño está tomada del italiano, pero en español tenemos la palabra designio, cuyo origen latino designare (diseñar), compuesta con de- y signare,

---

<sup>1</sup> Plaza Gómez P. Manual de Diseño Estructural y Gráfico sobre cartón ondulado, Volumen 3, pág.11

<sup>2</sup> The Ten Books of Architecture. Leon Battista Alberti. (1775 Leoni Ed.) Dover Publications 1986

<sup>3</sup> The whole force and rule of the design, consists in a right and exact adapting and joining together the lines and angles which compose and form the face of the building.

<sup>4</sup> ...we shall call the design, a firm and graceful preordering of the Lines and Angles, conceived in the Mind and contrived by and ingenious artist.

supone dar nombre o signo a algo. De ahí también la palabra diseñador (el que hace diseños).

“Si miramos hacia atrás, el diseño, no comenzó a tener relevancia en el desarrollo socio-económico hasta después de la II Guerra Mundial. Concretamente en EEUU fue donde se observó por primera vez el hecho de la saturación de mercado.”<sup>5</sup>. Es decir que después de la II Guerra mundial el panorama político-económico y social estaba preparado para recibir las soluciones que el diseño como actividad podía brindar.

Con el rápido incremento de productos en el mercado, las empresas productoras y comercializadoras se vieron en la necesidad de aportar nuevos y atractivos productos al mercado con el objetivo de seguir obteniendo ganancias.

Los productos no solo tenían que ser funcionales si no que a la vez atractivos a la vista de los nuevos consumidores.

### **Definiciones de Diseño**

A esta palabra se le han otorgado muchos y diversos significados; en si no es más que una re-semantización de la palabra.

A continuación, presentamos un conjunto de definiciones para, a partir de la interrelación de estas, entender al Diseño como profesión. Ahora bien, las tres definiciones siguientes son de las más cortas y sencillas, pero cabe destacar que al mismo tiempo son las que más exponen la complejidad del término ya que tienen diversas interpretaciones:

En primera instancia trata al Diseño como actividad que solo puede realizar el ser humano como acción de diseñar, poniendo el diseño en el plano del ejercicio de la profesión. Segundo, el Diseño como proyecto, como resultado de la actividad proyectual. Y tercero como cualidad o características, esta última se refiere a la propiedad de la solución del producto final como valor agregado.

“Diseño es sinónimo de proyecto, de plan. El diseñador trabaja con planos y maquetas antes de hacer un prototipo, hace anteproyectos y proyectos antes de hacer un producto definitivo y modelo a partir del cual se producirá la serie”<sup>6</sup>.

La mayoría de estas definiciones se perciben con cierta redundancia cuando realmente se puede considerar al Diseño como profesión. En este caso

---

<sup>5</sup> Manual de Diseño Estructural y Gráfico sobre cartón ondulado, I, copyright c 2007-2019 Revista Corrugado-ACCCSA, pág. 2.

<sup>6</sup> Montaña, J. Cómo diseñar un producto. Madrid: IMPI, 1989. Pág. 6

encontramos a Belluccia, R.: “El Diseño es lo que hacen los diseñadores cuando diseñan”<sup>7</sup>.

“El diseño es una actividad creadora, que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos que se desea producir industrialmente.

Por propiedades formales de los objetos no sólo debe entenderse las características exteriores, sino en especial las relaciones estructurales que hacen de un objeto – o de un sistema de objetos – una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como desde el consumidor”<sup>8</sup>.

Otra definición simple que genera mayores imprecisiones es de John Heskett: “Desing is a desing for desing.”<sup>9</sup>. O lo que es lo mismo “El Diseño es el diseño para el Diseño”.

Otras definiciones describen al Diseño como actividad humana, como es el caso de Branzi: “El diseño no reside en los productos acabados, sino en el acto de hacerlos. No en el resultado, sino en el proceso”<sup>10</sup>.

Por otra parte encontramos a Dacal, M. y Peña, S L.: dos autores que confluyen en definir que el problema de diseño es capaz de hacer que el proceso sea viable y pueda concluir con la solución del producto, por tanto “...el Diseño es una actividad única e integradora que no debe medirse por las cosas que abarca, puesto que son infinitas, ni por las soluciones que da y el modo en que lo hace porque son tan diferentes como cada necesidad, sino por su enfoque del comportamiento humano en su interrelación con el mundo material; el sentido del Diseño está en la definición y solución de problemas.”<sup>11</sup>.

La siguiente frase de Joseph Edward Shigley y Charles R. Mishke, enuncia de forma simple a la actividad de Diseño como acciones en un objetivo, pero sin acotar los alcances. “diseño es formular un plan para satisfacer una necesidad humana”<sup>12</sup>.

“La fase del proceso productivo en la cual se definen todas las características de un producto (visuales, formales, tecnológicas, utilitarias, constructivas, materiales etc.), su forma de producción, distribución y consumo, previo a la producción material...”<sup>13</sup>.

---

<sup>7</sup> Belluccia: “El Diseño Gráfico y su enseñanza, Ilusiones y desengaños”. Editorial PAIDOS. Buenos Aires, 2007

<sup>8</sup> Finizio, G. Design&Management gestione l’idea, Skira, 2002, Pág. 138

<sup>9</sup> Heskett, J.: “Desing is a desing for desing.” (Diseño es el Diseño para el Diseño). Design Issues. Volumen 17, No 1, Winter 2001.

<sup>10</sup> Branzi, A.: La casa calda. Editorial Idea Books Edizioni. Milán, 1984.

<sup>11</sup> Dacal, M. y Peña, S L. Diseñar el Vellochino de Oro. Memorias 2do Encuentro de Diseño. Editorial Forma. La Habana 1992.

<sup>12</sup> Diseño en Ingeniería Mecánica (Mechanical Engineering Design), 1989

<sup>13</sup> Chaves. Norberto, El oficio de diseñar Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan, Gustavo Gili, Barcelona 2001

Norberto Chaves en 2001 plantea la definición de diseño incorporado al proceso de creación de productos, recorriendo los ciclos desde su concepción hasta su consumo sin omitir ninguna etapa.

El diseño es la actividad en sí de crear, pensar antes de hacer. "El diseño es una actividad creadora que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos que se desea producir industrialmente. Por propiedades formales de los objetos no sólo debe entenderse las características exteriores, sino en especial las relaciones estructurales que hacen de un objeto-o de un sistema de objetos- una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como del consumidor."

<sup>14</sup>

"El diseño no debería considerarse como una actividad puntual o aislada, hacer sólo referencia al aspecto formal del producto...más bien debería considerarse como proceso multidisciplinario, donde intervienen varios especialistas de áreas distintas de la empresa al objeto de planificar e introducir nuevos productos en el mercado. El diseño como proceso está presente e interviene en el marco de la empresa desde las fases de detección de oportunidades y análisis de las necesidades del mercado... hasta las fases de comercialización del producto"

<sup>15</sup>

Además de estos autores se denomina como concepto de diseño: Actividad creativa que tiene por fin proyectar objetos que sean útiles y estéticos.

Uno de los autores consultados, Moholy Nagy (1895-1946) pintor, fotógrafo y crítico de arte, expone lo siguiente: "El diseño es la organización de materiales y procesos de la forma más productiva, en un sentido económico, con un equilibrado balance de todos los elementos necesarios para cumplir una función. No es una limpieza de la fachada, o una nueva apariencia externa; más bien es la esencia de productos e instituciones.

Diseñar es una compleja e integrada tarea. Es la integración de requisitos técnicos, sociales y económicos, necesidades biológicas, con efectos psicológicos y materiales, forma, color, volumen y espacio, todo ello pensado e interrelacionado. Un buen punto de partida para entender este fenómeno es revisar la Gestalt y como la teoría de sistemas aporta una visión amplia del tema.

El diseñador es intermediario y mediador entre el mensaje y la población a quien va dirigido, por lo que debe contener una serie de signos comprensibles para el sector target a quien pretende ir dirigido y basado en una serie de armonías

---

<sup>14</sup> Finizio, G. Design&Management gestire l'idea, Skira, 2002, pág.138

<sup>15</sup> Manual sobre Gestión de Diseño para empresas que abren nuevos mercados, pág. 5

estéticas. Por otra parte, el diseñador maneja el sentido y el qué en una proyección, siendo estos puntos paradójicamente, los cuales presentan al diseño como un nuevo humanismo. <sup>16</sup>.

El diseño es la herramienta que nos proporciona el conocimiento de estas nuevas necesidades y que se constituye como un proceso creativo, tecnológico y multidisciplinar, orientado a la formación de nuevos modelos o rediseño de otros... <sup>17</sup>.

A nuestro entender, esta es una de las definiciones de Diseño más certera y descriptiva sobre su objetivo como instrumento de comunicación. Se detalla con eficiencia la disciplina como un proceso productivo.

### **Diseño como disciplina**

El diseño se ve como un servicio, al aplicar sus conocimientos y capacidades para solucionar problemas específicos en diversos entornos. Desde esta óptica con la capacidad de descender al problema particular de cada empresa, situación o cliente. Es decir, el diseño se concibe como una solución a la medida, siendo muy amplio el espectro de demanda y situaciones a afrontar. <sup>18</sup>.

Anteriormente el diseño se entendía como proyecto y dibujo. Se utilizó principalmente en arquitectura y se basó en la organización de las líneas y en la mejor manera de que estas se vieran bien en conjunto.

Autores como Ma. Eugenia Tojas Morales identifican los inicios del diseño en el siglo XVIII cuando Sir Henry Cole impulsa las Escuelas de Artes aplicadas a partir de la necesidad de conocimientos, habilidades y actitudes específicas en el desarrollo de productos.

Estas escuelas de artes aplicadas se transformaron en Escuelas de Arte Industrializadas y Comerciales y finalmente en Escuelas de Diseño. Existen otras teorías como la del profesor de la Universidad Politécnica de Madrid, Manuel Burón, que plantea el surgimiento del Diseño a partir del cambio social que los países industrializados (Europa Continental e Inglaterra) sufrieron a finales del siglo XIX y principios del XX. El surgimiento del mismo puede interpretarse como un fenómeno económico más que como expresión creativa determinado por la expansión del consumo y la producción del momento.

---

<sup>16</sup> Moholy Nagy. Laszlo, La nueva visión. Trad. L. Branda, 2da edición. 1972

<sup>17</sup> Lecuona, M. Diseño industrial: guía metodológica. Edición Prodintec, 2006. Pág. 8.

<sup>18</sup> Lecuona, M. Conceptos básicos de la gestión del diseño en las pymes, Edición Servicio de Publicaciones UPV, 1998. Pág. 11, 12, 13.

El diseño, en su surgimiento, rechazaba las transformaciones radicales que había traído la revolución industrial. Constituía un vínculo entre las actividades ligadas al artesano y las ideas preindustriales. Como profesión, era desarrollado, en sus inicios, por ingenieros, arquitectos e incluso artesanos, pero no existía una formación como tal de esa especialidad.

## **Diseño en la empresa**

El diseño industrial, tal y como indica su nombre, no puede existir sin empresas, sin industrias, sin mercado y sin usuarios. La actividad del diseño consiste en definir los productos tal y como se producirán posteriormente en series largas o cortas, con procedimientos altamente tecnificados, mixtos o semiartesanales. Precisamente, esta condición de producción a través de diferentes tecnologías propias de la industrialización, es la que hace que el producto ha de planificarse antes de manufacturarse, puesto que después es difícil modificarlo sin cambiar total o parcialmente utillajes, herramientas, matrices... necesarias para su producción. Por esta razón, diseñar es sinónimo de planificar. <sup>19</sup>.

“La institución social en la cual el diseño ocurre se llama empresa”.

Es la empresa el campo de actuación donde el diseño juega un papel protagónico dada la importancia del buen diseño en los productos, con el fin de lograr solucionar problemas con el mínimo de gastos y recursos.

El diseño industrial coordina, integra y articula todos los factores que de distinta manera participan en el proceso constitutivo de la forma de un producto en la industria, dentro de las condiciones de producción de una sociedad determinada. <sup>20</sup>.

El diseño, dentro de la empresa, es el responsable de los productos, del éxito que estos puedan tener o no, de la factibilidad de los costos de producción, del valor añadido que componen a ese producto, de la cartera y desarrollo de las gamas de productos además de ser el responsable de la comunicación interna y externa de la Empresa, así como de su imagen y de sus productos.

Actualmente las empresas cubanas no interiorizan las ventajas de la actividad de diseño y por consiguiente no se planifican ni ejecutan presupuestos para el desarrollo de esta disciplina, el diseño es visto, por muchos, como un gasto y no como uno de los factores responsable del éxito de la Empresa.

---

<sup>19</sup> Montaña, J. Cómo diseñar un producto. Madrid: IMPI, 1989. Pág. 6

<sup>20</sup> Iváñez Gimeno, J.M. La gestión del diseño en la empresa. McGraw-Hill, Madrid, 2000. Pág. 2

A partir de la poca cultura de diseño dentro del sector empresarial cubano, es necesaria la presencia de la gestión de la actividad como guía que promueva las ventajas y beneficios que la actividad traería si estuviera presente en los procesos productivos y de comunicación dentro de la Empresa.

El diseño no es solo un concepto, en cualquiera de sus disciplinas, necesita de comprensión y aplicación por parte de los directivos de las empresas.

No hay diseño sin empresa y el diseñador debe hablar el mismo lenguaje del empresario y entender sus términos para que exista una comprensión, es en esta etapa en donde entra a jugar su papel la gestión y con ella el gestor de diseño.

El diseñador, a partir de su formación multifacética, posee características específicas de la propia profesión que contribuyen al desarrollo de la empresa tanto internamente como externamente.

Ahora se presenta a la metodología como “una metodología de gerencia de proyectos es un proceso para captar las mejores prácticas y diseminarlas en la organización. Es un sistema de principios, prácticas y procedimientos; es la unión de ideas y experiencias comprobadas” (Tovar González 2002) “...la metodología del proyectar se fundamenta en la hipótesis de que en el proceso proyectual se halla enterrada una estructura común, por así decirlo, una armadura.” (Bonsiepe, G.)

### **La Gestión de Diseño**

Existen disimiles definiciones sobre la actividad de Gestión del Diseño donde se le explica como el conjunto de actividades, dirigidas a coordinar los recursos humanos y materiales internos y/o externos necesarios para llevar a término proyectos, programas, políticas o estrategias de Diseño, vinculándolos a objetivos empresariales. (O. Pibernat y N. Chaves)

Otro autor la define como: La Gestión de Diseño es la planificación, organización y control de hombres, dinero, materiales y tiempo para conseguir los objetivos trazados en el proyecto. (Hollins y Pugh).

La Gestión del Diseño consiste en la utilización efectiva, por parte de los responsables de la gestión de los recursos de Diseño disponibles en una organización para el cumplimiento de sus objetivos corporativos. (Esther Uriol)

La Gestión del Diseño según los estudiosos Lecuona, M. y Montaña, J (España). La gestión del Diseño orienta la integración de la actividad de Diseño a la empresa. “...es toda acción programada tendiente a incorporar el Diseño a la filosofía de la empresa, con el fin de incrementar su competitividad e incorporar factores de

*diferenciación, mediante una optimización de los productos y servicios; redefinición de factores productivos y de imagen corporativa”*

En la norma cubana 3000 del año 2007 se recoge la siguiente definición: Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

La gestión es la actividad profesional tendiente a establecer los objetivos y medios de su realización, a precisar la organización de sistemas, a elaborar la estrategia del desarrollo y a ejecutar la gestión del personal. Se define como disciplina, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española porque es una rama del saber humano, con objetos y métodos de estudios propios.

En este concepto existen elementos de vital importancia y que en alguna medida ha hecho posible los resultados obtenidos en el área de proyecto y desarrollo, por ejemplo, ambiente, objetivos definidos, equipo de personas.

A continuación, se expondrá un grupo de definiciones de diversos autores relacionadas con la Gestión de Diseño.

La Gestión del Diseño es el despliegue efectivo de los recursos de Diseño de una organización empresarial a través de sus directivos, con el fin de alcanzar sus objetivos corporativos. (*Van Nostrand Reinhold*)

La Gestión del Diseño es la implementación del Diseño como un programa de actividad formalizado dentro de una empresa a través de la comunicación de la importancia del Diseño para los objetivos de la empresa a largo plazo y de la coordinación de los recursos de Diseño de ésta última a todos los niveles de su actividad para alcanzar sus objetivos corporativos. (*Robert Blaich*)

La Gestión del Diseño es la tarea de definir un problema de Diseño, encontrar el diseñador más apropiado, y hacer que le sea posible resolver el problema en el tiempo previsto en base a un presupuesto aprobado. (*HSU, Yli-Ching*)

La gestión del diseño tiene dos componentes diferenciados: uno de ellos concernía a la alta dirección de la empresa que debía formular políticas, tomar decisiones sobre los niveles de diseño a adoptar en la empresa y organizar las actividades de diseño; y, la segunda actividad de la gestión del diseño concernía a la dirección y control de los proyectos individuales de diseño”. (*Alan Topalian*)

**Earl Powell**, presidente de The Design Management Institute of Boston:  
DMI ve un futuro en el que la gestión del diseño tendrá un importante y constante incremento en cuatro líneas fundamentales.

Primero, negocios de todo tipo dependerán de la comprensión del rol del diseño en la innovación, ellos deberán ver a la gestión del diseño como un poderoso recurso para la innovación entregando capacidad de diferenciación y de construir sustentabilidad competitiva de avanzada.

Segundo, mientras las personas continúen encontrando mayores posibilidades para elegir en los lugares de compra, mayores posibilidades tendrán para elegir en relación a la calidad de sus vidas, ellos demandarán más de lo que sólo una buena gestión del diseño puede proveer un buen diseño.

Tercero, será el momento en que la actitud frente a la gestión del diseño signifique debe “gestionar para el diseño” con el objetivo de desatar el potencial de éste; cuarto, el importante incremento que el rol del diseño jugará en construir un puente entre la economía y aspectos culturales de las naciones y el mundo abrirá la puerta para que el diseño haga una importante contribución al equilibrio de las sociedades alrededor del mundo”. ‘‘21.

**Peter Gorb** (1990) define gestión del diseño como “el efectivo despliegue de las líneas de gestión de los recursos de diseño disponibles en la empresa, para ayudar a ésta a lograr sus objetivos y contribuir a resolver problemas de gestión”. La definición destaca el hecho de que el diseño se pone al servicio de los objetivos de la empresa. La gestión del diseño es un “capital para la gestión”, el cual construye valor, añadiendo grandeza y espíritu a la empresa. ‘‘22.

**Alan Topalian** (1980), opinaba que “la gestión del diseño tenía dos componentes diferenciados: uno de ellos concernía a la alta dirección de la empresa que debía formular políticas, tomar decisiones sobre los niveles de diseño a adoptar en la empresa y organizar las actividades de diseño; y, la segunda actividad de la gestión del diseño concernía a la dirección y control de los proyectos individuales de diseño”. ‘‘23.

Según Topalian la Gestión del Diseño desde las dos instancias de participación desde la cual lo define, aporta a las siguientes acciones y cometidos. ‘‘24.

### **A nivel de empresa:**

- Contribuye a que las destrezas del diseño sean provechosas para la empresa.
- Tiene a su cargo responsabilidad y dirección del diseño.
- Políticas empresariales de diseño y formulación de estrategias.

---

21 “Design Management. Usign design to build brand value and corporate innovation”. (Op.cit.).

22 “Design Management. Usign design to build brand value and corporate innovation”. (Op.cit.)

23 Citado por Ivañez Gimeno, José María. “La gestión del diseño en la empresa”. Mc Graw Hill/Interamericana de España, S.A.U. Serir Mac Grau Hill de Management. Impreso en España. 2000

24 Citado por Cooper, Rachel. “The Design Agenda”, a guide to successful Design Management. Reproduced by permission of Alan Topalian. Best practice benchmarking of design management practice and performance: The Alto Design Management Workbook, Alto 1994

- Posición del diseño.
- Grado de descentralización e integración del diseño.
- Revisión del diseño en la empresa y prácticas de la gestión del diseño.
- Proyección e incorporación de un sistema corporativo de gestión del diseño.
- Establecer y mantener estándares corporativos de diseño.
- Consolidar actividades de diseño.
- Preocuparse de la dimensión legal del diseño.
- Dimensión “verde” del diseño.
- Destrezas en programas de desarrollo relacionados con conocimientos de diseño y gestión del diseño.
- Diseño y comunicación de la identidad corporativa.
- Evaluación de la contribución e impacto del diseño.

### **A nivel de proyecto:**

- La naturaleza del proceso de diseño y diferentes tipos de proyectos de diseño.
- Formulación de propósitos de proyectos de diseño y del proceso de briefing.
- Selección de especialistas de diseño.
- Composición y gestión para incrementar el equipo de diseño de proyectos.
- Planificación y administración del proyecto de diseño.
- Costos del trabajo de diseño e incremento del presupuesto de proyectos de diseño.
- Documentación del proyecto de diseño y sistemas de control.
- Investigación de diseño y generación de nuevas ideas para invertir en diseño.
- Presentación de recomendaciones de diseño.
- Implementación y supervivencia a largo plazo de las soluciones de diseño.
- Evolución de los proyectos de diseño.

En conclusión, muchos autores han escrito sobre la gestión de diseño como la actividad realizada para planificar, organizar, dirigir y evaluar a distintos niveles la actividad de diseño dentro de la empresa.

Gestión de Diseño es el Modo de actuación profesional encargado de planificar, organizar, dirigir y evaluar el Diseño en todos los niveles de una organización. Definición brindada por el Dr. Sergio Luis Peña Martínez.

A continuación, ofrecemos algunos

### **Conceptos y definiciones para la investigación:**

**Técnicas:** son el conjunto de procedimientos operativos útiles para ciertos fines prácticos. Descubrimientos sometidos a verificación y mejorados por medio de la experiencia. Es el conjunto de instrumentos y medios a través de los cuales se efectúa el método.

**Método:** es el modo ordenado de proceder para llegar a un resultado determinado, el camino para lograr un objetivo. Para el Diseño es una secuencia de pasos, un sistema de actividades, acciones y tareas, organizadas en etapas que orientan y ayudan a conducir el Proceso de Diseño con un enfoque metodológico.

**Metodología:** de acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, una metodología es un “conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal” (Real Academia Española).

Hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos.

Con frecuencia puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente o adecuadamente aplicable a determinado objeto. No debe llamarse metodología a cualquier procedimiento, pues se trata de un concepto que en la gran mayoría de los casos resulta demasiado amplio, siendo preferible usar el vocablo método. (Wikipedia).

Grupo de mecanismos y procedimientos racionales empleados para el logro de un objetivo o serie de objetivos que dirigen una investigación científica.

La metodología es el estudio de los métodos. “...*la ciencia que orienta cómo dirigir determinado proceso para lograr los resultados deseados; es el conocimiento del método, el estudio crítico de los métodos...*”<sup>25</sup> El universo de problemas a resolver en el Diseño es tan variado y diferente como las propias necesidades que resuelve, en función de esto el proyecto de cada problema deberá planificarse, el camino a la respuesta también hay que diseñarlo.

**¿Qué es la Metodología?** es una de las etapas específicas de un trabajo o proyecto que parte de una posición teórica y conduce una selección de técnicas concretas (o métodos) acerca del procedimiento destinado a la realización de tareas vinculadas a la investigación, el trabajo o el proyecto.

**¿Qué hace?** es un conjunto de prácticas, procedimientos, y reglas utilizadas por aquellos que trabajan en una disciplina; es decir, es un conjunto de métodos de trabajo. Pero una metodología es algo más que un conjunto de métodos, es un marco que tiene sentido.

**¿Cómo lo hace?** Mediante 5 pasos que darán solución a los problemas.

---

<sup>25</sup> Hernández, R. Collado, C. y Baptista, P. *Metodología de la investigación*. Editorial MCGRAW-HILL. 1991.

- **Paso 1:** Observación
- **Paso 2:** Análisis
- **Paso 3:** Decidir y ejecutar acciones
- **Paso 4:** Control de la Eficacia
- **Paso 5:** Estandarizar la nueva situación

**¿Cómo es?:** La metodología de un proyecto consiste en todos los pasos que se recogen a la hora de la planificación y gestión de un proyecto. Esta suele recoger desde la gestión de recursos hasta la coordinación del equipo de trabajo, o incluso la relación con todos los interesados en los resultados del proyecto.

**Gestión de diseño:** Es una disciplina relativamente nueva y bastante desconocida en Cuba, por ello se considera necesario ponerla al alcance máximo de numerosas personas

**Gestión:** la Gestión del Diseño o Design Management (según su definición anglosajona); es una práctica de carácter híbrido en la cual deben fusionarse en una nueva cualidad las condiciones del profesional de Diseño con las de un director, estratega y administrador, hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera.

“Gestionar el Diseño es administrar, dirigir y coordinar los recursos humanos y materiales internos y/o externos necesarios para llevar a término proyectos, programas, políticas o estrategias de Diseño vinculándolos a los objetivos empresariales a diferentes niveles.”<sup>26</sup>

En ese sentido las acciones fundamentales a desarrollar son:

- Determinar la forma en que se debe integrar el Diseño a una organización, visualizando la contribución e impacto del Diseño.
- Dirigir la actividad de Diseño en una organización, así como equipos de Evaluación y Diagnóstico de Diseño controlando los recursos presupuestarios de las actividades de Diseño.
- Formular e implementar la estrategia y política del Diseño en una empresa analizando las invariantes contextuales, tecnológicas y sociales, definiendo el grado de centralización y de integración del Diseño a los procesos.

---

<sup>26</sup> BSI. *Guide to Managing Product Design, BS 7000*. British Standards Institution. London. 1989.

- Estructurar los contenidos de una adecuada Imagen Institucional y velar por su desarrollo en todas las manifestaciones visibles de la empresa, sus productos, instalaciones, servicios y comunicación interna y externa.
- Planificar y conducir procesos de innovación tecnológica y su inserción en la industria, a los niveles en que actúa el Diseño.

**Proyectual:** es realizar proyectos, diseñar, definido anteriormente como una concepción previa a realización en el proceso de desarrollo de nuevos productos. El análisis histórico práctico de la profesión indica que este modo de actuación es la actividad primaria del diseñador, por tanto, deberá estudiarse con mayor profundidad y cuidado; en ese sentido se plantean a continuación, las principales acciones a desarrollar, de un modo más detallado:

- Analizar la realidad, detectar necesidades y definirlas en términos de problema de Diseño, elaborando toda la información necesaria para el desarrollo y conducción de un proyecto de Diseño.
- Analizar es la capacidad de descomponer un fenómeno en sus elementos principales para estudiarlos por separado, descubrir sus relaciones o nexos y extraer nuevos contenidos, estos componentes del problema a resolver pueden ser de naturaleza diversa y provienen de distintas fuentes: objetivos y necesidades comerciales, disponibilidades económicas, recursos de producción y distribución.
- El profesional deberá decidir sobre el tipo y número de los análisis a realizar, qué información buscar y en qué forma lo hará, para ello acopia información que implica la localización, clasificación y revisión de textos, catálogos, revistas, patentes y todo tipo de fuente documental, la utilización de redes de información electrónica, la determinación de las áreas del conocimiento relacionadas con temas de Diseño, así como la consulta de fuentes vivas, a saber:  
entrevistas con usuarios, expertos investigadores y técnicos de distintas áreas del conocimiento como economistas, investigadores de marketing, sociólogos, ingenieros, técnicos entre otros.
- Al procesar la información, identifica con claridad todas las condiciones que provienen de las variables de Diseño, a partir del estudio adecuado de todas las condicionantes que intervienen, lo que le permite comprender exactamente la esencia del problema a resolver y tener en cuenta las posibilidades reales, las restricciones y limitaciones que impone el contexto, es decir, definir el Problema de Diseño y los requisitos del futuro proyecto.
- Estudiar problemas y presentar propuestas integrales de solución a nivel conceptual, que se establezcan como guía para las posteriores soluciones.
- Conceptualizar es realizar una síntesis creativa de las variables y componentes a tomar en cuenta en el Diseño y proponer las posibles vías y alternativas de solución.

La acción de conceptualizar es en el mundo del Diseño sinónimo de concebir, crear, innovar algo, generar conceptos que según la filosofía son:

*“...en general, todo procedimiento que posibilite la descripción, la clasificación y la previsión de los objetos cognoscibles.”*<sup>27</sup> y para la psicología *“...es la idea en la que se reflejan las características generales, sustanciales y diferenciales de los objetos de la realidad.”*<sup>28</sup> Y que, al decir de White, E para el Diseño *“...son direcciones generales para la planeación, sugeridas por las metas (objetivos del cliente y del usuario), los hechos (información y cuestiones cuantitativas y cualitativas) y los preceptos (requisitos de Diseño).”*<sup>29</sup>

El concepto en el Diseño es considerado actualmente como la piedra angular de todo proyecto, es la previsión y un medio anticipatorio. El curso de Diseño del ISDi se refiere al concepto como *“...alternativa de solución a nivel macro, estrategia de proyecto, caminos para llegar al resultado final dentro del Proceso de Diseño, textualización y visualización de la configuración formal y funcional de las posibles soluciones a un problema de Diseño.”*<sup>30</sup>

La conceptualización es considerada el núcleo central de todo el Proceso de Diseño, es en ella donde se integra todo el trabajo analítico anterior y aparece la cualidad más esencial del profesional, la creatividad que en psicología se define como *“...la facultad o capacidad humana de producción y modificación de la realidad mediante una actitud mental.”*<sup>31</sup> Y que para el mundo del Diseño se traduce en los requisitos principales para un diseñador como: originalidad (considerar las cosas o relaciones bajo un nuevo ángulo), flexibilidad (utilizar de forma inusual pero razonable los objetos), sensibilidad (detectar problemas o relaciones hasta entonces ignoradas), fluidez (apartarse de los esquemas mentales rígidos) e inconformismo (desarrollar ideas razonables en enfrentadas a lo común y cotidiano).

Realizar proyectos, esto implica analizar, conceptualizar, desarrollar alternativas de solución, evaluar, desarrollar en detalles las propuestas. En general, el desarrollo de proyectos de Diseño, es una secuencia de acciones que van desde el Análisis, el desarrollo de los Conceptos y su evaluación y selección, de acuerdo a los requisitos.

---

<sup>27</sup>Petrovski, A. Psicología General. Editorial progreso. Moscú.1980

<sup>28</sup>Abbagnò, N. Diccionario de filosofía. Instituto Cubano del Libro.La Habana 1992

<sup>29</sup>White, E. *Introducción a la programación arquitectónica*. Citado por Cabrera, A. en: *Acera del Proceso de Diseño: Una Visión*. Edición Digital. ISDI Departamento de Diseño Industrial. 2000

<sup>30</sup>Pérez, M. y Peña, S. *Op. Cit.*

<sup>31</sup>Petrovski, A. *Op. Cit.*

**Diseño:** Es el resultado final de un proceso que tiene como objetivo buscar una solución idónea a cierta problemática particular, pero tratando en lo posible de ser práctico y a la vez estético en lo que se hace. Para poder llevar a cabo un buen diseño es necesario la aplicación de distintos métodos y técnicas de modo tal que pueda quedar plasmado, bien sea bosquejos, dibujos, bocetos o esquemas.

Diseño es una actividad que tiene como objetivo la concepción de los productos, para que estos cumplan eficientemente su finalidad útil y puedan ser producidos garantizando su circulación y consumo.

Compromiso con el medio, con el futuro y con el ciclo de vida de los productos. Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. *“Mantener la diversidad biológica y la integridad del medio ambiente, con un Diseño incorporado a las condiciones biorregionales y reduciendo el impacto por el uso humano. Asumir como propios los Principios de Hannover o Proyecto de los derechos del Planeta.”*

32

*“Diseño Industrial es una actividad creativa cuyo objetivo es establecer las cualidades multifacéticas de los objetos, procesos, servicios y sus sistemas en todo su ciclo de vida. Por tanto, el Diseño es un factor central de la humanización innovativa de las tecnologías y el factor crucial del cambio cultural y económico.”*<sup>33</sup>

*“Diseño Industrial es el conjunto de actividades, incluidas las relaciones entre ellas, adecuadamente estructuradas y organizadas, que, a partir de las especificaciones del producto, dan como resultado final la generación del conjunto de información necesaria para la fabricación, montaje, uso, mantenimiento, reciclado y destino al final de la vida útil del producto.”*<sup>34</sup>

*“Diseño de Comunicación Visual es una actividad intelectual, técnica y creativa involucrada no solamente con la producción de imágenes sino con el análisis, la organización y los métodos de presentación de soluciones visuales a los problemas de comunicación. La información y la comunicación son las bases de una vida independiente alrededor del mundo, ya sea en las esferas del intercambio económico, cultural o social. La tarea del diseñador gráfico es la de proveer las respuestas correctas a los problemas de comunicación visual de cualquier orden en cualquier sector de la sociedad.”*<sup>35</sup>

*“Diseño de Comunicación Visual una actividad proyectual que opera sobre la comunicación humana y determina la elección de los recursos visuales y gráficos necesarios para hacerla eficiente, al precisar para ello, el orden de la información, las pertinencias formales y la correspondencia tecnológica.”*<sup>36</sup>

<sup>32</sup> McDonough, W. *Conferencia EXPO 2000*, Hannover, Alemania. 2000

<sup>33</sup> ICSID, International Council of Societies of Industrial Design

<sup>34</sup> DDI, Programa para el desarrollo el Diseño. España.

<sup>35</sup> ICOGRADA, International Council of Graphic Design Associations

<sup>36</sup> ONDI, Oficina Nacional de Diseño *Documentos Estratégicos*. Archivos ONDI. La Habana 2001.

*“El Diseño es una actividad interdisciplinaria de solución de problemas que combina sensibilidad visual con habilidad y conocimiento en áreas de comunicación, tecnología y negocios. La práctica del Diseño gráfico se especializa en estructurar y organizar la información visual para ayudar a la comunicación y la orientación.”<sup>37</sup>*

### **Conclusiones parciales del capítulo:**

En este capítulo se hace referencia a diferentes autores que componen definiciones y conceptos relacionados con el Diseño, la gestión como disciplina y la metodología como herramienta, con el fin de lograr agilizar el flujo productivo de la empresa, y así como ampliar su cartera de productos.

El autor aplica dichos conocimientos a lo largo de la investigación.

En la bibliografía consultada no aparece referencia de metodologías para la Gestión de diseño en empresas cubanas de envase y embalaje.

En el próximo capítulo se describe la situación actual del contexto y antecedentes de la Empresa.

---

<sup>37</sup> SGDC, Society Graphic Designers of Canada

## **CAPÍTULO II.**

### **CONTEXTO Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

#### **El Contexto socio económico Cubano**

En Cuba existen grupos empresariales en los que dividen las industrias por sus actividades. Cada grupo empresarial está constituido por empresas productoras, importadoras, exportadoras, comercializadoras y de servicios según sus necesidades.

En correspondencia con las políticas del país, el Ministerio de Industrias (MINDUS) regula y distribuye: financiamientos, fechas para la certificación de calidad y de productos, implantación del perfeccionamiento empresarial, metas a cumplir de la producción y otros aspectos que se evalúan según la necesidad del país y las posibilidades reales de ser cumplidas por las empresas que pertenecen a esta denominación.

Según la demanda de envases y embalajes que presenten las empresas, solicitan financiamiento al MINDUS, organismo que asigna capital financiero a la Empresa Compacto Caribe para destinarlo a la compra de materias primas en el mercado internacional.

Con el reordenamiento y el perfeccionamiento empresarial suceden cambios importantes para el desarrollo socio-económico entre empresas.

En la actualidad se realizan procesos de modernización de la tecnología e incremento de la producción a través de créditos que otros países ofrecen a Cuba. Este proceso lleva pasos que representan tiempo y mientras las innovaciones e invenciones se utilizan por las empresas para no detener la producción y mejorar la calidad de las producciones.

La tecnología existente, con la que aún se produce, presenta un elevado nivel de obsolescencia en los equipos de maquinación en todas las empresas, La falta de planificación y el poco abastecimiento de accesorios y materias primas son otras de las causas que provocan el estancamiento y la baja calidad de las producciones. En muchos de los casos es cuestionada la factibilidad de la producción nacional en comparación con los bajos precios que ofrece el mercado mundial.

Anualmente se planifican, distribuyen y se gastan presupuestos destinados al desarrollo de productos, inversiones, publicidad y promoción, ferias y exposiciones nacionales y en el extranjero, entre otros. Dentro de los conceptos que se mencionan el diseño juega un papel fundamental pero los presupuestos solo alcanzan para la compra de los materiales.

En paralelo a los grupos empresariales se encuentran pequeñas y medianas empresas independientes que dan servicios al país. Con las nuevas políticas que se desarrollan en el entorno económico, entran como nuevos clientes al mercado nacional y se realizan ventas mediante terceros como ENCOMIL.

No existe la presencia de muchas empresas dedicadas o especializadas en la fabricación de envases y embalajes de cartón corrugado y cartocillo. Podemos encontrar a Durero Caribe S.A. como empresa productora y comercializadora de envases de cartoncillo. Por ello consideramos a nuestra Empresa, la única productora y comercializadora de envases de cartón corrugado en Cuba.

El financiamiento viene por parte de los socios extranjeros, garantizando el capital necesario para la implementación de tecnologías, maquinarias y construcciones con el fin de cumplir con la creciente demanda de envases y embalajes sustituyendo importaciones en primer lugar para luego lograr exportar nuestros productos.

La entidad se encuentra en pleno desarrollo de ejecución de nuevas maquinarias que sustituyen a la tecnología obsoleta que se encontraba en explotación hasta hace poco. Como ejemplo tenemos el montaje de una nueva corrugadora con altos estándares de producción en el campo de la fabricación de planchas de cartón corrugado. Se compraron además rodillos de diferentes tipos de canal para lograr brindar variedad de grosor en los productos que ofrecemos.

Se implementan otras inversiones de maquinarias en la parte de transformación de la planta como la incorporación de nuevas troqueladoras e impresoras además de una flejadora y una retractiladora, permitiendo lograr nuevas tipologías de envases de cartón y que estas sean entregadas a clientes con los estándares de las normas de calidad establecidas y que se encuentran reflejados en contratos.

En la actualidad, tiene la oportunidad de aprovechar un nuevo nicho de mercado situado en la ZEDM, con muchas empresas con las cuales ya se encuentra trabajando para lograr sustituir importaciones.

### **Envases y embalajes en Cuba**

La comercialización de productos, y en ocasiones también de servicios, requiere cada vez más de estrategias de comunicación eficientes y competitivas, que involucren como uno de sus elementos medulares, el diseño de etiquetas, envases y embalajes que cubran un sinfín de necesidades tanto de comunicación como corporativas y legales.

Dentro de los campos del diseño gráfico, uno de los mayores retos lo presenta un diseño efectivo, eficiente y exitoso, de etiquetas, envases y embalajes, dado que es uno de los tipos de proyectos dentro de esta profesión, con mayor número de limitaciones, como pueden ser la consideración de una cantidad importante de textos, legales y corporativos; y el poder lograr atraer y mantener la atención de nuestro posible consumidor durante los pocos segundos que le toma pasar caminando por los pasillos frente al anaquel en el que estará ubicado nuestro producto, luchando por dicha atención contra toda la competencia directa que se encuentre a un lado, preocupada y preparada para esta “guerra” por la atención y la comunicación clara, precisa, directa y convincente, del contenido de nuestro envase, en la “trinchera silenciosa”, que es como yo llamo al anaquel del supermercado. Todo lo anterior, en muchas ocasiones contemplando además que el área disponible para desarrollar y aplicar nuestro diseño es sumamente restringida.

Las producciones en Cuba han ido avanzando en el desarrollo de envases y embalajes, de manera ordenada e integrando a todos. Según orientación impartida por el Presidente de la República, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, durante el más reciente chequeo realizado para examinar dicho programa.

Yamilín González Milián, Viceministra de Industrias, informó en una de las reuniones con el Presidente de la República, que al cierre del primer trimestre del año 2020 se logró concluir el catálogo de empresas productoras de envases y embalajes, lo cual es de gran utilidad como referencia para evaluar las necesidades de diferentes sectores.

Lo anterior permite trazar a nivel de país una estrategia de inversiones que asegure sustituir importaciones, cubrir las exportaciones con el envasado adecuado, así como las demandas y exigencias de envases en los proyectos que se ejecutan en la ZEDM.

La Viceministra manifiesta que, a partir de convenios de colaboración internacional se potencia el Centro Nacional de Envases y Embalajes, el cual está llamado a convertirse en un observatorio tecnológico de lo que sucede en el mundo en estos asuntos.

Compacto Caribe, con el fin de relacionarse en el ámbito sociotecnológico, establece vínculos con el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE), la Oficina Nacional de Diseño (ONDi) y el Instituto Superior de Diseño (ISDi), desde los cuales ya se concretan importantes proyectos de desarrollo científico e investigaciones para brindar soluciones funcionales y estéticas a nuestros productos terminados.

Además se realiza un levantamiento de los renglones exportables en los sectores de BioCubaFarma, las industrias Agroalimentaria y Ligera y la Empresa de Recuperación de Materias Primas, el cual permitió identificar cerca de 500 renglones, para lo que se requiere una cifra superior a los 2 700 tipos de envases y embalajes, de los cuales más del 50 por ciento es de producción nacional.

Grupos empresariales como GeoCuba y el MINDUS han comenzado ya un desarrollo tecnológico encaminado a dar respuesta a algunas de esas demandas identificadas.

En paralelo se realiza también un levantamiento de aquellas empresas que necesitan envases de cartón y que se encuentran importando este producto, para trazar una estrategia que permita atraer estos posibles clientes, teniendo en consideración nuestras capacidades tecnológicas.

En el sector del cartón corrugado se van definiendo políticas de diseño con relación a las cajas destinadas a la agricultura con la implementación de nuevas cajas expositoras y de un alto grado de resistencia como solución a las necesidades del sector agrícola. El diseño está siendo un puente entre lo funcional y lo estético.

La industria de bebidas y refrescos también es beneficiada con las producciones de cajas. El producto final cumple con las características específicas, logrando sustituir las importaciones que se realizaban hasta el momento, lo cual es muy beneficioso para el país.

Se brinda soluciones a las demandas de envases que requiere la Industria Farmaceutica, asegurando el flujo productivo de los laboratorios, logrando el encadenamiento productivo, uno de los propósitos de la dirección del país.

### **Empresas de envases de cartón en la esfera internacional**

El mercado entorno competitivo en el que desarrollan sus actividades las empresas hace que éstas deban plantear actuaciones para mejorar sus estándares de calidad, servicio y coste.

Sin embargo, ante esta necesidad las empresas no siempre han prestado la suficiente atención a la contribución que un adecuado diseño de los envases y embalajes proporciona a la mejora de competitividad desde la perspectiva del incremento de las ventas (diferenciación) y reducción de los costes (incremento de la eficiencia logística).

La explicación a esta situación viene derivada de la naturaleza multifuncional del propio envase y embalaje que debe satisfacer las necesidades *comerciales* (capacidad de diferenciar el producto), *logísticas* (facilitando y haciendo eficientes los procesos de aprovisionamiento, envasado, manipulación, almacenamiento y transporte) y, de forma creciente, las *medioambientales* o de *logística inversa* (persiguiendo la implantación de medidas como la reutilización, el reciclado o la valorización y huyendo del poco ecológico depósito en un vertedero; en la práctica, estas medidas se suelen sintetizar con la aplicación de una ecotasa “punto verde” en los envases y embalajes).

Para la Alimentación y la Agricultura el uso de unos adecuados envases y embalajes permitiría reducir las pérdidas de alimentos, reduciendo el hambre en el mundo; estas pérdidas se pueden cifrar entre un 30% y un 50% (Tercer mundo) y entre un 3% y un 5% (países desarrollados). Estas cifras las ofrece (Packforst, 2000).

El número anual de palés y embalajes que se pueden mover en los almacenes de una gran empresa de distribución supera los 130 millones de unidades; evidentemente, todo esfuerzo por hacer más eficiente, tanto la agrupación de envases en un embalaje como la agrupación de embalajes en un palé, redundará en una importante reducción de los costes de manipulación, almacenamiento y transporte.

En una economía desarrollada, una persona consume a lo largo de su existencia 130 veces su propio peso (70 kilos) en envases domésticos; a estos residuos habría que añadir su participación en el consumo de envases industriales o embalajes.

Si no se establecen sistemas objetivos para seleccionar, de acuerdo a los requisitos de diseño anteriores, las casi infinitas posibilidades de envases y embalajes, se corre el riesgo de no escoger los más adecuados; esto impide que los envases y embalajes aporten su granito de arena a dos líneas estratégicas para la mejora de la competitividad de las empresas el incremento de las ventas (mayor diferenciación del producto) y la reducción de los costes (mayor eficiencia logística, directa e inversa).

Independientemente de la estrategia adoptada, los niveles de competitividad actuales obligan a las empresas a intentar aunar los beneficios de ambas y, por tanto, diseñar e implantar los envases y embalajes “perfectos” presentando una vital importancia los aspectos de segmentación del mercado y posicionamiento del producto para inclinar la balanza más hacia el lado de la diferenciación o más hacia el lado de la eficiencia logística.

Profundizando en la relación existente entre los costes logísticos y los envases y embalajes, se aprecia que esta relación es, tanto directa (costes de compra de envases y embalajes y gestión de sus residuos) como indirecta (costes productivos de envasado y embalado, costes de distribución física o costes de reclamaciones y roturas). Es esta última relación (la indirecta) la que impide a muchas empresas comprender adecuadamente las bondades que un adecuado diseño de los envases y embalajes tiene en la mejora de la eficiencia de la cadena de suministro, ya no tan sólo porque no se comprenda esa relación sino porque, también, en muchos casos la propia partida de costes no es muy transparente dentro de las propias empresas.

En este contexto, buena parte de los estándares que facilitan una mayor eficiencia logística de los productos (incluyendo sus envases y embalajes) no son nuevos (mediados del siglo XX). Ejemplo de lo anterior son la paletización (norma ISO 3676:1983) y el módulo 600\*400 mm. (norma ISO 3394:1984).

A nivel internacional existe un alto nivel competitivo en cuanto a desarrollo de envases y embalajes por lo que es necesario tener bien definidos los objetivos, contar con las materias primas necesarias y con tecnologías más avanzadas para posicionarse en la cartera de proveedores de envases y embalajes de cartón y cartoncillo.

Hay que destacar que las empresas extranjeras que se dedican a la producción y comercialización de envases de cartón, no tienen dificultad con la adquisición de materias primas, situando a Cuba en desventaja, ya que se requiere empresas que estén dispuestas a comercializar con nuestro país y suministrar productos necesarios para la producción a escala industrial de cajas que respondan a niveles de resistencia específicas y darle solución a las necesidades de estiba de los clientes.

Empresas como Maritime Paper de Canadá, Cartonera Centroamericana y Ondupak entre otras, cuentan con años de experiencia en la producción de cajas de cartón, mantienen altos estándares de calidad en cuanto a sus productos se refiere, y poseen tecnologías de punta para la producción de envases de cartón.

Las empresas mencionadas anteriormente suministraban a empresas cubanas importantes como: Brascuba, Havana Club, ICT, Cervecería Bucanero, entre otras. Gracias a la política del país de sustituir importaciones y los esfuerzos de la Empresa, dichas empresas cubanas ya no importan cajas de cartón corrugado ofreciéndole grandes beneficios al país.

Estas empresas extranjeras cuentan además con la producción de cartón doble-doble, muy necesario cuando se requiere que el envase soporte altos niveles de compresión o de resistencia al apilamiento, un punto en el cual tendremos una solución a corto plazo. En la actualidad se buscan otras alternativas que den soluciones a estas necesidades específicas de los productos de gran capacidad de almacenaje.

En cuanto a la literatura que abarca el universo del envase y embalaje de cartón y cartoncillo, se encuentran bibliotecas como el Código internacional para cajas de cartón ondulado conocido por sus siglas (FEFCO) (anexo 1) y (ECMA) (anexo 2) Code of folding Carton Styles. Documentos que recogen gran parte de los tipos de envases y los codifica, logrando establecer un lenguaje universal en cuanto a las tipologías de cajas de cartón o de cartulina.

También se puede realizar modificaciones a estos tipos de envases para hacer los productos más funcionales y atractivos.

En relación a lo antes mencionado existen softwares especializados en el diseño de envases y embalajes, como es el Packlib, Picador y Picador 3D, que cuentan con estas bibliotecas y otras que puedan ir creando en el transcurso de la vida.

Estos programas digitales están destinados al diseño estructural y funcional del envase o embalaje, pero en el desarrollo de estos productos intervienen otros programas para el diseño gráfico predestinados a la información visual del producto.

No podemos dejar de mencionar otro punto importante, y es el dirigido a la resistencia de las cajas, resultado de la combinación de papeles de diferentes gramajes, lo que influye directamente en el costo del producto.

Este tema está relacionado a los materiales con los que se produce el envase o embalaje de cartón (papel kraft, Test lyner, Medium o Semiquímico y tratamiento anti humedad), es decir que una caja puede tener diferentes niveles de resistencia a la compresión según la combinación de papeles, y esto está directamente relacionado con el precio del producto.

## **Antecedentes de la Empresa**

### **Breve reseña histórica.**

La Empresa Mixta Compacto Caribe S.A., fue constituida en el año 2000 según Resolución No. 404 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM), tiene

aprobada una vigencia de veinte (20) años a partir de diciembre del 2015 según Acuerdo No. 7856 del CECM, siendo los accionistas, por la parte cubana, la Sociedad Mercantil 100 % cubana Industrias Nexus S.A y la Sociedad Mercantil Española Trade Packaging S.A., por la parte española; con domicilio actual en Perla y Primera, Los Pinos, provincia La Habana.

En el 2016 se contaba con dos fábricas productoras, una en Palma Soriano, Santiago de Cuba, dedicada a la producción de estuches, plegables para medicamentos y alimentos y juegos de rejillas de cartón y cartulina, y la otra que radica en La Habana produce envases y embalajes de cartón corrugado. Se previó para los años 2018-2019 la incorporación de la fábrica de envases y embalajes de cartón corrugado que radica en Santiago de Cuba.

Las capacidades de corrugado actualmente instaladas en el país no satisfacen la demanda existente en cantidad y calidad, calculada en unos 66 millones de productos corrugados para la economía interna y para la exportación de producciones nacionales, existiendo una fuerte dependencia de las importaciones de envases terminados, aproximadamente de un 50 %, para satisfacer esa demanda. Existe una tendencia al incremento de la demanda de envases en dependencia del propio crecimiento que tiene previsto el país en nuevos productos que para su comercialización precisarán de envases y embalajes.

Con el objetivo de mantener de manera consolidada nuestra posición en el mercado interno y lograr el desarrollo sostenible de la organización para dar respuesta efectiva a la demanda del país, se actualizó la Estrategia a mediano plazo hasta el 2020 para desarrollar al máximo las posibilidades reales, atendiendo a las condiciones actuales del entorno y trabajar en crear y fortalecer otras que nos permita obtener un lugar diferenciado en el mercado.

En la actualidad se cuenta con tres fábricas:

Palma Soriano:

Dedicada a la producción de estuches y plegables de cartulina estrucionada para las empresas farmacéuticas, de la pesca y produce contraencolado para cajas de cartón ondulado que requieran un acabado Full Color para satisfacer la demanda nacional. Importante destacar que los envases que se proveen a las empresas pesqueras (ECCAM y PROPES) son destinados a la exportación.

Santiago de Cuba:

Produce cajas de cartón corrugado doble doble y sencillo con destino a satisfacer la demanda de las industrias locales como Tropical Contra maestre, entre otras. Tiene como deficiencia que solo imprime a un color por lo que es necesario actualizar esa línea de producción.

La Habana:

Produce y comercializa cajas de cartón corrugado de diferentes calibres, brindando novedosos y atractivos productos en el mercado nacional, tales como: cajas para pizza, cake, calzado, archivadores, bufet y cajas genéricas.

### **Filosofía de dirección**

La organización sigue enfocada al cliente, realizando un trabajo sistemático hacia el cumplimiento de los objetivos; realizando una evaluación de los riesgos por procesos, percibiendo la mejora continua como la búsqueda proactiva de oportunidades para mejorar el desempeño hacia el logro de los resultados sostenibles.

Al implantarse un Sistema de Gestión de Diseño, basado en la norma NC ISO 9001:2015; los resultados se obtienen involucrando a todo el personal, realizando trabajo en equipo y siendo fieles seguidores de los principios revolucionarios que caracterizan nuestro modelo socio-económico.

Los procesos están diseñados en un sistema de gestión coherente para evaluar los objetivos definidos. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos y de la información de períodos anteriores.

Durante la elaboración de la estrategia de la organización se confeccionó un flujograma (se muestra a continuación), representando el análisis de los entornos internos y externos que permitan la toma de decisiones de la alta dirección en el cumplimiento de sus funciones para poner en marcha los recursos y alcanzar los objetivos propuestos.

### **Definición de la misión y visión de la Empresa.**

Producir y comercializar envases de cartulina y cartón ondulado con alta calidad para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes dentro y fuera del país, aportando así beneficios a la economía nacional.

La visión es ser competitivos en la producción de envases y embalajes de cartón andulado y cartoncillo en Cuba, con un personal profesional y una calidad óptima de sus productos, mediante una gestión empresarial eficaz.

Contamos además con valores compartidos como son: **creatividad**, buscando y desarrollando soluciones innovadoras; **fidelidad** a los principios de la revolución; **decoro**; **transparencia**, haciendo corresponder la forma de pensar y de actuar; **honestidad** con sus clientes; **ahorro**, mediante el uso racional y medurado de los recursos individuales y sociales; **profesionalidad**; además de cultivar el **altruismo**

y la **solidaridad**. Todos estos valores se identifican y revierten en la calidad y excelencia de los resultados de sus productos.

### **Política del Sistema de gestión**

Producir y comercializar envases de Cartulina y Cartón Ondulado, para lograr un sistema de gestión eficaz, asume el compromiso de garantizar: la calidad de sus producciones y servicios, la protección del medio ambiente, la disminución de los riesgos asociados a la seguridad y salud de los trabajadores y a la conformidad de sus productos, el aumento de la satisfacción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la aplicación de las NC ISO 9001, 14001, 18001 vigentes y la legislación aplicable; con el propósito de asegurar el mejoramiento continuo del sistema.

### **Fuerza de trabajo**

Actualmente la plantilla total aprobada es de 189 trabajadores; de ellos, 7 directivos, 39 en labores técnicas, 26 en servicios y 117 obreros; sumando todas las fábricas y la Oficina Central. Al cierre del mes de noviembre el promedio de trabajadores físicos asciende a 180.

La Empresa mixta cumple con la legislación laboral establecida para los negocios con Inversión Extranjera establecidos en el país.

En el esquema que aparece en el Anexo 3 se encuentra la **Estructura de la Empresa**

### **Comercialización.**

Bienes y Servicios. La Empresa mixta comercializa todos los productos que a continuación se relacionan y que están recogidos en su Objeto Social. Entre los productos están:

- Envases y embalajes corrugados, expresados en las Fichas de Costo Genéricas de Corrugado (Ondulado) y Contracolado.
- Estuches, expresados en las Fichas de Costo Genéricas de Cartulina.

Los productos corrugados pueden ser: cajas con solapas, cajas troqueladas, bandejas y separadores. Estos pueden producirse impresos o no según lo requiera la demanda.

Para el corrugado con impresión de alto valor agregado se utiliza la tecnología de Contraencolado que consiste en fabricar el single face en bobinas, utilizando una máquina de ondular, mientras que en una máquina de tecnología offset se imprime

la otra cara que conformará la plancha de cartón después de pegarla al single face utilizando una máquina contraencoladora.

Para el corrugado convencional se utiliza una línea de ondular donde se conforma la plancha de cartón en función del requerimiento del producto corrugado que se fabricará. Dicha plancha requiere un mínimo de 12 horas de reposo para poder ser transformada en la máquina que corresponda según el tipo de producto.

Los envases con solapas se transforman utilizando una máquina conformadora de cajas con cuerpos de impresión incorporados, donde en un solo proceso se imprime la plancha utilizando la impresión flexográfica con tinta de base agua y se conforma la caja.

Las cajas troqueladas, bandejas y separadores se transforman utilizando máquinas de troquelar planas o rotativas, según lo requiera el tipo de producto.

La producción de estuches es una fabricación más compleja, ya que reúne mayor cantidad de procesos intermedios, que a continuación se relacionan, en función del tipo de estuche que se fabrique.

- Impresión: Se utiliza tecnología offset en máquinas de impresión plana.
- Plastificado: Se realiza en las máquinas y es proceso en el reviste de polipropileno o polietileno el pliego impreso. Este proceso es propio de aquellos estuches que requieren conservarse en lugares húmedos y fríos.
- Troquelado: Se realiza en máquinas troqueladoras planas.
- Plegado y pegado: Se utilizan máquinas pegadoras. En este proceso es donde ya queda conformado el estuche.

### **Materias Primas**

Las Materias primas y materiales fundamentales, entiéndase: papel, cartulina y cartón (todos con disímiles especificaciones de calidad en función del destino final), tintas, pegamentos, materiales para el plastificado y elementos de fotomecánica adquiridos en el mercado internacional, son financiadas, en primer lugar, con el flujo de caja de la empresa haciendo uso de las modalidades de financiamientos que le sean aprobadas por el Ministerio de Economía y Planificación, de lo contrario, tal cual se describe en el acápite de obligación de las partes, serán financiadas por el socio extranjero.

Se utiliza el cartoncillo producido por la Empresa del Papel, exigiendo que reúna los requisitos de calidad que demandan nuestras producciones para sustituir importaciones sobre la base de la competitividad.

En tal sentido, desde hace un año viene comprando pequeños niveles de producción y realizando pruebas industriales con el ánimo de ir acotando de conjunto con la Empresa del Papel las irregularidades de su producto, dado que se identificó la necesidad de minimizar la importación de este recurso y trabajar para que este proyecto de prórroga se integre fuertemente en la economía nacional.

Los contratos de importación son sometidos a la aprobación del Comité de Contratación y firmados por las funciones designadas.

### **Aspectos internos de la empresa**

#### **Favorables**

- Existe motivación por permanecer en el centro y sentido de pertenencia.
- Son atractivos:
  - de recursos para modernizar la tecnología
  - La Las relaciones con los compañeros de trabajo.
  - El salario es superior al percibido como promedio en empresas estatales.
- Disponibilidad experiencia y estabilidad de los trabajadores en la actividad.
- Se reconoce el trabajo y esfuerzo de los trabajadores.
- La organización tiene metas claras.
- Los problemas se conocen y hay voluntad para resolverlos.
- Existe labor de equipos para mejorar el clima organizacional.
- Se opera con suministradores extranjeros de materias primas e insumos de alta calidad, fieles y estables.
- Buena ubicación geográfica para atender el mercado nacional.

#### **Desfavorables**

- Se dispone de permiso para importar y exportar.
- Se conoce el mercado, cautivo en varias zonas.
- Insuficiente capacidad productiva de envases.
- Imposibilidad de fabricar envases de alta calidad y diversificación de productos.
- Sin certificar los sistemas de gestión, ni los productos.
- Los medios de transporte no son suficientes.
- No se determinan las necesidades de aprendizaje para la planificación de los cursos, ni se gestionan cursos de formación. Existen:
- Condiciones de trabajo no totalmente seguras.
  - Tecnología obsoleta y estado técnico deficiente del equipamiento.
  - Pocas posibilidades de capacitación.
  - Alta dependencia de la importación de recursos.
  - Laboratorio de control analítico sin certificar.

### **Aspectos externos de la empresa**

- Posibilidad de retroalimentación con nuevas tecnologías y productos del sector.
- Existencia de:
  - Prórroga de la mixta por 20 años.
  - Demanda nacional insatisfecha.
  - Poca competencia en el país.
  - Nuevos nichos de mercado sin explotar.
  - Contratación anual de la demanda.
- Política del país de sustituir importaciones y de potenciar la fabricación de envases.
- Suministradores extranjeros de envases de mayor calidad probados y aprobados por la industria cubana.
- La no asignación oportuna de fuente financiera limita la gestión empresarial.
- Existe un elevado ciclo de reaprovisionamiento de materias primas.
- Los precios de las materias primas tienen gran fluctuación en el mercado.
- Los incumplimientos contractuales de la agencia empleadora, de la cual dependemos para la atención de la fuerza de trabajo, atentan contra la eficacia de la organización.
- No existen en el país recursos para el mantenimiento de la industria, ni servicio técnico especializado para la maquinaria instalada.
- No existe un plan de formación y cualificación para personal técnico en los equipos tecnológicos.
- Sin posibilidad de aplicar el pago por resultados, ni el pago de las utilidades de cierre de año.

### **Desarrollo de proyectos en la empresa y situación actual.**

Con el objetivo de mantener y mejorar la presencia en el mercado, las empresas se ven con la necesidad de innovar. En el actual mercado de consumo la competencia es cada vez más feroz y las empresas luchan por posicionar sus productos en primera línea.

Lógicamente esta innovación debe ser comunicada al consumidor, ya sea por vía publicitaria, mediante los canales que se estimen oportunos, o bien mediante alguna indicación en el envase.

Los nuevos productos para tener éxito frente a la competencia deben estar contenidos en un packaging novedoso, que destaque y sea atractivo, así es más fácil la aceptación por parte del consumidor y que el lanzamiento cumpla las expectativas. El envase debe hacer que el consumidor potencial se sienta atraído por el producto.

Todas las disciplinas tienen campos de conocimiento en común con otras y se complementan entre sí. En la actualidad diseñar se considera un proceso complejo que recorre varias etapas que no se pueden violentar si se quiere un buen resultado.

El proceso de diseño está dividido en etapas en las que el diseñador, como otros especialistas, interviene con mayor o menor protagonismo. En cada etapa del proceso de diseño el diseñador tiene un papel determinado que varía según el tipo de proyecto, la complejidad y el equipo de especialistas con que se trabaje para el proyecto.

Se puede afirmar que un proceso de diseño aplicado al desarrollo de un envase puede incluir consideraciones sobre centenares de aspectos asociados con el coste, apariencia, usabilidad, fabricación, sostenibilidad, exportación, competitividad, estándares, patentes, y muchos otros.

El diseñador de envases esencialmente dirige el proceso de diseño y actúa en los roles tanto de diseñador como de gestor. Los aspectos de gestión incluyen el contexto del producto, los requerimientos del cliente, la validez del briefing, además de temas de tiempo y costes. Los aspectos de diseño pueden abarcar desde conceptos amplios a la clarificación de detalles.

Un proyecto de diseño de envases puede incluir la responsabilidad de diseñar aspectos tanto funcionales como emotivos del envase, como el atractivo del producto (visual, táctil y el estilo), junto con valor y calidad percibidos. Además, el diseñador tiene que trabajar con materiales y estructuras que deben tener las propiedades ingenieriles apropiadas y poder ser fabricados, montados, distribuidos, aplicarles mantenimiento, usados y finalmente desechados con responsabilidad.

Los problemas de diseño incluyen pues tratar con un gran número de restricciones para lograr los objetivos que pueden no estar definidos con claridad.

Todos estos factores representan ambientes diferentes para el diseñador. Se han de procesar grandes cantidades de información, se han de tomar decisiones asociadas a aspectos culturales, funcionales y competitivos relativos al producto que se han de clasificar y sintetizar.

Con el fin de clarificar, ordenar y tratar toda la serie de informaciones relativas al desarrollo de un envase de modo que no queden cabos sueltos y que no haya lugar para errores evitables, nacen las metodologías de diseño y todas las herramientas de apoyo que se utilizan en ellas. El uso de metodologías en estas circunstancias provee de una estructura y recursos para apoyar el estudio en lo que es un ambiente de diseño complejo.

A menudo se desprecian las metodologías de diseño porque consideran que constriñen en exceso la creatividad. Hoy en día las metodologías se han adaptado para permitir una mayor flexibilidad, siendo a discreción del diseñador, según las características y el contexto de cada producto, la elección de las herramientas que considere más oportunas en cada caso.

Actualmente se entiende que la importancia de un envase no solo reside en contener un producto, sino que también tiene que ser capaz de venderlo. La creación de un buen envase de plástico se obtiene a través de un proceso creativo complejo. En éste se tienen que tener en cuenta todos los criterios que imponen las diferentes disciplinas que están relacionadas con el envase (marketing, legislación, compras, producción, publicidad, etc.).

Pero las buenas ideas no son suficientes. Para lograr el éxito, la inspiración tiene que ir acompañada de un proceso analítico y una estrategia de diseño de envases. Es conveniente tener en cuenta que uno de los aspectos más importantes en el desarrollo de un proyecto de diseño de envases y embalajes es establecer cuáles son los objetivos principales para realizar el documento de especificaciones y posteriormente desarrollarlos. Este trabajo es conveniente realizarlo en equipo.

Es conveniente que éste esté compuesto por personas que provengan de diferentes disciplinas. Dependiendo de la naturaleza del proyecto, el director de diseño designará y seleccionará a unos especialistas determinados u a otros, pero siempre formando un equipo de diseño equilibrado.

Los siguientes anexos demuestran parte de los procesos que se realizan en la actualidad en la entidad.

En el esquema que aparece como anexo 4 presentamos el flujo del proyecto describiendo los pasos a seguir por el Grupo Técnico de la Empresa.

En el anexo 5 se describe el proceso de creación de envase a nivel de Proyecto.

Para finalizar se ofrece en el anexo 6 el cronograma de acciones de un proyecto.

### **Conclusiones parciales del capítulo**

Se cuenta con financiamiento extranjero, que permite la compra de maquinarias y soportes tecnológicos óptimos para lograr nuevos envases y embalajes competitivos.

Existe un entorno muy favorable en el tema de envases y embalajes en Cuba para el posicionamiento en el país, que necesita exportar más e importar menos.

A nivel internacional existen grandes empresas productoras y comercializadoras de envases y embalajes establecidas con años de experiencia, además de contar con tecnología de punta y facilidades de obtener materias primas.

Pese al alto grado competitivo del mercado internacional, entorno a envases y embalajes, el compromiso es mejorar tecnológicamente y trabajar en brindar novedosos, funcionales y atractivos productos.

## Capítulo III

### RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

#### Estado actual de la Gestión de proyectos en la Empresa

La presente investigación se basa en la realización de entrevistas estructuradas y diferentes grupos focales, que permitieron levantar la información para la evaluación rápida del desempeño de los proyectos de diseño en los últimos 3 años. Como resultado se identificaron las necesidades de la organización de fortalecer el estado de madurez de las prácticas en Gestión de Diseños.

Entre otras consideraciones se arriba al diagnóstico, que se realiza una gestión de proyectos de diseño de forma empírica. El Departamento de Gerencia de Operaciones realiza una gestión de proyecto con el objetivo fundamental del cumplimiento del plan económico para aportar al país. Una metodología, un modelo y un procedimiento ayudarían a ser más eficientes y eficaces.

El análisis documental y el método histórico-lógico se utilizaron para identificar los referentes teóricos que son esenciales para la investigación. Los documentos históricos demuestran que la misma es una de las más fuertes en el país por el grado de importancia de sus productos, el creciente desarrollo de sus finanzas y sus tecnologías. Cuenta con una estructura de tres fábricas.

Es importante destacar que en Cuba solo hay en la actualidad dos empresas que se dedican a la producción de envases y embalajes de cartulina, la Empresa Mixta Durero Caribe y la Empresa mixta Compacto Caribe. Esta última tiene mayor variedad de productos porque extiende su campo hacia el sector del cartón corrugado, por lo que no tiene competencia nacional para los productos de cartón ondulado, no siendo así para los productos de cartulina.

En este sentido resaltamos que la Empresa **Durero Caribe** cuenta con más años de experiencia y mayor tecnología, lo que nos propone un reto para alcanzar nuevos y tentativos mercados dentro y fuera del país.

De manera internacional encontramos competencia con empresas productoras de cartón como **Maritime Paper**, empresa líder, que cuenta con más de 75 años de experiencia en la producción de cajas de cartón corrugado en el Atlántico Canadiense y que exporta más del 60 % de sus producciones a Europa, el norte de África y América.

Se ha trazado una política de continuo crecimiento que se desarrolla a través del mejoramiento de la eficiencia, nuevas tecnologías y oferta de nuevos productos. Como resultado de las múltiples inversiones realizadas es capaz de producir

paneles ligeros de alto rendimiento, con diversos perfiles de flauta, y niveles de calidad mundial.

Dichas facilidades aseguran la calidad de conversión e impresión para expandir la diversidad de embalajes con valor añadido.

Se produce una parte importante de la demanda de envase y embalaje del mercado cubano, lo que impone altos estándares de calidad a la hora de sustituir importaciones.

Por otro lado, estamos bien posicionados en el mercado nacional satisfaciendo el mayor por ciento del mercado cubano, ofreciendo nuevas y mejores soluciones en el área del envase y embalaje, además de un ahorro de capital para el país.

La Empresa está inmersa en procesos de inversión para la introducción de nuevas tecnologías en el país que permitirán mayor productividad, con eficiencia y eficacia, para darle solución a la creciente demanda de envases y embalajes del país.

Se ha encontrado además un nicho de mercado en la nueva ZEDM, pues nuevas empresas de diversas producciones, se encuentran carentes de envases y embalajes para proteger y transportar sus productos.

Está estructurada por:

- Gerencia General.
- Gerencia de Operaciones.
- Gerencia de Economía.
- Gerencia de Desarrollo.
- Logística y Producción.

Dentro de la Gerencia de Operaciones se encuentra el Grupo Técnico encargado de la actividad de Diseño y desarrollo de todos los productos.

En este sentido se presenta el diagnóstico situacional desde la Gerencia de Operaciones, la cual sirve como punto de partida para establecer necesidades de mejoras en la actividad de gestión, realizada hasta ahora de manera empírica.

Hay que resaltar que nos encontramos en un proceso de inversión para la adquisición de equipos y maquinaria de alta tecnología como son:

- La introducción y puesta en marcha de dos nuevas maquinarias, la onduladora B.H.S. en la cual se produce gran parte de la demanda de cartón corrugado del país.

- La instalación de una máquina conformadora de cajas con capacidad para imprimir hasta 4 colores, logrando un producto de mayor estética y ampliando la posibilidad de producir otras tipologías de envases que antes, por la tecnología existente, no se podían realizar.
- La introducción de una máquina troqueladora e impresora de última generación para ampliar la cartera de productos.
- En el área de diseño se introducen equipos y programas de diseño de envases y embalajes para facilitar y agilizar las fases de diseño, como son el plotter de impresión y el plotter de corte, nuevos softwares especializados en el diseño de Packaging.

La introducción de estos equipos y tecnologías ayudan a que el personal del Grupo Técnico y el de Producción, puedan ser eficientes y productivos lo que ayuda en gran medida al proceso de creación de un nuevo proyecto y a su vez de su gestión.

Con el objetivo de caracterizar la situación del diseño se utilizaron métodos empíricos como las entrevistas y las encuestas a directivos y diseñadores del sistema.

Cada método que se aplicó, perseguía el objetivo de identificar y caracterizar la situación del diseño, así como valorar las posibles causas de la aplicación de la disciplina.

El diseño se considera una herramienta de utilidad, es visto como una inversión, no como un gasto, el diseño es el motor impulsor de nuevos e innovadores productos en el mercado nacional, logrando así incorporar otros aspectos como la compra de materia prima, de equipos más modernos, así como la ampliación de las capacidades físicas de producción e incluso la incorporación de nuevos productos o servicios con la calidad requerida, satisfaciendo las expectativas del cliente.

Es válido aclarar que el diseño está presente, de forma profesional o empírica, en diferentes modalidades.

Para realizar el análisis de la situación de la disciplina se hace necesario clasificar en grupos según su tipología:

- Manual de identidad (Nombre de la Empresa, Composiciones y formatos en los que se puede graficar la marca, Logotipo, Isotipo, Imagotipo, lema empresarial, Páginas web, Tarjetas de presentación, Intranet y Papelería.
- Diseño de productos

Es de interés la inclusión del diseño como herramienta fundamental para ampliar la cartera de productos y lograr mayor facturación para la entidad, por lo que destina financiamiento para la compra de recursos en esta área.

Por otro lado, se redactan procedimientos específicos para regir el proceder e incluir al diseño como actividad profesional.

### **Resultados alcanzados a partir de técnicas aplicadas.**

Se le aplicaron encuestas al Director General, ejecutivos, al Departamento de Producción, todos ellos han sido parte importante de un proyecto, por lo que están vinculados directamente a la producción de los envases y embalajes.

A continuación, breve descripción del flujo de los procesos para la materialización de nuevos productos.

Se analizaron los modos de actuación en cada uno de los niveles de los proyectos mediante entrevistas y encuestas hechas a directivos, trabajadores y clientes, recopilando datos que corroboran la información que ofrecemos a continuación por etapas del proyecto.

En entrevistas realizadas con los clientes principales conocemos que la primera etapa del proyecto se realiza de siguiente forma:

La ausencia o escasez de un envase o embalaje que garantice la protección y el apilamiento de los productos del cliente, crea una necesidad en el contexto del cliente.

Esta necesidad se refleja en un documento denominado “solicitud de nuevos productos” (anexo 8) el cual sirve como documento rector de condicionantes, como información para el Grupo de Producción y el Grupo Técnico, que se encargan de desarrollar los nuevos productos contando con el personal competitivo para el diseño estructural y gráfico del nuevo producto.

Para darle seguimiento al flujo del desarrollo del nuevo producto se entrevistaron a los trabajadores, dando a conocer lo siguiente:

El documento con la información sobre las características del nuevo producto se envía al Departamento de Producción directamente. Una vez allí un trabajador realiza una maqueta teniendo en cuenta y respetando las medidas internas dadas por el cliente.

Dicha maqueta se le entrega al cliente para la primera evaluación del producto, y si está de acuerdo con el prototipo, se confirma de manera informal sin la presencia de un documento que certifique la conformidad del cliente en cuanto a las condicionantes del producto.

Gracias a encuestas realizadas al grupo de trabajadores de la parte comercial confirmamos la manera de proceder una vez que se acepta la maqueta.

El cliente como último paso del proceso en la concepción del nuevo producto, procede a firmar contrato para distribuir y ajustar las cantidades de unidades del nuevo producto.

Mediante la observación del desarrollo de nuevos productos se detectó la ausencia de un proceso de diseño completo, ya que se omitieron pasos en el transcurso de la concepción del nuevo envase.

En entrevistas a directivos se divisó la falta de evaluación del nuevo producto antes de salir de la fábrica.

Luego se les realizan encuestas a los clientes de manera periódica con el fin de evaluar los productos.

El análisis documental arrojó como resultado la falta de datos sobre proyectos anteriores. La información existente de su cartera de productos son fichas técnicas con una breve información sobre el producto y sin información gráfica alguna.

Por otro lado, se tiene bien definidos los objetivos y estrategias para lograr nuevos y tentativos mercados que aumentarán la cartera de productos y los niveles de facturación.

En general los entrevistados hacen referencia a la ausencia de una herramienta que planifique, organice, dirija y evalúe los procesos de diseño.

### **Análisis del cuestionario Delphi**

Entre las herramientas existentes para la investigación, escogimos aplicar un cuestionario Delphi para aplicarlo a expertos en el área del envase y embalaje de cartón corrugado y cartulina en Cuba. Estos expertos cuentan con más de 20 años de experiencia en el sector del envase y embalaje en el país.

Se le aplica un cuestionario Delphi al Director General, ejecutivos y Director de Producción, todos ellos son parte importante de los proyectos que se realizan en la Empresa, por lo que están vinculados directamente a la producción de los proyectos de diseño.

Criterios de experticia.

- Experiencia como gestor de proyectos
- Rigor científico general
- Análisis teóricos realizados por usted
- Confiabilidad
- Aplicabilidad
- Calificación

### **Valoración general acerca de la gestión realizada por los directivos de la empresa.**

Entre los elementos importantes de la gestión aportados por los directivos se encuentra:

- No tienen suficientes conocimientos teóricos acerca de la gestión, por lo que se realiza de forma empírica.
- Describen que la gestión es buena, pero podría hacerse con un procedimiento y con una metodología que ayudaría a la misma.
- Presencia de clientes con poca cultura de diseño.
- Los diseñadores que laboran en el Departamento son jóvenes y con poca experiencia en gestión como proceso integrador.

### **Elementos positivos**

- Clientes satisfechos con el resultado final de los trabajos realizados.
- Entrega en tiempo a pesar de poca disponibilidad del mismo.
- No ha existido ningún conflicto grupal
- Proyectos de alto impacto social
- Buen trabajo de equipo

Se les aplica la entrevista a 5 directivos, de ellos 4 son hombres y 1 mujer, están en un rango de edad entre los 40 y 50 años, y en su totalidad son profesionales.

### **Análisis de entrevistas a los distintos directivos.**

El diseño, en cualquiera de sus manifestaciones, tiene que contar con el apoyo del máximo representante de la entidad y la aceptación de los directivos. La actividad necesita del apoyo, comprensión y del trabajo en equipo.

Esta entrevista se les realizó a los directivos, que en la actualidad desarrollan productos de envases y embalajes, producen, comercializan, ayudan a la sustitución de importaciones del país y dan servicios técnicos.

Dicha entrevista, de ocho preguntas, se realizó con el objetivo de identificar la apreciación de los directivos hacia la Gestión de Diseño, además de los

mecanismos, aplicación e importancia que tiene en las proyecciones de productos y servicios hacia el mercado.

Ver anexo 7 para las preguntas del cuestionario Delphi.

### **Entrevistas a los clientes**

Mediante la revisión documental de encuestas hechas a clientes de forma sistemática, encontramos el nivel de satisfacción de éstos con el servicio prestado.

La muestra es de 5 clientes que han realizado proyectos de Diseño, escogidos por ser los clientes principales de la entidad, con mayor nivel de productos y de facturación al año.

En su totalidad, refieren que los resultados son muy positivos, la calidad, la profesionalidad y la satisfacción distinguen al Departamento. Todas sus necesidades son satisfechas. El 100% de los mismos sugieren reducir los trámites de contratación.

Relación de clientes encuestados:

- PROPES
- TECNOAZUCAR
- TABACUBA
- AICA
- PRODAL

Estos clientes fueron encuestados de forma sistemática en un período de dos años, en los que se les entregaron los productos en diferentes lugares del país.

A continuación, se presenta la matriz DAFO aplicada:

### **MATRIZ DAFO**

#### **Fortalezas:**

- Conocimiento del mercado.
- Mercado cautivo en zonas occidental y central como fabricantes de cartón.
- Personal calificado, con experiencia, estable y con alto sentido de pertenencia.
- Permiso de importación y exportación.
- Se encuentran disponibles los recursos financieros.
- Buena ubicación geográfica para atender el mercado nacional.

- Suministradores extranjeros de materias primas e insumos de alta calidad, estables y fieles.

#### **Debilidades:**

- Insuficiente capacidad productiva.
- Obsolescencia tecnológica y estado técnico deficiente del equipamiento.
- Imposibilidad tecnológica que no permite sustituir envases importados de alta calidad y diversificación de productos.
- Ausencia de gestión de diseño a distintos niveles.
- Carencia de procedimientos específicos para la actividad de diseño.
- Dependencia de terceros para la transportación de nuestras producciones.
- Incorrecta forma de proceder en el desarrollo de nuevos productos.

#### **Oportunidades:**

- Demanda nacional insatisfecha.
- Poca competencia en el país.
- Política del país de sustituir importaciones y de potenciar la fabricación de envases.
- Nuevos nichos de mercado que explotar.
- Contratación anual de la demanda.
- Posibilidad de retroalimentación con nuevas tecnologías y productos del sector.
- Otorgamiento de prórroga por 20 años.
- Perspectiva de crecimiento en los próximos años.

#### **Amenazas:**

- Suministradores extranjeros de envases y embalajes de mayor calidad probados y aprobados por la industria cubana.
- Ciclo de reaprovisionamiento elevado de las materias primas.
- No asignación oportuna de financiamiento.
- Fluctuación de precios de las materias primas.
- No existencia en el país de recursos para el mantenimiento de la industria ni servicio técnico de las maquinarias.
- No existe un plan de formación y cualificación para personal técnico en los equipos tecnológicos.
- Dependencia para la atención a la fuerza de trabajo de agencia empleadora TECNOSIME.

#### **Análisis de los cuadrantes:**

- **Cuadrante Fortalezas – Oportunidades**  
 En qué medida la fortaleza permite aprovechar la oportunidad.
- **Cuadrante Fortalezas – Amenazas:**  
 En qué medida la fortaleza permite disminuir el efecto de la amenaza.
- **Cuadrante Debilidad – Oportunidad:**  
 En qué medida la debilidad no permite aprovechar la oportunidad.
- **Cuadrante Debilidad – Amenaza:**  
 En qué medida la debilidad potencia el efecto de la amenaza

**Impacto:**

**3** –Impacto Alto, **2** – Impacto Medio, **1** –Impacto bajo, **0** – No hay Impacto.

		OPORTUNIDADES									AMENAZAS								T	No.
		1	2	3	4	5	6	7	8	ST	1	2	3	4	5	6	7	ST		
<b>FORTALEZAS</b>	No.																			
	1	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	2	2	3	2	0	0	12	36	1
	2	3	3	3	3	3	1	1	2	19	3	2	2	2	0	0	0	9	28	2
	3	1	2	2	2	1	3	2	3	16	3	2	2	2	3	3	3	18	34	3
	4	3	2	3	2	2	3	2	3	20	3	3	2	3	3	0	0	14	34	4
	5	3	2	3	3	3	3	3	3	23	3	3	2	3	2	0	0	13	36	5
	6	3	3	3	3	3	2	1	3	21	3	2	3	2	2	2	3	17	38	6
	7	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	2	0	0	14	38	7
																			8	
		19	18	20	19	18	18	15	20	147	21	17	16	18	14	5	6	97		
<b>DEBILIDADES</b>	1	3	3	3	3	3	1	0	0	16	3	1	0	0	3	0	0	7	23	1
	2	3	3	3	3	3	2	0	2	19	3	0	0	0	3	2	0	8	27	2
	3	2	2	2	3	2	3	0	2	16	3	1	0	0	0	0	0	4	20	3
	4	2	2	2	2	1	1	0	2	12	2	0	0	0	0	3	1	6	18	4
	5	2	2	1	2	1	3	0	2	13	2	0	0	2	0	0	0	4	17	5
	6	2	2	2	2	2	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	6
	7	1	1	2	2	1	2	0	2	11	2	0	1	0	0	0	0	3	14	7
			15	15	15	17	13	12	0	12	99	15	2	1	2	6	5	1	32	
		34	33	35	36	31	30	15	32	246	36	19	17	20	20	10	7	129		

### **Cuadrante Fortalezas – Oportunidades:**

- **Trazar Estrategia Ofensiva.**

Realizando un análisis de los resultados de la Matriz de Impactos Cruzados y teniendo en cuenta que el mayor impacto se encuentra en el I cuadrante podemos concluir que cuenta con fortalezas potenciales para enfrentar las amenazas del entorno por lo que debe trazar una estrategia maxi-maxi (Ofensiva): Consolidar al máximo las Fortalezas para aprovechar eficazmente las Oportunidades además de proponer una Metodología que regule el accionar de los procedimientos específicos a nivel estratégico, desarrollo y de proyectos con el fin de mejorar el protagonismo del diseño y su gestión.

Las principales Oportunidades que brinda el entorno son:

- Nuevos nichos de mercado que explotar.
- Política del país de sustituir importaciones y de potenciar la fabricación de envases.
- Demanda nacional insatisfecha.

Y para aprovecharlas debe basarse en la Fortalezas que representan:

- Buena ubicación geográfica para atender el mercado nacional.
- Suministradores extranjeros de materias primas e insumos de alta calidad, estables y fieles.
- Conocimiento del mercado.
- Se encuentran disponibles los recursos financieros.

Las Debilidades que afectan el desempeño adecuado de la organización fundamentalmente se centran en:

- Obsolescencia tecnológica y estado técnico deficiente del equipamiento.
- Ausencia de gestión de diseño a distintos niveles.
- Imposibilidad tecnológica que no permite sustituir envases importados de alta calidad y diversificación de productos.
- Incorrecta forma de proceder en el desarrollo de nuevos productos

Debemos minimizar el efecto nocivo que representa:

- Suministradores extranjeros de envases y embalajes de mayor calidad probados y aprobados por la industria cubana.

### **Problema estratégico**

Si sobre la organización están influyendo los suministradores extranjeros de envases y embalajes de mayor calidad probados y aprobados por la industria

cubana y no se da solución a la obsolescencia tecnológica y estado técnico deficiente del equipamiento, ni se resuelven los temas relacionados con la insuficiente capacidad productiva, la Imposibilidad tecnológica que no permite sustituir envases importados de alta calidad y diversificación de productos, aunque se cuente con una buena ubicación geográfica para atender el mercado nacional, los suministradores extranjeros de materias primas e insumos de alta calidad sean estables y fieles, se conozca el mercado y se encuentren disponibles los recursos financieros, nos será imposible entonces aprovechar las oportunidades que brindan los nuevos nichos de mercado que explotar, la política del país de sustituir importaciones y de potenciar la fabricación de envases, ni satisfacer la demanda nacional.

Existe una tendencia de mayor impacto en los cuadrantes I y III. La organización debe poner en práctica la implantación correcta de una estrategia ofensiva formulada en función de garantizar que se aprovechen al máximo las oportunidades presentes en el entorno, utilizando para ello las fortalezas de la organización, así como trabajando en minimizar las debilidades de mayor impacto.

### **Solución estratégica**

Si en el entorno está presente la oportunidad que nos brindan los nuevos nichos de mercado que explotar, la política del país de sustituir importaciones y de potenciar la fabricación de envases, ni la demanda nacional insatisfecha; la organización para aprovecharlas se basa en las fortalezas que representan la buena ubicación geográfica para atender el mercado nacional, los suministradores extranjeros de materias primas e insumos de alta calidad sean estables y fieles, se conozca el mercado y se encuentren disponibles los recursos financieros y se introduzca una Metodología para la gestión de diseño, al mismo tiempo se reduce al mínimo o se elimina la obsolescencia tecnológica y estado técnico deficiente del equipamiento. No se resuelven los temas relacionados con la insuficiente capacidad productiva, la imposibilidad tecnológica que no permite sustituir envases importados de alta calidad y diversificación de productos; estaremos en mejores condiciones de enfrentar a los suministradores extranjeros de envases y embalajes de mayor calidad probados y aprobados por la industria cubana.

### **Conclusiones parciales del capítulo.**

La gestión de proyectos de Diseño ocurre de forma empírica.

Hay poco conocimiento de qué es un modelo de gestión y las ventajas del mismo.

Existe la necesidad real de una Metodología para la gestión de diseño.

A pesar de que se percibe la gestión de proyecto como un proceso, es necesaria la presencia de una metodología para la gestión de diseño.

En este capítulo se realiza un análisis de los principales resultados obtenidos con el análisis de documentos que definen desde aristas y objetivos diferentes la situación actual del diseño dentro de la Empresa Compacto Caribe.

La aplicación de cada uno de los instrumentos y los resultados que se obtuvieron permitió que el autor identificara las relaciones y contradicciones que se establecen en los resultados que se alcanzan, así como facilitó arribar a la caracterización de los principales problemas que presenta la gestión de proyectos relacionado con el diseño y las posibles barreras para su introducción.

Los resultados alcanzados permitieron identificar la necesidad de la elaborar una metodología para la gestión de diseño e innovación que permita que esta disciplina continúe desarrollándose.

## Capítulo IV

### METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE DISEÑO EN LA EMPRESA MIXTA COMPACTO CARIBE.

Con el objetivo de mejorar la actividad de diseño en la Empresa, se propone una Metodología para la Gestión de Diseño basada en mejores prácticas establecidas en el Departamento de la Gerencia de Operaciones, adaptadas a las características de la organización. Esto influyó en la definición de procesos y procedimientos específicos.

Estas fases tienen como elemento de entrada común e imprescindible para su éxito, la creación de equipos de trabajo y la formación del capital humano que participa en el desarrollo de cada una de ellas; y como salida común, toda la documentación que sirve de base al control de la efectividad del modelo aplicado.

Se definen varios tipos de equipos: comercial, técnico, de producción, de decisión y mixtos. Cada uno de ellos tiene funciones específicas y se activan en diferentes etapas de los procedimientos desarrollados para dar cumplimiento a cada fase. En la mayoría de las ocasiones es necesario desarrollar acciones de formación y capacitación para garantizar el funcionamiento óptimo de los equipos de trabajo, de acuerdo a las actividades que les corresponda desarrollar.

La Metodología propuesta se convierte en funcional a través de las fases siguientes, diseñadas para su implementación:

- Fase I: Inteligencia comercial (operaciones)
- Fase II: Funciones de la gestión de diseño
- Fase III: Modelo de control de los proyectos
- Fase IV: Dirección, gestión y control de proyectos
- Fase V: Desarrollo de nuevos productos
- Fase VI: Elaboración de fichas técnicas

Para desarrollar la **fase 1** es necesario realizar un análisis de: los antecedentes, el entorno, la identidad, el contexto; así como visitar y estudiar organizaciones similares de referencia a nivel nacional e internacional.

Participan 2 grupos de trabajo: especialistas comerciales y técnicos. Al tratarse de una organización de nueva creación, se recomienda que el grupo de especialistas comerciales esté integrado por los facilitadores del proceso, que pueden ser gerente de operaciones y gestores comerciales; y tiene la misión de instruir metodológicamente a los miembros del grupo Técnico (equipo de diseño), velando que los ejercicios se realicen según la Metodología definida.

Los métodos o técnicas recomendadas para la ejecución de esta fase por los equipos de trabajo son: tormenta de ideas, reducción de listado, consenso grupal, matriz de comparación por pares y entrevistas.

El **procedimiento para la Fase I: Inteligencia comercial (Operaciones)**, pertenece a la Gestión de Diseño a nivel estratégico, incluye los pasos siguientes:

**Análisis de la situación actual de la Empresa:** análisis de antecedentes y situación real de la Empresa frente a la competencia.

**Análisis de recursos:** informarse sobre recursos internos de personal, organizativos y de gestión. Valorar los recursos técnicos propios en el campo del diseño y su gestión.

**Análisis general:** relación entre situación y recursos. Debilidades y fortalezas. Una vez que hemos analizado en qué situación nos encontramos, debemos programar la actuación del diseño para solucionar las carencias detectadas.

**Estrategia de Diseño:** esto es especialmente importante cuando se ha detectado déficit estructural o cuando se parte de una ausencia completa de antecedentes de diseño. La estrategia precisa básicamente la naturaleza de la actuación en diseño.

- Evaluar relevancia del diseño, su gestión y la relación con las actividades generales.
- Se realizará como una línea permanente.
- Para objetivos específicos de ferias y eventos, será una actividad subcontratada.
- El diseño actuará en los campos de producto, comunicación de producto e imagen.
- El diseño será aplicado al énfasis en los componentes tecnológicos, acento en las dimensiones estéticas o predominio de las propuestas de vanguardia.

**Políticas de Diseño** que nos ayudarán a poner en marcha nuestra estrategia:

Canales organizativos internos:

- Director de Proyectos evalúa el diseño y las prácticas de Gestión de Diseño.
- Define las normas de inserción y accesos al diseño.
- Determina la dimensión legal del diseño.
- Responsable de detectar, seleccionar y contratar servicios de diseño externos (si son necesarios).

**Filosofía de Diseño**

- El diseño debe estar al liderazgo.
- Definir imagen e identidad corporativa.
- Investigación del diseño (nuevas ideas)
- Comunicación y reconocimiento con el público externo.

**Financiación:**

Determinación de los presupuestos generales de diseño para cumplir la estrategia y administración de los mismos.

**Programa:** objetivos particulares de diseño:

**Identificar clientes y proveedores:**

En aras de cubrir la mayor parte de la demanda del país, la entidad estudia las empresas con mayor impacto en las importaciones de envases y embalajes de cartón corrugado, a partir de este análisis se intercambian los intereses de las partes y se establecen negociaciones para la sustitución de importaciones.

Una vez completada esta parte de la fase, de no existir materias primas y materiales en inventario que satisfagan las especificaciones del nuevo cliente para su producto, se procede a la búsqueda en el mercado de proveedores que comercialicen los requerimientos técnicos necesarios, para cumplir con la demanda.

**Definir necesidades de los clientes:**

En un intercambio más profundo con el cliente se determinan aspectos relacionados tanto con el producto como con las características propias del cliente, determinando así el tipo, forma, número de estiba, modo o forma en que se transporta la mercancía, tamaño y resistencia del envase a producir para cumplir con sus necesidades.

**Identificar productos:**

El cliente solicita a los Gestores Comerciales envases o embalajes para sus productos. En entrevista por parte del Gestor, se identifica el tipo de caja que satisface lo solicitado, se analiza la similitud de los requerimientos técnicos solicitados con otras producciones ya existentes y estas se proponen. Entre las propuestas al solicitante se incluyen los productos estrellas de la entidad por su alta demanda en el mercado, calidad en las materias primas usadas en su conformación y por la capacidad de adaptación para cumplir con las necesidades de otros clientes.

**Metas y requisitos**

**Establecer plazos y etapas** de acuerdo con los objetivos y los recursos disponibles.

**Recursos presupuestarios y técnicos:** asignación a cada proyecto de su presupuesto de diseño y los medios técnicos necesarios.

**Determinar los responsables** de los proyectos y sus tareas.

**Procedimiento para la Fase II: funciones de la gestión de diseño**, este procedimiento se encuentra a nivel de estrategia, tiene como objetivo aplicar en la nueva organización los resultados de las fases anteriores, controlar y ajustar el diseño.

**Los pasos se mencionan a continuación:**

- Definir objeto y cronograma
- Comprobar disponibilidad de recursos
- Ejecutar los elementos del diseño
- Controlar la implementación
- Ajustes al diseño

En esta fase participa el grupo de implementación, que se recomienda integrar por los directivos nombrados en la organización de nueva creación que se ha diseñado y un grupo de especialistas de los participantes en el diseño descrito anteriormente.

**Las funciones de la gestión del diseño**

Contribuir al logro de los objetivos corporativos

Por esta razón, se apunta que la primera tarea del Gestor de Diseño, es analizar hasta qué punto el diseño está contribuyendo al logro de los objetivos corporativos.

Participar en la identificación de las necesidades de los consumidores.

Los departamentos de producción están más preocupados por cómo y con qué costo se producirán los objetos, que por los objetos en ellos mismos.

Hace falta contar con la participación activa de los diseñadores, sobre todo por anticipar las necesidades futuras, puesto que ellos están más inmersos en las relaciones del objeto con los usuarios actuales y potenciales.

**Gestionar los recursos de diseño:**

Esta actividad ha de ampliarse mediante la formación continua de los diseñadores del equipo, ya sea mediante la asistencia a cursos, seminarios o congresos; mediante la circulación de revistas y libros; o mediante la creación de archivos que permitan la actualización regular de los conocimientos existentes.

De otra banda, la adaptación constante a las nuevas tecnologías de diseño es una de las funciones principales del director para la potenciación de sus recursos.

La formación de los diseñadores y la utilización de las herramientas de CAD, la difusión de las teorías más recientes de diseño, la aparición de nuevos materiales, la información sobre los proyectos.

La presión por generar nuevos productos o mejorar los existentes proviene generalmente del entorno: proceden del exterior de la organización.

La competencia, los cambios de hábitos de los consumidores, los cambios culturales y demográficos, las innovaciones tecnológicas y las invenciones, el propio ciclo de vida de los productos e, incluso, las propias regulaciones de los gobiernos son los principales factores que mueven a la mayoría de las empresas a introducir cambios en sus productos.

Entre las distintas figuras profesionales la del gestor del diseño es indudablemente la más apta para coordinar este proceso, que implica un gran número de funciones empresariales.

Pensamos que este modo de trabajar es una de las posibles vías y planear productos inteligentes, útiles para la comunidad.

### **Contratación de servicios de diseño.**

Las políticas de integración del diseño pueden hacerse de dos formas:

- La contratación de servicios externos.
- La creación de un departamento interno especializado.

### **El encargo y la contratación:**

Se seguirá la siguiente pauta: Contacto verbal o escrito con el diseñador o equipo, presentación de la oferta de servicios por parte del diseñador, definición de los honorarios, redacción del contrato, firma del contrato entre las partes.

### **La creación y desarrollo de una red de información:**

Si bien la información es necesaria en cualquier cargo directivo, para un director de diseño tener una fuente continua de ideas es absolutamente imprescindible. Por lo tanto, debe ser capaz de crear una red que le suministre información, que pueda contrastar tendencias, que le mantenga una fuente constante de ideas.

Un buen director de diseño debe ser curioso y debe saciar su curiosidad en varias fuentes, debe tener las características de un portero tecnológico, estar abierto al exterior y captar toda clase de mensajes relacionados con sus objetivos a corto y largo plazo, así como comunicar y transmitir las ideas que recibe a su equipo y a las personas que lo rodean.

### **Resultados**

Esta Metodología y sus procedimientos fue aplicada para la gestión de diseño en la empresa Compacto Caribe, que se concibió con el objetivo de lograr un mayor desarrollo en la obtención de nuevos y mejores productos.

La misma pretende lograr integrar los procedimientos específicos y métodos con el propósito de ser una productora de nuevos, eficaces y diversos productos de envase y embalaje, competitivos y atractivos tanto para el mercado nacional como el internacional.

Gracias a la superación científica de especialistas con las soluciones concretas y ágiles, mediante la ejecución de proyectos por grupos de trabajo flexibles.

Los resultados obtenidos en la aplicación de la Metodología para el diseño organizacional integrando enfoque a procesos y competencias laborales, se evalúan de satisfactorios, durante los 2 años de experiencia con que ya se cuentan.

En todas las etapas se han alcanzado los objetivos propuestos. El enfoque de trabajo grupal, tanto en las etapas de diseño como de implementación, ha contribuido a la efectividad en los resultados alcanzados.

La proyección estratégica guía la gestión de la organización y se cumple con las expectativas de los creadores de la misma.

La formación es un aspecto a destacar durante todas las etapas de la metodología, con especial énfasis, para una organización de nueva creación.

Ésta se realiza en la transferencia del diseño a los trabajadores y directivos, a los que corresponde hacer efectiva la misma.

La metodología tiene sus bases en la mejora continua como proceso estratégico, este enfoque caracteriza la gestión, desarrollándose de forma sistemática el ajuste y mejoramiento de los procesos.

La metodología ya está siendo utilizada, total o parcialmente, en otras organizaciones en su arista de rediseño, lo que demuestra su posible generalización.

Con el propósito de validar la funcionalidad de la Metodología implantada, se le aplicaron entrevistas a directivos y clientes potenciales de la Empresa.

La Metodología se comenzó a implantar desde el año 2019, todos sus procedimientos se llevaron a aprobación de la junta directiva y fueron certificados por la Gerencia de Desarrollo. Desde entonces ha ofrecido una mejor gestión de diseño para los proyectos de la Empresa, creció la cartera de clientes, así como la variedad de nuevos y competitivos productos de envases y embalajes.

Se obtuvieron criterios favorables sobre la gestión, organización y control de todos los proyectos, resultados de la Metodología para la Gestión de Diseño en la empresa Compacto Caribe.

### **Procedimiento para la Fase III: Modelo de control de proyectos.**

Esta fase se encuentra en la Gestión de Diseño a nivel de programa.

Al aplicar a una organización de nueva creación, en esta fase se realizan propuestas por los grupos de procesos y el estratégico, que deben ser revisadas y aprobadas definitivamente durante la fase de implementación, cuando ya se encuentren en función los directivos de la organización.

Los métodos o técnicas empleadas que se recomiendan durante la ejecución de esta fase son: sesiones de trabajo en grupo y tablas de control.

Tiene como objetivo diseñar el Modelo de Control de proyectos de la organización que está siendo diseñada. Los pasos a seguir son los siguientes:

#### **Definir Modelo de Control de Proyectos**

##### **Determinar las diferentes etapas de los proyectos.**

**Planifica y gestionar** varios proyectos vinculados a un programa siguiendo un orden lógico relacionado a los intereses y en paralelo a la estrategia de la Empresa.

**Definir pautas** para las soluciones y problemas de diseño.

##### **Selección de los especialistas y conformación de equipos de trabajo**

Equipos multidisciplinarios que respondan a objetivos específicos de proyectos.

##### **Determinar las demandas de recursos:**

Costos, tiempos, financiamiento, equipamiento y logística para realizar los proyectos.

**Coordinación y sincronización de los equipos de trabajo:** definir responsable y obligaciones.

**Control de los procesos.** Velar por la ejecución de todos los proyectos cumpliendo plazos establecidos para su terminación.

**Evaluación** del cumplimiento de los objetivos por proyecto y valoración de la calidad.

Para analizar y controlar los proyectos, se diseñó un Registro de nuevos productos, en el modelo se reconocen la relación de clientes, los productos y la fase de ejecución del proceso de nuevos productos.

**Procedimiento para la Fase IV: Dirección, gestión y control de proyectos**, esta fase está en la Gestión de Diseño a nivel de programa, tiene como objetivo crear las bases para la aplicación de las herramientas informáticas necesarias para optimizar la ejecución de los procesos diseñados. Los pasos a seguir son los siguientes:

### **Identificar aplicaciones de soporte**

#### **Seleccionar aplicaciones**

#### **Desarrollar aplicaciones**

#### **Determinar información para el Portal**

En ésta participan los grupos de procesos, ya mencionados, y los grupos informáticos. Estos grupos han trabajado integradamente con el fin de definir las herramientas informáticas a seleccionar o desarrollar para lograr el éxito de la organización que se diseña.

Los métodos o técnicas recomendados para esta fase son: cuestionarios y sesiones de trabajo en grupo.

La gestión del diseño no termina con la contratación de los servicios del diseñador o equipo. Vincular el diseño a los objetivos empresariales demanda un seguimiento constante de los proyectos hasta su realización completa. El éxito de una experiencia de diseño depende tanto de la capacidad interna de la Empresa para gestionar el proyecto como de la selección de los profesionales.

Para ello el director de proyectos debe definir los objetivos y marcar las directrices a seguir para que todos los esfuerzos sean convergentes al objetivo planteado.

También es labor de la dirección de diseño el control de calidad y evaluación de los resultados en cada una de las fases del proceso, exige una supervisión pormenorizada y continuada, para que los resultados obtenidos concuerden con los fines u objetivos.

### **La administración de los proyectos:**

Las tareas de la gestión administrativa incluyen las tareas vinculadas a la organización interna y a las contrataciones de servicios de terceros; tarea de carácter esencialmente operativo o de apoyo logístico a los proyectos, los recursos e instrumentos para evaluar.

En este plano de actuación, el director de diseño tiene tres tareas básicas: calidades relativas a los requerimientos.

- a) Planificar funciones y coordinar equipos de trabajo.
- b) Programar fases y tiempos del proyecto.
- c) Distribuir y administrar recursos materiales y financieros.

**Estrategia de Diseño:** estrategia competitiva basada en la aplicación del diseño en sus tres ámbitos: producto, comunicación de producto e imagen corporativa.

**Políticas de Diseño:** elaboración de programas de gestión que permiten el desarrollo de diversos programas de diseño.

**Programa de Diseño:** la Empresa tiene planes sistemáticos estructurados con fases y objetivos. Idealmente esta acción debiera ser dirigida por un gestor interno de diseño para coordinar desde allí a los distintos departamentos.

**Recomendaciones:**

- Gestor interno del programa de diseño con autoridad suficiente para coordinar las decisiones que afectan a varios departamentos.
- Desarrollo de una gama de productos;
- Programa de una buena imagen corporativa.

**Proyectos de Diseño:** Se contratan servicios de diseño externos o un diseñador internamente a tiempo parcial, para resolver casos puntuales de diseño.

**Recomendaciones:**

- Contratación de diseñador o gabinete externo;

Gestor interno de diseño a tiempo parcial (enlace entre la empresa y el diseñador/gabinete de diseño).

**Procedimiento para la Fase V: Desarrollo de nuevos productos**, esta fase se encuentra dentro de la Gestión de Diseño a nivel de proyecto, tiene como objetivo crear las disposiciones generales para la realización organizada de nuevos productos e incluye las etapas siguientes:

**Necesidad o tarea**

Ausencia de un producto de envase o embalaje que responda a los intereses del cliente. Este puede contactar de diversas formas: por correo, teléfono, entrevista o durante las ferias y eventos efectuados.

### **Solicitud de Diseño**

Planilla donde se recoge un grupo de informaciones imprescindibles para desarrollar un envase o embalaje además de una entrevista con el cliente donde se le den conocimientos más abarcadores sobre los proyectos. Ver anexo 8.

### **Procedimiento específico de trabajo para abordar proyectos de diseño de Envase y Embalaje.**

A continuación se enumeran y explican las etapas propuestas.

#### **Etapas 1: Análisis**

Está generalmente asumido el considerar al nuevo producto como la respuesta del diseñador a una necesidad. Así pues, el objetivo de esta fase es la comprensión de dicha necesidad o problema y la formulación de los requerimientos, deseos y limitaciones con el fin de obtener al final una definición óptima del proyecto. La tarea en la que se invierte la mayor parte del tiempo es la de recopilar información, debiendo abordar aspectos tales como:

- Análisis del envase actual (en el caso en el que exista): puntos fuertes, debilidades, coste, posición en el punto de venta, etc.
- Análisis del producto a envasar: peligrosidad, modo de uso, forma de presentación (polvo, líquido, etc), ect.
- Visita al departamento de producción, maquinaria, almacén y transporte con el fin de obtener información relevante sobre el proyecto y la cadena de distribución.
- Análisis de envases de la competencia.
- Estudios sociológicos.
- Estudios de problemas asociados a envases ya existentes.
- Consideración de la legislación aplicable al producto o al envase además de la propia normativa sobre envases.

A partir de dicha información hay que establecer las funciones de uso principales del envase que se pretenden: ofrecer seguridad, conservar/proteger, distribuir, informar.

Por lo anteriormente expuesto se necesita agrupar una serie de informaciones indispensables para no perder de vista los objetivos del proyecto.

A continuación, se exponen un grupo de puntos claves que debe tener un Briefing para el desarrollo de un envase de cartón de óptima calidad.

**El Briefing del Proyecto, objetivos:**

**Plasmación de pensamientos**, reflexión profunda sobre el envase.

**Comunicación.** Los deseos del cliente tienen que ser comunicados claramente al personal del equipo técnico, el documento sirve de punto de partida para saber cómo hay que trabajar en un proyecto determinado, permite también realizar revisiones del proyecto en curso y evaluar si se han conseguido objetivos.

**Criterios de costes.** El briefing proporciona un estándar consistente que permite evaluar cotizaciones para el trabajo.

**briefing de debe abordar los siguientes puntos:**

- Descripción del proyecto.
- Origen y fondo del proyecto.
- Utilidad ¿Para qué está destinado nuestro envase? Contener, conservar, comunicar, dosificar.
- Funcionalidad ¿Qué le pedimos en base a la utilidad? Almacenable, estanco, reutilizable.
- Usuario ¿A quién va dirigido? Tipo de consumidor, edad.
- Uso ¿Cómo usa el envase el consumidor? ¿Lo hace como esperamos que lo haga?
- La posición de la marca o del producto.
- El objetivo que debe cumplir el nuevo envase.
- La funcionalidad y performance del nuevo envase.
- Tipo de consumidor a quien va dirigido.
- Restricciones técnicas.
- Previsiones de ventas.

**Mercado.**

En él se tienen que tener en cuenta los siguientes aspectos.

- Tamaño, volumen y valor actual del envase actual en el caso de tratarse de un rediseño o del resto de envases de la empresa, futuras tendencias.
- Factores regionales, nacionales e internacionales del producto que va a contener.
- Distribución: venta al por mayor o al detalle.
- Productos de la competencia.
- Motivación por el producto.

- Perfil del comprador, consumidor y/o consumidor final: Edad, Sexo, Grupo socioeconómico, Características especiales.

### **Exigencias del consumidor:**

El consumidor es un factor extremadamente importante a tener en cuenta a la hora de plantearse el diseño de un envase.

Aspectos a tener en cuenta:

- Aspectos que llaman la atención.
- Calidad, tamaño, volumen y/o peso.
- Estilo del envase apropiado al producto.
- Colores y formas que se asocian al producto.
- Organización de la información de modo adecuado según su importancia.
- Realizar un diseño útil para usuarios con distintas capacidades.
- Flexibilidad en el uso (facilitar la precisión en el uso para todo el mundo, adaptar el diseño a las diferentes características de los usuarios).
- Uso simple e intuitivo (eliminar complejidades innecesarias).
- Información accesible (uso de distintos tipos de comunicación -texto, pictogramas, relieve- para la representación redundante de la información importante).
- Tolerancia para el error (minimizar los efectos negativos o peligrosos provocados por un mal uso).
- Minimizar el esfuerzo físico (preferiblemente utilizar la capacidad mental a la fuerza para el diseño de envases).
- Tamaño apropiado para el uso (envase adaptable a distintos tipos de agarre).
- Beneficios y valor añadido.
- Apertura, cierre y resellado.
- Protección frente a peligros del producto.
- Evaluación medioambiental.

### **Exigencias del producto.**

Tener en cuenta con respecto al producto que el envase va a contener:

- Vida útil del producto y degradación.
- Forma, volumen y peso del producto.
- Protección necesaria:

### **Exigencias de producción.**

La producción determina en muchas ocasiones muchos factores importantes en la definición del envase:

- Posibilidad de utilizar la planta existente.
- Maquinaria y líneas disponibles.
- Posibilidad de introducir nuevos procesos y maquinaria.

### **Exigencias de almacenamiento.**

El almacenamiento determina en muchas ocasiones aspectos importantes del diseño del envase.

- Tipo y tamaño del palet.
- Tiempos de almacenaje.
- Optimización del paletizado.

### **Exigencias de impresión**

Estos factores determinan aspectos básicos en el diseño gráfico del envase.

- Cantidad de colores y barniz.
- Área disponible para la impresión.
- Cantidad y tamaño de la tirada.
- Copias multilingües.
- Códigos de barras y códigos de seguridad.
- Área de sobreimpresión.
- Costes

### **Exigencias legales.**

Se tendrán que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Pesos y medidas.
- Ilustraciones engañosas.
- Identificación de mercancías peligrosas.
- Símbolos.

No hay que olvidar la definición de las pruebas y métodos de control necesarios para el desarrollo del nuevo envase por parte del Departamento de Diseño y Desarrollo para comprobar la marcha del proyecto en cada momento.

Sería muy conveniente poder, a partir del briefing, establecer una serie de especificaciones que puedan definir atributos y prestaciones. En la medida de lo posible, habrá que diferenciar entre especificaciones críticas que hace falta cumplir y especificaciones deseadas que resultaría conveniente pero no determinante.

La definición de requerimientos ha de partir de conocer el proyecto, su entorno, los envases de la competencia, las condiciones del punto de venta, los criterios de fabricación, la cadena de distribución, los riesgos del transporte y las opiniones de aquellos que entienden sobre los aspectos que influyen en el envase en cuestión.

### **Etapas 2:**

#### **Desarrollo de la fase de diseño de concepto.**

El objetivo de esta fase es encontrar soluciones que puedan cumplir los

requerimientos plasmados en el Briefing. Se recomienda no concentrarse tanto en los requerimientos específicos como en las funciones que se han de cumplir.

Se estudia toda la información y características del nuevo producto a desarrollar para determinar tipo de envase, resistencia y gráfica a incluir

La generación de ideas puede ser individual, colectiva, o una combinación de ambas. Sin embargo la selección de las mismas es siempre un trabajo en equipo. Para facilitar la generación de ideas existen herramientas que pueden ser útiles: técnicas de desbloqueo mental, brainstorming, cuadros morfológicos, etc. Es tarea del equipo de diseño decidir cuáles de ellas aplica.

Para plasmar y explicar las ideas se recurre a la realización de bocetos para definir qué elementos van a componer el envase, cómo funciona este, etc. En este punto es oportuno considerar la elección de soluciones existentes que podrán formar parte del envase.

También se puede empezar a abordar la definición del material más adecuado. Es esencial tener en cuenta las características del producto que va a contener el envase en desarrollo, las reacciones que se pueden producir, si necesita algún tipo de barrera a gas, etc.

Esta etapa finaliza con una revisión y selección de ideas. Se ha de realizar un estudio exhaustivo de las ideas desarrolladas con el fin de seleccionar la mejor de ellas.

### **Etapas 3: Desarrollo de la fase de diseño de detalle**

En esta fase se han de detallar los conceptos desarrollados en la etapa anterior aumentando el grado de definición de los componentes: elección de materiales, formas definitivas, tamaños, procesos de fabricación, etc.

En este momento se realiza el trabajo en máquina con programas CAD para el desarrollo y visualización del producto.

Se trata de definir el proyecto completamente mediante tareas de diseño para la completa definición del envase: realización de planos de todas las piezas que componen el envase, modelado en 3D mediante la utilización de programas CAD que podrán ser utilizados para obtener imágenes realistas, realizar ensayos virtuales, posteriores prototipos, etc.

Para el uso en diseño de envase y embalaje, las tecnologías CAD se suelen dividir

en dos grupos: software de diseño bidimensional (2D) y software de diseño tridimensional (3D).

El software bidimensional tienen diversos usos:

- Desarrollo conceptual (bocetos)
- Desarrollo gráfico de imágenes, texto y colores aplicados a la estructura o elementos del envase.
- Formalización de planos técnicos.
- Desarrollo estructural de nuevas cajas y también a partir de estándares FEFCO (Cartón Ondulado) y ECMA (Cartoncillo)

El software tridimensional se utiliza para la generación y el modelado de volúmenes a partir de entidades sólidas o de superficies generadas mediante curvas. Actualmente la mayoría de programas de modelado 3D son paramétricos y permiten las modificaciones de los diseños de un modo rápido y seguro.

#### **Etapa 4:**

##### **Verificación**

Llegados a este punto se trata de poner a prueba los resultados obtenidos. Se trata de constatar que el envase obtenido encaja con lo que de él se esperaba. Una buena medida es empezar por la aplicación de técnicas de fiabilidad como el “Análisis Preliminar de Riesgos” o como el “Análisis Modal de Fallos y Efectos” para intentar descubrir posibles debilidades del producto diseñado (estas técnicas de fiabilidad podrían aplicarse en estadios anteriores del proceso de diseño tanto a componentes como al producto en general).

Se realizan maquetas para comprobar dimensiones y resistencia a la compresión.

También es aconsejable realizar:

- Ensayos virtuales del proceso de fabricación del envase, del proceso de llenado, secuencias de ensayos al sistema envase-producto, etc.
- Prototipos y/o preseries. Los prototipos y preseries permiten realizar comprobaciones y ensayos antes de la fabricación de un molde definitivo, lo que permite hacer cambios, en el caso de que sea necesario, de forma más económica.
- Ensayos físicos: secuencias de ensayos de verificación del sistema envase-producto, ensayos de llenado, de adecuación al producto que debe contener, de paletizado, etc.
- Tests finales (con el apoyo de Dep. Producción y Dep. Marketing):
  - Pruebas piloto de producción
  - Tests ciegos guiados para evaluar y comparar el nuevo desarrollo con otras tipologías de envases de la compañía o de la competencia.

**Procedimiento para la Fase VI: Elaboración de fichas técnicas**, esta fase también se encuentra dentro de la Gestión de Diseño a nivel de proyecto, tiene como objetivo realizar documento rector sobre la producción de fichas técnicas e incluye los pasos siguientes:

- Elaborar plano
- Determinar ECT
- Diseñar la documentación
- Definir soporte
- Determinar control de procesos
- Determinar planta de producción
- Definir código

En esta fase participan varios grupos de trabajo: estratégico, de procesos y para la decisión, según las necesidades en cada uno de los pasos.

- **Fichas Técnicas:** (anexo 9) Incluyen datos generales del producto, el flujo del proceso y dibujo mecánico
- **Paletización:** muestra cómo se distribuye los productos en el pallet, colocación, apilamiento y tamaño.
- **Instrucciones:** Sirven de guía y orientación en la ejecución de cada una de las actividades del proceso.

Se forman tantos grupos de procesos como se considere necesario, teniendo en cuenta la cantidad y tipo de procesos o subprocesos a diseñar. Se recomienda que los integrantes de estos grupos sean especialistas con dominio teórico y práctico de las características de lo que van a diseñar, pero, fundamentalmente, sobre procesos.

Se forman los grupos de decisión, integrados por especialistas de otras organizaciones y liderados por directivos de la organización superior a la que va a ser creada. Su misión es revisar, compatibilizar y aprobar todos los subprocesos y su documentación, propuestos por los grupos de procesos. En esta fase se debe desarrollar un trabajo interactivo muy grande entre los grupos de procesos y los grupos de decisión.

Para darle cumplimiento a cada paso, es necesario que el grupo de gestores comerciales desarrolle un trabajo importante en la formación de los conocimientos requeridos por los integrantes de los grupos de trabajo.

## **CONCLUSIONES**

La Metodología para la Gestión de Diseño, descrita a través de 6 procedimientos, cumple el propósito de, integrar los diferentes enfoques de gestión que hoy en día utilizan las organizaciones más exitosas: el de procesos, proyectos y la gestión por competencias, en el marco del estricto cumplimiento de las regulaciones legales.

La Metodología lleva implantada 3 años en la Empresa con resultados beneficiosos para la economía del país y la organización interna de la Institución.

Los objetivos trazados para esta investigación fueron cumplidos. La Metodología implantada, muestra beneficiosos resultados en relación a la actividad de diseño y su gestión en los distintos niveles de la Empresa Mixta Compacto Caribe.

Con el accionar de los profesionales después de la implementación de la Metodología, se logró sustituir desde el 2019 al 2020 un 85% de la sustitución de importaciones de envases y embalajes de Cartón corrugado en Cuba.

En los años 2020-2021 se logró exportar cajas de cartón corrugado para Brasil, una nueva connotación a nivel internacional.

Se logró dar solución a los problemas que impedían cumplir con los objetivos estratégicos.

Con esta Metodología desarrolló nuevos y tentativos productos para los mercados nacionales e internacionales, aumentando su cartera de clientes y sus niveles de facturación.

## **RECOMENDACIONES**

Continuar con este trabajo a fin de seguir adaptando nuevas mejoras que permitan la automatización de los procedimientos y métodos que componen la Metodología.

Diseñar e incluir procedimientos para la automatización de la información relacionada con todo lo referente al diseño y su gestión.

## Bibliografía

Abbagno, N: Diccionario de filosofía. Instituto Cubano del Libro. La Habana 1992

Battista Alberti, Leon: The Ten Books of Architecture.. (1775 Leoni Ed.) Dover Publications 1986

Bellucia, Gui: "El Diseño Gráfico y su enseñanza, Ilusiones y desengaños". Editorial PAIDOS. Buenos Aires, 2007

Branzi, A: La casa calda. Editorial Idea Books Edizioni. Milán, 1984.

<sup>1</sup> Dacal, M. y Peña, S L. Diseñar el Vellochino de Oro. Memorias 2do BSI. Guide to Managing Product Design, BS 7000. British Standards Institution. London. 1989.

Chaves. Norberto, El oficio de diseñar Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan, Gustavo Gili, Barcelona 2001, DDI, Programa para el desarrollo el Diseño. España. "Design Management. Usign design to build brand value and corporate innovation". (Op.cit.).

Cooper, Rachel: "The Design Agenda", a guide to successful Design Management. Reproduced by permission of Alan Topalian. Best practice benchmarking of design management practice and performance: The Alto Design Management Workbook, Alto 1994

Diseño en Ingeniería Mecánica (Mechanical Engineering Design), 1989  
Encuentro de Diseño. Editorial Forma. La Habana 1992.

Finizio, G. Design&Management gestire l'idea, Skira, 2002, pág.138

<sup>1</sup> Manual sobre Gestión de Diseño para empresas que abren nuevos mercados, pág. 5

Hernández, R. Collado, C. y Baptista, P.: Metodología dela investigación. Editorial MCGRAW-HILL. 1991

Hesket, J.: "Desing is a desing for desing." (Diseño es el Diseño para el Diseño). Design Issues. Volumen 17, No 1, Winter 2001.

Ibáñez Gimeno, J.M. La gestión del diseño en la empresa. McGraw-Hill, Madrid, 2000. Pág. 2

ICOGRADA, International Council of Graphic Design Asociations

ICSID, International Council of Societies of Industrial Design

Ibanez Gimeno, José María. "La gestión del diseño en la empresa". Mc Graw Hill/Interamericana de España, S.A.U. Serir Mac Grau Hill de Management. Impreso en España. 2000

Lecuona, M. Diseño industrial: guía metodológica. Edición Pro dintec, 2006. Pág. 8.

Lecuona, M. Conceptos básicos de la gestión del diseño en las pymes, Edición Servicio de Publicaciones UPV, 1998. Pág. 11, 12, 13.

Manual de Diseño Estructural y Gráfico sobre cartón ondulado, I, copyright c 2007-2019 Revista

McDonough, W.: Conferencia EXPO 2000, Hannover, Alemania. 2000  
Moholy Nagy. Laszlo: La nueva visión. Trad. L. Branda, 2da edición. 1972  
Montaña, J. Cómo diseñar un producto. Madrid: IMPI, 1989. Pág. 6

ONDI, Oficina Nacional de Diseño Documentos Estratégicos. Archivos ONDI. La Habana 2001.

Petrovski, A. Psicología General. Editorial progreso. Moscú.1980

Plaza Gómez P. Manual de Diseño Estructural y Gráfico sobre cartón ondulado, Volumen 3, pág.11  
SGDC, Society Graphic Designers of Canada

White, E: Introducción a la programación arquitectónica. Citado por Cabrera, A. en: Acera del Proceso de Diseño: Una Visión. Edición Digital. ISDI Departamento de Diseño Industrial. 2000

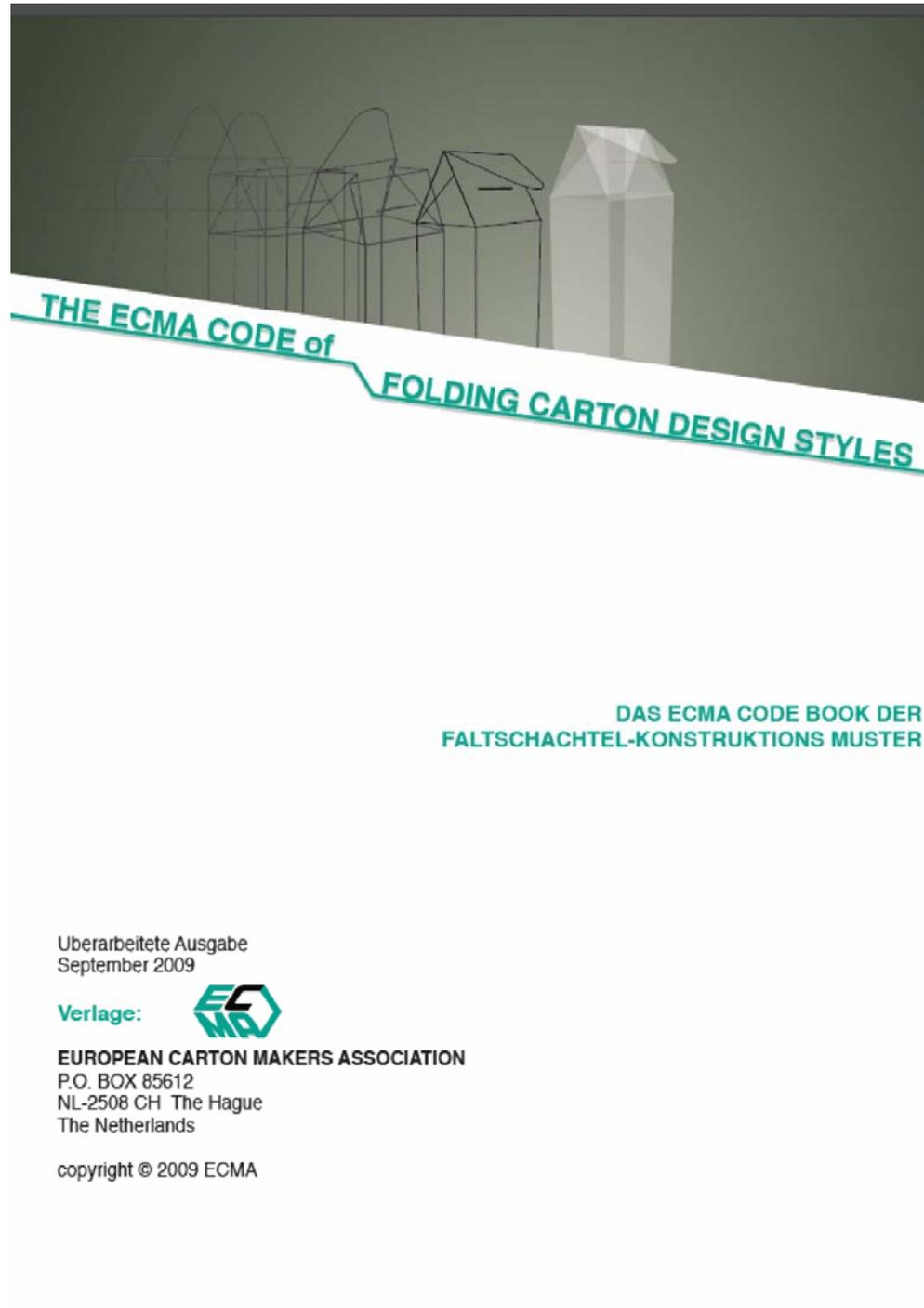
**Anexos:**  
Anexo 1



**FEFCO**  
Corrugated Packaging

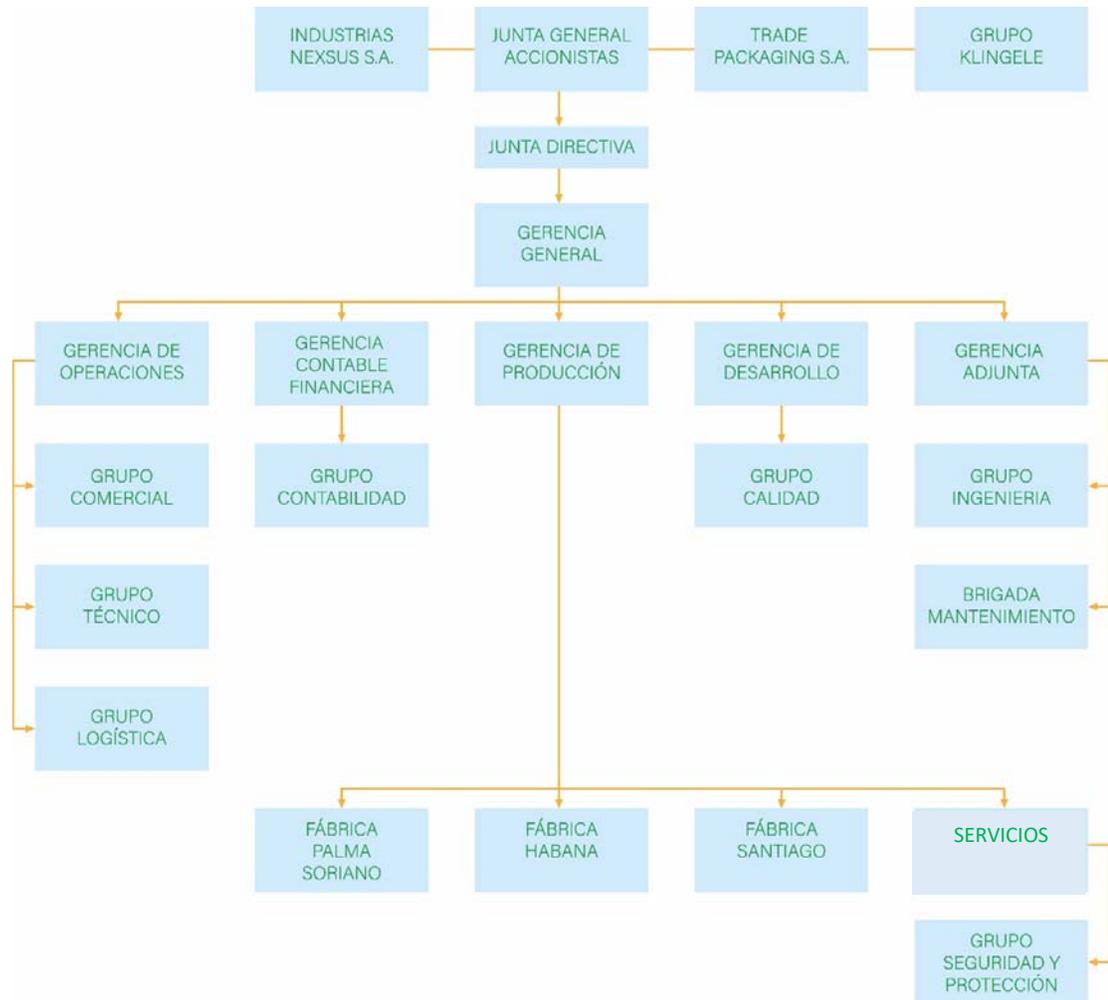


Anexo 2



anexo 3

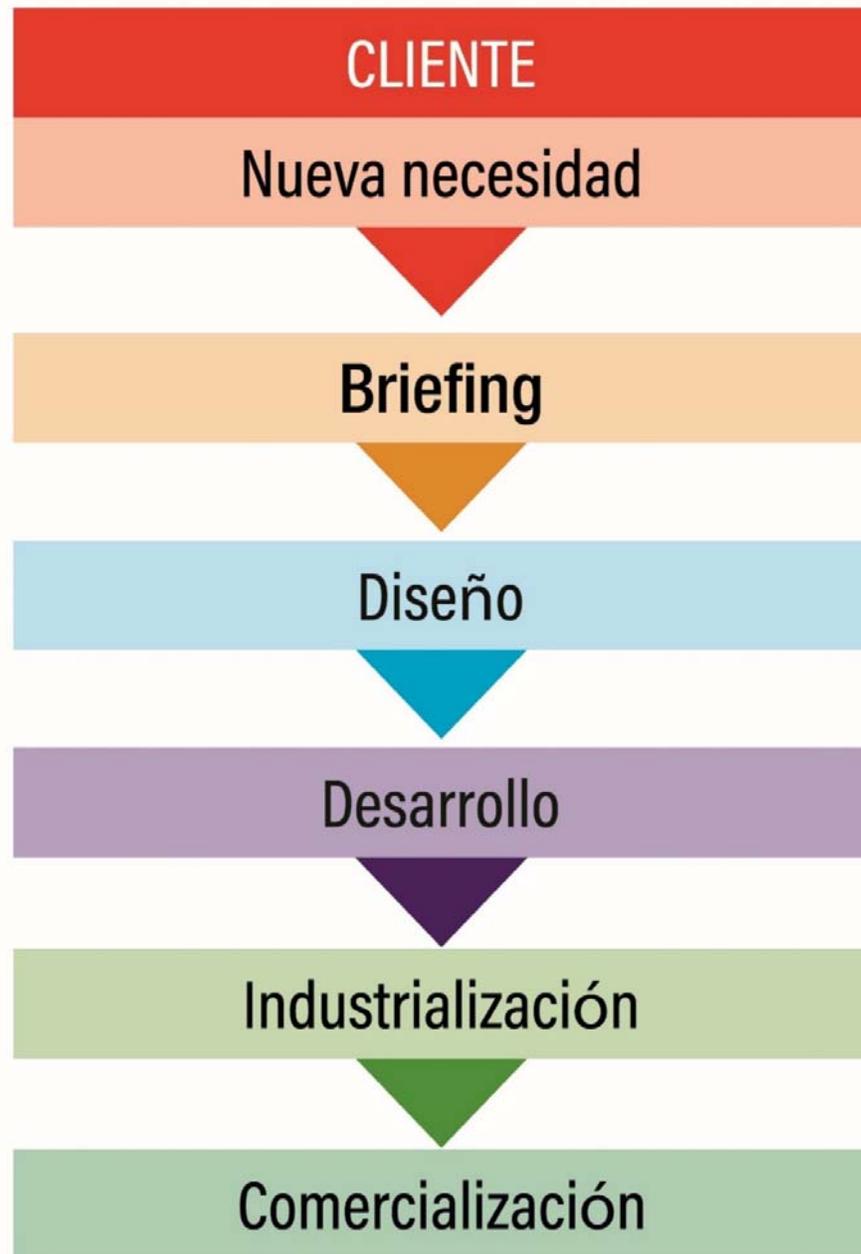
**Caracterización de la estructura de la Empresa.**



## Anexo 4



Anexo 5



## Anexo 6

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Briefing	1																										
Diseño (Gráfico/formal)				3																							
Proyecto 3D					2																						
Primeros prototipos						2																					
Factibilidad industrial							2																				
Primer Approach Costes								2																			
Proyecto técnico. Planos									2																		
Rediseño cierre										2																	
Fabricación piloto envase													3														
Validaciones técnicas														3													
Validaciones comerciales															3												
Inversión. Preparación/Aprobación							3																				
Estudio Final Costes																	2										
Formatos líneas envasado																					7						
Moldes Industriales Envase																									13		
Moldes Industriales Cierre																									13		
Validaciones Técnicas																										2	

## Anexo 7

- ¿Tiene conocimiento de un modelo de gestión?  
Todos los directivos entrevistados definen un modelo como pasos de orden lógico que permiten controlar la gestión.
- ¿Sabe cómo se gestionan los proyectos de Diseño?  
Los entrevistados perciben que las gestiones de proyectos se logran gracias a los clientes.
- ¿Conoce los pasos que se ejecutan para lograr un proyecto de Diseño?  
Los directores no conocen los pasos que se llevan a cabo para realizar un proyecto de Diseño. La mitad de los directivos relacionan una secuencia de pasos incluidos: entrevistas, contratación, procesos de Diseño, facturación y pagos.
- ¿Qué es indispensable para lograr una buena gestión?  
Los entrevistados hacen referencia a la presencia de un profesional encargado de la gestión (gestor de Diseño), la comunicación, infraestructura, mecanismos para recibir necesidades de Diseño, pagos, metodología, planificación, integrantes y equipo.
- ¿Calificación que le confiere a la gestión de los proyectos?  
El 100% de los directivos entrevistados creen que la gestión de proyectos es buena. Con la salvedad en todos los casos que se pudiera perfeccionar con una metodología para lograr mayor eficiencia.
- ¿Utilidad de una metodología para la Gestión de Diseño?  
El 100% de los mismos consideran que una metodología para la gestión de diseño puede ayudar a la organización del proceso de Diseño, ser más eficientes, optimizar el tiempo, al igual que los recursos humanos, plazos de entrega y sobre todo se gana prestigio con los clientes.
- ¿Qué elementos no pueden faltar en un procedimiento para gestionar los proyectos de Diseño?  
Elementos como la calidad, eficiencia, gestión, garantía, implementación y tiempo de ejecución.
- ¿Sugerencias para mejorar la gestión de diseño?  
Una metodología que responda a las exigencias actuales de la empresa para enfrentar la creciente demanda de proyectos y lograr la sustitución de importaciones en el país, metodología que logre mediante procedimientos: gestionar y al mismo tiempo formar el Diseño.

Anexo 8

**SOLICITUD DE NUEVOS PRODUCTOS**



**COMPACTO  
CARIBE S.A.**  
ENVASES Y EMBALAJES

**Información del solicitante**

Fecha: 1 de Maro de 2021

Nombre de la entidad: Empresa Agropecuaria 19 de Abril

Nombre del contacto: Rolando Suarez Sollet

Correo electrónico: ruben@eabril.may.minag.cu

Teléfono: 59422641; 47425392

**Hoja de trabajo**

Nombre del proyecto: Envases para Pencas de Sábila

Tipo de soporte: Cartón  Cartulina

Troquelado: Si  No

Medidas internas (mm): Largo: 700 Ancho: 400 Altura: 300

Peso neto a envasar (kg): 15

Número de estiba:

Cantidad a demandar (U): 500

Presencia de señaléticas: Si  No

Cantidad Colores: 1  2  3  4  Cuatricomía

Pantone:

Tipo de fuente:

Descripción producto: Pencas de Sábila

Características de almacenamiento:

**Observaciones**

Cliente: Diseñador: Esp. Comercial:

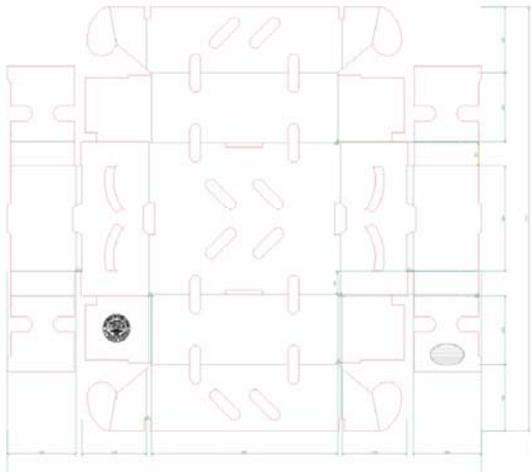
anexo 9



**FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO**

PRODUCTO: BANDEJA TROQUELADA PICUBANITA 4kg	SOPORTE: CORRUGADO SIMPLE	FEFCCO: 0433	MEDIDAS INTERNAS: L 340 B 274 H 120	SS: 1	SI: 1	CO.RE: 15	No.: 0611
FECHA DE EMISIÓN: 01/03/2021	ECT 32°C (Lbs/Pulg (5.68 KN/m))	ÁREA: 0.7027 m <sup>2</sup>	HOLA FÍSICA: 794 885	PESO NETO: 453 kg/m <sup>2</sup>		No. Revisión: 1	
COLOR 1: ROJO 2 VERDE 3 AMARILLO 4	PESO BÁSICO: 645 g/m <sup>2</sup>	CUATRICROMIA: -	Hend Ondulado: -		Hend CaseMaker: -		Ref. Cliente: -
CONTROL DE PROCESO: T2	ONDULADORA: <input checked="" type="checkbox"/>	CASMAKER: <input type="checkbox"/>	IMPRESORA: <input type="checkbox"/>	PLASTIFICADORA: <input type="checkbox"/>	CONTRAENCOLADORA: <input type="checkbox"/>	TROQUELADORA: <input checked="" type="checkbox"/>	PLIGADORA / PEGADORA: <input type="checkbox"/>
FABRICA: LA HABANA	FLAUTA: C	KRAFT: <input type="checkbox"/>	BLANCO: <input checked="" type="checkbox"/>	UNIDADES POR PALLETE: -	FORMATO DE PALLETES: Bx10Hx20P	PRESILLADORA: <input type="checkbox"/>	



**SÍMBOLO DE DIBUJO**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Corte de corte
	Línea de plegue
	Junta encolada
	Líneas de dimensión
	Dirección de flujos

ELABORADO POR: **HORIS LUIS CHAVEZ (CHERO)**

REVISADO POR: **RAIMAR COSTAFREDA**

JEFE TÉCNICO

APROBADO POR: *[Signature]* **ERNESTO RUANO LA FUENTE**

JEFE DE FABRICA

APROBADO POR: \_\_\_\_\_

CLIENTE

FECHA: **01 / 03 / 21**

FECHA

CAMBIO: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES

0611

32153 01/20