

Universidad de La Habana
Facultad de Contabilidad y Finanzas
Centro de Estudios de Técnicas de Dirección

Maestría en Dirección (MIC-15)

**PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR EL
ENFOQUE POR PROCESO EN LA UEB DE
TELEVISIÓN Y MONITORES DE LA EMPRESA
INDUSTRIA ELECTRÓNICA.**



Tesis en opción del título académico de Máster en Dirección

**Autor: Lic. Camilche Cejas Hernández
Tutora: Dra. C. Katy C. Herrera Lemus**

**La Habana, Diciembre de 2012
"Año 54 de la Revolución"**

RESUMEN.

En un diagnóstico realizado en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica (EIE); se constató que en la actualidad existe una situación problemática, dada por un conjunto de insuficiencias de orden organizativo, relacionadas con la poca sinergia provocada por la falta de integración entre las funciones o departamentos, que tiene su impacto más trascendente en el incumplimiento de los planes de producción.

Muchos autores reconocen que las organizaciones, deben permearse de la nueva realidad imperante en el mundo empresarial. En este contexto, se han comenzado a reformular teorías y nuevos enfoques sobre las organizaciones, con el fin de permitirles el cambio que necesitan las empresas. De manera que la presente investigación tiene como objetivo diseñar un Procedimiento que permita introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica (EIE).

El procedimiento diseñado tiene como principales aportes una Lista de Chequeo para medir el nivel de Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE, la cual permite evaluar la situación actual y futura del nivel de enfoque a proceso en la empresa; además el procedimiento específico para el diagnóstico de las desconexiones u oportunidades de mejoras que integra el análisis del comportamiento de los indicadores de desempeño, así como las relaciones internas y externas, lo que permite realizar un análisis integrador, generándose acciones que tributan a una mejor gestión del proceso de producción de televisores de 21 pulgadas en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

SUMMARY.

In a diagnosis carried out in the UEB of Television and Monitors of the Company Electronic Industry (EIE); it was verified that at the present time a problematic situation exists, given by a group of inadequacies of organizational order, related with the little synergy caused by the integration lack among the functions or departments that it has its more transcendent impact in the breach of the production plans.

A lot off authors recognize that the organizations, must to acquire the new prevailing reality in the managerial establishment. In this context, they have been begun to rethink theories and new focuses on the organizations, with the purpose of allowing them the change that it needs. So that the present investigation has as objective to design a Procedure that allows inserting the Focus for Process in the UEB of TV set and Monitors of the EIE.

The designed procedure has as main contributions a List of Checkup to measure the level of Focus for Process in the UEB of Television and Monitors of the EIE, which allows to evaluate the current and future situation from the focus level to process in the same ones; also the specific procedure for the diagnosis of the disconnections or opportunities of improvements that it integrates the analysis of the behavior of the acting indicators, as well as the internal and external relationships, what allows to carry out an integrative analysis, generating you actions that they pay to a better administration of the process of production of televisions of 21 inches in the UEB of Television and Monitors of the EIE.

Summary.

Introducción.....	1
Capítulo I: Marco Teórico Referencial para introducir el Enfoque por Proceso.	
1.1. <i>Conceptos de la Teoría de Sistema.....</i>	5
1.2. <i>Enfoque y Gestión por Proceso.....</i>	8
1.3. <i>Metodologías, modelos o procedimientos para la introducción del enfoque por proceso.....</i>	13
1.4. <i>Herramientas y Técnicas.....</i>	21
1.5. <i>Conclusiones parciales del capítulo.....</i>	24
Capítulo II: Diseño de un Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.	
2.1. <i>Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión Y Monitores de la EIE.....</i>	25
2.2. <i>Conclusiones parciales del capítulo.....</i>	37
Capítulo III: Validación del Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE	
3.1. <i>Aplicación parcial de la etapa I del procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores.....</i>	38
3.2. <i>Aplicación parcial de la etapa II del procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores</i>	40
3.3. <i>Aplicación parcial de la etapa III del procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores</i>	52
3.4. <i>Aplicación parcial de la etapa IV del procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores</i>	56
3.5. <i>Conclusiones parciales del capítulo.....</i>	58
Conclusiones Generales.....	60
Recomendaciones.....	61
Bibliografía.....	62
Anexos.....	

Agradecimientos:

"Las palabras no completan todo cuanto quisiera expresar porque mi agradecimiento es infinito"

A mi hija, a quien le he robado tanto tiempo de compartir juntos, pero siempre ha sido mi motor impulsor, pues su linda sonrisa me llena de optimismo, fuerza y valor para seguir adelante.

A mi esposa, quien me ha apoyado e impulsado a llegar a este momento de mi vida estando siempre ahí para extenderme la mano cuando más la necesité. Por su confianza, entereza y amor incondicional.

A mi madre, que ha sido siempre mi motivación incesante de escalar peldaños en la vida, me ha guiado por el mejor camino y me ha dado su luz al inculcarme valores tan preciados como la humildad y la honestidad.

A toda mi familia, mi padre, mi suegro, mi suegra y cuñados ya que todos me han ayudado en lo que han podido y se que se sienten orgullosos de que yo pueda seguir adelante.

A mi tutora, la Dra. C. Katy C. Herrera Lemus por su apoyo incondicional, por depositar en mí su confianza, por dedicarme su valioso tiempo con consejos, conocimientos e ideas para enriquecer este trabajo, por su rigor científico y su humanismo.

Al equipo de trabajo creado en la EIE para trabajar de conjunto conmigo en este importante tema de investigación, lo que constituyó una fuente inagotable de conocimientos y experiencias.

Y gracias a usted que hoy lee este trabajo, pues estoy seguro de que aportará nuevas ideas que puedan ayudar a elevar la calidad en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

Lic. Camilche Cejas Hernández.

INTRODUCCIÓN.

En los momentos actuales, dada la coyuntura económica, política y social que se vive a nivel mundial, se ha generalizado la necesidad de mejorar la competitividad de las empresas. Cuba no es la excepción, como país subdesarrollado busca respuestas más acordes a sus condiciones concretas y para ello requiere de planteamientos más actualizados y reales.

A nivel mundial, se han comenzado a reformular teorías y emplear nuevos enfoques sobre las organizaciones, con el fin de eliminar las brechas e insuficiencias existentes, como el hecho de considerar los procesos como un conjunto de actividades que siguen un curso horizontal, sustentado por las estructuras o departamentos y enfatizando en las relaciones que entre estos se desarrollan, encaminados hacia la satisfacción de los clientes.

Las teorías de la Gestión Empresarial han evolucionado en la medida en que la tecnología y las relaciones de producción se han vuelto cada vez más complejas. Tradicionalmente se ha visto un enfoque funcional o por departamentos en el mundo empresarial que contrasta con un enfoque a procesos de relativa reciente aplicación referida por autores como: Amozarrain (1999) y Zaratiegui (1999).

La gestión tradicional ha estado orientada al efecto, el beneficio, olvidando su principal causa inmediata: Contar con clientes satisfechos y fieles. Cada persona concentra su esfuerzo en la tarea que tiene asignada, tratando de hacerla conforme a las instrucciones y especificaciones recibidas, pero con poca información con relación al resultado final de su trabajo. Además en organizaciones donde su objeto social es básicamente la producción, la adaptación a los requerimientos del cliente suele ser más lenta y más costosa lo cual repercute directamente en la competitividad.

Por siglos, organizaciones importantes y decisivas en la historia de la humanidad, como las universidades, los ejércitos y la iglesia católica, han presentado con éxitos una estructura funcional. Esto justifica la resistencia al cambio que se ha producido en la mayoría de las instituciones a la hora de la implementación de la gestión por procesos.

No obstante, el desarrollo tecnológico, así como el ambiente dinámico y competitivo en el que se encuentran enmarcadas las empresas hoy día, exige más que nunca la utilización de esta poderosa herramienta que permite alinear los procesos con la estrategia, misión y objetivos de la institución, para el logro de la efectividad empresarial.

Se trata de volver a reunificar las actividades en torno a los procesos que previamente fueron fragmentados como consecuencia de una serie de decisiones deliberadas y de evolución informal, lo cual supone reconocer que primero son los procesos y después la organización que los sustenta para hacerlos operativos. Es ver el proceso como la forma natural de organización del trabajo.

El enfoque de procesos elimina las barreras entre diferentes áreas funcionales y unifica sus enfoques hacia las metas principales de la organización, elimina la política tradicional de trincheras. También permite la apropiada gestión de las interfaces entre los distintos procesos.

Dentro de este marco, la gestión por procesos da un enfoque total al cliente externo desplegando al interior de la empresa sus *necesidades* (estándar mínimo) y sus *expectativas* (subjetivo), siendo el cumplimiento de éstas últimas las que generan *valor agregado* al producto o servicio.

En cumplimiento de las indicaciones del Estado y el Gobierno, relacionadas con la necesidad de aplicar en todos los organismos y entidades del país la Planificación Estratégica y la Dirección por Objetivos basada en valores, la Empresa Industria Electrónica (EIE), desde 2001, ha venido trabajando en su introducción e implantación en el sistema. Sin embargo aún existen insuficiencias de orden organizativo que provocan dificultades para cerrar el ciclo productivo de la empresa, las cuales están, además, asociadas a factores externos e internos que han imposibilitado la previsión a tiempo de problemas que atentan contra el cumplimiento del plan de producción.

A partir de estudios realizados en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica, se detectó que actualmente existe una **situación problemática**, expresada en insuficiencias de orden organizativo, que provocan un bajo nivel de integración entre las áreas o departamentos.

El **Problema Científico** consiste en: ¿Cómo perfeccionar la Gestión de la Producción en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica?

El **Objeto de investigación** está determinado por el Enfoque por Procesos y como **Campo de acción** la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica.

El **Objetivo general de investigación** que se propone es: elaborar un procedimiento para introducir el Enfoque por Procesos en la UEB Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica.

Por tal motivo la **idea a defender** es: Con el diseño de un procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica, se contribuye al perfeccionamiento de la gestión de producción. (**Tabla 1.1**)

Tabla 1.1 Sistema de indicadores para valorar el cumplimiento de la idea a defender de la investigación. Fuente: Confeccionado por el autor.

		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR
Variable Independiente	Enfoque por Proceso	Forma de gestionar la organización basándose en los procesos.	NISDE externo NISDE interno
			% Procesos y sub-procesos documentados en el Proceso de Producción.
Variable Dependiente	Gestión del proceso productivo.	Administrar de forma Eficiente, Efectiva y Eficaz la transformación de materias primas en productos terminados.	Costo por peso.
			Volumen de producción.
			Cumplimiento del Plan de producción.

Objetivos específicos:

1. Analizar las tendencias actuales sobre la Gestión y Enfoque por proceso así como las vías para su introducción en empresas productivas.
2. Diseñar un procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores.
3. Validar el Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

La **Novedad Científica** radica en el diseño de un procedimiento para introducir el enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron diferentes métodos y técnicas. Dentro de los métodos teóricos se utilizaron: análisis y síntesis, inducción y deducción, hipotético y deductivo así como el enfoque a sistema. Dentro de los empíricos se utilizó las encuestas, entrevistas, observación exploratoria y consulta de expertos. También se utilizaron métodos estadísticos para el análisis de datos y validación de resultados.

La tesis cuenta con una Introducción, donde se expone el diseño de la investigación, un Capítulo I: Marco teórico referencial para introducir el Enfoque por Proceso, que contiene un estudio bibliográfico que sustenta la investigación, un Capítulo II: Diseño de un procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE y un Capítulo III: Validación del Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE. Además cuenta con las Conclusiones y Recomendaciones provenientes de la investigación; la bibliografía consultada y los anexos como complemento de los resultados.

CAPÍTULO I: Marco Teórico Referencial para introducir el Enfoque por Proceso.

El presente capítulo tiene como objetivo conceptualizar el Enfoque por Proceso, la importancia de su aplicación, así como otros conceptos que fundamentan la investigación. Se muestra un conjunto de metodologías diseñadas por diferentes autores para la implementación en las organizaciones del enfoque por proceso y se exponen algunas herramientas que resultan de gran utilidad para el análisis y aplicación del Enfoque y la Gestión por Proceso en las organizaciones.

1.1. CONCEPTOS DE LA TEORÍA DE SISTEMA.

Para llegar a una clara comprensión de lo que constituye el Enfoque por Proceso se expondrá una breve referencia de algunos conceptos empleados en la Teoría de Sistemas, pues esta forma la base teórica de este enfoque y se muestra en tres premisas básicas:

- Los sistemas existen dentro de sistemas.
- Los sistemas son abiertos y son caracterizados por un proceso de intercambio infinito con su ambiente, que son los otros sistemas. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra.
- Las funciones de un sistema dependen de su estructura.

Por tanto, un sistema son diversas actividades, que requieren de funciones básicas (*Ver anexo 1*), las cuales aisladas no benefician a la organización sino a cada una de ellas independientemente de la otras. Es necesaria la integración de las mismas para lograr, en conjunto, mayores y mejores resultados, puesto que todas están en función de un objetivo común.

Una de las características más relevantes de los sistemas, sin duda, lo constituye, lo que la bibliografía denomina Sinergia. Esto significa que el todo es algo más que la suma de las partes; en el lenguaje de la organización quiere decir que; al cooperar e interactuar las distintas áreas de una organización, se vuelven más productivas que si cada una actuara de forma aislada.

Entonces, la consecución de un mayor o menor desempeño del sistema (de la Organización), teniendo en cuenta esta característica, estará basado en el “cómo” se dan las interrelaciones de los elementos que lo conforman.

Para lograr mejores relaciones y cooperación entre los distintos elementos que conforman una organización es importante que sus directivos la perciban como un sistema; a continuación se exponen dos puntos de vista a través de los cuales se puede percibir una organización.

Visión Vertical.

Punto de vista vertical: desde esta perspectiva es como generalmente los directivos perciben sus empresas. Este enfoque da prioridad a las actividades que se realizan en la organización, agrupando en áreas funcionales a todas aquellas que poseen un mismo fin, o que sean afines. Más adelante se profundiza en esta forma de ver la empresa.

Se sabe que las empresas, por lo general, se organizan de forma funcional. Por esto es muy común que al solicitar una representación de la empresa, se responda con un cuadro organizacional Figura 1.1, en esta se excluyen Clientes, Proveedores, Relaciones Interfuncionales, además de que se omite la existencia de flujos de trabajo que cruzan las fronteras establecidas en el diagrama de forma horizontal. Y es que rara vez se representa la estructura de una empresa de otra forma, pues esta se agrupa funcionalmente y muestra con claridad a quién se subordina cada nivel.

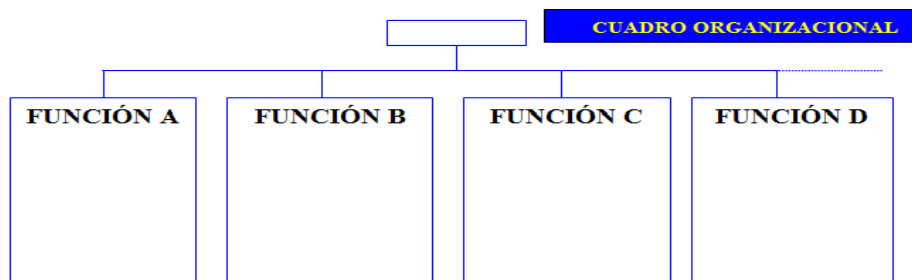


Figura 1.1. Visión Vertical de la Organización. Fuente: Referenciado en Jardines, Maylin. 2009.

Uno de los problemas principales, a decir de Geary A. Rummler y Alan P. Brache, es que “no se debe confundir el Qué, Por qué y Cómo del negocio...” y, “...cuando sucede, es el cuadro organizacional el que se administra y no la organización”, y esto es lo que representa, por lo general, la Visión Vertical de un negocio.

Es muy frecuente que en la forma funcional de concebir la empresa, como tendencia, se produzca una “separación” entre las diferentes áreas funcionales de la misma, ya que cada departamento se centra en la consecución de las metas que le fija la alta gerencia.

La literatura denomina a estas “separaciones”, como la cultura del Silo. Cada departamento constituye una especie de fortaleza, guardando dentro las actividades que les corresponde realizar, y dejando fuera la de las otras áreas. En este ambiente la comunicación interdepartamental se hace muy dificultosa, potenciando la “separación” de las partes de la organización y poniendo en peligro la integridad y desempeño de los Procesos.

Entonces “Cómo” hacer que la organización funcional de hoy en día supere estas deficiencias y pueda sobrevivir.

Visión Horizontal.

Punto de vista horizontal: percibe la empresa como un sistema, la cual posee flujos de trabajo (procesos) que traspasan las fronteras de las áreas funcionales, originando las relaciones entre las mismas, hasta llegar al cliente final. O sea, dentro de la estructura funcional de la empresa se tiene claridad de la importancia de los flujos de trabajo para el buen desempeño de la organización en general. (González González, A. e Issac Godines, CL, 2003) (Ver figura 1.2)

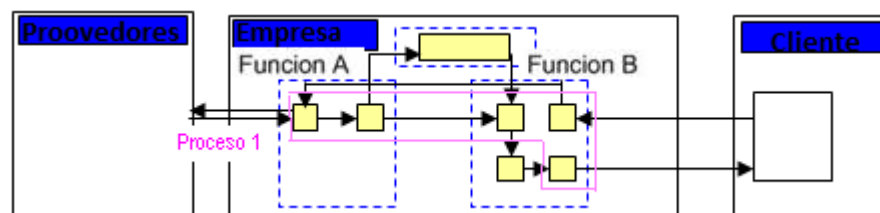


Figura 1.2: Organización como sistema desde el punto de vista horizontal. Fuente: Hernández Lugo, A y Lemus Viera, H.

Entonces, los jefes funcionales orientados a los sistemas, siempre identificarán de ante mano el impacto que tendrá en otros departamentos o funciones sus decisiones. Es decir, que integrarán sus departamentos con toda la empresa. El logro de esto o no, se encuentra en la forma en que se traten las relaciones entre las diferentes áreas de la Organización y esta a su vez depende de la concepción sobre la empresa, el estilo de dirección, de cómo son establecidos los mecanismos de trabajo para la construcción y desarrollo de una cultura de integración.

Este enfoque (visión horizontal), aporta ventajas significativas, pues incluye a los **Clientes, proveedores y flujo de trabajo**, además permite ver “Cómo” se efectúa el trabajo por medio de los procesos que trascienden las barreras funcionales.

Lo anterior lleva a la premisa de que los sistemas son la base de las organizaciones a través de los procesos los cuales deben ser administrados correctamente, lo que implica la implantación del Enfoque y la Gestión por Proceso.

1.2. ENFOQUE Y GESTIÓN POR PROCESO

Enfoque por Proceso.

Diferentes autores han definido lo que es un proceso, según el consultor norteamericano Stephen Heffernan: “Un proceso es un conjunto de actividades que producen valor para un Cliente externo o interno”, en la misma se enuncia concretamente el propósito o la razón de ser de un proceso.

La ISO 9000: 2000 define como “Un proceso: toda aquella actividad que utiliza recursos y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se trasformen en resultados”.

Durante la investigación se consultaron varios conceptos de proceso para indagar en los elementos que lo conforman, en el *anexo 2* se muestran algunos de ellos y en la *tabla 1.1* se resumen los autores y los principales elementos de los conceptos.

Tabla 1.1: Comparación entre los diferentes conceptos de proceso de diferentes autores. Fuente: Confeccionado por el autor.

CONCEPTOS DE PROCESO	ASPECTOS QUE TRATAN				
	Actividad	Elementos de entrada y salida	Etapas (Actividad Secuencial)	Trasformación (Resultado)	Agregar valor
ISO 900:2000	X	X		X	
VIALOG Group COMMUNICATIONS. 2004	X				X
Morris, D y Brandom, J. 2005	X		X	X	
Lehtinen, J. 2001	X		X	X	
James, E y William, L. 2005	X		X	X	X
Harrington. 1998 y Evans. 1999	X	X		X	
Nogueira Rivera, 2004	X	X	X	X	X
Total (%)	100	42.8	57.1	85.7	42.8

En la tabla se muestra que los conceptos son muy variados, siendo los aspectos actividad y transformación (resultados), los que aparecen explícitamente con mayor frecuencia en los mismos. De los conceptos estudiados el más completo es el de *Nogueira Rivera (2004)*, ya que cuenta con el 100% de los elementos identificados.

Como aspecto esencial para el buen funcionamiento del proceso, se define la retroalimentación, pues al colocarse puntos de inspección y control de forma cuidadosa e inteligente a lo largo del flujo, se cuenta con información para elevar la calidad y efectividad en el trabajo. (*Ver anexo 3: Características de los procesos*).

En la actualidad las organizaciones poseen como objetivo de primer orden, la realización de sus actividades y la utilización de sus recursos con la mayor eficiencia posible, esto dependerá directamente de cuán eficaz sea la ejecución de sus procesos, lo que le permitirá brindar a los clientes un producto o servicio que cumpla con sus expectativas y satisfaga sus necesidades. El medio para lograr que esos objetivos se conviertan en resultados es a través de la implantación en la organización de un enfoque por procesos que sustituya al ya tradicional sistema funcional que ha dado muestras de funcionamiento ineficiente, dado que el mismo se basa en el accionar de la empresa de forma vertical, seccionándola en parcelas (departamentos) y dificultando la interrelación entre ellas, perdiéndose de vista a los clientes tanto internos como externos. Este enfoque es popular en la empresa cubana y ha demostrado no solo en

Cuba sino en todo el mundo su ineffectividad al ser incapaz de orientar a la empresa verdaderamente para lograr la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes.

En consecuencia con lo que dicta el *Diccionario de la Real Academia Española* (R.A.E.) acerca del vocablo “enfoque” en algunas de sus acepciones, se define como: “Manera de tratar un asunto, o aparato óptico que logra una mayor nitidez para la imagen y su reproducción en un plano”; entendiéndose entonces como la lente con que se mire la organización; a través de la cual, se verá en primer plano los procesos que fluyen por la misma; determinando los puntos donde pelagra la integridad y el óptimo desempeño de los mismos. Estos puntos, frecuentemente, lo constituyen las relaciones que se establecen entre las distintas áreas funcionales por donde fluyen los procesos de la empresa.

El **Enfoque por Proceso** es la aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación de las interacciones de estos procesos, así como su gestión. (*ISO/FDIS 9001:2000*)

Cuando en una organización se aplica un sistema de procesos los que se identifican, se interrelacionan y se gestionan para garantizar un resultado deseado y que satisfaga las necesidades del cliente, se cuenta con un enfoque basado en procesos.

Según *Hernández Lugo, A. y Lemus Viera, H, (2001)* los procesos se clasificaran en:

- *Básicos o Claves:* Los procesos clave son aquellos que añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción. Componen la cadena del valor de la organización. También pueden considerarse procesos clave aquellos que, aunque no añadan valor al cliente, consuman muchos recursos. Los procesos clave intervienen en la misión, pero no necesariamente en la visión de la organización.
- *De Dirección o Gestión:* son los encargados de administrar los procesos claves y de apoyo e intervienen en la visión de una organización.

- *De Apoyo:* son procesos que aportan valor indirectamente al servicio que recibe el Cliente, o no aportan valor, pero no entran en contacto directo con el mismo y son necesarios para el buen desempeño de los Básicos o Claves.

A continuación se muestran algunas ventajas del Enfoque por Procesos. (*Vialog Group Communications, 2004, Anónimo: Conocer al cliente y llegar a su mente, Colectivo de autores del CETDIR, 2004*).

- Da a la organización un enfoque al cliente.
- Es un medio para efectuar grandes cambios radicales.
- Ayuda a la gestión de interrelaciones
- Da una visión de sistema.
- Permite tomar mejores decisiones.
- Menores costos y ciclos de tiempo más cortos mediante el uso efectivo de los recursos.
- Mejora consistente y resultados predecibles.
- El enfoque adecuado y prioritario, mejora las oportunidades.
- Adecuado tanto para la gestión operativa como la estratégica
- Promueve la gestión de las interrelaciones y las enmarca en el tiempo para acortar los plazos de entrega
- Muestra los vínculos causa- efecto entre actividades y las coloca en relación con los objetivos globales y con las necesidades de los clientes.
- Se preocupa tanto por los costos como por el valor. Identifica los procesos relacionados con los factores clave de éxito que proporcionan competencias distintivas, poniéndolos en relación con el valor agregado percibido por los clientes.

En el *anexo 4* se exponen las principales diferencias existentes entre una organización centrada en las tareas y las que se encuentran centradas en los procesos, evidenciándose la superioridad en las organizaciones con Enfoque por Procesos.

Por tanto el Enfoque por Procesos aporta a la entidad una vía más efectiva de tomar decisiones estratégicas y operativas asumiendo como elemento más importante al cliente (externo e interno), teniendo en cuenta la gestión adecuada de los recursos.

Gestión por Proceso

La *Gestión por Proceso* constituye la actividad sistemática del colectivo laboral dirigida a garantizar un conjunto de medidas, métodos y procedimientos que aseguren la más racional y armónica conjugación cualitativa y cuantitativa de los elementos del sistema productivo en tiempo y espacio a lo largo de todo el proceso de producción de manera de satisfacer al máximo las exigencias del cliente con una elevada eficiencia, efectividad y competitividad. (Ortega Pérez, M, 2007).

La Gestión por Procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos. Teniendo estos una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente. Por tanto, la organización está consciente de las necesidades de sus clientes y para eso trabaja a través de un sistema interrelacionado que hace posible la gestión transfuncional.

Poner en práctica la Gestión por Procesos ha impulsado la creación de diferentes esquemas de trabajo que se conforman en dependencia de la situación que ha provocado su puesta en marcha.

Algunas de estas situaciones son:

- A. Diseñar un proceso (Crear, Estudiar)
- B. Rediseñando en la búsqueda de mejoras
- C. Organizar un Proceso Fraccionado

En todos los casos, la búsqueda del perfeccionamiento deberá ser la premisa. (Ver *anexo 5: Ventajas de la Gestión por Proceso*)

Resumiendo, la Gestión por Proceso es la administración de los procesos fundamentales de la empresa. Pero resulta indudable que, para llegar a una gestión efectiva de procesos se debe tener primero un Enfoque por Procesos. Entonces el Enfoque por Proceso constituye el medio y la Gestión por Proceso el fin a alcanzar.

Puede decirse que el *Enfoque y la Gestión por Proceso* brindan una perspectiva general de todas las actividades realizadas en la institución, propicia el intercambio con los clientes para elevar la calidad, eficiencia y efectividad de los productos y estimula las relaciones establecidas entre los subprocesos asociados. Ello incentiva la gestión transfuncional ya que las interrelaciones en los procesos se desarrollan de manera horizontal.

1.3. METODOLOGÍAS, MODELOS O PROCEDIMIENTOS PARA LA INTRODUCCIÓN DEL ENFOQUE POR PROCESO.

Analizando la factibilidad del Enfoque por Proceso en una institución, se hace necesaria la implementación de una metodología que permita la introducción del mismo y así elevar el grado de satisfacción de los clientes y la mejora de las interrelaciones entre los procesos de la entidad.

Para poder definir la herramienta de trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica y se estudiaron 7 resultados (*Ver anexo 6*) diseñadas por diferentes autores y organizaciones tanto nacionales como internacionales.

1. Geary R. y Alan B. (1995). Improving Performance. How to Manage the White Space on the Organization Chart.
2. Vialog Group Communications. (2004). Procedimiento de mejoramiento de proceso. "Introduction to Process Redesign".
3. Hernández A. y Lemus H. (2001). Enfoque por procesos. Confección y aplicación de un Procedimiento en la industria del Ocio.
4. Román M. E. (2006). La Gestión por Procesos. Su implementación e importancia en la práctica empresarial. 2006.
5. Beltrán J. (2002). Como enfocar a procesos un Sistema de Gestión.

6. Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo. MINTUR. (2001) Metodología para una Gestión por Procesos.
7. Jardines Ochoa, M. (2011). Metodología para introducir el Enfoque por Proceso en el marco de la Gestión Hospitalaria.

Se realizó un análisis general de todas las herramientas encontradas con el fin de establecer puntos de contacto entre las mismas. (Ver tabla 1.2)

Tabla 1.2: Comparación entre las metodologías de diferentes autores para la introducción y mejora del enfoque por proceso. Fuente: Confeccionada por el autor.

PASOS	AUTORES							
	1	2	3	4	5	6	7	%
Seleccionar un equipo de trabajo.	X			X			X	42.9
Identificar objetivos de mejoramiento (asunto crítico).	X	X	X				X	57.1
Listado de los procesos de la empresa.	X		X	X	X		X	71.4
Seleccionar los procesos a analizar.	X	X	X	X	X	X	X	100
Caracterizar el proceso. (Mapa de procesos, propietario, entradas, salidas, actividades y subprocesos incluidos, misión, clientes, normas y regulaciones, inspecciones, indicadores, costos, tiempos de ciclo).	X	X	X	X	X	X	X	100
Analizar el funcionamiento del proceso y determinar campos de reserva (Encontrar y analizar desconexiones, análisis del valor añadido y dimensiones de calidad).	X	X	X	X	X		X	85.7
Recomendar cambios. (Proceso mejorado).	X	X	X		X	X	X	85.7
Evaluar beneficios y costos de las mejoras recomendadas.		X					X	28.6
Plan de implementación.	X	X	X	X	X	X	X	100
Plan de seguimiento y control.				X	X		X	42.9

Según se aprecia:

Los criterios de convergencia entre los diferentes autores analizados son: *la selección, la caracterización del proceso en estudio y el Plan de Implementación*, coincidiendo en un 100%. Esto demuestra la importancia que se le da a la correcta selección del proceso, al empleo de las técnicas adecuadas para el análisis y a la implantación del mismo.

La mayoría de las fuentes consultadas, consideran importante el *análisis del proceso y la determinación de los campos de reservas* con un 85.7%.

Los autores no les dan mucha importancia a *identificar objetivos de mejoramiento, el plan de seguimiento y control y la evaluación de los beneficios y costos de mejoras (asunto crítico)*. Una metodología para introducir el Enfoque por Proceso en una empresa debe primeramente definir el asunto crítico de la misma, pues a partir de este se comienza el rediseño del proceso, también debe tener en cuenta el seguimiento y control de la misma para corregir errores y aprovechar la retroalimentación en el proceso y por último contemplar el análisis de los costos se contribuye, con una buena gestión, a elevar la eficiencia de la organización.

En tal sentido se adopta como base para la investigación el procedimiento para la introducción de la Gestión por Proceso de los autores Rummler & Brache. El mismo, cuenta con el 80% de los pasos identificados en las metodologías estudiadas, es muy generalizable, es decir, se puede ajustar a cualquier objeto de investigación y ofrece la posibilidad de tratar los procesos haciendo énfasis en sus interrelaciones y no tanto en el contenido en sí.

El Procedimiento de Rummler & Brache, 1995 presenta una concepción sistémica que parte de considerar tres niveles a los cuales se puede implementar una investigación (Ver figura 1.3), con el fin de detectar reservas de mejora, estos son:

- Nivel de Empresa
- Nivel de Procesos
- Nivel del Trabajo
(o las tareas)

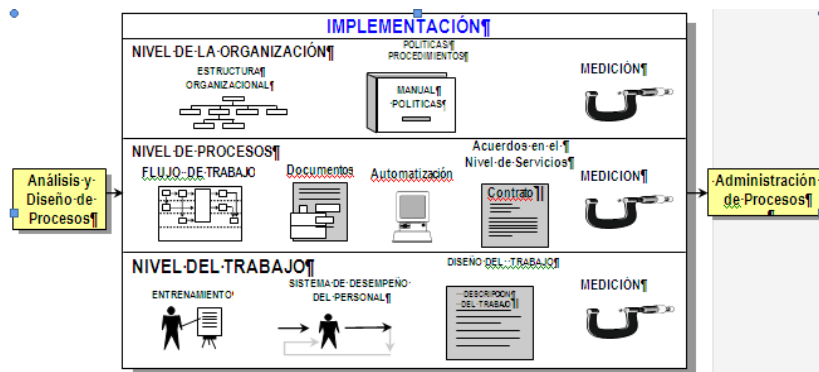


Figura 1.3: Los tres niveles de mejoramiento.

Fuente: Rummler & Brache.

El análisis a *nivel de organización o de empresa* permite encontrar mejoras estratégicas en los procesos y en la organización. Además de Identificar mejor el

asunto crítico y Seleccionar los procesos a analizar. En este aspecto, la metodología de R&B supera al resto de las estudiadas.

El *nivel organizacional*, considera las divisiones funcionales y esferas de autoridad de la organización en relación con cuatro componentes externos: sociedad, clientes, mercado e inversores o accionistas.

Se analiza la empresa en su totalidad desde una perspectiva macro, este punto de vista generalmente es el que posee la alta dirección de la organización, por esto y porque como tendencia, las decisiones a este nivel comprometen un número elevado de recursos; es aconsejable que la alta dirección sea la encargada de la realización de las mejoras a este nivel.

El *nivel de procesos* considera las secuencias de procesos de trabajo que interrelacionan los diferentes departamentos, en un análisis horizontal que evalúa su alineamiento con los resultados.

El análisis al *nivel de los procesos* permite, fundamentalmente determinar posibles separaciones o fraccionamiento en los procesos, y por tanto mejorar las relaciones entre las áreas funcionales, persuadiendo a las mismas a la consecución de las metas organizacionales.

A este nivel se aprecia como los procesos trascienden las fronteras funcionales de la organización, estudiándolos de principio a fin. El estudio posee un nivel más riguroso de detalle que al nivel de la organización.

Para administrar adecuadamente las variables de funcionamiento a nivel de proceso primero es necesario asegurar que:

- Los procesos han sido concebidos para satisfacer las necesidades de los clientes.
- Los procesos funcionan eficaz y eficientemente.
- Los objetivos e indicadores de los procesos responden a los requerimientos de los clientes y de la organización.

El análisis al *nivel de las tareas*, permite realizar mejoras operativas a los procesos. Es el nivel más detallado al que se puede estudiar un proceso, llegándose a analizar, muchas veces, subprocesos que forman parte de procesos mayores. Resulta aconsejable que en este análisis participen las personas encargadas de realizar las tareas que se pretenden mejorar.

En la *figura 1.4* se muestra la matriz de Rummler & Brache, donde aparecen las 9 variables a tener en cuenta en los tres niveles de mejoramiento mencionados anteriormente.

	Metas y Medidas	Diseño y Desarrollo	Gestión
Nivel de Organización	Metas y medidas de hechos organizacionales	Diseño y Desarrollo de la Organización	Gestión de la Organización
Nivel de Proceso	Metas y medidas de hechos de proceso	Diseño y Desarrollo del Proceso	Gestión del Proceso
Nivel de Actividad	Metas y medidas de hechos de Actividad	Diseño y Desarrollo de la Actividad	Gestión de la Actividad

Figura 1.4: Matriz de Rummler & Brache: *Fuente: Rummler & Brache.*

Luego de conocer los diferentes niveles de mejoramientos y las variables a analizar en cada uno, se muestra la secuencia de etapas del procedimiento para la introducción del Enfoque por Proceso del libro “How to manage de white space on the organization chart”, de los autores Rummler & Brache, el cual se tomará como base para el desarrollo de la investigación, teniendo en cuenta que cada una de las etapas tienen diferentes interpretaciones según el nivel de mejoramiento que se está estudiando.

Etapas 1: Identificar un asunto crítico del negocio.

Objetivos:

- Identificar las no correspondencias de los requerimientos del proceso con los resultados de salida necesarios para la satisfacción de los clientes.
- Conocer la dirección de las mejoras que se producirán.
- Establecer parámetros de salida que requiere el cliente.

Contenido: El asunto crítico del negocio responde a la calidad con que se producen los resultados finales valorables por los clientes (internos y externos). Que exista un asunto crítico del negocio supone que los criterios pertinentes no se cumplen de manera satisfactoria para los usuarios del negocio, afectando la calidad del funcionamiento de los usuarios internos o comprometiendo el nivel de complacencia y satisfacción de los externos.

Etapas 2: Seleccionar un líder y los miembros del equipo para perfeccionar el proceso.

Objetivo: Seleccionar el personal que llevará adelante el proyecto de mejora del proceso.

Contenido: En esta labor le corresponde a la alta dirección de la organización promover el personal que llevará a término la ejecución de este procedimiento, entendiéndose por ello el líder y el equipo de trabajo, puesto que las mejoras deben ser aprobadas al más alto nivel, ya que podrían implicar consumo de recursos.

Es conveniente que el equipo esté conformado por personal representativo de todas las instancias involucradas íntimamente con el funcionamiento del negocio, en particular con los usuarios del mismo.

Etapas 3: Entrenar al equipo.

Objetivo: Lograr pensamiento del equipo de trabajo, enfocado a los procesos.

Contenido: El equipo debe ser entrenado si así lo precisa. Se le debe preparar, en primer lugar, en la “forma de pensar” que propone el enfoque o el marco de una Gestión por Procesos, y en segundo lugar “cómo” utilizar las diferentes herramientas para el perfeccionamiento de los procesos, así como los pasos a seguir para cumplir con el proyecto. En este momento del trabajo se tendrá en cuenta el adiestramiento con cursos, o capacitaciones intensivas en la medida que sea posible.

Etapas 4: Desarrollar mapa de lo que “es”.

Objetivo: Visualizar el funcionamiento actual del proceso.

Contenido: Describir el proceso tal y como se realiza en la actualidad para poder determinar si el modo en que está diseñado o el modo en que se realizan los pasos y actividades está apropiadamente estructurado en virtud de los requerimientos de salida.

Etapas 5: Encontrar y analizar las desconexiones (disconnects).

Objetivos:

- Identificar los aspectos que impiden la efectividad y eficiencia del proceso en términos de los resultados de salida.
- Analizar las causas de ocurrencia de estos aspectos.

Contenido: Identificar en el “mapa de lo que es” las desconexiones que existen, dado por cualquier aspecto que impida la efectividad y eficiencia de los procesos comprometiendo los resultados de salida, lo cual puede estar asociado a:

- Una entrada, un paso o una salida ausente, innecesaria o deficiente.
- Alguna actividad efectuada en el momento incorrecto, por ejemplo efectuada en serie cuando se pudiese realizar en paralelo.
- Actividades no ejecutadas por la persona o entidad adecuada.
- Actividades no efectuadas de forma correcta.
- Pasos efectuados manualmente cuando es posible su automatización.
- Actividades efectuadas que no añaden valor.
- Actividades que quedan sin responsables y se sobrecargan al cliente.

Una vez identificados estos elementos se procede con el análisis de su origen o causa.

Etapas 6: Desarrollar mapa de lo que “debe ser”.

Objetivo: Visualizar el funcionamiento del proceso mejorado.

Contenido: Se procede en esta etapa al desarrollo del mapa mejorado del proceso que refleja el cómo deben realizarse las tareas o actividades que corrigen las deficiencias encontradas en la etapa 5, asumiendo un pensamiento creativo y sin obviar ninguna alternativa que aunque no pueda ponerse en práctica en el momento que se efectúa la etapa pudiera ser viable en el futuro

Etapa 7: Establecer medidas.

Etapa 8: Recomendar y evaluar cambios.

Objetivo: Proporcionar transformaciones que permitan una mejor forma de funcionamiento, en aras del cumplimiento de los resultados de salida.

Contenido: Esta etapa supone una propuesta de cambios asociados a las desconexiones detectadas y analizadas en la fase anterior.

En la confección de alternativas de mejora debe elaborarse una lista de ideas, que puede surgir a medida que se caracterizan los procesos; resulta que en muchas ocasiones las mejores soluciones están en manos de los trabajadores, y esta oportunidad no se puede dejar escapar.

Al realizar las mejoras al proceso es necesario conocer el impacto que tendrán en los resultados del proceso.

Etapa 9: Implementar cambios.

Objetivos: Beneficiar a los usuarios con los cambios propuestos.

Contenido: Esta fase se puede prolongar en el tiempo, así que se deberá:

- Conformar un plan de implementación o de acción.
- Especificar el encargado de ejecutar cada nueva tarea o la nueva forma de realizarla.
- Planificar actividades de capacitación si así lo requieren las propuestas de mejoras.
- Definir tiempo que se estime requiera la implementación de la propuesta.

- Establecer vías para llevar a cabo la retroalimentación de la puesta en marcha de la implementación.

En la confección de estos indicadores es recomendable la utilización de los mapas de procesos, que se confeccionaron en etapas anteriores, los que serán de gran utilidad para determinar las medidas del desempeño necesarias para determinar si se están cumpliendo con los requisitos del cliente; qué pasos de este deben ser medidos y dónde se ubicaría el medidor.

1.4. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS.

Este trabajo está orientado al análisis de procesos y para ello se utilizarán técnicas fundamentalmente de mapeo de procesos como: el mapa de proceso, las fichas de proceso, las matrices de relaciones interna y externa, acompañadas del cálculo del NISDE. Además se emplearon un grupo de herramientas, como son las entrevistas, examen crítico, tormenta de ideas, encuestas, diagramas Causa-Efecto y otras, con estas se recopila la mayor cantidad de información posible, partiendo de los objetivos trazados en el trabajo. (*Ver tabla 1.3*)

Tabla 1.3: Herramientas y Técnicas. Fuente: Confeccionado por el autor.

TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN	UTILIDAD
Mapa de Proceso.	<p>Los mapas de procesos según Zaratiegui (1999); González Méndez (2002); Marrero Latorre (2003) son dentro de las técnicas gráficas de uso empresarial, una de las que han alcanzado mayor difusión y popularidad internacional, en buena medida fundamentado en la revitalización en los últimos años del enfoque en procesos, además de la utilidad práctica y los beneficios que reporta su uso. (Negrín Sosa, E.: <i>La gestión por procesos</i>. Universidad de Matanzas. Cuba. Disponible en: http://www.monografias.com/gestionporprocesos)</p> <p>Es mapa de los pasos que se requieren para completar un trabajo.</p> <p>El artículo: “Herramientas básicas para el desarrollo de la Gestión por Procesos”, plantea que los mapas de procesos pueden ser agrupados en dos tipos fundamentales: Mapa de Proceso y Mapa de relaciones. (http://www.ogp.gobierno.pr. “Herramientas básicas para el desarrollo de la Gestión por Procesos”) (Ver anexo 7)</p>	<p>La representación gráfica facilita el análisis, y la descomposición de los procesos en actividades; así como la distinción entre aquellas que aportan valor añadido de las que no lo hacen, es decir que no proveen directamente nada a los grupos de interés o al resultado deseado. Permite identificar claramente los individuos que intervienen en el proceso, la tarea que realizan, a quién afectan cuando su trabajo no se realiza correctamente y el valor de cada tarea o su contribución al proceso. Permite evaluar cómo se entrelazan las distintas tareas que se requieren para completar el trabajo, si son paralelas (simultáneas) o secuenciales (una tarea no puede iniciarse hasta tanto otra se haya completado).</p> <p>Los diagramas de flujo resultan muy útiles en diversas fases de desarrollo de un sistema (diseño, implantación, revisión).</p>
Mapa de flujograma	<p>El flujograma es una fotografía esquemática de un proceso en la que se utilizan símbolos (Ver anexo 8) con flechas para representar los pasos en orden secuencial.</p> <p>Se recomienda incluir en el Mapa los registros que establecen las relaciones entre los procesos ligados con flechas que describen su flujo. Los registros definen la información de entrada y salida y ayudan a delimitar con mayor claridad el alcance de cada proceso (es decir, su principio y final). También es recomendable incluir en el Mapa documentos asociados tales como planes de control, especificaciones e instrucciones.</p>	
Mapa interfuncional	<p>Se utiliza mayormente para clarificar la forma en que está organizado el trabajo, paso a paso, a través del proceso y cómo las actividades cruzan los límites de una unidad a otra para que pueda ser completado el proceso. Usualmente es por filas. En las filas se identifican las unidades o individuos que participan en el proceso, en orden de precedencia, de arriba a abajo. En cada fila, comenzando desde la primera, se representan las actividades que se realizan en esa unidad.</p>	
Mapas de Relaciones	<p>Muestra la relación básica o elemental Proveedor-Cliente (input-output) de la organización, visualizando la relación de las partes con el todo permitiendo a los analistas encontrar deficiencias a nivel macro.</p> <p>Objetivo: “Ver la Organización y comprenderla como un sistema mayor de relaciones entre elementos”</p>	<p>Permite conocer cómo opera la empresa. Determinar deficiencias actuales o potenciales, inputs-outputs que hacen falta, llegan tarde, están por debajo de las normas, no tienen valor agregado. Determinar interrelaciones críticas entre las áreas.</p>
Matriz de Relaciones	<p>Existen dos tipos de matrices de relaciones, las de relaciones externas y las de relaciones internas. Después de identificar las relaciones críticas se puede medir el NISDE a partir de la expresión.</p> $NISDE = 1 - (RC/RI)$ <p>Donde: NISDE: Nivel de Integración del Sistema de Dirección de la Empresa.</p>	<p>Esta es una herramienta muy útil en la evaluación de las relaciones entre procesos y facilita la identificación de relaciones críticas.</p>

Capítulo I: Marco Teórico Referencial para introducir la Gestión por proceso.

	<p>RC: Cantidad de relaciones críticas. RI: Cantidad de relaciones importantes.</p> <p>Mientras más se acerque a 1, el NISDE indicará que será mayor la integración del sistema de Dirección de la empresa.</p>	
Matriz de Relaciones Externas	<p>Se construye la matriz de relaciones externas de la entidad empleando como herramienta una matriz de dos entradas para relacionar en este caso las entidades externas y los procesos de la empresa (<i>Ver anexo 9</i>).</p> $NISDE_{ext} = 1 - (RC_{ext} / RI_{ext})$ <p>Donde: RCext: Cantidad de Relaciones Críticas externas, RIext: Cantidad de Relaciones Importantes externas</p>	
Matriz de Relaciones Internas	<p>Después de calcular el NISDE externo, se realiza el análisis del NISDE interno, construyendo la matriz de relaciones internas, teniendo en cuenta los procesos de la empresa, en particular del hospital (<i>Ver anexo 10</i>). Se tienen en cuenta los mismos criterios utilizados para el cálculo del NISDE externo pero aplicados a las relaciones internas. $NISDE_{int} = 1 - (RC_{int} / RI_{int})$</p> <p>Donde: RCint: Cantidad de Relaciones Críticas internas, RIint: Cantidad de Relaciones Importantes internas.</p>	
Ficha de proceso	<p>Recoge información de los procesos, permite observar todos los aspectos relacionados con los mismos tales como: nombre y código del proceso, misión, objetivos, ubicación espacial, responsable, participantes, clientes, necesidades del cliente, funciones, documentos normativos, medios técnicos involucrados, representación del proceso, entradas, salidas, representación y descripción de los subprocesos, control del proceso, evaluación del desempeño y gastos (<i>Ver anexo 11</i>).</p>	<p>Recoge información de gran utilidad a la hora de identificar el problema real y poder diseñar los procesos que serán estudiados y mejorados.</p>
Diagrama Ishikawa	<p>Identifica posibles causas que inciden en un problema teniendo en cuenta, para problemas técnico-organizativos, las "5 Ms" (Maquinaria, Materiales, Mano de Obra, Métodos, Medio ambiente (entorno)); y para problemas comerciales las "5 Ps" (Producto, Precio, Publicidad, Plaza (canales), Personas).</p>	

1.5. Conclusiones Parciales

Según los criterios expresados en el capítulo se puede concluir que:

1. Analizar una institución productiva como un sistema desde un punto de vista horizontal, propiciaría resultados favorables tanto para el cliente como para la misma entidad, pues se trabajaría en continuo intercambio Producto-Cliente y elevaría la capacidad de la organización para resolver los problemas debido a que el personal de la empresa tendría como prioridad la integración de las áreas y la elevación de la eficiencia al mejorar los procesos, de ahí la necesidad de introducir el Enfoque por Proceso.
2. La incorporación de herramientas y métodos empresariales encaminados a elevar la integración entre las diferentes áreas de una entidad, es hoy un elemento importante para lograr una eficiente gestión empresarial en los nuevos escenarios institucionales.
3. En la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica no se trabaja con enfoque a proceso, por lo tanto, es recomendable introducir el Enfoque por Proceso como una vía de solución a varios de los problemas que hoy afectan contra el desempeño de la misma.
4. Se ha seleccionado la metodología de Rummler & Brache, como la base para el diseño de un procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica, por ser una de las más completas de las estudiadas y adaptarse mejor al objeto de investigación; en este sentido la metodología ofrece la posibilidad de tratar los procesos haciendo énfasis en sus interrelaciones y no tanto en el contenido en sí.

2.1. PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR EL ENFOQUE POR PROCESO EN LA UEB DE TELEVISIÓN Y MONITORES.

Premisas:

1. Compromiso de la alta dirección y disposición al cambio para aplicar y dar seguimiento al Enfoque por Proceso.
2. Proceso de dirección de la empresa basado en un modelo de Dirección Estratégica.

Base Metodológica:

En la *tabla 2.1* se muestra el esquema del Procedimiento propuesto para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE. Para la elaboración del mismo se adoptó como base metodológica el procedimiento para la introducción del Enfoque por Proceso de los autores Rummler & Brache, 1995, ya que ofrece la posibilidad de tratar los procesos haciendo énfasis en las interrelaciones entre los departamentos o funciones que intervienen y se puede ajustar a cualquier tipo de entidad, ya sea productiva o de servicio.

El Procedimiento propuesto consta de cuatro etapas. En la primera etapa se realiza un análisis de la UEB de Televisión y Monitores de la EIE y se diseñan y miden los indicadores de desempeño organizacional. En la segunda etapa se realiza un diagnóstico del proceso seleccionado para el análisis, donde se caracteriza el mismo, se evalúan indicadores de desempeño del proceso y se calcula el Nivel de Integración del Sistema de Dirección Estratégico (NISDE) externo e interno del proceso indicador propuesto en el Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (Alfonso, D. 2007). En la tercera etapa, a partir de las brechas detectadas a nivel de la UEB de Televisión y Monitores de la EIE y del proceso seleccionado, se proyectan soluciones y se rediseña el proceso de tal forma que tribute a los objetivos de la UEB y al cumplimiento de su misión. La cuarta etapa propone elaborar e implementar el plan de las soluciones proyectadas en la etapa anterior, la medición del efecto de las mejoras y la valoración del impacto de las mejoras del proceso en el desempeño de la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

Capítulo II: Diseño de un procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

Tabla 2.1: Esquema del Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

(Fuente: Confeccionado por el autor)

ETAPAS	TAREAS	HERRAMIENTAS
I. Diagnóstico de la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.	1.1. Seleccionar y entrenar el equipo de trabajo.	Trabajo en grupo
	1.2. Indicar elementos del proyecto estratégico. (Misión, Visión y Objetivos Estratégicos)	Formación –Acción
	1.3. Diagnosticar el grado de aplicación del Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores.	Lista de Chequeo
	1.4. Definir y Evaluar indicadores de desempeño de la UEB de Televisión y Monitores.	Matriz de relaciones Externa.
	1.5. Representar el Mapa de Proceso de la UEB de Televisión y Monitores.	
II. Diagnóstico del Proceso de producción de TV de 21”.	2.1. Seleccionar y caracterizar el proceso a analizar.	Cadena de valor, Matrices de relaciones externas e internas, Mapas de proceso actual, Diagrama de flujo, Ficha de Proceso, Trabajo en grupo.
	2.2. Representar el Mapa de Proceso (interfuncional) del proceso a analizar.	
	2.3. Definir y evaluar indicadores de desempeño del proceso.	
	2.4. Determinar el Nivel de Integración externo e interno del proceso.	
III. Rediseño del Proceso de producción de TV de 21”.	3.1. Desconexiones u Oportunidades de mejoras detectadas.	Causa Efecto, Árbol de problemas, Mapa de Proceso mejorado
	3.2. Propuestas de cambios asociados a las desconexiones u oportunidades de mejoras detectadas.	
	3.3. Desarrollar mapa de proceso mejorado.	
IV. Implementación de los cambios y evaluación y control.	4.1. Elaborar plan de implementación e implementar cambios.	Lista de Chequeo, Matrices de relaciones externas e internas, indicadores de desempeño.
	4.2. Medición del efecto de las mejoras.	
	✓ Evaluar indicadores del proceso.	
	✓ Determinar NISDE externo e interno del proceso.	
	✓ Evaluar indicadores de desempeño organizacional.	
	✓ Determinar el grado de aplicación del enfoque por proceso.	
	4.3. Valorar las mejoras detectadas.	

Etapas I: Diagnóstico de la UEB de Televisión y Monitores.

Objetivo: Familiarizarse con la UEB de Televisión y Monitores a partir de las características que distinguen su actividad, designar y capacitar al personal que llevará a cabo el proceso de mejora y tener una perspectiva general de las problemáticas que afectan su gestión.

Tarea 1.1: Seleccionar y entrenar equipo de trabajo.

Objetivo: Designar y preparar personal encargado del proyecto de mejora del proceso.

Le corresponde a la alta dirección de la UEB de Televisión y Monitores promover el personal que llevará a término la ejecución de este procedimiento, entiéndase por ello el líder y el equipo de trabajo, puesto que las mejoras deben ser aprobadas al más alto nivel, ya que podrían implicar consumo de recursos.

Es conveniente que el equipo esté conformado por personal representativo de todas las instancias involucradas íntimamente con el funcionamiento del proceso, en particular con los usuarios del mismo.

En virtud de esto el equipo debe componerse de tres áreas de interés: el equipo de dirección, liderado por un responsable del proyecto y representantes de aquellas partes tocadas por la UEB de Televisión y Monitores, encargados de la dirección y aprobación del proyecto; un equipo de diseño, compuesto por el personal de más conocimiento de la UEB de Televisión y Monitores (expertos) que se encargarán del análisis e implementación de las medidas y los facilitadores, especialista en el tema, cuyo rol es proveer el procedimiento, documentar los resultados y guiar los esfuerzos del equipo de diseño, asegurándose de que se llegue a un nivel de profundidad necesario y se empleen las técnicas requeridas.

El equipo debe ser entrenado. Se le debe preparar, en primer lugar, en la “forma de pensar” que propone el marco de un Enfoque por Procesos, y en segundo lugar “cómo” utilizar las diferentes herramientas para el perfeccionamiento de los procesos, así como los pasos a seguir para cumplir con el proyecto. En este momento del trabajo se tendrá en cuenta el adiestramiento con cursos, o

capacitaciones intensivas en la medida que sea posible. Es importante que al menos un individuo sea designado para preparar al grupo de trabajo.

Igualmente, debe establecerse una planificación para las reuniones y el desarrollo del proyecto con las etapas y tareas definidas en el procedimiento.

Tarea 1.2: Indicar elementos del Proyecto Estratégico.

Objetivo: Conocer el rumbo estratégico de la UEB de Televisión y Monitores para gestionar el proceso de transformación.

Fijar y difundir las directrices y objetivos globales hacia la base para alcanzar una visión compartida y así alinear en las etapas siguientes los objetivos del proceso a analizar con los objetivos de la UEB de Televisión y Monitores.

Tarea 1.3: Diagnosticar el grado de aplicación del Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores.

Objetivo: Determinar el nivel de enfoque por proceso existente en la UEB de Televisión y Monitores.

Para diagnosticar el grado de aplicación del Enfoque por Proceso se propone una adecuación de la lista de chequeo diseñada por *Delgado Ramos, D (2011)* en su Tesis en opción al título de Ing. Industrial, la cual se muestra en el *anexo 12*. Para la elaboración de la misma el autor realizó un estudio sobre las Características de los Procesos, (*Harrington, H. J. 1998*), de las Empresas Centradas en los Procesos y de la 2da etapa de la Lista de Chequeo de los elementos del modelo DEISDE (*Alfonso Robaina, D 2007*). La lista está conformada por 12 preguntas que al evaluarlas reflejan el nivel de Enfoque por Proceso en las organizaciones.

Luego de llenar la lista de chequeo se tabulan los datos y se analiza los resultados. Para tabular los datos se propone la *tabla 2.2*.

Tabla 2.2: Recopilación de los datos de la lista de chequeo. Fuente *Delgado Ramos, D (2011)*.

ATRIBUTOS/ No. DE EXPERTO	E1...En
A1... An	Resultados de la aplicación

Capítulo II: Diseño de un procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

Para determinar el nivel de Enfoque por Proceso se deben sumar todos los puntos otorgados por los expertos y luego calcular la puntuación real como un porcentaje de la puntuación máxima. Donde la puntuación máxima es de 36 puntos, obtenida de la multiplicación de la cantidad de preguntas que conforman la lista de chequeo por 3.

Se propone la utilización del paquete estadístico MINITAB versión 16.0, para demostrar la concordancia entre los expertos, a partir del coeficiente de Kendall.

Tarea 1.4: Definir y evaluar indicadores de desempeño de la UEB de Televisión y Monitores.

Objetivo: Identificar posibles indicadores de desempeño para la UEB de Televisión y Monitores y su comportamiento.

A partir del estudio de referentes nacionales, internacionales y la proyección estratégica de la UEB de Televisión y Monitores se definen los indicadores de desempeño más importantes.

Por ello se deben identificar aquellos indicadores de eficacia y eficiencia más significativos para la UEB de Televisión y Monitores y medirlos antes de continuar con la aplicación del procedimiento. (Ver tabla 2.3).

Posteriormente, en la última etapa se volverán a medir con el objetivo de valorar el impacto de las medidas que se hayan aplicado, lo que servirá de retroalimentación al Procedimiento. No quiere decir que esos sean estrictamente los indicadores a medir, el equipo de trabajo tomará en cuenta aquellos indicadores de eficacia y eficiencia que controle la organización.

Tabla 2.3: Propuesta de Indicadores de desempeño organizacional a evaluar Fuente: Confeccionada por el autor.

DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
Eficiencia y Eficacia	Costo por peso.
	Volumen de producción.
	Cumplimiento del Plan de producción.
	% Procesos y sub-procesos documentados en el Proceso de Producción.

Tarea 1.5: Representar el Mapa de Proceso de la UEB de Televisión y Monitores.

Objetivo: Mostrar gráficamente la relación entre los procesos de la UEB de Televisión y Monitores.

En esta etapa se procede a confeccionar el Mapa de Procesos General como un método efectivo para visualizar los procesos a todos los niveles; ordenados por sus jerarquías y relaciones.

En el caso de que la UEB de Televisión y Monitores lo tenga elaborado, se debe revisar y comprobar que exista una total coincidencia en la forma en que se estén ejecutando las actividades. De no ser así, el equipo de trabajo a cargo de la aplicación del procedimiento deberá modificarlo según la realidad.

Para el desarrollo de esta herramienta es necesaria la clasificación de los procesos en:

Estratégicos: Procesos destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. Estos procesos son gestionados directamente por la alta dirección en conjunto.

Operativos: Procesos destinados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas y estrategias definidas para la empresa para dar servicio a los clientes. De estos procesos se encargan los directores funcionales, que deben contar con la cooperación de los otros directores y de sus equipos humanos.

De apoyo: Procesos no directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento influye directamente en el nivel de los procesos operativos.

Una vez establecido el listado de los procesos por el equipo de proyecto, se deberá presentar al consejo de dirección para su revisión y aprobación.

Etapa II: Diagnóstico del Proceso.

Objetivo: Caracterizar el objeto de aplicación, definir parámetros de salida, evaluar indicadores de desempeño del proceso, mapear el proceso de la forma en que se está desarrollando, identificar las reservas y los elementos limitantes del proceso

relacionados con la relaciones externas e internas y los problemas en general que atentan contra la Integración del mismo.

Tarea 2.1: Seleccionar y caracterizar el proceso a analizar.

Objetivos: Seleccionar y caracterizar el proceso a analizar.

El primer criterio para escoger el proceso a estudiar se obtiene a partir de la identificación de las relaciones críticas u oportunidades de mejoras a nivel de organización, trayendo como consecuencia que al estudiar el proceso, identificar los problemas y proponer medidas para mejorar el mismo, se tribute a la mejora del desempeño organizacional.

Delimitar el proceso seleccionado y los subprocesos que lo integran: Es necesario recurrir a la descripción general del proceso para hacerse una idea global de las actividades incluidas en el mismo.

Posteriormente se identificarán los límites del mismo identificando las entradas y salidas, recogiendo los clientes y proveedores del proceso, así como aquellos otros procesos de la entidad que tienen alguna relación.

Dentro de los procesos se debe distinguir y documentar las actividades y subprocesos relacionados. Definir como se hacen hoy relacionando los documentos existentes, con los procedimientos, los indicadores y los subprocesos. (*Ver Anexo 11: Aspectos a tener en cuenta para la elaboración de la Ficha de Proceso*)

Tarea 2.2: Representar el Mapa de Proceso (interfuncional) del proceso a analizar.

Objetivo: Mostrar gráficamente la relación entre los procesos de la UEB de Televisión y Monitores.

En esta tarea se debe realizar lo mismo que se enuncia en la tarea 1.5, pero para el proceso a analizar.

Se debe elaborar el mapa del proceso y en el caso que la entidad lo tenga elaborado, se debe revisar y comprobar que exista una total coincidencia en la forma en que se estén ejecutando las actividades.

Describir el proceso tal y como se realiza en la actualidad para poder determinar si el modo en que está diseñado o el modo en que se realizan los pasos y actividades está apropiadamente estructurado en virtud de los requerimientos de salida y no dejarse influenciar por la idea de que “*así es como debería hacerse*”, ni por soluciones que se quieran dar a priori a los problemas que se detecten, ya que, como resultado, no se encontrarán deficiencias al proceso y el enfoque fracasaría.

Se propone la elaboración del mapa de proceso interfuncional, el mismo permite clarificar la forma en que está organizado el trabajo, paso a paso, a través del proceso y cómo las actividades cruzan los límites de una unidad a otra para que pueda ser completado el proceso. Usualmente es por filas. En las filas se identifican las unidades o individuos que participan en el proceso, en orden de precedencia, de arriba a abajo. En cada fila, comenzando desde la primera, se representan las actividades que se realizan en esa unidad.

Tarea 2.3. Definir y evaluar indicadores de desempeño del proceso.

Objetivo: Determinar los indicadores de desempeño del proceso y el grado de cumplimiento de los mismos.

Se propone seguir el siguiente procedimiento para definir los indicadores (*Hernández Nariño, A. (2007)*):

1. Recoger indicadores utilizados en el proceso.
2. Registrar indicadores propuestos por especialistas.
3. Registrar indicadores propuestos en la literatura, partir del estudio de referentes internacionales y nacionales.
4. Reducir listado de indicadores.
5. Seleccionar indicadores principales que están alineados con los objetivos del proceso.

Tarea 2.4: Determinar el Nivel de Integración Externo e Interno del Proceso.

Objetivo: Determinar el Nivel de Integración del proceso a analizar en función de sus relaciones internas y de sus relaciones externas.

Para la determinación del nivel de integración según el Modelo DEISDE (Alfonso, D. 2007), el procedimiento es el siguiente:

1. Confección de matriz de relaciones externas. (Ver Anexo 9)
2. Valoración de relaciones entre procesos y entidades externas.
3. Cálculo del NISDE externo.
4. Construcción de matriz de relaciones internas. (Ver Anexo 10)
5. Valoración de relaciones entre los procesos internos.
6. Cálculo del NISDE interno.

En los anexos antes mencionados aparece como se deben elaborar las matrices y cuáles son las variables y fórmulas para calcular los NISDEs.

Para evaluar el desempeño de las relaciones se propone realizar entrevistas al personal capacitado.

Etapas III Rediseño de Proceso.

Tarea 3.1: Desconexiones u oportunidades de mejoras detectadas.

Objetivos: Identificar los aspectos que impiden la efectividad y eficiencia del proceso en términos de los resultados de salida y analizar las causas de ocurrencia y como tributan los problemas identificados a nivel de proceso a los identificados en la organización.

A partir de la identificación en etapas anteriores de las relaciones críticas e indicadores deteriorados se estudian los subprocesos/procesos implicados así como las posibles causas de dichos problemas. Se propone emplear la *tabla 2.4*.

Tabla 2.4: Recopilación de desconexiones u oportunidades de mejoras. Fuente Confeccionada por el autor.

PROCESO/SUBPROCESO	PROBLEMÁTICA	CAUSA	REPERCUSIÓN
B			Demora en el traslado ...

Se propone elaborar un diagrama de Ishikawa o Diagrama Causa-Efecto, para mostrar de una forma gráfica las causas que dan origen a los problemas planteados.

Esta tarea de cierto modo resumirá las fases anteriores y podrá revelar en donde existen brechas en el proceso actual que estén repercutiendo negativamente en la gestión de la unidad.

Tarea 3.2: Propuesta de cambios asociados a las desconexiones detectadas.

Objetivo: Proporcionar transformaciones que permitan una mejor forma de funcionamiento, en aras del cumplimiento de los resultados de salida.

Esta tarea supone una propuesta de cambios asociados a las desconexiones detectadas y analizadas. En la confección de alternativas de mejora debe elaborarse una lista de ideas, que puede surgir a medida que se caracterizan los procesos; resulta que en muchas ocasiones las mejores soluciones están en manos de los trabajadores, y esta oportunidad no se puede dejar escapar.

Cada propuesta debe contener:

- Una explicación concisa, que exponga lo que se pretende llevar a cabo.
- Implicaciones de las Propuestas en cuanto a tiempo, costo, compromiso tecnológico, impacto esperado.

Al realizar las mejoras al proceso es necesario conocer el impacto que tendrán las mismas en la organización. Este puede incidir en:

- ***El desempeño del proceso***
- Políticas de la organización
- Tecnología
- Tecnología de la información
- Resultados económicos

Se deben determinar los beneficios que aportan las mejoras, estos podrán ser calculados tanto cuantitativa como cualitativamente.

Al determinar los beneficios que traería consigo la adopción de las mejoras realizadas a los procesos, estos servirán para conseguir el apoyo de todos los participantes del proceso, en la implementación de las mismas.

No deben omitirse alternativas, todas aquellas que surjan deben ser sometidas al análisis anterior, para su posterior evaluación. Esto es de gran importancia pues una alternativa que presente barreras para su aplicación actual puede no tenerlas en un futuro cercano, en este hecho radica la obtención de Reservas de Mejora.

Tarea 3.3: Desarrollar mapa de proceso mejorado.

Objetivo: Mostrar los cambios realizados en el proceso.

El Mapa Mejorado del Proceso reflejaría el *cómo* deberían realizarse las tareas o actividades que corregirían las deficiencias encontradas en el proceso, asumiendo un pensamiento creativo y sin obviar ninguna alternativa que aunque no pueda ponerse en práctica en el momento que se efectúa la etapa pudiera ser viable en el futuro

Además estos mapas constituyen un medio de comprensión a la hora de la implantación de los cambios realizados.

Etapas IV. Implementación de los cambios y evaluación y control

Objetivo: Implementar las mejoras propuestas y evaluar el impacto en términos de incremento en los niveles de integración (interno y externo) e incremento del nivel de enfoque por proceso con la aplicación de las mejoras propuestas en la etapa anterior.

Tarea 4.1. Elaborar plan de implementación e implementar cambios.

Objetivo: Implementar los cambios y evaluar el efecto de las mejoras.

Una vez confeccionada la Reserva de Mejoras de la instalación y elaboradas las propuestas, el equipo de trabajo tiene la tarea de exponerlas a la alta dirección de la entidad para que teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de las mismas y los costos, sean aprobadas.

Esta fase se puede prolongar en el tiempo, así que se deberá conformar un plan de implementación o de acción (*Ver Tabla 2.5*), en el mismo se debe especificar el encargado de ejecutar cada nueva tarea o la nueva forma de realizarla. Planificar actividades de capacitación si así lo requieren las propuestas de mejoras, definir el

tiempo que se estime que requiera la implementación de la propuesta y como se llevará a cabo la retroalimentación de cómo marcha la implementación.

Tabla 2.5: Plan de implementación. Fuente: Confeccionado por el autor.

No.	Acciones	Responsable	Tiempo de Implantación	Riesgos	Recursos Necesarios	Evaluación de Factibilidad

Tarea 4.2: Medición del efecto de las mejoras (Monitoreo y Control)

a) Evaluar indicadores del proceso.

Objetivo: Evaluar el impacto de las mejoras propuestas en la fase anterior.

Se evaluarán nuevamente los indicadores de desempeño del proceso definidos en la tarea 2.3.

b) Determinar el NISDE externo e interno en el proceso.

Objetivo: Determinar el NISDE externo e interno para valorar los resultados obtenidos a partir de la implantación de las mejoras.

Se utilizará el mismo procedimiento descrito en la etapa 2.4

c) Evaluar indicadores de desempeño organizacional.

Objetivo: Evaluar el impacto de las mejoras propuestas en la fase anterior

Se evaluarán nuevamente los indicadores de desempeño definidos en la etapa 1.4.

d) Determinar el grado de aplicación del Enfoque por Procesos.

Objetivo: Determinar en cuanto varió el nivel de Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores luego de implementado los cambios.

Se utilizará la misma lista de chequeo aplicada en el diagnóstico. (Anexo 12)

Etapa 4.3: Valorar las mejoras detectadas.

Objetivo: Comparar los resultados obtenidos en esta etapa con los obtenidos en la etapa I y evaluar las mejoras.

Se establecerá una comparación de los valores obtenidos en cada uno de los indicadores medidos, tanto del Nivel de Integración, la satisfacción de los usuarios como el nivel de Enfoque por Proceso después de las mejoras propuestas al proceso.

2.2. CONCLUSIONES PARCIALES DEL CAPÍTULO

1. El procedimiento diseñado tiene como principal aporte dotar a la empresa de una herramienta que permite determinar las desconexiones u oportunidades de mejoras que integra el análisis del comportamiento de los indicadores de desempeño de la UEB de Televisión y Monitores y el proceso a estudiar, así como las relaciones internas y externas, lo que permite realizar un análisis integrador generándose acciones que tributan a una mejor gestión del proceso y de la UEB en general.
2. El procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso, así como los procedimientos específicos desarrollados para el diagnóstico del proceso a analizar, la mejora de procesos, la representación gráfica de procesos, así como la determinación de desconexiones u oportunidades de mejoras con sus posibles soluciones, constituye un instrumento metodológico útil para la mejora del desempeño organizacional, a través de la integración de herramientas para el análisis, la gestión, la mejora y el control de los procesos.

3.1. VALIDACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR EL ENFOQUE POR PROCESO EN LA UEB DE TELEVISIÓN Y MONITORES DE LA EIE.

ETAPA I: DIAGNÓSTICO DE LA UEB DE TELEVISIÓN Y MONITORES.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE (UEB) DE TELEVISIÓN Y MONITORES.

La **UEB de Televisión y Monitores** se encuentra ubicada dentro de la zona industrial de la Empresa Industria Electrónica sita en Avenida 349, # 16013 entre 160 y 180 Reparto primero de Mayo, municipio Boyeros, La Habana.

La estructura orgánica con que cuenta permite asimilar el funcionamiento de la UEB con la experiencia acumulada que contribuye al mejoramiento continuo de la eficacia y eficiencia operacional en el cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos dentro del objeto social. (*Ver Anexo 13*)

Misión: Producir Circuitos Impresos y Ensamblar Televisores y Monitores, con calidad y eficiencia para satisfacer las necesidades de la población y las demandas del país.

Visión: Somos una organización con una estructura moderna y flexible, donde como unidad empresarial de base es capaz por sí sola de existir, que produce equipos de audio y video de tecnología de punta según las necesidades de la sociedad, con personal altamente calificado, profesional y satisfecho, con elevado sentido de pertenencia. Producimos con niveles óptimos de eficiencia y calidad, logrando una alta integración nacional de las producciones. Somos líderes del mercado nacional y hemos alcanzado el nivel de competitividad del mercado.

Objetivos Estratégicos:

1. Cumplir el plan de producción con la máxima eficiencia, eficacia y la calidad requerida.
2. Lograr un desarrollo en la actividad RRHH que soporte la actividad productiva de la UEB logrando estabilidad de la fuerza laboral.
3. Fortalecimiento de la actividad económica de la UEB.
4. Fortalecimiento del Control Interno de la UEB.

5. Preparación para la introducción de nuevas producciones de Televisores y Monitores LCD.
6. Elevar la cultura económica de cuadros, funcionarios y trabajadores.

La UEB Televisión y Monitores cuenta con una plantilla aprobada de 283 trabajadores que se encuentra cubierta en 74,2%. No es suficiente para cubrir todos los puestos de trabajos planificados o aprobados; ya que existe un déficit significativo de 73 trabajadores en total.

DIAGNOSTICAR EL GRADO DE APLICACIÓN DEL ENFOQUE POR PROCESO EN LA UEB DE TELEVISIÓN Y MONITORES.

De un población de 15 directivos, se calculó el tamaño de la muestra utilizando el Software Sample, y para un nivel de confianza del 95% con una desviación de +/- 5% la muestra significativa es 14 (Ver Anexo 14). Se aplicó la Lista de Chequeo a las 14 personas y se tabularon los resultados (Ver Anexos 15 y 16). Se utilizó el paquete estadístico MINITAB versión 16.0, para demostrar la concordancia entre los expertos, los resultados estadísticos aparecen en el *anexo 16* donde se puede observar que se logra concordancia en la aplicación, a partir del Coeficiente de Kendall¹.

Como resultado se pudo obtener que en la UEB de Televisión y Monitores el Nivel de Enfoque por Proceso es de 20,00 %, obteniéndose que solo la tercera pregunta, (¿Están definidos y documentados los procesos de la organización?), obtuvo valor igual o por encima de 2, (Puntuación Máxima por pregunta 3); el cual se considera bajo. Es decir, la interrelación que debe existir entre los distintos sub procesos que integran el proceso de producción de TV y Monitores es pobre lo cual provoca un deterioro de los indicadores de eficiencia y eficacia de la entidad, además de evidenciarse cuantitativamente la falta de integración entre los procesos.

¹

Coef	Chi-cuad.	GL	P
0,725259	111,690	11	0,0000

3.2. APLICACIÓN PARCIAL DE LA ETAPA II DEL PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR EL ENFOQUE POR PROCESO EN LA UEB DE TELEVISIÓN Y MONITORES.

ETAPA II: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LA UEB TELEVISIÓN Y MONITORES.

En la UEB Televisión y Monitores se ensamblan televisores de 21 pulgadas, de 29 pulgadas y monitores de 18,5 pulgadas (Ver anexos 17, 18 y 19). Para la investigación se toma como referencia el proceso de ensamblaje de televisores de 21 pulgadas debido a que es el producto de mayor nivel de producción y cantidad de operaciones.

Para la elaboración del televisor de 21 pulgadas (Ver anexo 20) a partir de la orden de producción emitida por la Dirección de Tecnología y Producción de la empresa se confeccionan las Ordenes de Trabajo para cada Taller y las solicitudes de materiales correspondientes por el Departamento de Control de la Producción de la fábrica, las cuales se entregan a la Base de Almacenes Centrales (08) de la Empresa Industria Electrónica (EIE) para que se sirva a los almacenes de la fábrica todos los insumos que intervienen en la planificación del mes en que se va a producir.

Solo se exoneran los tubos de pantallas y las placas ya que por su volumen se solicitan según la capacidad existente en los almacenes

Una vez depositado todos los insumos desde los almacenes centrales (08) se procede a servir las brigadas a través de una solicitud según la planificación diaria, así como de los modelos de televisor a producirse, ya sea en el taller de inserción, de ensamblaje televisión o monitor.

A la Brigada de Preparación de la Producción llegan los despachos a través del almacén # 91. Esta brigada trabaja días alternos o todos los días, trabajan con el Codificador y Grupos de Despachos.

El jefe de Brigada selecciona del almacén el servido con los códigos que van a procesar según la planificación de producción.

Los componentes se cuentan, ensobran y se sellan en bolsas, colocándose antes de ser sellados la Ficha Técnica que indica el código, el nombre del obrero, la fecha y la cantidad.

Después de todas estas operaciones se establece un control de calidad, el cual revisa los códigos procesados mediante un codificador; chequea: que los preformados, sub ensambles, cantidad, código y valor estén correctos y marca la Ficha Técnica con su nombre a los sobres revisados. Esta inspección es por muestreo según la tecnología, de haber algún rechazo se le comunica al obrero para que enmiende el error y se lo devuelva para una posterior revisión. Lleva el control de los defectos en un modelo.

Estos insumos (producción terminada) pasan con la documentación reglamentaria al Almacén #91. Los desechos que se originan durante la producción son colocados en el área destinada para la recuperación de materias primas y posteriormente ser evacuada.

Brigada inserción automática (Zona I)

Las placas despobladas del Modo CKD 100% y semipobladas 50% llegan al Taller de la brigada de inserción automática procedentes del almacén 77 y los componentes de cada modelo llegan del área de espera a la brigada.

Las placas son servidas a los operarios de las máquinas de remache según el fondo de tiempo productivo, a su vez revisa el estado físico que no estén dañadas o partidas. En la medida en que se va realizando el trabajo el operario chequeará que no falte ningún remache, terminada la operación las va colocando en las carretillas para el traslado al almacén de proceso y el control de calidad las revisa según su plan de muestreo.

En las máquinas axiales reciben el servido procedente del área de espera de la brigada para comenzar la producción diaria. El operador y alimentador trabajarán de acuerdo a las cartas tecnológicas de los puestos; el alimentador de la máquina revisará los componentes según código, valor, posición y polaridad e irá colocando en las guías de alimentación la cinta, terminada esta operación coloca su nombre a cada caja.

Posteriormente irá colocando las placas en las guías del cargador de entrada para la realización de la inserción.

Al concluir la inserción axial el operario colocará las placas en los magazines (dispositivo metálico para colocar las placas, propio de las máquinas de Inserción). El control de la calidad debe tomar la primera placa y revisarla, chequeará que no salgan componentes partidos, mal colocados o faltantes y haya errores en la inserción, de existir alguno lo comunica al operario para que lo rectifique.

Solucionado el error se reanuda la inserción; todos los defectos se reflejarán en el modelo habilitado para esto y según el plan de muestreo que posee. Las placas terminadas llevan el número de la máquina y la fecha.

Realizada la inserción de componentes axiales se llevan los magazines hacia el cargador de la máquina radial. Los operadores de la máquina trabajarán de acuerdo a la carta tecnológica al igual que los de las máquinas axiales. Para el trabajo en esta se utiliza el mismo procedimiento.

Al terminar el proceso se colocan las placas en los magazines y se trasladan al almacén 77, llevando el control de la cantidad entregada.

Brigada inserción manual (Zona II)

Al local del Verificador llegan los despachos provenientes del almacén #77 en escaparates, conformados por taras en las cuales se colocan los componentes en bolsas de 100 unidades.

El Verificador de Despacho realiza la revisión según la producción planificada, chequeando la cantidad de sobres por puestos y que el código coincida con la Carta de Despacho.

Comienzan a colocar los componentes axiales y radiales según vista física y carta tecnológica doblando algunos de ellos, al terminar las operaciones coloca la placa en el montador y después en el transportador, se continúa colocando los componentes restantes por los demás obreros.

Al llegar al final del conveyor soviético hay un obrero que desmonta la placa del montador y la coloca en el coreano para seguir ubicando los componentes restantes y los rigidizantes, después se engoman los componentes altos indicados en la tecnología.

Después de la revisión por los Controles Técnicos pasa la placa a la Máquina de Soldar donde el proceso es: limpieza, secado, soldadura y enfriamiento.

En este taller existe un Prueba Parcial que hará muestreos a todos los procesos del taller, tanto en la Brigada de Ensamblaje Manual como en Retoque.

Después el estibador junto con el jefe de brigada traslada la producción terminada al Almacén de Procesos #49, lleva el control de la cantidad de placas producidas firmando el documento establecido.

Brigada retoque de soldaduras (zona III)

A la Brigada de Retoque de Soldadura llegan las placas ensambladas del Almacén de Proceso N° 49 en carretillas.

Estas llegan al primer puesto donde son revisadas por el Control de Entrada, el puesto siguiente corta los terminales no a ras de la soldadura, después pasa cepillo para eliminar los residuos.

Continúa el puesto N° 3 partiendo de la placa madre la sub placa botonera y banda base, las separa en diferentes dispositivos, después parte sobrante de banda base, coloca rigidizante y la placa en el atril.

Los puestos que trabajan en el atril, retocan las soldaduras que lo necesitan y re sueldan los puntos señalados en la Carta tecnológica, dobla terminal del disipador N602 y, coloca la placa en el conveyor.

Los restantes puestos trabajan en mesas retocando soldaduras, coloca Banda Base, suelda y quita la liga que ata los cables del fly, después coloca la placa en la estera.

Después vienen los Controles Técnicos, estos revisan la placa por la parte de la soldadura y de componentes.

El siguiente puesto es del reparador, realiza todas las reparaciones que vienen de los Controles Técnicos y de los puestos de retoque, devuelve la placa ya reparada al coordinador para seguir su proceso.

A continuación se encuentran los puestos de interconexiones, cortan chispero, sueldan foco y screen, coloca hebilla y fijan forma local,

El Prueba Parcial del taller realiza la comprobación del AV2 y Botonera por muestreo, además realiza pruebas eléctricas a las placas aleatoriamente después de haber terminado el proceso de soldadura y retoque, firma la placa aceptada encima de la base del chispero, de existir rechazos se lo muestra al control correspondiente para ser reparado.

Brigada de Arranque y Ajuste de placas (Mecánicos).

La Brigada de Arranque y Ajuste es la encargada de que la placa comience a funcionar y ponerle los parámetros de ajuste según Tecnología, así como la reparación de los rechazos del Taller de TV, tanto del modelo 21T5A como 29T5A.

Si durante el proceso de trabajo se detecta alguna placa partida o con algún defecto crítico, el tecnólogo certificará el estado técnico de la misma, clasificándolas en segunda y tercera según el defecto, abaladas por un Acta de Deterioro. La calidad individual y colectiva se tomará de los datos que se recojan en la Línea de Armado a través de los Controles de Calidad.

El Jefe de brigada entregara la producción del día en carretillas al almacén de placas # 78 después de haber sido ajustadas y comprobadas por los mecánicos.

Taller de Ensamblaje de TV.

El Taller de Ensamblaje de Televisión es el último escalón de la producción dónde se lleva a cabo la terminación del proceso de Armado, Ajuste y Empaque del equipo para posteriormente ser llevado a los almacenes de Producto Terminado.

El Taller de Ensamblaje final del televisor se divide en 2 brigadas: Armado, Calentamiento, Ajuste y Empaque.

Inicialmente se introducen en la línea de Armado el TRC y el gabinete con sus diferentes accesorios para su ensamblaje, después se realiza la fijación del interruptor al chasis y la placa al mismo, después se coloca y fija la escuadra, en el caso del 29 pulgadas se le coloca la guía, la tapa de AV y las presillas con base

Terminadas estas operaciones se montan las placas en el frente y se realizan las interconexiones establecidas, posteriormente es revisado por un control de producción que hace las correcciones necesarias. Después se enciende el equipo y se le hace el primer ajuste antes de la segunda inspección realizada por un control técnico. Si el televisor tiene algún defecto de estética, funcionamiento, etc. es rechazado para ser reparado por el mecánico, una vez reparado el Control Técnico da el visto bueno como rechazado o aceptado. De ser rechazado no debe continuar el proceso, de ser aceptado el TV continúa hacia Calentamiento (35 a 40 min) antes de darle continuidad al resto de los ajustes.

Ya en la otra fase del proceso se le realiza al equipo los ajustes internos como son estéreo, geométricos, screen, Balance de Blanco y sub -brillo.

Al pasar esta inspección se cerrará el equipo. Ya armado el televisor, se le realizan las inspecciones finales por dos controles técnicos, donde se revisa estética, entrada de AV1 y AV2 y ajuste de usuario. Cualquier defecto encontrado es rechazado el equipo al área de reparación.

El equipo ya terminado pasa al puesto del Control de Producción donde se le coloca el número de serie y se lleva el control de la producción diaria en el packing list. Terminada esta operación el equipo pasa a ser empacado de forma automática, presillado y paletizado para ser llevado al almacén de producto terminado.

El armado de la caja y la colocación de las poliespuma de protección de la parte inferior para realizar el empaque del TV, se conforma fuera de la línea.

Existe un Control de pruebas parciales que se encarga de efectuar inspecciones a un porcentaje de televisores, además de realizar pruebas encima de la línea a las diferentes etapas del proceso así como a los insumos: tapas, poliespuma, cajas, gabinetes, etc.

Luego de presentar el proceso productivo el equipo de mejora identificó los diferentes procesos que componen la UEB de Televisión y Monitores clasificados en:

Tabla 3.1: Clasificación de los Procesos en la UEB de Televisión y Monitores.

Fuente: Confeccionado por el autor.

Procesos Claves	Procesos de Gestión	Procesos de Apoyo
Preparación de la Producción	Logística	Preformado
Inserción automática (Zona I)	Capital humano	Servicios Generales (Limpieza, Mantenimiento, Alimentación, Áreas Verdes)
Inserción manual (Zona II)	Técnico productivo	
Soldadura (Zona III)	Comercialización	
Arranque y ajuste de placas (mecánicos)	Extracción de TV	
Ensamblaje de TV		
Calidad		

Una vez identificados todos los procesos se confeccionó el Mapa de Procesos de la UEB Televisión y Monitores (*Ver figura 3.1: Mapa de Proceso General de la UEB Televisión y Monitores*) el mismo permite conocer las relaciones entre los procesos claves, de gestión y apoyo de la organización que son la base del buen funcionamiento de la institución para dar cumplimiento a su misión.

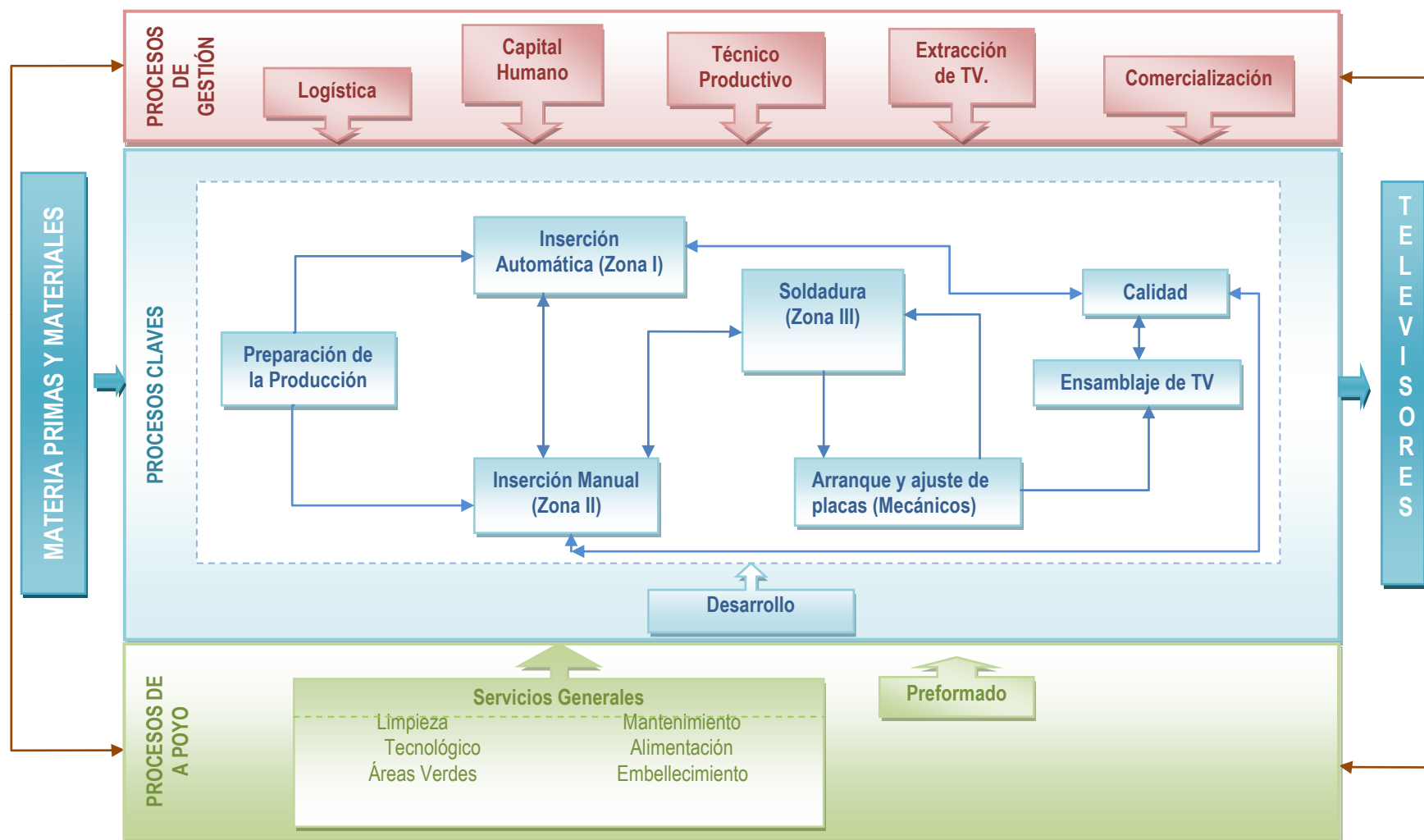


Figura 3.1: Mapa de Proceso General de la UEB Televisión y Monitores. Fuente: Confeccionado por el autor.

Caracterización de los Procesos Clave.

Preparación de la Producción: *Realizar el servido de todos los insumos, partes y piezas a las diferentes líneas y zonas.*

Inserción automática (Zona I): *Insertar componentes axiales y radiales de forma automática en las placas semipobladas y despobladas.*

Inserción manual (Zona II): *Insertar componentes (diodos, resistencias, capacitores, etc.) de forma manual en las placas semipobladas.*

Soldadura (Zona III): *Soldar, de forma automática y manual, los componentes una vez ubicados correctamente en las placas.*

Arranque y ajuste de placas (mecánicos): *Se prueban todas las funciones de las placas, se arranca como si estuvieran insertadas en un TV.*

Ensamblaje de TV: *Se ensamblan todas las partes y piezas provenientes de los diferentes cuerpos, áreas y almacenes (02, 08, Mecánicos).*

Calidad: *Controlar y chequear todos los procedimientos y procesos de todas las áreas así como el buen funcionamiento de la planta de producción de forma integral.*

Caracterización de los Procesos de Gestión.

Logística: *Garantizar el almacenaje en optimas condiciones de todos los productos así como el balance y surtido a todos los cuerpos de la industria.*

Capital humano: *Reclutar y capacitar el personal necesario para cumplir con la misión de la UEB, además de llevar el tema de las nóminas, etc.*

Técnico productivo: *Planificar, organizar, dirigir y controlar las producciones de la UEB.*

Extracción de TV: *Extraer los TVs, una vez producidos, corriendo COPEXTEL con los gastos de transportación, seguro, etc.*

Comercialización: *Ubicar y adquirir los insumos, instrumentos y maquinarias requeridos por la UEB en tiempo y forma.*

Caracterización de los Procesos de Apoyo.

Preformado: *Preforma los insumos y partes necesarios para que el proceso de preparación de la producción sea efectivo.*

Servicios Generales: *Garantizar los servicios adyacentes a la producción de TV tales como (Limpieza, Mantenimiento Constructivo, Alimentación, Áreas Verdes, Transporte Obrero, etc.)*

DETERMINAR EL NIVEL DE INTEGRACIÓN INTERNO Y EXTERNO DEL PROCESO.

Otra forma de diagnosticar los procesos es analizando el nivel de relación existente entre los mismos. Para determinar el grado de relación se han confeccionado dos matrices, una para las relaciones internas y otra para las relaciones externas, las cuales muestran el tipo de relación existente: física y/o informativa.

Evaluación de la Matriz de Relación Interna:

Para cada relación se determina el flujo de entradas y salidas. A partir de ello se pueden establecer parámetros que midan el desempeño en cada una de las relaciones.

Para la evaluación de cada relación se tienen en cuenta dos criterios: la importancia y el desempeño. Para el estudio del proceso de Televisores de 21 pulgadas los valores de importancia se asignaron según los criterios de los expertos en una escala de 1 baja – 5 alta.

El desempeño de cada relación fue obtenida siempre poniendo como evaluador al proceso que recibía las salidas del proceso evaluado, teniendo en cuenta los requisitos de entrada demandados en cada caso para garantizar un desempeño de excelencia.

Para evaluar el desempeño de los distintos subprocesos contenidos en la matriz de relaciones internas (*Ver Anexo 21: Matriz de Relaciones Internas*) se tienen en cuenta

los criterios de especialistas y directivos de la UEB de Televisión y Monitores enunciados en el anexo 16 los mismos se seleccionaron teniendo en cuenta dos elementos fundamentales: años de experiencia y cargo que ocupan dentro del proceso.

A partir de estas evaluaciones se le asignó un valor de desempeño a cada relación y se determinó que existen 26 relaciones, en las cuales prevalecen los flujos físicos e informativos. De ellas 23 constituyen relaciones importantes ($I \geq 4$) y 9 críticas ($I \geq 4$ y $D \leq 3$). En la *tabla 3.2* se muestran las relaciones que influyen en el cálculo del NISDE interno.

Tabla 3.2: Valoración de las relaciones entre los procesos claves de la UEB de Televisión y Monitores. (Fuente: Confeccionado por el autor.)

	Prep. Prod.	ZONA I	ZONA II	ZONA III	Mecánicos	Ensamblaje	Calidad
Prep. Prod.		I = 5 D = 3	I = 5 D = 3			I = 3 D = 4	I = 5 D = 3
(Zona I)	I = 5 D = 4		I = 5 D = 4				I = 5 D = 4
(Zona II)	I = 4 D = 4	I = 5 D = 4		I = 3 D = 4			I = 5 D = 4
(Zona III)			I = 5 D = 4		I = 5 D = 4		I = 5 D = 4
(Mecánicos)				I = 5 D = 4		I = 5 D = 4	I = 5 D = 3
Ensamblaje	I = 3 D = 4				I = 5 D = 4		I = 5 D = 3
Calidad	I = 5 D = 4	I = 5 D = 2	I = 5 D = 2	I = 5 D = 4	I = 5 D = 2	I = 5 D = 2	

$NISDE_{INT.} = 0,61$

El valor del NISDE evidencia que las relaciones entre los distintos procesos claves son bajas; evidenciándose que en la UEB de Televisión y Monitores no se trabaja para agregarle valor al proceso sino que se concentran en las funciones tradicionales. Sin embargo existen oportunidades de mejoras en las que se puede incidir para elevar la integración de los diferentes procesos que intervienen en la producción de televisores en la UEB de Televisión y Monitores (Ver *Tabla 3.2*).

Evaluación de la Matriz de Relaciones Externas:

El proceso de evaluación de la matriz externa es similar al empleado en la interna. En este caso se evalúan las relaciones entre los procesos claves, los procesos de gestión y de apoyo con los procesos externos a la UEB de Televisión y Monitores. Además se

agregó la entidad externa Copextel la cual tiene la misión de extraer y distribuir los televisores producidos ya que es el distribuidor predeterminado de este producto en el país, así mismo la UEB de Plástico y Serigrafía (02) constituye una entidad externa, aunque pertenece a la misma empresa, y tiene la responsabilidad de suministrar insumos complementarios para las producciones de la UEB. Se mantiene el mismo criterio para la asignación del valor de importancia.

El desempeño de cada relación fue obtenida siempre poniendo como evaluador al servicio o proceso que recibía las salidas del proceso evaluado, teniendo en cuenta los requisitos de entrada demandados en cada caso para garantizar un desempeño de excelencia. (Ver Anexo: 22 Matriz de Relaciones Externas). Para alcanzar este propósito se aplicó la técnica de entrevistas no estructuradas al personal de cada subproceso (Ver Anexo 16).

Una vez evaluada la matriz de relaciones externas, se detectaron que existen 41 relaciones, de ellas 33 importantes y 13 relaciones críticas ($I \geq 3$ y $D \leq 3$). En la *tabla 3.3* se muestran las relaciones que influyen en el cálculo del NISDE externo.

Tabla 3.3: Valoración de las relaciones externas de la UEB de Televisión y Monitores. (Fuente: Confeccionado por el autor.)

	Logística 08	Cap. Hum.	Tecn. Productivo	Comerc.	Serv. Generales	Extracción TV	Desarrollo	Plástico Serigrafía
Prep. Prod.	I = 5 D = 3	I = 4 D = 4	I = 5 D = 4	I = 3 D = 4	I = 3 D = 4		I = 4 D = 4	I = 5 D = 3
Zona I		I = 4 D = 4	I = 4 D = 3	I = 5 D = 4	I = 3 D = 4		I = 4 D = 4	
Zona II		I = 4 D = 4	I = 4 D = 3	I = 5 D = 4	I = 3 D = 4		I = 4 D = 4	
Zona III		I = 4 D = 4	I = 4 D = 3	I = 5 D = 4	I = 3 D = 4		I = 4 D = 4	
Mecánicos		I = 4 D = 4	I = 4 D = 3	I = 5 D = 4	I = 3 D = 4		I = 4 D = 4	
Ensamblaje	I = 5 D = 3	I = 4 D = 4	I = 5 D = 3	I = 5 D = 4	I = 3 D = 4	I = 5 D = 2	I = 4 D = 4	I = 5 D = 3
Calidad		I = 4 D = 4	I = 5 D = 4		I = 3 D = 4	I = 5 D = 3	I = 5 D = 3	I = 5 D = 3

$NISDE_{EXT.} = 0,60$

El valor del NISDE externo evidencia que las relaciones entre los distintos procesos claves y los procesos de Apoyo, de Gestión y entidades externas son bajas, influyendo negativamente en más de un 33% el Técnico Productivo.

3.3. APLICACIÓN PARCIAL DE LA ETAPA III DEL PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR EL ENFOQUE POR PROCESO EN LA UEB DE TELEVISIÓN Y MONITORES.

ETAPA III: REDISEÑO DEL PROCESO.

Después de realizar en las etapas I y II del procedimiento el diagnóstico de la UEB de Televisión y Monitores y del Proceso productivo de televisores de 21", el equipo de mejora identificó las principales desconexiones u oportunidades que se muestran en la tabla 3.4.

Tabla 3.4: Recopilación de desconexiones u oportunidades de mejoras. (Fuente Confeccionado por el autor.)

	PROCESO	PROBLEMÁTICA	CAUSAS	REPERCUSIÓN
Relaciones Internas	Preparación Producción-Zona I y Zona II	Paro en la inserción automática y manual de placas por falta de componentes electrónicos y placas. Baja calidad de los insumos.	Condiciones no óptimas de almacenamiento. Mala planificación del proceso. Falta de personal en los almacenes.	Atraso en los procesos restantes y en la producción en general.
	Preparación Producción-Calidad	Los insumos y la materia prima llegan fuera de tiempo y en malas condiciones a la línea de ensamblaje.	Falta de un sistema de control de calidad en esa área.	Demoras en el inicio de la producción diaria.
	Mecánicos-Calidad	Llegan muchas placas con problemas técnicos a la línea de ensamblaje.	Falta de un sistema de control de calidad en esa área. Baja calidad técnica de los componentes e insumos.	Atraso en los procesos restantes y en la producción en general.
	Calidad-Zona I, Zona II, Mecánicos y Ensamblaje	Los insumos pasan de un área a otra sin los controles de calidad requeridos.	Falta de un sistema de control de calidad.	Atraso en la producción de TV.
Relaciones Externas	Preparación Producción - Logística	Los insumos no llegan en tiempo a las líneas de producción.	Flujo productivo desordenado. Falta de personal y tecnología en el área logística (08). Mala planificación.	Atraso en los procesos restantes y en la producción en general.

Capítulo III: Validación del Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.

Preparación Producción-Plástico y Serigrafía	Los insumos no llegan en tiempo a las líneas de producción.	Flujo productivo desordenado. Baja calidad técnica de los insumos.	Demoras en el inicio de la producción diaria.
Técnico Productivo –Zona I, Zona II, Zona III, Mecánicos y Ensamblaje	No fluye la información correctamente.	No existe comunicación efectiva	Desinformación del personal. Atraso en el cumplimiento del plan.
Ensamblaje-Logística	No existe certeza de las existencias en almacén.	Ausencia de un sistema de gestión de los inventarios.	Se terminan los productos de forma sorpresiva. No existe control efectivo sobre los insumos.
Ensamblaje- Extracción TV	No se extraen TV, por parte de COPEXTEL, en el tiempo estimado de la planta.	Incumplimiento de lo estipulado en el contrato.	Se abarrotan todos los locales de la planta. Incidencia negativa en la continuidad de la producción estimada.
Ensamblaje-Plástico y Serigrafía	No llegan las partes y piezas a tiempo ni completas a la línea.	Desorganización proceso. Enfoque funcional.	Cuello de botella.
Calidad- Extracción TV	Salen TV de la planta con dificultades técnicas.	Falta de un sistema de control de calidad.	Insatisfacción de COPEXTEL y reclamaciones tediosas.
Calidad-Desarrollo	No existe un plan de investigación para la introducción de un sistema de control de la calidad.	Incumplimiento de las proyecciones estratégicas.	Ausencia de un sistema de control de calidad.
Calidad - Plástico y Serigrafía	Llegan a la planta de TV insumos, partes y piezas defectuosos.	Falta de un sistema de control de calidad.	Atraso en los procesos restantes y en la producción en general.

Luego de identificar los principales problemas que inciden negativamente en la gestión del proceso de producción de televisores de 21 pulgadas de la UEB de Televisión y Monitores se elaboró un diagrama causa efecto o de Ishikawa para ilustrar mejor este fenómeno (Ver Fig. 3.1)

Capítulo III: Validación del Procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la VEB de Televisión y Monitores de la EIE.

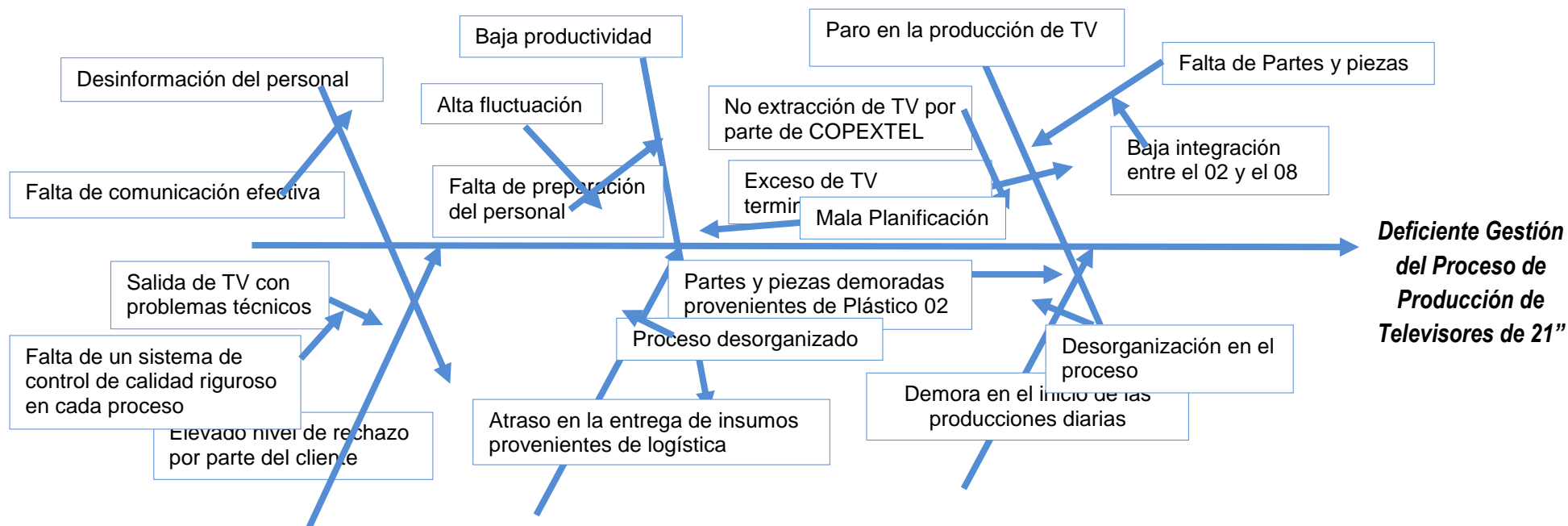


Figura 3.1: Diagrama Ishikawa. (Fuente Confeccionado por el autor.)

PROPUESTAS DE CAMBIOS ASOCIADOS A LAS DESCONEXIONES U OPORTUNIDADES DE MEJORAS DETECTADAS.

Teniendo en cuenta las oportunidades de mejoras o desconexiones encontradas en la Etapa III, se realizó una propuesta de cambios asociadas principalmente al proceso de Calidad, por ser el proceso que mayor impacto negativo tiene en cuanto a las relaciones internas y externas, además de que se encuentra presente en el 46,15% de las desconexiones detectadas de forma general en el proceso de producción de televisores de 21". Ver tabla 3.5.

Tabla 3.5: Proceso de Calidad en el proceso de Producción. (Fuente Confeccionado por el autor.)

	Total relaciones Importantes	Relaciones Críticas, Calidad	%
Relaciones Internas	6	4	66,6
Relaciones Externas	5	3	60,0
	Total de Desconexiones	Desconexiones, Calidad	%
Desconexiones internas	4	3	75,0

Propuestas de Soluciones para el proceso de Calidad.

a) Creación de un *Comité de Calidad*.

Objetivo: Implementar y Regular el proceso de Gestión de la Calidad en la UEB de Televisión Monitores.

b) Establecer un sistema de numeración e identificación de las placas.

Objetivo: Establecer y regular un sistema único de seriado de las placas (productos) realizados en la U.E.B. (Ver Anexo 23: *Procedimiento para el número de serie*).

Este sistema posibilita identificar la placa en cualquier subproceso del proceso productivo.

c) Crear un procedimiento para la trazabilidad del producto.

Objetivo: Establecer el método para garantizar la identificación y trazabilidad de los productos a través de toda la realización de los mismos. (Ver Anexo 24: *Procedimiento para la trazabilidad*)

Capacidad para seguir la historia, aplicación o localización de todo aquello que esta sometido a consideración, así como los trabajadores que intervienen, el lote al que pertenecen sus componentes, la fecha de producción, entre otros.

- d)** Crear un procedimiento para la revisión de las placas por el gestor de calidad.

Objetivos: Establecer la forma y el orden de realización de las operaciones para el Gestor de calidad en el proceso de calentamiento y revisión de las placas de 21'' del TV Haier. (Ver Anexo 25: *Instrucción de trabajo para la revisión de las placas*)

- e)** Elaborar un procedimiento para identificar las placas con defectos.

Objetivo: Establecer el método para garantizar que los productos No-Conformes sean identificados y controlados. (Ver Anexo 26: *Procedimiento No Conforme*)

- f)** Diseñar un procedimiento para el tratamiento de las placas con problemas.

Objetivo: Establecer el método para la aplicación de acciones correctivas sobre las inconformidades identificadas. (Ver Anexo 27: *Procedimiento para acciones correctivas*).

3.4. APLICACIÓN PARCIAL DE LA ETAPA IV DEL PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR EL ENFOQUE POR PROCESO EN LA UEB DE TELEVISIÓN Y MONITORES.

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS MEJORAS.

Una vez propuestas las soluciones se procede a evaluar las mismas para determinar el impacto que tendrán al aplicarlas. En esta investigación se realizó una estimación del impacto de las mejoras a partir del criterio de los expertos.

Estimación del NISDE interno:

Las soluciones propuestas para las relaciones críticas entre Calidad y Zona I, Zona II, Mecánicos y Ensamblaje; Preparación de la Producción y Calidad, aumentarán el bajo nivel de desempeño actual en la Gestión de la UEB de Televisión y Monitores. Los valores de desempeños se elevarían de 3 a 4 ó 5, según el nivel de implementación de las mejoras, repercutiendo en la matriz de relaciones internas de la siguiente forma.

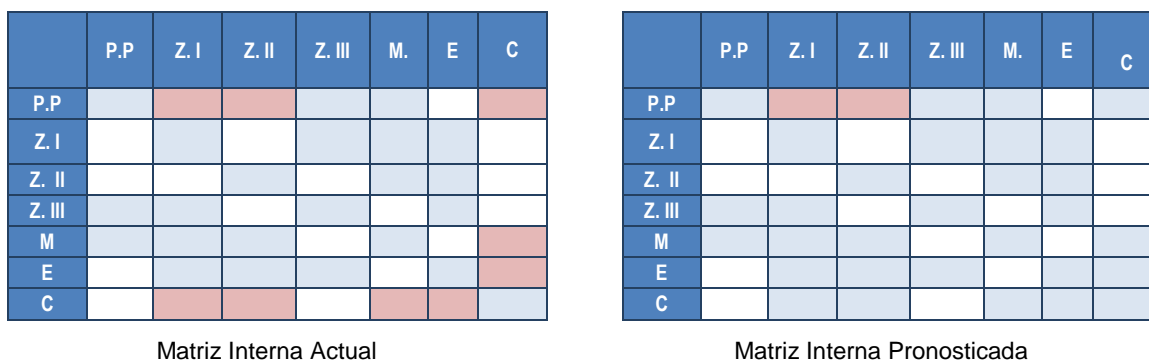


Figura 3.2: Impacto de las soluciones. Relaciones Internas importantes con bajo desempeño en la UEB de Televisión y Monitores. Fuente: Confeccionado por el autor.

De esta forma se estima el NISDE interno = $1 - RC/RI = 1 - 2/23 = 0,91$

Se observa un aumento del NISDE interno de 0,61 a 0,91, lo cual es positivo para el proceso analizado.

Estimación del NISDE externo:

Las soluciones se basaron en eliminar las desconexiones que provocaban relaciones críticas entre el proceso de Calidad y los claves. Aún quedan relaciones importantes con bajo desempeño a las cuales se le deben dar solución para así lograr aumentar el Nivel de Integración externo.

Entonces la matriz externa resultaría como se muestra en la *figura 3.3*. La misma muestra dos esquemas la matriz de relaciones externa actual y la matriz considerando que fueron aplicadas las propuestas de soluciones.

	Log.	RH	T.P	C	S. G	E. TV	D	P y S
P.P								
Z. I								
Z. II								
Z. III								
Mec.								
Ens.								
C								

Matriz Externa Actual

	Log.	RH	T.P	C	S. G	E. TV	D	P y S
P.P								
Z. I								
Z. II								
Z. III								
Mec.								
Ens.								
C								

Matriz Externa Pronosticada

Figura 3.3: Impacto de las soluciones. Relaciones Externas importantes con bajo desempeño en la UEB de Televisión y Monitores. Fuente: Confeccionado por el autor.

De esta forma se estima el NISDE externo = $1 - RC/RI = 1 - 10/33 = 0.7$

Se evidencia un aumento del NISDE de 0,6 a 0,7 siendo esto positivo para la Gestión de la UEB de Televisión y Monitores.

En general, al evaluar las soluciones propuestas en ambos casos se evidencia un aumento del Nivel de Integración de la UEB de Televisión y Monitores, debido al fortalecimiento de las relaciones y a la eliminación de las causas que resultaron críticas, sobre todo haciendo énfasis en las relaciones internas de la UEB e incidiendo directamente en ellas (*ver anexo 28, Mapa de Procesos Mejorado*); por lo tanto, se recomienda la implementación de las soluciones proyectadas y evaluadas en esta investigación.

3.5. CONCLUSIONES PARCIALES.

1. Para confeccionar el Mapa de Proceso General de la UEB de Televisión y Monitores se identificaron siete procesos claves (Preparación de la Producción, Inserción automática (Zona I), Inserción manual (Zona II), Soldadura (Zona III), Arranque y ajuste de placas (mecánicos), Ensamblaje de TV y Calidad), cinco procesos de Gestión (Logística, Capital humano, Técnico productivo, Comercialización y Almacén) y dos procesos de apoyo (Preformado y Servicios Generales)
2. El Nivel de Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores es de 24,60%, se considera bajo; además presenta indicadores de eficacia y eficiencia mejorables que tributan a un mejor desempeño institucional.

3. El Nivel de Integración de la UEB de Televisión y Monitores tanto interno como externo es insuficiente mostrando un $NISDE_{int.} = 0,61$ y un $NISDE_{ext.} = 0,60$.

CONCLUSIONES.

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación realizada en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica, se concluye que:

1. Se ha seleccionado la metodología de Rummler & Brache, como la base para el diseño de un procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la Empresa Industria Electrónica, por ser una de las más completas de las estudiadas y adaptarse mejor al objeto de investigación; en este sentido la metodología ofrece la posibilidad de tratar los procesos haciendo énfasis en sus interrelaciones y no tanto en el contenido en sí.
2. El procedimiento para introducir el Enfoque por Proceso, así como los procedimientos específicos desarrollados para el diagnóstico del proceso a analizar, la mejora de procesos, la representación gráfica de procesos, así como la determinación de desconexiones u oportunidades de mejoras con sus posibles soluciones constituye un instrumento metodológico útil para la mejora del desempeño organizacional, a través de la integración de herramientas para el análisis, la gestión, la mejora y el control de los procesos.
3. Después de analizar el nivel de integración del proceso de producción de televisores de 21 pulgadas y de aplicar la lista de chequeo, se identificaron las desconexiones u oportunidades de mejoras internas y externas y se pronosticó, a partir de las soluciones brindadas, un aumento de los Niveles de Integración Interno y Externo a 0,91 y 0,70 respectivamente.

RECOMENDACIONES.

Para dar seguimiento al estudio es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Aplicar las tareas restantes de todas etapas del procedimiento diseñado para introducir el Enfoque por Proceso en la UEB de Televisión y Monitores de la EIE.
- ✓ Informar al Consejo de Dirección de la UEB de Televisión y Monitores de la EIE sobre los resultados y proyecciones del procedimiento para introducir la Gestión por Proceso en esa entidad.
- ✓ Desarrollar otros estudios donde se profundice en el impacto económico de la investigación.
- ✓ Continuar la aplicación del procedimiento diseñado para introducir el Enfoque por Proceso y ajustarlo a los procesos de ensamblaje de TV LCD a LED y Monitores LCD a LED.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acevedo, P., *Enfoque por procesos, un principio de la Gestión de la Calidad visto desde la perspectiva de las normas ISO 9001:2000*. Revista Exito Empresarial, 2002. **vol.3**.
2. Acevedo Suárez, J.A., otros. , *Organización de la Producción y los servicios*. 1999, Ciudad de la Habana, Cuba: Ed. ISPJAE. . pp. 2-7.
3. Aiteco, C. *Gestión por Procesos*. 2002 [cited 2008; Available from: <http://www.aiteco.com>].
4. Alfonso Robaina, D., *Modelo de dirección estratégica para la integración del sistema de dirección de la empresa*, in *CETDIR*. 2007, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría. : Cuba.
5. Alhama, R., Alonso, F., Martínez, T. , *Dimensión social de la empresa*. 2005, Ciudad de la Habana: Ciencias Sociales.
6. Anónimo. *Orígenes de la Teoría de Sistemas*. 2008 [cited 2008; Available from: http://edmax.topcities.com/documentos/tgs_02.html].
7. Anónimo. *Conocer al cliente y llegar a su mente*. 2007 [cited 2009; Available from: <http://www.itapizaco.edu.mx/paginas/empresas/Pagina/u4.html>].
8. Arcelay Salazar, A., *Gestión de procesos*. Revista Calidad Asistencial, 1999. **14**: p. pp. 245-246.
9. Baron, C. *Maximizing Efficiency of Human and Physical Resources. Introduction to Process Mapping*. 2004 [cited 2007; Available from: www.lsbu.ac.uk/image/process_mapping/process_mapping.htm].
10. Beltrán, J., *Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad*. 2004, Bogotá, Colombia: Ed 3R. pp 147.
11. Beltrán Sanz, J.y.o., *Guía para una Gestión Basada en Procesos*. 2002, Instituto Andaluz de Tecnología. Andalucía, España. pp. 9- 45. .
12. Benavides, J. *Gestión por procesos*. 2003 [cited 2007; Available from: www.calidadlatina.com/pub/036-julio-03.pdf].
13. Biazzo, S. *Approaches to business process analysis* 2000 [cited 2009; Available from: www.lgti.ufsc.br/O&m/aulas/Aula4/complemento2.pdf].
14. Biazzo, S., Bernardi, G, *Process management practices and quality systems standards. Risk and opportunities of the new ISO 9001certification*. Business Process Management Journal, 2003. **Vol. 9, No. 2**: p. pp. 149-169. .
15. Campos, Z.d.C., *El enfoque basado en procesos. Tecnología Aplicada a la Calidad S. A.de C. V*. 2003.
17. Domínguez Martínez, R.M.D., F. *Procedimiento para la gestión por procesos en instituciones de la educación superior*. 2009; Available from: www.gestiopolis.com/economia/gestión-en-procesos-y-en-instituciones-de-la-educación-superior.htm.

18. Donabedian, A., *Explorations in quality assessment and monitoring. The definition of quality and approaches to its assessment* 1980, Ann Arbor Mich.
19. Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo, M. *Enfoque por Procesos*. 2001 [cited 2009; Available from: <http://cittur.tur.cu>.
20. Evans James, L., *"Administración y Control de Calidad"*. Sexta edición ed. 2005: Ed. Thomson. .
21. Fernández Cepa, D.y.C.Á., S, *Metodología para la aplicación de la Gestión por Procesos en los Servicios de Urgencia y Laboratorio Clínico del Hospital Pediátrico Universitario William Soler*", in CETDIR. 2007, ISPJAE: Cuba
22. Fernández Hatre, A., *Modelo Europeo de Calidad Total*. 1998, Asturias. España: Editora Instituto de Fomento Regional. p.p. 17-32.
23. Galloway, D., *Mejora Continua de Procesos. Cómo rediseñar los procesos con diagramas de flujo y análisis de tareas*. 1998, Barcelona, España: Ed. Gestión 2000 S.A. pp 38-42.
24. García Azcanio, A.M.L., A; Nogueira Rivera, D y Quintana Tápanes, L, *Tendencias de la gestión empresarial relacionadas con procesos*. 2006.
25. Garza Elizondo, A., *Kaizen, una mejora continua*. Revista Ciencia UANL, 2005. **Vol. 8, No. 3:** p. pp. 330-333. .
26. Gómez Acosta, M.A.S., J y colectivo de autores, *La Logística Moderna en la Empresa*. 2007: Ed. LOGICUBA. pp. 117 y 118.
27. González González, A., Issac Godines, C. (). . ISPJAE. Dpto. Matemática Aplicada. Facultad de Ingeniería Industrial. Ciudad de la Habana., *Enfoque para el diseño de Sistemas de Gestión Integrado*. 2003.
28. González, Y., *El enfoque basado en proceso*, in Logespro. 2006, ISPJAE. : Ciudad de la Habana, Cuba.
29. Grönrrros, C., *Marketing y gestión de servicios*. 1994: Ed. Díaz de Santos.
30. Hammer, M., Champy, J *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, in HaperCollins Business. 1993: Nueva York.
31. Harrington, H.J., *Administración total del mejoramiento continuo*. 1996, Santa Fe de Bogotá DC, Colombia: Ed. McGraw Hill. pp. 17-23.
32. Harrington, H.J., *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. 1998, Santa Fe de Bogotá DC, Colombia: Ed. McGraw Hill. pp. 17.
33. Heras, M., *Gestión de la producción*. 1996, Barcelona, España: Ed. ESADE.
34. Hernández Lugo, A., *Gestión por Procesos. Ciudad Habana : Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría"*. Revista Ingeniería Industrial, 2003. **Vol. 24, No 1.**
35. Hernández Lugo, A., *Enfoque por procesos. Confeción y aplicación de un Procedimiento en la industria del Ocio*, CETDIR. 2001, ISPJAE: Ciudad de la Habana, Cuba.
36. Hernández, M.y.o., *Construyendo la Empresa Integrada*. 2006, La Habana, Cuba: Ed. UCI - ISPJAE. pp. 76 - 92.

37. Jardines Ochoa, M. *Metodología para introducir el Enfoque por Proceso en el marco de la Gestión Hospitalaria. Aplicación hospital pediátrico docente "Juan Manuel Márquez"* (2011).
38. Kaizen, G. *Cómo desarrollar el enfoque de procesos*. 2005; Available from: <http://www.grupokaizen.com>.
39. Koleelemeijer, K., *Measuring Perceived Service Quality in Retailing: A Comparison of Methods*. 1992: European Marketing Academy.
40. Koleelemeijer, K., *Measuring Perceived Service Quality in Retailing: A Comparison of Methods*. 1992, European Marketing Academy.
41. Michelena Fernández, E.S., *Modelo para el mejoramiento continuo de la calidad aplicado a empresas de la industria médico-farmacéutica cubana*, in *Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas* 2000, Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría": Ciudad Habana. Cuba.
42. Morcillo Ródenas, C. *Gestión por procesos en Andalucía. ¿Qué aportan?* 2002; Available from: <http://www.samfyc.es/revista/PDF/v3n3/01.pdf>.
43. Navarro, E. *Gestión y reingeniería de procesos*. 2003 [cited 2009; Available from: www.improven.com.
44. Nogueira Rivera, D., *Modelo Conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las Empresas Cubanas*. 2002, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos": Matanzas, Cuba.
45. Nogueira Rivera, D.M.L., A y Nogueira Rivera, C, *Fundamentos para el Control de la Gestión empresarial*. 2004, Cuba: Ed. Pueblo y Educación. pp. 1, 12, 13, 104-121.
46. Norma Internacional, I.F., *Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos*. 2000.
47. Norma Internacional. ISO/FDIS 9000:2000(E), *Sistemas de gestión de la calidad-fundamentos y vocabulario*. 2000. p. .
48. Olivera, A., *Gestión por procesos asistenciales en el sistema público de Andalucía*. Revista de Calidad Asistencial, Andalucía, España, (2002. **No. 3**: p. pp. 9, 19-37.
49. Parasuraman, A.Z., VA, and Berry, L.L, *A Conceptual Model on Service Quality and its Implications for Futures Research*. Journal of Marketing, 1985. **49 (4)**: p. pp. 41-50.
50. Prendes Gutiérrez, R. *La Gestión por Procesos y los Recursos Humanos*. [cited 2008; Available from: <http://www.cienfuegos.cu/Paginas/Ciget/Gestion/index.htm>.
51. Román Valdés, M.E., *Ámbito Empresarial: la Gestión por Procesos. Su implementación e importancia en la práctica empresarial*. Revista Informática del Centro CIMEX de Capacitación. , 2006. **Año IX: No. 3**: p. pp. 28-31.
52. Rummler Geary, A., Brache Alan, P, *Improving Performance. How to Manage the White Space on the Organization Chart*. Second Edition ed. 1995, San Francisco, California, EEUU: Ed. Jossey - Bass.

53. Ortega Pérez, M, 2007)
54. Sánchez Bernal, R., Sanado Lampreave, LA., Orio Coca, I., Fernández de Corres Aguiriano, B., Rodríguez Herrera, C, *¿Es posible satisfacer expectativas, reducir ineficiencias y mejorar la calidad a través del rediseño de un proceso?* Revista Calidad Asistencial, 1999. **14**: p. pp. 255-258.
55. SESCOAM. *La Gestión por Procesos 2002* [cited 2008; Available from: <http://www.chospab.es/calidad/UCalidad/Documentos/Gestiondeprocesos.pdf>
56. Solé Cabanes, A.s.a. *Gestión por Procesos*. [cited 2010; Available from: www.budok.es/tienda/libros-tags/iso9001.
57. Teas, R.K., *Expectations a Comparison Standard in Measuring Service Cuality: And Assessment of a Reassessment*. Journal of Marketing, 1993. **58**: p. pp. 132-139.
58. Trischler, W.E., *Mejora del valor añadido en los procesos*. . 1998, Barcelona.: Ed. Gestión 2000.
59. Valdés, Y., *Diseño del proceso de comercialización Cujae*, in *Logespro*. 2004, ISPJAE: Ciudad de la Habana, Cuba.
60. Vialog Group, C., *Introduction to Process Redesign*. Segunda edición ed. 2004, USA: Ed. VIALOG.
61. Whiteley, R.y.o., *La integración cliente-empresa*. 1996, Boston.

Anexo 1: Funciones Básicas en un Sistema.

FUNCIONES BÁSICAS	CONCEPTOS	PARTICULARIDADES DE LAS FUNCIONES BÁSICAS
Entradas	Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o financieros.	<p>Las entradas pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En serie: es el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa. • Aleatoria: es decir, al azar, donde el termino "azar" se utiliza en el sentido estadístico. • Retroacción: es la reintroducción de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.
Proceso:	El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico o una tarea realizada por un miembro de la organización,	<p>Los procesos pueden estar divididos en dos grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caja Blanca: cuando el procesador puede ser diseñado por el administrador. • Caja Negra: cuando no se conoce en sus detalles el proceso mediante el cual las entradas se transforman en salidas, porque esta transformación es demasiado compleja.
Salidas:	Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema.	
Subsistemas:	Elementos que en conjunto forman un sistema.	Estos subsistemas forman o componen un sistema de un rango mayor, el cual para los primeros se denomina macrosistema.
Relaciones	Las relaciones son los enlaces que vinculan entre sí a los objetos o subsistemas que componen a un sistema complejo.	

Fuente: Anónimo. *Teoría General de Sistemas*. pp. 2, 3, 4

Anexo 2: Definiciones de Proceso.

- “Un proceso: Toda aquella actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en salidas”. (ISO 9000:2000)
- “Los procesos son un grupo de actividades y tareas que juntas agregan valor al cliente e involucran a muchas personas y departamentos”. (VIALOG Group Communications. 2004)
- “Se define como una actividad que se lleva a cabo en una serie de etapas para producir un resultado específico o un grupo coherente de resultados específicos”. (Morris, D y Brandom, J. 2005)
- “Una serie de acciones sistemáticas dirigidas al logro de un objetivo previamente definido”. (Lehtinen, J. 2001)
- Un proceso es “una secuencia de actividades que tienen la finalidad de lograr algún resultado, generalmente crear un valor agregado para el cliente”. (James, E y William, L. 2005)
- “Proceso es el conjunto de actividades relacionadas que transforman entradas (necesidades y expectativas), a partir de diferentes recursos, en salidas (resultados deseados)”. (Harrington, 1993) y (Evans, 1999)
- Secuencia ordenada y lógica de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, (incluso con la participación de varios grupos o departamentos), con la capacidad de transformar unas entradas (inputs) en salidas o resultados programados (outputs) para un destinatario (clientes externos o internos que lo solicitan) con un valor agregado. Los procesos, generalmente, cruzan repetidamente las fronteras funcionales, fuerzan a la cooperación y crean una cultura de empresa distinta (más abierta, menos jerárquica, más orientada a obtener resultados que a mantener privilegios). (Nogueira Rivera et al., 2004)

Anexo 3: Características de los procesos. *Fuente: Harrington, H. J. (1998).*

- Son enfocados al cliente.
- Dependen del material y la información que reciben.
- Cada proceso de trabajo es parte de un proceso de orden superior.
- Cada eslabón de la cadena identifica adecuadamente sus resultados e insumos.
- El proceso puede verse como la esencia del negocio.
- Gran parte de los aspectos que en realidad diferencian a las empresas entre sí, es inherente a su proceso particular de trabajo
- Son de principio a fin, o sea, van a través de la organización.
- Es uno de los factores más importantes que contribuyen a la ventaja competitiva.
- Todos desempeñan tres roles en el trabajo: Proveedor, Productor y Cliente.
- Tienen un responsable de proceso.
- Tienen interacciones y responsabilidades internas bien definidas.
- Tienen medidas de evaluación y objetivos que se relacionan con el cliente.

Anexo 4: Comparación entre las Empresas centradas en las Tareas y las centradas en Procesos. Fuente: Ortega Pérez, M. (2007).

ORIENTADAS A LAS TAREAS	ORIENTADAS A LOS PROCESOS
Los empleados son el problema	Los procesos son el problema
Existen Empleados	Existen Personas
Hacer mi trabajo	Ayudar a que se hagan cosas
Comprender mi trabajo	Saber que lugar ocupa mi trabajo en todo el proceso
Evaluar a los individuos	Evaluar el proceso
Cambiar a las personas	Cambiar el proceso
Siempre se puede encontrar un mejor empleado	Siempre se puede mejorar el proceso
Motivar a las personas	Eliminar barreras
Controlar a los empleados	Desarrollar a las personas
No confiar en nadie	Todos estamos en esto conjuntamente
¿Quién cometió el error?	¿Qué permitió que el error se cometiera?
Corregir errores	Reducir la variación
Orientado a la línea de fondo	Orientado al Cliente

Anexo 5: Ventajas de la Gestión por Proceso.

Según VIALOG Group Communications trabajar de acuerdo a los procesos y cómo se desenvuelven en la empresa permite:

- Reducir las actividades sin valor añadido: Mejorar el valor del cliente y eliminar las ineficiencias.
- Incrementar la flexibilidad y la simpatía: Generar satisfacción al Cliente.
- Acrecentar la calidad y la exactitud: Brindar el mejor servicio disponible.
- Condensar los ciclos de tiempo: Mejorar la administración de los recursos y enfrentar el cambio.
- Aumentar el impacto de valor añadido: Diferenciarse de la competencia y obtener mayores ganancias.
- Reducir la fragmentación de las tareas: Eliminar las barreras organizacionales y ver el escenario completo.

Según ISO 9001:2000...

Provee de un control continuo sobre las conexiones, combinaciones e interacciones entre los procesos y tareas individuales dentro del sistema de la empresa.

Con la misma se enfatiza:

- La comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso,
- La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas
- Aumenta la capacidad de usar los mismos recursos

Anexo 6: Metodologías para la implantación del Enfoque por Proceso en una Organización. *Fuente: Elaborado por el autor.*



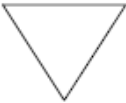




METODOLOGÍA SEGÚN:	PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA:
1) Rummler & Brache, "Improving Performance. How to Manage The White Space on the Organization Chart", 1995 ⁽⁹⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar un asunto crítico del negocio. 2. Seleccionar un líder y los miembros de un equipo para perfeccionar el proceso. 3. Entrenar al equipo. 4. Desarrollar mapas de lo que "es". 5. Encontrar y analizar los disconnects. 6. Desarrollar un mapa de lo que se "debe hacer". 7. Establecer medidas. 8. Recomendar y evaluar cambios. 9. Implementar cambios.
2) "Introduction to Process Redesign" VIALOG Group Communications. ⁽³⁵⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caso para / por acción. 2. Confeccionar mapa del proceso actual. 3. Determinar amenazas y oportunidades relacionadas con el proceso. 4. Realizar mejoras. 5. Determinar las implicaciones de la mejora para el negocio. 6. Confeccionar mapa del proceso mejorado. 7. Evaluación de beneficios y costos de las mejoras recomendadas. 8. Determinar las barreras y facilitadores. 9. Plan de implementación.
3) Enfoque por procesos. Confección y aplicación de un Procedimiento en la Industria del Ocio. ⁽¹⁴⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico para determinar el grado de aplicación del Enfoque por Procesos. 2. Preparación para ejecutar la investigación. 3. Identificación y selección de los procesos a estudiar. 4. Caracterización de los procesos a estudiar. 5. Determinación de la reservas de mejora y establecimiento de propuestas. 6. Selección y aprobación de las alternativas. 7. Implementación de propuestas de mejora.
4) Revista cubana Gerencial #3 del 2006. ⁽³³⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fase I. Análisis del proceso. <ul style="list-style-type: none"> Etapas 1. Formación del equipo y planificación del proyecto. Etapas 2. Listado de los procesos de la empresa. Etapas 3. Identificación de procesos relevantes. Etapas 4. Selección de procesos clave. Etapas 5. Nombrar al responsable del proceso. 2. Fase II. Diseño o rediseño del proceso. <ul style="list-style-type: none"> Etapas 6. Constitución del equipo de trabajo. Etapas 7. Definición del proceso empresarial. Etapas 8. Confección del diagrama del proceso tal y como es. Etapas 9. Análisis del Valor Añadido. Etapas 10. Establecer indicadores. 3. Fase III. Implantación del proceso. <ul style="list-style-type: none"> Etapas 11. Integrar las tareas simplificadas Etapas 12. Implantación, seguimiento y control.

<p>5) Jaime Beltrán Sanz 2002. Como enfocar a procesos un Sistema de Gestión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La identificación y selección de los procesos. 2. La descripción de cada uno de los procesos. 3. El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen. 4. La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.
<p>6) Metodología para una Gestión por Procesos: Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo. MINTUR 2001.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Determinar la estrategia de la empresa 2 Determinar procesos críticos entorno a la estrategia 3 Seleccionar 2 o 3 procesos 4 Identificar los patrocinadores de los procesos 5 Identificar los recursos necesarios (Humanos, Financieros, Materiales) 6 Crear el mapa actual 7 Desarrollar el nuevo mapa del proceso (propuesta) 8 Reunirse con patrocinadores y todo el personal que relacionado con el proceso 9 Desarrollar el proceso futuro o final 10 Plan de implementación de los procesos
<p>7) Jardines Ochoa, M. (2011). Metodología para introducir el Enfoque por Proceso en el marco de la Gestión Hospitalaria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Diagnóstico Hospital <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Seleccionar y entrenar equipo de trabajo 1.2 Indicar elementos del Proyecto Estratégico 1.3 Diagnosticar el grado de aplicación del enfoque por proceso en el hospital 1.4 Definir y evaluar indicadores de desempeño hospitalario 1.5 Determinar el Nivel de integración del hospital con las entidades externas 2 Diagnóstico del Proceso <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Representar el Mapa de Proceso del hospital 2.2 Seleccionar y Caracterizar el proceso a estudiar 2.3 Definir y evaluar indicadores de desempeño del Proceso 2.4 Determinar el Nivel de Integración Externo e Interno del Proceso 3 Rediseño del Proceso <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Desconexiones u oportunidades de mejora detectadas a nivel de Hospital y de proceso. 3.2 Propuesta de cambios asociados a las desconexiones detectadas. 3.3 Desarrollar mapa de proceso mejorado 4 Implementación de los Cambios y Evaluación y Control <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Elaborar Plan de implementación e implementar cambios. 4.2 Medición del efecto de las mejoras 4.3 Determinar puntos críticos de control. 4.4 Valorar las mejoras detectadas

Anexo 7: Objetivos de los mapas de proceso. Fuente: Jardines Ochoa, M. (2011).

MAPA FLUJOGRAMA PROCESO ESPECÍFICO	MAPA LINEAL TIEMPO	MAPA INTERFUNCIONAL	MAPA DE RELACIONES
<p>Permite conocer como se llevan a cabo los trabajos actualmente, dentro de los límites del proceso.</p> <p>Es útil cuando se inicia el análisis de un proceso complejo, pues permite representar todos los pasos y elementos que intervienen en el mismo, de una forma simple.</p>	<p>Representar el ciclo de tiempo a través del proceso. Comúnmente se utiliza cuando se interesa reducir el ciclo de tiempo, sin embargo, en procesos sumamente complejos puede resultar un diagrama demasiado cargado.</p>	<p>Conserva una perspectiva de macroproceso, en el cual se detallan los subprocesos que tienen lugar en cada área, y las conexiones que trascienden las barreras funcionales para mostrar una secuencia real del trabajo.</p> <p>Clarifica la forma en que está organizado el trabajo, paso a paso, a través del proceso y cómo las actividades cruzan los límites de una unidad a otra para que pueda ser completado el proceso.</p>	<p>Muestra la relación básica o elemental Proveedor-Cliente (input-output) de la organización, visualizando la relación de las partes con el todo permitiendo a los analistas encontrar deficiencias a nivel macro.</p> <p>Contiene menos detalles que un Mapa de Procesos, resalta más las relaciones básicas.</p> <p>No muestra necesariamente la secuencia de inputs y outputs.</p>

Anexo 8: Simbología y descripción del flujograma. Fuente: Herramientas básicas para el desarrollo de la Gestión por Procesos.

	Paso de inspección	Se corresponde con tareas de verificación del trabajo realizado en determinada actividad del proceso. Sus acciones más comunes son; clasificar, observar, supervisar, auditar, probar, revisar, verificar, entre otras.
	Paso de decisión	Se emplea para cualquier punto de decisión. Siempre tendrá al menos dos salidas.
	Paso de almacenaje	Muestra una etapa del proceso que sitúa un producto, información o servicio en una zona de conservación (archivo, almacén o refrigerador) o posición (cola) para utilizarlo o proporcionar el servicio más adelante.
	Paso de demora	Se refleja en actividades que implican un retraso o pausa en el flujo del proceso.
	Línea de flujo	Señala la dirección y sentido del flujo del proceso y representa el progreso de los pasos en la secuencia.
	Documento	Se usa con el objetivo de especificar los documentos confeccionados, corregidos o consultados en cada etapa.
	Conector de tareas	Se utiliza en el caso de que el diagrama no se pueda hacer en una sola hoja.

Anexo 9: Matriz de Relaciones Externas. Fuente: Alfonso Robaina, D. (2007).

	EE1	EE2	EE3	EE _n
P1				
P2				
P3				
P _n				

Donde:

EE_j: Entidad Externa *j*; para *j*=1,2, 3...*m*; siendo *m* el número de entidades externas: Proveedores Externos, Clientes Externos, Entidades administrativas, políticas, jurídicas y sociales.

P_i: Proceso *i* de la empresa; para *i*=1, 2,3...*n*; siendo *n* el número de procesos de la Empresa: Procesos clave, Procesos funcionales.

En cada celda de la matriz se describe el contenido, la naturaleza y las condiciones de las soluciones que se establecen entre los procesos de la empresa y las entidades del entorno.

Valoración de relaciones entre procesos vs. Entidades Externas

En cada celda de la matriz, si existe relación, se valora su importancia y desempeño, asociándole un índice *R_{ij}*. Una relación se considera importante si influye significativamente en la misión de la empresa o en la satisfacción de las necesidades y el desempeño de la relación expresa el grado de cumplimiento.

$$R_{ij} = I_{ij} * D_{ij}$$

Donde:

R_{ij}: Índice de importancia y desempeño de la relación del proceso *i* con la entidad externa *j*.

I_{ij}: Importancia de la relación del proceso *i* con la entidad externa *j*.

D_{ij}: Desempeño de la relación del proceso *i* con la entidad externa *j*.

Para *j*=1, 2,3...*m*; siendo *m* el número de Entidades Externas.

Para *i*=1, 2,3...*n*; siendo *n* el número de Procesos de la empresa.

Las relaciones que ponen en peligro el cumplimiento de la misión de la empresa, dado por su alta importancia y bajo desempeño, se denominan relaciones críticas (**RC**) y cuando posee una alta importancia se denomina relaciones importantes (**RI**), la escala se fijará en dependencia del caso de estudio.

$$\text{Cálculo del NISDE}_{\text{externo}} = 1 - RC/RI$$

Donde:

RC: Relaciones Críticas

RI: Relaciones Importantes

Anexo 10: Matriz de Relaciones Internas. Fuente: Alfonso Robaina, D. (2007).

	P1	P2	P3	Pz
P1				
P2				
P3				
Pn				

Donde:

Pi: Procesos i de la empresa; para $i=1, 2, 3...n$; siendo n el número de procesos de la empresa.

Px: Procesos clave x de la empresa; para $x=1, 2, 3...z$; siendo z el número de procesos clave de la empresa.

En cada celda se valora su importancia y desempeño, asociándole un índice Rij

$$R_{ix} = I_{ix} * D_{ix}$$

Donde:

Rix: Índice de importancia y desempeño de la relación del proceso i con el proceso x.

Iix: Importancia de la relación del proceso i con el proceso x.

Dix: Desempeño de la relación del proceso i con el proceso x.

Para $i=1, 2, 3...n$; siendo n el número de procesos de la empresa.

Para $x=1, 2, 3...z$; siendo z el número de procesos clave de la empresa.

$$\text{Cálculo del NISDE}_{\text{interno}} = 1 - RC/RI$$

Donde:

RC: Relaciones Críticas

RI: Relaciones Importantes

Anexo 11: Aspectos a tener en cuenta en el diseño de la Ficha de Proceso. Fuente: *Fernández Cepa, D y Cubas Álvarez S. (2007)*

ASPECTO	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
Nombre y código	Constituye el modo más simple de identificar el proceso, y debe estar en correspondencia con la labor que realiza. El código podrá efectuarse con números o letras, según se desee.	
Misión	Constituye una formulación, elaborada por la propia entidad, que identifica el objetivo fundamental del servicio, su razón de ser. Debe singularizar el proceso, hacerlo diferente de otros de manera que pueda identificarse adecuadamente dentro del entorno por expresar los valores que dan coherencia a su forma de actuación para alcanzar sus propósitos o fines. Debe tomar en consideración tres aspectos: qué hacemos (los productos o servicios que ofrecemos), cómo lo hacemos (qué procesos seguimos) y para quién lo hacemos (a qué clientes nos dirigimos).	
Objetivos	Declaración cualitativa o cuantitativa de las aspiraciones del proceso, dado por los fines hacia los cuales se dirige el comportamiento del mismo. Representan hechos concretos a través de los que se conseguirá el logro de las guías estratégicas y muestran una descripción específica de los resultados que se desean alcanzar en un período determinado. Según el período, estos pueden ser: objetivos a corto plazo (operacional), a mediano plazo y a largo plazo (meta).	Funciones básicas de los objetivos: Orientar, guiar, propiciar y coordinar las decisiones y acciones dentro de la organización. Proporcionar la base para la evaluación y el control de los resultados alcanzados. Motivar e implicar a los miembros de la entidad para el cumplimiento de las metas. Transmitir al exterior las aspiraciones y proyectos de la organización.
Ubicación espacial	Este aspecto indica la posición estructural del proceso en la institución, de modo que se obtenga una rápida ubicación espacial del mismo.	
Responsable	Para poder gestionar los procesos de la institución sanitaria de modo correcto es necesario determinar quién es el propietario del proceso. El cual asume la responsabilidad global de la gestión del proceso y de su mejora continua, por lo que precisa poseer la suficiente autoridad para poder implantar los cambios en el proceso que conduzcan a la mejora de sus resultados.	Las funciones del propietario del proceso son: Asumir la responsabilidad sobre el proceso y asegurar su eficacia y eficiencia de manera continua. Mantener relación con el resto de los procesos y establecer requerimientos adecuados. Asegurar que el proceso esté debidamente documentado y que la información se distribuya a todas las personas involucradas.
Participantes	Es todo aquel personal involucrado en la ejecución del proceso.	
Clientes	Para identificar a nuestros clientes basta con preguntarse ¿quiénes reciben nuestros productos/servicios?	
Necesidades de clientes	El fin primario de cualquier organización es satisfacer las necesidades de sus clientes. El conocer las necesidades de los clientes constituye una herramienta potente que permite el desarrollo del proceso en aras de lograr la satisfacción de sus	

	necesidades.	
Funciones	Encierra el conjunto de tareas o actividades a llevar a cabo en el proceso para lograr cumplimentar su misión y objetivos.	
Documentos normativos	Constituyen aquellos documentos que establecen las reglas para lograr uniformar las acciones y actividades que se realizan en un sistema, para lograr buenas prácticas, imprescindible para la mayor eficacia, eliminando las causas de lo problemas.	
Medios técnicos involucrados	Muestra la disponibilidad tecnológica del proceso, permitiendo conocer el gasto energético involucrado y la dimensión del grado de automatización.	Se conforma con el objetivo de dar a conocer los aspectos generales del proceso para ver su estado de correspondencia con los objetivos estratégicos e identificar las exigencias de los clientes, además de conocer el ámbito de acción del mismo y los recursos humanos y materiales que involucra.
Representación del proceso	La representación del proceso se efectuará a través de los Mapas de Procesos.	
Entradas	Todas las materias primas, materiales, productos, información que el proceso necesita para su funcionamiento. Se incluyen los individuos que hacen uso del mismo.	Para una mayor comprensión de las entradas se ofrecen aspectos a valorar. Naturaleza de la entrada: se contempla solo la clasificación de física, material o informativa. Descripción de la entrada: nombre que posee la entrada, por ejemplo si es una remisión, medicamentos, paciente, lencería, etc. Emisor: proceso o entidad externa al organización que provee alguna entrada. Se entiende como el proveedor. Requisitos de entrada: requerimientos que debe poseer la entrada para el correcto funcionamiento del proceso. Ubicación espacial del emisor. (si es interno): posibilita una rápida ubicación estructural del emisor y del trayecto a recorrer por la entrada.
Salidas	Similar a lo establecido para la entrada.	Naturaleza de la salida (física, material, informativa). Descripción de la salida, Destino, Requisitos de salida. Ubicación espacial del destino.
Representación y descripción de los subprocesos	Los aspectos a tener en cuenta en cada uno de los subprocesos son los mismos que los mencionados para el nivel proceso (entradas, salidas, código, responsable, participantes, resultados a obtener). Se efectúa además una descripción cualitativa para complementar lo que el gráfico no muestra y facilitar la comprensión y la correspondencia con la forma real en que se desarrollan las actividades en cada uno de los subprocesos. Los resultados a obtener son el homólogo de los objetivos en el proceso.	Este acápite representativo, visualizará la ocurrencia del proceso, dado por todos los pasos o actividades que se llevan a cabo para su realización, así como los insumos que necesita y lo que provee a otros procesos o al usuario final, permitiendo como las entradas se transforman en servicios y utilizar el proceso actual como punto de partida para llevar a cabo proyectos de mejoramiento del proceso.
Control del	Riesgo: expresa los riesgos que suceden en el proceso.	Esta sección de la ficha del proceso tiene la intención de reflejar la

proceso	<p>Causas de ocurrencia.</p> <p>Frecuencia, Severidad, Impacto: es una medida cuantitativa del nivel de ocurrencia de cada riesgo, la severidad que implica, ya sea económica o de peligro a la vida humana y el impacto, como el múltiplo de los factores ya mencionados.</p> <p>Punto de inspección: muestran la sección del proceso dónde se llevará a cabo la inspección, para prevenir la ocurrencia de riesgos.</p> <p>Inspección: refleja el aspecto a inspeccionar en el proceso.</p> <p>Responsable: lo constituye el personal, departamento o entidad de efectuar la inspección.</p> <p>Criterio aceptar/rechazar: muestra el criterio que define la ocurrencia o no del riesgo en el acto en tanto muestra cuál es el resultado correcto (aceptado), o sea, lo que se ha de obtener en la ejecución del proceso y cuál no (rechazado) que fundamenta el riesgo.</p> <p>Acciones correctoras. Se refiere a las medidas a tomar para la supresión del riesgo o su máxima minimización.</p>	<p>presencia de riesgos en el proceso y una vez dados a conocer estos, proceder con el establecimiento de los controles de calidad, para su posterior eliminación o al menos reducción notable.</p>
Evaluación del Desempeño	<p>Indicador: un indicador es una variable que pretende reflejar cierta situación y medir el grado o nivel con que ésta se manifiesta, de manera que resulte útil para evaluar y analizar la realidad del comportamiento de los recursos hospitalarios, utilización adecuada de la infraestructura, desarrollo y logros de las estrategias y programas así como el impacto de las acciones de salud en la población usuaria del hospital.</p> <p>Descripción: expresa qué es lo que se quiere calcular y cómo hacerlo.</p> <p>Expresión de cálculo: muestra la forma de obtener el indicador y los datos que se precisan para ello.</p> <p>Estándar o meta: es la medida o valor que se establece como correcta o aceptable para el indicador que se analiza.</p> <p>Frecuencia de medición: expresa la regularidad o período para evaluar el indicador.</p> <p>Es válido señalar que no todos los indicadores meritan igual frecuencia de medición, es por ello que se establece de modo particular.</p> <p>Análisis: se efectúa en dependencia del resultado del indicador y del estándar establecido para el mismo.</p>	<p>Esta sección permite establecer la mejora de procesos hospitalarios mediante la medición y análisis de su desempeño a través de la relación cuantitativa entre variables que participan en un mismo proceso, es decir con la definición, cálculo y análisis de indicadores o medidas de resultados.</p>
Gastos	<p>Subproceso o actividad: indica el subproceso o la actividad donde se efectuará la medición de gasto.</p> <p>Concepto por gastos: expresa el material u otro aspecto de interés a medir.</p> <p>Normativa de gastos: establece la norma de consumo que posee cada aspecto a medir en términos de la unidad de medida que se establezca para cada uno.</p>	

Anexo 12: Lista de Chequeo para medir el Nivel de Integración de Enfoque a Proceso. (Fuente: Confeccionado por el autor)

Marque con una X en cada pregunta lo que refleja a su Proceso.

1. ¿Se han elaborado los mapas de procesos?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
2. ¿Se han identificado los procesos claves y los de apoyo en la cadena de valor?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
3. ¿Están definidos y documentados los procesos de la organización?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
4. Existen procedimientos que guíen la ejecución de los procesos que agregan valor a la sociedad y los usuarios?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
5. ¿Se tiene una visión de la organización con enfoque de procesos en todos los niveles?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
6. ¿Existe en la organización el trabajo en equipo como una condición vital para el cambio, el cual esté orientado a los resultados esperados?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
7. ¿Existen en la organización equipos de mejoras que trabajan en torno a las soluciones de problemas y mejoramiento continuo de los procesos?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
8. ¿Se rediseñan los procesos funcionales como suministradores o aseguradores de los procesos clave de la organización?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
9. ¿La dirección estimula la creatividad y la experimentación en el diseño de los procesos?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
10. ¿Existe un sistema de retroalimentación de los procesos clave y funcionales que verifiquen las exigencias del sistema implantado?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
11. ¿Se elabora en la organización los proyectos de mejora de forma coherente e integrada en función de los clientes? No____ A veces____ A menudo____ Siempre____
12. ¿Se integra la organización con los diferentes niveles?
No____ A veces____ A menudo____ Siempre____

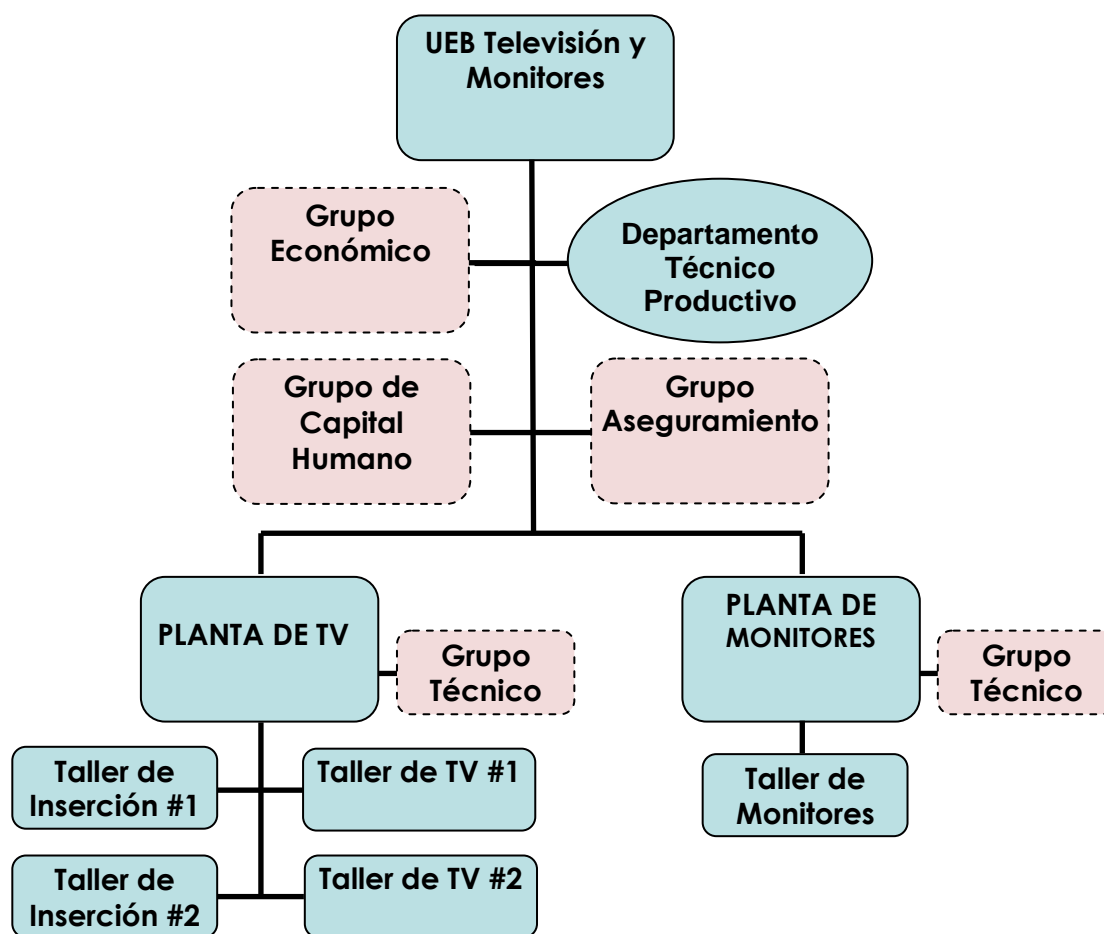
Criterios para la puntuación:

No= 0 A veces= 1

A menudo= 2 Siempre=3

✓ **Calcule la puntuación real como un porcentaje de la máxima.**
(Puntuación máxima: 36 puntos)

Anexo 13: Organigrama de la UEB Televisión y Monitores



Anexo 14: Aplicación del Software Sample.

C:\ F:\TESISC-1\REVISAR-2\TABULA-1\Tareas\Sample.exe

<Lines highlighted in RED are at the .05 alpha level>

Sample Size Needed	Confidence Level (%)	Precision Level (%)
15	99.9	5
15	99.7	5
15	99.5	5
15	99.0	5
15	98.0	5
14	95.5	5
14	95.0	5
14	90.0	5
14	85.0	5
14	99.9	10
14	99.7	10
14	99.5	10
14	99.0	10
14	98.0	10
13	95.5	10
13	95.0	10
12	90.0	10
12	85.0	10

Press ENTER to run another sample, or ESC to exit.

Anexo 15: Recopilación de los datos de la lista de chequeo. *Fuente Confeccionado por el autor.*

EXPERTOS/ ATRIBUTOS	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14
1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Total (%)	25,0%	22,2%	19,4%	19,4%	16,6%	19,4%	19,4%	22,2%	19,4%	25,0%	11,11%	19,4%	19,4%	22,2%

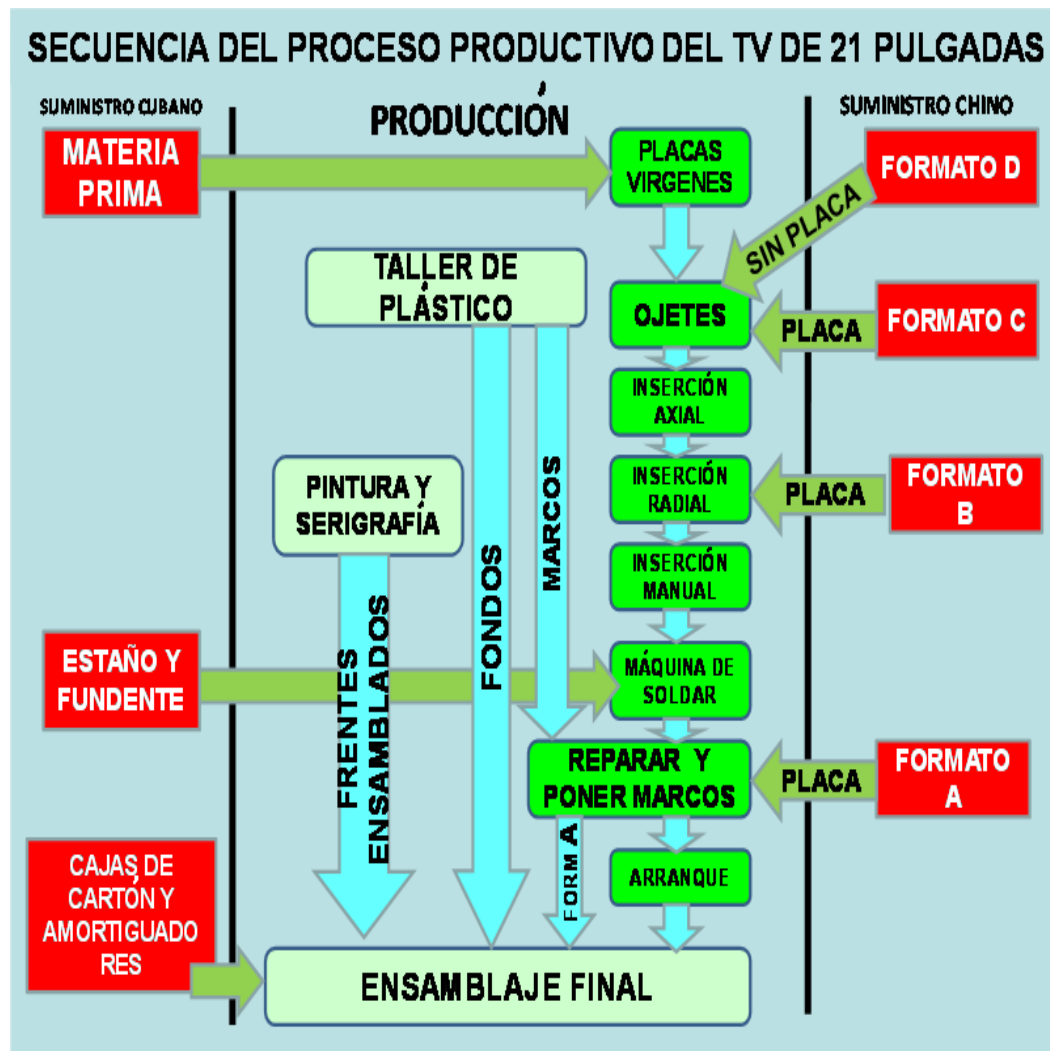
Nivel de enfoque por proceso 20,00%

Anexo 16: Información estadística del Coeficiente de Kendall.

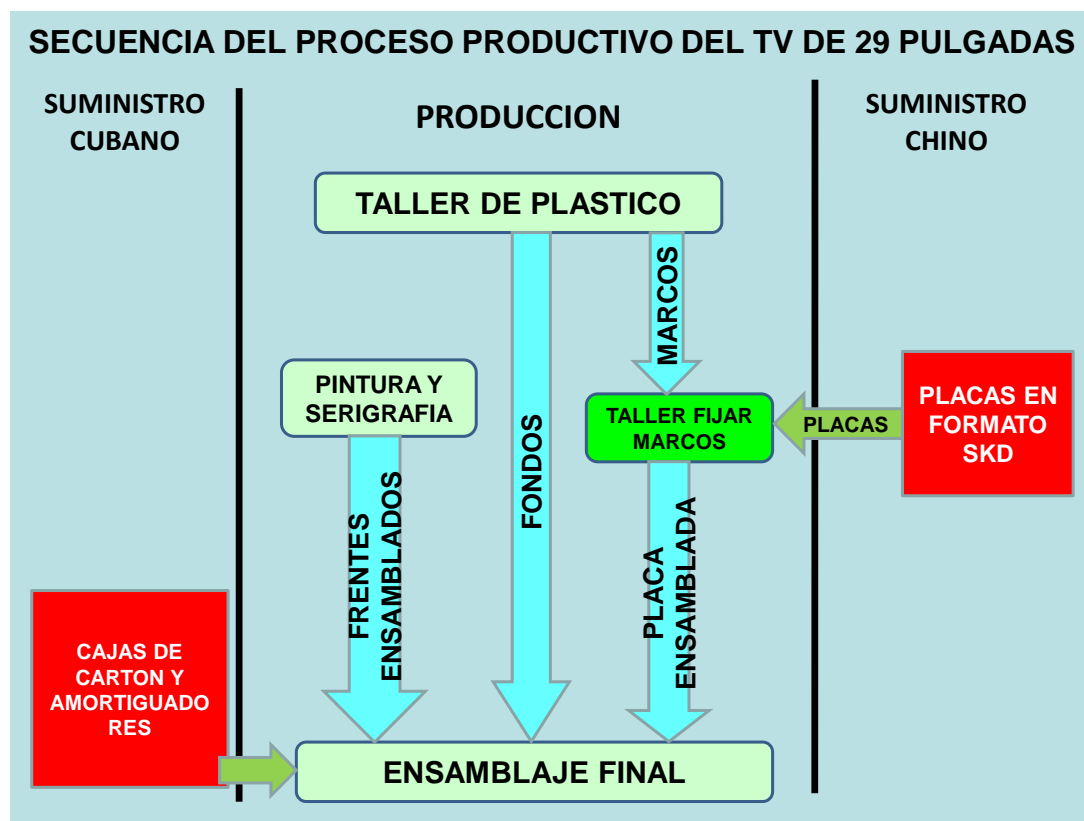
Caso de Estudio	Coeficiente de Kendall			
UEB de Televisión y Monitores	Coef 0,725259	Chi-cuad. 111,690	GL 11	P 0,0000

No.	NOMBRE	CARGO	ANTIGÜEDAD
1	Jose Luis Núñez Justi	Director UEB de Televisión y Monitores	32 años
2	Antonio Martínez Durruthy	Director Técnico Productivo	22 años
3	Héctor Lannes Ruiz	Especialista Dirección Técnico Productiva	28 años
4	Ing. Yamila Font Quesada	Esp. A Tecnología Electrónica UEB de Televisión y Monitores	8 años
5	Ing. Alberto Nieves Santana	Especialista Principal Técnico Productivo UEB Televisión	6 meses
6	Irene Montoya Castañeda	Jefe de Brigada Ensamblaje	20 años
7	Tec. Lázaro Bosch Alonso	Especialista de la Calidad UEB Televisión	16 años
8	Oneida Trejo Montes de Oca	Jefe de Brigada Preformado	19 años
9	Reinaldo Valdés Poey	Director UEB Plástico y Serigrafía	30 años
10	David Pérez Cruz	Director Desarrollo	20 años
11	Tec. Yahima Prida.	Tecnóloga de Taller de Inserción	5 años
12	Orlando Barrios Martínez	Jefe de la Planta de inyección de Plástico	14 años
13	Antonio Rodríguez Fernández	Especialista Comercial EIE	37 años
14	Alexander Galano Vega	Asesor Jurídico EIE	8 años

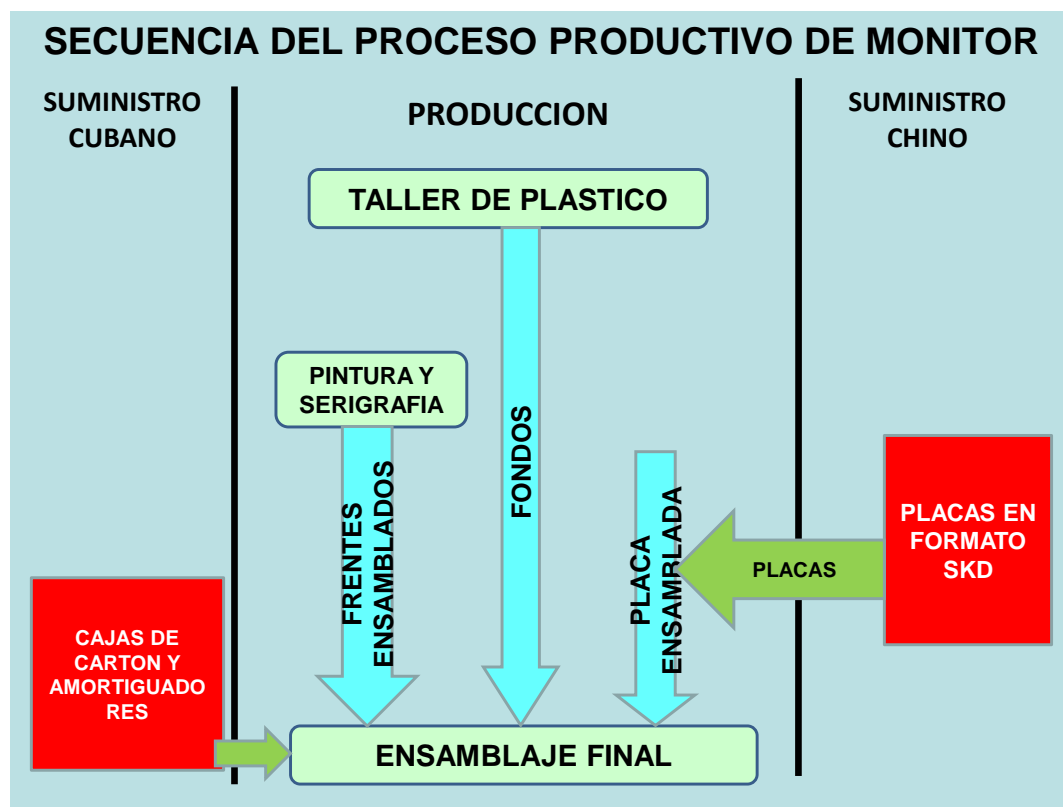
Anexo 17: Secuencia del Proceso Productivo del TV de 21 Pulgadas.



Anexo 18: Secuencia del Proceso Productivo del TV de 29 Pulgadas.



Anexo 19: Secuencia del Proceso Productivo de Monitores.



Anexo 20: Proceso de Producción de Televisores de 21 pulgadas.

Para la elaboración del televisor de 21 pulgadas a partir de la orden de producción emitida por la Dirección de Tecnología y Producción de la empresa se confeccionan las Ordenes de Trabajo para cada Taller y las solicitudes de materiales correspondientes por el Departamento de Control de la Producción de la fábrica, las cuales se entregan a la Base de Almacenes Centrales (08) de la Empresa Industria Electrónica (EIE) para que se sirva a los almacenes de la fábrica todos los insumos que intervienen en la planificación del mes en que se va a producir.

Solo se exoneran los tubos de pantallas y las placas ya que por su volumen se solicitan según la capacidad existente en los almacenes

Una vez depositado todos los insumos desde los almacenes centrales (08) se procede a servir las brigadas a través de una solicitud según la planificación diaria, así como de los modelos de televisor a producirse, ya sea en el taller de inserción, de ensamblaje televisión o monitor.

A la Brigada de Preparación de la Producción llegan los despachos a través del almacén # 91. Esta brigada trabaja días alternos o todos los días, trabajan con el Codificador y Grupos de Despachos.

Estos grupos están conformados de la siguiente forma:

- Grupo B1: Componentes que se preforman, cuenta y ensobra
- Grupo C1: Componentes que se cuentan y se ensobran

El jefe de Brigada selecciona del almacén el servido con los códigos que van a procesar según la planificación de producción.

En el Grupo B1, se ensamblan bolsas de accesorios (colocándose en cajas de 100u), el interruptor, fusible y diodos, además se preforman componentes unos en máquinas neumáticas y otros de forma manual.

En el Grupo C1, los componentes se cuentan, ensobran y se sellan en bolsas de 100 Uds. a través de la máquina selladora, colocándose antes de ser sellados la Ficha Técnica que indica el código, el nombre del obrero, la fecha y la cantidad.

Después de todas estas operaciones se establece un control de calidad, el cual revisa los códigos procesados mediante un codificador; chequea: que los preformados, sub ensambles, cantidad, código y valor estén correctos y marca la Ficha Técnica con su nombre a los sobres revisados. Esta inspección es por muestreo según la tecnología, de haber algún rechazo se le comunica al obrero para que enmiende el error y se lo devuelva para una posterior revisión. Lleva el control de los defectos en un modelo.

Estos insumos (producción terminada) pasan con la documentación reglamentaria al Almacén #91. Los desechos que se originan durante la producción son colocados en el área destinada para la recuperación de materias primas y posteriormente ser evacuada.

Brigada inserción automática (zona I)

Las placas despobladas del Modo CKD 100% y semipobladas 50% llegan al Taller de la brigada de inserción automática procedentes del almacén 77 y los componentes de cada modelo llegan del área de espera a la brigada.

Si las placas a ensamblar son CKD 100%, estas son servidas a los operarios de las máquinas de remache según el fondo de tiempo productivo, a su vez revisa el estado físico que no estén dañadas o partidas. En la medida en que se va realizando el trabajo el operario chequeará que no falte ningún remache, terminada la operación las va colocando en las carretillas para el traslado al almacén de proceso y el control de calidad las revisa según su plan de muestreo, de encontrar algún defecto, se lo comunica al operario para que pueda rectificarlo a la vez que anota el número del operador y el defecto en el modelo de trabajo que debe llevar durante la jornada laboral.

En las máquinas axiales reciben el servido procedente del área de espera de la brigada para comenzar la producción diaria. El operador y alimentador trabajarán de acuerdo a las cartas tecnológicas de los puestos; el alimentador de la máquina revisará los componentes según código, valor, posición y polaridad e irá colocando en las guías de alimentación la cinta, terminada esta operación coloca su nombre a cada caja. El

procedimiento se repite cuando se estén agotando los componentes en los carros de alimentación y es necesario el cambio de cinta, esto se hace teniendo en cuenta que coincidan los que se colocan nuevos con los que se están agotando. Al mismo tiempo el operador prepara la máquina para el trabajo verificando el correcto funcionamiento de esta, que no tenga daños la placa y su pandeo sea el permisible para que se traslade sin caerse por las guías del cargador y descargador, que el programa que se utiliza corresponda al tipo de placa que se está trabajando.

Posteriormente irá colocando las placas en las guías del cargador de entrada para la realización de la inserción, durante este proceso debe chequear constantemente que entren correctamente a la máquina y que los componentes programados sean insertados. De ocurrir un error tratar de solucionarlo con la máquina, de no ser posible colocar el componente cuando salga por la guía descargadora, de no existir el componente faltante, marcar la posición en la placa con un plumón para tenerla localizada, buscar el componente y colocarlo posteriormente.

Al concluir la inserción axial el operario colocará las placas en los magazines (dispositivo metálico para colocar las placas, propio de las máquinas de Inserción). El control de la calidad debe tomar la primera placa y revisarla, chequeará que no salgan componentes partidos, mal colocados o faltantes y haya errores en la inserción, de existir alguno lo comunica al operario para que lo rectifique, si este consiste en cambio de valor o una inversión en la polaridad, se detiene la producción, se revisan las placas ya terminadas y las cajas de los alimentadores para saber que cantidad salieron con defecto, evitar que aumente su número y si fue error de código cambiar la caja por el correspondiente.

Solucionado el error se reanuda la inserción; todos los defectos se reflejarán en el modelo habilitado para esto y según el plan de muestreo que posee. Las placas terminada llevan el número de la máquina y la fecha.

Realizada la inserción de componentes axiales se llevan los magazines hacia el cargador de la máquina radial. Los operadores de la máquina trabajarán de acuerdo a la carta tecnológica al igual que los de las máquinas axiales. Para el trabajo en esta se utiliza el mismo procedimiento.

Una vez que la placa sale por la guía de salida el control de la calidad las revisará y de existir un error le comunicará al operario para su reparación, si es un cambio de valor o una inversión de polaridad entonces al igual que en las axiales se detiene el proceso y hasta que no se solucione este problema no se reanuda el mismo; el error se anotará en el modelo de trabajo del control y el muestreo se realizará de acuerdo al plan. Se marcará la placa con la fecha, el número de la máquina y el número del turno de trabajo.

Al terminar el proceso se colocan las placas en los magazines y se trasladan al almacén 77, llevando el control de la cantidad entregada.

Si las placas a trabajar son del CKD 50%, solo se realizará el proceso de la máquina radial. Las placas se colocarán en magazines y estos en el cargador, a la salida serán revisadas por el control siguiendo toda la metodología de trabajo que realiza y las placas se enviaran al almacén 77 al concluir la jornada laboral.

Brigada inserción manual (zona II)

Al local del Verificador llegan los despachos provenientes del almacén #77 en escarpatos, conformados por taras en las cuales se colocan los componentes en bolsas de 100 unidades.

El Verificador de Despacho realiza la revisión según la producción planificada, chequeando la cantidad de sobres por puestos y que el código coincida con la Carta de Despacho.

Realiza verificación física a las taras según el número de puestos y códigos señalados por tecnología en cantidad y valor, de existir algún error separa el sobre y al final de la revisión se lo comunica al J' de Almacén, delimitando de que área es, de haber errores de la Brigada Preparación de la Producción se lo comunica al J" de Brigada para enmendar el error.

Si está correcta la revisión coloca en la ficha técnica del sobre su identificación y sella o presilla el mismo.

Recibido el despacho se procede a colocar las Taras en los puestos según la numeración tecnológica.

Cada obrero contará los códigos señalados en la carta tecnológica al 100% la cantidad de sobres por códigos según la producción planificada y verificará si coincide el código y valor con respecto a la documentación. Este tomará los componentes a colocar de la tara según orden tecnológico, de realizar una operación diferente a la antes señalada constituye una violación de la cultura de la Producción.

Llegan las placas al primer puesto en huacales de poliespuma o magazines, donde son revisadas por el Control de Entrada, aquí se revisan las condiciones físicas de la misma y falta de componentes axiales y radiales insertados por las Máquinas de Inserción, en caso de faltar componentes realiza la reparación correspondiente, después firma la placa.

Comienzan a colocar los componentes axiales y radiales según vista física y carta tecnológica doblando algunos de ellos, al terminar las operaciones coloca la placa en el montador y después en el transportador, se continúa colocando los componentes restantes por los demás obreros. Los puestos que colocan circuitos integrados lo pasan por un dispositivo antes de ser colocados para alinear sus terminales.

En caso que sea necesario variar la velocidad del conveyor o detener el mismo, solamente está autorizado a realizarlo el J' de Brigada, Coordinador y Tecnólogo del área.

Al llegar al final del conveyor soviético hay un obrero que desmonta la placa del montador y la coloca en el coreano para seguir ubicando los componentes restantes y los rigidizantes, después se engoman los componentes altos indicados en la tecnología.

Después de la revisión por los Controles Técnicos pasa la placa a la Máquina de Soldar donde el proceso es: limpieza, secado, soldadura y enfriamiento.

En este taller existe un Prueba Parcial que hará muestreos a todos los procesos del taller, tanto en la Brigada de Ensamblaje Manual como en Retoque.

A medida que avance el día el estibador irá recogiendo la materia prima que se origina de los despachos y la deposita en el lugar indicado para su posterior evacuación.

Después el estibador junto con el jefe de brigada traslada la producción terminada al Almacén de Procesos #49, lleva el control de la cantidad de placas producidas firmando el documento establecido.

Brigada retoque de soldaduras (zona III)

A la Brigada de Retoque de Soldadura llegan las placas ensambladas del Almacén de Proceso N° 49 en carretillas.

Estas llegan al primer puesto donde son revisadas por el Control de Entrada, el puesto siguiente corta los terminales no a ras de la soldadura, después pasa cepillo para eliminar los residuos.

Continúa el puesto N° 3 partiendo de la placa madre la sub placa botonera y banda base, las separa en diferentes dispositivos, después parte sobrante de banda base, coloca rigidizante y la placa en el atril.

Los puestos que trabajan en el atril, retocan las soldaduras que lo necesitan y re sueldan los puntos señalados en la Carta tecnológica, dobla terminal del disipador N602 y, coloca la placa en el conveyor.

Los restantes puestos trabajan en mesas retocando soldaduras, coloca Banda Base, suelda y quita la liga que ata los cables del fly, después coloca la placa en la estera.

Después vienen los Controles Técnicos, estos revisan la placa por la parte de la soldadura y de componentes.

El siguiente puesto es del reparador, realiza todas las reparaciones que vienen de los Controles Técnicos y de los puestos de retoque, devuelve la placa ya reparada al coordinador para seguir su proceso.

A continuación se encuentran los puestos de interconexiones, cortan chispero, sueldan foco y screen, coloca hebilla y fijan forma local,

El Prueba Parcial del taller realiza la comprobación del AV2 y Botonera por muestreo, además realiza pruebas eléctricas a las placas aleatoriamente después de haber terminado el proceso de soldadura y retoque, firma la placa aceptada encima de la base

del chispero, de existir rechazos se lo muestra al control correspondiente para ser reparado.

A medida que se llenen las carretillas de placas aprobadas, el estibador junto con el J' de Brigada trasladan éstas hacia el almacén de proceso. Lleva el control de las placas aceptadas entregadas al almacén.

La materia prima que se origina en los despachos se coloca en el área de desechos para posteriormente ser extraídos por los compañeros de limpieza.

Las carretillas que se utilizan durante todo el proceso también tienen su área de espera.

En todo el Taller existen áreas de señalamientos las cuales están destinadas a lograr una mayor y mejor organización del mismo.

Brigada de Arranque y Ajuste de placas (mecánicos).

La Brigada de Arranque y Ajuste es la encargada de que la placa comience a funcionar y ponerle los parámetros de ajuste según Tecnología, así como la reparación de los rechazos del Taller de TV, tanto del modelo 21T5A como 29T5A.

Estas placas vienen del Almacén de Proceso # 49 donde el Jefe de Brigada colocará a cada placa el número de cada mecánico antes de entregarla, procederá a colocar las carretillas con las placas enumeradas a cada puesto de trabajo de acuerdo a la norma individual de cada uno y según el plan de producción.

Si durante el proceso de trabajo se detecta alguna placa partida o con algún defecto crítico, el tecnólogo certificará el estado técnico de la misma, clasificándolas en segunda y tercera según el defecto, abaladas por un Acta de Deterioro. La calidad individual y colectiva se tomará de los datos que se recojan en la Línea de Armado a través de los Controles de Calidad.

El Jefe de brigada entregara la producción del día en carretillas al almacén de placas # 78 después de haber sido ajustadas y comprobadas por los mecánicos.

El jefe de brigada es el responsable de:

- Llevar el control de la disciplina administrativa y tecnológica del personal.

- Controlar todos los medios de trabajo.
- Es responsable del cumplimiento del plan de producción del Taller.
- La entrada y salida del taller de componentes y placas se realizará a través de un documento firmado por él.

Taller de Ensamblaje de TV.

El Taller de Ensamblaje de Televisión es el último escalón de la producción dónde se lleva a cabo la terminación del proceso de Armado, Ajuste y Empaque del equipo para posteriormente ser llevado a los almacenes de Producto Terminado.

El Taller de Ensamblaje final del televisor se divide en 2 brigadas: Armado, Calentamiento, Ajuste y Empaque.

Inicialmente se introducen en la línea de Armado el TRC y el gabinete con sus diferentes accesorios para su ensamblaje, después se realiza la fijación del interruptor al chasis y la placa al mismo, después se coloca y fija la escuadra, en el caso del 29 pulgadas se le coloca la guía, la tapa de AV y las presillas con base

Terminadas estas operaciones se montan las placas en el frente y se realizan las interconexiones establecidas, posteriormente es revisado por un control de producción que hace las correcciones necesarias. Después se enciende el equipo y se le hace el primer ajuste antes de la segunda inspección realizada por un control técnico. Si el televisor tiene algún defecto de estética, funcionamiento, etc. es rechazado para ser reparado por el mecánico, una vez reparado el Control Técnico da el visto bueno como rechazado o aceptado. De ser rechazado no debe continuar el proceso, de ser aceptado el TV continúa hacia Calentamiento (35 a 40 min) antes de darle continuidad al resto de los ajustes.

Ya en la otra fase del proceso se le realiza al equipo los ajustes internos como son estéreo, geométricos, screen, Balance de Blanco y sub -brillo. Estas operaciones serán hechas por el personal calificado para ello. Posteriormente se le hará una inspección más rigurosa por otro control técnico, el cual si encuentra algún defecto rechaza el

equipo para ser reparado por el mecánico y pasa a ser revisado por el control nuevamente.

Al pasar esta inspección se cerrará el equipo. Ya armado el televisor, se le realizan las inspecciones finales por dos controles técnicos, donde se revisa estética, entrada de AV1 y AV2 y ajuste de usuario. Cualquier defecto encontrado es rechazado el equipo al área de reparación.

El equipo ya terminado pasa al puesto del Control de Producción donde se le coloca el número de serie y se lleva el control de la producción diaria en el packing list. Terminada esta operación el equipo pasa a ser empacado de forma automática, presillado y paletizado para ser llevado al almacén de producto terminado.

El armado de la caja y la colocación de las poliespuma de protección de la parte inferior para realizar el empaque del TV, se conforma fuera de la línea.

Existe un Control de pruebas parciales que se encarga de efectuar inspecciones a un porcentaje de televisores, además de realizar pruebas encima de la línea a las diferentes etapas del proceso así como a los insumos: tapas, poliespuma, cajas, gabinetes, etc.


Anexo 21: Matriz de Relaciones Interna. (Fuente: Confeccionado por el autor.)

	PREPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	INSERCIÓN AUTOMÁTICA (ZONA I)	INSERCIÓN MANUAL (ZONA II)	SOLDADURAS (ZONA III)	ARRANQUE Y AJUSTE DE PLACAS (MECÁNICOS)	ENSAMBLAJE DE TV	CALIDAD
PREPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN		Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 3 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3
INSERCIÓN AUTOMÁTICA (ZONA I)	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3		Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4
INSERCIÓN MANUAL (ZONA II)	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4		Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4
SOLDADURAS (ZONA III)	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4		Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4
ARRANQUE Y AJUSTE DE PLACAS (MECÁNICOS)	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4		Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3
ENSAMBLAJE DE TV	Informativo Importancia: 3 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4		Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3
CALIDAD	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 2	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 2	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 2	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 2	

Anexo 22: Matriz de Relaciones Externa. (Fuente: Confeccionado por el autor.)

	LOGÍSTICA 08	CAPITAL HUMANO	TECN. PRODUCTIVO	COMERCIALIZACIÓN	SERV. GENERALES	EXTRACCIÓN TV	DESARROLLO	PLÁSTICO Y SERIGRAFÍA 02
PREPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3
INSERCIÓN AUTOMÁTICA (ZONA I)	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN
INSERCIÓN MANUAL (ZONA II)	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN
RETOQUE DE SOLDADURAS (ZONA III)	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN
ARRANQUE Y AJUSTE DE PLACAS (MECÁNICOS)	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN
ENSAMBLAJE DE TV	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 2	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3
CALIDAD	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo Importancia: 4 Desempeño: 4	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 4	NO EXISTE RELACIÓN	Informativo, Físico Importancia: 3 Desempeño: 4	Informativo, Físico Importancia: 5 Desempeño: 3	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 3	Informativo Importancia: 5 Desempeño: 3

Anexo 23: Procedimiento para el uso del número de serie en la placa del TV.

REALIZADO	Control de la Calidad.	DENOMINACIÓN	<div>M.I.C E.I.E U.E.B de TV y Monitores</div> <div></div>		
APROBADO	U.E.B. TV Y Monitores.	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DEL NUMERO DE SERIE EN LA PLACA DEL TV.			
FECHA	REV		NORMA	PÁG.	PROC.
29/07/2012	1		ISO/9001	1/3	

Índice:

- 1-Objetivo.
- 2-Alcance.
- 3-Terminos y definiciones.
- 4-Distribucion.
- 5-Referencias.
- 6-Desarrollo.
- 7-Responsabilidades.
- 8-Documentación Aplicable.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Tec. Lázaro Bosch Alonso	Ing. Pedro Hernández García	Ing. Yamila Font Quesada.

Objetivo: El objetivo de l presente procedimiento es establecer la forma y método de implementar el uso del número de serie en la placa del TV, para facilitar la trazabilidad en aras de la identificación del estado de la misma en cualquier etapa del proceso productivo ayudando a los controles establecidos tanto de producción como contable e interno.

Alcance: A todas las placas que se realicen en el proceso de producción de la **U.E.B. de TV y Monitores.**

Términos y definiciones:

UEB: Unidad Empresarial de base.

SPCP. Sistema de planeamiento y Control de la producción

Instrucción tecnológica.

Placas: Placa de audio y video

Distribución:

Original.

Copia

Referencias: Norma ISO 9001/2008 (capítulo 7.5.3).

Desarrollo:

- 1- El numero de serie a utilizar será el que se describe en la circular que se anexa a este Procedimiento (**anexo 1**).
- 2- Los números de serie se elaboraran mensualmente en el departamento de control de la producción, de acuerdo al plan de producción planificado.
- 3- En el departamento de control de la producción se anotara en la orden de trabajo Mod. (No.2 SPCP)) del taller de inserción las series a utilizar mensualmente (**desde/hasta**).
- 4- Los números de serie serán entregado diariamente al jefe del taller de inserción en el departamento de Control de la producción.
- 5- El jefe de taller o brigada de inserción anotara en el reporte diario de trabajo Mod.(No. 5 SPCP) los números de series utilizados (**desde/hasta**).
- 6- El número de serie de la placa será utilizado en **todos los registros establecidos para identificar y controlar el estado de realización, técnico y de calidad de la misma.**
- 7- La serie será puesta en el lugar de la placa determinada por el área de tecnología así como el puesto de trabajo a que se le asigne esta operación, según instrucción tecnológica. (**anexo 2**).

Responsabilidades:

1-Es responsabilidad del Dtor de la UEB de TV y Monitores cumplir y hacer cumplir la aplicación de este procedimiento.

2-Es responsabilidad del **jefe del taller de Inserción de placas** la aplicación de este procedimiento.

3Es responsabilidad del **Jefe Técnico Productivo** verificar el cumplimiento de este procedimiento.

4-Es responsabilidad del **jefe de Planta** el cumplimiento de este procedimiento.

Documentación aplicable:

1-Circular


2-Orden de trabajo Mod.(SPCP Mod. No 29)

3-Reporte diario de trabajo Mod.(SPCP Mod. No. 5)

4-Instrucción tecnológica.

5-Todos los registros establecidos para identificar y controlar el estado de realización, técnico y de calidad de la placa.

Anexo 24: Procedimiento para la trazabilidad del producto.

REALIZADO	Control de la Calidad.	DENOMINACIÓN	<div>M.I.C E.I.E U.E.B de TV y Monitores</div> <div></div>		
APROBADO	U.E.B. TV Y Monitores.	PROCEDIMIENTO PARA LA TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO.			
FECHA	REV		NORMA	PÁG.	PROC.
29/07/2012	1		ISO/9001	1/5	

Índice:

- 1-Objetivo.
- 2-Alcance.
- 3-Terminos y definiciones.
- 4-Distribucion.
- 5-Referencias.
- 6-Desarrollo.
- 7-Responsabilidades.
- 8-Documentación Aplicable.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Tec. Lázaro Bosch Alonso	Ing. Pedro Hernández García	Ing. Yamila Font Quesada.

1. Objetivo

Establecer el método para garantizar la identificación y trazabilidad de los productos a través de toda la realización de los mismos.

2. Aplicación

Es aplicable a todos los productos realizados.

3. Términos y definiciones.

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, aplicación o localización de todo aquello que esta sometido a consideración.

4 .Distribución.

5. Referencias

- Cap. 7 del Manual de Gestión de la Calidad.
- ISO 9001:2008

6. Desarrollo

6.1. Identificación y Trazabilidad.

6.1.1-Todos los productos realizados serán identificados por medios adecuados que permitan diferenciar el estado o fase de realización en que se encuentran los mismos.

6.1.2-Para la identificación del estado o fase en que se encuentra la realización del producto podrán utilizarse:

- Cuños
- Sellos
- Tarjetas.

- 6.1.2.1-Cuando se utilicen tarjetas como medio de identificación del estado o fase en que se encuentra la realización del producto, las mismas tendrán impresa la letra inicial o el número de la operación realizada.

- A =Ajustado
- E =Ensamblado
- R =Revisado

6.1.3-Para la identificación de los productos, partes o piezas revisadas o sometidas a inspección se utilizarán:

- Sellos
- Cuños

6.1.3.1-Cuando los productos, partes y piezas revisadas o sometidas a inspección permanezcan en el almacén de Materias Primas, los mismos serán identificados con una tarjeta que indique "PRODUCTO LIBERADO" y que refleje los datos que aparecen en el anexo-1.

6.1.4-Para la identificación del producto final se imprimirá en el embalaje exterior:

- Cuño que identifique el área, taller o brigada.
- Fecha de realización.

6.1.5-Para evidenciar la liberación de los productos existentes en el almacén de producto terminado se utilizará una tarjeta que indique "PRODUCTO LIBERADO". Ver anexo-1.

Nota: Cuando se utilice la certificación de aceptación de lotes por una tercera parte, en la tarjeta deberá reflejarse el numero del certificado que respalda esa liberación del lote de producción.

6.1.6-Para evidenciar la aptitud para el uso de los equipos y medios de medición utilizados en la realización, inspección y/o verificación de los productos se utilizarán:

- Tarjetas
- Sellos
- Cuños

6.1.7-Los cuños utilizados en la identificación de los productos serán registrados en el modelo (G-02) REGISTRO DE CUÑOS. Ver anexo-2

6.2-Seriado de los productos.

6.2.1-Todos los productos realizados (equipos) tendrán número de serie.

6.2.2-La U.E.B adoptará un sistema único de seriado para los productos realizados en todas las áreas. Ver anexo-3.

6.2.3-Siempre que las características del producto realizado lo permitan, el número de serie se le pondrá en su primera fase de realización.

6.2.4-El número de serie del producto será reflejado en todos los registros utilizados durante la realización del mismo.

6.2.5-Cuando se trate de productos realizados repetitivamente, interrumpidos o a intervalos de tiempo determinado o indeterminado, se registrará el último número de serie utilizado en el modelo (G-03) REGISTRO DE CONSECUTIVO DE SERIE. Ver anexo-4.

7-Responsabilidades

7.1-El jefe del área implicada es responsable de la aplicación de este procedimiento.

7.2-El especialista de Calidad es responsable de verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

7.3-El Director de la U.E.B es responsable de exigir que se cumpla este procedimiento.

8-Documentación aplicable.

8.1-Tarjeta PRODUCTO LIBERADO Anexo-1.

8.2-Modelo (G-02) REGISTRO DE CUÑOS. Anexo-2.

8.3-Circular para el seriado de los productos. Anexo-3.

8.4-Modelo (G-03) REGISTRO DE CONTROL DE CONSECUTIVOS.Anexo-4

Anexo 25: Instrucción de trabajo para la revisión de las placas. (Fuente: Confeccionado por el autor y el Depto. Calidad UEB TV y Monitores).

Instrucción de trabajo para la revisión de las placas.

Objetivos: La presente instrucción tiene como objetivo establecer la forma y el orden de realización de las operaciones para el Gestor de calidad en el proceso de calentamiento y revisión de las placas de 21" del TV Haier.

Desarrollo:

1-Comprobar que las placas puestas en calentamiento por los mecánicos cumplan los requisitos dados por tecnología:

1.1-Que las placas estén identificadas por los mecánicos.

1.2- Que arranquen.

1.3- Que abran el horizontal

1.4- Que abran el vertical.

1.5- Que presenten la granulación en pantalla de entrada de señal.

2-Controlar que todas las placas cumplan las 8 horas de calentamiento.

2.1- En el caso de que falle el calentamiento de alguna placa:

2.1.1- Controlar el cambio de la placa

2.1.2- Anotar en el registro habilitado al efecto el número de serie de origen de la placa (y si es posible causa).Proceder así mismo con las placas que no arranquen.

2.1.3- Poner a la placa una tarjeta con el defecto.

3-A las placas que cumplan las 8 horas de calentamiento:

3.1-Colocarle numero de serie propio.

3.2-Anotar en el registro habilitado al efecto el numero de serie propio y el de origen de la placa.

3.3-Identificar con su cuño la placa aceptada.

3.4-Controlar el correcto embalaje de las placas.

4-USO DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

4.1-Boligrafo.

4.2-Cuño.

4.3-Registro de control.

4.4-Etiqueta de número de serie.

4.5-Goma de pegar.

4.6-Tinta de gomígrafo.

Anexo 26: Muestra de Tarjetas de productos No Conforme y Liberado *(Fuente: Confeccionado por el autor y el Depto. Calidad UEB TV y Monitores).*

TARJETA DE PRODUCTO NO- CONFORME

LOTE:

FECHA:

MODELO:

SERIE:

NO CONFORMIDAD:

TARJETA DE PRODUCTO LIBERADO


LOTE:

FECHA:

MODELO:

CANTIDAD:

Anexo 27: Procedimiento para las Acciones Correctivas.

REALIZADO	Control de la Calidad.	DENOMINACIÓN	<div>M.I.C E.I.E U.E.B de TV y Monitores</div> <div></div>		
APROBADO	U.E.B. TV Y Monitores.	PROCEDIMIENTO PARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS.			
FECHA	REV		NORMA	PÁG.	PROC.
29/07/2012	1		ISO/9001	1/3	

INDICE

- 1-Objetivo.
- 2-Alcance.
- 3-Terminos y definiciones.
- 4-Distribucion.
- 5-Referencias.
- 6-Desarrollo.
- 7-Responsabilidades.
- 8-Documentación Aplicable.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Tec. Lázaro Bosch Alonso	Ing. Alberto Nieves Santana	Ing. Yamila Font Quesada.

1. Objetivo

Establecer el método para la aplicación de Acciones Correctivas.

2. Aplicación

Es aplicable a todas las No- Conformidades detectadas.

3. Referencias

- Cap. 8 del MGC
- ISO 9001:2000

4. Desarrollo

4.1. Acciones Correctivas

4.1.1-Las Acciones correctivas se originan como resultado de No- Conformidades reales detectadas.

4.1.2-Cuando se detecta una No Conformidad real el jefe del área implicada:

- La registra en el modelo REGISTRO DE NO-CONFORMIDADES.
- De conjunto con el Gestor de Calidad y el Tecnólogo del área implicada realizan un análisis detallado para determinar las causas de las No- Conformidades. Y evalúan la necesidad de tomar medidas para evitar la ocurrencia de las No- Conformidades.
- Determina y aplica la Acción Correctiva a tomar, el responsable de su aplicación y la fecha de cumplimiento, reflejándolo en el modelo REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS, entregándole una copia al Especialista de Calidad y al Tecnólogo para darle seguimiento.

4.1.3-El Especialista de Calidad de la UEB verifica que las acciones correctivas tomadas son las idóneas para eliminar las No- Conformidades y asegura que se implementen adecuadamente para lograr la efectividad de las mismas.

4.1.4-El especialista de Calidad aprueba la efectividad de las acciones correctivas mediante su firma en el modelo REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS.

4.2-Acciones Correctivas para No- Conformidades detectadas por los clientes (RECLAMACIÓN)

4.2.1-Cuando la reclamación del cliente constituya una No- Conformidad se procede como se establece en los acápites 4.1.1 al 4.1.4 de este Procedimiento.

5. Responsabilidades

5.1-El jefe del área implicada es el responsable de la aplicación de este procedimiento.

5.2-El especialista de Calidad es responsable de verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

5.3-El Director de la UBE es responsable de exigir que se cumpla este procedimiento.

6. Documentación Aplicable:

6.1-REGISTRO DE NO- CONFORMIDADES. Véase procedimiento PO-
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS PRODUCTOS NO- CONFORMES.

6.2-REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS.

6.3-REGISTRO DE RECLAMACIONES DE LOS CLIENTES.

Anexo 28: Mapa de Procesos Mejorado.

