Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"
Sede "Carlos Rafael Rodríguez" Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Título: ¨Propuesta para el desarrollo de un sistema de Control de Gestión en el proceso de transportación por contrato en la UEB de Taxis Cienfuegos.¨

Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial.

Autor: Ariel Quintana León

Tutor: MSc. Alexander Brito Brito

"Cienfuegos, 2016"

RESUMEN

La realidad empresarial demuestra que muchas empresas tienen aún: una cultura de control de gestión poco desarrollada, el sistema de gestión está infrautilizado y no se aplican técnicas de benchmarking. A ello puede añadirse que el sistema de costos no es efectivo, falta una previsión de riesgos, los indicadores claves de los procesos se desconocen y el sistema de informes está poco desarrollado e incompleto.

Para las empresas cubanas es de vital importancia impulsar filosofías que minimicen estos efectos y aporten los beneficios esperados y para poder hacerle frente a los esquemas actuales de sus procesos y sus sistemas de gestión, que permanecen intactos mientras las exigencias del mercado actual les demandan mayor eficiencia y eficacia.

La UEB de Taxis Cienfuegos no se encuentra ajena a estas situaciones y para poder enfrentar las nuevas condiciones de su entorno se ve obligada a buscar herramientas y alternativas para maximizar su eficiencia, por tal razón esta investigación tiene como objetivo general *Diagnosticar el sistema actual y describir un procedimiento que permita el desarrollo de un sistema de Control de Gestión en el proceso de Transportación por Contrato en la UEB antes mencionada.*

En el trabajo se realiza un diagnóstico del Sistema de Control de Gestión actual de la UEB, a través de las dimensiones Estratégicas, Económicas y Operativas, donde se identifican las principales debilidades a analizar. De los 7 procesos identificados se trabaja en el más representativo: *Transportación por Contrato*para implementar un procedimiento que mejore el control de la gestión.

ABSTRACT

The business reality is that many companies have yet: a culture of undeveloped management control, the management system is underused and not apply benchmarking techniques. To this can be added the cost system is ineffective, missing a forecast of risks, key process indicators are unknown and the reporting system is underdeveloped and incomplete.

To Cuban companies is vital boost philosophies that minimize these effects and provide the expected benefits and to cope with the current schemes of their processes and their management systems, which remain intact while the current market demands will require greater efficiency and efficacy.

Taxi Company of Cienfuegos is not immune to these situations and to face the new conditions of their environment is forced to look for tools and alternatives to maximize efficiency for this reason this research has the general objective Implement a procedure to the development of a management control system in the process of transportation of passengers in the taxi company of Cienfuegos.

At work a diagnosis of the current Control System Company management is done through the strategic, economic and operational dimensions, where major weaknesses are identified to analyze. In addition to the seven processes identified (see Annex 2) the most representative work: transportation of passengers to propose a procedure that improves management control.

Índice Pág.

Introducción. _____ *1*

Situación Problémica _____ **3**

Problema de la Investigación _____ **4**

Objetivo General _____ **4**

Objetivos específicos _____ **4**

CAPÍTULO 1: EL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN EMPRESARIAL. _____ *7*

1.1 Consideraciones de los Sistemas de Control de Gestión. _____ **7**

1.1.1 Consideraciones generales del Control de Gestión Actual. _____ 9

1.2 La Gestión por Procesos para el Control. _____ **11**

1.2.1 Los Procesos, clasificaciones y Elementos fundamentales. _____ 12

1.3 Los Indicadores de Gestión para el Control. _____ **17**

1.3.1 La medición de los Indicadores de Gestión. _____ 18

1.3.2 Consideraciones fundamentales de los Indicadores de Gestión. _____ 20

1.3.3 Ventajas de la implantación de los Indicadores de Gestión. _____ 22

1.4 Los Procesos de Transportación. _____ **23**

1.4.1 Conceptos básicos relacionados con la transportación de pasajeros. _____ 25

1.4.2 La transportación de pasajeros en Cuba. _____ 27

CAPÍTULO 2: INTRODUCCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA UEB DE TAXIS CIENFUEGOS. _____ *30*

2.1 Caracterización General de la Empresa Cubataxi. _____ **30**

2.1.1 Caracterización de la UEB de Taxis Cienfuegos. _____ 32

2.2 Diagnóstico del Control de Gestión en la UEB. _____ **37**

2.3 Factores que condicionan la Gestión por Procesos. _____ **48**

2.4 Metodologías para la implantación de la Gestión por Procesos. _____ **49**

2.4.1 Selección y descripción del procedimiento para la Gestión por procesos. _____ 50

2.5 Descripción General del Procedimiento. _____ **54**

2.5.1 Identificación y Clasificación de los Procesos. _____ 54

2.5.2 Documentación y estudio del Proceso. 57
2.5.3 Organización y notación a utilizar en la documentación de procesos. 61
2.5.4 Diseño de Cuadros de Control de Gestión por Procesos. 62
2.5.5 Implementación de los Cuadros de Control de Gestión por procesos. 63

2.7 Ventajas del procedimiento para el Control de Gestión por procesos. 71

CAPITULO 3: IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA DESARROLLAR UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN EN EL PROCESO DE TRANSPORTACIÓN POR CONTRATO. 74

3.1Implementación del Procedimiento. 74

3.2.Identificación y Clasificación de los Procesos. 74

3.3. Documentación y estudio del Proceso de Transportación. 78

3.4.- Diseño de Cuadros de Control de Gestión del proceso de Transportación por Contrato. 79

3.5- Implementación de los Cuadros de Control de Gestión del proceso de Transportación por Contrato. 82

3.5.1 Análisis del estado actual del Proceso de Transportación por Contrato. 82
3.5.2 Análisis Preventivo y Prospectivo del Proceso de Transportación por Contrato. 84

Conclusiones. 93

Recomendaciones. xcv

Bibliografía. 96

Anexos. 101

INTRODUCCIÓN.

Los sistemas de control de gestión contribuyen a que las empresas obtengan beneficios como examinar el cumplimiento de los objetivos, controlar el avance del negocio, predecir problemas futuros, tomar mejor las decisiones, implantar un sistema de retribución variable, obtener un cuadro de mando, controlar mejor los recursos consumidos, asignar responsabilidades y verificar su cumplimiento, obtener la información clave y las herramientas necesarias para evaluar el sistema de gestión actual y mejorarlo.

En la actualidad aún existen muchas empresas que consideran necesario mejorar; pero en ocasiones no se percatan que a la par de mejorar los factores elementales, deben mejorarse también los factores dispositivos (planificación, organización y control), lo que implica la introducción de sistemas de gestión que le permitan a la empresa, elevar el nivel en cuanto a la prestación de servicios, mejorar la efectividad de la administración, un mayor control de las operaciones y otras ventajas relacionadas con la calidad. El control como herramienta de la gestión adquiere cada vez una mayor connotación, como respuesta a la necesidad de administrar eficientemente los recursos. (Trujillo Alonso, 2012).

El desarrollo empresarial, exige una continua adaptación de la empresa a su entorno y la competitividad es el criterio económico por excelencia para evaluar y orientar la labor dentro y fuera de la empresa. Cuando se habla de adaptación es conveniente separar fácilmente los factores que inciden en ella. Estos pueden separarse en dos grupos según sean externos, que son los que están unidos al entorno y que generalmente son de difícil controlar, y los internos que son los que están ligados a la propia organización y que, por tanto, se puede controlar más estrechamente. (Nogueira Rivera, D, 2004)

Las empresas en su afán por ser más competitiva se enfrentan a uno de los factores internos como es la Planificación-Organización y Control, en otras palabras el Sistema de Gestión, el cual debe estar encaminado hacia el logro de los objetivos de la organización ya sea obtener beneficios, prestar un mejor nivel de servicio a los clientes, tener un mayor control de inventario, un mayor control de las operaciones, mejorar la efectividad de la administración, obtener

producción a más bajo costo y con mejor calidad. Un Sistema de Gestión indebidamente enfocado puede ocasionar grandes problemas de tiempo de entrega, inventarios ociosos y elevados costos que afecten la competitividad de la empresa.(Pérez Campaña, M. 2011).

Para el país es de gran utilidad aplicar estas filosofías en nuestras empresas, incentivando a los directivos en su implantación y poder hacerle frente a esquemas donde las organizaciones ven a sus procesos y sistemas de gestión, permanecer intactos con el paso del tiempo sin hacer nada al respecto, cuando desean ser más eficientes para continuar enfrentando las exigencias del mercado en la actualidad.

La Empresa Cubataxis para enfrentar los cambios del nuevo modelo económico que se están desarrollando en el país, cambios que llevan consigo el incremento de la competencia en el mercado nacional, así como la aplicación de los lineamientos del PCC relacionados al Ministerio del Transporte se ve obligada a buscar alternativas para incrementar sus niveles de transportación, la calidad del servicio y los índices de eficiencia, así como disminuir los costos sin afectar la producción de forma que se optimicen los recursos en cada una de las UEB distribuidas nacionalmente.

Los lineamientos que se aplican en la UEB de Taxis Cienfuegos para cumplir con lo antes expuesto son:

I. Eficiencia y Control Interno: Lineamientos 002, 004, 005, 007, 008, 010, 011, 012, 013, 015, 025, 027, 028, 029, 042, 122, 134, 139, 142, 168, 257, 269, 278, 283.

III. Capital Humano: Lineamientos 007, 015, 019, 020, 023, 041, 141, 167, 168, 169, 170, 171, 172.

IV. Parque Automotor: Lineamientos 117, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 138, 139, 269, 279.

V. Informática y Comunicaciones: Lineamientos 258.

VI. Logística de aprovisionamiento: Lineamientos 307, 312.

En la UEB quedan identificados dos procesos claves, Transportación por Piquera y Transportación por Contrato, éste último aunque menos eficiente es

de prioridad por directivas de la empresa y políticas del país, ya que su principal cliente salud pública de cada municipio de la provincia lo contrata para la transportación de pacientes que se dializan y aunque su demanda tenga una tendencia creciente no se debe negar ni limitar **(Anexo9).**

Lo antes expuesto provoca que el Coeficiente de Disponibilidad Técnica (CDT) y el Coeficiente de Aprovechamiento del Parque (CAP) en la transportación por contrato sean siempre del 100% limitando el nivel de actividad en la piquera, servicio más rentable y que aporta mayor volumen de ingresos incurriendo en menos gastos**(Figura 2.3 y 2.4)**.

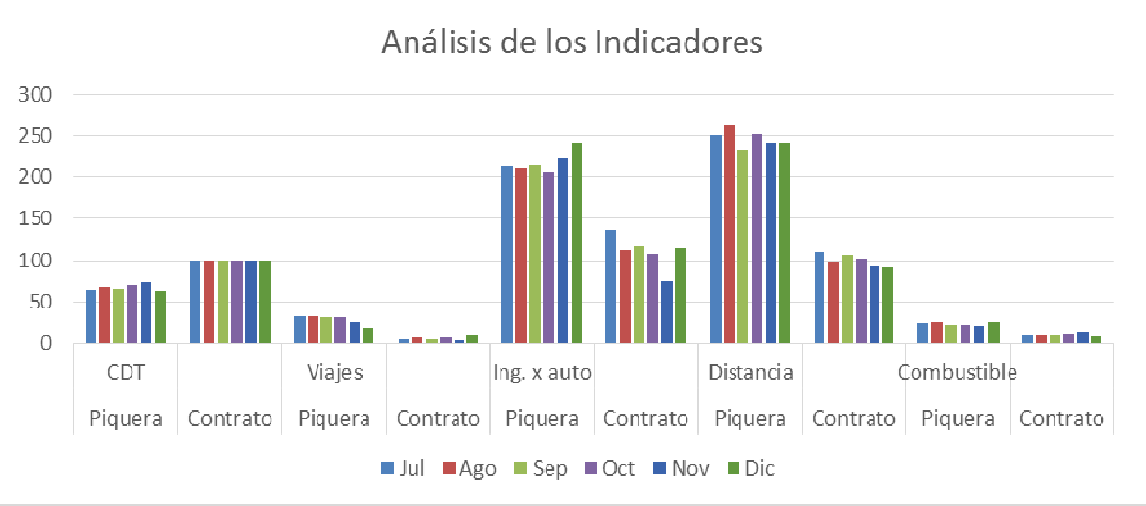


Figura 1:Comportamiento mensual de los indicadores. Fuente: Elaboración propia

Situación Problémica

Como se observa en algunos indicadores de la **Figura 1** en dicha entidad se muestra una variación en los periodos analizados, además de no consolidar otros indicadores de eficiencia y eficacia que pueden ilustrar su desempeño real. Por otra parte se puede agregar que no existe una documentación que permita identificar los elementos y actividades que componen cada proceso e incluso la relación entre los mismos.

Problema de la Investigación

¿Cómo contribuir a la implementación de un Sistema de Control de la Gestión que mejore el desempeño del proceso de transportación por contrato en la UEB de Taxis Cienfuegos?

El objeto de estudio teórico se centró en el control de gestión en los procesos claves de la organización. Se seleccionó como objeto de estudio práctico uno de los procesos clave de la *UEB de Taxis Cienfuegos,* específicamente el proceso de ***Transportación por Contrato,*** dado su impacto social-actual y sus proyecciones futuras para la ampliación en el mercado.

Objetivo General

Implementar un procedimiento que permita proponer un Sistema de Control de Gestión en el proceso de transportación por contrato en la UEB de Taxis Cienfuegos.

Objetivos específicos

1. Seleccionar un procedimiento que permita el desarrollo de un Sistema de Control de Gestión en los procesos y que incluya un sistema de indicadores.
2. Caracterizar de manera general la UEB de Taxis Cienfuegos partiendo desde su empresa.
3. Diagnosticar el sistema de control de gestión actual con que cuenta la UEB.
4. Proponer un sistema de control de gestión en el proceso de ***Transportación por Contrato*** de la UEB de Taxis Cienfuegos.

Para alcanzar estos objetivos específicos la investigación se ha estructurado de la manera siguiente:

Capítulo 1: Se realiza una breve revisión teórica del control de gestión, los indicadores de gestión para el control, como medirlos, sus características, especificaciones y las ventajas para la lograr una gestión empresarial óptima.

Además se trata de los procesos de transportación y en específico el proceso de transportación de pasajeros, así como algunos de sus conceptos básicos.

Capítulo 2: Se caracteriza la empresa, nacional, territorial y se identifican los problemas existentes, aplicando la metodología para diagnosticar el Control de Gestión en una organización, y se describen los pasos del procedimiento seleccionado para poder proponer un Sistema de Control de Gestión por procesos en la organización, así como se recomiendan las herramientas principales a utilizar en los mismos.

Capítulo 3: Se presenta la propuesta de un sistema de control de gestión para el proceso de transportación por contrato en la UEB de Taxis Cienfuegos a partir de la implementación de las etapas del procedimiento descrito en el capítulo 2.

Como resultados más importantes de la investigación se propone un sistema de control de gestión del proceso de transportación por contrato, así como se identifican los principales riesgos e indicadores para el proceso. Se realizan un conjunto de análisis estadísticos con varios de los indicadores que describen la gestión del proceso y permiten evaluar el comportamiento de los mismos.

CAPITULO I

CAPÍTULO 1: EL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN EMPRESARIAL.

En el presente capitulo se realiza una breve revisión teórica del Sistema de Control de Gestión y su diseño, así como las herramientas que utiliza, donde se analizan los aspectos generales y específicos de la Gestión por Procesos, las características y elementos, así como los indicadores de gestión como el instrumento para implementar un Sistema de Control de Gestión, como se muestra en **figura 1.1**.

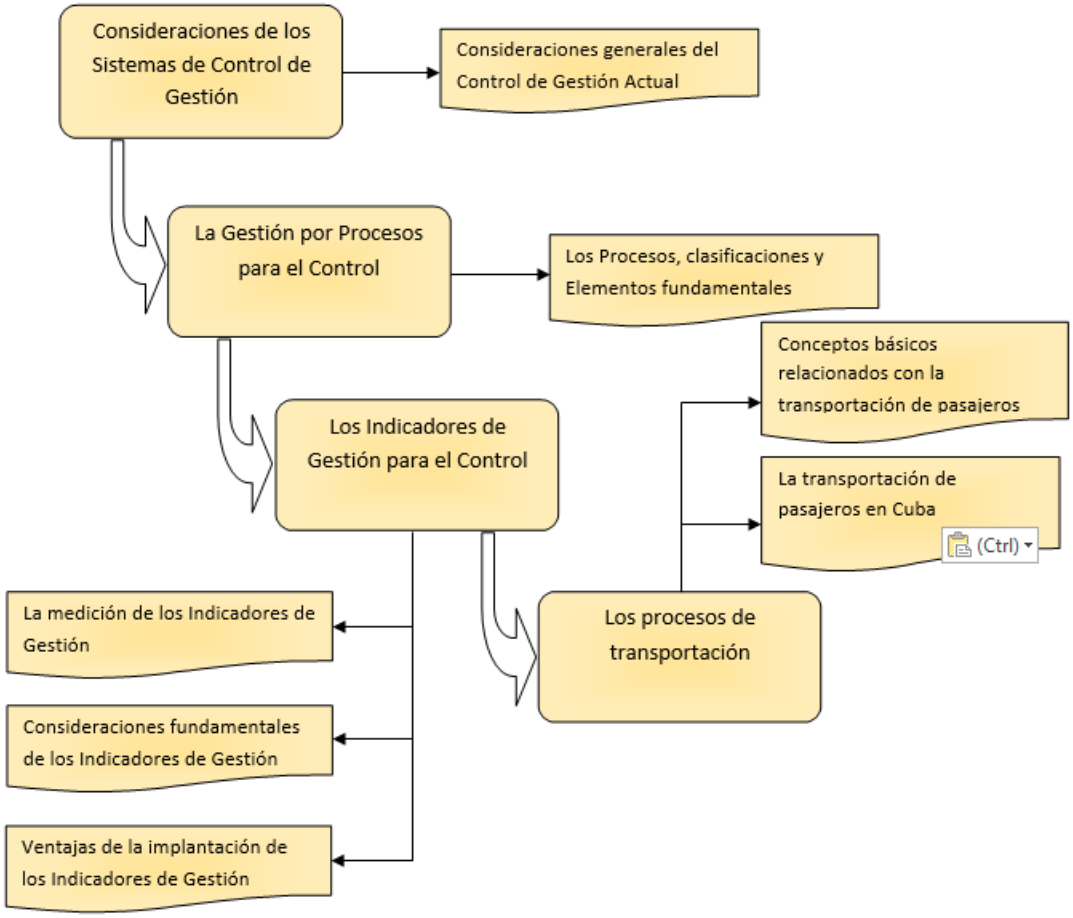


Figura 1.1: Hilo conductor del Capítulo 1. **Fuente.** Elaboración propia.

1.1 Consideraciones de los Sistemas de Control de Gestión.

Un Sistema de Control de Gestión (SCG) es un conjunto de procedimientos que representa un modelo organizativo concreto para realizar la planificación y el control de las actividades que se llevan a cabo en una empresa, quedando

determinado por un conjunto de actividades y sus interrelaciones, y un sistema informativo (Niven, 2002, refiriéndose al criterio de varios autores). Pero este enfoque tiende a interpretar el SCG al estilo tradicional, reduciéndolo a una función de control reactivo, dirigida a saber si los resultados han sido alcanzados o no, o sea, sobrevalora el criterio de Efectividad.

También se encuentran otros enfoques modernos (Nogueira & Medina, 2004) que ven el SCG como un sistema de información-control, enlazado continuamente con la gestión que tiene por fin definir los objetivos compatibles, establecer las medidas adecuadas de seguimiento y proponer las soluciones específicas para corregir las desviaciones. El control es activo en el sentido de influenciar sobre la dirección para diseñar el futuro y propiciar ininterrumpidamente las condiciones que posibiliten su concepción.

Por su parte Pérez Campaña (2004), lo considera como aquellos procedimientos y controles habituales, de tipo formal, basados en la información y utilizados por la dirección para mantener o modificar determinadas pautas en las actividades de la organización, distingue dentro del SCG cuatro tipos de sistemas formales basados en la información en función de su relación con la estrategia: sistema de creencias, sistema de establecimiento de límites, sistema de control de diagnóstico y sistema de control interactivo. El sistema de creencias, para comunicar y reforzar las declaraciones sobre la misión y los objetivos de la empresa; el sistema de establecimiento de límites, para fijar las reglas y los límites, como los sistemas de elaboración de presupuestos; el sistema de control de diagnóstico, como sistema formal de feed-back, para realizar el seguimiento de los resultados y corregir las desviaciones que se producen en relación con lo previsto; y el sistema de control interactivo, para atraer la atención y fomentar el diálogo y el aprendizaje en toda la organización.

En el enfoque tradicional, se elaboran normas que permanecen válidas por largo tiempo, en estas condiciones el objetivo del control es asegurarse que los comportamientos reales sean conformes con el óptimo definido, dejando fuera al diagnóstico, por lo que las funciones de planificación y control se dan por separado.

Por tal motivo, la administración del cambio significa que la norma de desempeño debe ser actualizada acorde con los cambios del entorno, para que motive y estimule el desarrollo, por lo que exige apoyarse en una práctica de análisis, diagnóstico y mejoramiento permanentes, es decir, la reelaboración y validación continuada de la norma de desempeño para identificar las posibilidades de mejora.

Por todo lo antes expuesto, el diseño e implantación de un SCG en el contexto organizacional actual contribuye al desarrollo de un enfoque de mejora continua hacia la competitividad a través de la eficiencia y eficacia en su gestión integral (Pérez Campaña, 2004).

1.1.1 Consideraciones generales del Control de Gestión Actual.

En la actualidad las condiciones en las que se compite por acceder a los recursos necesarios, por reducir costos y gastos, por aumentar la calidad de los productos y servicios, y el colosal desarrollo de las comunicaciones y el transporte, han modificado la forma de actuar e interactuar de las organizaciones. Los procesos de dirección han evolucionado, de igual forma, a un sistema superior.

Estos y otros factores hacen del concepto clásico de control, solo un elemento de consulta. El Control de Gestión actual es una muestra de ello.

En el año 1978, se consideraba el Control de gestión, como una serie de técnicas tales como el control interno, el control de costos, auditorías internas y externas, análisis de ratios y puntos de equilibrio, pero el control presupuestario constituía y aún para algunos constituye el elemento fundamental de la gestión.(Solano, 2009).

La ambigüedad de este concepto se debe a que ha sido sometido a muchas modificaciones propias de su evolución, con el objetivo de aportarle elementos que lo aparten "*de su aspecto esencialmente contable y a corto plazo.*"

Anthony R. lo considera, acertadamente, "*como un proceso mediante el cual los directivos aseguran la obtención de recursos y su utilización eficaz y eficiente en el cumplimiento de los objetivos de la organización.*"

Véase que en estos casos, la Contabilidad de Gestión no es más que otro mecanismo de control disponible.

El sistema de control de gestión está destinado a ayudar en los distintos niveles de decisión a coordinar las acciones, a fin de alcanzar los objetivos de mantenimiento, desempeño y evolución, fijados a distintos plazos, especificando que si los datos contables siguen siendo importantes, está lejos de tener el carácter casi exclusivo que se le concede en muchos sistemas de control de gestión.

Según Joan Ma. Amat (1992, p. 35.), el Control de Gestión es: "... *el conjunto de mecanismos que puede utilizar la dirección que permiten aumentar la probabilidad de que el comportamiento de las personas que forman parte de la Organización sea coherente con los objetivos de ésta*."

Este concepto propone una nueva dimensión del control de gestión, pues no solo se centran en el carácter contable y a corto plazo de éste, sino que reconocen la existencia de otros factores e indicadores no financieros que influyen en el proceso de creación de valor, ya sea en productos o servicios, y se enfocan sobre la base de la existencia de objetivos propuestos a alcanzar.

Otra filosofía de perfeccionamiento del sistema de gestión está destinada a poner de manifiesto las interrelaciones entre los procesos humanos y el sistema de control, utilizando para ello, factores no formales del control, los cuales han cobrado gran importancia en los últimos años. (Solano, 2009)

El proceso de control de gestión, por tanto, partiendo de la definición clásica del control, retomando criterios de otros autores y ajustado a las necesidades actuales de gestión de información y añadiendo elementos no formales de control pudiera plantearse en cinco puntos:

1. Conjunto de indicadores de control que permitan orientar y evaluar posteriormente el aporte de cada departamento a las variables claves de la organización.
2. Modelo preventivo que permita estimar (a priori) el resultado de la actividad que se espera que realice cada responsable y/o proceso.
3. Objetivos ligados a indicadores y a la estrategia de la organización.

4. Información sobre el comportamiento y resultado de la actuación de los diferentes departamentos o procesos.
5. Evaluación del comportamiento y del resultado de cada persona y/o proceso que permita la toma de decisiones correctivas.

No son pocos los autores que acostumbran a asociar el control por resultados con el control de gestión. El hecho de que, por sus características, muchas organizaciones no utilicen este sistema sino otro, no implica que no realicen control de gestión. La preferencia por un sistema u otro estará influenciada por la dimensión de la organización, el grado de centralización de las decisiones, la posibilidad de formalizar la actividad, las características personales y culturales de la organización y el comportamiento y las características del entorno.

Cuanto mayor es la centralización se reduce la necesidad de utilizar mecanismos formalizados de control para facilitar el proceso de decisión. A media que la organización sea mayor será necesario especificar los procedimientos para proceder a la delegación de las tareas a los niveles inferiores.

A medida que disminuya la centralización, más necesario será tener un sistema de control formalizado. Por otra parte, a medida que la interdependencia entre unidades organizativas es más elevada, ya sea mediante mecanismos formales o informales, la importancia y necesidad de un sistema formalizado, y en particular, de una Contabilidad de gestión como sistema de control se reduce.

El proceso de control para la gestión está basado, por tanto, en mecanismos de control relacionados tanto con aspectos cuantificables, derivados de un presupuesto o de un plan, basados en objetivos planteados y en sistemas de controles específicos como control interno, de calidad, etc.; como con aspectos ligados al comportamiento individual de los procesos de una organización.

1.2 La Gestión por Procesos para el Control.

El entorno dinámico en el que se mueven actualmente las organizaciones provoca grandes impactos sobre su capacidad para cumplir las metas, objetivos e indicadores de gestión.

Desde los años ochenta (80), la gestión por procesos ha sido demandada por todo tipo de organizaciones que emplean Sistemas de Control de Gestión, sin embargo no todas han logrado tal propósito.

Por otra parte, este enfoque de organización y de gestión empresarial, no se considera exclusivo de la mencionada filosofía de dirección.

La administración moderna plantea como condición determinante para desarrollar el enfoque al cliente, la gestión de la calidad y el control en ese sentido, la gestión sobre la base de procesos.

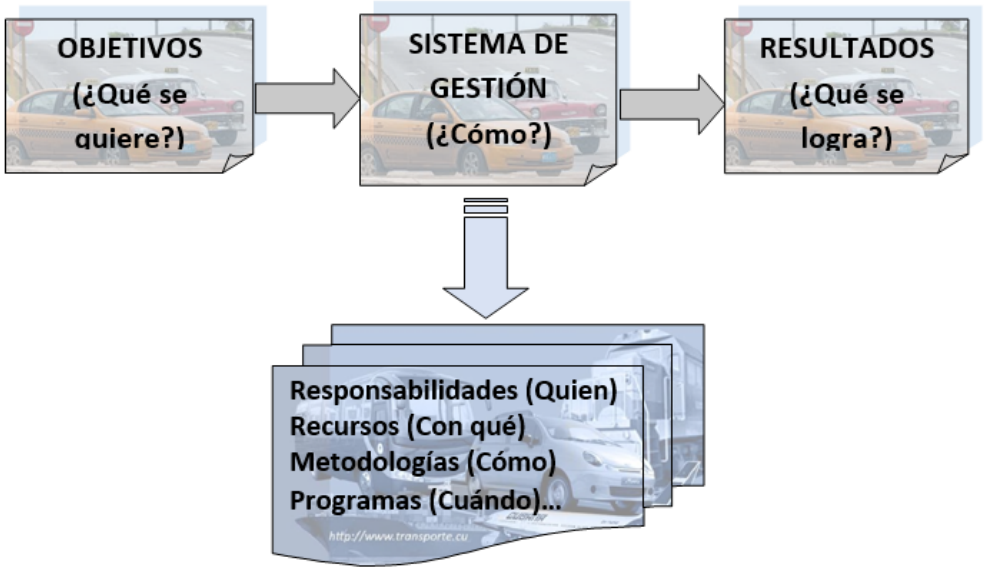


Figura 1.2: Sistema de Gestión basado en procesos. **Fuente.** Trujillo Alonso (2012)

1.2.1 Los Procesos, clasificaciones y Elementos fundamentales.

La palabra proceso viene del latín ***processus***, que significa avance y progreso.

Sus definiciones se encuentran alrededor del concepto siguiente:

Cualquier actividad o conjunto de actividades secuenciales que transforma elementos de entrada (inputs) en resultados (outputs) puede considerarse como un proceso. Los procesos utilizan recursos para llevar a cabo dicha transformación. Los procesos tienen un inicio y un final definidos. La **Figura 1.3** muestra la definición general de un proceso:

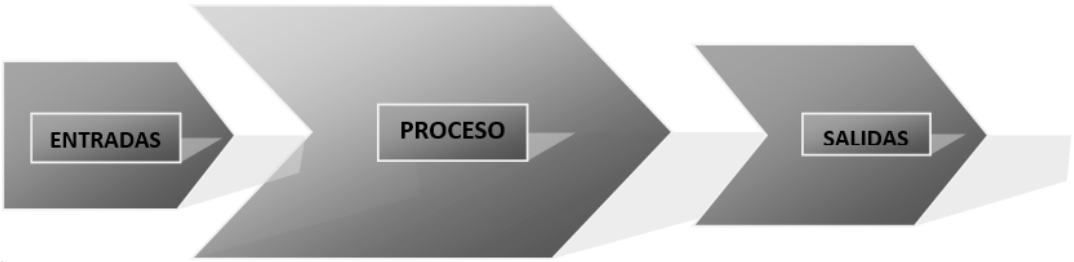


Figura 1.3: Definición de los elementos generales de un proceso. **Fuente:** Elaboración propia.

Según Solano G. (2009) plantea que de manera general, en todo proceso se identifican los elementos siguientes:

- Elemento Procesador*:* Personas o máquinas que realizan el sistema de actividades del proceso.
- Secuencia de actividades: Orden de las actividades que realiza el *elemento procesador.*
- Entradas *(Inputs):* Son los flujos que requiere el elemento procesador para poder desarrollar su proceso. Ejemplo de ello son los materiales, información, condiciones medioambientales, entre otras.
- Salidas *(Outputs*): Flujo que genera el elemento procesador en el desarrollo de la secuencia de actividades del proceso. La salida es el flujo, resultado del proceso, ya sea interno o externo.
- Recursos*:* Son los elementos fijos que emplea el elemento procesador para desarrollar las actividades del proceso. Un ejemplo de recursos son las máquinas.
- Cliente del proceso*:* Es el destinatario del flujo de salida del proceso. Si se trata de una persona de la organización se dice que es un cliente interno. Si el destinatario es el final, entonces se trata de un cliente externo.
- Expectativas del cliente del proceso con respecto al flujo de salida: Son conceptos que el cliente del proceso espera ver incorporados al flujo de salida del proceso y que si no aparecen, será capaz de detectar. Éstas condicionan su nivel de satisfacción.

- Indicador*:* Es una relación entre dos o más variables significativas, que tienen un nexo lógico entre ellas y que proporcionan información sobre aspectos críticos o de importancia vital cuyo comportamiento es necesario medir, para la conducción de los procesos de la empresa. La definición de indicadores exige la vinculación con las operaciones de las variables involucradas.
- Responsable del proceso*:* Es el propietario del proceso, quien responde por su desempeño.

Si quisiéramos generalizar no podemos decir que proceso es lo mismo que procedimiento. Un procedimiento es el conjunto de reglas e instrucciones que determinan la manera de proceder o de obrar para conseguir un resultado. Un proceso define qué es lo que se debe hacer, mientras que el procedimiento, define el cómo hacerlo.

Toda organización puede representarse como una compleja red de elementos que realizan actividades que les permiten interrelacionarse unas con otras para alcanzar los fines (misión) del sistema.

Cada una de estas interrelaciones puede representarse y gestionarse como un proceso. Atendiendo a su finalidad, los procesos pueden clasificarse en tres categorías:

Procesos Estratégicos, **Procesos Claves**, y **Procesos de Soporte o Apoyo**. De este modo quedan representados en la **Figura 1.4**.

- **Procesos Estratégicos**: Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias. Permiten llevar adelante el desarrollo de la organización. Se encuentran relacionados directamente con la misión/ visión de la organización. Involucran personal de primer nivel de la organización. Afectan a la organización en su totalidad. Entre algunos ejemplos de ellos se tienen a la dirección estratégica (tanto su formulación como su implantación), el control, Gestión de la calidad, entre otros.
- **Procesos Operativos ó Claves***:* Son procesos que permiten generar el producto/ servicio que se entrega al cliente, por lo que inciden directamente

en la satisfacción del cliente final. Generalmente dependen del desempeño de más de una función. Son procesos que valoran los clientes y los accionistas. Algunos ejemplos de este tipo de proceso son los relacionados con el desarrollo de productos, producción en general, logística integral y atención al cliente entre otros.

- **Procesos de Soporte o Apoyo***:* Son los que apoyan a los de tipo operativo. Sus clientes son internos. Ejemplos de ellos son los relacionados con las Compras, sistemas, Información, gestión de recursos de todo tipo, entre otros.

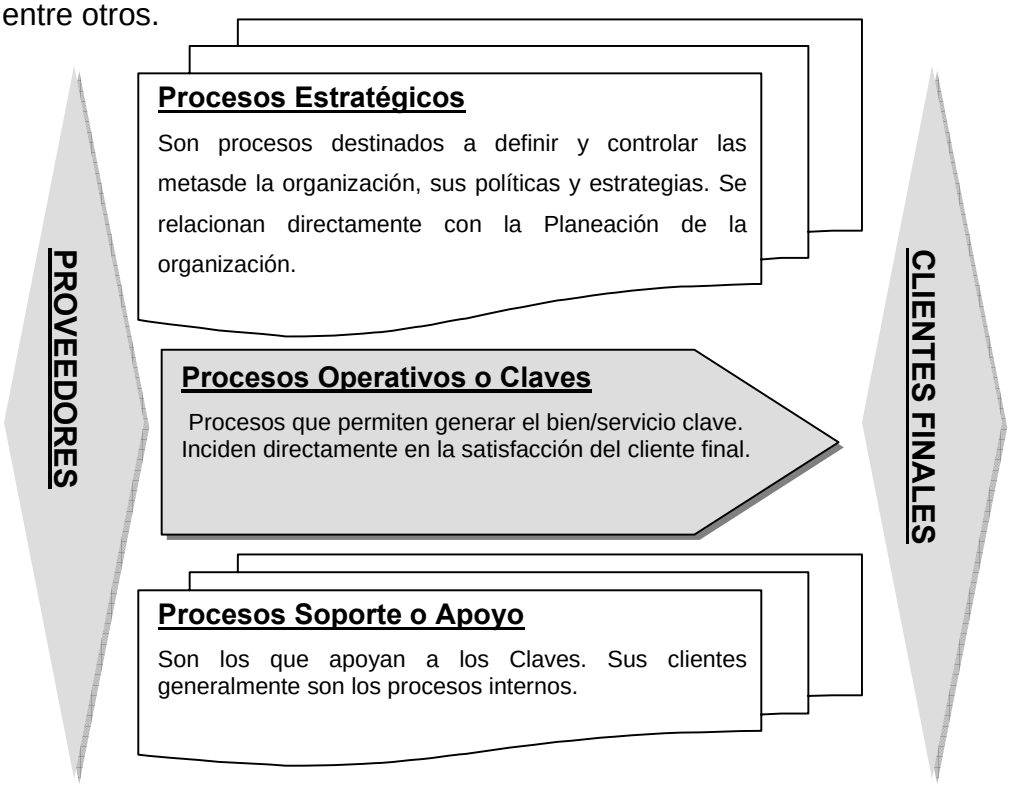


Figura 1.4: Tipos de Procesos en una Organización. **Fuente:** Solano, 2009.

Teniéndose en cuanta la clasificación de los procesos de una organización en estratégicos, operativos y de soporte, a partir de estos se definen los macro procesos de la organización, en primer lugar y luego los procesos y subprocesos según sea el caso, mediante la técnica del mapeo de procesos. Téngase en cuanta que la clasificación de los procesos de una organización en estratégicos, operativos y de soporte, estará determinada por su propósito estratégico. De

este modo, un proceso determinado, en una organización dada puede ser clasificado de operativo o clave y en otra ser de soporte. En la **Figura 1.5** se muestra un mapa de procesos genérico.

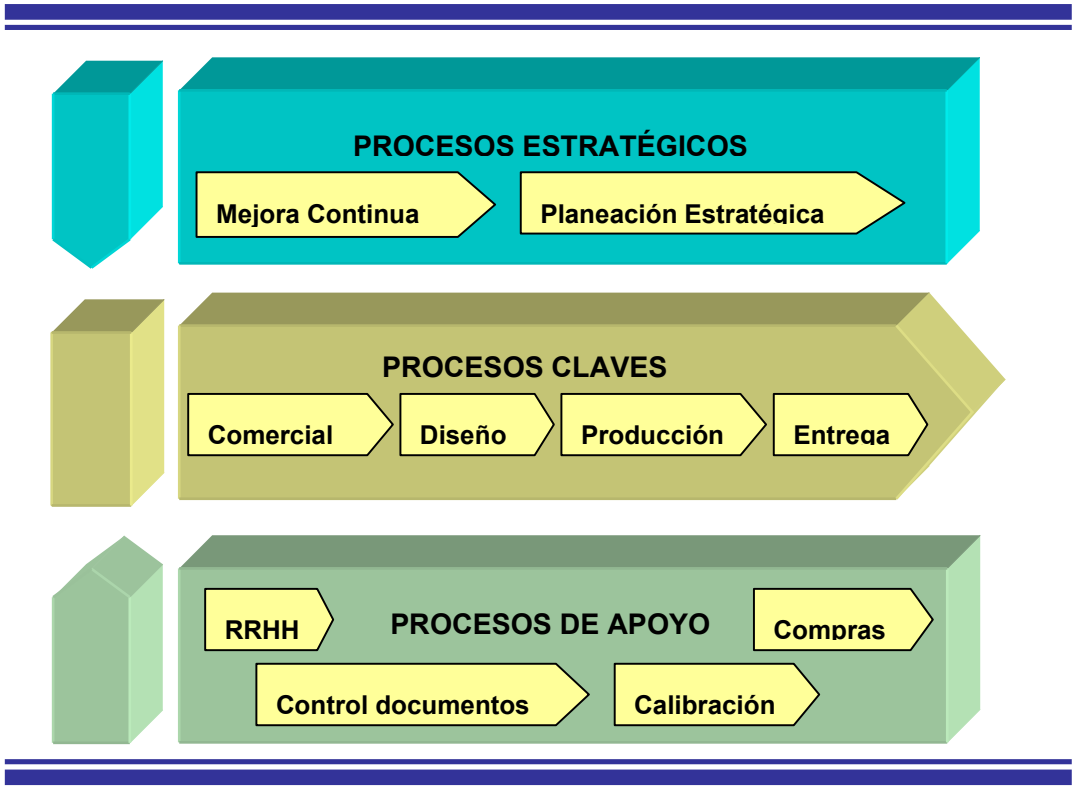


Figura 1.5: Mapa de Procesos ejemplo de cualquier organización. **Fuente:** Solano, 2009.

Los procesos definidos en el mapa general de procesos, son fundamentalmente macro procesos, que a su vez están formados por procesos y subprocesos. El grado de detalle al que debe llegarse, es decir, el número de niveles de subprocesos que debe considerarse, depende del tipo, tamaño, complejidad de la organización y objetivo a lograr con la puesta en práctica de tal enfoque.

En la **Figura 1.6** por su parte se exponen tres niveles de precisión en *el MAPEO* de un determinado proceso y que dependen del nivel de profundidad del análisis del proceso o subprocesos.

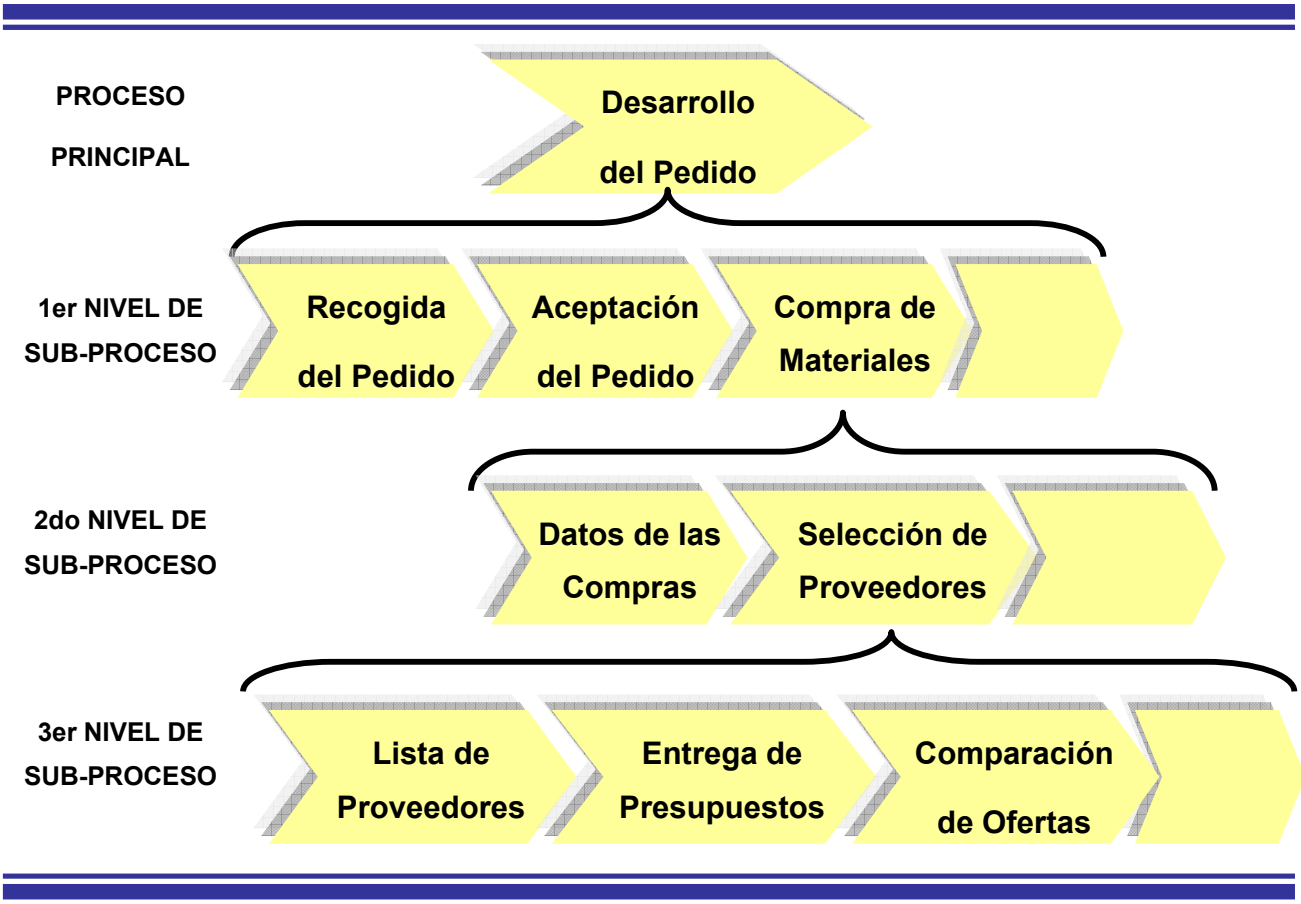


Figura 1.6: Descomposición de un Proceso por niveles de profundidad. **Fuente:** Solano, 2009.

1.3 Los Indicadores de Gestión para el Control.

Los indicadores de gestión se convierten en los signos vitales de la organización, y su continuo monitoreo permite establecer las condiciones e identificar los diversos síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades. Tal como los signos vitales, son pocos y nos brindan información acerca de los factores fundamentales del funcionamiento del cuerpo humano, en una organización, también se debe contar con el mínimo número posible de indicadores que nos garanticen contar con información constante, real y precisa sobre aspectos tales como la efectividad, la eficacia, la eficiencia, la productividad, la calidad, la ejecución presupuestal, la incidencia de la gestión, todos los cuales constituyen el conjunto de signos vitales de la organización.

Según Solano, 2009, un ***indicador***es una relación entre dos o más variables significativas, con nexo lógico cuyo comportamiento se requiere medir, para la conducción y mejora de los procesos de la empresa. Asociar indicadores a un proceso es necesario para:

- Analizar la situación actual del mismo en base a hechos y datos.
- Establecer objetivos y planes futuros consistentes.
- Evaluar y reconocer con objetividad el trabajo de las personas y equipos de mejora implicados en el proceso.
- Gestionar con eficacia los recursos que requiere el proceso.

Los indicadores en una organización deben ser *fiables*, es decir, que en idénticas situaciones proporcionen los mismos resultados y, *válidos*, o sea, que midan aquello que se requiere medir.

El comportamiento de los indicadores se suele representarse en gráficos para observar su evolución de forma rápida y con ello, facilitar la toma de decisiones o acciones correctivas.

1.3.1 La medición de los Indicadores de Gestión.

La medición es la acción definida mediante la cual se compara una magnitud obtenida con un patrón preestablecido. Por lo general existe la tendencia a medirlo todo con el fin de eliminar la incertidumbre, o, por lo menos de reducirla a su mínima expresión, la clave consiste en elegir las variables críticas para el éxito del proceso, y para ello es necesario seleccionar la más conveniente para medir y asegurar que esta última resuma lo mejor posible la actividad que se lleva a cabo en cada área funcional.(Trujillo, 2012)

Sólo de esta forma se puede garantizar que la información que genera el sistema de control de gestión tenga efecto en los procesos de toma de decisiones y se logre así mejorar los niveles de aprendizaje en la organización. Es interesante mencionar algunos paradigmas acerca de la medición de indicadores:

- La medición precede al castigo.
- No hay tiempo para medir.
- Medir es difícil.

- Hay cosas imposibles de medir.
- Es más costoso medir que hacer.

Sobre el primer paradigma, ***la medición precede al castigo***, infortunadamente y dado el manejo equívoco que se les da a las mediciones en la mayoría de las organizaciones, las personas piensan que cada vez que "miden" los procesos en los cuales participan con toda seguridad rodarán cabezas. Muchos líderes utilizan las mediciones como mecanismo de presión y como justificación para sancionar al personal, lo cual crea un rechazo inmediato y, por qué no, justificado de las personas frente a la medición. Lo anterior es una de las causas principales por las cuales la gente "manipula" y acomoda información.

Por el contrario, la medición debe generar rangos de autonomía de decisión y acción razonables para los empleados, y debe ser liberadora de tiempo para los líderes. Cuando se tiene correctamente establecido un conjunto de patrones que definen el rango de autonomía de la gestión de las personas y de las organizaciones, se contribuye al desarrollo de las persona y de la organización misma.

El siguiente paradigma: ***No hay tiempo para medir****,* trae a la mente el comentario del funcionario de una empresa que se quejaba diciendo: "Tras de que tengo tanto trabajo me ponen a hacer cuadritos". Y claro, tenía razón en la medida en que concebía el control como algo ajeno al trabajo mismo, al quehacer normal; no se percataba de que el mismo llevaba a cabo los controles, aunque de manera desorganizada y muy pocas veces efectiva.

Si bien es cierto que para algunos procesos se justifica y es necesario hacer uso de mediciones especiales y apoyarse en algunos conceptos estadísticos complejos, para la gran mayoría de los casos basta con emplear matemáticas sencillas, reglas de tres, relaciones, sumas o restas y elementos estadísticos elementales. Es más con emplear gráficos ya se pueden establecer los comportamientos previstos.

Otro paradigma que hay que revisar es: ***Hay cosas imposibles de medir***, en este caso hay que reconocer que en algunos casos la medición de algunos factores, procesos, variables o situaciones es sumamente complejas. Para lo

anterior sugiero tener en cuenta que es la excepción y nueva regla. Y, generalmente, lo que no es posible medir directamente se puede medir o dimensionar por sus efectos o por la incidencia que causa en otros factores.

Con respecto al paradigma: ***Es más costoso medir que hacer***, tiene mucha relación con el hecho de considerar la medición como algo ajeno, externo y adicional al trabajo y con el hecho de querer "medirlo todo" y de diseñar mediciones complicadas.

Se debe tener en cuenta que solamente se debe medir la variable más representativa o la que mejor tipifique el o los aspectos vitales del fenómeno o proceso que se desee controlar.

1.3.2 Consideraciones fundamentales de los Indicadores de Gestión.

Podemos definir indicador como la relación que existe entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas. Estos indicadores pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas, etc. Son factores para establecer el logro y el cumplimiento de la misión, objetivos y metas de un determinado proceso.

De una misma manera son parte de dos sistemas de información para la gerencia de las organizaciones:

1. Del sistema de información general que, según James A. Senn, define como: "*Sistema de información gerencial: Proporciona información de apoyo en la toma de decisiones, donde los requisitos de información pueden identificarse de antemano. Las decisiones respaldadas por este sistema frecuentemente se repiten*. "
2. Del sistema de apoyo para la decisión: Citando nuevamente a Senn, quien lo define así: "*Sistema de apoyo para la decisión: Ayuda a los gerentes en la toma de decisiones únicas y no reiteradas que relativamente no están estructuradas. Parte del proceso de la decisión consiste en determinar los factores y considerar cuál es la información necesaria*."

Estos indicadores de gestión son, ante todo, información, es decir, agregan valor, no solo son los datos. Siendo información, los indicadores de gestión

deben tener los atributos de la información, tanto en forma individual como cuando se presentan agrupados. En la bibliografía se proponen los atributos para la información siguientes:

- **Exactitud**: La información debe representar la situación o el estado como realmente es.
- **Forma**: Existen diversas formas de presentación de la información, que puede ser cuantitativa o cualitativa, numérica o gráfica, impresa o visualizada, resumida y detallada. Realmente la forma debe ser elegida según la situación, necesidades y habilidades de quien la recibe y procesa.
- **Frecuencia**: Es la medida de cuán a menudo se requiere, se recaba, se produce o se analiza.
- **Extensión**: Se refiere al alcance en términos de cobertura del área de interés.

Además tiene que ver con la brevedad requerida, según el tema de que se trate. La calidad de la información no es directamente proporcional con su extensión.

- **Origen**: Puede originarse dentro o fuera de la organización. Lo fundamental es que la fuente qué la genera sea la fuente correcta.
- **Temporalidad**: La información puede "hablarnos" del pasado, de los sucesos actuales o de las actividades o sucesos futuros.
- **Relevancia**: La información es relevante si es necesaria para una situación particular.
- **Integridad**: Una información completa proporciona al usuario el panorama integral de lo que necesita saber acerca de una situación determinada.
- **Oportunidad**: Para ser considerada oportuna, una información debe estar disponible y actualizada cuando se le necesita.

Según Beltrán 1998 los indicadores de gestión tienen un principio fundamental que: "*Son un medio y no un fin"*.

Según lo antes expuesto el objetivo central no es más que el análisis de la situación que generalmente se presenta, en el sentido de que en muchas organizaciones, los indicadores se convierten en la meta que hay que alcanzar y todo el mundo se alienta tratando de lograr a toda costa el valor del indicador.

Por ello, el indicador pierde su naturaleza esencial de ser guía y apoyo para el control, y se convierte en un factor negativo de consecuencias nefastas tanto para las personas como para la organización.

1.3.3 Ventajas de la implantación de los Indicadores de Gestión.

Quizás la ventaja fundamental derivada del uso de indicadores de gestión se resuma en la reducción drástica de la incertidumbre, de la angustia y el bienestar de todos los trabajadores. El siguiente es un listado general recopilado de varios autores de las ventajas asociadas al conocimiento de indicadores de gestión(Solano, 2009):

- Motivar a los miembros del equipo para alcanzar metas retadoras y generar un proceso de mantenimiento continuo que haga que su proceso sea líder.
- Estimular y promover el trabajo en equipo.
- Contribuir al desarrollo y crecimiento tanto personal como del equipo dentro de la organización.
- Generar un proceso de innovación y enriquecimiento del trabajo diario;
- Impulsar la eficiencia, eficacia y productividad de las actividades de cada uno de los procesos.
- Disponer de una herramienta de información sobre la gestión del proceso para determinar qué también se están logrando los objetivos y metas propuestas.
- Identificar oportunidades de mejoramiento en actividades o procesos que por su comportamiento requieren reforzar o reorientar esfuerzos.
- Identificar fortalezas en las diversas actividades o procesos, que puedan ser utilizadas para reforzar comportamientos proactivos.
- Contar con información que permita priorizar actividades basadas en la necesidad de cumplimiento, de objetivos de corto, mediano y largo plazo.
- Disponer de información corporativa que permita contar con patrones para establecer prioridades de acuerdo con los factores críticos de éxito y las necesidades y expectativas de los clientes de la organización.
- Establecer una gerencia basada en datos y hechos generados por sus procesos.

- Evaluar y visualizar periódicamente el comportamiento de las actividades o procesos claves de la organización y la gestión general de los procesos con respecto al cumplimiento de sus metas.
- Reorientar políticas y estratégicas, con respecto a la gestión de la organización.

1.4 Los Procesos de Transportación.

La transportación no es más que el traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como *servicio de pasajeros* y el de bienes como servicio de mercancías. Como en todo el mundo, el transporte es y ha sido en Latinoamérica un elemento central para el progreso de las distintas civilizaciones y culturas.

El transporte es por excelencia uno de los procesos fundamentales de la estrategia logística de una organización, este componente es de atención prioritaria en el diseño y la gestión del sistema logístico de una compañía, dado que suele ser el elemento individual con mayor ponderación en el consolidado de los costos logísticos de la mayoría de las empresas.

El profesional a cargo de las decisiones estratégicas y tácticas respecto a la gestión del transporte en cada compañía debe conocer claramente todos los factores que influyen en el transporte, así como los medios existentes, los costos asociados y la metodología idónea para su elección.

Para la Gestión del transporte se hace necesario el diseño de un sistema logístico de la organización que comprende la implementación de los procesos de Planificación, Aprovisionamiento, Producción, Distribución y Servicio al Cliente. Para lograr integrar todos estos procesos se hace necesario trabajar en la solidez de los flujos, es decir, decidir sobre la definición de sus redes de distribución, la ubicación de sus almacenes o CEDIS, el modo de gestionar su inventario y el cómo unir todas estas partes con los actores de la Cadena de

Abastecimiento (Proveedores, Distribuidores y Clientes). Y ¿Cómo articular estas partes con los actores de la Cadena de Abastecimiento?, básicamente mediante el desarrollo de la gestión del transporte.

La gestión del transporte tiene dos tareas imperativas, estas son la elección del medio o los medios de transporte a utilizar y la programación de los movimientos a emplear. Estas casi que ocupan el derrotero de la gestión del transporte, dado que todas las decisiones que tomen deben ajustarse a unas medidas óptimas teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Costos.
- Rapidez de Entrega.
- Eficiencia.
- Seguridad.
- Precisión.
- Modo.
- Servicio al Cliente.

Cabe recordar que al utilizar una flota privada la gestión del transporte también debe determinar el tipo y número de transportistas, así como diseñar los manuales de funciones, procesos con sus respectivos indicadores de desempeño.

La organización que se enfoque en el desarrollo de una óptima estrategia de transporte es sumamente susceptible a percibir los siguientes beneficios:

- Penetración de mercados: La optimización del sistema de transporte de una organización genera una reducción significativa de los costos totales para un producto que se comercializa en un mercado distante, por ende estos pueden llegar a ser sumamente competitivos con relación a los productos que se comercializan en el mismo mercado.
- Economías de escala: No es un secreto que en este entorno globalizado existen sitios que favorecen la ubicación de los puntos de producción, sin embargo las ventajas que pueda ofrecer una ubicación geográfica pueden parecer incipientes frente a un sistema de transporte de alto costo, por esto al optimizar la estrategia de transporte y conseguir una representativa disminución de los costos asociados al mismo, se obtiene una libertad de selección de ventajas competitivas mediante la selección de una ubicación geográfica de conveniencia. Regularmente el

movimiento de un punto de producción tiene como enfoque el aprovechamiento de los costos más bajos de producción, el uso intensivo de las instalaciones y la especialización de la mano de obra, pudiendo así entrar a disfrutar de los beneficios propios de las economías de escala.

El transporte posee una amplia gama de oportunidades y de alternativas de servicio a su disposición, los cuales fluctúan alrededor de cinco modalidades o medios básicos de transporte.

- Terrestre
- Ferroviario
- Marítimo
- Aéreo
- Por Tubería

Vale la pena recordar que un servicio de transporte es el conjunto de desempeño que se adquiere a un determinado precio. Este servicio puede darse de manera unimodal o multimodal. (http://www.transporte.cu/)

1.4.1 Conceptos básicos relacionados con la transportación de pasajeros.

Transportación de pasajeros es la actividad de trasladar personas de un lugar a otro, a cambio del pago de un pasaje, en medios de transportes registrados y habilitados para tales fines, por vías terrestres, acuático o aéreo que incluye la transportación del equipaje de los pasajeros. El transporte es una actividad fundamental de la Logística que consiste en colocar los productos y las personas que lo necesitan en el momento preciso y en el destino deseado. El transporte automotor constituye el medio logístico fundamental para el abastecimiento productivo y comercial. Es el transporte complementario iniciador o continuador de las transportaciones realizadas por otros modos de transporte. El transporte público comprende los medios de transporte en que los pasajeros no son los propietarios de los mismos, siendo servidos por terceros. Los servicios de transporte público pueden ser suministrados tanto por empresas públicas como privadas. Dentro de los elementos que tiene un sistema de transporte, en los sistemas de transporte público, la demanda está dada por las personas (pasajeros) y la oferta está dada por los vehículos, la infraestructura, los servicios y los operadores (conductores). En cambio, en muchos sistemas de

transporte privado, la persona en un vehículo son parte de la demanda y las vías son la oferta.

El ómnibus (también conocido como autobús) es un vehículo diseñado para el transporte de personas. Generalmente es usado en los servicios de transporte público urbano e interurbano, y con trayecto fijo. Su capacidad puede variar entre 10 y 120 pasajeros.

Los ómnibus son prácticos y eficientes en rutas de corta y media distancia, siendo frecuentemente el medio de transporte más usado a nivel de transportes públicos, por constituir una opción económica. Las empresas de transporte buscan establecer una ruta basada en un número aproximado de pasajeros en el área a ser tomada. Una vez establecida la ruta, se construyen las paradas de autobuses a lo largo de esa ruta. Vehículo: Medio de transporte destinado a transportar personas o cosas. Ómnibus Programado: Cantidad de ómnibus del parque existente que la base tiene asignada para cubrir la programación de viajes. Parque automotor o material rodante, es todo equipo de transporte (ómnibus, camiones, cuñas, remolques, etc.) que participa en el proceso de transportación ya sea de personas o cosas. Ruta: Itinerario preestablecido que sigue un ómnibus entre un origen y un destino. Pasajeros: Usuario del ómnibus. Itinerario: Descripción del recorrido del ómnibus. Viaje: Traslación de un ómnibus a través de su ruta con un horario establecido entre un origen y un destino. Origen: Lugar donde el vehículo comienza su viaje. Destino: Lugar donde el ómnibus termina su viaje. Programación: Relación de horarios de salidas y/o salidas y llegadas que se planifican a una determinada ruta durante el día. Horario: Hora de llegada o salida del ómnibus a cada uno de los puntos de su itinerario. Fondo de horario: Total de tiempo de trabajo de cada ruta incluyendo las estadías, en el caso de que las mismas se paguen. Despedidor: Persona que despide ómnibus, controla la programación de las diferentes rutas de ómnibus. Local de despedición: Local destinado para el trabajo de los despedidores.

Frecuencia: Intervalo de tiempo entre cada salida del ómnibus. Despedidor: Persona que despide ómnibus, controla la programación de las diferentes rutas de ómnibus. Turno: Periodo de trabajo del despedidor o inspector.

Tarjeta de circulación: Documento que se le entrega al chofer o al cobrador cuando comienza su jornada de trabajo, donde el despedidor acredita las horas de salidas, llagadas, tiempo de trabajo e incidencias. Servicio rural de fácil acceso: Este servicio se presta en zonas rurales montañosas o llanas de fácil acceso, utilizando vehículos con capacidad de paso normal y permite pasajeros sentados y parados. Servicio rural de difícil acceso: Este servicio se presta en zonas rurales montañosas o llanas donde las pendientes dominantes o las condiciones de las vías dificultan a éstos el acceso, se utilizan vehículos con capacidad de paso aumentada y solo se admiten pasajeros sentados.(http://www.transporte.cu/)

1.4.2 La transportación de pasajeros en Cuba.

Cuba tiene una buena infraestructura de transporte, tanto automotor como aéreo y ferroviario que posibilita la conexión entre todos los puntos del país en término de horas.

• Aéreo: recomendable para moverse de un extremo a otro de la isla o a cayos como Cayo Largo del Sur que no tienen acceso por tierra. Todos los destinos turísticos y principales ciudades tienen aeropuerto y enlace aéreo con La Habana.

• Marítimo: básicamente en los traslados a la Isla de la Juventud, hay servicio de ferrys (incluye traslado de autos) y de lanchas rápidas.

• Ómnibus o autobús: es la más utilizada en Cuba, existen varias líneas de ómnibus o autobuses, que enlazan todos los destinos turísticos con la capital. Existen además otras empresas de viajes por ómnibus y microbuses. Astro es la principal empresa de ómnibus interprovinciales y da servicio tanto a cubanos como a turistas extranjeros.

• Autos: existen varias empresas que alquilan autos a turistas y nacionales, las conocidas son: Havanautos, Transautos, Panautos, Micar, Veracuba, Cubacar, Transtur, etc.

• Taxis: existe un buen servicio de taxis en todos los destinos turísticos y principales ciudades a precios bastante económicos, en dependencia de la compañía (Panataxi es quizás la más económica).

• Ferrocarril: el país cuenta con una amplia red ferroviaria muy útil para el transporte sobre todo en las distancias largas, el más recomendable es el tren especial La Habana-Santiago de Cuba.(http://www.transporte.cu/)

CAPITULO II

CAPÍTULO 2: INTRODUCCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA UEB DE TAXIS CIENFUEGOS.

Con el presente capítulo nos proponemos caracterizar la empresa, nacional y territorial, dar un diagnóstico sobre el control de la gestión para que de esta forma queden identificados los problemas existentes con el objetivo de desarrollar un Sistema de Control de Gestión en el proceso de transportación de pasajeros de la UEB de Taxis Cienfuegos.

2.1 Caracterización General de la Empresa Cubataxi.

En la resolución No. 53 con fecha 19 de febrero de 2015, dictada por del Ministerio de Economía y Planificación, se autorizó la fusión de las dieciséis empresas de taxi, en la Empresa CUBATAXI, subordinada al Grupo Empresarial de Transporte Automotor (GEA), perteneciente al Ministerio del Transporte.

La Empresa; posee domicilio legal en Humboldt No. 2 entre Marina y Hospital, municipio Centro Habana, provincia La Habana, con Código REEUP: 151.0.13831.Por Resolución No. 059/15 dictada en fecha 30 de abril de 2015 por el Director General del Grupo Empresarial de Servicios de Transporte Automotor, en forma abreviada (GEA), se designó a Armando Reyes Miranda como Director General de la Empresa CUBATAXI.Cuenta en su Estructura Organizativa con 4 Grupos de Apoyo divididos en Auditoria, Atención a la Población, Servicios Internos y Seguridad, Protección y Defensa, posee además8 Direcciones (Negocios, Mercadotecniay Control de las Operaciones, Gestión del Capital Humano, Técnico-Logística y Desarrollo, Organización yEstrategias, Supervisión y Control de laGestión, Contabilidad y Finanzas, Cuadros e Informática y Comunicaciones). Subordinadas directamente a la Dirección se encuentran 17 UEB distribuidas en todo el país, de ellas una con la misión de abastecer y prestar servicios de Taller **(Ver Anexo 1).**

Es una Empresa de servicios y su actividad fundamental es la transportación de pasajeros a nivel nacional y provincial. Sus objetivos estratégicos proyectados hasta el año 2020 son:

- Lograr crecientes y sostenidos niveles de efectividad que permitan alcanzar y mantener la condición de empresa consolidada.
- Potencial el aumento del Capital Humano como determinante en la creación del valor y en el desarrollo integral de los trabajadores, diseñando, implementando y certificando exitosamente para ello un Sistema de Gestión Integrada Estratégica del Capital Humano basado en la NC 3000.
- Vertebrar un sistema de superación y capacitación basado en la gestión de competencias dinámicas, que posibilite la preparación de los nuevos choferes de taxi y mecánicos automotores.
- Desarrollar un Sistema de Gestión de Procesos como principal herramienta de dirección para realizar el control de la gestión a todos los niveles de la empresa.
- Diseñar, implementar y certificar exitosamente el Sistema de Gestión de la Calidad según normas ISO 9000 2008.
- Diseñar, implementar y certificar exitosamente el Sistema Ambiental según normas ISO 14000.
- Diseñar e implementar una estrategia de carácter endógeno para lograr la recapitalización del parque automotor y del equipamiento tecnológico.
- Diseñar e implementar una estrategia para convertir el ahorro de portadores energéticos en uno de los activos fundamentales para lograr el incremento de la eficiencia empresarial.
- Diseñar e implementar una estrategia de tercerización selectiva de servicios de reparación capital del parque automotor, que permita aligerar de forma progresiva la estructura de la actividad de servicios de taller.

A partir de estos elementos se describe la ***Misión***de la Empresa Cubataxi como empresa perfeccionada que presta servicios sociales de transportación terrestre de pasajeros nacionales y extranjeros, en taxis en sus distintas modalidades. Para lo cual cuenta con un capital humano de elevada profesionalidad con experiencia de más de cuatro siglos, que trabaja para satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, operando una red de bases y piqueras distribuidas por toda la geografía de Cuba, haciendo suyos los estándares exigidos en materia de seguridad vial.

De igual forma la Proyección Estratégica de la Empresa describe la ***Visión*** que se proyecta para ese período como:

Somos CUBATAXI, Empresa consolidada, líder en Cuba en los servicios Sociales de transportación de pasajeros por Taxis.

2.1.1 Caracterización de la UEB de Taxis Cienfuegos.

La entidad deja de ser empresa para convertirse en UEB de subordinación nacional por Resolución No. EC-01-15, emitida el 1ro de mayo por el Director General de la Empresa CUBATAXI. Posee domicilio legal en Zona Industrial No. 2 Pueblo Grifo, Municipio Cienfuegos, Provincia Cienfuegos, Cuba. Su director se nombra Gil Basilio Mejías Carrillo, quedando definido en dicho cargo por Resolución No. EC-07-15 emitida en fecha 1ro de mayo de 2015 firmada por el Director General de la Empresa CUBATAXI. Cuenta en su Estructura Organizativa con 5 Grupos de Direcciones (Comercial y de Operaciones, Técnico y de Logística, Contabilidad y Finanzas, Gestión del Capital Humano y el de Dirección Territorial del Transporte). Subordinadas directamente a la Dirección se encuentra un Área Técnica-Logística y un Área de Explotación del Transporte a la que se le subordinan 10 Brigadas de Taxis distribuidas municipalmente **(Ver Anexo 2).**

La plantilla aprobada es de 147trabajadores, teniendo 143 plazas cubiertas al cierre del 1er Trimestre del año 2016, que representa el 97% de

completamiento. Las áreas que ocupan mayor volúmenes de trabajadores son las Brigadas de Taxis Cienfuegos 1, 2 y 3 para un 13, 12 y 12 porciento respectivamente como se muestra en la **Tabla 2.1**:

Áreas	Plantilla	Cubierta	% Cubierta	Categoría Ocupacional				
				CE	T	O	S	A
Dirección UEB	3	3	100%	1	2			
Comercial y de Operaciones	3	3	100%	1	2			
Técnico y de Logística	4	4	100%	1	3			
Contabilidad y Finanzas	7	6	86%	1	5			
Gestión del Capital Humano	4	4	100%	1	3			
Direc. Territorial del Transp.	3	3	100%		3			
Área de Explot. Transp.	1	1	100%	1				
Brig. Taxis Cfgos. 1	18	18	100%			18		
Brig. Taxis Cfgos. 2	18	17	94%			17		
Brig. Taxis Cfgos. 3	18	17	94%			17		
Brig. Taxis Palmira	5	5	100%			5		
Brig. Taxis Cruces	3	3	100%			3		
Brig. Taxis Lajas	9	9	100%			9		

Brig. Taxis Aguada	6	6	100%			6		
Brig. Taxis Rodas	3	3	100%			3		
Brig. Taxis Abreus	3	3	100%			3		
Brig. Taxis Integral Cumanayagua	13	13	100%			12	1	
Técnica y de Logística	2	2	100%	1				1
Brig. Mtto y Reparación	11	10	91%			10		
Brig. Logística Integral	2	2	100%				2	
Brig. de Seguridad y Protección	11	11	100%				11	
	147	**143**	**97%**	**7**	**18**	**103**	**14**	**1**

Tabla 2.1: Composición de la fuerza de trabajo por área y categoria ocupacional. **Fuente:**Elaboración Propia

El capital humano de la UEB se encuentra distribuido objetivamente de forma que su estructura sea lo más plana posible. Las áreas de personal indirecto como la Dirección, Comercial y Operaciones, Grupo Técnica y Logística, Contabilidad y Finanzas, Capital Humano y la Dirección territorial solo ocupan el 16% de la fuerza laborar de la UEB con un promedio del 3% en cada área mencionada. El mayor volumen de trabajadores se encuentran directos a la producción distribuidos en las brigadas de Taxis para un 66% del total y el resto de las áreas ocupan el 18% como se muestra en la **Figura 2.1**.

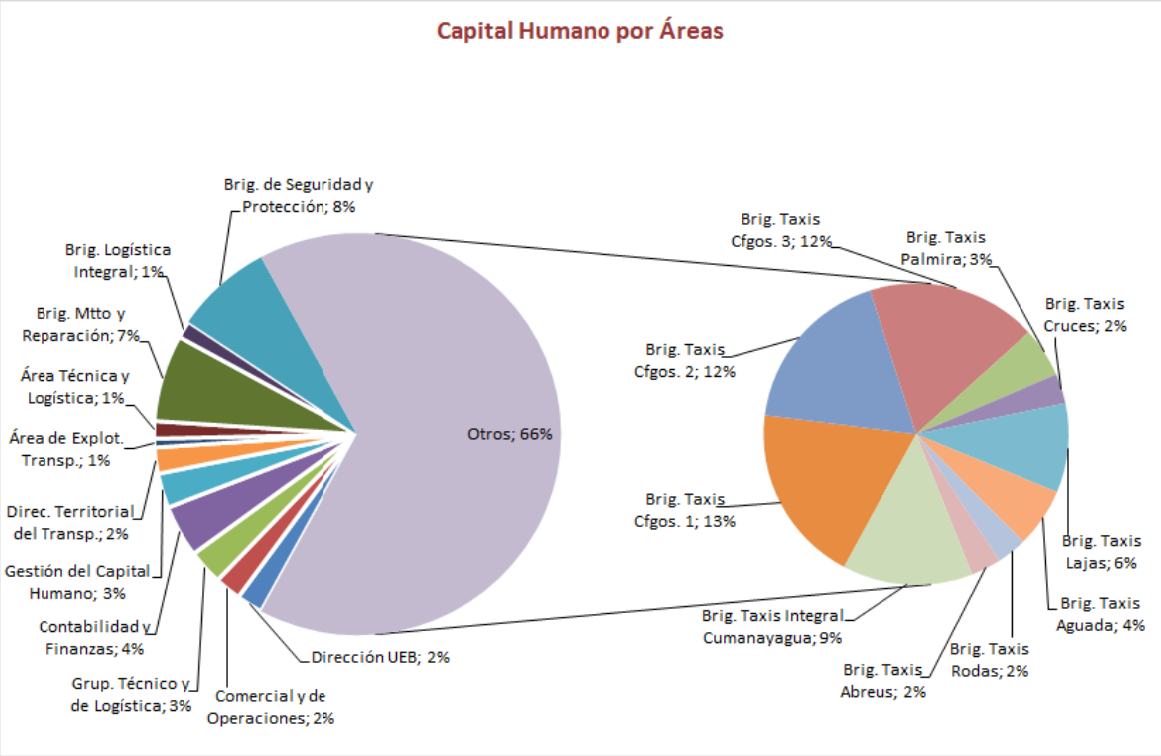


Figura 2.1: Representación del Capital Humano por áreas.**Fuente:** Elaboración Propia.

Del total que representan los Recursos Humanos en la Empresa un 5% son Cuadros, el 13% son Técnicos, el 10% son de Servicios, un 1% Administrativos, siendo la de mayor representación la categoría de Obreros para un valor de 72% como se visualiza en la **Figura 2.2.**

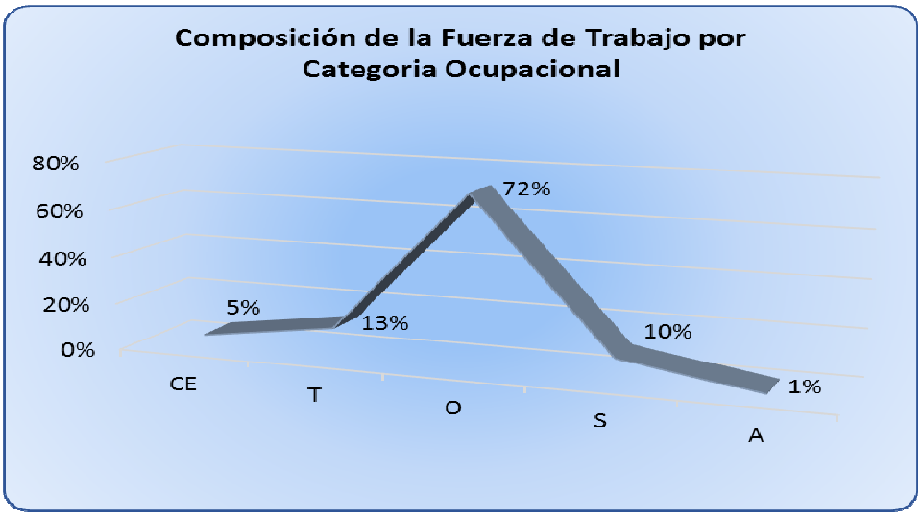


Figura 2.2: Composición de la fuerza de trabajo en la UEB por categoría ocupacional. **Fuente:** Elaboración Propia.

La UEB brinda fundamentalmente dos servicios, el alquiler de vehículos automotores equipados para el servicio de taxi a trabajar en piqueras y la transportación de pasajeros por contrato: el servicio de alquiler para piquera es aquel donde se le arrienda el taxi al chofer por un valor en correspondencia por la línea de auto, en ese valor lleva implícito el gasto de combustible y la seguridad social, por el tipo de combustible y la norma de consumo del auto se le entrega la cantidad de combustible necesario para recorrer aproximadamente 200 Kilómetros dentro de la provincia. Este servicio es para trabajar en las distintas piqueras distribuidas en la ciudad, principalmente las que están ubicadas en los hospitales. Al chofer de taxi cuando se encuentra en esta modalidad no se le paga salario, solo acumula vacaciones que le serán pagadas cuando ejerza su disfrute.

El servicio de transportación de pasajeros por contrato se le brinda tanto a empresas como a personas naturales, tiene tarifas que se aplican por horas de trabajo y por kilómetros recorridos. El servicio por ser menos rentable debido a los bajos precios se le presta, salvo alguna excepción, únicamente a Salud Pública para el transporte de pacientes que se dializan por ser de prioridad en la política del Estado Cubano.

Los gastos relacionados a la transportación de la UEB en el 2do Semestre del 2015y divididos por servicios se comportaron de la manera siguiente: el servicio que tuvo menos gastos fue el de Piquera para un 47%, no ocurriendo de igual manera con el de contrato con un 53%, como se muestra en la **Figura 2.3**.

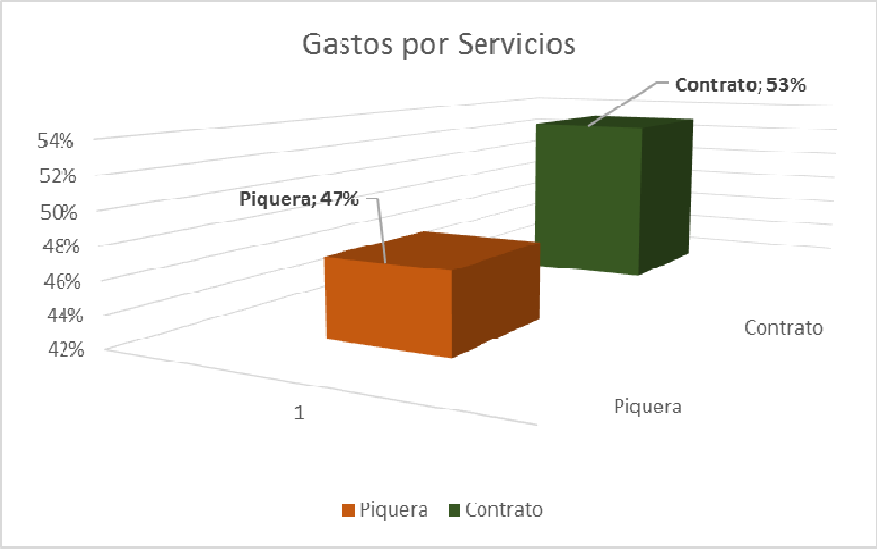


Figura 2.3: Representación de los gastos por tipo de servicio. **Fuente:** Elaboración Propia.

Los ingresos no se comportan en la misma proporción, pues el mayor volumen de este indicador lo presenta el servicio de piqueras con un 72% del ingreso total generado en la entidad, siendo el de contrato el de menor medida con solo un 28%, como se observa en la **Figura 2.4.**

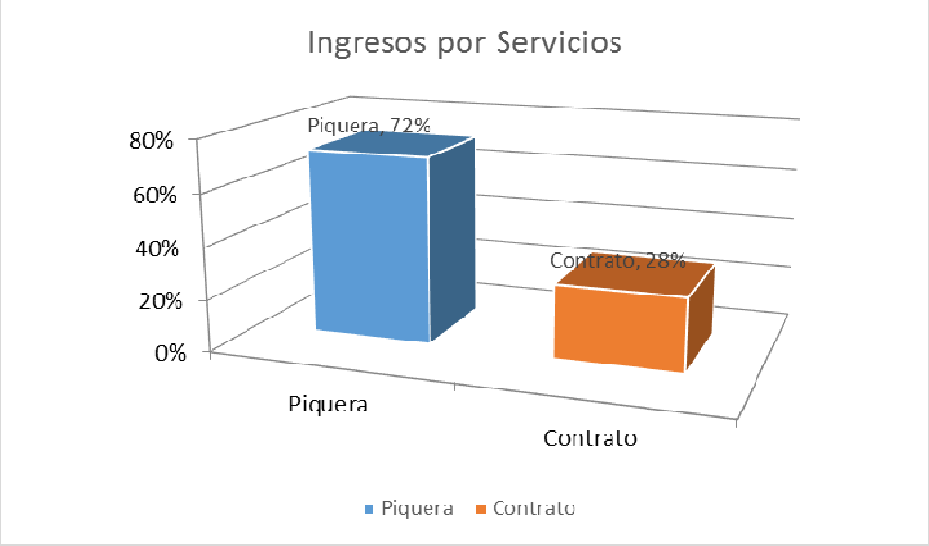


Figura 2.4: Representación de los ingresos por tipo de servicio. **Fuente:** Elaboración Propia.

Actualmente los principales clientes con que cuenta la UEB de Taxis Cienfuegos son:

1. Salud Pública Cienfuegos.
2. Salud Pública Abreu.
3. Salud Pública Palmira.
4. Salud Pública Aguada.
5. Salud Pública Rodas.
6. Salud Pública Cumanayagua.
7. Salud Pública Cartagena.
8. Salud Pública Cruces.
9. Salud Pública Lajas.
10. La población en general.
11. Inder Provincial

2.2 Diagnóstico del Control de Gestión en la UEB.

Según Nogueira y Medina, para conocer el nivel del control en la empresa se debe comenzar por saber dónde se encuentra la empresa, esto resulta importante para conocer las barreras a sortear en su proyección futura. A tal efecto, se propone el procedimiento que se muestra en la **Figura 2.5** para

diagnosticar la situación del Control de Gestión en las empresas a través de cuestionarios anónimos y entrevistas independientes con miembros del personal laboral; así como, recogida, análisis y procesamiento de la información, para darle respuesta a las preguntas siguientes: ¿dónde está la empresa ahora?, ¿dónde quiere estar?, ¿qué necesita hacer para pasar de una posición a otra?

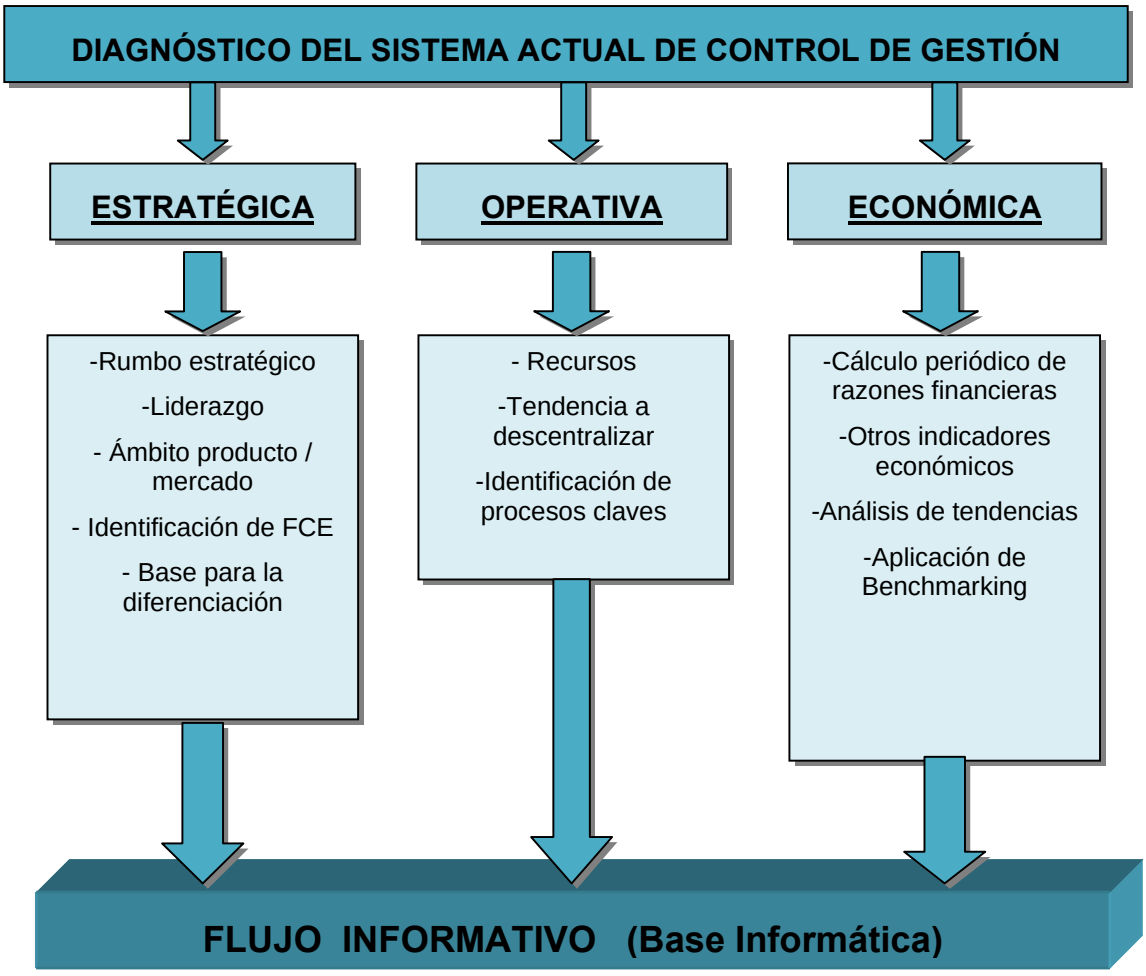


Figura 2.5: Procedimiento propuesto para el diagnóstico del Control de Gestión. **Fuente:** Solano 2009

El procedimiento propuesto responde a un esquema de conjunto preciso con una finalidad claramente orientada a la acción, en una lógica de progreso permanente, que contribuye al mejoramiento del desempeño de la organización gestionando el cambio y con la actualización del propio sistema de control, a

través del análisis de las dimensiones del Control de Gestión que incluye los elementos siguientes:

- **Dimensión estratégica**

1. *Rumbo estratégico:* mediante una revisión reciente de la planeación estratégica de la UEB se analiza el entorno actual y las nuevas proyecciones de la organización. Se realizó una *Matriz DAFO* de la cual se obtuvieron los resultados siguientes:

Análisis Externo:

Oportunidades

1. Sector priorizado para el estado.
2. Superación para los trabajadores.
3. Estrategia nacional de recuperación y remotorización de los equipos.
4. Incremento en las tarifas de contratación.
5. Mercado seguro.

Amenazas

1. Flexibilidad en las regulaciones de Transportistas privados.
2. Desarrollo local con incrementos de asentamientos poblacionales.
3. Deterioro acelerado de los viales.
4. Situación económica y financiera mundial.
5. Disminución de la asignación de combustible.

Análisis Interno:

Fortalezas

1. Dominio y especialización en la actividad de transporte.
2. Buena preparación técnica y profesional del Consejo de Dirección.
3. Fuerza de trabajo calificada y con experiencia.
4. Compromiso, sentido de pertenencia y entrega a la labor por parte de los trabajadores.

Debilidades

1. No existe un sistema de control de la calidad.
2. Bajo nivel de eficiencia en la actividad de transportación.
3. Alto deterioro del parque automotor por los años de explotación.
4. Envejecimiento de la fuerza de trabajo.
5. Escasez de Partes y Piezas de Repuestos

Según lo antes expuesto el “Bajo nivel de eficiencia en la actividad de transportación”, y el “Alto deterioro del parque automotor por los años de explotación”, son las Debilidades más importantes y hacia donde la empresa debe dirigir todos sus esfuerzos de mejora.

Para que queden identificadas las debilidades y conocer si realiza realmente lo correcto se debe entrar en la senda de la efectividad. Para ello se utiliza una herramienta de diagnóstico y evaluación de la efectividad en términos de la EFICACIA, *lo correcto* y de la EFICIENCIA, *correctamente*, que se denomina Matriz de Mejoramiento Continuo.

Con esta herramienta se pretende recapacitar el hecho de que lo fundamental no es solamente lograr los resultados esperados, sino lograrlos con el mejor método y la más económica. Ya sea que se trate de resultados corporativos o de un proceso, de un proyecto de la gestión de los individuos, la acción es aplicar el concepto de hacer *lo correcto correctamente*. Este concepto, en realidad presenta dos componentes:

1. *Hacer lo correcto*, significa brindar al cliente el servicio con las características, en el tiempo pactado, en el lugar convenido y al precio estipulado. En otras palabras: tiene que ver fundamentalmente con la *Satisfacción del Cliente* respecto al servicio que se presta, aunque dicho de otra manera: *hacer lo correcto* es *ser Eficaces*.
2. *Correctamente*, significa procurar utilizar siempre los mejores métodos, aprovechando de manera óptima los recursos disponibles. En consecuencia, este componente indica que hacer las cosas *correctamente* significa *ser Eficientes*.

Lo correcto se asimila a los resultados específicos que se esperan, a cuales son las características específicas de esos resultados, y esto representaría el conjunto de factores clave para lograr la eficacia. En cuanto a cómo sería hacer las cosas correctamente significa tener presente la capacidad de gestión actual, la secuencia de operaciones que se deben realizar para lograr los resultados a los niveles deseados y racionalizar los recursos disponibles **(Tabla 2.3)**.

Para desarrollar esta herramienta se realizó una entrevista a personal de responsabilidades y con experiencia en la UEB **(Tabla 2.2)** para identificar el cuadrante donde se sitúa ésta en la actualidad. Para ello se utilizaron 3 preguntas para evaluar el comportamiento de la UEB desde el punto de vista de los que bajo su cargo tienen la responsabilidad del correcto servicio:

Preguntas:

1. ¿Los taxis se emplean correctamente según sus características?
2. ¿El servicio de transportación presenta las características y la calidad exigida por los clientes?
3. ¿El servicio se considera Efectivo?

A cada pregunta se le dio un valor del 1 al 5 con el significado siguiente;

5:Significa que están Completamente de acuerdo,

4:Significa que en Gran Medida están de acuerdo,

3:Significa que están Medianamente de acuerdo,

2:Significa que están Muy Poco de acuerdo,

1: Significa que no están Nada de acuerdo.

Tabla 2.2: Herramienta utilizada para medir el comportamiento del proceso de transportación de pasajeros.**Fuente:** Elaboración propia.

Entrevistados	Pregunta 1					Pregunta 2					Pregunta 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Director			X						X					X	
Jefe de Grupo Comercial y de Operaciones		X							X				X		
J´ Área de Explotación del Transporte.			X						X					X	

J´ Grupo Técnico y de Logística			X					X						X	
J´ Grupo Contabilidad y Finanzas				X					X					X	
J´ Grupo Gestión del Capital Humano			X					X					X		
Comercial Salud Municipal Cfgos.		X							X				X		
Valores en %	0	29	57	14	0	0	0	29	71	0	0	0	43	57	0

Según la pregunta 1arrojó queel100% de los entrevistados opinaron que los taxis no siempre se utilizan teniendo en cuenta sus características como: tipo de combustible, norma de consumo, capacidad del auto, etc., lo que significa que los recursos no están siendo aprovechados racionalmente.

En la segunda pregunta el71% opino que en gran medida el servicio que se brinda cumple con la calidad y las características que exigen los clientes.

Por último en la tercera interrogante un 43% de los entrevistados calificaron que el servicio es efectivo como medianamente, mientras que el 57% lo considera efectivo en gran medida por tal motivo concuerdan con las anteriores opiniones no son todo lo Eficaces ni Eficientes como desean.

Tabla 2.3: Definición por cuadrantes para cualquier empresa. **Fuente:** Solano, 2009.

❖ **CUADRANTE I**: ***LO CORRECTO INCORRECTAMENTE*** significa una posición de eficacia relevante pero a la vez de ineficiencia. Se han orientado a los requisitos del cliente, pero los recursos disponibles no están siendo aprovechados racionalmente y muy seguramente no se alcanzan los niveles de productividad adecuados.	❖ **CUADRANTE IV**: ***LO CORRECTO CORRECTAMENTE*** significa que están siendo efectivos ya que ***lo correcto*** implica que su producto cumple con los requisitos del cliente y de la empresa (***EFICACIA***), y ***correctamente*** significa que están haciendo un uso adecuado de los recursos disponibles para elaborar los productos (***EFICIENTES***).
❖ **CUADRANTE III**: **LO NO CORRECTO INCORRECTAMENTE**, que sería el extremo opuesto del anterior es	❖ **CUADRANTE II**: ***LO NO CORRECTO CORRECTAMENTE*** quiere decir que aunque están siendo eficientes, no son

realmente grave ya que no solamente el producto que se elabora no es lo que el cliente requiere totalmente, es ***lo no correcto***, sino que adicionalmente no están haciendo un empleo inadecuado de los recursos destinados a su fabricación, es hacerlo ***incorrectamente***, la productividad se verá seriamente comprometida y con ella los resultados de la empresa misma.	los niveles eficacia deseados. Ósea que el producto que están fabricando con el método mejor y más económico no es el requerido totalmente por el cliente.

En la **Figura 2.6** se muestran los cuatro cuadrantes acerca de la *EFECTIVIDAD* de una empresa.

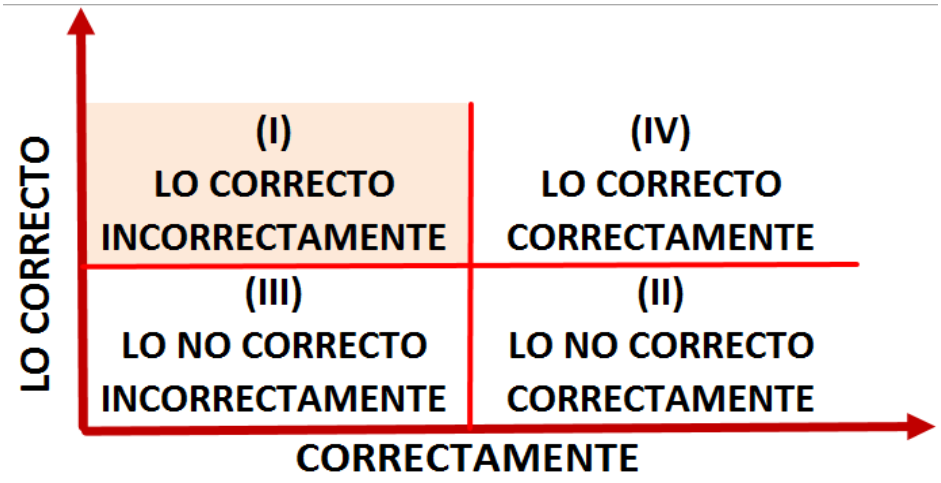


Figura 2.6: Matriz de Mejoramiento Continuo.**Fuente:** Solano, 2009.

Examinando la **figura 2.6.** ¿En qué cuadrante se posiciona la UEB actualmente dados los resultados obtenidos?

Dados los resultados obtenidos de las entrevistas se puede situar a la UEB en el **CUADRANTE I**, posición que clasifica a la empresa en un entorno donde opina que hacen *lo Correcto* (Se piensan eficaces). Se han orientado a las necesidades de sus clientes más importantes, pero sin embargo no se sienten racionalizadores ante los niveles de utilización de sus recursos disponibles, así como ante sus capacidades del servicio demostradas.

Por tal manera la mejor gestión no es aquella que logra hacer lo correcto siempre, y no es solo ser eficaces, si no que la gestión tiene diversos niveles, los cuales se asocian a los niveles de organización tradicionalmente establecidos: Estratégica o corporativa, Tácticas y Operativa.

De igual forma no solamente se debe establecer lo correcto correctamente a nivel Estratégico o Táctico sino que debe hacerse llegar hasta los niveles Operativos o cada proceso de la UEB.

1. *Liderazgo:* en la UEB existe un reconocimiento por sus líderes y se logra la implicación del equipo directivo y sobre todo, de su máximo líder, para atraer y comprometer a todos los trabajadores en los procesos de cambios experimentados para mejorar la toma de decisiones y el control empresarial. Se promueve el trabajo en equipo a través de los compromisos colectivos, se incentiva a la formación y superación de todos los trabajadores para dar un servicio más profesional que permita satisfacer las expectativas de los clientes.
2. *Ámbito producto/mercado:* En este punto no existe preocupación para la empresa ya que la competencia que existe en el territorio no es significativa y no existe riesgo de que los principales clientes en el servicio de contratación recurran a los demás mercados. En la empresa no siempre se cumplen los planes aunque se lleva el control del funcionamiento de la empresa desde el punto operativo.
3. *Identificación de los factores claves de éxito:* Representan un número reducido de indicadores claves (*vinculados con la misión de la empresa*) tales que, si muestran un progreso satisfactorio hacia los objetivos, normalmente se percibirá que la empresa está funcionando positivamente en su camino de mejora. Resultan importantes para el éxito de la empresa, ya que le permite alcanzar una sostenible ventaja competitiva.
4. *Base para la diferenciación:* La empresa en el territorio se diferencia de la competencia de la misma manera que las demás de su tipo en el país, el servicio de contratación se cobra en moneda nacional (MN), en este aspecto

y para este servicio la competencia lo hace en divisa lo que se dificulta para clientes que solo tienen presupuesto en MN. Para el servicio de piqueras el combustible que se utiliza es subsidiado lo que permite que las tarifas sean accesibles y mucho más bajas que las que aplican los competidores.

- **Dimensión operativa**

1. *Recursos*: El análisis de los Recursos de la UEB se han dividido en dos subgrupos: los Recursos Humanos y los Recursos Materiales.
   - Los Recursos Humanos con que cuenta la UEB representan una de sus fortalezas dada su capacidad y especialización en la realización de las operaciones. Además es necesario señalar que otra de las fortalezas de la UEB está relacionada con la experiencia y formación de sus directivos para motivar y comprometer a sus trabajadores con las exigencias que enfrenta la organización.
   - En la entidad existe perspectiva de mejorar los Recursos Materiales incluyendo la calidad del transporte con la introducción de vehículos por reposición de tecnología más avanzada. Estos recursos están en beneficio de una óptima calidad teniendo como consecuencia una mayor productividad y eficiencia en el trabajo.
2. *Tendencia a descentralizar:* La UEB en la actualidad no tiene tendencia a descentralizar, todo lo contrario, con el nuevo modelo económico se eliminaron las empresas de cada provincia pasando a ser UEB de lo que anteriormente fue el Grupo Empresarial ubicado en La Habana es ahora la Empresa Nacional subordinada al Grupo Empresarial Automotor, centralizando de esta forma la mayor cantidad de operaciones en la UEB con el fin de ganar en tiempo, calidad, organización y productividad en el trabajo y convertirse en una empresa más eficiente y rentable.

3. *Identificación del proceso clave:* Representa la identificación y familiarización de los trabajadores con los procesos internos de la empresa, es lo que la gente de la empresa "hace".

- **Dimensión económica**

En cuanto a la dimensión económica la UEBen el año 2015 en general obtuvo buenos resultados económicos respecto al plan de ingresos y gastos, en algunos periodos presento un margen de utilidades adecuado, aunque no siempre a los niveles deseados ni esperados.

Tabla 2.3: Indicadores Económicos. **Fuente:** Elaboración propia.

Indicador	Año 2015										% R/P
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Real	Plan	
Total de Ingresos	338,3	304,9	376,6	372,0	344,2	370,0	333,4	378,0	2817,5	2783,7	101
Total de Gastos	119,1	123,6	160,9	140,6	134,8	155,6	129,0	157,5	1121,1	1514,8	74
Utilidad	219,2	**181,3**	215,7	231,4	**209,4**	214,4	**204,4**	220,5	1696,3	1268,8	134

Como se puede observar en la **Tabla 2.3** los Ingresos en el año 2015 fueron de 2817.5 miles de pesos (mp) sobre cumpliendo el plan en 33.8mp para un 101% de cumplimiento, mientras que los gastos fueron de 1121.1mp para quedar en un 26% por debajo del plan, lo que evidencia un adecuado margen de utilidades anuales de 1696.3mp con un cumplimiento del 134%.

Tabla 2.4: Gastos por Elementos. **Fuente:** Elaboración propia.

Gastos	UM	Año 2015		% de Cump.
		Plan	Real	
Gasto Material	**MP**	**514,6**	**334,7**	**65 %**
Materias Primas y Materiales	MP	186,4	99,0	53%
Combustible	MP	318,4	229,2	72%
Energía	MP	9,8	6,5	66%

Salario	MP	419,6	461,4	110%
Amortización	MP	19,6	23,8	121%
Otros Gastos Monetarios	MP	140,2	125,6	90%
Total Elementos del Gasto	**MP**	**1094,0**	**945,5**	**86 %**

La entidad en el periodo que se analiza no posee un sobregiro brusco en sus gastos sin que tengan un respaldo productivo, si analizamos algunos de ellos podemos ver que los gastos de materias primas y materiales se encuentran casi a la mitad de su plan, de igual manera el combustible se encuentra en un 72% respecto al plan lo que evidencia un nivel de actividad dejada de ejecutar. La energía eléctrica y los gastos monetarios son renglones en los que la entidad no ejecutó lo planificado para un 66 y 90% de cumplimiento respectivamente. Los gastos que tuvieron mayor cumplimiento fueron los de salario y amortización sobre cumpliendo por encima del plan un 10 y 21% respectivamente. En general se puede decir que la empresa no está teniendo grandes gastos en ninguno de sus renglones como se muestra en la **Tabla 2.4**:

En la entidad objeto de estudio no se identifica una proyección clara del futuro, aunque si se realizóun análisis del comportamiento en el tiempo (*tendencia*) a través de series cronológicas de los casos de diálisis para estimar la demanda hasta el año 2019 **(Ver Anexo 9)**. No se tomaron acciones para aplicar técnicas de *Benchmarking* (*interno y/o externo*), para incentivar el inicio de un procedimiento de mejora en sus procesos.

En la actualidad no presenta una dinámica de mejorar y avanzar, aunque se trata de implantar enfoques modernos que reconozcan el papel de los trabajadores en el logro de las metas organizacionales, se hace necesario crear nuevos métodos de control, nacidos desde los mismos procesos internos y que le permita a la dimensión estratégica establecer planes y proyecciones futuras de la UEB.

2.3 Factores que condicionan la Gestión por Procesos.

A causa de una prolongada falta de atención por parte de la directiva, la mayoría de los procesos se hacen obsoletos, se complican demasiado, se convierten en redundantes, están mal definidos y no se adaptan a las demandas de un entorno en constante cambio. En los procesos que han sufrido este descuido, la calidad de sus resultados queda muy distante de la que se requiere para ser competitivo. (Harrington, 1997)

La Dirección Estratégica es uno de los procesos fundamentales de la organización donde se formula objetivos de largo alcance a fin de situarse en un nivel superior definiendo alternativas y acciones dirigidas al alcance de los mismos.

Se trata de determinar los principales objetivos y no hacer suposiciones de un futuro conveniente para la dirección. El establecimiento de metas es de vital importancia para las organizaciones por cuatro razones básicas. (Blanco, 2010)

- ✓ Proporcionan un sentido de dirección, refuerzan la motivación para rechazar los obstáculos que se interponen.
- ✓ Permiten enfocar esfuerzos, establecer prioridades.
- ✓ Guía los planes y decisiones.
- ✓ Ayuda a evaluar el progreso de la planeación y su puesta en marcha.

De los procesos transversales depende que se obtenga el éxito en el logro de estas metas y objetivos trazados por una organización ya que en esta se desarrolla la planificación y el progreso del servicio, la facturación, el abastecimiento de materiales, etc.

Las actividades agrupadas entre sí con un enfoque basado en procesos permite a la organización centrar su atención sobre los procesos claves que son importantes conocer y analizar para el control de todas las actividades y para conducir a la organización hacia la obtención de los resultados deseados: cumplimiento de su visión y misión.

La gestión basada en procesos es un medio para que la organización pueda alcanzar eficaz y eficientemente sus objetivos. Por ello los procesos deben formar parte de un sistema que permita la obtención de resultados globales en la organización orientados a la consecución de sus objetivos, los cuales podrán estar vinculados a uno o varios grupos de interés en la organización.

Cualquier organización necesita integrar sus áreas, personas, actividades, marchando estos en la misma dirección, actuando coherentemente con los objetivos de la organización para así obtener la eficacia del proceso entero. Para ello se necesita disponer de diferentes mecanismos integradores formales (estrategia, procesos, estructura), e informales (Motivación individual-Metas organizacionales) es en este sentido que la Cultura Organizacional desempeña la función integradora.

2.4 Metodologías para la implantación de la Gestión por Procesos.

Diferentes metodologías y procedimientos han sido propuestos por varios autores: AT&T (1988), Black (1985), Gibson 1991-1992), Hammer y Champy (1993), Kane (1986 y 1992), Pall (1987), Riley (1989), Rummler (1992), Schlesiona (1988) y Zachman (1990), Juran (1999), Harrintong (1997), Pons, R & Villa (2003)., Brito B. (2009), ISO 9000:2000, que de cualquier forma sirven de guía a las organizaciones para desarrollar su gestión con un enfoque basado en procesos.

De este grupo de metodologías y procedimientos se estudiaron algunos que se muestran a continuación:

- Metodología de Gestión de la Calidad de los Procesos (PQM). Joseph M. Juran (Juran, 5ta E, 2000)
- Metodología para la Mejora de los Procesos de la Empresa (MPE), H. James. Harrington, 1997).
- Metodología de implementación del Enfoque basado en procesos, ISO 9000:2000
- Procedimiento para la Gestión por Procesos, (Pons, R & Villa, E, 2003).

- Procedimiento para el Control de la Gestión por procesos, (Brito Brito, Alexander, 2009).

El estudio de los diferentes procedimientos arrojó que de modo general, los autores proponen enfoques metodológicos similares, coincidiendo todos que la identificación, descripción, medición y mejora de los procesos son indispensables para implantar un enfoque basado en proceso; afirmación que corrobora lo planteado por el autor en epígrafes anteriores. Debe señalarse que el estudio arrojó que estas metodologías difieren en algunos elementos como el número y orden de la secuencia lógica de actividades, el nivel de detalle, utilización de términos, énfasis en la mejora continua, etc.

2.4.1 Selección y descripción del procedimiento para la Gestión por procesos.

El procedimiento seleccionado en la presente investigación para implementar un sistema de Control de Gestión por procesos está fundado en el ciclo gerencial básico de Deming ya que este es el resultado de las experiencias y recomendaciones de prestigiosos autores en esta esfera, tales como: Romero (1996), Juran (2001), Cantú (2001) Pons & Villa (2006) y Villa, Eulalia (2006), que de una u otra forma conciben la gestión de los procesos con enfoque de mejora continua, tal como la aplican las prácticas gerenciales más modernas, también al estilo de la metodología de mejora *Seis Sigma*, denominada DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve,, Control*).

Este procedimiento, aborda algunas consideraciones generales, tales como:

- Naturaleza del proceso ¿Brinda valor agregado?
- ¿Cuáles son las exigencias del cliente en relación con el proceso?
- ¿Cómo se realiza el proceso y como identificar sus riesgos y problemas?
- ¿Qué soluciones se pueden minimizar los riesgos o proponer para tales problemas?
- ¿Cómo puede ser mejorado el proceso y quien tiene que hacerlo?
- ¿Qué tipo de cambio se requiere?: ¿Incremental o radical?

El mismo presenta un diseño basado en las etapas elementales de implantación de cualquier proceso de control clásico:

- Identificación de los criterios o indicadores a medir, tanto de la actuación real como de lo deseado. Esta etapa se inicia con la definición de los objetivos a medir y como cuantificarlos. Para ello se debe determinar las áreas críticas de la actividad de la organización relacionadas con las acciones necesarias para la consecución de los objetivos y por el establecimiento de criterios cuantitativos de evaluación de las acciones en tales áreas y sus repercusiones en los objetivos marcados;
- Definición de los procedimientos de comparación de los resultados alcanzados con respecto a los deseados. En esta etapa se fijan los intervalos de control de cada criterio y sobre los cuales se establecen las comparaciones de sus desempeños obtenidos.
- Análisis de las causas de las desviaciones y posterior propuesta de acciones correctoras.

Muchas otras metodologías se basan en la implantación solamente de los indicadores de gestión como los únicos responsables de llevar el control sin los planes de acciones remediales o de seguimiento para el perfeccionamiento del sistema de control.

Por tal motivo, en esta investigación se ha seleccionado el procedimiento, diseñado por Brito Brito (2009), ya que al desarrollar un sistema de control de gestión por procesos, este le permite a la organización de una forma muy simple realizar una valoración de los aspectos cualitativos y cuantitativos de sus procesos fundamentales con una visión preventiva y prospectiva, el cual se observa en la **figura 2.7**.

Este procedimiento propicia la utilización y adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que fácilmente puede ser comprensible para todos los miembros de la organización, es un procedimiento de mejora no tan riguroso, ha sido comprobado con éxito en otras organizaciones, tanto productivas como de servicios.

En la selección de este procedimiento se tuvieron en cuenta las etapas del proceso clásico de control, así como se vinculan con los enfoques modernos de gestión por procesos y de mejora continua del desempeño de los procesos generales de la organización. El mismo considera las actividades agrupadas entre sí constituyendo procesos, permitiendo a la empresa centrar su atención sobre todos sus procesos y controlar sus desempeños con el fin de guiarlos hacia la obtención de los resultados deseados: cumplimiento de su visión y misión.

- consecución de los objetivos y por el establecimiento de criterios cuantitativos de evaluación de las acciones en tales áreas y sus repercusiones en los objetivos marcados;
- Definición de los procedimientos de comparación de los resultados alcanzados con respecto a los deseados. En esta etapa se fijan los intervalos de control de cada criterio y sobre los cuales se establecen las comparaciones de sus desempeños obtenidos.
- Análisis de las causas de las desviaciones y posterior propuesta de acciones correctoras.

Muchas otras metodologías se basan en la implantación solamente de los indicadores de gestión como los únicos responsables de llevar el control sin los planes de acciones remediales o de seguimiento para el perfeccionamiento del sistema de control.

Por tal motivo, en esta investigación se ha seleccionado el procedimiento, diseñado por Brito Brito (2009), ya que al desarrollar un sistema de control de gestión por procesos, este le permite a la organización de una forma muy simple realizar una valoración de los aspectos cualitativos y cuantitativos de sus procesos fundamentales con una visión preventiva y prospectiva, el cual se observa en la **figura 2.7**.

Este procedimiento propicia la utilización y adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que fácilmente puede ser comprensible para todos los miembros de la organización, es un procedimiento de mejora no

tan riguroso, ha sido comprobado con éxito en otras organizaciones, tanto productivas como de servicios.

En la selección de este procedimiento se tuvieron en cuenta las etapas del proceso clásico de control, así como se vinculan con los enfoques modernos de gestión por procesos y de mejora continua del desempeño de los procesos generales de la organización. El mismo considera las actividades agrupadas entre sí constituyendo procesos, permitiendo a la empresa centrar su atención sobre todos sus procesos y controlar sus desempeños con el fin de guiarlos hacia la obtención de los resultados deseados: cumplimiento de su visión y misión.

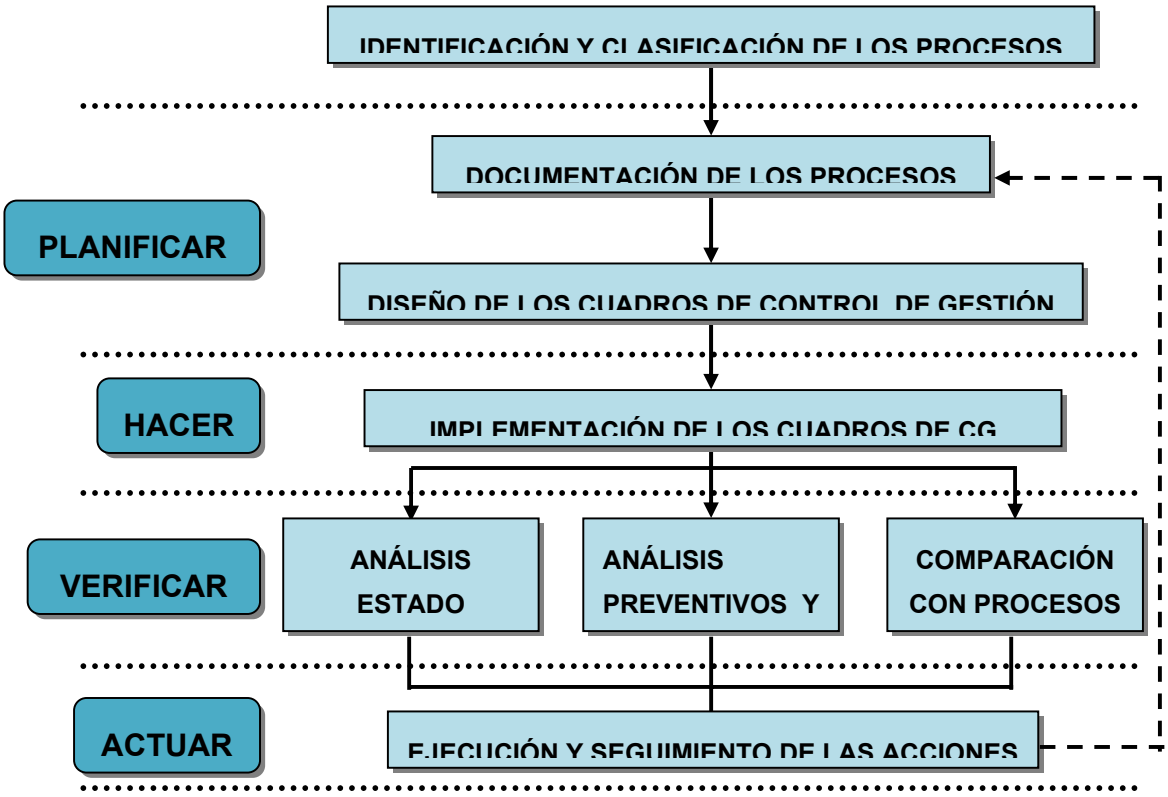


Figura 2.7: Procedimiento para el Control de Gestión por procesos. **Fuente**: Brito Brito, 2009

2.5 Descripción General del Procedimiento.

La selección de este procedimiento que se presenta en la **Figura 2.7,** tiene como precedentes las metodologías y/o etapas propuestas por Harrington (1991); Heras (1996); Trishler (1998), Zaratiegui (1999), Amozarrain (1999), (Nogueira Rivera, 2002), (Pons, R & Villa, E, 2003), y (Pérez Campaña, M, 2005), a la vez que considera que, normalmente, un proyecto de mejora de procesos se compone de tres fases: análisis del proceso, diseño del proceso e implementación del proceso. El procedimiento seleccionado tiene como objetivos definidos:

1. Diseñar los procesos que respondan a las estrategias y prioridades de la empresa.
2. Conseguir que todos los miembros de la organización se concentren en los procesos adecuados y en el sistema de control de su gestión.
3. Mejorar la efectividad, eficiencia, eficacia y productividad del proceso para que el trabajo se realice mejor, de una forma más rápida y más económica.
4. Crear una cultura que haga del sistema control de gestión por procesos una herramienta importante de los valores y principios de todos los miembros de la organización.

2.5.1 Identificación y Clasificación de los Procesos.

Una de las preocupaciones fundamentales de la administración es el control de los procesos que se ejecutan en la organización. Una de las herramientas más eficaces está dada por un conjunto o cuadro de indicadores adecuado e integral que nos permita saber en todo momento en que condiciones están desarrollándose los procesos.

El primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos en una organización, en el ámbito del sistema de gestión, es precisamente en reflexionar sobre cuáles son los procesos que deben configurar el sistema, es decir, que procesos deben aparecer en la estructura de procesos del sistema. Por tanto, el objetivo de este paso consiste en identificar y clasificar los procesos

existentes en la organización objeto de estudio, para enfocar el sistema de control de gestión por los procesos identificados.

La identificación y selección de los procesos a formar parte en la estructura de procesos de la empresa no deben ser algo trivial, y debe nacer de una reflexión acerca de las actividades que se desarrollan en la organización y de cómo éstas influyen y se orientan hacia la consecución de los resultados.

En el capítulo 1 ya se analizaron varias definiciones de proceso y algunas de las clasificaciones utilizadas en la organización como en el mapa de procesos de una organización, que viene a ser como la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión de la entidad.

Estas categorías de procesos permiten la comprensión, análisis y mejoramiento ulterior, así como su clasificación por nivel de importancia, impacto, participación de áreas y personas, y tamaño, entre otros criterios que permitan concentrar los esfuerzos de Control y Gestión en los procesos vitales del negocio.

Mediante la **figura 2.5.1**se puede visualizar la clasificación de procesos, de manera gráfica y jerárquica mediante círculos concéntricos, que representa cada uno un nivel de procesos. Lo relevante de este análisis consiste en la demostración de cómo existen procesos que contienen a otros y es vital identificar aquellos que no son contenidos por ningún otro, así como aquellos que éstos contienen.

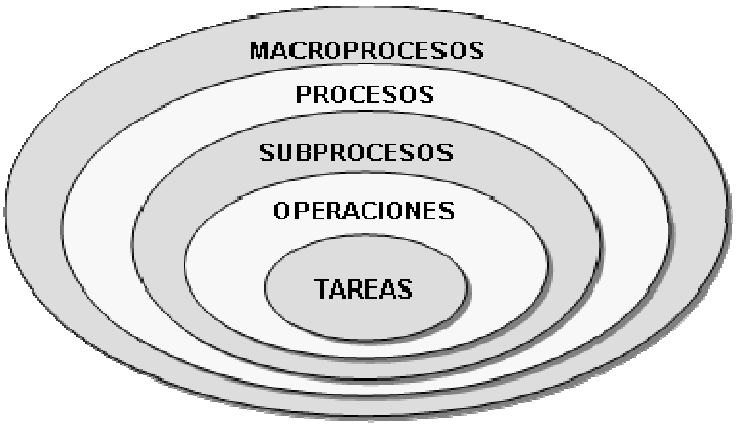


Figura 2.8 2.5.1: Jerarquización de los Procesos por nivel de profundidad. **Fuente**: Solano (2009)

Se le denominan *macroprocesos* a aquellos procesos de mayor nivel o tamaño, desde los cuales se establecerán los indicadores para el siguiente nivel, que llamaremos ***Procesos*** (o subprocesos), los cuales a su vez contienen los ***Procedimientos*** de trabajo mediante los cuales se realizan las ***Actividades***, conformadas a su vez por ***Operaciones***, que son la suma de las *Tareas* que se ejecutan en cada puesto de trabajo. En esta figura presupone las condiciones siguientes:

- Los Macroprocesos están compuestos de una serie de procesos o subprocesos;
- Los Procesos están compuestos por un conjunto de subprocesos u operaciones;
- Los Subprocesos están compuestos por operaciones;
- Las Operaciones están compuestas por Actividades y;
- Las Actividades compuestas por las Tareas de trabajo.

Para establecer correctamente los indicadores de gestión, cuando se cuenta con una clara identificación de los procesos clasificados en niveles similares, es creando los indicadores iniciando por los Macroprocesos. Además para delimitar el alcance de un proceso desde el enfoque de sistema, lo primero que se debe tener en cuenta es identificar cuál es su resultado o salida (*Bien o Servicio*), esto se puede realizar mediante la herramienta *SIPOC*. Está herramienta relaciona las entradas, los proveedores, los subprocesos, las etapas o actividades del proceso, las salidas y los clientes para ver el proceso en todo su conjunto y sus relaciones con otros procesos.

Es primordial que lo primero de lo cual se tenga y se mantenga información actualizada sea la relación entre resultados del proceso y la satisfacción de sus clientes que lo reciben; esta relación se comienza a controlar a partir de su eficacia.

En el desarrollo de esta etapa del procedimiento se proponen todas aquellas herramientas que sirvan para recopilar la información inicial de los procesos de la Empresa como: Cuestionarios, Tormenta de ideas, Método Delphi, Paretto, Diagramas de Flujo e Inventario de Procesos. Estas se utilizan además para la apreciación de la importancia de los procesos identificados.

Por lo tanto en función de la cantidad de procesos identificados es necesario iniciar el estudio por aquellos que sean más relevantes en los resultados de la empresa y que más incurran en la satisfacción de sus clientes.

Por último, es necesario recordar que la identificación, representación e información relativa a los procesos (incluyendo sus interrelaciones) no acaba con el mapa de procesos, si no que a través de la descripción individual de los mismos, se puede aportar información relativa a sus condiciones, relaciones y medidas que van a permitir su control a un nivel muy particular.

2.5.2 Documentación y estudio del Proceso.

La descripción o documentación de los procesos se puede llevar a cabo a través de un diagrama, donde se pueden representar sus actividades u operaciones fundamentales de manera gráfica e interrelacionadas entre sí.

En su descripción se debe permitir una percepción visual del flujo y la secuencia de las operaciones del proceso, incluyendo sus entradas y salidas necesarias, así sus límites, sus responsables y actores que intervienen en dicho proceso.

Un aspecto esencial en la documentación de un proceso es la importancia de ajustarse al nivel de detalle necesario sobre la base de la eficacia de los procesos. Es decir, la documentación necesaria será aquella que asegure o garantice que el proceso se planifica, se controla y se ejecuta eficazmente, por lo que el objetivo debe estar dirigido a obtener en dicha documentación toda la información necesaria para ello.

Cuando la ausencia de una documentación en detalle de una o varias operaciones impliquen que un proceso no se ejecute de manera eficaz, la

organización debería plantear o replantear el grado de descripción documental respecto al proceso en cuestión.

Por otra parte, no se debe olvidar que es deseable que la documentación de las operaciones de un proceso sea ágil, manejable y de fácil consulta e interpretación por las personas afectadas o que ejecutan dichos procesos.

La utilización de diagramas de proceso ofrece una gran posibilidad a las organizaciones para describir sus procesos u operaciones pero no reúne toda la información necesaria de un proceso, pero existen otras herramientas que complementan la documentación clásica, con una descripción más profunda con mayor carga literaria.

En este caso se refiere a la Ficha de un Proceso.

La ***Ficha de Proceso*** se considera como el soporte de información que pretende agrupar todas aquellas características relevantes para el control y enfatizar la gestión de las operaciones definidas de un proceso.

La información a incluir dentro de la ficha de proceso puede ser diversa y deberá ser decidida por la propia organización, si bien parece obvio que, al menos, debería ser la necesaria para permitir la gestión de sus procesos.

Dentro de la ficha además de la identificación del propio proceso, y de otra información relevante para el control documental, aparecen términos tales como la misión del proceso, su alcance, las interrelaciones a través de las entradas y salidas, los riesgos implícitos en sus operaciones y las causas que los provocan, los indicadores con sus variables de control, etc., asociados a conceptos que se han considerado esenciales para poder gestionar el mismo.

En la ficha se reúnen o definen aquellos conceptos que han sido considerados relevantes para la gestión del proceso y que una organización puede optar por incluirlo en dicho documento correspondiente.

Información fundamental que se incluye en una ficha de Proceso

Misión: es el propósito del proceso. Hay que preguntarse ¿Cuál es la razón de

ser del proceso? ¿Para qué existe el proceso? La misión debe inspirar a los indicadores y la tipología de resultados que interesa conocer.

Propietario del Proceso: es la función a la que se le asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que éste obtenga los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.

Límites del Proceso: los límites del proceso están marcados por las Entradas y las Salidas deseadas, así como por los proveedores (quienes dan las entradas) y los clientes (quienes reciben las salidas). Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto de procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio mapa de procesos propuesto. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos de su cumplimiento.

Alcance del proceso: aunque debería estar definido por el propio diagrama del proceso, el alcance pretende establecer la primera operación (inicio) y la última operación (fin) del proceso, para tener noción de la extensión de las operaciones en la propia ficha.

Riesgos del proceso: consiste en definir aquellos riesgos implícitos en la realización de cada una de las operaciones del proceso. Estos riesgos pueden ser perjudiciales tanto para la fuerza de trabajo, los medios, así como para los objetos de trabajo u otros procesos que pueden afectarse de suceder alguno. Conjuntamente con estos riesgos en la ficha se deben definir las causas que lo pueden provocar, las medidas para solucionarlos y los responsables de controlarlos y registrarlos en caso de ocurrir.

Inspecciones: se refieren a las inspecciones sistemáticas propuestas que se deben hacer en el ámbito del proceso con fines de controlar y minimizar la ocurrencia de los riesgos. Estas inspecciones pueden realizarse en cualquier etapa del proceso, y debe estar acompañada del responsable de ejecutarla y el

criterio de aceptación o rechazo de la misma.

Indicadores: son los indicadores que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su misión. Estos indicadores van a permitir conocer la evolución y las tendencias del proceso, así como planificar los valores deseados para los mismos. Conjuntamente con los indicadores se definen su forma de cálculo, el intervalo de control y la frecuencia con que se proponen las mediciones del mismo y de sus variables.

Variables de control: se refieren a aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso (es decir, que el propietario o los actores del proceso pueden modificar) y que pueden alterar el funcionamiento o comportamiento del proceso y por tanto de los indicadores establecidos. Permiten conocer a priori donde se puede tocar en el proceso para controlarlo.

Documentos y/o registros: se pueden referenciar en la ficha de proceso aquellos documentos o registros vinculados al proceso. En concreto, los registros permiten evidenciar la conformidad del proceso y de los productos con los requisitos.

Recursos: se pueden también reflejar en dicha ficha (aunque la organización puede optar en describirlo en otro soporte) los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.

La ficha de proceso es muy utilizada por diversos autores en sus investigaciones y las han enriquecido con otros elementos del proceso y otros documentos que permiten establecer toda la documentación necesaria para describir y caracterizar cualquier proceso y con ello brindar toda la información necesaria para su control.

2.5.3 Organización y notación a utilizar en la documentación de procesos.

La documentación de procesos debe ser organizada con el propósito futuro de informatizar los procesos de la empresa, por tal razón debe utilizarse una notación bien definida. Esta notación radica en crear una estructura documental que pueda ser gestionada correctamente y no se cometan errores en la utilización de las informaciones almacenadas.

Para lograr este objetivo en la documentación de los procesos a realizar se propone la **figura 2.9**.

FP-01-01	**I-01-01-01**	**F-01-01-01**

	Notación	**Primeros dígitos**	**Segundos dígitos**	**Terceros**
Ficha de Proceso:	**FP**	Número asignado al Proceso Principal.	Número asignado al Subproceso.	-
Instructivo:	**I**			Número del Instructivo
Formato:	**F**			Número del Formato

Figura 2.9: Organización y notificación de la documentación del proceso. **Fuente**: Solano (2009)

Para esta notación se asume que cada proceso puede tener uno o varios subprocesos, cada subproceso tiene una ficha y tantos instructivos y formatos como se necesiten, pero todos deben ser organizados en forma de expediente para controlar su manipulación y asociar las relaciones citas en cada documento.

2.5.4 Diseño de Cuadros de Control de Gestión por Procesos.

El enfoque basado en procesos de los sistemas de gestión pone de manifiesto la importancia de llevar a cabo un seguimiento y medición de los procesos con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si estos cubren los objetivos documentados, a lo que se puede denominar como el Control de Gestión por procesos.

No se puede considerar que un sistema de control de gestión tenga un enfoque basado en procesos, aun disponiendo de un buen mapa de procesos, diagramas y fichas de procesos coherentes, el sistema no se preocupa por conocer su comportamiento.

El control de las variables y de los indicadores del proceso, son la base para saber qué se está obteniendo, en qué extensión, si se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras.

En el mundo empresarial cubano, así comoen la actualidad internacional comienzan a expandirse herramientas importantes y potentes dentro del Control de Gestión, tal es el caso del Cuadro de Mando Integral (C.M.I), el cual le permite a la dirección contar con la información "*oportuna, relevante y puntual*" para la toma de decisiones y que tan eficientes son sus procesos empresariales.

La implantación de un CMI puede resultar una tarea muy difícil. En tal sentido, algunos autores realizan un análisis exhaustivo sobre las posibilidades de su utilización en todos los niveles directivos y su tratamiento *hipermedia*. Su aplicación inicial comprende solamente la dimensión de procesos internos para en un futuro ampliarlo a través de la pirámide de cuadros de mando (directivos) en forma de "*cascada*", hasta llegar a todos los centros locales de responsabilidad dentro de las unidades estratégicas de la empresa, para que todos trabajen de forma coherente hacia la consecución de los objetivos de la misma. De todas maneras, deberá ser flexible, contener, exclusivamente, aquella información imprescindible del proceso, de forma sencilla, sinóptica y resumida, seguir un proceso de mejora continua, a través del cual se irán

depurando sus posibles defectos para adecuarlos a las necesidades concretas de cada usuario.

El propósito de los Cuadros de Control de Gestión por procesos consiste en seleccionar y presentar a la dirección mediante proyección el comportamiento de los principales indicadores del proceso que se desarrolla y las posibles causas que pueden estar afectando sus niveles de desempeño.

Una vez establecidos los indicadores, se deben actualizar periódicamente de acuerdo con las características y especificidades propias de cada empresa en particular, puede ser: "día a día", semanal, quincenal, mensual, trimestral, etcétera. De igual forma, se debe revisar el diseño y adaptar sus estrategias a los cambios que pueden ocurrir en las estrategias o procesos de la organización, pues es este un ciclo que no acaba nunca, ya que la estrategia va evolucionando constantemente.

El cuadro debe ser claro y sencillo para facilitar su comprensión por parte de todo el personal implicado en el proceso de toma de decisiones. Lo ideal en los indicadores es registrar los valores históricos, comparar con una meta, comparar con el valor que surge de las "mejores prácticas" (empresas del sector, líderes del mercado o la competencia, si es posible).

La presentación de la información podrá ser en tablas, gráficos o en texto. Lo ideal es que permita una rápida interpretación del tema. Para ello se propone mediante el uso de herramientas informáticas como: *Microsoft Access, Excel, STATGRAFICS* u otros paquetes especializados en los análisis estadísticos que se desean implementar en los cuadros.

2.5.5 Implementación de los Cuadros de Control de Gestión por procesos.

Una vez definido el indicador se debe tener alguna referencia. ¿Una persona de 1,75 m de estatura, es alta o baja? ¿Nadar 100 metros estilo mariposa en 55 segundos, es nadar rápido? ¿Un retorno de inversión de 15% es adecuado?

Los elementos ideales, que se identifican en algunos textos, para analizar el comportamiento de indicadores claves en un proceso son:

- Comparar con una Meta →*Análisis del Estado Actual del Proceso*;
- Registrar los Valores Históricos →*Análisis Preventivo y Prospectivo del Proceso*;
- Comparar con el valor que surge de las "Mejores Prácticas" →*Análisis de Procesos Similares*.

2.5.5.1 Análisis del Estado Actual del Proceso.

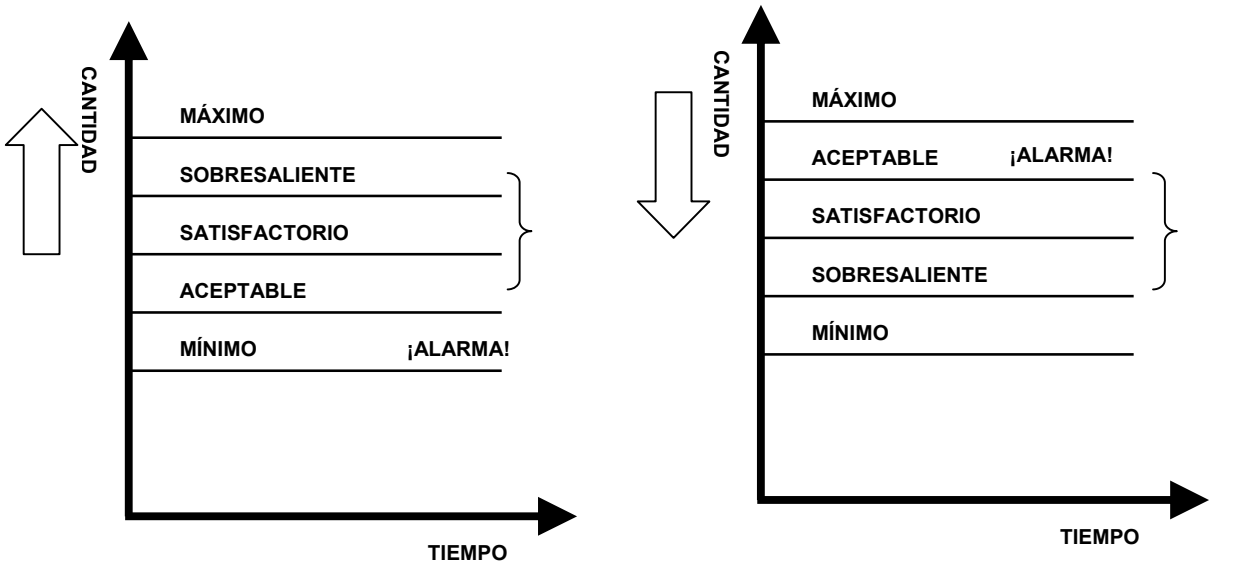
Una vez seleccionados los indicadores claves para medir el desempeño del proceso se deben definir los límites o metas de los indicadores. En la bibliografía se propone que para cada indicador se debe definir, estado, umbral, y rango de gestión:

- **Estado:** Corresponde al valor inicial o actual del indicador. En algunos casos no existe la información necesaria para calcular el valor inicial o actual del indicador lo cual no significa necesariamente que las cosas no se estén haciendo correctamente; más bien ocurre cuando no se tienen registros sobre comportamiento de las variables que conforman el indicador.
- **Umbral:** Se refiere al valor del indicador que se requiere lograr o mantener.
- **Rango de Gestión:** Es el espacio comprendido entre los valores mínimo y máximo que el indicador puede tomar. Tal como se aprecia en la **figura 2.10,** la propuesta consiste en establecer, para cada indicador, un rango de comportamiento que nos permita hacerle el seguimiento, teniendo en cuenta el hecho de que es muy difícil que una variable se comporte siempre de manera idéntica. Lo anterior se apoya en la teoría del control estadístico de procesos, concretamente en los gráficos de control propuestos por Shewart, inicialmente, y posteriormente trabajos por muchos estudiosos de la calidad y el mejoramiento continuo.

Generalmente se acostumbra asignarle a cada indicador un valor único, una meta. Al tener un solo valor de referencia, lo más seguro es que dicho valor no se logre bien sea por exceso o por defecto. Surge entonces la inquietud de que

tan cerca, por arriba o por abajo, se estuvo de lograr la meta, y lo que es más importante aún, a qué distancia máxima alrededor de la meta la situación deja de ser favorable para la organización. Como respuesta a lo anterior, y a fin de generar procesos de toma efectiva y productiva de decisiones, se plantea la conveniencia de establecer cinco valores de referencia, sino para todos, para los indicadores básicos del proceso.

En primer momento, es fundamental tener claro si el valor del indicador conviene que aumente o disminuya. En el primer caso (**Ver figura 2.10**), de abajo para arriba el nombre de los valores de referencia es el siguiente: Mínimo, aceptable, satisfactorio, Sobresaliente y Máximo. Aparece otro concepto que es el de la alarma.



CUANDO LO CONVENIENTE ES QUE EL VALOR DEL INDICADOR SE INCREMENTE O SEA CADA VEZ MAYOR.

CUANDO LO CONVENIENTE ES QUE EL VALOR DEL INDICADOR SE REDUZCA O SEA CADA VEZ MENOR.

Figura 2.10: Rango de Gestión y Control de los Indicadores de un proceso. **Fuente:** D. Solano 2009

La alarma es la zona en la cual siempre que el indicador se encuentre en ella, significara que el proceso estará a punto de quebrantarse; aún no se ha caído en una situación crítica, pero de no tomar alguna acción, es muy posible que la situación, proceso o variable observada ya no tenga modo de recuperarse.

Igualmente, si lo conveniente es que el valor del indicador disminuya o tienda a cero, la gráfica quedaría constituida así, de abajo hacia arriba: mínimos, sobresalientes, satisfactorios, aceptable y máximo. Se aprecia que tanto la zona de alarma como los valores aceptables y sobresalientes cambian de lugar.

El hecho de que entre los valores aceptables y sobresalientes es otro aspecto interesante ya que se configura una zona de autonomía en la cual, se considera que su comportamiento es estable y que lo más seguro es que se logre el valor satisfactorio.

2.5.5.2 Análisis Preventivo y Prospectivo del Proceso.

Al evaluar en un momento dado el valor que presenta un indicador, es fundamental analizar la tendencia histórica que presenta e incluso su pronóstico. En general, se puede clasificar la tendencia en tres categorías:

- Tendencia a la maximización: Es cuando el valor histórico que presenta un indicador presenta un comportamiento creciente, es decir, va aumentado a medida que pasa el tiempo, tal como se ve en la **figura 2.11 (A).**
- Tendencia a la minimización: Cuando el valor histórico del indicador muestra un comportamiento que va disminuyendo con el tiempo, se dice que tiene tendencia a la minimización, tal como se ve en la **figura 2.11 (B).**
- Tendencia a la estabilización: Si al observar el comportamiento histórico del valor del indicador se aprecia que tiende a mantenerse constante, con respecto a un valor promedio, se dice que tiene tendencia a la estabilización, como se muestra en la **figura 2.11 (C).**

De manera que según sean los objetivos perseguidos, la tendencia del indicador debe coincidir con lo que se desea lograr. A manera de ejemplo, los indicadores referidos a ventas, productividad, bienestar y calidad son típicos de tendencia a la maximización; los indicadores de reclamos, riesgos ocupacionales, accidentes de trabajo, pérdidas y desperdicios generalmente una tendencia a la

minimización: finalmente, los indicadores referidos al nivel de inventarios son característicos de tendencia a la estabilización, ya que al haber definido los niveles de existencia razonables para operar, no se desea que aumenten porque la inversión se tomaría improductiva, y no se desea que disminuya porque estaríamos incurriendo en costos de oportunidad ante el riesgo de tener que interrumpir las operaciones por agotamientos de insumos.

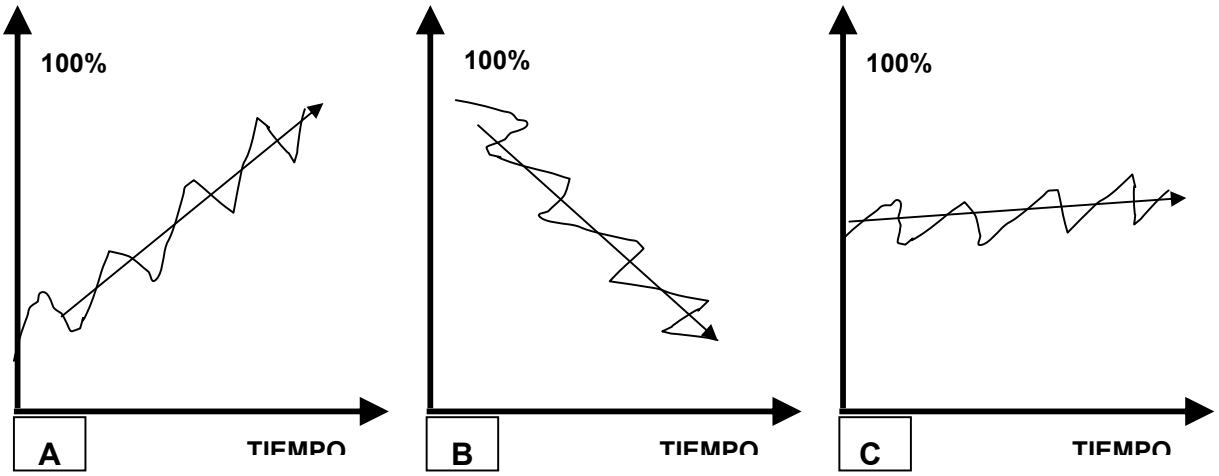


Figura 2.11 2.5.5.2: Comportamientos de la tendencia de los indicadores de un proceso

¿Cómo puede interpretarse la variación de un indicador? Un factor fundamental en el proceso de monitoreo de los indicadores de gestión lo constituye la comprensión de la variación. Es vital que las decisiones y acciones que se emprendan como consecuencia de los valores que presentan los indicadores se basen, por un lado, en el conocimiento preciso de la tendencia que el valor del indicador muestra y en el conocimiento específico de las condiciones y factores que afectan el comportamiento de la variable objeto de observación.

Por lo general en muy pocas ocasiones nada sucede dos veces exactamente en la misma forma. La causa de este fenómeno es la variación. Las condiciones cambian sin cesar, el mundo está lleno de variaciones. Sin embargo, son pocos los que se dan cuenta de la función tan importante que el conocimiento de la

variación desempeña en una gerencia eficaz. La variación es una especie de neblina que reduce la visibilidad, una neblina que oculta los problemas y los verdaderos mejoramientos, por lo que confunde la percepción del desempeño de los procesos.

¿Cómo se produce la variación? En el comportamiento de una variable inciden varios factores cuya influencia relativa, bien sea positiva o negativa, determinan un comportamiento efectivo de la variable observada. Este comportamiento puede cambiar, entre otras cosas, porque cambia algún o algunos de los factores, porque la influencia relativa de algunos o alguno de ellos se modifica o porque se conjugan las dos situaciones anteriores. Dado que el mundo en sí es dinámico, igualmente es dinámico el conjunto de factores que inciden en una variable, y por tanto, cabe decir que lo más constante es el cambio.

Constantemente se toman decisiones basados en una interpretación propia de la variación que se obtiene. Y surgen las interrogantes siguientes: ¿Se debe sincronizar el proceso? ¿Está aumentando la eficiencia en mi proceso? Casi siempre la decisión está basada en pensamientos fundados por la variación observada ya que debe indicar algún cambio, o si creemos que esa variación es igual a aquella que ha ocurrido en el pasado.

Una de las funciones de los gerentes es tomar decisiones basadas generalmente en la interpretación de patrones de variación de los indicadores disponibles. Si no se interpreta adecuadamente la información, generalmente se incurre en errores tales como:

- Culpar a la gente por los problemas que se salen de su control.
- Invertir en nuevos equipos que no se requieren.
- Perder tiempo buscando las razones de lo que se percibe como una tendencia, cuando en realidad nada ha cambiado.
- Tomar acciones adicionales cuando hubiese sido mejor no hacer nada.

Para no cometer este tipo de errores es necesario identificar las causas que producen variación en el comportamiento de la variable y clasificarla en causas comunes y causas especiales:

1. Causas comunes: son aquellas inherentes al proceso o sistema, hora tras hora, día tras día y afectan a cada una de las personas involucradas.
2. Causas especiales: no son parte del proceso (o sistema) en forma sistemática o no afectan a todo el mundo, pero ocurren por circunstancias específicas.

Si se habla de sistema o procedimiento, en lugar de variables, se considera que aquel que tenga tan solo causas comunes que afecten los resultados se denomina proceso estable, y se dice que está bajo un control estadístico.

El hecho de que las causas que afectan el sistema permanezcan constantes con el tiempo, no quiere decir necesariamente que no exista variación en los resultados del proceso, o que la variación sea pequeña, o que los resultados se ajusten a los requisitos del cliente. El proceso estable implica únicamente que la variación en los resultados es predecible dentro de los límites estadísticos establecidos. Estos límites generalmente constituyen el rango de gestión antes y que tuvo su origen en el control estadísticos de procesos.

De igual manera, un proceso cuyos resultados se afectan por causas comunes y causas especiales se denomina inestable, el cual no necesariamente debe tener una gran variación de su comportamiento. Se denomina inestable si la magnitud de la variación es imprescindible, y por tanto, se podría decir que está fuera de control.

El papel del conocimiento completo e integral de los procesos y la organización como sistema y la relación de esta como entorno frente a la gestión gerencial cobra importancia vital a la hora de evaluar y analizar los indicadores de gestión. Esta es precisamente la fuente que provee los elementos de juicio necesarios para comprender si el comportamiento de los indicadores es:

- *Normal:* si mantiene la tendencia cuando las causas comunes se mantienen constantes, o presentan una variación razonable y proporcional al cambio en una o varias de las causas comunes.
- *Anormal:* si cambia la tendencia en tanto que se han mantenido constantes las causa comunes de variación, no responde de manera razonable al cambio de una o varias causas comunes o si el cambio presentado se debe a causas especiales de variación.

La calidad y la efectividad de las decisiones que se toman están íntimamente ligadas a la comprensión de la interacción de las causas comunes y las causas especiales con los procesos y sistemas.

Para este tipo de análisis del comportamiento de los procesos se utilizan los Modelos de Series de Tiempo o de Series Cronológicas. Estos modelos incluyen elaborar datos gráficamente sobre una escala de tiempo y estudiar esas gráficas para descubrir los patrones consistentes. Una serie de tiempo es una secuencia de observaciones cronológicamente definidas que se toman a intervalos regulares para una variable particular.

Su desventaja fundamental consiste en exigir una recopilación regular de los datos pero, luego de ello, esos datos pueden utilizarse para muchos análisis y actualizarse con facilidad.

2.5.5.3 Análisis de Procesos Similares.

Teniendo en cuenta la semejanza de los procesos se propone realizar una comparación entre dos procesos que se asemejen dentro de una misma instalación o entre instalaciones de la competencia. Pueden realizarse incluso comparaciones con los valores ramales nacionales o de otras provincias donde se realicen los mismos procesos.

Una de las pruebas más apropiadas y utilizadas para comparar dos muestras independientes es la *U de Mann Whitney* para la comparación de dos muestras independientes. Para la prueba *U de Mann Whitney* la hipótesis a plantear es:

Ho: No hay diferencias significativas.	**H1**: Existen diferencias significativas

En paquetes estadísticos como el **SPSS** (cualquiera de sus versiones), el contraste de esta hipótesis se reduce a comparar la "*significación Asintótica*" obtenida con el nivel de significación preestablecido (**α=0,05**).

Cuando la significación es menor que **0,05** (**α**) se rechaza **H0**, o sea, existen diferencias significativas entre los dos procesos en cuanto al indicador comparado.

Cuando se comparan varios indicadores pueden analizarse en donde se encuentran las fortalezas y debilidades reales del proceso identificando para ello las variables esenciales que caracterizan el indicador analizado.

Para este paso se pueden realizar los análisis discriminantes, análisis de las varianzas y análisis multivariante de la varianza, donde el objetivo es determinar si existen suficientes diferencias entre dos variables o grupos de variables como para tener significación estadística.

2.7 Ventajas del procedimiento para el Control de Gestión por procesos.

Como toda herramienta de control de gestión su objetivo general se resume en la disminución de la incertidumbre en la toma de decisiones, racionalización de los recursos del proceso y la mejora en la calidad de los resultados.

Por tal razón se muestra un listado general de las ventajas asociadas a la implementación de herramientas como el procedimiento descrito anteriormente:

- Presentar cuanto falta para alcanzar metas del proceso y motivar la competencia entre equipos de trabajo;
- Incentivar la innovación y aprendizaje de la organización;
- Propone una herramienta de información sobre la gestión del proceso para determinar qué objetivos y metas propuestas se están logrando y tomar medidas con aquellas que no;

- Facilita la identificación de posibles mejoras en los procesos que por su comportamiento requieren reforzar o reorientar esfuerzos;
- Muestra las fortalezas y debilidades de los procesos, así como sus actividades que puedan ser utilizadas para mejorar comportamientos proactivos;
- Propone establecer un control de la gestión basada en datos y hechos generados por sus procesos;
- Permite evaluar y visualizar periódicamente el comportamiento de los procesos y sus actividades, así como sus relaciones de causa-efecto internas y externas;
- Propone los datos necesarios para reorientar la planeación estratégica, de los procesos individuales y de la organización en general.

CAPITULO III

CAPITULO 3: IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA DESARROLLAR UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN EN EL PROCESO DE TRANSPORTACIÓN POR CONTRATO.

En el presente capítulo se persigue el objetivo de implementar los pasos del procedimiento propuesto con el objetivo de desarrollar un sistema de control de gestión en *el proceso de transportación de pasajeros*, como el más representativo en los resultados de la UEB de taxis Cienfuegos.

3.1Implementación del Procedimiento.

Cualquier proceso de control debe incluir las etapas elementales de: identificar indicadores a medir, definir los procedimientos de comparación de los resultados y finalmente analizar las causas de las desviaciones detectadas y para realizar la propuesta de acciones correctoras.

En esta investigación se realiza la implementación del procedimiento diseñado en el capítulo 2 para mejorar el control y la gestión de los procesos de la organización para realizar una valoración de los aspectos cualitativos y cuantitativos de sus procesos con una visión preventiva y prospectiva.

A través de la implementación de este procedimiento se describen las etapas del proceso clásico de control, así como su vinculación con los enfoques modernos de gestión por procesos y de mejora continua del desempeño de los procesos generales de la organización.

3.2.Identificación y Clasificación de los Procesos.

Anteriormente en el capítulo 1 se analizaron varias definiciones de proceso y algunas de las clasificaciones utilizadas en la Organización: Procesos Estratégicos, Procesos Claves y Procesos de Apoyo **(Figura 1.4).**

En la UEB se desarrollan un gran grupo de procesos los cuales han sido clasificados con la ayuda de personal de experiencia y que participan dentro de los mismos desde hace un buen tiempo. Para ello se realizó un encuentro con el Consejo de Dirección para explicarles el objetivo del trabajo y las clasificaciones

propuestas. Al finalizar la actividad se hizo **Tormenta de Ideas** donde se identificaron **7 procesos fundamentales**, e incluso se obtuvo una primera identificación de los procesos claves.

Seguidamente se le facilito cada uno de ellos una tabla como se muestra a continuación:

Tabla 3.1: Identificación de los procesos. **Fuente:** Elaboración propia

PROCESOS IDENTIFCADOS	**TIPOS DE PROCESOS**		
	ESTRATÉGICO	**CLAVE**	**APOYO**
Gestión Económica			
Gestión de Capital Humano			
Gestión de Aseguramiento			
Gestión Comercial			
Mantenimiento y Taller			
Servicio de Piquera			
Servicio de Contrato			

En esta tabla el entrevistado debe marcar con una **X** la categoría asignada al proceso identificado.

Como resultado se clasificaron los procesos identificados por las tres categorías propuestas: **Estratégicos**, **Claves** y de **Apoyo**, lo cual dio como resultado la primera versión general del Mapa de Procesos de la UEB, este permite la comprensión, análisis y mejoramiento ulterior, así como su clasificación por nivel de importancia, como se muestra en la **Figura 3.1**.

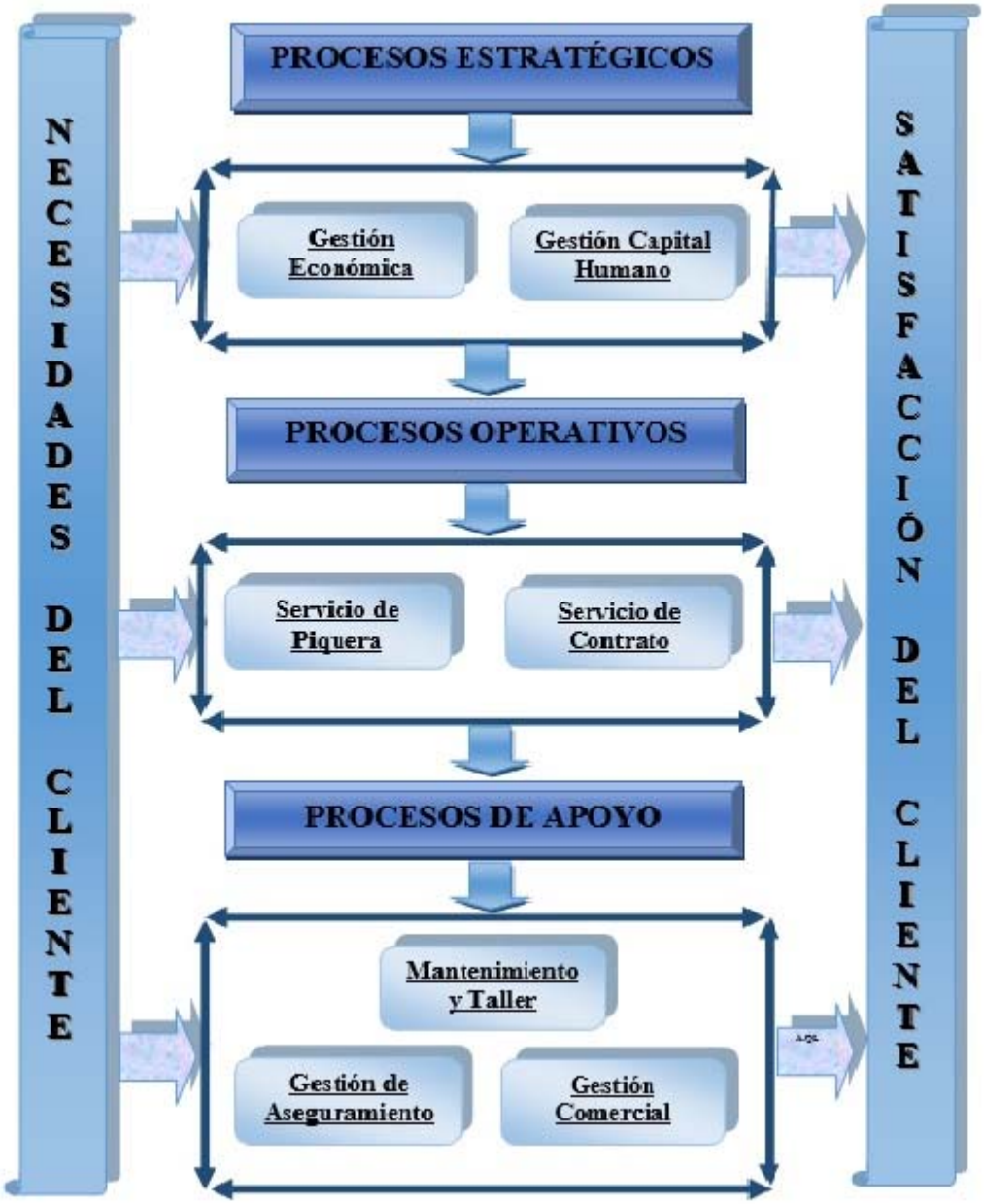


Figura 3.1: Mapa de procesos de la UEB de Taxis Cienfuegos. **Fuente:** Elaboración propia.

Por lo tanto los Procesos de la UEB quedaron identificados y enumerados como se muestra en el esquema siguiente:

PROCESOS ESTRATEGICOS	
03- Gestión Económica	04- Gestión Capital Humano
PROCESOS CLAVES	
01-TRANSPORTACIÓN POR CONTRATO	02-TRANSPORTACION POR PIQUERA
PROCESOS DE APOYO	
05- Mantenimiento y Taller	06- Gestión de Aseguramiento
07- Gestión Comercial	

Se ha decidido seleccionar el *Proceso de Transportación por Contratos* por ser un servicio priorizado en la UEB por su relevancia social cuando se trata de la contratación por salud pública para la transportación de pacientes a dializar, la movilización de equipos y personal médico en epidemias como el dengue, el cólera, la chicungunya, etc. En el servicio se utilizan tarifas muy bajas y con el consumo de un combustible subsidiado lo que exige del proceso la mayor planificación, el máximo de eficiencia y optimización de los recursos. En el segundo semestre del año 2015 la UEB de Taxis Cienfuegos tuvo un ingreso por concepto de transportación de 2083.4 miles de pesos comportándose al 101% respecto al plan acumulado del periodo que se analiza, de los cuáles el servicio de contrato representan solamente el 28%, más de la mitad de los ingresos de la entidad son prodicidos por el servicio de piquera, como se mostró en la **Figura 2.4**.

3.3. Documentación y estudio del Proceso de Transportación.

El servicio de contrato es una de las modalidades que desarrolla la UEB de Taxis Cienfuegos, cuya entrada principal es la solicitud por parte de los clientes y el objetivo fundamental es satisfacer la demanda siempre creciente de los usuarios en el territorio, atendiendo con mayor prioridad el sector de la salud, teniendo en cuenta su relevancia social, siempre prestando especial atención al aprovechamiento de los recursos e indicadores generales condicionantes para la transportación de pasajeros.

Después de un estudio y análisis del proceso, y de las normas y procedimientos que se utilizan en sus operaciones, se obtuvo la documentación del proceso. Para ello se ha empleado la herramienta de **Ficha del Proceso** (**TC-OP/F 01**) (**Ver Anexo 4**) y con el correspondiente Instructivo, de los cuales se exponen las informaciones más importantes del mismo.

En vista de lo antes expuesto se ha decidido crear un mapa de riesgos que estará incluido en la ficha de proceso propuesta:

Tabla 3.2: Mapa de riesgo de la UEB de Taxis Cienfuegos. **Fuente:** Elaboración Propia

RIESGO	CAUSA
ROTURAS DE LOS EQUIPOS DESPUÉS DE HABER CONFECCIONADO LA MONTA.	MAL ESTADO DE LOS TAXIS
CAMBIO EN LA PROGRAMACIÓN DE LAS DIÁLISIS POR ROTURAS DE LOS RIÑONES.	MAL ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA DIÁLISIS
EL REPORTE DE CUENTAS POR COBRAR NO ESTE ACTUALIZADO.	MALA CONCILIACIÓN CON LOS CLIENTES
NO APLICAR CORRECTAMENTE LAS TARIFAS DE PRECIOS.	MALA CONCEPCIÓN DEL SERVICIO A PRESTAR

EL VEHÍCULO PRESENTE ALGÚN DESPERFECTO TÉCNICO ANTES O DURANTE EL RECORRIDO.	MAL ESTADO DE LOS TAXIS
A LA HORA DE SERVICIAR EL VEHÍCULO NO EXISTA EL COMBUSTIBLE EN EL CUPET.	NO SE HALLA ABASTECIDO EL CUPET.
SE PRODUZCA UN ACCIDENTE EN LA VÍA.	
LA NO PRESENCIA DEL CLIENTE EN EL LUGAR DE RECOGIDA.	EL CLIENTE HALLA TOMADO OTRO TRANSPORTE
EL COMBUSTIBLE ABASTECIDO SEA MAYOR AL CORRESPONDIDO POR LOS KILÓMETROS RECORRIDOS.	SE HALLA RECORRIDO MENOS DE LO ESTIMADO
NO SE LIQUIDEN EN TIEMPO LAS ÓRDENES DE TRABAJO Y LA HOJA DE RUTA.	MALA DISCIPLINA DEL CHOFER

En el instructivo (**TC-OP/I 01**) se muestra la descripción general del proceso el cual es un documento donde se registran todas las operaciones y tareas que conforman el proceso, así como todos los recursos, herramientas y medios que son utilizados en la realización de las mismas. Es decir, este documento recoge qué, cómo, dónde y quién debe realizar cada operación, los riesgos e inspecciones que deben ejecutarse para garantizar las exigencias del proceso.(**Ver Anexo 5**)

3.4.- Diseño de Cuadros de Control de Gestión del proceso de Transportación por Contrato.

En este paso del procedimiento se propone la utilización de los Cuadros de Control de Gestión por procesos de similares características a los Cuadros de

Mando Integrales, pero solamente desde la perspectiva de los Procesos Internos.

Utilizando la ficha de procesos de Transportación por Contrato se han identificado los principales indicadores para medir el desempeño del mismo. **(Ver Anexo 3)**

Para ello se identifican las variables e indicadores esenciales del proceso como la base para saber qué se está obteniendo, en qué extensión se cumplen los resultados planificados y por dónde se deben orientar las mejoras.

Según varios autores los indicadores a presentar en el Cuadro de Control de Gestión por procesos no deben superar los siete y deben ser lo más cuantificable, objetivos y medibles posibles. En la misma ficha del proceso se ha definido, su expresión de cálculo con las variables que lo componen, la persona responsable de su medición y seguimiento, el valor de referencia propuesto para su control y seguimiento, así como la frecuencia con que serán tomados sus datos necesarios.

Aunque una vez establecidos estos indicadores, se deben actualizar periódicamente de acuerdo con las características y especificidades propias del proceso Transportación en particular, puede ser: "día a día", semanal, quincenal, mensual, trimestral, etcétera.

Para la identificación, selección y aprobación de los indicadores se contó con la experiencia y conocimientos de expertos en la actividad dentro del sistema de taxis y el transporte en general quedando definida su expresión de cálculo y forma de gestión, además se establecieron valores de referencia para los indicadores normados en la planificación de la entidad. De este análisis para diseñar el Cuadro de Control de Gestión del proceso de Transportación por Contrato se aprobaron 6 de los indicadores identificados en la ficha de proceso, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 3.3: Indicadores seleccionados. **Fuente:** Elaboración Propia

Indicadores	Expresión
Ingreso por Litro combustible	Peso/Lts Consumidos
Kilometro por Litro combustible	Km/Lts Consumidos
Ingreso por Autos Trabajando	Peso/Auto Trab.
Viajes por Auto Trabajando	Viaje/Auto Trab.
Ingreso por Kilómetro recorrido	Peso/km
Ingreso por Hora facturada	Peso/Hora facturada

Para el diseño inicial del Cuadro se han tomado los datos de 9observaciones durante los meses correspondientes al segundo semestre del año 2015 y primer trimestre del 2016. Para ello se han realizado las mediciones correspondientes de las variables siguientes:

Tabla 3.4: Variables. **Fuente:** Elaboración Propia

Variables	U/M
Producción Mercantil	Miles Peso
Horas	Miles Horas
Autos Promedio Trabajando	U
Viajes	Miles Viajes
Distancia Recorrida	Miles Km
Consumo de Combustible	Miles Litros

Estas mediciones fueron tomadas por los registros y documentos primarios suministrados por personal facultado para ello, por tanto los resultados presentados fueron autorizados por los máximos responsables del proceso.

Para realizar la presentación del Cuadro de Control de Gestión por procesos fue realizada en Microsoft Excel 2010, versión que está instalada en todos los ordenadores de la UEB. (**Ver Anexo 5**).

El diseño del cuadro es dinámico pues se pueden introducir los datos directamente y automáticamente se van ejecutando los cálculos intermedios, así como obteniendo los resultados finales de los indicadores a medir en el proceso. Para lo cual este simple sistema se convierte en una herramienta dinámica de Control de Gestión del proceso de Transportación por Contrato, así como ser utilizado como el instrumento básico para la medición del desempeño general de dicho proceso.

Para el diseño de esta herramienta pueden utilizarse otros sistemas automatizados más complejos pero por razones de costo y tiempo, en esta investigación solamente se propone esta solución para evaluar los resultados obtenidos por el procedimiento y presentarlo a la dirección de la UEB para proyectar en el futuro la implementación de un sistema de control de gestión por procesos con mayor nivel de integración.

3.5- Implementación de los Cuadros de Control de Gestión del proceso de Transportación por Contrato.

El cuadro se encuentra en el periodo de adaptación y adecuación a las condiciones del proceso pues no se ha puesto en ejecución en estos momentos este paso del procedimiento y a la terminación de la formación del personal que se relacionan con el mismo.

En la investigación se propone un ensayo para cumplimentar los restantes pasos del procedimiento, es decir, el análisis del estado actual del proceso y el análisis preventivo y prospectivo basado en datos históricos del proceso.

3.5.1 Análisis del estado actual del Proceso de Transportación por Contrato.

Después de seleccionados los indicadores fundamentales para medir el desempeño del proceso, así como los valores de referencia con la ayuda de la

ficha se propone el análisis del estado actual del proceso de Transportación por Contrato. Para ello se parte de la definición de los límites o valores de referencia de cada indicador del proceso como se muestra a continuación:

Tabla 3.4: Valor de referencia. **Fuente:** Elaboración Propia

Nombre del Indicador	UM	Valor de Referencia
Ingreso por Autos Trabajando	P	102,97
Ingreso por Litro combustible	p/lt	8,65
Ingreso por Hora facturada	P/h	11,31
Ingreso por Kilómetro recorrido	P/km	0,84

Los valores de referencia aquí reflejados fueron tomados por la metodología utilizada en la entidad para la confección de su planificación basados en comportamientos históricos y de procesos similares. Según los especialistas un auto trabajando en contrato como promedio en el día debe ingresar 102.97 pesos, mientras que por cada litro de combustible que consuma se reporta 8.65 pesos, además como dato general se ingresa 11.31 pesos por cada hora que se facture y en cada kilómetro total recorrido para prestar el servicio se cobra como promedio 84 centavos.

Se realiza un análisis de los resultados en las mediciones tomadas en el periodo de 9 meses y se puede observar que el ingreso por auto trabajando se encuentra muy por encima del valor de referencia tomado como muestra donde solo en noviembre de 2015 tuvo un descenso por debajo de la norma, esto significa que la entidad produce más de lo esperado con la misma cantidad de equipos. En el análisis se observa que el ingreso por litro de combustible de igual manera esta sobre lo normado y solo en un periodo decae por debajo de lo esperado, el incremento de este indicador y su pendiente positiva es factible en la eficiencia y manejo de los recursos de la entidad. Con la ayuda del cuadro de control podemos determinar que dos de los indicadores a analizar poseen una estabilidad cercana al 90%, son el ingreso por hora facturada y el ingreso por kilómetro recorrido, ambos oscilan sobre la norma y aunque el primero tiende a crecer en los dos último periodos ha estado por debajo de lo esperado, como se muestra en la **Figura 3.2**.

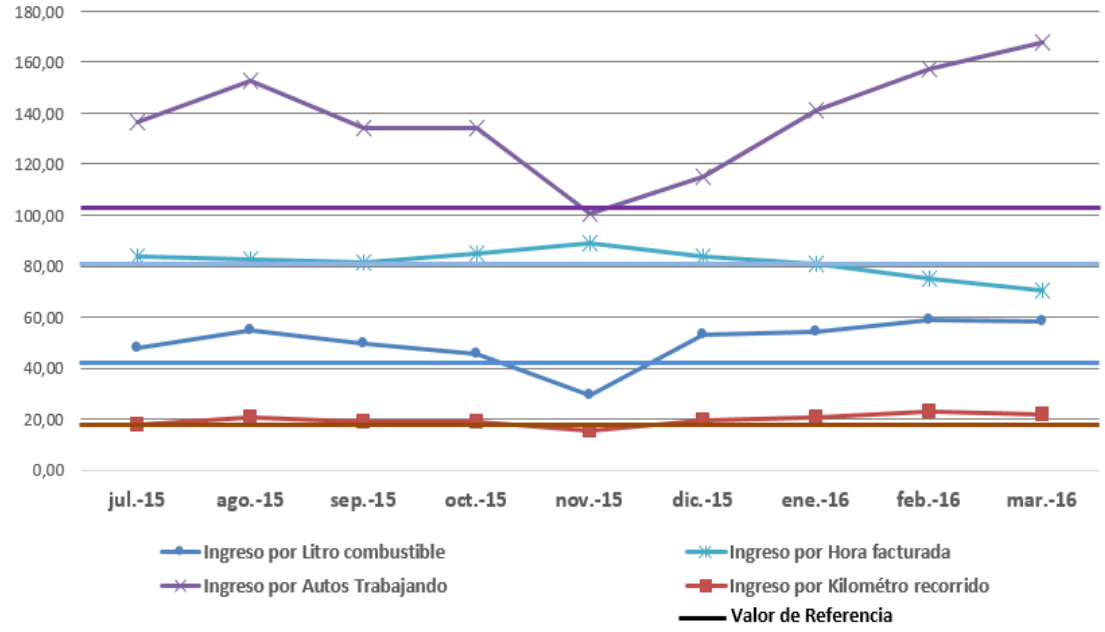


Figura 3.2. Análisis del comportamiento de los indicadores. **Fuente:** Elaboración propia

3.5.2 Análisis Preventivo y Prospectivo del Proceso de Transportación por Contrato.

Un indicador fundamental a analizar en el análisis preventivo y prospectivo del comportamiento de cualquier serie de datos es la tendencia histórica que presenta e incluso su pronóstico en los próximos períodos esperados.

Se decide utilizar el programa STATGRAPHICS Centurión XV para probar si los datos son una serie cronológica o no, en el cual se utiliza la opción del Método de Series de Tiempo Descriptivos, la cual da posibilidad de aplicar

1. *Prueba para Aleatoriedad*
2. *La Función Parcial de Autocorrelación*
3. *Periodograma Integrado*

El cuadro de ***Pruebas para Aleatoriedad*** muestra los resultados de pruebas adicionales realizadas para determinar si o no la serie de tiempo es puramente aleatoria: Se realizan tres pruebas:

1. *Corridas arriba y debajo de la mediana*: calcula el número de veces que la serie va arriba o debajo de su mediana. Este número es comparado con el

valor esperado para una serie de tiempo aleatoria. Una serie con tendencia como la de los datos del tráfico, es probable que muestre significativamente menos corridas a las esperadas. Pequeños P-values (menos que 0.05 si se opera en un nivel de significancia de 5%) indican que la serie de tiempo no es puramente aleatoria.

2. *Corridas arriba y abajo*: calcula el número de veces que la serie sube y baja. Éste número se compara con el valor esperado para una serie de tiempo aleatoria. Una serie con fuerte oscilación, tal como los datos del tráfico, es muy probable de mostrar significativamente menos corridas que las esperadas. Pequeños P-values indican que la serie de tiempo no es puramente aleatoria.
3. *Prueba de Box-Pierce*: construye una prueba estadística basada en las primeras *k* autocorrelaciones muestrales al calcular. Éste estadístico se compara con una distribución chi-cuadrada con *k* grados de libertad. Como con las otras dos pruebas, pequeños P-values indican que la serie de tiempo no es puramente aleatoria.

Las tres pruebas sirven para determinar si una serie de datos es una secuencia aleatoria de números, o no. Una serie de tiempo de números aleatorios a menudo es llamada ruido blanco ya que contiene una contribución igual a varias frecuencias. Puesto que las tres pruebas son sensibles a diferentes tipos de desviaciones de un comportamiento aleatorio, el no pasar cualquiera sugiere que la serie de tiempo pudiera no ser completamente aleatoria.

La ***Función Parcial de Autocorrelación*** grafica las autocorrelaciones parciales muestrales y los límites de probabilidad. Si las barras que se extienden más allá de los límites superior o inferior corresponden a autocorrelaciones parciales significativas. Es decir, para comprobar si la lista de valores puede ser tratada como una serie debe al menos un coeficiente sobrepasar la línea punteada del gráfico y así aceptar la secuencia de datos que se está analizando, como se muestra en la **figura 3.3**.

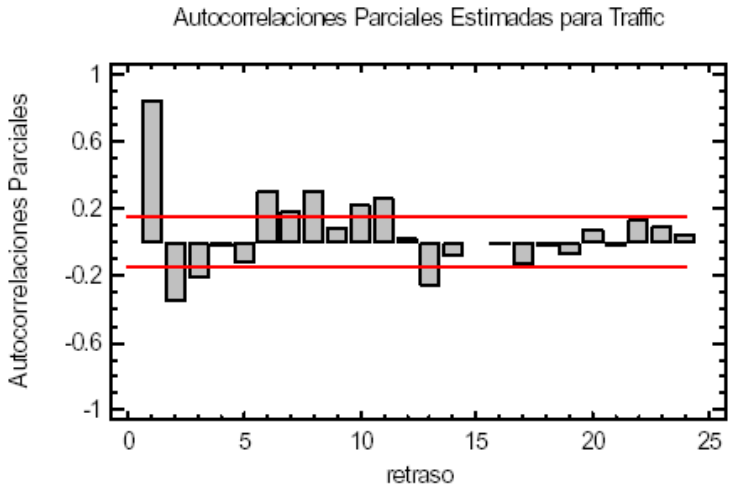


Figura 3.3: Grafica ejemplo de la Función Parcial de Autocorrelación para una serie. **Fuente:** Trujillo Alonso, 2012.

El ***Periodograma Integrado*** muestra las sumas acumuladas de las ordenadas del periodograma divididas entre la suma de las ordenadas de todas las frecuencias de Fourier. Se incluye una línea diagonal sobre la gráfica junto con bandas de Kolmogorov de 95% y 99%. Si la serie de tiempo es puramente aleatoria, el periodograma integrado debería caer dentro de esas bandas el 95% y 99% del tiempo. Para los datos del ejemplo mostrado en la figura 27, es seguro concluir que los datos no forman una serie de tiempo aleatoria.

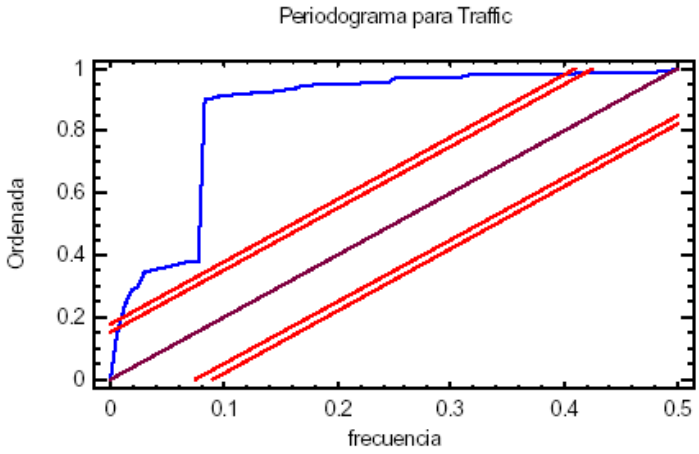


Figura 3.4: Grafica ejemplo de un Periodograma Integrado. **Fuente:** Trujillo Alonso, 2012.

Las pruebas antes mencionadas fueron realizadas en los 6 indicadores seleccionados desde el epígrafe anterior y solamente en tres de ellos el comportamiento sugiere que la serie de tiempo pudiera no ser completamente aleatoria, por tal razón se decide tomar en análisis aquellos indicadores en que el valor-P fuera lo más cercano a 0.05 arrojando como resultado los tres indicadores que se muestran en la **Figura 3.5 (A), (B) y (C)**. (**Ver Anexo 6**)

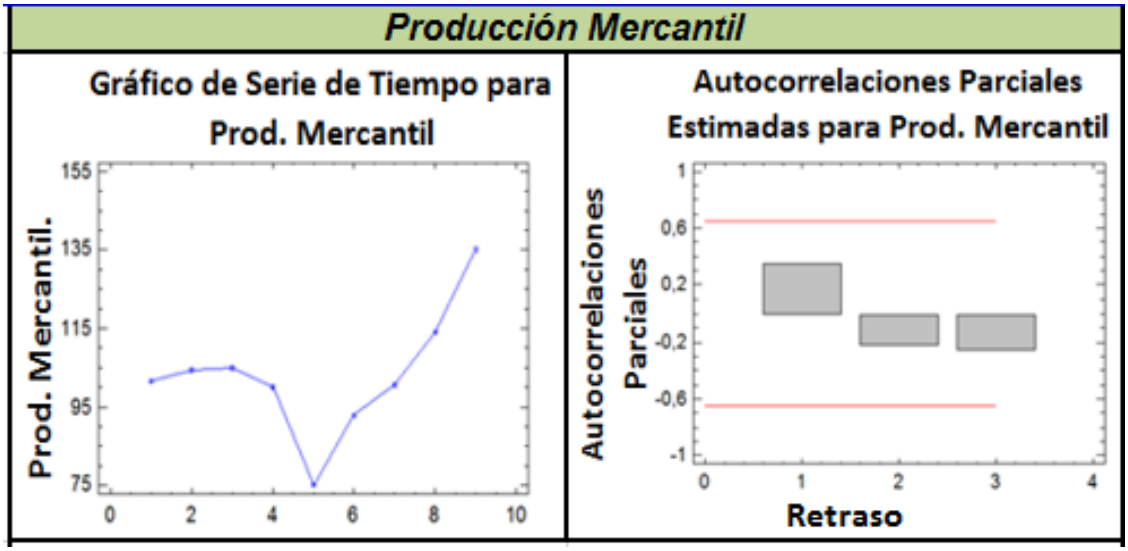


Figura 3.5 A: Resultado de las pruebas aplicadas. **Fuente:** Elaboración Propia.

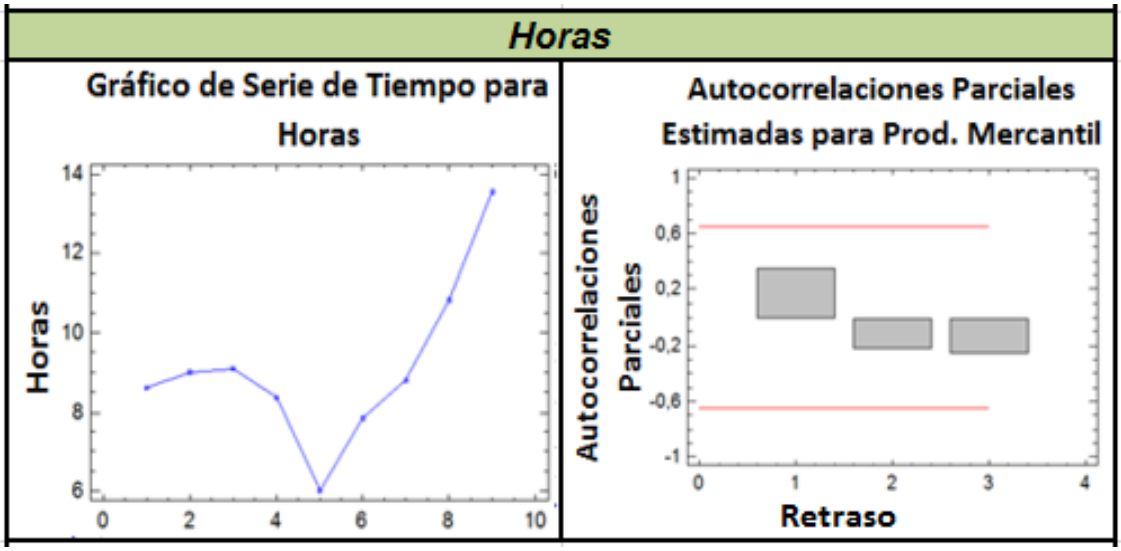


Figura 3.5 B: Resultado de las pruebas aplicadas. **Fuente:** Elaboración Propia.

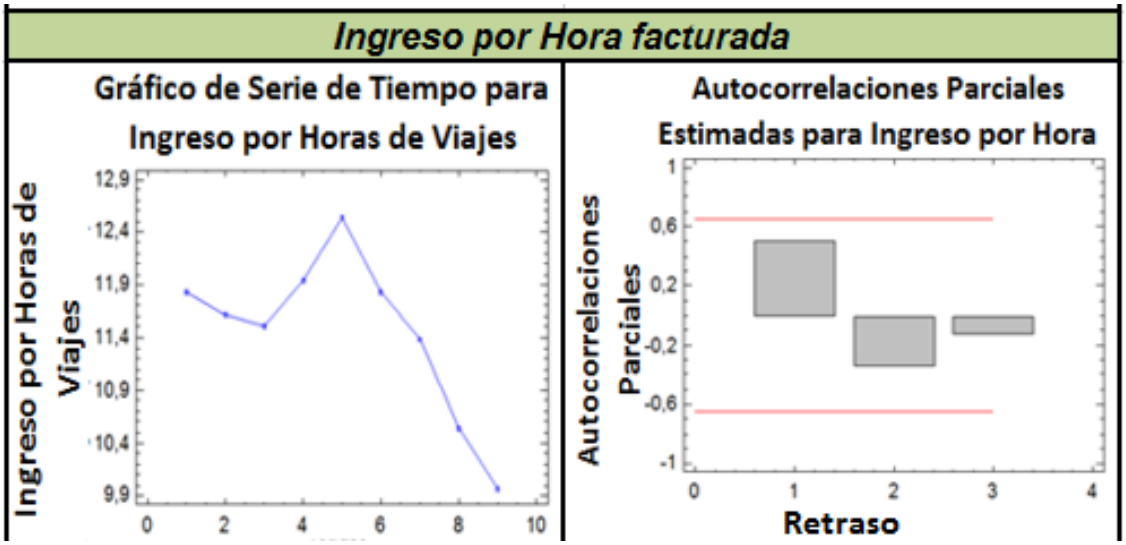


Figura 3.5 C: Resultado de las pruebas aplicadas. **Fuente:** Elaboración Propia.

Además se aplicó la Prueba de Aleatoriedad en los mismos indicadores y en las pruebas para las rachas a través de las cuales se estiman la probabilidad de rechazo de la hipótesis de diferencias no significativas y probar que la secuencia de datos es una serie, el valor del *Error Deseado* para esta probabilidad debe ser *menor que 0,05*. Los resultados para los 3 indicadores en las pruebas son sensibles a diferentes tipos de desviaciones de un comportamiento aleatorio, por tanto el no pasar cualquiera sugiere que las series de tiempo pudieran no ser completamente aleatorias.

A pesar de que en todos los indicadores sus resultados no son estadísticamente significativos, se continúa realizando otros análisis para cuando el proceso muestre resultados estadísticamente controlables.

Un tercer análisis en el Cuadro de Control de Gestión abarca sobre el estado actual del proceso se refiere a los estadísticos descriptivos, en este caso la pendiente, que muestra de cada uno de las variables e indicadores definidos.

En el análisis de las **Figuras 3.6 y 3.7** se puede observar el comportamiento de las pendientes tanto de variables como de indicadores, en el caso de la producción mercantil y los viajes realizados vemos que poseen una pequeña tendencia al incremento lo cual es de gran beneficio para la entidad. La distancia

recorrida cuenta con una pendiente de 3.15, lo que pronostica un mayor nivel de actividad en el futuro y al mismo tiempo eficiencia en el consumo de combustible, ya que la tendencia de esta variable es a decrecer, tal eficiencia se puede observar en la pendiente positiva del kilómetro por litro (0.47). Valores como los de las horas facturadas y autos trabajando se les pronostican una disminución, lo cual no es negativo para la entidad siempre que indicadores como el ingreso por hora facturada y por autos trabajando mantengan un valor de la pendiente mayor que cero. El ingreso por kilómetro recorrido tiende a disminuir aunque muy levemente (-0.2), a pesar de ser una señal para vigilar este indicador hasta el momento no es perjudicial pues el gasto de combustible en la distancia recorrida está respaldado por un ingreso que va en aumento por cada litro que se consume como se muestra en la pendiente del ingreso por litro (0.17).

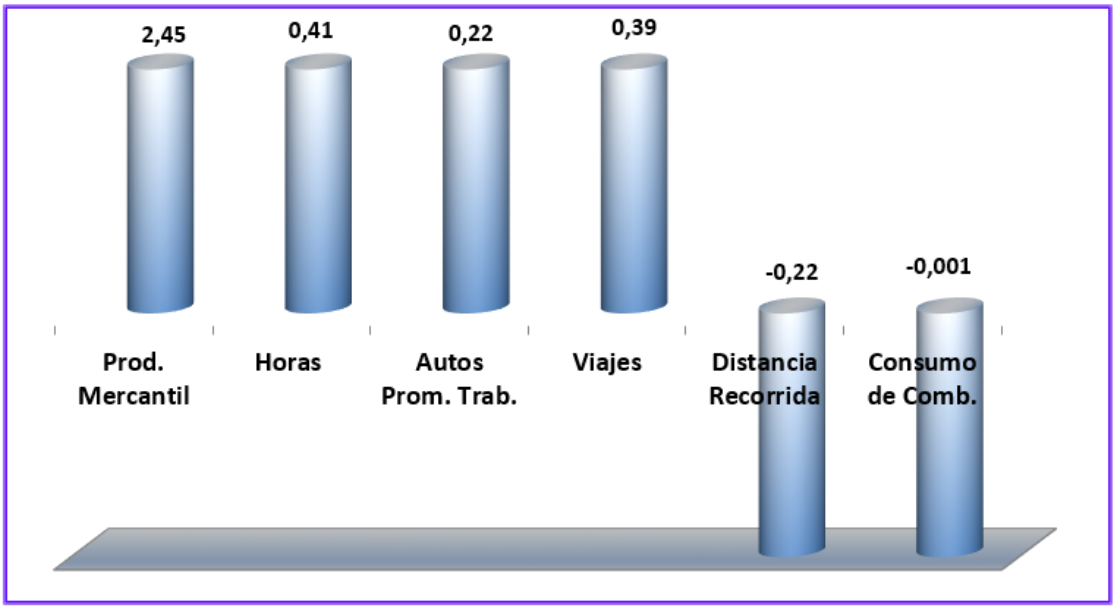


Figura 3.6: Análisis de la pendiente por cada variable en el proceso. **Fuente:** Elaboración propia.

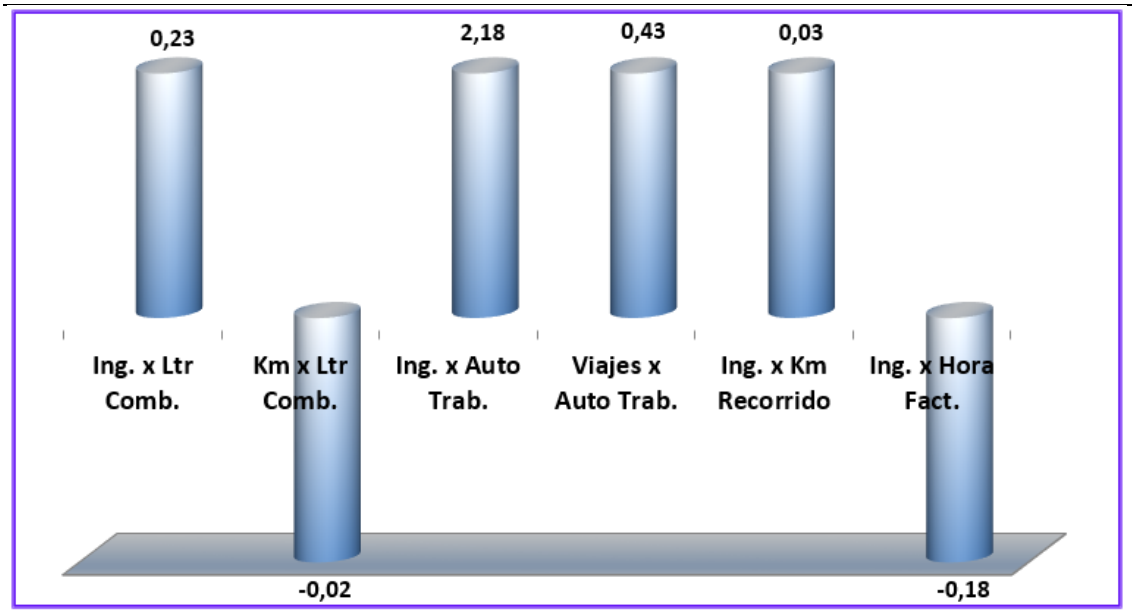


Figura 3.7: Análisis de la pendiente por cada indicador en el proceso. **Fuente:** Elaboración propia.

Si se establecen los pronósticos con estos indicadores utilizando los métodos estadísticos conocidos y muy simples de implementar y aprender en cualquier empresa, para identificar el modelo correspondiente a la serie de datos se pueden prever los comportamientos futuros y establecer las acciones, de gestión y control, correctivas correspondientes en cada caso.

Para realizar los pronósticos se utiliza la opción *Pronósticos* en el programa STATGRAPHICS Centurión XV, y se selecciona la posibilidad *Modelo Definido por el Usuario*, del cual se obtienen la Comparación de Modelos para ver cual se ajusta más a la serie de datos, el Gráfico de Autocorrelaciones de Residuos y Gráfico de Secuencia en Tiempo, entre otros resultados que brindan una completa información sobre los resultados alcanzados. (**Ver Anexo 7**)

Estos resultados se correlacionan con el análisis de la pendiente, mediante los cuales se puede prevenir un comportamiento futuro a partir del comportamiento histórico que ha tenido cada indicador durante el desempeño del proceso en el periodo analizado. Además se obtiene la ecuación propuesta para realizar dichas estimaciones por cada indicador, como se muestra en la **figura 3.7**.

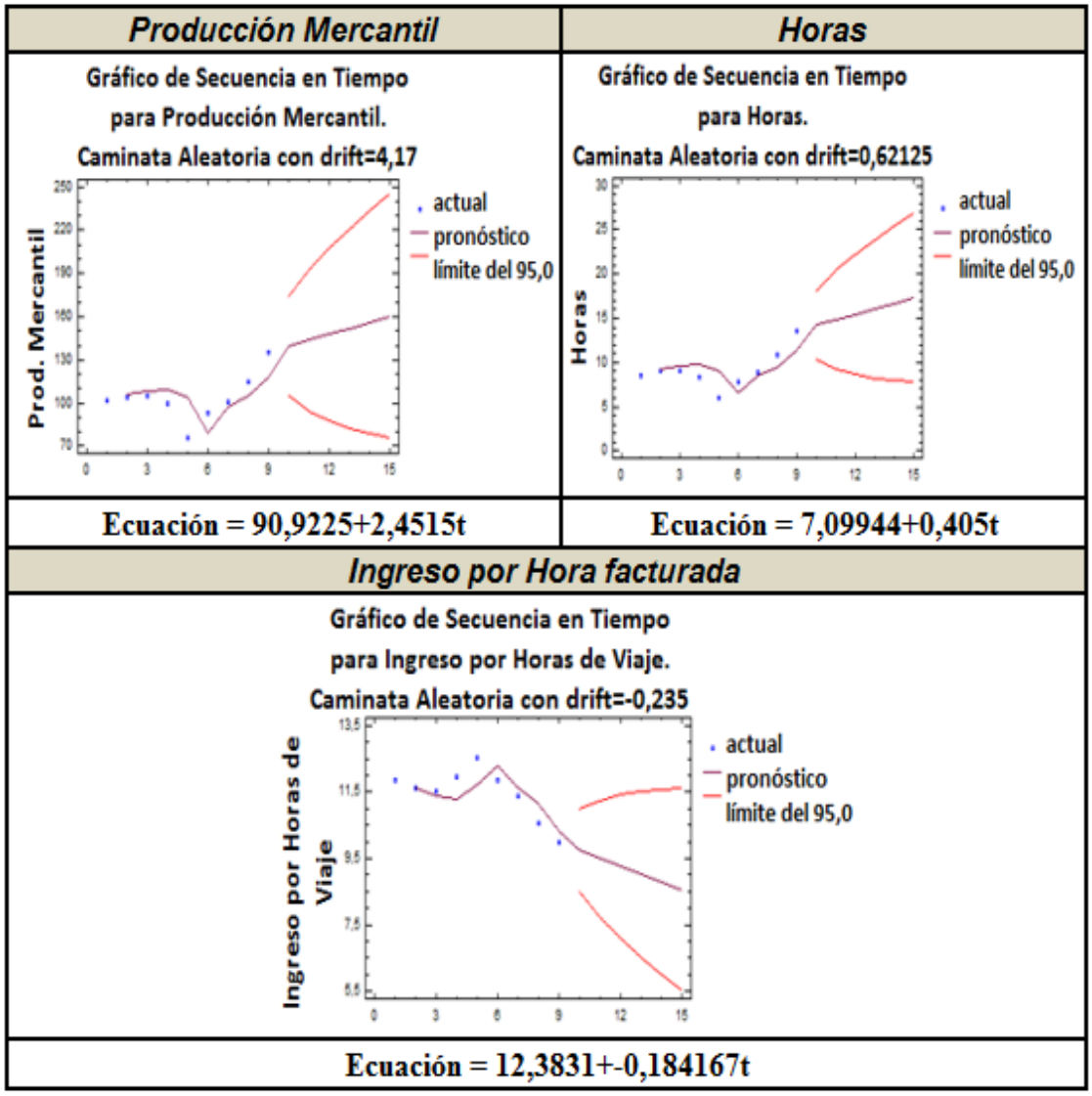


Figura 3.7: Pronósticos del comportamiento de los Indicadores seleccionados en el proceso. **Fuente:** Elaboración propia.

De la misma forma se pueden establecer los pronósticos de estos indicadores utilizando métodos estadísticos conocidos y muy simples de implementar y aprender en cualquier empresa.

En este proceso es importante monitorear los indicadores e identificar aquellas causas que provocan estas variaciones. Además que las decisiones y acciones que se emprendan como consecuencia de los valores que presentan los indicadores se basen, por un lado, en el conocimiento preciso de la tendencia que el valor del indicador muestra y en el conocimiento específico de las

condiciones y factores que afectan el comportamiento de dicha variable objeto de observación.

Para identificar las causas de los comportamientos desarrollados de estos indicadores es imprescindible el conocimiento sistémico del proceso y sus operaciones, así como los procedimientos de trabajo empleados y las relaciones entre las entradas y salidas que se producen en el mismo.

Si se establecen los pronósticos con estos indicadores utilizando los métodos estadísticos conocidos se logra identificar el modelo correspondiente a la serie de datos se pueden prever los comportamientos futuros y establecer las acciones de gestión y control, correctivas correspondientes en cada caso.

CONCLUSIONES.

Dados los resultados arrojados en la investigación realizada se han arribado a las conclusiones siguientes:

- Los SCG para dar respuesta a la extraordinaria complejidad de los sistemas organizativos han tenido que irse modificando, así como la forma en que el comportamiento del entorno incide sobre las empresas. Por tanto, se ha hecho imprescindible la fusión del Control y la Gestión como un proceso en el cual las organizaciones deben definir la información necesaria y hacerla fluir e interpretarla acorde con sus necesidades para tomar sus decisiones a largo y corto plazo.
- En este trabajo se propone el diseño de un procedimiento para mejorar el control y la gestión de los procesos basado en las etapas tradicionales: medición, control y seguimiento de los indicadores esenciales de su desempeño, e incorporando algunos análisis estadísticos dinámicos para realizar análisis preventivos y prospectivos del proceso.
- Del diagnóstico realizado en la UEB en la dimensión estratégica se desarrolló la Matriz DAFO en la cual se identificaron como las Debilidades más significativas: Bajo nivel de eficiencia en la actividad de transportación y el Alto deterioro del parque automotor por los años de explotación. Por otra parte mediante la Matriz de Mejoramiento Continuo, los expertos identificaron que la UEB se sitúa en el Cuadrante I donde hace lo correcto pero Incorrectamente, es decir, satisfacen los requerimientos de los clientes pero no a los niveles de eficiencia que desean.
- En la UEB quedaron identificados y clasificados 7 procesos fundamentales para el logro de su objeto empresarial, de los cuales en la categoría de *Procesos Claves* fueron identificados los siguientes: *Servicio de Piquera* y *Servicio de Contrato*.

CONCLUSIONES

- Para implementar el procedimiento se selecciona el *Servicio de Contrato* dado a su complejidad, alta demanda, poca rentabilidad y al mismo tiempo alta prioridad cuando se contrata por Salud Pública.
- Mediante el procedimiento implementado en el proceso de Servicio por Contrato se organiza la información utilizando la ficha del proceso con el correspondiente instructivo, se identificaron los riesgos en el proceso, sus causas y las medidas para reducirlos, así como se presenta los indicadores principales para evaluar su desempeño mediante un Cuadro de Control y Gestión del Proceso.
- En los análisis realizados como prueba del cuadro se tomaron como observaciones 9 meses consecutivos, de los cuales se identificó el estado actual, y se realizó una proyección del comportamiento futuro para prever posibles necesidades y medidas para corregir las desviaciones obtenidas. Según los resultados obtenidos en el Cuadro de Control se identificó que varios de los indicadores para medir la efectividad en los ingresos tuvieron una abrupta caída por debajo de los valores de referencia en el mes de noviembre, solo el Ingreso por Hora Facturada tuvo un crecimiento en ese periodo, lo que indica que la causa fundamental en ese descenso de los indicadores fue que se dejó de facturar horas en los servicio prestados por contrato. A pesar de la alta variabilidad en la producción Mercantil, Horas e Ingreso por Litro, todos tienden a mantener un crecimiento moderado en el tiempo.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES.

De los resultados obtenidos en la investigación y de las conclusiones arribadas se proponen las recomendaciones siguientes:

- Continuar con la implementación del procedimiento en el proceso de Servicio por Contrato para perfeccionar el Cuadro de Control y Gestión, así como su extensión en el restante proceso clave de Servicio por Piqueras.
- Profundizar en el diagnóstico de la dimensión estratégica con el objetivo de potenciar las **Fortalezas** de la UEB y aprovechando las **Oportunidades** que le ofrece el Entorno para minimizar las **Debilidades** identificadas y posibles **Amenazas** a enfrentar.
- Realizar un estudio con los clientes que reciben el servicio para verificar si realmente se ***hace lo correcto***, es decir, evaluar si los niveles de satisfacción de los clientes cumplen con lo esperado.
- Realizar una revisión en la documentación de los procesos y velar por la confección tanto de la Ficha de Proceso como del correspondiente Instructivo en el restante proceso clave de la organización.
- Revisar si se aplican correctamente las tarifas para facturar las Horas trabajadas y el número de ellas con el objetivo de estabilizar esta variable así como la Producción Mercantil.

BIBLIOGRAFÍA.

Amat, J. Ma. (1992) *El Control de Gestión: Una Perspectiva de Dirección*. Barcelona: Ed. Ediciones Gestión 2000 S.A.

Alemán Fernández, A. (2009). *Procedimiento para mejorar el Control del Proceso de la Línea de Cerdos en la Empresa Cárnica Cienfuegos.* (Tesis de Diploma) Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

Alham Belamine, R. (2001). *Perfeccionamiento Empresarial. Realidades y Retos*. La Habana, Cuba: Ciencias Sociales.

Álvarez., M. (2002). *Informe "La Reingeniería de Procesos como herramienta de mejora de la gestión: el caso del Ayuntamiento de Gijón"*. Oviedo: Univ. de Oviedo.

Amat i Salas, J. M. (1996). *El Control de Gestión; perspectiva de la dirección.* Gestión 2000.

Amat i Salas, J. M. (1989). La importancia del control de gestión en el proceso directivo. *Revista Novamáquina. España (149)*, 135-138.

Amat Salas,O, & Dowds, J. (*marzo-abril*, 1998). Qué es y cómo se construye el cuadro de mando integral. *Harvard- Deusto Finanzas & Contabilidad. España.* (*22)*. 21-29.

Amozarrain, M. (2004). Gestión por procesos. Recuperado a partir de: http://www.humanas.unal.edu.co/decanatura/procesos.htm.

Anthony, R. (1990). *El Control de Gestión: marco, entorno y proceso.* Bilbao, España: Ediciones DEUSTO S.A.

Beltran Jaramillo, J. M. (1998). *Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr Competitividad.* Santafé de Bogotá.: Ed. Temas Gerenciales.

Bernal C, B. C. (2000). *Metodología de la investigación para administración y economía.* Prentice Hall: Bogotá.

Biasca, R. (1997). *El Tablero de Comando. Ciclo de Conferencias "La Empresa de Cara al 2000*". Recuperado a partir de: www.biasca.com.

Biasca, R. E. (2002). Performance Management: Los 10 pasos para construirlo. Recuperado a partir de: http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/archivocs/degerencia/gerno2.zi

p.

Billalve, A. (2003). *Cuadro de Mando. Organizando información para crear valor. Texto y casos de empresas.* España.: Gestión 2000.com.

Blanco Illescas, F. (1993). *El control integrado de gestión. Iniciación a la dirección por sistemas.* Grupo Noriega Editores, México.: Editorial Limusa, S.A de C.V.

Blanco, F. (n.d.). *El Control de Gestión: Una Perspectiva de Dirección*. Barcelona, España.: Gestión 2000, S.A.

Brito Brito, A. (2011). *Procedimiento para la Mejora de la Gestión y Control de los Procesos en las Empresas Cubanas*. Recuperado a partir de: http://www.monografias.com/trabajos33/curso-gestióncontrol,

Cárdena, J. (2003). Sistemas de control de gestión. *CENTRUM Católica*.

Dávila, A. (1999). Nuevas Técnicas de Control de Gestión. *Revista A fondo*. Recuperado a partir de: www.cuadrodemano.unizar.es.

Deming, E. W. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad*. España: Editorial Díaz de Santos S.A.

Senn Stoner, J. A. (1995) *Administración*. La Habana: Ed. Enpes

Solano, D. (2009). *Procedimiento para mejorar el Control del Proceso de Carnes en Conservas en la Empresa Cárnica Cienfuegos.* (Tesis de Diploma) Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

García Echeverría, S. (1994). *El controlling Moderno: Bases del Management* 5.

Gómez, G. E. (2011). El Control de gestión como herramienta fundamental para la gestión financiera. Recuperado a partir de: http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no2/controldegestion.html .

Harrington, H. J. (1997). *Administración total del mejoramiento continuo.* Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill.

Hernández Torres, M. (2001). *El Control de Gestión Empresarial. Criterios para la Evaluación del Desempeño*. La Habana. Cuba.: Ispjae.

Institute., J. (2004a). Análisis y Mejora de procesos de Negocio. Recuperado a partir de: http://www.juraninstiute.es/.

Institute., J. (2004b). *Herramientas y plantillas: FMEA, Diagrama SIPOC y Mapas de Proceso.* Recuperado a partir de: http://www.isixsigma.com.

Juran, J. (2001). *Manual de Calidad*. Madrid. España: Mc Graw Hill.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia.* (2000º ed.). Barcelona, España.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2002). *Cuadro de Mando Integral.* (2000º ed.). Barcelona, España.

Lefcovich, M. L. (2011). *Kaizen - la mejora continua y el CMI*. Recuperado a partir de: http://www.tablero-decomando.com.

Lineamientos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. (2011).

López Viñega, A. (1998). *El Cuadro de Mando y Los Sistemas de Información para la Gestión.* Madrid. España: Ed. Aeca.

Martín Vergara, A. (2009). *Aplicación de un procedimiento para la gestión del proceso de investigación en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Cienfuegos.* (Tesis de Diploma), Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

Modern Productions Management. (1987). Estados Unidos: Mc Graw hill Book.

Naranjo, A. (n.d.). *Administración y Control*. Recuperado a partir de: http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos//fulldocs/fin/siscartera.htm.

Navarro, E. (2004). Gestión y Reingeniería de procesos. Recuperado a partir de: http://www.improven-consultores.com/.

Niven R, P. (2002). *El Cuadro de Mando Integral paso a paso.* España.: Edición 2000.com.

Nogueira Rivera, D. (2002, Cuba). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las empresas cubanas*. (Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Ciencias Técnicas)., Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”.

Nogueira Rivera, D., Medina León, A., & Nogueira Rivera, C. (2004). *Fundamentos para el Control de la Gestión Empresarial*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Norma ISO 9001:2000. (2000, Enero). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos*.

OlveNils, R., &JanWetter, M. (1999). *El Cuadro de Mando Integral*. Gestión 2000.

Pérez Campaña, M. (2011a). El Sistema de Control de Gestión. Conceptos básicos para su diseño. Recuperado a partir de: http://www.monografias.com/trabajos14/controlgestion/controlgestion.shtml.

Pérez Campaña, M. (2011b). La Mejora Continua, una necesidad de estos tiempos. Recuperado a partir de: http://www.monografias.com/trabajos13/artmejo/artmejo.shtml.

Pérez Campaña, M. (1997). *Procedimiento para el diseño del Sistema de Control de Gestión de la Producción.* (Tesis presentada en opción al grado académico de Master en Gestión de la Producción). Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”.

Pérez Campaña, M. (2004). *Procedimiento para el diseño del Sistema de Control de Gestión. Casos de Estudio.* (Memorias en soporte electrónico de la Convención Internacional de Mecánica, Eléctrica e Industrial.). Holguín. Cuba. Recuperado a partir de: http://www.monografias.com/trabajos14/controlgestion/controlgestion.shtml.

Pons Murguía, R. (2003). *Curso oficial de gestión por proceso*. Presented at the GestiónporProcesos. Recuperado a partir de: http://www. ucm.es/ info/ dsip/ asignaturas/Gestion/F1519.htm/.

Romero, M. (2012). *El control de gestión en las organizaciones.* Recuperado a partir de: www.tablero_decomando.com.

Royero, J. (2011). *Modelo Integrado de Control de Gestión* (MICG). Recuperado a partir de: http://www.ilustrdos.com.

Trischler, W. E. (1998). *Mejora del valor añadido en los procesos.* Barcelona, España.: Gestión 2000, S.A.

Trujillo Alonso, Irovis. (2012). *Sistema Control de Gestión en el proceso de Producción de Baldosa Empresa de Materiales de Construcción Cienfuegos.* (Tesis de Diploma), Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

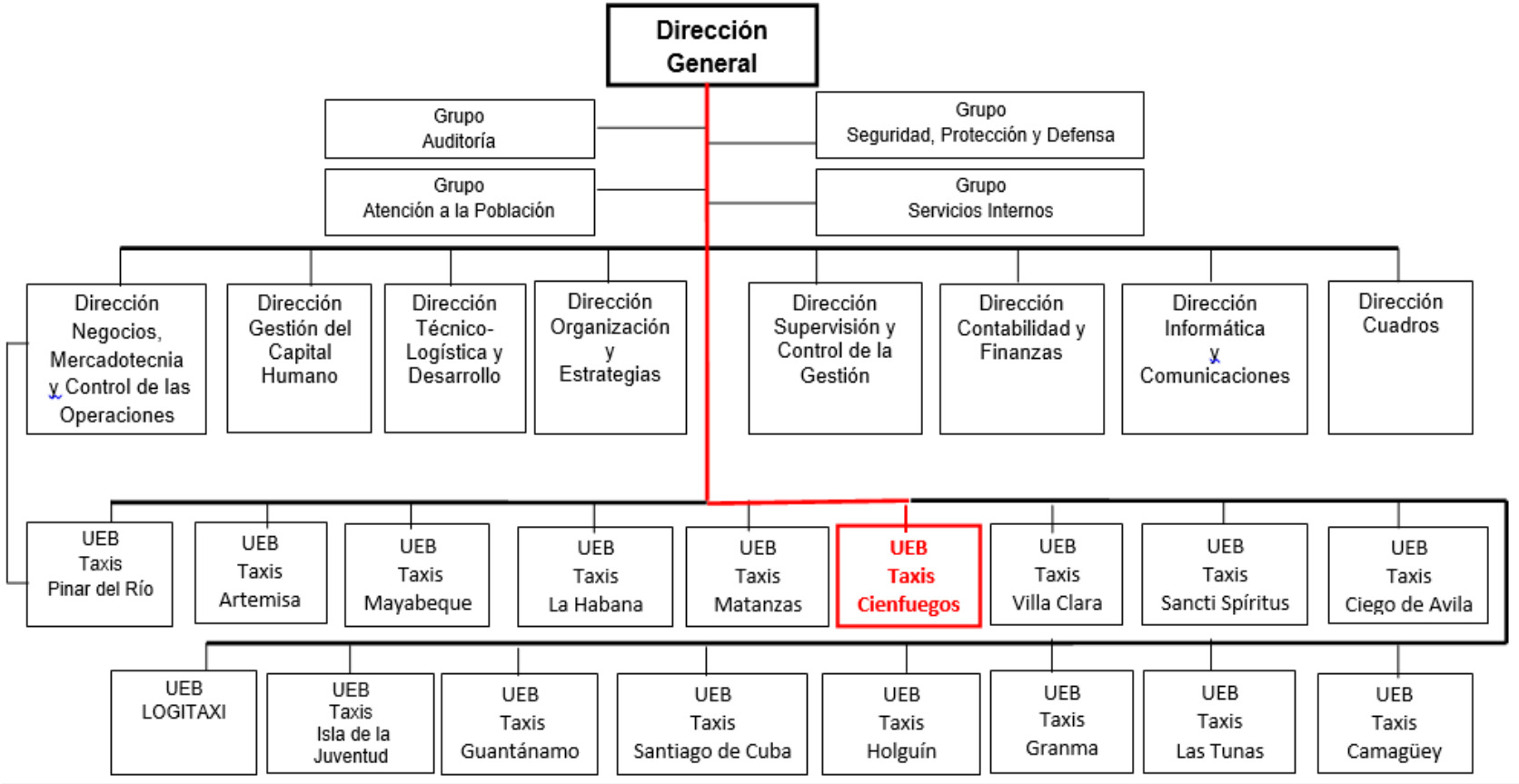
Villa, E. (2006). *Procedimiento para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas). Universidad Central de las Villas "Marta Abreu".

Visauta, A. (1999). *Análisis Multivariante con SPPS*. Madrid. España: Mc Graw Hill.

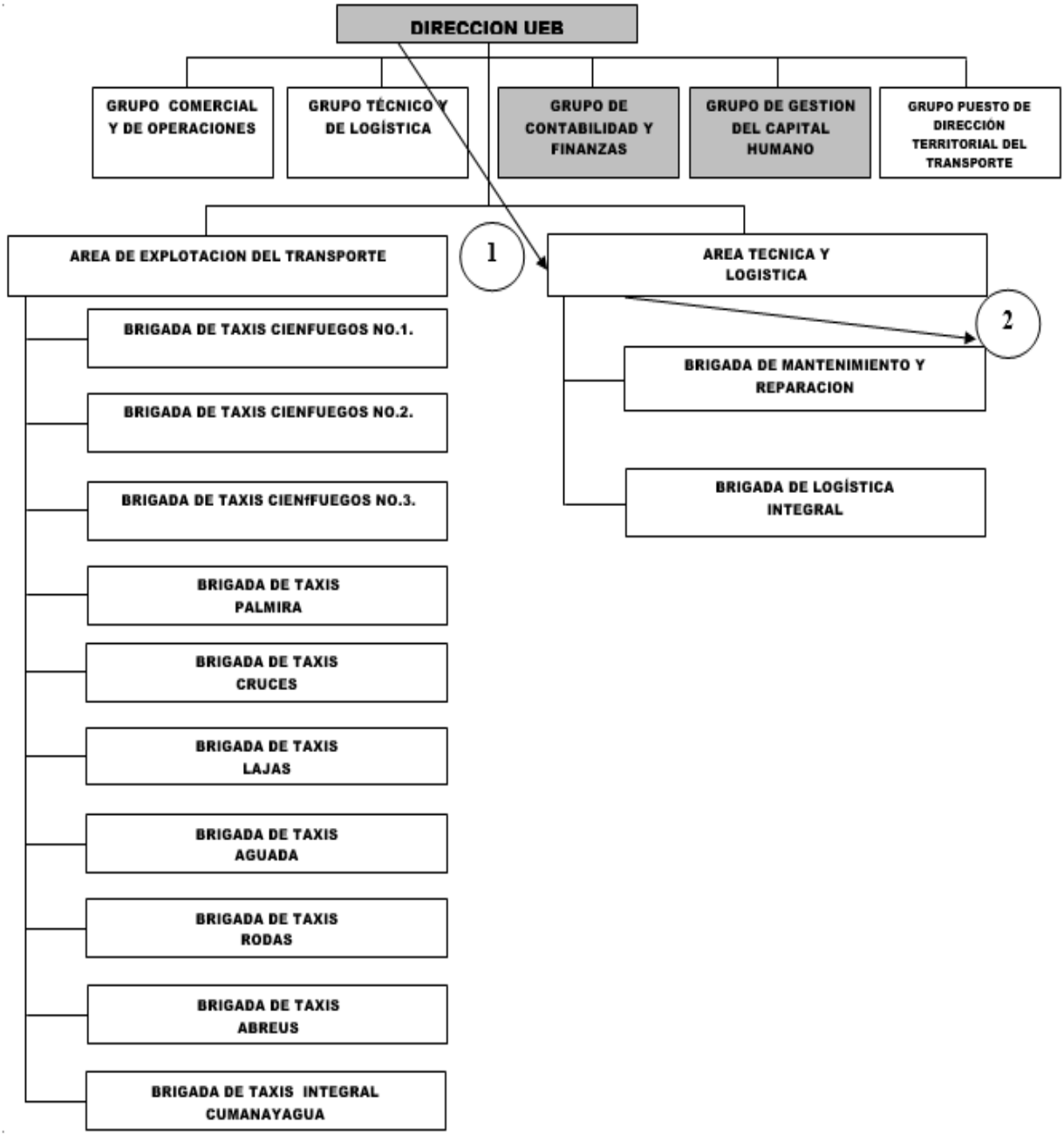
Vogel, M. (2004). Tablero de Comando BalancedScorecard (BSC). Presented at the Conferencia presentada en el 5. Taller y Congreso Internacional de Calidad Total, México.

ANEXOS.

Anexo 1: Estructura Organizativa de la Empresa CUBATAXI.



Anexo 2: Estructura Organizativa de la UEB de Taxi Cienfuegos.



Anexo 3: Ficha del Proceso Transportación por Contrato. (Fp01-01)

UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE TAXI DE CIENFUEGOS. PROCESO SERVICIO DE CONTRATO
FICHA DEL PROCESO SERVICIO DE CONTRATO

IDENTIFICADOR IDENTIFICACION

PROCESO: SERVICIO DE CONTRATO	**RESPONSABLE DEL PROCESO:** JEFE DEL ÁREA DE EXPLOTACIÒN DEL TRANSPORTE
MISION: PRESTAR SERVICIOS SOCIALES DE TRANSPORTACION TERRESTRE DE PASAJEROS NACIONALES, EN TAXIS EN SUS DISTINTAS MODALIDADES A PARTIR DE UNA ÓPTIMA EXPLOTACIÒN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES Y LA SEGURIDAD DE LOS CLIENTES.	
ALCANCE: DESDE LA SOLICITUD POR PARTE DE LOS CLIENTES HASTA LA LIQUIDACIÓN DEL SERVICIO PRESTADO.	
OFERTA DEL SERVICIO: CALIDAD, EFICACIA Y EFICIENCIA.	
USUARIOS: GRUPO DE GESTIÒN ECONÓMICA, GRUPO DE GESTIÒN DE CAPITAL HUMANO Y GRUPO DE GESTIÒN COMERCIAL	
ENTRADAS: SOLICITUD DEL SERVICIO. LISTADO DE CUENTAS POR COBRAR, REGISTRO DE CONTRATOS CON LOS CLIENTES, MODELO RESUMEN DE AUTOS EN TALLER, MODELO DE ORDEN DE TRABAJO, LIBRO DE MONTAS, MODELO DE HOJA DE RUTA, REVICIÓN DEL ESTADO TECNICO DEL VEHÍCULO, COMBUSTIBLE Y CHIP DE COMBUSTIBLE	**RESPONSABLE:** JEFE DE AREA.
SALIDAS: LIBRO DE MONTAS, MODELO CAAE-5, MODELO HOJA DE RUTA, ORDEN DE TRABAJO	**RESPONSABLE:** JEFE DE AREA.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: 00-00-00
EDICIÓN: 1

REALIZADO:	**REVISADO**:	**APROBADO**:

Anexo 3: Ficha del Proceso Transportación por Contrato. (Fp01-01)

Continuación…

UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE TAXI DE CIENFUEGOS. PROCESO SERVICIO DE CONTRATO
FICHA DEL PROCESO SERVICIO DE CONTRATO

IDENTIFICADOR IDENTIFICACIÓN

Op.	OPERACIÓN	RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	FORMATO	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN
1	RECEPCIÓN DE LA SOLICITUD Y ACTUALIZACIÓN DEL LIBRO DE MONTAS.	JEFE DE AREA DE EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE.	01-01-01 01-01-02	JEFE DE AREA DE EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE.
2	EMISIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO.	OPERATIVO PUESTO DE DIRECCIÓN DEL TRANSPORTE	01-01-01 01-01-03 01-01-04	ESP. PRINCIPAL PUESTO DE DIRECCIÓN DEL TRANSPORTE
3	ENTREGA DE LA ORDEN DE TRABAJO.	OPERATIVO PUESTO DE DIRECCIÓN DEL TRANSPORTE	01-01-03	ESP. PRINCIPAL PUESTO DE DIRECCIÓN DEL TRANSPORTE
4	CONFECCIÓN Y ENTREGA DE LA HOJA DE RUTA.	OPERATIVO PUESTO DE DIRECCIÓN DEL TRANSPORTE	01-01-05	ESP. PRINCIPAL PUESTO DE DIRECCIÓN DEL TRANSPORTE
5	TRANSPORTACIÓN DE LOS PASAJEROS.	CHOFER DE TAXI	01-01-03 01-01-05	JEFE DE AREA DE EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE.
6	LIQUIDACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO Y HOJA DE RUTA.	CHOFER DE TAXI	01-01-03 01-01-05	ESP. PRINCIPAL PUESTO DE DIRECCIÓN DEL TRANSPORTE
Según se describe en el Instructivo 01-01-01				

Anexo 3: Ficha del Proceso Transportación por Contrato. (Fp01-01)

Continuación…

UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE TAXI DE CIENFUEGOS. PROCESO SERVICIO DE CONTRATO
FICHA DEL PROCESO SERVICIO DE CONTRATO

IDENTIFICADOR IDENTIFICACION

MAPA DE RIESGOS				
OP.	RIESGO	CAUSA	MEDIDA	RESPONSABLE
1	ROTURAS DE LOS EQUIPOS DESPUES DE HABER CONFECCIONADO LA MONTA.	MAL ESTADO DE LOS TAXIS	ASIGNAR UN NÚMERO DE AUTOS DE GUARDIA O DE RETEN PARA ENFRENTAR LAS EVENTUALIDADES.	JEFE DE AREA DE EXPLOTACION DEL TRANSPORTE.
1	CAMBIO EN LA PROGRAMACION DE LAS DIALISIS POR ROTURAS DE LOS RINONES.	MAL ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA DIALISIS	MANTENER ESTRECHA COMUNICACIÓN CON LOS CHOFERES PARA LOS CAMBIOS EN LA PROGRAMACION DE LOS SERVICIOS.	OPERATIVO PUESTO DE DIRECCION DEL TRANSPORTE
1	EL REPORTE DE CUENTAS POR COBRAR NO ESTE ACTUALIZADO.	MALA CONCILIACIÓN CON LOS CLIENTES	REALIZAR CONCILIACIONES CON LOS CLIENTES.	TÉC. EN GESTIÓN ECONOMICA ENCARGADO DE LOS INGRESOS
2	NO APLICAR CORRECTAMENTE LAS TARIFAS DE PRECIOS.	MALA CONCEPCIÓN DEL SERVICIO A PRESTAR	INCLUIR EN EL LIBRO DE MONTAS UNA COLUMNA DONDE SE ESPECIFIQUE SI EL SERVICIO ES URBANO O EN CARRETERA.	JEFE DE AREA DE EXPLOTACION DEL TRANSPORTE.
5	EL VEHÍCULO PRESENTE ALGUN DESPERFECTO TECNICO ANTES O DURANTE EL RECORRIDO.	MAL ESTADO DE LOS TAXIS	COMUNICACIÓN INMEDIATA CON EL PUESTO DE DIRECCION DEL TRANSPORTE Y CON EL JEFE DEL AREA DE EXPLOTACION DEL TRANSPORTE SEGUN CORRESPONDA.	CHOFER DE TAXI
5	A LA HORA DE SERVICIAR EL VEHICULO NO EXISTA EL COMBUSTIBLE EN EL CUPET.	NO SE HALLA ABASTECIDO EL CUPET.	DIRIGIRSE AL CUPET MÁS PRÓXIMO.	CHOFER DE TAXI
5	LA NO PRESENCIA DEL CLIENTE EN EL LUGAR DE RECOGIDA.	EL CLIENTE HALLA TOMADO OTRO TRANSPORTE	COMUNICACIÓN INMEDIATA CON EL PUESTO DE DIRECCION DEL TRANSPORTE Y CON EL JEFE DEL AREA DE EXPLOTACION DEL TRANSPORTE SEGUN CORRESPONDA POR EL HORARIO.	CHOFER DE TAXI

Fp-01-01 Edición 1 Página 2 de 5

Anexo 3: Ficha del Proceso Transportación por Contrato. (Fp01-01)

Continuación…

UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE TAXI DE CIENFUEGOS. PROCESO SERVICIO DE CONTRATO
FICHA DEL PROCESO SERVICIO DE CONTRATO

IDENTIFICADOR				IDENTIFICACIÓN
6	EL COMBUSTIBLE ABASTECIDO SEA MAYOR AL CORRESPONDIDO POR LOS KILÓMETROS RECORRIDOS.	SE HALLA RECORRIDO MENOS DE LO ESTIMADO	CONTEMPLAR EN TANQUE LA DIFERENCIA DEL COMBUSTIBLE QUE SE ABASTECIÓ POR ENCIMA Y AJUSTAR EL CONSUMO EN EL PRÓXIMO SERVICIO.	JEFE DE AREA DE EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE.
6	NO SE LIQUIDEN EN TIEMPO LAS ÓRDENES DE TRABAJO Y LA HOJA DE RUTA.	MALA DISCIPLINA DEL CHOFER	ESTABLECER POLÍTICA DE DISCIPLINA PARA LA FECHA LÍMITE DE ENTREGA DE LA HOJAS DE RUTA Y ORDEN DE TRABAJO.	JEFE DE AREA DE EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE.

OP.	INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE INSPECCIÓN	CRITERIO ACEPTACIÓN/RECHAZO
2	REVISION DE LAS TARIFAS DE PRECIO	OPERATIVO	CORRESPONDE A LAS CONTRATADAS,
3	LICENCIA DE CONDUCCION, CARNET DE IDENTIDAD, LICENCIA OPERATIVA DEL TRANSPORTE, REVISIÓN TÉCNICA AUTOMOTOR, RECALIFICACIÓN	OPERATIVO	PLASTICADO, LEGIBLE Y ACTUALIZADO
5	ESTADO TÉCNICO DEL VEHICULO	CHOFER	ESTADO TÉCNICO ÓPTIMO
5	NIVEL DE COMBUSTIBLE EN TANQUE	CHOFER	GARANTICE EL REABASTECIMIENTO

Anexo 3: Ficha del Proceso Transportación por Contrato. (Fp01-01)

Continuación…

UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE TAXI DE CIENFUEGOS. PROCESO SERVICIO DE CONTRATO
FICHA DEL PROCESO SERVICIO DE CONTRATO

IDENTIFICADOR IDENTIFICACION

NOMBRE DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	EXPRESIÓN DE CÁLCULO	VALOR DE REFERENCIA	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	FRECUENCIA
INGRESO POR LITRO COMBUSTIBLE	EFICIENCIA	INGRESO RECAUDADO EN CONTRATO ENTRE EL COMBUSTIBLE CONSUMIDO EN LA ACTIVIDAD	8.65	TEC DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR (COMERCIAL Y OPERACIONES)	DIARIO SEMANAL MENSUAL
KILOMETRO POR LITRO COMBUSTIBLE	EFICIENCIA	KILOMETROS RECORRIDOS ENTRE EL COMBUSTIBLE CONSUMIDO	10.32	TEC DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR (COMERCIAL Y OPERACIONES)	DIARIO SEMANAL MENSUAL
INGRESO POR AUTOS TRABAJANDO	EFICIENCIA	INGRESO RECAUDADO EN CONTRATO ENTRE LOS AUTOS EMPLEADOS	102.97	TEC DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR (COMERCIAL Y OPERACIONES)	DIARIO SEMANAL MENSUAL
VIAJES POR AUTO TRABAJANDO	EFICIENCIA	VIAJES REALIZADOS EN CONTRATO ENTRE LOS AUTOS EMPLEADOS	6.90	TEC DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR (COMERCIAL Y OPERACIONES)	DIARIO SEMANAL MENSUAL
INGRESO POR KILOMETRO RECORRIDO	EFICIENCIA	INGRESO RECAUDADO EN CONTRATO ENTRE LOS KILOMETROS RECORRIDOS	0.84	TEC DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR (COMERCIAL Y OPERACIONES)	DIARIO SEMANAL MENSUAL
INGRESO POR HORA FACTURADA	EFICIENCIA	INGRESO RECAUDADO EN CONTRATO ENTRE LAS HORAS FACTURADAS EN LA ACTIVIDAD	11.31	TEC DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR (COMERCIAL Y OPERACIONES)	DIARIO SEMANAL MENSUAL

Anexo 4: Instructivo del Proceso Transportación por Contrato. (I 01-01-01)

UEB de Taxis Cienfuegos

INSTRUCCIÓN 01-01-01: TRANSPORTACIÓN DE PASAJEROS POR CONTRATOS

El **servicio de contrato** es una de las modalidades que desarrolla la UEB de Taxis Cienfuegos, cuya entrada principal es la solicitud por parte de los clientes y el objetivo fundamental es satisfacer la demanda siempre creciente de los usuarios en el territorio, atendiendo con mayor prioridad el sector de la salud, teniendo en cuenta su relevancia social, siempre prestando especial atención al aprovechamiento de los recursos e indicadores generales condicionantes para la transportación de pasajeros.

A continuación se describen sus operaciones fundamentales.

ENTRADAS	OPERACIONES	SALIDAS
Solicitud de servicio. Listado de Cuentas por Cobrar Registro de Contratos con los Clientes Modelo resumen de autos en taller.	**1-Recepción de la solicitud y actualización del libro de montas.**	**Libro de montas**
Modelos de órdenes de trabajo. Libro de montas	**2-Emisión de la Orden de Trabajo.**	**CAAE-5 hacia contabilidad**
	3-Entrega de la Orden de Trabajo.	
Modelo Hoja de Ruta	**4-Confección y entrega de la Hoja de Ruta.**	
Revisión estado técnico del vehículo Combustible y Chip de Combustible	**5-Transportación de los Pasajeros.**	**Satisfacción del cliente**
	6-Liquidación de la Orden de Trabajo y Hoja de Ruta.	Hoja de Ruta. Orden de Trabajo. Chip de Combustible

Anexo 4: Instructivo del Proceso Transportación por Contrato. (I 01-01-01) Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

INSTRUCCIÓN 01-01-01: TRANSPORTACIÓN DE PASAJEROS POR CONTRATOS

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OPERACIONES DEL PROCESO:

1. Recepción de la solicitud y actualización del libro de montas.

Esta actividad se realiza en el Área de Explotación del Transporte y el responsable de su ejecución es el Jefe del Área de Explotación del Transporte quien recibe por parte de los clientes las solicitudes de servicio. Dependiendo del tipo de servicio a prestar estas solicitudes pueden ser por vía telefónica o entregada personalmente.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario contar con el registro de contratos con los clientes, quien debe suministrar esta información es el Especialista ¨B¨ del Transporte Automotor con el objetivo de conocer si el cliente posee contrato de transportación con la entidad.

Es necesario contar con el listado de cuentas por cobrar actualizado emitido por el Técnico en Gestión Económica encargado de los ingresos en el área de contabilidad con el objetivo de conocer si el cliente en cuestión tiene deudas vencidas con la entidad, en caso afirmativo se valora con el director de la UEB si se trata de un usuario moroso o si tiene trayectoria de cumplir en término con sus obligaciones y se decide si se deniega o no el servicio.

Una vez que se confirma la solicitud se procede a actualizar el libro de montas, en formato **F 01-01-01** con la programación de los servicios, para ello se realiza un balance del parque de equipos identificando los autos que se encuentran en taller mediante el formato **F 01-01-02** con el objetivo de conocer el inventario de autos disponibles, la persona encargada de brindar esta información es el Técnico en Transporte Automotor. En este libro queda identificado la hora, fecha, lugar y chofer que realizara la recogida.

Los principales Riesgos en esta actividad son los siguientes:

- Roturas de los equipos después de haber confeccionado la monta.
- Cambio en la programación de las diálisis por roturas de los riñones.
- El reporte de cuentas por cobrar no este actualizado.

Las medidas para minimizar estos riesgos son:

- Asignar un número de autos de guardia o de retén para enfrentar las eventualidades.
- Mantener estrecha comunicación con los choferes para los cambios en la programación de los servicios.
- Realizar conciliaciones con los clientes.

Anexo 4: Instructivo del Proceso Transportación por Contrato. (I 01-01-01) Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

INSTRUCCIÓN 01-01-01: TRANSPORTACIÓN DE PASAJEROS POR CONTRATOS

Los responsables de la ejecución de estas medidas son el Jefe del Àrea de Explotación del Transporte, el Operativo del Puesto de Dirección del Transporte y el Técnico en Gestión Económica encargado de los ingresos en el área de contabilidad respectivamente.

2. Emisión de la Orden de Trabajo.

Esta actividad se realiza en el puesto de dirección del transporte que funciona como puesto de mando para ello es necesario contar con el modelo Orden de Trabajo (**Formato 01-01-03**), suministrado por el área de economía una vez foliado y asentado en el libro de control de documentos foliados, también se debe contar con el libro de montas actualizado (**Formato 01-01-01**) por el Jefe del Àrea de Explotación del Transporte. La persona encargada de esta actividad es el Operativo del Puesto de Dirección del Transporte (puesto de mando) el cual confecciona la orden con el servicio a prestar del día siguiente llenando cada escaque según lo registrado en el libro de montas. Una vez lista la orden se registra en el CAAE-5 (**Formato 01-01-04**) que se emite diariamente al acabar las actividades del día al responsable de la caja en el área de economía.

Los principales Riesgos en esta actividad son los siguientes:

- No aplicar correctamente las tarifas de precios.

Las medidas para minimizar estos riesgos son:

- Incluir en el Libro de montas una columna donde se especifique si el servicio es urbano o en carretera.

El responsable de la ejecución de esta medida es el Jefe del Àrea de Explotación del Transporte.

3. Entrega de la orden de trabajo.

Esta actividad se realiza el mismo día en que se confecciona la orden de trabajo si el servicio a prestar es a primera hora del día siguiente, si fuera en horario de la tarde puede ser entregada temprano el mismo día del servicio. La actividad comienza cuando el Operativo del Puesto de Dirección del Transporte le comunica al chofer de taxi el servicio en el que está montado y este deberá presentarse en la Dirección Territorial del Transporte con los documentos siguientes:

- Carnet de Identidad.
- Licencia de Conducción.

Anexo 4: Instructivo del Proceso Transportación por Contrato. (I 01-01-01) Continuación…

- Licencia Operativa del Transporte actualizada.
- Revisión Técnica Automotor (FICAV) actualizado.
- Recalificación cursada en la Escuela de Automovilismo.

Una vez que el operativo revise los documentos y verifique los datos en la orden de trabajo le entrega al chofer el modelo y le explica las características del servicio, si tuviera alguna especificación y la cantidad de combustible que debe abastecer por la distancia a recorrer.

4. Confección y entrega de la Tarjeta de Circulación (CAAE-3).

Esta actividad se realiza seguidamente de haber entregado la orden de trabajo, la persona encargada de la confección y entrega es el Operativo del Puesto de Dirección del Transporte y para ello es necesario contar con el modelo Hoja de Ruta o Tarjeta de Circulación CAAE-3 (**Formato 01-01-05**) que es suministrado por el área de economía una vez foliado y asentado en el libro de control de documentos foliados, el responsable de que en el puesto de dirección se abastezca de los modelos antes mencionados es el Especialista Principal de esta área. Para el llenado del modelo en cuestión el operativo utiliza los datos del chofer y el equipo a utilizar para la realización del servicio. Una vez completado los datos iniciales se le hace entrega al chofer de la Hoja de Ruta y se retira.

5. Transportación de los Pasajeros.

El responsable de esta actividad es el chofer de taxi y lo primero que realiza antes de prestar el servicio es revisar cuidadosamente el correcto funcionamiento del equipo, comprobando el estado de los frenos, luces, nivel de aceite y agua en el rallador, la presión de aire en los neumáticos.

Tanto el chofer como el vehículo deben mantener buena presencia. Una vez concluida la acción deberá dirigirse al cupet más próximo al recorrido para abastecer el combustible cumpliendo con las normas de seguridad que ahí se exige. A continuación se dirigirá al lugar de recogida en la dirección señalada, una vez en el lugar el chofer se identifica correcta y amablemente preguntando por el (los) cliente (s). El chofer es el encargado de manipular el equipaje en caso de existir y de abrir las puertas del taxi cuando se monten en él. Antes de comenzar el recorrido el chofer debe hacer uso del cinturón de seguridad y exigir que los usuarios hagan lo mismo, además debe comprobar con los usuarios el recorrido y destino final.

Anexo 4: Instructivo del Proceso Transportación por Contrato. (I 01-01-01) Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

INSTRUCCIÓN 01-01-01: TRANSPORTACIÓN DE PASAJEROS POR CONTRATOS

Una vez en trayecto el taxista debe conducir cumpliendo con lo dispuesto en la Ley 109 del Código de Seguridad Vial para dirigirse al destino pactado.

Una vez concluido el viaje el chofer le da a firmar al cliente la orden de trabajo para constancia de su conformidad con el servicio. El objetivo y la misión de esta actividad es la satisfacción del cliente.

Los principales Riesgos en esta actividad son los siguientes:

- El vehículo presente algún desperfecto técnico antes o durante el recorrido.
- A la hora de serviciar el vehículo no exista el combustible en el cupet.
- La no presencia del cliente en el lugar de recogida.

Las medidas para minimizar estos riesgos son:

- Comunicación inmediata con el Puesto de Dirección del Transporte y con el Jefe del Área de Explotación del Transporte según corresponda por el horario.
- Dirigirse al cupet más próximo.
- Comunicación inmediata con el Puesto de Dirección del Transporte y con el Jefe del Área de Explotación del Transporte según corresponda por el horario.

6. Liquidación de la Orden de Trabajo y Hoja de Ruta.

Esta actividad debe realizarse el mismo día una vez concluido el servicio a menos que coincida en horario no laborable para el Puesto de Dirección del Transporte. El chofer debe dirigirse al área mencionada para liquidar la orden de trabajo, la hoja de ruta (CAAE-3) y el chip de combustible abastecido. El operativo recibe, revisa y liquida la orden de trabajo, así como la hoja de ruta la cual debe venir acompañada del chip de combustible, en este último se constata que tenga escrito por detrás la matrícula del vehículo en el que se abasteció, la fecha, la cantidad de litros, el número de la operación y la firma del chofer, la hoja de ruta debe estar confeccionada correctamente sin borrones ni tachaduras y con todos los escaques completados,

Los principales Riesgos en esta actividad son los siguientes:

- El combustible abastecido sea mayor al correspondido por los kilómetros recorridos.
- No se liquiden en tiempo las órdenes de trabajo y la hoja de ruta.

Anexo 4: Instructivo del Proceso Transportación por Contrato. (I 01-01-01) Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

INSTRUCCIÓN 01-01-01: TRANSPORTACIÓN DE PASAJEROS POR CONTRATOS

Las medidas para minimizar estos riesgos son:

- Contemplar en tanque la diferencia del combustible que se abasteció por encima y ajustar el consumo en el próximo servicio.
- Establecer política de disciplina para la fecha límite de entrega de la Hojas de Ruta y Orden de Trabajo.

El responsable de la ejecución de estas medidas es el Jefe del Área de Explotación del Transporte.

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

UEB de Taxis Cienfuegos

FORMATO 01-01-01: LIBRO DE MONTAS

El libro de montas es un registro clave en el proceso de transportación, en él el Jefe del Àrea de Explotación del Transporte registra diariamente las solicitudes de los clientes, quedando identificada la fecha, hora, lugar y auto que realizara el recorrido.

UEB DE TAXI CIENFUEGOS

LIBRO DE MONTAS **FECHA:** _____

No.	CLIENTE		DATOS DEL SERVICIO					IND.	NOMBRE DEL CHOFER
	ENTIDAD	REPRESENTANTE	HORA	ORIGEN/DIRECCIÓN	DESTINO	TIEMPO EMPLEADO	KILÓMETROS RECORRIDOS		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

HECHO POR: _____ CARGO: _____ FIRMA:_____

Llenado

Fecha: Se refleja la fecha del día en que se realizará el servicio.

No.: Es la numeración por cada solicitud que se realice.

Cliente, Entidad y Representante: Como cliente se refleja la entidad que solicita el servicio y el nombre de la persona que lo va a recibir, en caso de que fuera un cliente natural solo se registra su nombre en la columna de Representante.

Hora: Se deja plasmado la hora en que se hará efectiva la recogida.

Origen/Dirección: Se identifica el origen y/o dirección en la que se debe recoger al cliente en la hora señalada.

Destino: Es el lugar al que se debe transportar el cliente.

Tiempo empleado: Se registra en horas el tiempo estimado en que se utilizará el taxi.

Kilómetros recorridos: Distancia estimada que debe recorrer el taxi en la prestación del servicio.

Ind.: Indicativo del vehículo que prestará el servicio.

Nombre del Chofer: Se identifica el nombre del chofer que prestará el servicio.

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

CUBATAXI CIENFUEGOS

FORMATO 01-01-02: PARTE DE PARALIZACION

El Parte de Paralización se confecciona por el modelo Movimiento de Vehículos en Taller por Reparaciones y Mantenimiento (CT-5) y se emite diariamente al área de Explotación del Transporte por el Técnico en Transporte Automotor del área de Mantenimiento y Taller con el objetivo de conocer los autos que no se encuentren disponibles por deficiencias técnicas o mantenimiento.

PARTE DE PARALIZACIÓN DIÁRIO

UNIDAD:_____

Fecha:	D	M	A

No.	Indicativo	Chapa	Marca	Modelo	Fecha Paralización	Causas

Dpto. Técnico:		Dpto. Explotación del Transporte:	
Nombre:		Nombre:	
Firma:		Firma:	

Llenado

Fecha: Se detalla la fecha en que se emite el parte

No.: Número de orden.

Indicativo: Se registra el indicativo del auto que se encuentra paralizado.

Chapa: es el número de la matrícula del vehículo.

Marca: Marca del tipo de auto.

Modelo: Modelo del auto paralizado.

Fecha de paralización: Es la fecha en que se le dio entrada del auto al taller.

Causa: Motivo por el cual se encuentra paralizado.

En el pie del modelo se registra el nombre y la firma tanto de quien lo confeccionó en el Área Técnica como de quien lo recibe en el Área de Explotación del Transporte.

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

CUBATAXI CIENFUEGOS

FORMATO 01-01-03: ORDEN DE TRABAJO

La Orden de Trabajo es el vínculo directo entre el cliente y quien realiza el servicio, es la constancia o conformidad de la efectividad en el trabajo realizado. En ella quedan registrado tanto los datos del chofer como los del cliente, además los kilómetros y horas que quedaron pactados en el Libro de Montas, de manera que estos datos fueron estimados y pueden variar el modelo viene diseñado para un adicional en caso de excederse. Se confecciona en tres copias dos de ellas son para adjuntarlas a las facturas y la tercera queda junto a la Tarjeta de Circulación o CAAE-3 (F 01-01-05).

CUBATAXI CIENFUEGOS

ORDEN DE TRABAJO

FOLIO:

TUR	CHOFER (S)	H. DE RUTA

CLIENTE:

CARACTERISTICAS DEL SERVICIO CONTRATADO

FECHA	HORA	ORIGEN	DESTINO	PAX

PACTADO				ADICIONAL			
KMS	HORAS	PRECIO	IMPORTE	KMS	HORAS	PRECIO	IMPORTE

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

VEHICULO				TIPO DE SERVICIO	
Taxi Estándar		15-22 Plazas		Traslado	
Taxi Lujo		De 23-30 Plazas		Opcional	
Microbús		De 31-40 Plazas		Disposición	
Hasta 14 Plazas		Otros		Circuito	

Observaciones:

GUIA O RESPONSABLE		OPERATIVO
Nombre y Apellidos:		Nombre y Apellidos:
Carné de Identidad	Firma:	Firma:

Para uso exclusivo de Cubataxi

Kilómetros Recorridos:		Importe Total a Facturar	
Revizado o Conforme:			

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

CUBATAXI CIENFUEGOS

FORMATO 01-01-03: ORDEN DE TRABAJO

Llenado

Folio: Es la numeración consecutiva y única con que sale de economía.
Tur: Indicativo del auto que realizara el servicio.
Chofer (s): Nombre y apellidos del chofer que realizara el servicio.
Hoja de Ruta: Número de la Tarjeta de Circulación o CAAE-3 (F 01-01-05) a la que está asociada.
Cliente: Es el nombre del cliente que se le prestara el servicio, debe coincidir con el nombre que aparece en el contrato.

Características del Servicio Contratado

Fecha: Es la fecha en la que se realizara el servicio.
Hora: Hora en la que se debe recoger al cliente.
Origen: Dirección o lugar en la que se debe recoger al cliente.
Destino: Lugar al que se debe transportar al cliente.
Pax: Número de pasajeros que realizará el recorrido.

Pactado: Se registran los datos que se plasmaron en el Libro de Montas.

Kms: Distancia estimada a recorrer en la realización del servicio.
Horas: Horas estimadas en que se empleará el taxi.
Precio: Es la tarifa por la que se cobrarán las horas.
Importe: Importe a cobrar por las horas facturadas.

Adicional: En estas casillas solo se registran en caso de excederse las horas empleadas o los kilómetros recorridos.

Kms: Distancia recorrida por encima de lo pactado.
Horas: Horas en las que se empleó el taxi por encima de lo pactado.
Precio: Es la tarifa por la que se cobrarán las horas.
Importe: Importe a cobrar por las horas facturadas.

Descripción del Servicio

Vehículo: Se señala con una X en la opción que coincida con el tipo de auto que prestará el servicio y de igual manera la capacidad del mismo.
Tipo de Servicio: Se señala con una X en la opción que coincida con el tipo de servicio a realizar.
Observaciones: Se describe cualquier dato de interés o situación dada en el servicio.
Guía o Responsable: Se registra los datos y la firma de la persona que recibe el servicio.
Operativo: Datos y firma del operativo que confeccionó la orden.

Para uso exclusivo de Cubataxi

Kilómetros Recorridos: Se totalizan los kilómetros recorridos totales.
Importe Total a Facturar: Se totaliza el importe pactado y el adicional si procede.

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

RESUMEN DE LIQUIDACIÓN POR TURNO

CUBATAXI

Modelo CAAE-5

Base:_____

Indic.	Tarjeta CAAE-3	Contrato No.	Chapa Auto	Nombre del Chofer	Trjeta de Comustible No.	Consumo de Combustible				Recaudación Total				Total		Lugar
						Crédito	Piquera		Chip No.	Combus-tible	Arrenda-miento	Seguridad Social	Crédito	Efectivo	Crédito	
							Gas.	Dies.								
Total																
Expedición							Cajero									
Hecho por:					Fecha				Recibido por:					Fecha		
					D	M	A							D	M	A
Firma:									Firma:							

Objetivo:

Registrar las liquidaciones por autos trabajando en un turno y liquidar el efectivo entregado como cambio.

Descripción:

Base: Nombre y número de la base o unidad económica – administrativa que origina la información.

Indicativo: Registrará el indicativo del auto que ampara la tarjeta de circulación.

Tarjeta CAAE-3: Se anotara el número de la tarjeta de circulación que se liquida.

Contrato No.: Se anotará el número de la orden de trabajo con la que se realizara el servicio.

Chapa auto: Se anotará la matrícula de auto con el que se realizara el servicio.

Nombre del chofer: Se anotara el nombre y apellidos del chofer que realiza las operaciones.

Tarjeta de Combustible No.: Se anotará el número de la tarjeta del combustible con el que se abasteció el vehículo.

Consumo de Combustible: En estas casillas se refleja el consumo de combustible en litro separado en piquera y por crédito, en caso de piquera se especificará si es diésel o gasolina, además también se pone el número de chip de combustible.

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

CUBATAXI CIENFUEGOS

FORMATO 01-01-04: CAAE-5

Recaudación Total: Se registra la recaudación en ese día, donde en la casilla de crédito se pone el importe del contrato si así fuera, en caso de que el auto este en piquera se divide cuanto paga por arrendamiento, combustible y seguridad social.

Total: Se totaliza el ingreso ya sea en efectivo o por crédito en contrato según corresponda.

Lugar: Se refleja en caso de piquera a cual pertenece y si fuera por contrato el lugar al que debería dirigirse.

Total: Se totalizan los valores de las columnas.

Hecho por: Nombre y Apellidos del operativo del puesto de dirección que confecciona el modelo.

Firma: Firmará el operativo que produce la información

Fecha: Se registra la fecha en que se confecciona el modelo.

Recibido por: Nombre y Apellidos del cajero que recibe el modelo

Firma: Firmará el cajero que recibe el modelo.

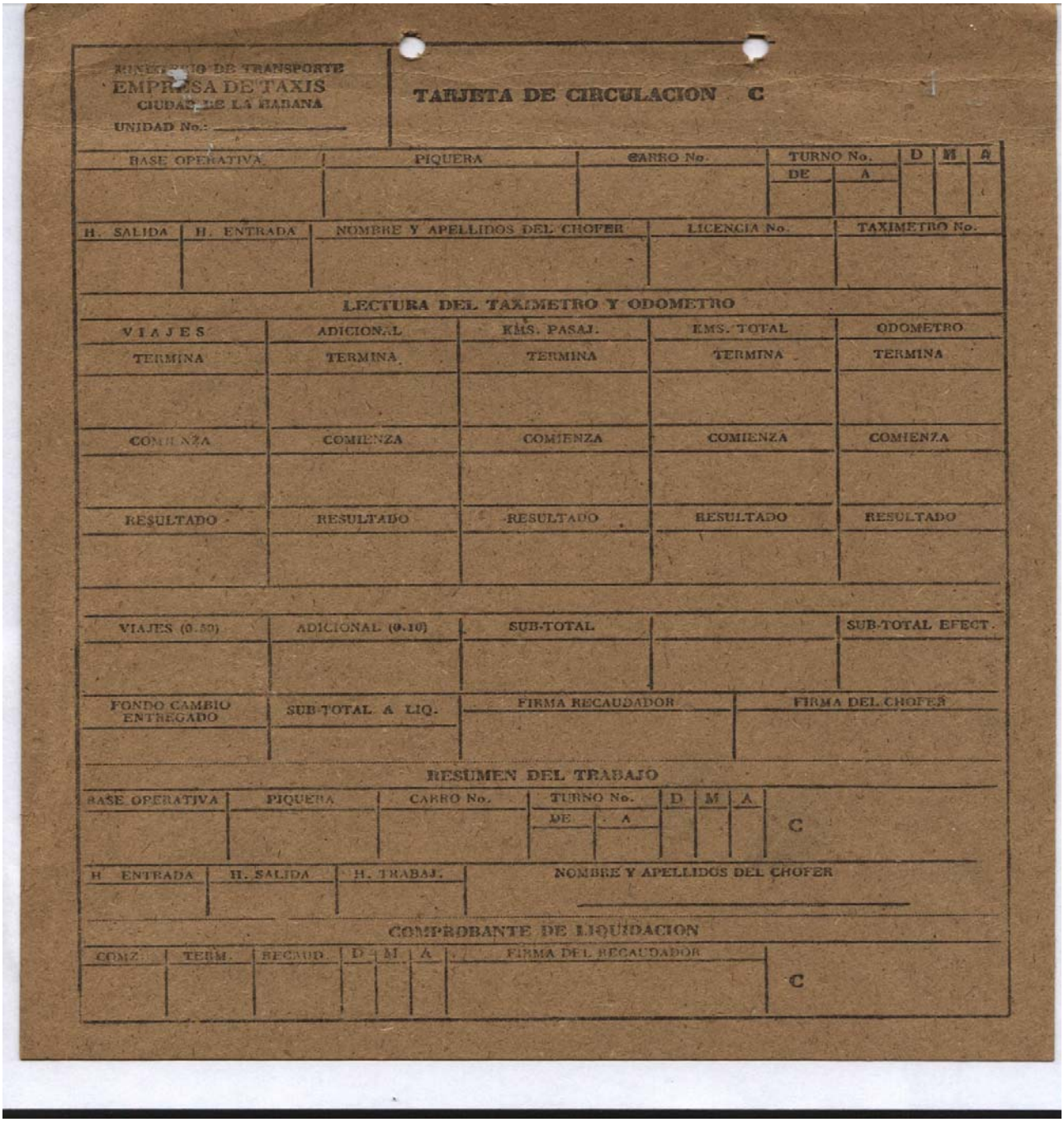
Fecha: Se registra la fecha en que se recibe el modelo.

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

FORMATO 01-01-05: CAAE-3



MINISTERIO DE TRANSPORTE
EMPRESA DE TAXIS
CIUDAD DE LA HABANA
UNIDAD No.: _____

TARJETA DE CIRCULACION C

BASE OPERATIVA	PIQUERA	CARRO No.	TURNO No. DE	TURNO No. A	D	M	A

H. SALIDA	H. ENTRADA	NOMBRE Y APELLIDOS DEL CHOFER	LICENCIA No.	TAXIMETRO No.

LECTURA DEL TAXIMETRO Y ODOMETRO

VIAJES	ADICIONAL	KMS. PASAJ.	KMS. TOTAL	ODOMETRO
TERMINA	TERMINA	TERMINA	TERMINA	TERMINA
COMIENZA	COMIENZA	COMIENZA	COMIENZA	COMIENZA
RESULTADO	RESULTADO	RESULTADO	RESULTADO	RESULTADO

VIAJES (0.50)	ADICIONAL (0.10)	SUB-TOTAL		SUB-TOTAL EFECT.

FONDO CAMBIO ENTREGADO	SUB-TOTAL A LIQ.	FIRMA RECAUDADOR	FIRMA DEL CHOFER

RESUMEN DEL TRABAJO

BASE OPERATIVA	PIQUERA	CARRO No.	TURNO No. DE	TURNO No. A	D	M	A	
								C

H. ENTRADA	H. SALIDA	H. TRABAJ.	NOMBRE Y APELLIDOS DEL CHOFER

COMPROBANTE DE LIQUIDACION

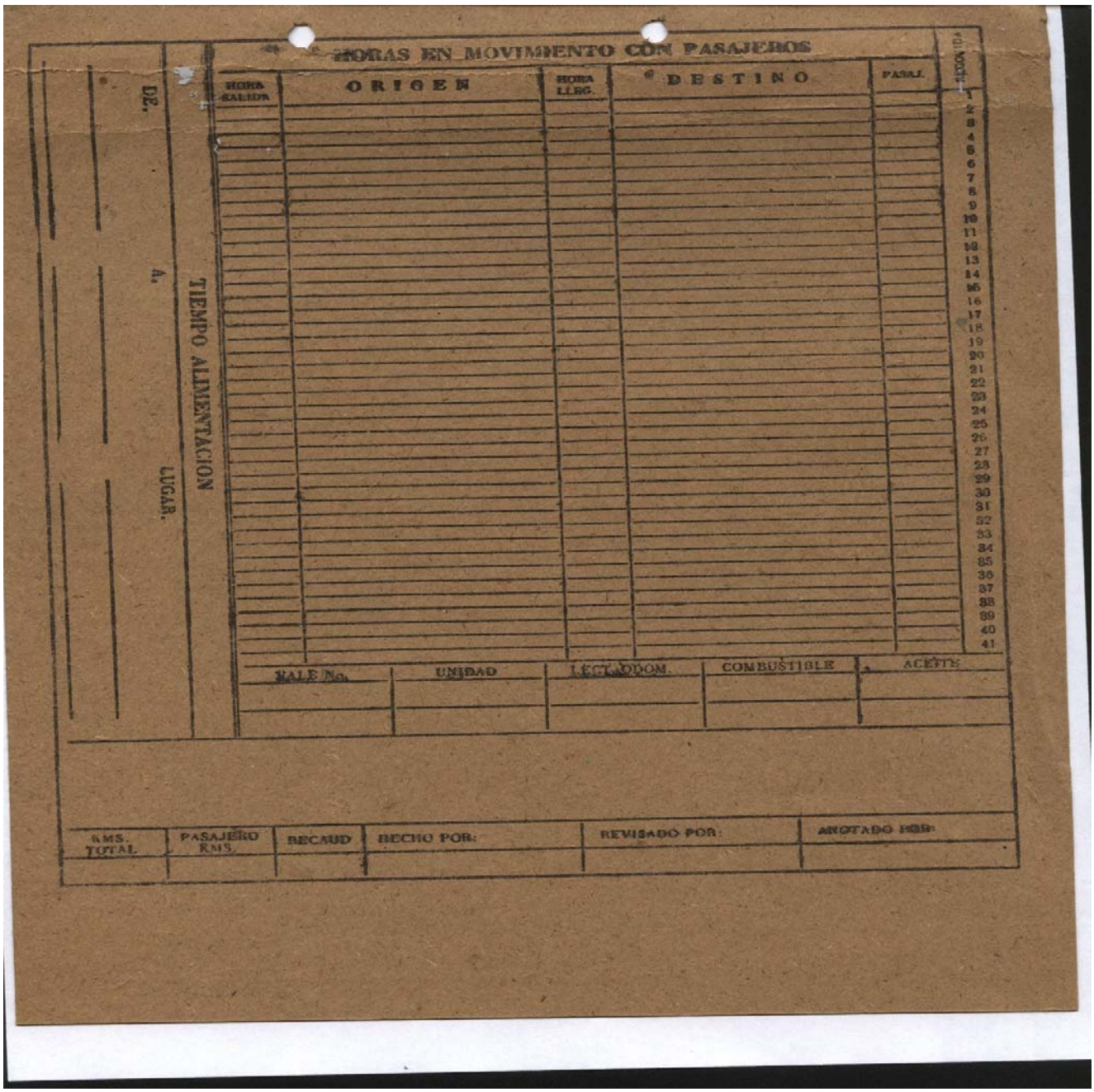
COMZ.	TERM.	RECAUD.	D	M	A	FIRMA DEL RECAUDADOR	
							C

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

FORMATO 01-01-05: CAAE-3



Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

FORMATO 01-01-05: CAAE-3

Objetivo: Reflejar todas las incidencias del auto en operaciones.

Original en Cartón: Con dos partes desprendibles:

Constituye recibo de liquidación del chofer y otra información para el pago de la vinculación.

Descripción:

No. Será el número consecutivo de la tarjeta, este número deberá ser impreso y anotado en las tres partes habilitadas en la tarjeta, o sea Tarjeta de Circulación, resumen de trabajo y comprobante de Liquidación.

Centro No. Se anotara el código que identifica al Centro.

Piquera: Será el nombre de la piquera en que presta servicios el auto.

Carro No: Número con que se identifica el auto

Turno No: Reflejara al número del turno, su comienzo y terminación, así como la fecha que corresponde.

Hora Salida- Hora Entrada: Será la hora de salida y entrada del auto de la Base.

Nombre del Chofer: Nombre y apellido del chofer que opera el auto.

Serviciaje: Gls, Gas, 1/2 aceite. Reflejara el total de combustible y aceite suministrada en el turno.

Lectura del Taxímetro y Odómetro: Se anotara en las casillas correspondientes, viajes adicionales, etc., la lectura del Taxímetro y el Odómetro a la terminación y comienzo del turno de trabajo.

El resultado se obtiene restando la cifra con que termina de la cifra con que comienza.

Liquidación del Turno: Viajes X $9.50. Será el resultado de multiplicar la cantidad de viajes realizados en el turno por $0.50.

Adicional: X $0.10. Será el resultado de multiplicar la cantidad de adicionales del turno por $0.10.

Sub-Total: Será la suma de los importes reflejados en viajes adicional.

En Blanco: Este cuadro se utilizara momentáneamente por el regional Boyeros, para anotar el importe de los servicios a créditos.

Sub-Total: Efectivo: Será igual al sub-total menos el importe de los créditos.

Fondos para cambios entregados: Será el resultado de sumar el sub-total efectivo más el fondo para cambios entregados.

Firma del Recaudador: Firmará la persona que efectúa la liquidación.

Firma del Chofer: Firmará el chofer como conformidad de la liquidación efectuada.

Resumen del Trabajo:

Centro No. Código con que se identifica el centro.

Anexo 5: Formatos utilizados en elProceso Transportación por Contrato.

Continuación…

UEB de Taxis Cienfuegos

FORMATO 01-01-05: CAAE-3

Piquera: Nombre de la piquera en que presto servicio el auto.

Carro No. Número con que se identifica el auto.

Turno No. Reflejara el No. Del turno, su comienzo y terminación como su fecha.

Hora Salida-Hora Entrada: Será la hora de salida del auto de la Base y la hora de entrada en la Base.

Horas Trabajadas: Total de horas trabajadas por el chofer.

Nombre del Chofer: Nombre y apellidos del chofer que opera el auto.

Comprobante de Liquidación

Comienzo: Hora en que comenzó a trabajar

Termino: Hora en que termino de trabajar.

Recaudo: Importe recaudado en el turno.

D.H.A Día, Mes y Año en que realiza la operación.

Firma del recaudador: Firma de la persona que efectúa la liquidación.

Horas en movimientos con pasajeros: Horas de salida. Hora en que recoge el pasaje.

Origen: Lugar donde recoge al pasajero.

Hora de llegada: Hora en que termina la carrera.

Destino: Lugar donde deja al pasajero.

Pasajeros: Cantidad de pasajeros transportados en la carrera

Recogidas: Marcará con (X) en la casilla consecutiva cada vez que efectúe una recogida.

Vale No. Será el número del vale del combustible recibido.

Unidad: Marcará la unidad donde se le suministro combustible.

Lectura Odómetro: Reflejara la lectura del odómetro en el momento de obtener el combustible.

Galones Combustible: Señalar la cantidad de galones suministrados.

Tiempo de alimentación: De: A: Lugar: Debe reflejar el horario del tiempo que utiliza el chofer para su alimentación, así como el lugar.

Kms Total: Se Anotara el total de Kms. Recorridos según la lectura del taxímetro.

Kms. Pasajeros: Total de Kms. Con pasajeros según la lectura del taxímetro.

Total recaudado: Importe recaudado según la liquidación del turno.

Revisado por: Firmará la persona que revisa los datos reflejados en este talón.

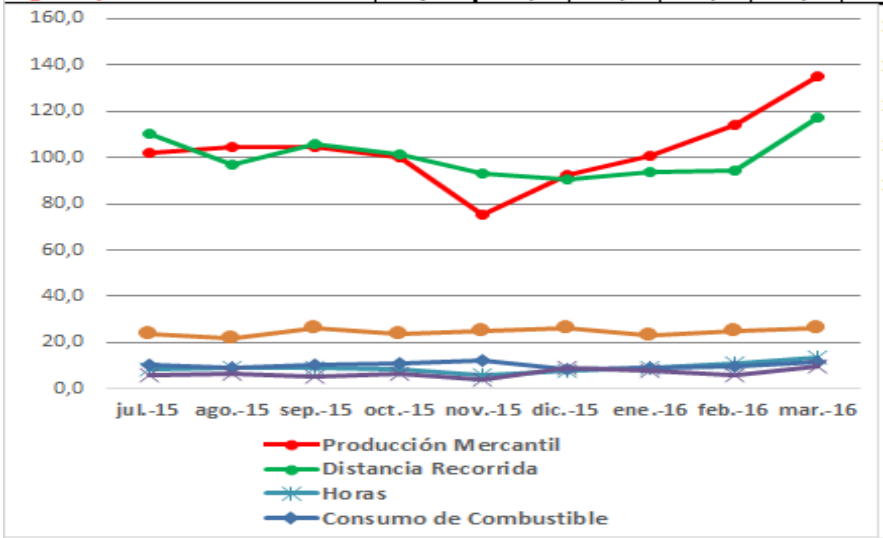
Anotado por: Firmará la persona que efectúa las anotaciones.

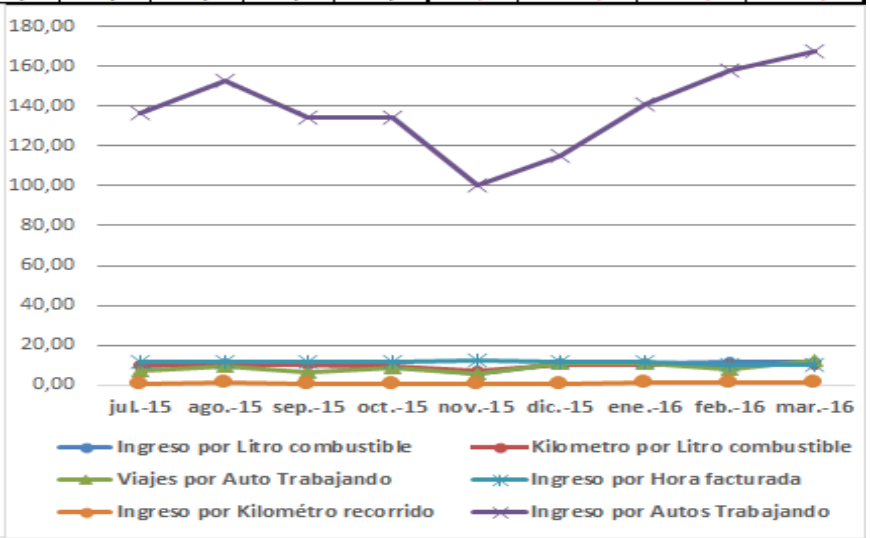
Anexo 6: Diseño del Cuadro de Control de Gestión del Proceso Servicio por Contrato.

Análisis de los Indicadores Seleccionados

UEB de Taxis Cienfuegos

Variables	UM	2015						2016			Media	Desviación	Pendiente	Estabilidad
		jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16				
Producción Mercantil	MP	101,8	104,3	104,8	100,0	75,2	92,7	100,5	114,2	135,1	103,18	15,12	2,45	85,3%
Horas	Mh	8,6	9,0	9,1	8,4	6,0	7,8	8,8	10,8	13,6	9,12	1,97	0,41	78,4%
Autos Promedio Trabajando	U	24,0	22,0	26,0	24,0	25,0	26,0	23,0	25,0	26,0	24,56	1,34	0,22	94,5%
Viajes	MV	5,7	6,4	5,4	6,5	4,3	9,1	7,7	6,0	10,0	6,78	1,72	0,39	74,7%
Distancia Recorrida	MK	110,33	96,70	105,80	101,40	92,90	90,30	93,70	94,70	117,30	100,35	8,59	-0,22	91,4%
Consumo de Combustible	ML	10,40	9,30	10,33	10,80	12,50	8,60	9,10	9,50	11,40	10,21	1,17	-0,001	88,6%
Ingreso por Litro combustible	p/lt	9,79	11,22	10,14	9,26	6,02	10,78	11,04	12,02	11,85	10,24	1,72	0,23	83,2%
Kilometro por Litro combustible	Km/lt	10,61	10,40	10,24	9,39	7,43	10,50	10,30	9,97	10,29	9,90	0,94	-0,02	90,5%
Ingreso por Autos Trabajando	P	136,79	152,97	134,33	134,41	100,32	115,01	140,89	157,51	167,66	137,77	19,63	2,18	85,7%
Viajes por Auto Trabajando	V	7,7	9,4	6,9	8,7	5,7	11,3	10,7	8,3	12,4	9,02	2,04	0,43	77,4%
Pasajeros por Litros combustible	P	1,7	1,6	1,7	1,6	0,9	1,1	1,3	1,6	2,4	1,56	0,40	0,02	74,5%
Ingreso por Litros -Kilométros	P/lt-Km	0,09	0,12	0,10	0,09	0,06	0,12	0,12	0,13	0,10	0,10	0,02	0,00	81,9%
Distancia por Viajes realizados	KM	19,4	15,1	19,6	15,6	21,6	9,9	12,2	15,8	11,7	15,66	3,72	-0,81	76,2%
Ingreso por Kilométro recorrido	P/km	0,92	1,08	0,99	0,99	0,81	1,03	1,07	1,21	1,15	1,03	0,11	0,03	89,1%
Ingreso por Hora facturada	P/h	11,84	11,61	11,50	11,94	12,54	11,84	11,39	10,54	9,96	11,46	0,73	-0,18	93,6%





Anexo 7: Resultados de los Métodos de Serie de Tiempo Descriptivo a través del Statgraphics Centurion XV.

Métodos Descriptivos - PROD MERC

Datos/Variable: PROD MERC Número de observaciones = 9
Índice Inicial = 1,0 Intervalo de Muestra = 1,0

Prueba de Aleatoriedad de PROD MERC

El StatAdvisor

Este procedimiento construye varios estadísticos y gráficas para PROD MERC. Los datos cubren 9 periodos de tiempo.

Se han realizado tres pruebas para determinar si PROD MERC es una secuencia aleatoria de números, o no. Una serie de tiempo de números aleatorios a menudo es llamada ruido blanco ya que contiene una contribución igual a varias frecuencias.

(1) Corridas arriba o abajo de la mediana
Mediana = 101,78
Número de corridas arriba o abajo de la mediana=3
Número esperado de corridas = 5,0
Estadístico z para muestras grandes = 1,14564
Valor-P = 0,251942

La 1ra prueba cuenta el número de veces que la secuencia estuvo arriba o abajo de la mediana. El número de tales corridas es igual a 3, comparado con un valor esperado de 5,0 si la secuencia fuera aleatoria. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

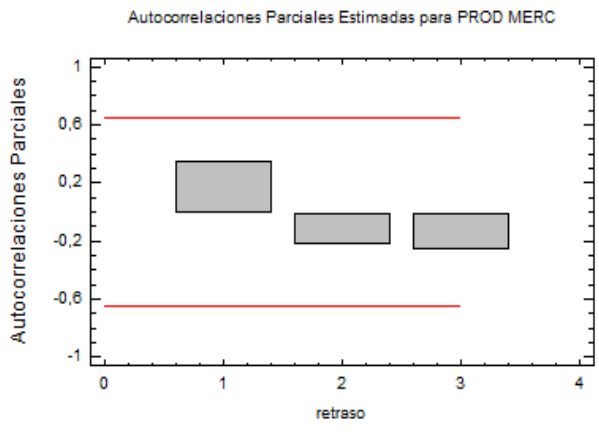
(2) Corridas arriba y abajo
Número de corridas arriba y abajo = 3
Número esperado de corridas = 5,66667
Estadístico z para muestras grandes = 1,91675
Valor-P = 0,05527

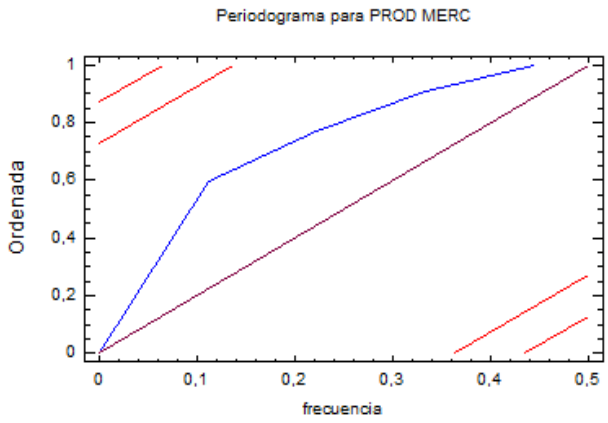
La segunda prueba cuenta el número de veces que la secuencia ascendió o descendió. El número de tales corridas es igual a 3, comparado con un valor esperado de 5,66667 si la secuencia fuera aleatoria. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

(3) Prueba Box-Pierce
Prueba basada en las primeras 3 autocorrelaciones
Estadístico de prueba para muestras grandes = 2,14978
Valor-P = 0,541905

La 3ra prueba está basada en la suma de cuadrados de los 1ros 24 coeficientes de autocorrelación. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

Puesto que las tres pruebas son sensibles a diferentes tipos de desviaciones de un comportamiento aleatorio, el no pasar cualquiera sugiere que la serie de tiempo pudiera no ser completamente aleatoria.





Anexo 7: Resultados de los Métodos de Serie de Tiempo Descriptivo a través del Statgraphics Centurion XV. Continuación…

Métodos Descriptivos - HORAS

Datos/Variable: HORAS Número de observaciones = 9
Índice Inicial = 1,0 Intervalo de Muestra = 1,0

Prueba de Aleatoriedad de HORAS
El StatAdvisor

Este procedimiento construye varios estadísticos y gráficas para Horas. Los datos cubren 9 periodos de tiempo.
Se han realizado tres pruebas para determinar si Horas es una secuencia aleatoria de números, o no. Una serie de tiempo de números aleatorios a menudo es llamada ruido blanco ya que contiene una contribución igual a varias frecuencias.

(1) Corridas arriba o abajo de la mediana
Mediana = 8,82
Número de corridas arriba o abajo de la mediana = 4
Número esperado de corridas = 5,0
Estadístico z para muestras grandes = 0,381881
Valor-P = 0,702546

La 1ra prueba cuenta el número de veces que la secuencia estuvo arriba o abajo de la mediana. El número de tales corridas es igual a 4, comparado con un valor esperado de 5,0 si la secuencia fuera aleatoria. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

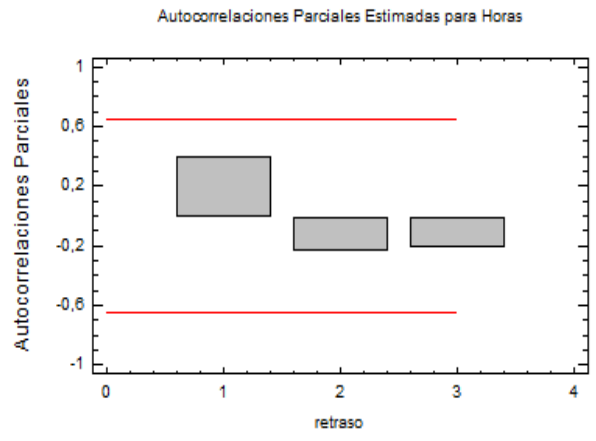
(2) Corridas arriba y abajo
Número de corridas arriba y abajo = 3
Número esperado de corridas = 5,66667
Estadístico z para muestras grandes = 1,91675
Valor-P = 0,05527

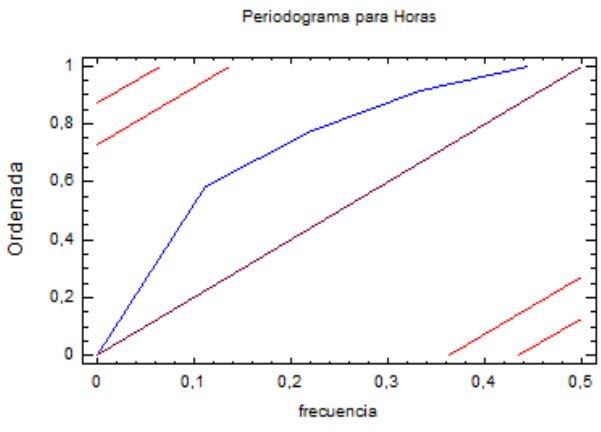
La segunda prueba cuenta el número de veces que la secuencia ascendió o descendió. El número de tales corridas es igual a 3, comparado con un valor esperado de 5,66667 si la secuencia fuera aleatoria. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

(3) Prueba Box-Pierce
Prueba basada en las primeras 3 autocorrelaciones
Estadístico de prueba para muestras grandes = 2,16663
Valor-P = 0,538547

La 3ra prueba está basada en la suma de cuadrados de los 1ros 24 coeficientes de autocorrelación. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

Puesto que las tres pruebas son sensibles a diferentes tipos de desviaciones de un comportamiento aleatorio, el no pasar cualquiera sugiere que la serie de tiempo pudiera no ser completamente aleatoria.





Anexo 7: Resultados de los Métodos de Serie de Tiempo Descriptivo a través del Statgraphics Centurion XV. Continuación…

Métodos Descriptivos – Ingreso por Hora de Viaje

Datos/Variable: Ingreso por Hora de Viaje Número de observaciones = 9
Índice Inicial = 1,0 Intervalo de Muestra = 1,0

Prueba de Aleatoriedad de Ingreso por Hora de Viaje
El StatAdvisor

Este procedimiento construye varios estadísticos y gráficas para Ingreso por Hora de Viaje. Los datos cubren 9 periodos de tiempo.

Se han realizado tres pruebas para determinar si Ingreso por Hora de Viaje es una secuencia aleatoria de números, o no. Una serie de tiempo de números aleatorios a menudo es llamada ruido blanco ya que contiene una contribución igual a varias frecuencias.

(1) Corridas arriba o abajo de la mediana
Mediana = 11,61
Número de corridas arriba o abajo de la mediana=4
Número esperado de corridas = 5,0
Estadístico z para muestras grandes = 0,381881
Valor-P = 0,702546

La primera prueba cuenta el número de veces que la secuencia estuvo arriba o abajo de la mediana. El número de tales corridas es igual a 4, comparado con un valor esperado de 5,0 si la secuencia fuera aleatoria. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

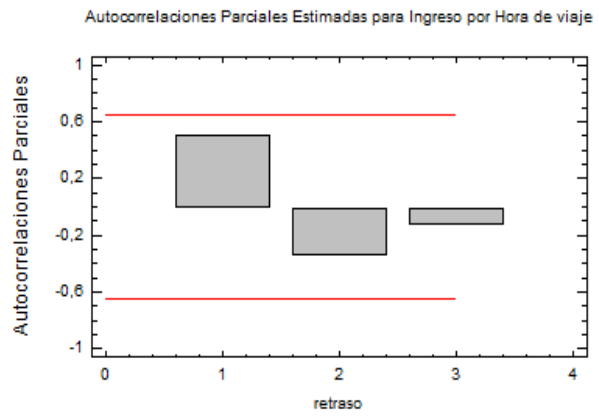
(2) Corridas arriba y abajo
Número de corridas arriba y abajo = 3
Número esperado de corridas = 5,66667
Estadístico z para muestras grandes = 1,91675
Valor-P = 0,05527

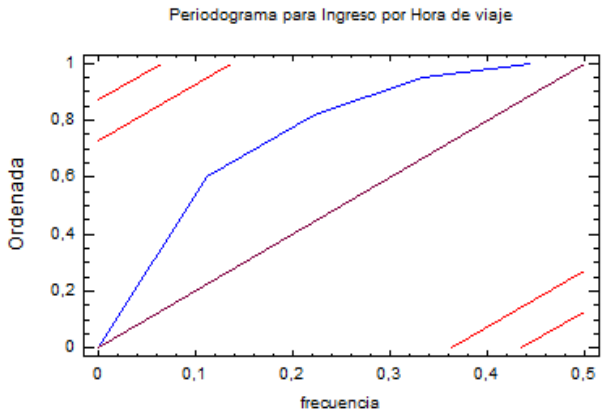
La segunda prueba cuenta el número de veces que la secuencia ascendió o descendió. El número de tales corridas es igual a 3, comparado con un valor esperado de 5,66667 si la secuencia fuera aleatoria. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

(3) Prueba Box-Pierce
Prueba basada en las primeras 3 autocorrelaciones
Estadístico de prueba para muestras grandes=2,88885
Valor-P = 0,409077

La tercera prueba está basada en la suma de cuadrados de los primeros 24 coeficientes de autocorrelación. Puesto que el valor-P para esta prueba es mayor o igual que 0,05, no se puede rechazar la hipótesis de que la serie es aleatoria, con un nivel de confianza del 95,0% o mayor.

Puesto que las tres pruebas son sensibles a diferentes tipos de desviaciones de un comportamiento aleatorio, el no pasar cualquiera sugiere que la serie de tiempo pudiera no ser completamente aleatoria.





Anexo 8: Resultados de los Pronósticos realizados a cada indicador a través del Statgraphics Centurion XV.

Pronósticos - Ingreso por Hora de viaje

Datos/Variable: Ingreso por Hora de viaje

Resumen de Pronósticos

Número de observaciones = 9
Indice Inicial = 1,0
Intervalo de Muestra = 1,0
Modelo de pronóstico seleccionado: Caminata aleatoria con drift = -0,235
Número de pronósticos generados: 6
Número de periodos retenidos para validación: 0

	Periodo de	*Periodo de*
Estadístico	*Estimación*	*Validación*
RMSE	0,52484	
MAE	0,41	
MAPE	3,56947	
ME	-4,44089E-16	
MPE	-0,208972	

El StatAdvisor

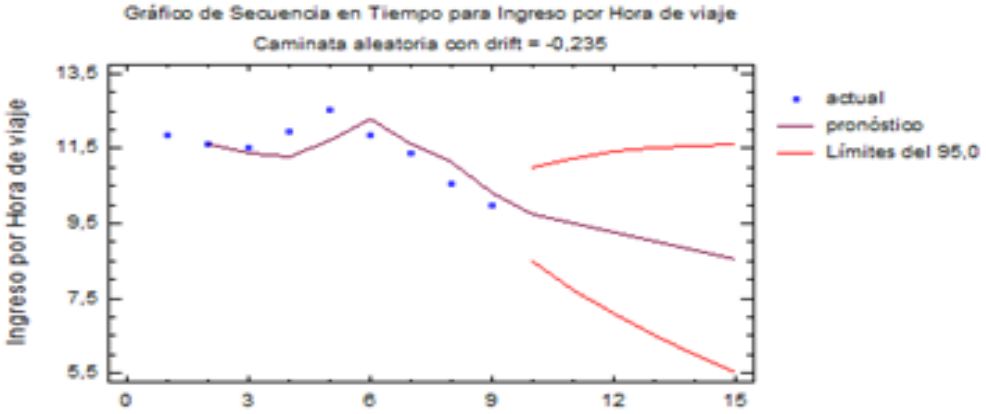
Este procedimiento pronostica futuros valores de Ingreso por Hora de viaje. Los datos cubren 9 periodos de tiempo. Actualmente, se ha seleccionado el modelo de una caminata aleatoria. Este modelo asume que el mejor pronóstico para datos futuros está dado por el valor del último dato disponible.

Puede seleccionar un modelo diferente de pronósticos pulsando el botón secundario del ratón y seleccionando Opciones de Análisis.

Esta tabla también resume el desempeño del modelo actualmente seleccionado en ajustar datos históricos. Se muestra:

(1) la raiz del error cuadrado medio (RMSE)
(2) el error absoluto medio (MAE)
(3) el porcentaje de error absoluto medio (MAPE)
(4) el error medio (ME)
(5) el porcentaje de error medio (MPE)

Cada uno de los estadísticos está basado en los errores de pronóstico uno-adelante, los cuales son las diferencias entre los datos al tiempo t y el valor pronosticado al tiempo t-1. Los primeros tres estadísticos miden la magnitud de los errores. Un mejor modelo daría un valor más pequeño. Los últimos dos estadísticos miden el bias. Un mejor modelo daría un valor más cercano a 0.



Comparación de Modelos

Variable de datos: Ingreso por Hora de viaje
Número de observaciones = 9
Indice Inicial = 1,0
Intervalo de Muestra = 1,0

Modelos

(A) Caminata aleatoria con drift = -0,235
(B) Tendencia lineal = 12,3831 + -0,184167 t
(C) Promedio móvil simple de 3 términos
(D) Suavización exponencial simple con alfa = 0,9999
(E) Suavización exp. De Brown con alfa = 0,0655

Periodo de Estimación

Modelo	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*
(A)	0,52484	0,41	3,56947	-4,44089E-16	-0,208972
(B)	0,629729	0,495432	4,3317	3,94746E-16	-0,242885
(C)	0,9083	0,782778	7,16512	-0,400556	-4,07836
(D)	0,544312	0,440024	3,90669	-0,208901	-2,02441
(E)	0,886738	0,643201	5,85392	-0,117285	-1,50641

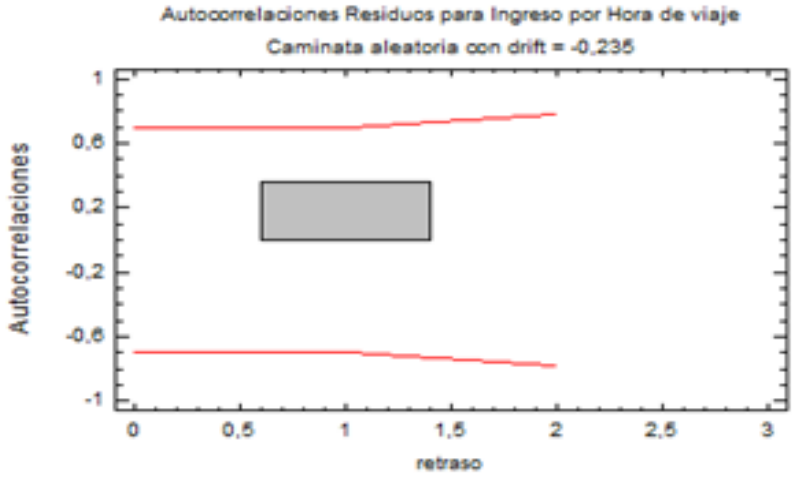
Anexo 8: Resultados de los Pronósticos realizados a cada indicador a través del Statgraphics Centurion XV. Continuación…

Modelo	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEDIA*	*VAR*
(A)	0,52484	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	0,629729	OK	OK	*	OK	OK
(C)	0,9083	OK	OK	OK		
(D)	0,544312	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	0,886738	OK	OK	OK	OK	*

Clave:
RMSE = Root Mean Squared Error (Raiz del Cuadrado Medio del Error)
RUNS = Prueba corridas excesivas arriba y abajo
RUNM = Prueba corridas excesivas arriba y abajo de la mediana
AUTO = Prueba de Box-Pierce para autocorrelación excesiva
MEDIA = Prueba para diferencia en medias entre la 1ª mitad y la 2ª mitad
VAR = Prueba para diferencia en varianza entre la 1ª mitad y la 2ª mitad
OK = no significativo (p >= 0,05)
* = marginalmente significativo (0,01 < p <= 0,05)
** = significativo (0,001 < p <= 0,01)
*** = altamente significativo (p <= 0,001)

El StatAdvisor
Esta tabla compara los resultados de cinco diferentes modelos de pronósticos. Puede cambiar cualquiera de los modelos pulsando el botón secundario del ratón y seleccionando Opciones de Análisis. Viendo las estadísticas del error, el modelo con la menor raiz cuadrada del error cuadrado medio (RMSE) durante el periodo de estimación del modelo es el modelo A. El modelo con el menor error medio absoluto (MAE) es el modelo A. El modelo con el menor porcentaje del error medio absoluto (MAPE) es el modelo A. Puede usar estos resultados para seleccionar el modelo más apropiado para sus necesidades.

La tabla también resume los resultados de cinco pruebas para determinar si cada modelo es adecuado para los datos. Un OK significa que el modelo pasa la prueba. Un * significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 95%. Dos *'s significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 99%. Tres *'s significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 99,9%. Note que el modelo actualmente seleccionado, el modelo A, pasa 5 pruebas. Puesto que ninguna con una prueba es estadisticamente significativa nivel de confianza del 95% o más, el modelo actual probablemente es adecuado para los datos.



Anexo 8: Resultados de los Pronósticos realizados a cada indicador a través del Statgraphics Centurion XV. Continuación…

Pronósticos - PROD MERC

Datos/Variable: PROD MERC

Resumen de Pronósticos

Número de observaciones = 9
Indice Inicial = 1,0
Intervalo de Muestra = 1,0

Modelo de pronóstico seleccionado: Caminata aleatoria con drift = 4,17
Número de pronósticos generados: 6
Número de periodos retenidos para validación: 0

Estadístico	*Periodo de Estimación*	*Periodo de Validación*
RMSE	14,6188	
MAE	10,805	
MAPE	11,4003	
ME	-3,55271E-15	
MPE	-1,72558	

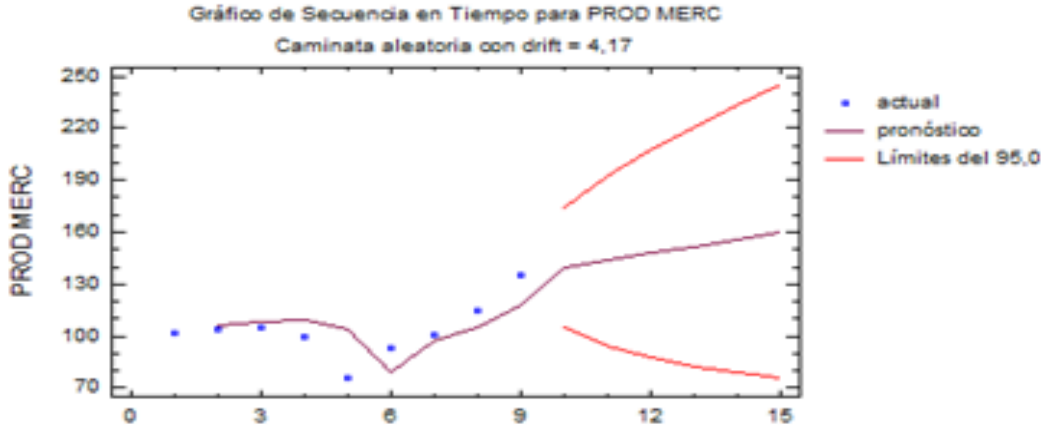
El StatAdvisor

Este procedimiento pronostica futuros valores de PROD MERC. Los datos cubren 9 periodos de tiempo. Actualmente, se ha seleccionado el modelo de una caminata aleatoria. Este modelo asume que el mejor pronóstico para datos futuros está dado por el valor del ultimo dato disponible. Puede seleccionar un modelo diferente de pronósticos pulsando el botón secundario del ratón y seleccionando Opciones de Análisis.

Esta tabla también resume el desempeño del modelo actualmente seleccionado en ajustar datos históricos. Se muestra:

(1) la raiz del error cuadrado medio (RMSE)
(2) el error absoluto medio (MAE)
(3) el porcentaje de error absoluto medio (MAPE)
(4) el error medio (ME)
(5) el porcentaje de error medio (MPE)

Cada uno de los estadisticos está basado en los errores de pronóstico uno-adelante, los cuales son las diferencias entre los datos al tiempo t y el valor pronosticado al tiempo t-1. Los primeros tres estadisticos miden la magnitud de los errores. Un mejor modelo daria un valor más pequeño. Los últimos dos estadisticos miden el bias. Un mejor modelo daria un valor mas cercano a 0.



Comparación de Modelos
Variable de datos: PROD MERC
Número de observaciones = 9
Indice Inicial = 1,0
Intervalo de Muestra = 1,0

Modelos
(A) Caminata aleatoria con drift = 4,17
(B) Tendencia lineal = 90,9225 + 2,4515 t
(C) Promedio móvil simple de 3 términos
(D) Suavización exponencial simple con alfa = 0,9999
(E) Suavización exp. De Brown con alfa = 0,0666

Periodo de Estimación

Modelo	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*
(A)	14,6188	10,805	11,4003	-3,55271E-15	-1,72558
(B)	15,5663	10,9407	11,2924	-7,89492E-15	-1,91019
(C)	20,7798	16,7717	16,367	6,08278	2,61216
(D)	14,2965	10,2714	10,5166	3,70678	2,14126
(E)	18,0711	11,8253	11,5375	1,29163	-1,0832

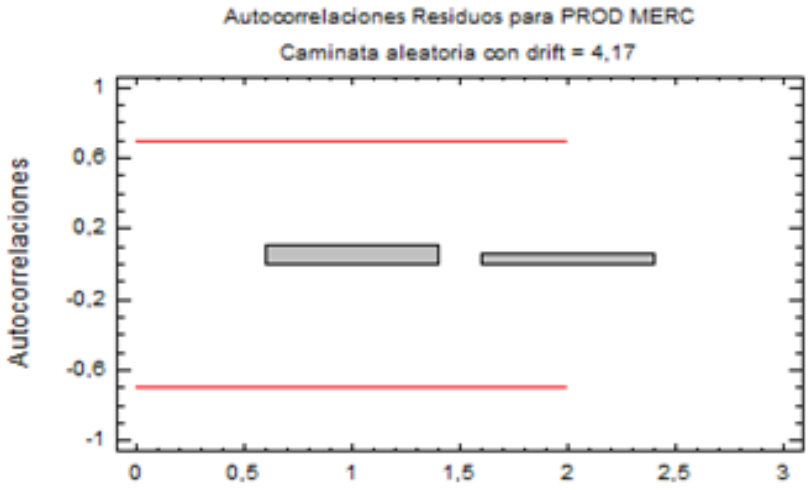
Anexo 8: Resultados de los Pronósticos realizados a cada indicador a través del Statgraphics Centurion XV. Continuación…

Modelo	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEDIA*	*VAR*
(A)	14,6188	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	15,5663	OK	OK	*	OK	*
(C)	20,7798	OK	OK	OK		
(D)	14,2965	OK	OK	OK	OK	*
(E)	18,0711	OK	OK	OK	OK	**

Clave:
RMSE = Root Mean Squared Error (Raíz del Cuadrado Medio del Error)
RUNS = Prueba corridas excesivas arriba y abajo
RUNM = Prueba corridas excesivas arriba y abajo de la mediana
AUTO = Prueba de Box-Pierce para autocorrelación excesiva
MEDIA = Prueba para diferencia en medias entre la 1ª mitad y la 2ª mitad
VAR = Prueba para diferencia en varianza entre la 1ª mitad y la 2ª mitad
OK = no significativo (p >= 0,05)
* = marginalmente significativo (0,01 < p <= 0,05)
** = significativo (0,001 < p <= 0,01)
*** = altamente significativo (p <= 0,001)

El StatAdvisor
Esta tabla compara los resultados de cinco diferentes modelos de pronósticos. Puede cambiar cualquiera de los modelos pulsando el botón secundario del ratón y seleccionando Opciones de Análisis. Viendo las estadísticas del error, el modelo con la menor raíz cuadrada del error cuadrado medio (RMSE) durante el periodo de estimación del modelo es el modelo D. El modelo con el menor error medio absoluto (MAE) es el modelo D. El modelo con el menor porcentaje del error medio absoluto (MAPE) es el modelo D. Puede usar estos resultados para seleccionar el modelo más apropiado para sus necesidades.

La tabla también resume los resultados de cinco pruebas para determinar si cada modelo es adecuado para los datos. Un OK significa que el modelo pasa la prueba. Un * significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 95%. Dos *'s significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 99%. Tres *'s significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 99,9%. Note que el modelo actualmente seleccionado, el modelo A, pasa 5 pruebas. Puesto que ninguna prueba es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95% o más, el modelo actual probablemente es adecuado para los datos.



Anexo 8: Resultados de los Pronósticos realizados a cada indicador a través del Statgraphics Centurion XV. Continuación…

Pronósticos - Horas

Datos/Variable: Horas

Resumen de Pronósticos

Número de observaciones = 9
Indice Inicial = 1,0
Intervalo de Muestra = 1,0

Modelo de pronóstico seleccionado: Caminata aleatoria con drift = 0,62125
Número de pronósticos generados: 6
Número de periodos retenidos para validación: 0

Estadístico	*Periodo de Estimación*	*Periodo de Validación*
RMSE	1,6539	
MAE	1,27125	
MAPE	15,2849	
ME	2,22045E-16	
MPE	-3,2712	

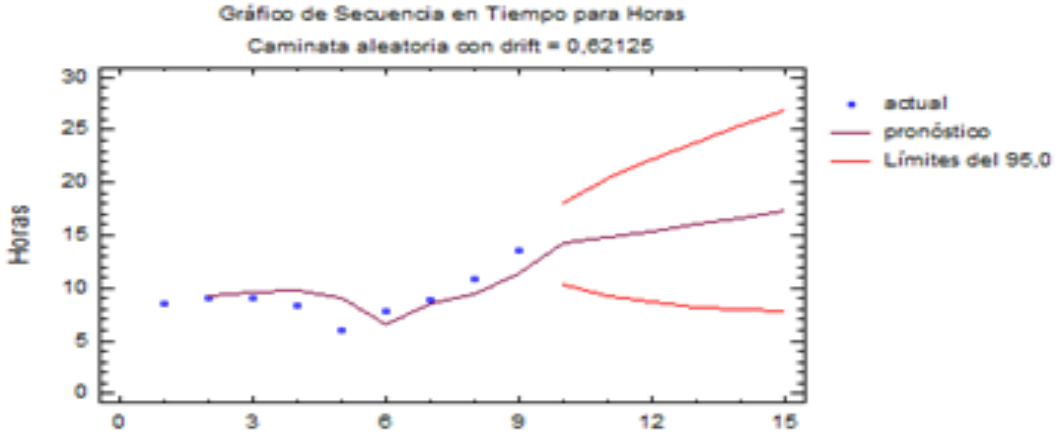
El StatAdvisor

Este procedimiento pronostica futuros valores de Horas. Los datos cubren 9 periodos de tiempo. Actualmente, se ha seleccionado el modelo de una caminata aleatoria. Este modelo asume que el mejor pronóstico para datos futuros está dado por el valor del último dato disponible. Puede seleccionar un modelo diferente de pronósticos pulsando el botón secundario del ratón y seleccionando Opciones de Análisis.

Esta tabla también resume el desempeño del modelo actualmente seleccionado en ajustar datos históricos. Se muestra:

(1) la raiz del error cuadrado medio (RMSE)
(2) el error absoluto medio (MAE)
(3) el porcentaje de error absoluto medio (MAPE)
(4) el error medio (ME)
(5) el porcentaje de error medio (MPE)

Cada uno de los estadísticos está basado en los errores de pronóstico uno-adelante, los cuales son las diferencias entre los datos al tiempo t y el valor pronosticado al tiempo t-1. Los primeros tres estadísticos miden la magnitud de los errores. Un mejor modelo daria un valor más pequeño. Los últimos dos estadísticos miden el bias. Un mejor modelo daria un valor más cercano a 0.



Comparación de Modelos

Variable de datos: Horas
Número de observaciones = 9
Indice Inicial = 1,0
Intervalo de Muestra = 1,0

Modelos

(A) Caminata aleatoria con drift = 0,62125
(B) Tendencia lineal = 7,09944 + 0,405 t
(C) Promedio móvil simple de 3 términos
(D) Suavización exponencial simple con alfa = 0,9999
(E) Suavización exp. De Brown con alfa = 0,0668

Periodo de Estimación

Modelo	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*
(A)	1,6539	1,27125	15,2849	2,22045E-16	-3,2712
(B)	1,89779	1,39506	16,5788	9,86865E-17	-3,32438
(C)	2,39652	2,07444	22,0112	0,961111	4,27089
(D)	1,66721	1,24338	14,1541	0,552243	3,40315
(E)	2,39395	1,6339	17,5163	0,250644	-1,98295

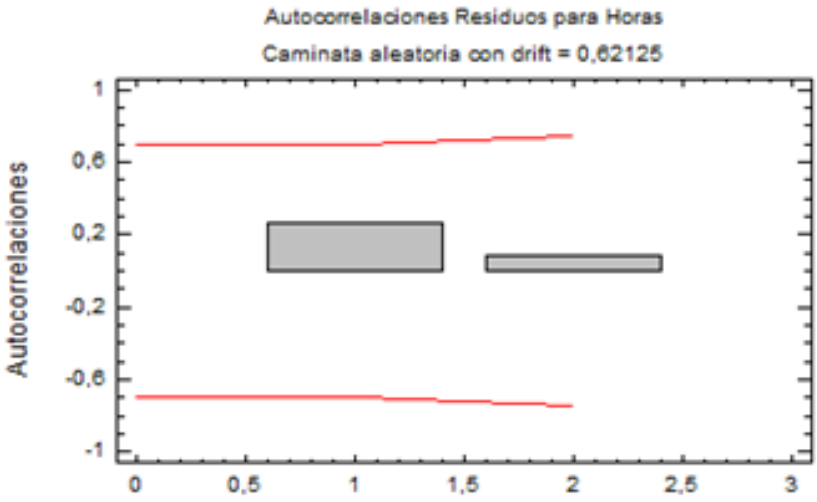
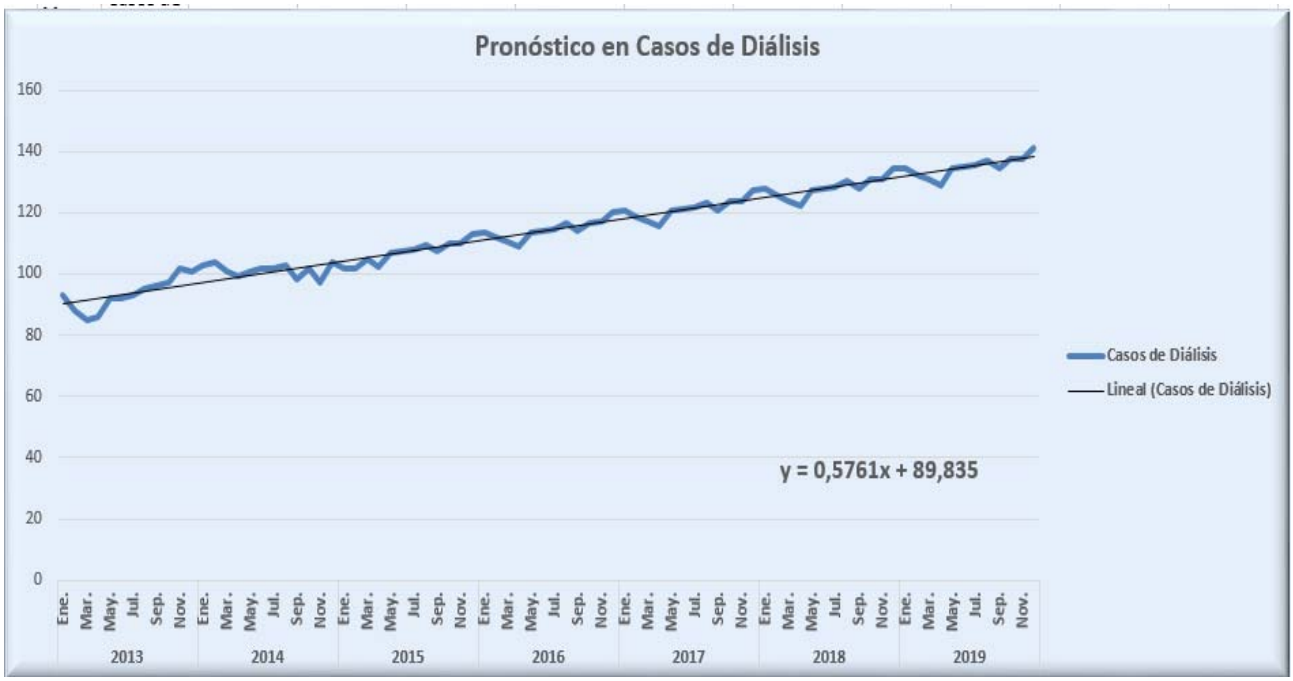
Anexo 8: Resultados de los Pronósticos realizados a cada indicador a través del Statgraphics Centurion XV. Continuación…

Modelo	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEDIA*	*VAR*
(A)	1,6539	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,89779	**	OK	*	OK	OK
(C)	2,59652	OK	OK	OK		
(D)	1,66721	OK	OK	OK	OK	*
(E)	2,39395	OK	OK	OK	OK	**

Clave:
RMSE = Root Mean Squared Error (Raiz del Cuadrado Medio del Error)
RUNS = Prueba corridas excesivas arriba y abajo
RUNM = Prueba corridas excesivas arriba y abajo de la mediana
AUTO = Prueba de Box-Pierce para autocorrelación excesiva
MEDIA = Prueba para diferencia en medias entre la 1ª mitad y la 2ª mitad
VAR = Prueba para diferencia en varianza entre la 1ª mitad y la 2ª mitad
OK = no significativo (p >= 0,05)
* = marginalmente significativo (0,01 < p <= 0,05)
** = significativo (0,001 < p <= 0,01)
*** = altamente significativo (p <= 0,001)

El StatAdvisor
Esta tabla compara los resultados de cinco diferentes modelos de pronósticos. Puede cambiar cualquiera de los modelos pulsando el botón secundario del ratón y seleccionando Opciones de Análisis. Viendo las estadísticas del error, el modelo con la menor raiz cuadrada del error cuadrado medio (RMSE) durante el periodo de estimación del modelo es el modelo A. El modelo con el menor error medio absoluto (MAE) es el modelo D. El modelo con el menor porcentaje del error medio absoluto (MAPE) es el modelo D. Puede usar estos resultados para seleccionar el modelo más apropiado para sus necesidades.

La tabla también resume los resultados de cinco pruebas para determinar si cada modelo es adecuado para los datos. Un OK significa que el modelo pasa la prueba. Un * significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 95%. Dos *'s significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 99%. Tres *'s significa que no pasa la prueba al nivel de confianza del 99,9%. Note que el modelo actualmente seleccionado, el modelo A, pasa 5 pruebas. Puesto que ninguna prueba es estadisticamente significativa con un nivel de confianza del 95% o más, el modelo actual probablemente es adecuado para los datos.



Anexo 8: Pronóstico del número de casos de diálisis a través de Series Cronológicas.