

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**COMPARACIÓN, DISEÑO Y ESTRUCTURACIÓN DE  
PRODUCTOS**

Desarrollo de la comparación de los productos.  
Análisis de actividades de la Empresa **ICATEL**

Alumna: Olga Ganser  
Prof. Mario Leiva  
Asignatura: Administración de la  
Producción y operaciones

ASUNCIÓN, CAPITAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY  
AÑO 2003

# ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b>	i
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	ii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	iii
<b>TEMA I – COMPARACIÓN DE PRODUCTOS</b>	
I.1.-. Descripción de los productos seleccionados.	1
I.2.-. Comparación en base al diseño de montaje y en base al diseño de reciclaje.	2
<b>TEMA II – DESCRIPCIÓN GLOBAL DE LA EMPRESA ICATEL</b>	
II.1.-. Determinación del grado de contacto con el cliente.	4
II.2.-. Empresa de Capital Intensivo Determinación y Justificación.	4
II.3.-. Grado de mecanización y Grado de Automatización.	5
<b>TEMA III – DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES</b>	
III.1.-. Explicación de las necesidades y/o expectativas de los	

clientes potenciales detectados.	6
III.2.-. Determinación de la idea del producto para satisfacer las necesidades.	7
III.3.-. Diseño del producto o servicio.	8
III.4.-. Fluxograma del proceso de producción	9
III.5.-. Adecuación del producto a la realidad de mercado	10

## **BIBLIOGRAFÍA**

Entrevista al técnico en electrónica Sr. Alberto Bértoli Cel. 0981 427119

Material de apoyo entregado por la Universidad Autónoma de Asunción.

Administración de la Producción y las operaciones – Everett E.Adam – 4ta Edición.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a quienes en su día a día trabajan para desarrollar nuevas ideas, nuevos productos y nuevos procesos para satisfacer las necesidades del consumidor, buscando un equilibrio global, y haciendo uso de la tecnología de procesos.

Dedicado a aquellos quienes trabajan para evolucionar sistemas y regalarnos un ambiente cada vez más confortable, agradable y satisfactorio.

Olga Ganser

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios que me da la vida pues es el amigo que nunca falla, el que me fortalece en los momentos de debilidad.

## **INTRODUCCIÓN**

En este trabajo se presentan temas variados relacionados al diseño, elaboración y producción del producto.

Comentamos en este trabajo temas relacionados a la comparación de dos productos similares producidos con diferentes tecnologías y la complejidad para la satisfacción del consumidor potencial.

La necesidad de mano de obra en determinados casos altamente capacitada, actualizada, y conocedora de las nuevas tecnologías lanzadas al mercado, facilitándose la comunicación cliente-empresa.

Demostraremos a través de un fluxograma el grado de complejidad de elaboración del producto.

Se menciona además la evolución, el diseño, la mano de obra, el capital, las nuevas tecnologías, aplicados al mercado teniendo como objetivo la satisfacción de los consumidores potenciales.

# TEMA I

## DESARROLLO TEÓRICO

### I.1 – Descripción de dos productos (uno reciente y otro de por lo menos hace 15 años)

Televisor de hace 25 años: Este aparato funcionaba principalmente con un componente llamado válvula (especie de lámpara) que al encender el televisor debía calentarse lo cual hacía que la imagen se demorase en aparecer, la imagen emitida era en blanco y negro pues la tecnología aún no se había desarrollado. Poseía una caja de gran tamaño y peso y emitía radiaciones dañinas para el ser humano. Los materiales utilizados en su producción en general eran materiales no reciclables. Los componentes eran grandes con relación a los utilizados actualmente, los repuestos eran más difíciles de conseguir, se disponía de poca mano de obra capacitada para reparaciones de los mismos y un bajo nivel del poder adquisitivo del consumidor, el televisor era en aquel entonces considerado un artículo de lujo.

Televisor Actual: Este equipo funciona principalmente con *microchips* (circuitos integrados) que manejan sintonía, video, contraste, etc, al encenderse se activa inmediatamente la imagen debido a que sus componentes están hechos de materiales semi-conductores (silicio), emite imagen a color por la evolución de la tecnología, emiten baja radiación tratando de proteger al consumidor, nitidez en la imagen, fidelidad de

sonido, las cajas son livianas y están producidas con material biodegradable. Los componentes son pequeños. El televisor es de uso popular. Facilidad para conseguir técnicos o soporte del producto. Alto nivel de estandarización de los componentes. Ensamblaje automatizado. Los fabricantes deben cumplir con normas de calidad.

## **I.2 - Comparación de los dos productos descritos de acuerdo con el diseño de montaje y el diseño para reciclaje.**

De acuerdo al diseño de montaje

Televisores de hace 25 años:

En la producción de los mismos se contaba con un bajo nivel de mecanización en la producción, ensamblado empírico. Para la elección de los insumos o materia prima no se tomaban en cuenta algunos factores que actualmente son regulados por diversos entes o sea no tenían normas de producción muy bien establecidas, el mercado hacia el cual apuntaban era mínimo pues se trataba de un bien de lujo (Pocas unidades producidas). Debido a la tecnología de producción con la que contaban, no se obtenían imágenes a color, la definición de la imagen era baja y los sonidos no estaban muy bien depurados, irradiaban radiaciones perjudiciales para el ser humano, los componentes era de gran tamaño y las cajas eran grandes, lo cual hacia que el televisor tuviese un peso bastante elevado. Consumía mucha energía eléctrica y su diseño tardaba en evolucionar



## Televisores actuales:

En la producción de los mismos se cuenta con un alto nivel de mecanización en la producción, ensamblado altamente mecanizado y automatizado, aplicación de la robótica en el proceso. Para la elección de los insumos o materia prima se toman en cuenta factores actualmente regulados por diversos entes (Normas de producción muy bien establecidas), el mercado hacia el cual apunta es popular (Gran demanda). Debido a la tecnología de producción actual, se obtienen imágenes altamente definidas y colores ajustables, los sonidos son altamente depurados, se tiene televisores con sonido estéreo, bajo nivel de radiaciones, utiliza como componentes *microchips* (circuitos integrados) se tienen de varios tamaños, las cajas se producen con material biodegradable y son livianas, el consumo de energía es menor y su diseño evoluciona año tras año.

En ambos casos el proyecto fue factible de producción, las plantas tuvieron que evolucionar notablemente. Actualmente se terceriza la producción de varios de los componentes utilizados (estandarización), lo cual hace que se reduzcan costos de producción y no se tenga que invertir en la planta de producción para aumentar su capacidad lo cual implicaría un alto costo innecesario.

## De acuerdo al diseño de reciclaje:

Anteriormente este concepto no era utilizado en la producción de televisores lo importante era producir y vender el televisor sin importar en que se pudiese convertir el día de mañana. Gracias a este tipo de diseño

actualmente los materiales utilizados en la fabricación de los televisores son biodegradables, algunos componentes pueden ser reutilizados pues son estándares para varios equipos. Hay normas que regulan su producción.

## **TEMA II**

### **DESCRIPCIÓN GLOBAL DE LA EMPRESA ICATEL proveedora de aparatos de teléfonos públicos y tarjetas**

#### **II.1.-. Determinación del grado de contacto con el cliente.**

Alto grado de contacto con el cliente que en este caso son los distribuidores de las tarjetas para los teléfonos públicos. A través de ellos se capta la atención del consumidor final, sus quejas, inconvenientes de los teléfonos públicos, cuidado de los mismo (por el alto índice de inseguridad y patoterismo en nuestro medio), solicitudes de otros teléfonos para otras zonas en el territorio nacional. Se efectúa apoyo con materiales de publicidad y propaganda y promociones con promotoras en los lugares con afluencia de posibles consumidores del servicio apoyando así al distribuidor. Se interactúa con estos distribuidores a través del plantel de vendedores y de visitas del programadas del gerente del departamento comercial.

Principales distribuidores, universidades, colegios, farmacias, entes públicos, e inclusive empresas del sector privado, kioscos etc..

#### **II.2.-. Empresa de Capital intensivo Determinación y Justificación.**

Es una empresa de capital intensivo internacional (Relación contractual societaria con una empresa partner del Brasil) existe un aporte mixto de capital y de tecnología en el rubro de las comunicaciones.

La presentación de los teléfonos públicos, su comodidad, ubicación, tecnología, colores, fácil utilización, el propio aparato direcciona al usuario con instrucciones fáciles de entender por ejemplo como insertar la tarjeta que procedimiento seguir para efectuar la llamada, que numero marcar para ser atendido por el departamento de telemarketing

### **II.3.-. Grado de Mecanización y Grado de Automatización.**

Alto grado de mecanización y automatización en la fabricación de las tarjetas magnéticas y de los aparatos telefónicos producidos por la empresa socia en el Brasil, utilización de la robótica en el proceso de ensamblaje. Controles automatizados de los componentes en laboratorios de computación en la planta del Brasil.

Control al recepcionar los equipos en nuestro país para su posterior instalación. Establecimiento de procesos inculcado a los vendedores para llegar al distribuidor. Contacto circular entre la empresa, distribuidores y clientes.

En Paraguay se posee una terminal (tipo laboratorio) para el control de los equipos y tarjetas. Un Departamento equipado con materiales e instrumentos de alta tecnología para reparar los que pudiesen tener fallas

en origen y participar conjuntamente con COPACO en la instalación de los mismos

## **TEMA III**

### **DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES BASADOS EN LA EMPRESA ICATEL**

#### **III.1.-. Explicación de las necesidades y/o expectativas de los clientes potenciales detectados.**

En base a encuestas realizadas a clientes potenciales se determinaron como necesidades más resaltantes las siguientes:

1. En algunos lugares falta de medios de comunicación de fácil acceso. A toda hora.
2. Tarjetas magnéticas con precios accesibles.
3. Facilidad de uso del teléfono o sea funcionalidad de los equipos
4. Que los aparatos estén ubicados en lugares donde no haya mucho ruido para poder comunicarse mejor.
5. Si es posible que no esté en el sol.

Estos son los puntos más resaltantes.

Podemos concluir además en base al grupo seleccionado para la entrevista que la ubicación de los equipos deberá estar direccionada a los barrios y empresas como ser farmacias, hospitales, universidades, colegios.

En función de la demanda actual, es imperativo conocer cómo esta revolución de la tecnología actual está afectando la forma de hacer negocios y aprender a enfrentarlos. Son importantes las relaciones, movilidad y cadenas de distribución. Buscar y presentar ventajas competitivas de las empresa ante los consumidores.

### **III.2.-. Determinación de la idea del producto para satisfacer las necesidades del consumidor.**

En el mundo de los negocios. la tecnología móvil es fundamental para alcanzar el éxito (importar tecnologías aliarse internacionalmente) para conseguir un diseño del producto y del servicio altamente competitivo.

La globalización ha hecho que las empresas que desean expandir sus negocios se vean forzadas a incursionar a nivel internacional. No existe una estrategia única para hacerlo, y mucho menos una estructura organizacional óptima, ya que cada empresa posee un mercado y una ventaja competitiva distinta a las demás.

Ya no es suficiente aquella máxima que rezaba “manténgalo sencillo”. Complacer a un público global, y hacerle “sencilla” su experiencia como cliente, se ha vuelto complicado gracias a la globalización. Los gerentes deben encontrar formas de proveer

soluciones (no sólo productos) que se integren elegantemente, sin importar el lugar en el mundo donde se encuentren.

Identificar el “nivel de internacionalización” que desea alcanzar la empresa, desde simple exportación hasta manejar múltiples unidades que desarrollan y venden productos en cualquier punto del país. En base a esto se detallan los métodos y diseños, para enfrentar los múltiples retos, tales como la geo-política, transformación y competencia. Esto fue lo aplicado por la empresa en cuestión

### **III.3.- Diseño del producto o servicio.**

1. Se ha efectuado la identificación de las necesidades en base a encuestas efectuadas en varias zonas del país. Tomando muestreos de las diferentes clases sociales.
2. Planeación anticipada del producto: en base a las solicitudes y necesidades del consumidor se ha diseñado un producto llamativo que direcciona la utilización del mismo para facilitar al consumidor el uso de este equipo.
3. Diseño anticipado: El Departamento de comercialización conjuntamente con el de producción han elegido colores (amarillo y azul) bien llamativo para las orejas de teléfonos se utilizará fibra de vidrio y los postes de hierro pintados en color azul.



4. Diseño de Ingeniería de Detalle: La altura, ubicación, apoyo, etc.
  
5. Diseño y desarrollo del proceso de producción: La producción en general y el diseño estará a cargo de ICATEL Brasil en base a las informaciones recopiladas en nuestro medio.
  
6. Evaluación y mejoras del producto: Se evaluará en la etapa del lanzamiento del producto en base a 300 unidades lanzadas se recopilará información de los consumidores finales y distribuidores
  
7. Empleo y apoyo del producto: Servicio técnico tercerizado lo efectuará la empresa TEMATEL S.A. con técnicos paraguayos y brasileños conocedores del producto.

#### **III.4.-. Fluxograma del proceso de producción.**



**Brasil**



**Proceso de Producción de los teléfonos públicos**



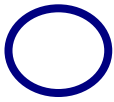
**Carga del Software**



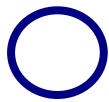
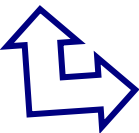
**Control de calidad**



**Almacenamiento para su posterior envío a Paraguay**

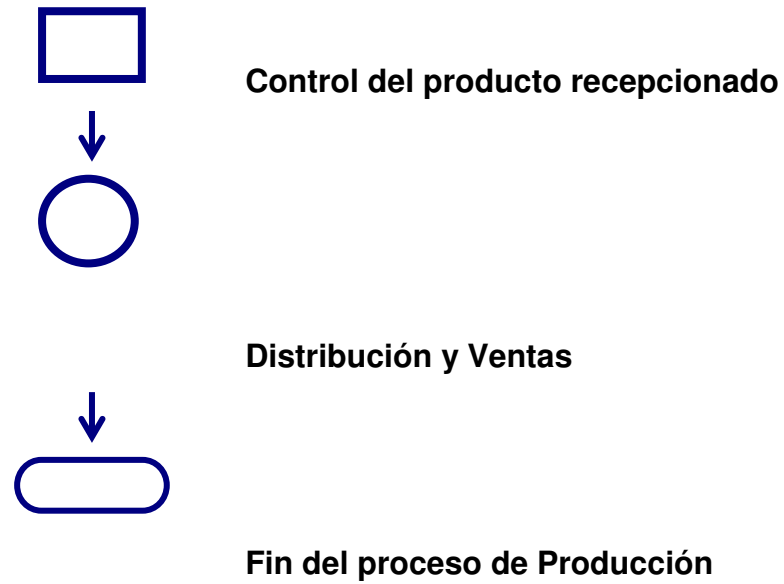


**Proceso de exportación a Paraguay**



**Recepción en Paraguay**





### **III.5.-. Adecuación del producto a la realidad del mercado.**

Mensualmente se recopilarán datos del mercado en base a encuesta efectuado por promotoras, vendedores, distribuidores.

Luego de tres meses del lanzamiento del producto se efectuará una evaluación conjunta de las empresas del Brasil y Paraguay.