PROYECTO PARA LA MEJORA DE LA LOGÍSTICA DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS CELULARES DE UNA EMPRESA DE TELEFONÍA CELULAR A NIVEL NACIONAL, UTILIZANDO EL MODELADO IDEFØ Y LA TÉCNICA DE TRANSFORMACIÓN EMPRESARIAL

Yesenia P Moreno Andrade[1]: Cesar X Sarabia Acosta[2]; Juan C Acosta Salazar[3], Víctor Hugo González Jaramillo[4]
[1]Economista en Gestión Empresarial especialización Finanzas 2007, email: ymoreno@consulcredito.fin.ec
[2]Economista en Gestión Empresarial especialización Finanzas 2007, email: csarabia@conecel.com
[3]Economista en Gestión Empresarial especialización Finanzas 2007, email: juacosta@grupowong.com
[4]Director de Tópico, Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, ***1986***, Profesor de ESPOL desde ***1986***. Magíster Administración de empresas, (ESPOL),1986,1988, Master of science in Mangement, WPI(1996), Magíster en Administración, de sistemas de calidad, (ESPOL) 1999, PhD(C) Manufacturing Engineering, WPI,2004.
Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Campus Gustavo Galindo V. Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O.Box 09 01 5863, Guayaquil, Ecuador

Resumen

El presente articulo tiene como finalidad mostrar el desarrollo de los capítulos "Análisis para la Transformación de la Empresa", y "Mejora Continua" aplicados a una compañía de Telecomunicaciones.

Este trabajo contiene desarrollos de técnicas para la Identificación, Clasificación y Priorización de los problemas del área de Distribución con el propósito de analizarlos, calcular la eficiencia en sus sub-procesos y poder determinar los desperdicios del Sistema (Valor no Agregado), desarrollar propuestas de mejoras para los problemas encontrados, y describir una explicación detallada de los pasos y ver la solución mas optima bajo el entorno teórico de "TRANSFORMACION EMPRESARIAL"

Palabras importantes: *IDEFØ, modelo, eficiencia, estrategias, desperdicios, proceso, diagramas.*

Abstract

The present articulates has as purpose to show the development of the chapters "Analyses for the Transformation of the Company", and "Continuous Improvement" applied to a company of Telecommunications.

This paper contains developments of techniques for the Identification, Classification and Priorización of the problems of the area of Distribution with the purpose of analyzing them, to calculate the efficiency in its sub-processes and can determine the waste of the System (Value non Attaché), to develop proposals of improvements for the opposing problems, and to describe a detailed explanation of the steps and to see the best solution under the theoretical environment of "TRANSFORMACION EMPRESARIAL"

Important Words: *IDEFØ, model, efficiency, strategies, waste, process, diagrams.*

1. Introducción

El objetivo de esta parte es desarrollar una descripción visible de la función de una empresa de Telecomunicaciones.

Determinar como la necesidad de comunicarse se convierte en el imput que mueve todos los procesos necesarios que para junto con los recursos disponibles y respetando los controles generen al final un servicio de comunicación celular, usando el Modelo IDEFØ, para diagramación de los procesos y descripción de las actividades dentro del mismo.

2. Generalidades

En esta sección se da una detallada descripción de la Empresa motivo del análisis, contiene:

1. Plan Estratégico de la Empresa: en la cual se describe la visión , misión y valores corporativos;
2. Plan Estratégico Financiero Administrativo de la Empresa: se explica la misión del negocio en cuanto a la utilización de los recursos;
3. Estructura de Procesos y Organización: se describe la tabla de valores, la misma que detalla las funciones del proceso,
4. Indicadores Meta y Problemas Iniciales: se menciona los principales indicadores con los que trabaja E.T.

3. Modelado de la Empresa

En la siguiente parte comenzamos a diagramar los procesos de la empresa aplicando para ello el Modelo IDEFØ.

Comenzamos determinando el proceso principal de la empresa (A-0)

A-0: Proporcionar Telecomunicaciones: enfoca el proceso principal de la empresa describiendo las entradas, salidas, controles y mecanismos.

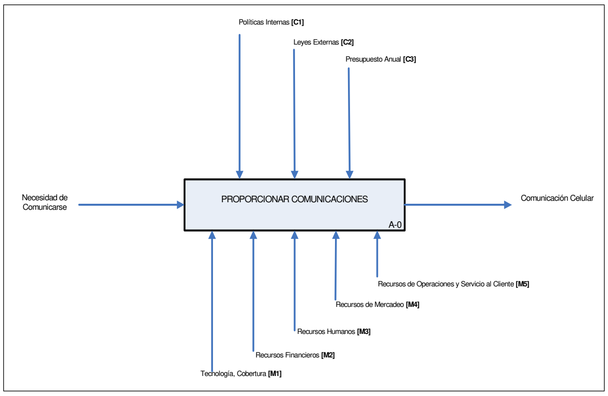

Fig 1. IDEFØ Principal A-0
Identificación Principal "Generar Servicio de Comunicación"

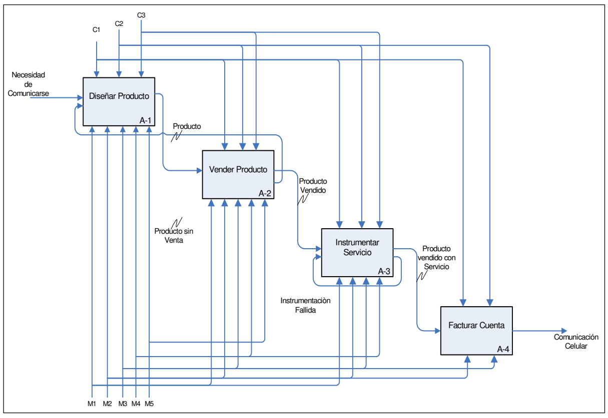

Fig 2. IDEFØ detallando el proceso principal: Proporcionar Comunicación

A-1: Diseñar Producto
Para luego describir los macroprocesos:

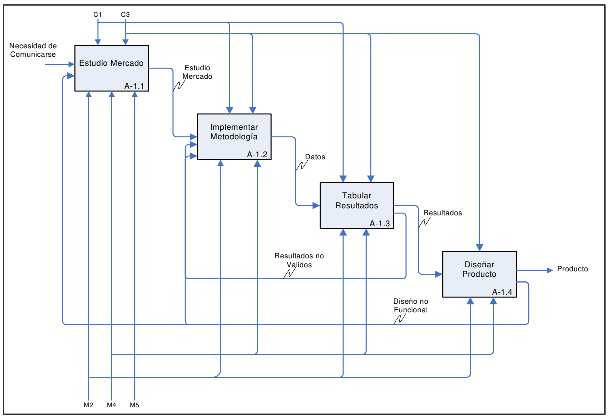

Fig. 3. A-1: Definiendo el Diseñar el producto.

A-2: Vender Producto

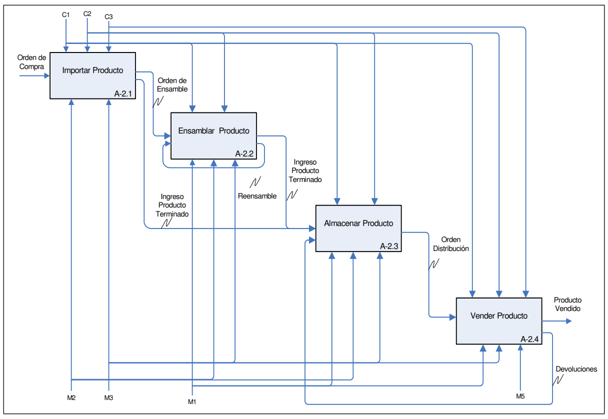

Fig.4. A-2 Definiendo la Venta del Producto.

A-3: Instrumentar Servicio

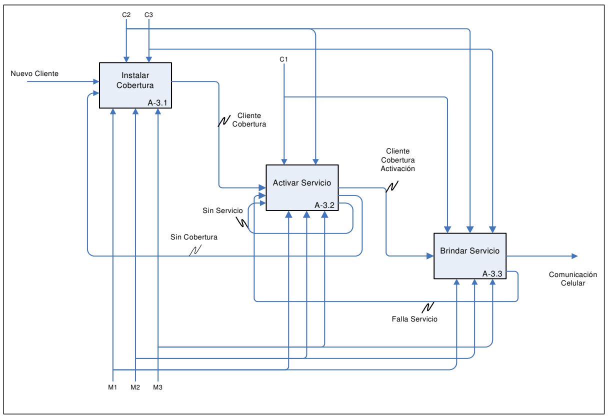

Fig.5. A-3 Definiendo Instrumentar el servicio.

A-4 Facturar Cuenta

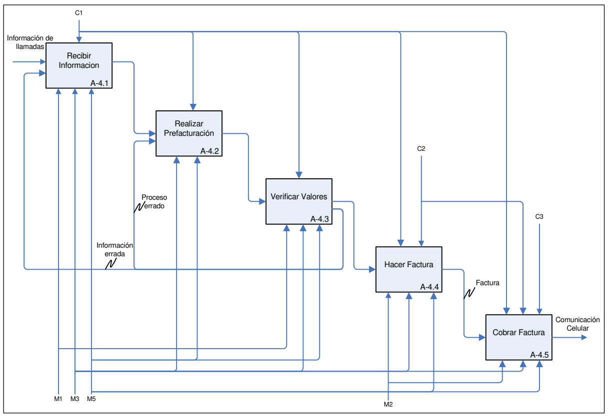

Fig. 6. A-4 Definiendo Facturar Cuenta

Se logro detallar un sub-nivel mas en cada proceso, de esta manera se pudo describir:

A-1: Diseñar Producto

A-1.1 Estudiar Mercado
- Definir Necesidad
- Definir Metas
- Segmentar Mercado
- Investigar Consumidor

A-1.2 Implementar Metodología
- Definir Metodología
- Probar Metodología
- Implementar Metodología

A-1.3 Tabular Resultados
- Ordenar Información
- Procesar Información
- Dar Resultados

A-1-4 Diseñar Producto
- Hacer Prototipo
- Probar Piloto
- Validar Prototipo
- Crear Producto

A-2: Vender Producto

A-2.1 Importar Producto
- Elaborar Orden
- Desaduanizar Producto
- Transportar Producto
- Recibir Producto

A-2.2 Ensamblar Producto
- Ordenar Ensamble
- Entregar Insumos
- Ensamblar Equipos
- Recibir Productos

A-2.3 Almacenar Producto
- Receptar Producto
- Clasificar Producto
- Ubicar Producto
- Ingresar Sistema

A-2.4 Vender Producto
- Distribuir Producto
- Abastecer Canales
- Ofertar Producto
- Vender Producto

A-3: Instrumentar Servicio

A-3.1 Instalar Cobertura
- Importar Infraestructura
- Almacenar Infraestructura
- Instalar Infraestructura
- Mejorar Cobertura

A-3.2 Activar Servicio
- Solicitar Activación
- Tramitar Activación
- Ejecutar Activación

A-3.3 Brindar Servicio
- Receptar Reclamo
- Analizar Reclamo
- Solucionar Reclamo

A-4 Facturar Cuenta

A-4.1 Recibir Información
A-4.2 Realizar Prefacturación
A-4.3 Verificar Valores
A-4.4 Hacer Factura
A-4.5 Cobrar Factura

Los detalles de estos procesos fueron criticados por los responsables de cada uno, también se realizo una autocrítica, todo esto mediante el desarrollo de KIT de trabajo que se encuentran de manera detallada en la presentación del trabajo final.

4. Misión, visión y valores de la empresa

En capítulos anteriores se dio una definición de la Misión, Visión y Valores Corporativos sobre los cuales se asienta la empresa, estos 3 principios convergen en la capacidad positiva que tiene la empresa de aceptar el cambio para lograr los objetivos de mejoramiento y calidad que en estos se plantea.

Una vez revisados estos 3 principios, cada uno de ellos cumple la función para la que fueron creadas, y por lo tanto trabajaremos bajo la misma base conceptual de estos.

5. Análisis FODA

El análisis FODA que se desarrolló, será utilizado para determinar la situación actual de la empresa, sus Fortalezas y Debilidades internas así como las Oportunidades de crecimiento y posibles Amenazas externas que podrían intervenir positiva o negativamente en el logro de los objetivos para cumplir con la Visión de la empresa.

6. Definición de los Problemas del Proceso

En los capítulos anteriores se desarrollo un detalle de los proceso de la empresa utilizando técnicas de Diagramación IDEFØ, en una primera encuesta se determinó que uno de los procesos críticos de la empresa es el del almacenamiento y su posterior distribución, debido a los múltiples problemas y retrasos que se presentan.

La metodología utilizada se compone de:

a. Información de mandos medios

b. Medición de los indicadores de Referencia

c. Identificación de los problemas del procesos

d. Priorización y selección de los problemas

Para el desarrollo de estos puntos se realizó una primera encuesta al Gerente de Distribución, se calcularon indicadores tomando como base datos reales del sistema de inventario y se identificaron y priorizaron los problemas utilizando los principios de la metodología de Transformación Empresarial.

Obteniendo como resultado de estos pasos una clasificación ordenada por frecuencia de los problemas encontrados en la entrevista realizada.

Esta se resume en la siguiente tabla:

Clasificación de problemas	Frecuencia
Problemas de Proceso	4
Problemas de Cultura	2
Problemas de Tecnología	1

Tabla No.1 Selección de Problemas

7. Identificación de Desperdicios

El desarrollo de este capitulo esta dado por:

a. Preparación de entrevista

b. Análisis de datos

c. Interpretación de los resultados y clasificación de los desperdicios

La preparación de la entrevista está basada en tres grupos de preguntas (Cultura, Proceso, Tecnología), se eligió a personas que participan directamente en el proceso de distribución.

En base a las respuestas obtenidas en las entrevistas se tabularon los resultados, y se clasificaron de acuerdo al tipo de desperdicio; para cada pregunta se determinó una respuesta que de mejor manera describa el problema, luego se procedió a ponderar cada respuesta con un valor de 1 si la respuesta es afirmativa y 0 se la respuesta es negativa.

Luego procedemos con el conteo vertical de cada pregunta clasificada por tipo desperdicio y tabulada por persona encuestada, para al final hacer una sumatoria que indique el o los problemas con mayor frecuencia en las entrevista

Desperdicio	Total	%
CULTURA		
Proceso	7	35%
Tiempo	0	0%
RRHH	8	40%
Transporte	**4**	**80%**
Proceso		
Proceso	**18**	**60%**
RRHH	2	20%
Transporte	**8**	**80%**
Tecnología		
Proceso	7	47%
Espera	9	45%
Movimiento	**5**	**100%**
RRHH	0	0%

Tabla No.2 Clasificación de los desperdicios

Basándose en los problemas de la primera entrevista y los desperdicios identificados de la segunda, podemos concluir:

a. Que el Desperdicio de Cultura-Transporte es ocasionado por problema en los despachos tanto terrestres como aéreos.

b. Que el Desperdicio de Proceso-Proceso es ocasionado por problemas con pedidos urgentes, y distribuciones múltiples.

c. Que el Desperdicio de Tecnología-Movimiento es ocasionado por que no existe un orden real y el sistema no permite ubicar de una manera ágil y efectiva los productos dentro de la bodega

8. Implementación de Mejoras.

Una vez que se tiene la clasificación de los desperdicios, se procede a planear la eliminación de los mismos.

Para esto se definen metas que se obtengan con la eliminación del desperdicio y se proponen estrategias para lograr estos.

Se selecciona la mejor estrategia y se define un plan de acción a seguir para su implementación.

9. Implementación del plan de eliminación

Se detalla de manera teórica los pasos a seguir para la implantación de los planes de acción para cumplir las metas propuestas.

10. Cronograma de Implementación

Se define un cronograma de cumplimento de las metas propuestos, que indique las personas responsable de cada actividad y los costos que para ellos sean necesarios.

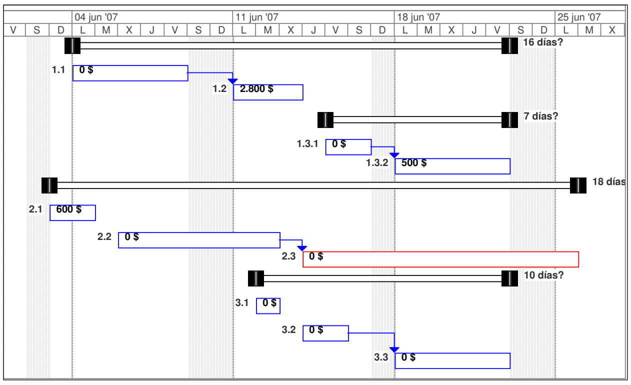

Figura 1. Cronograma de Implementación

11. Medición de los indicadores después de mejoras.

De implementarse las mejoras propuestos en los procesos de Almacenamiento y Distribución, y realizar nuevas mediciones los indicadores descritos en el inciso 4 estos variarían de la siguiente manera:

Medida	Actual	Expectativa	Después de mejoras
Distribución	1500 transferencias/Semana	Incrementar 20%	1700 transferencias/Semana
Tiempo de entrega	10 min / transferencia, cada operario (5)	Reducir 20%	8 min / transferencia, cada operario (5)
Trabajo en proceso	168 transferencias/semana	Reducir 80%	40 transferencias/semana

Tabla No. 3 Indicadores y Expectativas

12. Comparación de mediciones

En esta sección se detalla de manera porcentual el cambio experimentado en el indicador de implementarse las mejoras.

Este nos muestra el impacto final que el sistema experimentaría.

Medida	Actual	Expectativa	Despues de mejoras	Impacto	
Distribución	1500 transferencias/semana	Incrementar 20%	1700 transferencias /semana	Incrementado 13,3%	X
Tiempo de entrega	10 min / transferencia, cada operario (5)	Reducir 20%	8 min / transferencia, cada operario (5)	Reducido 20%	√
Trabajo en proceso	168 transferencias/semana	Reducir 80%	40 transferencias /semana	Reducido 76%	X

Tabla No. 4 Indicadores e Impactos

Ing. Victor Hugo Gonzalez Jaramillo
Director de Tesis