

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN EN PROCESOS**

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN
POR PROCESOS PARA LA CORPORACIÓN PARA EL
MEJORAMIENTO DEL AIRE DE QUITO (CORPAIRE).**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS**

LETTY YAJAHIRA ANDRADE ESPINOZA
landrade@corpaire.org

DIRECTOR: Ing. Darwin Pazmiño
darwinpaz@hotmail.com

2010

DECLARACIÓN

Yo, Letty Yajahira Andrade Espinoza, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Letty Yajahira Andrade Espinoza

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Letty Yajahira Andrade Espinoza, bajo mi supervisión.

Ing. Darwin Pazmiño

DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTO

Primero agradezco la oportunidad de disfrutar la vida y poder estar siempre en constante aprendizaje.

En manera muy especial agradezco al Ing. Pazmiño y a CORPAIRE por el apoyo constante para la realización del presente trabajo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a mis padres por el incentivo, apoyo y ánimo para concluir este proyecto.

Letty Yajahira Andrade Espinoza

INDICE DEL CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	i
LISTA DE TABLAS.....	iii
LISTA DE ANEXOS.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
CAPÍTULO 1.....	1
1.1 INTRODUCCION.....	1
1.2 ADMINISTRACIÓN ENFOCADA A PROCESOS.....	1
1.3 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS... 3	3
1.3.1 DEFINICIÓN DE PROCESO.....	3
1.3.2 JERARQUÍA DE LOS PROCESOS.....	4
1.3.3 RESPONSABLE DE LOS PROCESOS.....	4
1.3.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS.....	5
1.3.5 PASOS PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS.....	6
1.4 DIAGRAMA DE FLUJO.....	9
1.4.1 METODOLOGÍA PARA CONFECCIONAR UN DIAGRAMA DE FLUJO.....	10
1.4.2 SIMBOLOGÍA.....	10
1.4.3 ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO.....	14
1.5 CADENA DE VALOR.....	14
1.5.1 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE VALOR.....	15
1.6 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA LA GERENCIA DE PROCESOS.....	17
1.7 ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA.....	18
1.7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA.....	18
1.8 INDICADORES.....	24
1.9 PRINCIPIOS DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS.....	26
1.9.1 BENEFICIOS DEL MEJORAMIENTO CONTINUO.....	29
1.9.2 EVALUACIÓN DEL VALOR AGREGADO.....	30
1.10 ANÁLISIS DE PORTER.....	32
CAPÍTULO 2.....	34
2.1 ANTECEDENTES.....	34
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	36
2.3 OBJETIVOS.....	36
2.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	36
2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
2.4 HIPÓTESIS.....	37
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	37
2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	37
CAPÍTULO 3.....	38
3.1 VISIÓN.....	38
3.2 MISIÓN.....	38
3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	38

3.4 EJE ESTRATÉGICO	39
3.4.1 FORMULACIÓN DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....	42
3.4.2 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS.....	63
3.4.3 EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS.....	64
3.5 ANÁLISIS DE PORTER	65
3.6 CADENA DE VALOR	66
CAPÍTULO 4	68
4.1 PLANTEAMIENTO DE PROCESOS	68
4.1.1 MAPA DE PROCESOS.....	69
4.1.2 MANUAL DE PROCESOS.....	73
4.1.3 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	83
4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS A SER MEJORADOS	93
CAPÍTULO 5	96
5.1 DISEÑO DE LOS NUEVOS PROCESOS	96
5.1.1 PROCESO MEJORADO: D2.1 FISCALIZACIÓN.....	96
5.1.2 PROCESO MEJORADO: D2.2 CONTROL EN VÍA PÚBLICA.....	107
5.1.3 PROCESO MEJORADO: D2.3 REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR.....	123
CAPÍTULO 6	138
6.1 CONCLUSIONES	138
6.2 RECOMENDACIONES	139

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Elementos de un proceso.</i>	8
<i>Figura 2 – Cadena de Valor Genérica de Porter.</i>	16
<i>Figura 4 - Organigrama estructural de CORPAIRE</i>	38
<i>Figura 5 – Gráfico de Matriz PEYEA</i>	59
<i>Figura 6 – Matriz de la Gran Estrategia</i>	61
<i>Figura 7 – Cadena de Valor de CORPAIRE</i>	67
<i>Figura 8 – Mapa de procesos</i>	69
<i>Figura 9 – Subprocesos del proceso Generación de Conocimiento e información sobre Calidad de Aire.</i>	71
<i>Figura 10 – Subprocesos del proceso Reducción de Emisiones y mejoramiento de condiciones de seguridad vehicular.</i>	72
<i>Figura 11 – Fotografías de los operativos de control en vía pública</i>	76
<i>Figura 12 – Proceso: D2.2 Control en Vía Pública</i>	79
<i>Figura 13 – Gráfico que muestra el resultado de la encuesta realizada en los CRCV. Pregunta No. 2</i>	94
<i>Figura 14 – Mapa de Procesos Nivel 0</i>	153
<i>Figura 15 – Mapa de Procesos Nivel 1</i>	154
<i>Figura 16 – Proceso: A. Dirección Ejecutiva</i>	155
<i>Figura 17 – Proceso: B. Desarrollo Organizacional</i>	156
<i>Figura 18 – Proceso: C. Generación de Conocimiento e Información sobre Calidad del Aire.</i>	157
<i>Figura 19 – Proceso: D Reducción de Emisiones y Mejoramiento de conocimientos de Seguridad Vehicular</i>	161
<i>Figura 20 – Proceso: E. Gestión Administrativa</i>	159
<i>Figura 21 – Proceso: F. Gestión Financiera</i>	160
<i>Figura 22 – Proceso: G. Administración de Recursos Humanos</i>	161
<i>Figura 23 – Proceso: C1. Monitoreo de la Calidad del Aire</i>	162
<i>Figura 24 – Proceso: C2. Construcción de Inventarios de Emisión de Contaminantes</i>	163
<i>Figura 25 – Proceso: C3. Modelo de Pronóstico de la Calidad del Aire</i>	164
<i>Figura 26 – Proceso: C1.1. Aseguramiento de cumplimiento de protocolo para monitoreo de la calidad del aire.</i>	165
<i>Figura 27 – Proceso: C1.2. Monitoreo de Condiciones Meteorológicas</i>	166
<i>Figura 28 – Proceso: C1.3 Medición de Contaminantes</i>	167
<i>Figura 29 – Proceso: C1.4 Procesamiento y Difusión de Información</i>	168
<i>Figura 30 – Proceso: C2.1 Recopilación de Información</i>	169
<i>Figura 31 – Proceso: C2.2 Análisis de Información</i>	170

<i>Figura 32 – Proceso: C2.3 Generación de Inventario de Emisiones</i>	171
<i>Figura 33 – Proceso: C3.1 Investigación y Selección de un Modelo de Pronóstico.....</i>	172
<i>Figura 34 – Proceso: C3.2 Generación de Pronóstico</i>	173
<i>Figura 35 – Proceso: C3.3 Generación de Mapas de Pronóstico y Evaluación.....</i>	174
<i>Figura 36 – Proceso: D1.1 Generación de Proyectos</i>	175
<i>Figura 37 – Proceso: D1.2 Depuración de Proyectos.</i>	176
<i>Figura 38 – Proceso: D1.3 Generación Políticas y Normativas.....</i>	177
<i>Figura 39 – Proceso: D2.1 Fiscalización.....</i>	178
<i>Figura 40 – Proceso: D2.2 Control en Vía Pública.....</i>	179
<i>Figura 41 – Proceso: D2.3 Revisión Técnica Vehicular</i>	180
<i>Figura 42 – Proceso: E1.1 Compras.....</i>	181
<i>Figura 43 – Proceso: E 1.2 Administración de Servicio Generales.....</i>	182
<i>Figura 44 – Proceso: F1.1 Control Financiero</i>	183
<i>Figura 45 – Proceso: F1.2 Inversiones</i>	184

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1 <i>Gestión por funciones vs Gestión por procesos</i>	2
Tabla 1.2 <i>Símbolos estándares para los diagramas de flujo</i>	11
Tabla 3.3 <i>Check List de diagnóstico externo</i>	51
Tabla 3.4 <i>Check List de diagnóstico interno</i>	52
Tabla 3.5 <i>Factores críticos para el éxito externos priorizados</i>	54
Tabla 3.6 <i>Factores críticos para el éxito internos priorizados</i>	54
Tabla 3.7 <i>Matriz de factores externos (EFE)</i>	55
Tabla 3.8 <i>Matriz de factores internos (EFE)</i>	56
Tabla 3.9 <i>Matriz FODA</i>	57
Tabla 3.10 <i>Relaciones entre los objetivos y las estrategias</i>	58
Tabla 3.11 <i>Matriz AMTC</i>	53
Tabla 3.12 <i>Matriz PEYEA</i>	59
Tabla 3.13 <i>Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica</i>	61
Tabla 4.14 <i>Categorización de los Procesos de CORPAIRE</i>	70
Tabla 4.15 <i>Número de vehículos citados y retenidos en los controles en vía pública desde el año 2005 hasta el año 2009</i>	70
Tabla 4.16 <i>Número de vehículos que se presentaron a realizar la RTV después de ser citados</i>	77
Tabla 4.17 <i>Número de trámites atendidos en de atención al cliente desde el 11/09/09 hasta el 31/10/2009</i>	77
Tabla 4.18 <i>Indicador de control en vía pública</i>	82
Tabla 4.19 <i>Resumen del análisis de valor agregado de los procesos de CORPAIRE</i>	91
Tabla 4.20 <i>Análisis de valor agregado del proceso de control en vía pública</i>	92
Tabla 4.21 <i>Número de revisiones y vehículos revisados desde el año 2003 hasta el año 2009</i>	93
Tabla 4.22 <i>Resultados obtenidos en la encuesta</i>	94
Tabla 5.23 <i>Comparación del análisis del valor agregado de los procesos a ser mejorados</i>	96
Tabla 5.24 <i>Análisis del valor agregado del proceso actual de Fiscalización</i>	104
Tabla 5.25 <i>Análisis del valor agregado del proceso mejorado de Fiscalización</i>	105
Tabla 5.26 <i>Indicadores del proceso mejorado de Fiscalización</i>	106
Tabla 5.27 <i>Análisis del valor agregado del proceso actual de Control en Vía Pública</i>	120
Tabla 5.28 <i>Análisis del valor agregado del proceso mejorado de Control en Vía Pública</i>	121
Tabla 5.29 <i>Indicadores del proceso mejorado de Control en Vía Pública</i>	129
Tabla 5.30 <i>Análisis del valor agregado del proceso actual de Revisión Técnica Vehicular</i>	135
Tabla 5.31 <i>Análisis del valor agregado del proceso mejorado de Revisión Técnica Vehicular</i>	136
Tabla 5.32 <i>Indicadores del proceso mejorado de Revisión Técnica Vehicular</i>	137

LISTA DE ANEXOS

<i>ANEXO A – Manual de Procesos</i>	144
<i>ANEXO B – Manual de Procedimientos</i>	228
<i>ANEXO C – Análisis de Valor Agregado</i>	299
<i>ANEXO D – Encuesta realizada en los Centros de Revisión y Control Vehicular</i>	310

RESUMEN

El presente proyecto de titulación consiste en una propuesta de un sistema de administración por procesos para la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito CORPAIRE. En el primer capítulo se presenta los antecedentes de la institución. El segundo capítulo indica brevemente los conceptos básicos relacionados con la implantación de un sistema de procesos. El tercer capítulo describe la planificación estratégica para la CORPAIRE, con base a sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

Como aporte de este proyecto, en el capítulo cuatro se describe una propuesta de un manual de los procesos y procedimientos para la CORPAIRE. En el quinto capítulo se presenta un plan específico de mejora para los procesos de inspección vehicular, como actividad institucional de gran relevancia que mantiene contacto permanente con la ciudadanía y que se relaciona directamente con la reducción de emisiones de contaminantes del aire de los vehículos y sus adecuadas condiciones mecánicas.

El sexto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones.

Palabras clave: Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

Revisión vehicular.

ABSTRACT

This project graduation is related with a proposal of administration processes system for the Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito CORPAIRE. The first chapter describes the institutional background. The second chapter briefly shows the basic concepts related with the implementation of any processes system. Chapter three describes the strategic planning of CORPAIRE, based in its strengths, weaknesses, menaces and opportunities. As an important contribution of this project, the chapter four presents a proposal of a processes and procedures handbook for CORPAIRE. The chapter five shows an specific plan to improve the processes related with vehicular inspection, as a very important activity demanding permanent contact with citizens and directly related with the reduction of air pollutant emissions by cars and their required mechanical conditions. Chapter six presents the conclusions and recommendations.

Keywords: Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

Vehicular control

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN

La Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito (CORPAIRE), es una entidad privada sin fines de lucro, que es administrada bajo un enfoque funcional lo que le ha permitido cumplir con el objetivo de su creación, mas debido al incremento de proyectos que está asumiendo, se ve la necesidad de revisar la posibilidad de que la administración sea enfocada a procesos, lo que permitirá tener un control total de los proyectos y sobre todo de los resultados de los mismos.

En el presente capítulo se revisa el marco teórico para la realización de la o presente propuesta.

1.2 ADMINISTRACIÓN ENFOCADA A PROCESOS

Durante años, en las organizaciones lo más importante fue controlar y verificar que cada persona realice correctamente las tareas asignadas. Esto era posible ya que la demanda siempre fue inferior a la oferta, lo que permitía a las organizaciones enfocarse a producir masivamente para bajar el costo de producción y buscar una amplia distribución del producto.

Desde hace un par de años, el panorama ha cambiado, es decir la demanda es inferior a la oferta, lo que en ocasiones genera una demanda insatisfecha, a esto debemos incorporar los avances tecnológicos y la globalización en la que nos vemos involucrados día a día, lo que obliga a las empresas a ser más competitivas y buscar mecanismos que permitan satisfacer las necesidades de los clientes y tener la preferencia de los mismos. Dentro de este marco, la gestión por procesos, da un enfoque total al cliente, entendiendo como cliente tanto al gestor interno como al externo.

Una administración enfocada a procesos, obliga a evaluar los riesgos, consecuencias e impactos de las actividades en los clientes, proveedores y demás partes involucradas, ya que la administración de procesos es la selección de los insumos, las operaciones, los flujos de trabajo y los métodos que transforman los insumos en productos.

Para llegar a una eficiente administración enfocada en procesos, es muy importante cambiar la visión de las actividades de una empresa, ya que cada trabajador, no debe pensar únicamente en cómo hacer mejor las cosas, sino como hacer las cosas para satisfacer al cliente; el enfoque en procesos, nos obliga a analizar las necesidades del cliente y a satisfacer las mismas, ya se trate de un cliente interno o externo, es decir porque y para quien desarrollamos una actividad.

La esencia de una administración en procesos, se concentra en el resultado de los procesos, no en las tareas o actividades, es por esto que la Administración por Procesos, concentra la atención y el esfuerzo en el resultado de los procesos, mejorando y controlando las tareas o actividades.

Un enfoque en procesos, nace desde el cambio de actitud del personal, siendo el inicio el rompimiento de paradigmas tradicionales bajo los que se ha trabajado durante años. En el siguiente gráfico se describe la comparación entre el enfoque funcional y el enfoque por procesos.

Tabla 1.1 - Gestión por funciones vs Gestión por procesos.
(HARRINTONG, 1993)

<i>Centrado en la organización</i>	<i>Centrado en el proceso</i>
Los empleados son el problema	El proceso es el problema
Empleados	Personas
Hacer mi trabajo	Ayudar hacer que se hagan las cosas
Comprender mi trabajo	Saber qué lugar ocupa mi trabajo dentro de todo el proceso

Evaluar a los individuos	Evaluar el proceso
Cambiar a la persona	Cambiar el proceso
Siempre se puede encontrar un mejor empleado	Siempre se puede mejorar el proceso
Motivar a las personas	Eliminar barreras
Controlar a los empleados	Desarrollo de las personas
No confiar en nadie	Todos estamos en esto conjuntamente
¿Quién cometió el error?	¿Qué permitió que el error se cometiera?
Corregir errores	Reducir la variación
Orientado a la línea de fondo	Orientado al cliente

1.3 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

Durante el procedimiento de levantar información de los procesos que tiene una organización, se debe tener muy clara las respuestas a las inquietudes generadas por las actividades que realiza una organización.

Identificar las actividades y conocer cómo y quién las genera es muy importante, adicionalmente, se debe tener conocimiento de la tecnología que se está utilizando para desarrollar, los recursos necesarios y el tiempo que toma llevar a cabo tomando en cuenta el costo que tienen cada una.

1.3.1 DEFINICIÓN DE PROCESO

“Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos” (HARRINGTON, 1993).

Por lo antes expuesto, se resume que un proceso es la actividad o conjunto de actividades que están relacionadas entre sí a las que se les agrega un valor

añadido para obtener un resultado de óptima calidad que será utilizado por un cliente interno o externo.

1.3.2 JERARQUÍA DE LOS PROCESOS

De acuerdo a la complejidad de los procesos se diferencia un nivel jerárquico de la siguiente manera:

- **Macroproceso.-** Conjunto de procesos interrelacionados que tienen un objetivo común. “Un macroproceso puede subdividirse en subprocesos que tienen una relación lógica, actividades secuenciales que contribuyen a la misión del macroproceso. Con frecuencia, los macroprocesos complejos se dividen en un determinado número de subprocesos con el fin de minimizar el tiempo que se requiere para mejorar el macroproceso y/o dar un enfoque particular a un problema, un área de altos costos o un área de prolongadas demoras”. (HARRINGTON, 1993).
- **Procesos.-** Es la secuencia de tareas encaminadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, resultado que será considerado la salida, este resultado debe satisfacer las necesidades y requerimientos del cliente.
- **Subprocesos.-** Son tareas esquematizadas en un proceso, su identificación resulta útil para identificar los problemas que pueden presentarse y permite buscar el tratamiento dentro de un mismo proceso.

1.3.3 RESPONSABLE DE LOS PROCESOS

Para cada uno de los procesos se elige un responsable quien debe tener conocimiento en detalle del proceso asignado. La meta que deberá plantearse el responsable del proceso es convertirlo en excelente y sobre todo mantenerlo en ese nivel.

“Ser responsable del proceso es comparable a ser gerente de programas. Este generalmente tiene metas muy específicas (es decir, entregar un nuevo producto en una determinada fecha, de conformidad con los requerimientos del cliente). La meta del responsable del proceso de la empresa consiste en mejorar el proceso asignado hasta el punto en el cual éste se perfila como el mejor de su clase y mantenerlo en ese nivel.” (HARRINGTON, 1993)

1.3.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

La siguiente clasificación de los procesos, permite realizar un diseño óptimo y correcto, por lo tanto es necesario conocer su clasificación.

1.3.4.1 Procesos gerenciales - gobernantes - dirección

Son los procesos que generan las políticas y estrategias de la organización, estos proporcionan directrices y límites de actuación para el resto de los procesos, el ente responsable de ejecutar estos procesos es la alta gerencia. Estos procesos implican:

- Dirección Ejecutiva.
- Desarrollo Organizacional.

1.3.4.2 Procesos operativos – productivos o institucionales

Constituyen la secuencia de valor añadido desde la identificación de las necesidades del mercado o clientes hasta la entrega y uso del producto o servicio por parte de los clientes, llegando hasta el final de la vida útil del producto o servicio. Estas actividades constituyen la razón de ser de la organización, permiten obtener el producto o servicio que se entrega al cliente mediante la transformación física de la materia prima. Este proceso implica:

- Aseguramiento del sistema de gestión de calidad.
- Monitoreo de condiciones meteorológicas.

- Medición de contaminantes.
- Procesamiento y difusión de información.
- Recopilación de información.
- Análisis de información.
- Generación de inventario de emisiones.
- Investigación y selección de metodologías, modelos y herramientas.
- Desarrollo de proyectos y modelos de pronóstico.
- Implementación y seguimientos.
- Generación de proyectos.
- Depuración de proyectos.
- Generación de políticas y normativas.
- Fiscalización.
- Control en vía pública.
- Revisión técnica vehicular.

1.3.4.3 Procesos de soporte (staff), habilitantes o de la empresa

Dan soporte a los procesos productivos que realizan un servicio, contribuyen a mejorar la eficacia de los procesos operativos. Estos procesos están ligados con la infraestructura de la organización, desarrollo del recurso humano, desarrollo tecnológico, sistema de información. Este proceso implica:

- Compras.
- Administración de servicios generales.
- Control financiero.
- Inversiones.
- Administración de recursos humanos.

1.3.5 PASOS PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS

La gestión por procesos tiene los siguientes pasos:

1. Identificar los clientes potenciales y sus necesidades.
2. Definir los servicios o productos a brindar.
3. Realizar el mapa de procesos.
4. Detallar y desarrollar procesos.
5. Diagramar procesos.
6. Análisis de datos y mejora del proceso.

1.3.5.1 Identificar clientes y sus necesidades

Para identificar los potenciales clientes y sus necesidades, es imprescindible que este punto sea considerado el principal objetivo de la organización, pues así se invertirán recursos y tiempo en consolidar este proceso como el primordial.

Para un enfoque basado en procesos lo básico es identificar a los clientes internos y externos, este será el resultado final de este paso.

1.3.5.2 Definir servicios/productos

Consiste en determinar los productos y/o servicios que se oferta y evaluarlos para definir si se encuentran en la línea correcta con la oferta. Para lo cual es necesario diseñar o crear nuevos productos y/o servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.

1.3.5.3 Desarrollar el mapa de procesos

El mapa de procesos muestra las relaciones de las actividades con los clientes externos, proveedores y grupos de interés, estos permiten mejorar la coordinación entre los elementos clave de la organización, así mismo dan la oportunidad de distinguir entre procesos claves, estratégicos y de soporte, constituyendo el primer paso para seleccionar los procesos sobre los que actuar.

Por otro lado, el mapa de los procesos, constituye una de las maneras más eficientes de comprender los procesos existentes.

1.3.5.4 Describir procesos

La figura 1 indica la conformación esquemática de un proceso y los elementos constituidos de este.

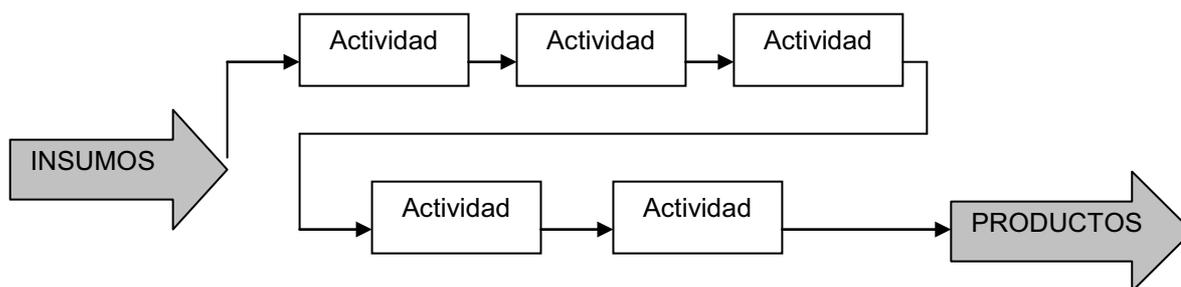


Figura 1 – Elementos de un proceso.

- **“Entrada.-** Son materiales, equipamiento, información, recursos humanos y recursos financieros o condiciones medio ambientales necesarias para llevar a cabo el proceso.
- **Clientes.-** La persona o personas que utilizan su salida, el siguiente de la línea que lo recibe. Pueden ser clientes internos o externos a la organización, los cuales utilizan la salida como su entrada para su (s) proceso (s) de trabajo.
- **Proveedor.-** Las personas (funciones u organizaciones) que proporcionan las entradas que necesita el proceso.
- **Control.-** Se origina con la finalidad de mantener un control de secuencia de desarrollo y ejecución del proceso.
- **Salidas.-** El producto tangible o el servicio intangible creado por el proceso y que es entregado al cliente.
- **Indicadores.-** Conjunto de mediciones realizadas al proceso para medir tanto las actividades como los resultados del proceso. Los indicadores suelen enfocarse en los aspectos de eficiencia y de eficacia.

- **Transformación.**- Cambio que se produce en los requerimientos de entrada del proceso para generar valor.
- **Límites.**- El primer y último paso de un proceso. Pregúntese ¿Qué es lo primero que hacemos para indicar un proceso? Es decir cual es la activación del proceso, ¿Cuál es el último paso? El último paso puede ser la entrega de la salida al cliente.” (Galloway , 1998)

1.3.5.5 Diagramar procesos

“Una imagen vale más que mil palabras. Si podemos modificar este viejo proverbio y ampliarlo un poco para que cubra sus procesos de la empresa, podríamos decir: Un diagrama de flujo vale más que mil procedimientos. Un diagrama de flujo, conocido también como diagramación lógica o de flujo, es una herramienta de gran valor para entender el funcionamiento interno y las relaciones entre los procesos de la empresa”. (HARRINGTON, 1993)

1.3.5.6 Análisis de datos y mejora del proceso

El análisis de datos y mejora de los procesos, es fundamental en el momento de tomar medidas correctivas ya que así no se perderá el control y se podrá lograr el principal objetivo que es satisfacer las necesidades de los clientes.

1.4 DIAGRAMA DE FLUJO

“Los diagramas de flujo representan gráficamente las actividades que conforman un proceso, así como un mapa representa un área determinada. Algunas ventajas de emplear los diagramas de flujo son análogas a las de utilizar mapas. Por ejemplo, tanto los unos como los otros muestran cómo se adaptan en forma conjunta los diferentes elementos.

Una ventaja consiste en que la construcción de los diagramas de flujo nos sirve para disciplinar nuestro modo de pensar. La comparación del diagrama de flujo con las actividades del proceso real hará resaltar aquellas áreas en las cuales las

normas o políticas no son claras o se están violando. Surgirán las diferencias entre la forma cómo debe conducirse una actividad y la manera cómo realmente se dirige. Entonces, con la ayuda de unos cuantos pasos cortos, usted y sus colegas podrán determinar cómo mejorar tal actividad.

Los diagramas de flujo son un elemento muy importante en el mejoramiento de los procesos de la empresa (MPE). Los buenos diagramas de flujo muestran, claramente, las áreas en las cuales los procedimientos confusos interrumpen la calidad y la productividad. Dada su capacidad para clarificar procesos complejos, los diagramas de flujo facilitan la comunicación en estas áreas problema". (HARRINGTON, 1993)

1.4.1 METODOLOGÍA PARA CONFECCIONAR UN DIAGRAMA DE FLUJO

Para crear un diagrama de flujo, independientemente del tipo, se tiene varios pasos básicos:

1. Seleccionar la actividad o proceso a ser representada.
2. Identificar la persona, material o proceso que está involucrado en la actividad seleccionada y el detalle de cada uno de ellos.
3. Escoger el punto inicial y el punto final a diagramar. Se debe tener en cuenta que la selección del campo de acción será primordial para obtener un diagrama eficiente.
4. Graficar la secuencia paso a paso, describiendo las operaciones, las actividades, utilizando símbolos estándar.
5. Dibujar conectores entre los símbolos apropiados.

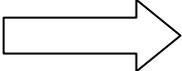
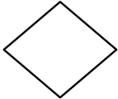
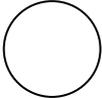
Es importante indicar que el diagrama de flujo refleja los detalles de un proceso, pues conociéndolo minuciosamente, será más sencillo realizar el mejoramiento que se considere necesario.

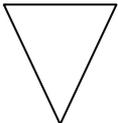
1.4.2 SIMBOLOGÍA

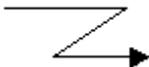
Aunque hay literalmente varios símbolos estándares utilizados para hacer

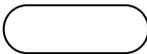
diagramas, a continuación se presenta la simbología más utilizada:

Tabla 1.2 - Símbolos estándares para los diagramas de flujo.
(HARRINTONG, 1993)

Símbolo	Significado
	<p>Operación: Rectángulo. Utilice este símbolo cada vez que ocurra un cambio en un ítem. El cambio puede ser el resultado del gasto en mano de obra, la actividad de una máquina o la combinación de ambos elementos. Se usa para denotar cualquier clase de actividad, desde perforar un hueco hasta el procesamiento de datos en el computador. Es el símbolo correcto que debe emplearse cuando ningún otro es apropiado. Normalmente, usted debe incluir en el rectángulo una breve descripción de la actividad.</p>
	<p>Movimiento / transporte: Flecha ancha. Utilice una flecha ancha para indicar el movimiento del output entre locaciones (por ejemplo, envío de partes del inventario, envío de una carta por correo).</p>
	<p>Punto de decisión: Diamante. Coloque un diamante en aquel punto del proceso en el cual deba tomarse una decisión. La siguiente serie de actividades variarán con base en esta decisión. Por ejemplo, "Si la carta es correcta, se firmará. Si es incorrecta, deberá repetirse". Por lo general, los outputs del diamante se marcarán con las correspondientes opciones (por ejemplo, SI – NO, VERDADERO-FALSO).</p>
	<p>Inspección: Círculo grande. Utilice un círculo grande para indicar que el flujo del proceso se ha detenido, de manera que pueda evaluarse la calidad del output. Típicamente esto involucra una inspección realizada por alguien que no sea la persona que efectuó la actividad previa. Este círculo también puede</p>

Símbolo	Significado
	representar el punto en el cual se requiere una firma de aprobación.
	Documentación: Rectángulo con la parte inferior en forma de onda. Utilice este símbolo para indicar que el output de una actividad incluyó información registrada en papel (por ejemplo, informes escritos, cartas o impresiones de computador).
	Espera: Rectángulo obtuso. Utilice este símbolo, algunas veces denominado bala, cuando un ítem o persona debe esperar o cuando un ítem se coloca en un almacenamiento provisional antes de que se realice la siguiente actividad programada (por ejemplo, esperar un avión, esperar una firma).
	Almacenamiento: Triángulo. Utilice un triángulo cuando exista una condición de almacenamiento controlado y se requiera una orden o solicitud para que el ítem pase a la siguiente actividad programada. Este símbolo se usa con mayor frecuencia para mostrar que el output se encuentra almacenado, esperando al cliente. El objetivo de un proceso de flujo continuo es eliminar todos los triángulos y rectángulos obtusos del diagrama de flujo correspondiente al proceso. En un proceso de la empresa, el triángulo se utilizaría para indicar la condición de una solicitud de compra retenida en el área de compras, esperando que el departamento de finanzas verifique si el ítem se encontraba dentro del presupuesto aprobado.
	Notación: Rectángulo abierto. Utilice un rectángulo abierto conectado al diagrama de flujo por medio de una línea punteada para registrar información adicional sobre el símbolo al cual está conectado. Por ejemplo, en un diagrama de flujo complejo trazado sobre muchas hojas de papel, este símbolo podría

Símbolo	Significado
	<p>estar conectado a un pequeño círculo para suministrar el número de la página en el cual los inputs reingresarán al proceso. Otra forma de emplear un rectángulo abierto consiste en identificar qué persona es responsable de realizar una actividad o el documento que controla tal actividad. El rectángulo abierto se conecta al diagrama de flujo mediante una línea punteada de manera que éste no se confunda con una flecha de línea que denota el flujo de la actividad.</p>
	<p>Dirección del flujo: Flecha. Utilice una flecha para denotar la dirección y el orden que corresponde a los pasos del proceso. Se emplea una flecha para indicar el movimiento de un símbolo a otro. La flecha indica dirección: ascendente, descendente o lateral. La ANSI indica que la cabeza de la flecha no es necesaria cuando el flujo de dirección se desplaza de arriba a abajo o de izquierda a derecha. Sin embargo, para evitar malas interpretaciones por parte de otras personas que pueden no estar tan familiarizadas con los símbolos del diagrama de flujo, se recomienda que siempre se usen las cabezas de flecha.</p>
	<p>Transmisión: Flecha quebrada. Utilice una flecha quebrada para identificar aquellos casos en los cuales ocurre la transmisión inmediata de la información (por ejemplo, transferencia electrónica de datos, fax, llamada telefónica).</p>
	<p>Conector: Círculo pequeño. Emplee un círculo pequeño con una letra dentro del mismo al final de cada diagrama de flujo para indicar que el output de esa parte del diagrama de flujo servirá como input para otro diagrama de flujo. Con frecuencia, este símbolo se utiliza cuando no existe suficiente espacio para dibujar la totalidad del diagrama de flujo en un papel. La cabeza de flecha que señala el círculo</p>

Símbolo	Significado
	denota que éste es un output. La cabeza de flecha que señala el sentido contrario al círculo indica que se trata de un input. Cada output diferente debe designarse con una letra diferente. Todo output puede reingresar al proceso en diferentes puntos.
	Límites: Círculo alargado. Utilice un círculo alargado para indicar el inicio y el fin del proceso. Normalmente dentro del símbolo aparece la palabra inicio o comienzo término o fin.

1.4.3 ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

Una vez diseñado el diagrama de flujo, se debe realizar el análisis, con el propósito de identificar actividades redundantes, ciclos repetitivos innecesarios, etc. Estos correctivos permiten a la organización optimizar recursos y obtener mejores resultados.

1.5 CADENA DE VALOR

“Valor es la suma de los beneficios percibidos por el cliente menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio.” (MICHAEL E. PORTER, 1998)

La cadena de valor es una herramienta que permite analizar la ventaja competitiva de una empresa, es decir analiza el desempeño de las actividades estratégicas de la organización. La mejor manera de describir las actividades de una empresa es mediante una Cadena de Valor, en la que el total de ingresos, menos el total de costos de las actividades realizadas para desarrollar y comercializar un producto o servicio generan valor.

La cadena de valor muestra cómo las actividades de una empresa están estructuradas y relacionadas unas con otras y a su vez unidas a las actividades

de sus proveedores, canales y compradores, y cómo estas uniones repercuten en la ventaja competitiva.

La cadena de valor permite a una organización identificar las tareas estratégicas relevantes para cumplir con la misión y visión de la organización, actividades denominadas también actividades de valor.

Para la elaboración de la Cadena de Valor se debe identificar las actividades primarias del negocio, tomando en cuenta la representación significativa dentro del proceso y el fuerte impacto en la diferencia que se desea obtener, como parte complementaria se debe identificar las actividades de soporte del negocio, estas actividades deberán manejar las mismas características de las actividades principales.

1.5.1 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE VALOR

La cadena de valor está formada por tres partes esenciales que son las siguientes:

- **Actividades primarias.-** Las actividades primarias se ubican en la base de la cadena de valor, se involucran desde la creación física del producto, pasando por la venta y transferencia al comprador, finalizando en la asistencia posterior a la venta.
- **Actividades de apoyo.-** Sustentan las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos, y varias funciones de la empresa.
- **Margen.-** El margen es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor. El margen puede ser medido de diversas formas. La cadena de valor del proveedor y del canal también incluye un margen que es importante aislar para la comprensión de las fuentes de la posición en cuanto a costos de una empresa, ya que el

margen del proveedor y del canal son parte del costo total dado al comprador. El margen es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor.

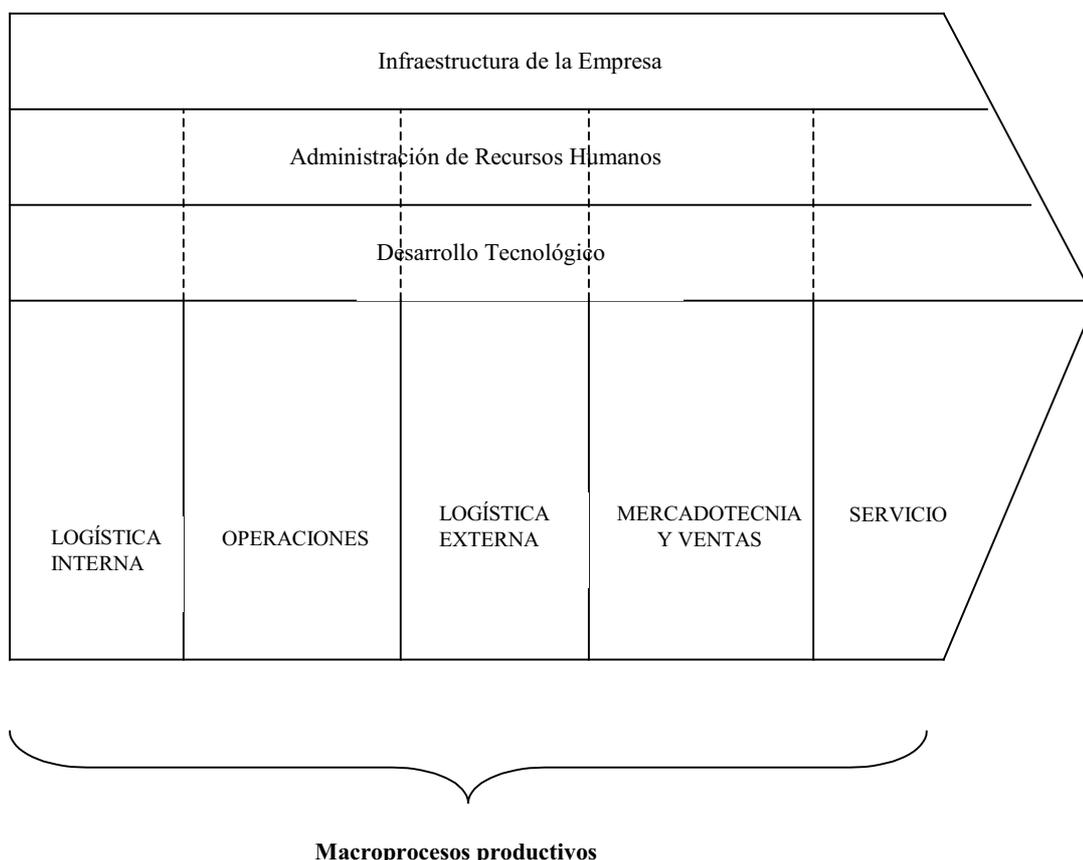


Figura 2 –Cadena de Valor Genérica de Porter

Las líneas punteadas en la cadena de valor, reflejan el hecho, de que el abastecimiento, el desarrollo de tecnología y la administración del recurso humano, pueden asociarse con actividades primarias específicas.

Cada actividad es desempeñada en relación con su economía, determinando si una empresa tiene un costo alto o bajo en relación con sus competidores. Al comparar las cadenas de valor de los competidores, se puede observar diferencias que determinan la ventaja competitiva.

1.6 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA LA GERENCIA DE PROCESOS

Las herramientas clásicas de control y gestión de calidad se caracterizan por ser visuales y utilizar métodos estadísticos sencillos, por lo que son de fácil comprensión y aplicación. La utilización de una herramienta u otra dependerá del objetivo perseguido, en la práctica algunas de ellas se utilizan de manera conjunta y simultánea. A continuación las herramientas:

- **Hoja de recogida de datos.-** Sirve para recoger los datos necesarios y poder realizar un posterior análisis de los mismos.
- **Histograma.-** Los histogramas son diagramas de barras que muestran el grado y la naturaleza de variación dentro del rendimiento de un proceso.
- **Diagrama de Pareto.-** Es una herramienta de representación gráfica que identifica los problemas más importantes en función de su frecuencia de ocurrencia y costos, lo que permite establecer prioridades de intervención.
- **Diagrama de espina.-** Se utiliza para recoger de manera gráfica todas las posibles causas de un problema o identificar los aspectos necesarios para alcanzar un determinado objetivo.
- **La estratificación.-** Consiste en dividir los datos recogidos en grupos homogéneos para facilitar una mejor comprensión del fenómeno estudiado.
- **Diagrama de correlación.-** También denominado diagrama de dispersión sirve para determinar si existe relación entre dos variables, normalmente causa y efecto.
- **Gráficos de control.-** Es una herramienta gráfica que se utiliza para medir la variabilidad de un proceso.

Para el desarrollo de esta tesis se utilizaron varias de las herramientas indicadas anteriormente, así para recolectar datos de las actividades que realiza cada área

se utilizó la hoja de recogida de datos y después se realizó una estratificación de los mismos con el propósito de identificar los procesos.

1.7 ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

“La Planificación estratégica es el proceso de determinar cuáles son los principales objetivos de una organización y los criterios que presidieran la adquisición, uso y disposición de recursos en cuanto a la consecución de los referidos objetivos. Estos en el proceso de planificación estratégica, engloban misiones o propósitos, determinados previamente, así como los objetivos específicos buscados por una empresa.” (STEINER, 1991)

Esta definición implica que la administración estratégica pretende integrar la administración de empresas, la mercadotecnia, las finanzas, la contabilidad, la producción, la investigación y los sistemas computarizados de información para obtener el éxito de la organización.

1.7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

El proceso de la administración estratégica consta de tres etapas:

1. Formulación de la estrategia.
2. Implementación de la estrategia.
3. Evaluación de la estrategia.

1.7.1.1 Formulación de la estrategia

1.7.1.1.1 Identificación de insumos

La identificación de insumos consisten en recopilar la información necesaria para formular las estrategias que requiere la organización, considerando los factores externos e internos, es decir beneficiándose de las oportunidades y detectando las amenazas que la organización debe enfrentar, como también las fortalezas internas que tiene la organización y las debilidades que hace que la misma no pueda ser competitiva.

1.7.1.1.2 Aspectos importantes para la determinación de los factores críticos.

El análisis situacional del entorno económico social, cultural, demográfico, ambiental, tecnológico y competitivo permite definir los factores críticos de una organización.

1.7.1.1.3 Identificación de factores externos e internos.

Mediante una lluvia de ideas se estructura una lista de aspectos relacionados al entorno de la organización para definir los factores externos y respecto a aspectos de la organización para identificar los factores internos.

1.7.1.1.4 Priorización de los Factores Externos e Internos

La matriz de Holmes es una herramienta que permite priorizar la información más relevante, la priorización de los factores externos e internos es factible realizarla utilizando dicha matriz.

El procedimiento de priorización utilizado según la matriz de Holmes consiste en asignar un peso relativo a cada factor de 0.0 (no es importante) a 1.0 (muy importante), para luego obtener la información priorizada.

1.7.1.1.5 Evaluación de factores críticos de éxito.

“La elaboración de una matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) consta de cinco pasos y consiste en asignar un peso relativo a cada factor de 0.0 (no es importante) a 1.0 (muy importante), el peso indica la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito, para la asignación del peso se utilizó la herramienta de Holmes, la suma de todos los pesos asignados a los factores debe sumar 1.0.

La calificación de 1 a 4 tiene el objeto de indicar si las estrategias de la Unidad educativa a distancia están respondiendo con eficacia al factor, donde 4 es una respuesta superior, 3 es una respuesta superior a la media, 2 es una respuesta

media y 1 una respuesta mala. El peso ponderado se obtiene multiplicando el peso de cada factor por su calificación.

Donde se puede obtener los siguientes resultados:

- Promedio ponderado de 4.0 indica que la organización está respondiendo de manera excelente a las oportunidades y amenazas existentes en su entorno.
- Promedio ponderado de 1.0 indica que las estrategias de la organización no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas.

Las calificaciones indican el grado de eficacia con las que las estrategias de la empresa responden a cada factor, donde 4 = la respuesta es superior, 3 = la respuesta está por arriba de la media, 2 = la respuesta es la media y la 1 = la respuesta es mala.

La elaboración de una matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) consta de cinco pasos y consiste en asignar un peso relativo a cada factor de 0.0 (no es importante) a 1.0 (absolutamente importante), el peso indica la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito, para asignar el peso se utilizó la matriz de Holmes, la suma de todos los pesos asignados a los factores deben sumar 1.0. Se asigna una calificación entre 1 y 4 a cada uno de los factores, considerando la calificación siguiente:

- 1 indica que el factor representa una debilidad mayor,
- representa una debilidad menor,
- indica una fuerza menor y
- una fuerza mayor.

Se multiplica el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada de cada variable, el total ponderado puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5.

Los totales ponderados muy por abajo de 2.5 caracterizan a las organizaciones que son débiles en lo interno, mientras que las calificaciones muy por arriba de 2.5 indican una posición interna fuerte”(FRED, 1997).

1.7.1.1.6 Matriz FODA

“El análisis FODA debe enfocarse solamente hacia los factores claves de éxito de la institución, consta de dos partes una interna y otra externa donde la parte interna tiene que ver con las fortalezas y las debilidades de la organización, factores sobre los cuales se tiene algún grado de control y la parte externa mira las oportunidades que ofrece el mercado y las amenazas que debe enfrentar la organización en el mercado seleccionado.

La matriz de las amenazas – oportunidades – debilidades - fuerzas, es un instrumento de ajuste importante que ayuda a los gerentes a desarrollar cuatro tipos de estrategias: estrategias de fuerzas y debilidades, estrategias de debilidades y oportunidades, estrategias de fuerzas y amenazas y estrategias de debilidades y amenazas.

La matriz FODA sigue ocho pasos y estos son:

1. Hacer una lista de las oportunidades externas clave de la empresa.
2. Hacer una lista de las amenazas externas clave de la empresa.
3. Hacer una lista de las fuerzas internas clave de la empresa.
4. Hacer una lista de las debilidades internas clave de la empresa.
5. Adecuar las fuerzas internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias FO resultantes en la celda adecuada.
6. Adecuar las debilidades internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias DO resultantes en la celda adecuada.
7. Adecuar las fuerzas internas a las amenazas externas y registrar las estrategias FA resultantes en la celda adecuada.
8. Adecuar las debilidades internas a las amenazas externas y registrar las estrategias DA resultantes en la celda adecuada” (FRED, 1997).

1.7.1.1.7 Relación entre Objetivos y Estrategias.

En esta etapa se debe revisar que los objetivos de la organización estén alineados a la estrategia.

1.7.1.1.8 Matriz de Formato

La elaboración de la matriz de formato (AMTC), permite exponer los objetivos de la organización, de forma planificada lo que ayudarán a controlar su ejecución.

1.7.1.1.9 Selección de la Estrategia.

Una vez que se establece los factores internos y externos claves de la etapa de insumos se utiliza la Matriz PEYEA y de la Gran Estrategia para establecer las mejores estrategias.

1.7.1.1.10 Matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción.

La matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA), es una herramienta muy importante al momento de realizar una administración estratégica, esta matriz presenta 4 cuadrantes donde los resultados arrojarán el trabajar con una estrategia agresiva, conservadora, defensiva o competitiva en la organización.

1. "Seleccionar variables que incluyan la fuerza financiera (FF), la ventaja competitiva (VC), la estabilidad del ambiente (EA) y la fuerza de la industria (FI).
2. Asignar un valor numérico de +1 (peor) a +6 (mejor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones FF y FI.
3. Asignar un valor numérico de -1 (mejor) a -6 (peor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones VC, EA.
4. Calcular la calificación promedio de FF, VC, EA y FI sumando los valores dados a las variables de cada dimensión dividiéndolas entre la cantidad de variables incluidas en la dimensión respectiva.
5. Anotar las calificaciones promedio de FF, VC, EA y FI en el eje correspondiente de la matriz PEYEA. Sumar las dos calificaciones del eje x y anotar el punto resultante en X.
6. Sumar las dos calificaciones del eje Y, y anotar el punto resultante en Y. Anotar la intersección del nuevo punto xy.
7. Trazar un vector direccional del origen de la matriz PEYEA por el nuevo punto de la intersección. Este vector revelará el tipo de estrategia recomendable para la organización: agresiva, competitiva, defensiva o conservadora" (FRED, 1997).

1.7.1.1.11 La Gran Estrategia

Esta matriz es una herramienta muy interesante al momento de establecer las estrategias para la organización debido a que utiliza dos factores por una lado está la posición competitiva y por otra parte el crecimiento del mercado.

1.7.1.1.12 Etapa de decisión

Para la etapa de la decisión se hace necesario utilizar la matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE) ya que se requiere de buenos juicios intuitivos. Para el desarrollo de esta matriz se tiene que seguir los siguientes pasos:

1. "Hacer una lista de las oportunidades, amenazas externas y las fuerzas, debilidades internas clave, esta información se debe obtener directamente de la matriz EFE y la matriz EFI.
2. Adjudicar pesos a cada uno de los factores críticos para el éxito, internos y externos, estos pesos son idénticos a los de la matriz EFE y la matriz EFI.
3. Identificar las estrategias alternativas cuya aplicación deberían considerar la organización.
4. Determinar las calificaciones del atractivo (CA) definidas como valores numéricos, formulando la pregunta ¿afecta este factor la elección de la estrategia? Si la respuesta a esta pregunta es SI, se debe asignar una calificación del atractivo a cada estrategia para indicar su atractivo relativo en comparación con otras. La escala de las calificaciones del atractivo es 1 = no es atractiva, 2 = algo atractiva, 3 = bastante atractiva y 4 = muy atractiva. Si la respuesta es NO significa que ese factor no repercute en la elección de la estrategia que se está evaluando.
5. Calcular las calificaciones del atractivo total, se definen como el resultado en multiplicar los pesos por las calificaciones del atractivo de cada hilera.
6. Calcular el total de la suma de calificaciones del atractivo, este total revela cuál es la estrategia que resulta más atractiva de cada una de las series de alternativas" (FRED, 1997).

1.7.1.2 Implementación de estrategias

“La implementación de estrategias consiste en establecer objetivos anuales, elaborar políticas, asignar recursos, alternar la estructura organizativa existente, revisar los planes de incentivos y remuneraciones, reducir la resistencia al cambio, adecuar a los gerentes con la estrategia, desarrollar una cultura que apoye la estrategia, adecuar los procesos de producción, operaciones y promover una buena función de recursos humanos”. (FRED, 1997).

1.7.1.3 Evaluación de la estrategia.

“La evaluación de estrategias incluye tres actividades básicas:

1. Estudiar las bases fundamentales de la estrategia de una empresa.
2. Comparar los resultados esperados y los resultados reales.
3. Tomar medidas correctivas para asegurarse de que el desempeño se ciñe a los planes”. (FRED, 1997).

1.8 INDICADORES

“Para poder controlar, mejorar o comparar cualquier proceso y conocer qué está sucediendo con él, el responsable del mismo debe instituir medidores o indicadores que como su nombre lo dice, mide e indiquen el nivel de desempeño de dicho proceso” (MARIÑO, 2001)

Los indicadores son una forma de medir los parámetros necesarios de un proceso, estos indicadores permiten conocer el comportamiento de un proceso, es decir, es un parámetro cuantificable con el cual se cuenta para tener una idea del desenvolvimiento de los procesos a ser medidos.

Lo que no puede ser medido difícilmente puede ser controlado, por tal razón los indicadores son necesarios para poder controlar y gestionar mejoras en los procesos, permitiendo:

- Interpretar lo que ocurre en el ambiente institucional.

- Tomar medidas correctivas al detectar que las variables están fuera de los límites establecidos.
- Definir la necesidad de cambios, al mismo tiempo permite la evaluación de las consecuencias que se presentarían.
- Planificar actividades para dar respuesta a nuevas necesidades.

Para definir indicadores es necesario identificar los parámetros medibles, estructurar como lo vamos a medir, cual será el punto referencial para medir, quien será el responsable de dicha medición, se deberá concretar la forma en que se interpretará los resultados del indicador y finalmente la frecuencia con la que se procederá a medir.

El indicador propuesto debe cumplir con los siguientes criterios:

- **Medible.**- Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos, ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.
- **Entendible.**- El medidor o indicador debe ser reconocido fácilmente por todos aquellos que lo utilizan.
- **Controlable.**- El indicador debe ser controlable dentro de la estructura de la organización.

1.8.1 TIPOS DE INDICADORES

“Los indicadores de control (lc) de gestión son expresiones cuantitativas que permiten analizar cuán bien se están realizando los proceso; un indicador queda expresado por un atributo, un medidor, una meta y un horizonte temporal.

Entre los indicadores comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema aparecen aquellos que apuntan hacia la eficacia, eficiencia, efectividad, estabilidad y mejora del valor, en concordancia con el triángulo de desempeño.

Medidor o indicador de resultados.- Estos indicadores miden la conformidad o no

conformidad de la salida de un proceso, esto es, bienes o servicios (producto) con los requerimientos del cliente. Es importante conocer y considerar las necesidades y expectativas del cliente, del usuario, al desarrollar medidores o indicadores de resultado. Las siguientes etapas conducen al establecimiento adecuado de los mismos:

1. Definir las salidas importantes del proceso.
2. Identificar los requerimientos válidos para tales salidas.
3. Desarrollar los medidores o indicadores de resultados.

La siguiente guía puede ser de utilidad:

- Haga que el indicador y el requerimiento válido estén relacionados lo más cerca posible.
- Mida a intervalos que le permitan hacer modificaciones útiles.
- Describa cómo medir para obtener resultados confiables.
- Cuando la conformidad sea mayor al 80%, mida el porcentaje defectuoso para mayor impacto visual.
- Evite usar solamente promedios.

Medidor o indicador de eficacia y eficiencia.- El indicador de eficacia mide el logro de los resultados propuestos, indica que se hicieron las cosas que se deberían hacer. Estos indicadores se enfocan en el qué se debe hacer, por lo que permiten comparar lo que entrega el proceso contra lo que él espera.

Un medidor de eficiencia mide el rendimiento de los recursos utilizados en las actividades ejecutadas dentro del proceso, es decir, mide el nivel de ejecución del proceso. El conjunto de eficacia y eficiencia es conocido con el término efectividad. No obstante no existen medidores que midan efectividad, se mide la eficacia y la eficiencia.” (Mariño, 2001)

1.9 PRINCIPIOS DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS

A través de los años, los empresarios han manejado sus negocios trazándose metas limitadas, lo que ha impedido ver más allá de sus necesidades inmediatas; es decir, planean únicamente a corto plazo; lo que conlleva a no alcanzar niveles óptimos de calidad y por lo tanto, a obtener una baja rentabilidad en sus negocios.

Un Proceso de Mejoramiento Continuo permite visualizar un horizonte más amplio, en búsqueda de la excelencia y la innovación que llevará al aumento de la competitividad empresarial, disminuyendo los costos, y orientando los esfuerzos a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

Para llevar a cabo el Mejoramiento Continuo, tanto en un proceso determinado como en toda la organización, se debe tomar en consideración que dicho proceso debe ser: económico, es decir, debe requerir menos esfuerzo que el beneficio que aporta; la mejora debe permitir abrir la posibilidad de futuras mejoras a la vez que se garantice el aprovechamiento total del nuevo nivel de desempeño logrado.

Mejorar los procesos, significa optimizar la eficacia, eficiencia y efectividad de los mismos, la mejora continua en el desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente para mejorar los procesos, se debe considerar los siguientes aspectos:

- Establecer objetivos de satisfacción del cliente, para conducir la ejecución de los procesos.
- Analizar los flujos de trabajo.
- Desarrollar las actividades de mejora entre los protagonistas del proceso.
- Responsabilidad e involucramiento de los actores del proceso.

“Los principios de la modernización implica reducción de despilfarros y excesos, atención a cada uno de los detalles que pueden conducirnos al mejoramiento del rendimientos y de la calidad. El término sugiere un patrón para lograr el flujo más uniforme, la menor resistencia al progreso y el desempeño con la cantidad mínima de esfuerzo.

Gracias a la modernización, el proceso funcionará con escasa perturbación en su entorno.

Existen 12 herramientas básicas de la modernización, que se aplican en el orden siguiente:

1. **Eliminación de la burocracia.**- Suprimir tareas administrativas, aprobaciones y papeleos innecesarios.
2. **Eliminación de la duplicidad.**- Suprimir actividades idénticas que se realizan en partes diferentes del proceso.
3. **Evaluación del valor agregado.**- Estimar cada actividad del proceso de la empresa para determinar su contribución a la satisfacción de las necesidades del cliente. Las actividades del valor agregado real son aquellas por las cuales los clientes le pagan a usted. Por ejemplo, un cliente está dispuesto a pagar por la comida que se sirven en el avión (valor agregado real); pero a él no le interesa si usted lleva un registro de los empleados que se encuentran en vacaciones o que llegan tarde al trabajo.
4. **Simplificación.**- Reducir la complejidad del proceso.
5. **Reducción del tiempo del ciclo del proceso.**- Determinar las formas de aminorar el tiempo del ciclo para satisfacer o exceder las expectativas del cliente y así minimizar los costos de almacenamiento.
6. **Prueba de errores.**- Dificultar la realización incorrecta de la actividad.
7. **Eficiencia en la utilización de los equipos.**- Hacer uso efectivo de los bienes de capital y del ambiente de trabajo para mejorar el desempeño general.
8. **Lenguaje simple.**- Reducir la complejidad de la manera como escribirnos y hablamos; hacer que todas las personas que utilizan nuestros documentos puedan comprenderlos fácilmente.
9. **Estandarización.**- Elegir una forma sencilla de realizar una actividad y hacer que todos los colaboradores lleven a cabo esa actividad, del mismo modo todas las veces.
10. **Alianzas con proveedores.**- El output del proceso depende, en gran parte, de la calidad de los inputs que recibe del proceso. El desempeño general de cualquier proceso aumenta cuando mejora el input de sus proveedores.
11. **Mejoramiento de situaciones importante.**- Esta técnica se utiliza cuando las primeras diez herramientas de modernización no han dado los resultados deseados. Estas herramientas tienen como ayudarle al EMP en la búsqueda de

formas creativas para cambiar significativamente el proceso.

- 12. Automatización y/o mecanización.-** Aplicar herramientas, equipo y computadores da las actividades rutinarias y que demanden mucho tiempo para liberar a los empleados a fin de que puedan dedicarse a actividades más creativas.

Estas herramientas son técnicas comprobadas. En efecto, algunas han tenido tanto éxito en la empresa y en la industria durante las últimas tres décadas, que han evolucionado hasta convertirse en verdaderas disciplinas. En el mejoramiento de los procesos de la empresa, éstas no se consideran como métodos aislados sino que se emplean coordinadamente. Usted podrá observar cómo el alcance de tales herramientas se ha intensificado cuando se aplican a los proceso de la empresa.” (HARRINGTON, 1993)

1.9.1 BENEFICIOS DEL MEJORAMIENTO CONTINUO

- Incrementar la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas.
- Alineación de las actividades de mejora a todos los niveles con la estrategia organizativa establecida.
- Flexibilidad para reaccionar rápidamente a las oportunidades.

La aplicación del principio de mejora continua normalmente conduce a:

- Aplicar un enfoque a toda la organización coherente para la mejora continua del desempeño de la organización.
- Proporcionar al personal de la organización formación en los métodos y herramientas de la mejora continua.
- Hacer que la mejora continua de los productos, procesos y sistemas sea un objetivo para cada persona dentro de la organización.
- Establecer objetivos para orientar la mejora continua, y medidas para hacer el seguimiento de la misma.
- Reconocer y admitir las mejoras.

1.9.2 EVALUACIÓN DEL VALOR AGREGADO

“La evaluación del valor agregado (EVA) es un principio esencial en el proceso de modernización. La técnica es simple, directa y muy efectiva. Para comprender la importancia de esta herramienta, exploremos inicialmente el concepto de valor agregado, mediante esta analogía simplificada referente a la fabricación de un producto.

Cuando las materias primas sub ensambladas u otros materiales de sub etapas avanzan dentro de un proceso de fabricación, éstos acumulan aquello que se podrían denominar valor agregado. Usualmente, las empresas aplican un método contable para hacer seguimiento al valor agregado, asignando o distribuyendo los costos en que se incurrió durante la producción. Esto se denomina acumulación. La meta es asegurarse de que valor del producto final (valor acumulado que generalmente se mide en dinero) sea superior a los costos acumulados.

En los libros de contabilidad, el valor agregado refleja esencialmente un incremento teórico del valor sobre y por encima del costo inicial. Generalmente se supone que este valor debe ser superior a los costos acumulados que se han “agregado” a lo largo de cada etapa del proceso de producción. Esto es teórico en lo que se refiere tanto al valor del mercado (que depende de lo que los clientes están dispuestos a pagar) y al valor de costo (que depende del método contable utilizando). Entonces, el valor agregado es el valor después del procesamiento, menos el valor antes del procesamiento. La representación matemática podría ser la siguiente:

$$VA = V2 - V1$$

Donde VA = Valor agregado.

V2 = Valor después del procesamiento.

V1 = Valor antes del procesamiento.

Existen muchos aspectos subjetivos que se relacionan con el valor (por ejemplo, valor de la utilidad, valor estético, valor de prestigio, y valor de impacto cruzado). Algunas veces estas características son tan importantes como el valor económico; pero, en la mayoría de los casos, los valores monetarios deben considerarse cuidadosamente.

No es necesario comprender esta idea de valor agregado en gran detalle o, incluso, asimilar todas las implicaciones de la palabra valor. Los miembros del EMP necesitan comprender que cada paso de un proceso involucra un costo para la empresa (por ejemplo, trabajo, gastos indirectos, materiales, almacenamiento o transporte). En cada etapa del proceso los costos se acumulan. Estos se tendrán en cuenta para el valor en libros, independientemente del valor real. Pero la meta de la organización debe ser asegurarse de que cada actividad aporte valor agregado real hasta donde sea posible. Idealmente, éste debe ser igual o superior a los costos reales que se hayan originado. También debemos reconocer que la percepción de valor por parte del cliente es independiente de los costos reales en que se ha incurrido para ofrecer el producto o servicio.

Las actividades de valor agregado real (AVAR) son aquellas que, vistas por el cliente final, son necesarias para proporcionar el output que el cliente está esperando. Hay muchas actividades que la empresa requiere, pero que no agregan valor desde el punto de vista de las ventajas para el cliente (actividades de valor agregado en la empresa o VAE). Además, existen otras actividades que no agregan valor alguno, por ejemplo, el almacenamiento.

La evaluación de valor agregado (EVA) es un análisis de cada actividad en el proceso de la empresa para determinar su aporte a la satisfacción de las expectativas que tiene el cliente final. El objetivo del EVA es optimizar las actividades VAE (valor agregado en la empresa) y minimizar o eliminar las actividades sin valor agregado (SVA). La organización debe asegurarse de que cada actividad sin valor agregado. La organización debe asegurarse de que cada actividad dentro del proceso de la empresa aporte valor real a la totalidad del proceso.

El valor se define desde el punto de vista del cliente final o del proceso de la entidad. Las actividades que deban realizar para satisfacer los requerimientos del cliente se consideran actividades VAR (valor agregado real). Las que no contribuyen a satisfacer las necesidades del cliente y que podrían eliminar sin reducir la funcionalidad del producto o servicio, o de la empresa, se consideran como actividades sin valor agregado (SVA). Esta definición de valor es independiente de los costos en que se incurre para proveer la actividad.

El EMP debe revisar toda actividad que se realiza dentro del proceso (o subproceso) y debe hacerse la correspondiente evaluación: ¿agrega a esta actividad valor al cliente final o a la empresa? Existen dos tipos de actividades SVA.

- Aquellas actividades que existen porque el proceso se ha diseñado indebidamente o por que no funciona como se ha planeado. Esto abarca movimientos, preparación de las actividades, almacenamiento, y repetición del trabajo. Estas actividades serían innecesarias para generar el output del proceso, pero ocurre debido a un deficiente proceso de diseño. Con frecuencia se hace referencia a ella como parte del costo de la mala calidad.
- Actividades no requeridas por el cliente o el proceso y que podrían eliminarse sin afectar el output para el cliente (por ejemplo, registrar la entrada de un documento)". (HARRINGTON, 1993)

1.10 ANÁLISIS DE PORTER.

"La esencia de la formulación de una estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su medio ambiente. Aunque el entorno relevante es muy amplio y abarca tanto fuerzas sociales como económicas, el aspecto clave del entorno de la empresa es el sector o sectores industriales en las cuales compete.

La situación de la competencia en un sector industrial depende de cinco fuerzas competitivas básicas. La acción conjunta de estas fuerzas determina la rentabilidad potencial en el sector industrial, en donde el potencial de utilidades se mide en términos del rendimiento a largo plazo del capital invertido

Las cinco fuerzas competitivas –nuevos ingresos, amenaza de sustitución, poder negociador de los compradores, poder negociador de los proveedores y la rivalidad entre los actuales competidores- refleja el hecho de que la competencia en un sector industrial va más allá de los simples competidores. Los clientes, proveedores, sustitutos y competidores potenciales son todos "competidores" para las empresas en un sector industrial y pueden ser de mayor o menor importancia, dependiendo de las circunstancias particulares. La competencia, en su sentido más amplio,

podría denominarse rivalidad amplificada”. (PORTER, 1993)

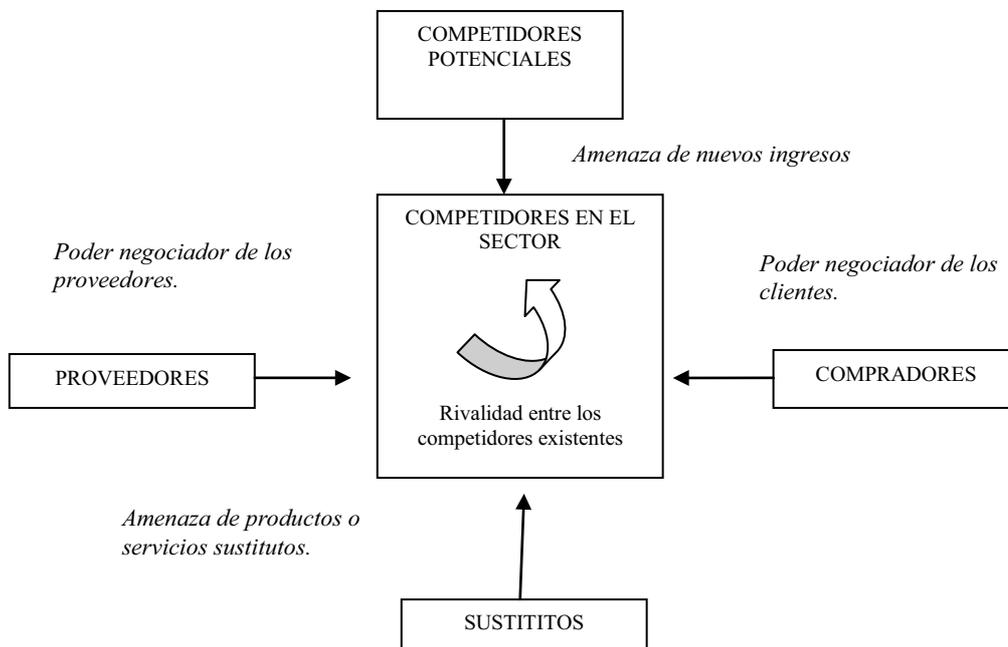


Figura 3 – Fuerzas que mueven la competencia de un sector industrial.
FUENTE: PORTER Michael, “Estrategia competitiva”, 1993.

CAPÍTULO 2

2.1 ANTECEDENTES

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, el Consejo Nacional de Tránsito, la Dirección Nacional de Tránsito, la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente de Quito, la Escuela Politécnica Nacional y Fundación Natura participaron en la constitución de la Corporación Centros de Revisión y Control Vehicular, como una persona jurídica de derecho privado y reconocida mediante Acuerdo 289 de 7 de agosto de 2001 del Ministerio de Gobierno, Policía, Municipalidades y Cultos.

Los fines principales de la Corporación son los de coordinar gestionar y llevar adelante el proceso de estudios técnicos y económicos, elaborar bases, convocar, seleccionar, adjudicar, contratar y fiscalizar la operación de los Centros de Revisión y Control Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito.

La Corporación Centros de Revisión y Control Vehicular fue creada con el objetivo fundamental de manejar la revisión vehicular dentro del Distrito Metropolitano de Quito, luego por encargo del Alcalde Metropolitano pasa a formar parte de dicha corporación la Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico de Quito REMMAQ.

Mediante Acuerdo 004 del Ministerio de Gobierno y Policía, expedido el 18 de febrero de 2004, se aprobó la reforma del Estatuto y a la reforma de la denominación de la Corporación Centros de Revisión y Control Vehicular a la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito (CORPAIRE).

Incorporando entre sus fines el de la ejecución de las actividades necesarias para el control, monitoreo, simulación y mejora de la calidad del aire en el Distrito Metropolitano de Quito, a través de la Red de Monitoreo Atmosférico, teniendo como antecedente la gestión realizada por el Municipio del Distrito en este campo.

CORPAIRE es una institución de carácter privado, sin fines de lucro, el Directorio está conformado por el Municipio, el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre, la Policía Nacional, la Escuela Politécnica Nacional y Fundación Natura, cuyo representante legal es el Director Ejecutivo, designado por el Directorio.

En la actualidad CORPAIRE, está constituida por dos unidades técnicas:

- Reducción de emisiones vehiculares.
- Monitoreo atmosférico.

"El presupuesto del año 2008 alcanzó 3'477.600 dólares provenientes principalmente de la participación en la tarifa de la revisión vehicular, y otras fuentes como las multas recaudadas por el incumplimiento de la revisión y los aportes de la cooperación técnica nacional e internacional". (www.corpaire.org)

La gestión administrativa es evaluada por la Dirección General de Auditoría Interna del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, donde los informes son conocidos y discutidos por el Directorio. El eje de la acción de CORPAIRE constituye el Plan de Manejo de la Calidad del Aire del Distrito Metropolitano de Quito 2005-2010 (PMCA-Q), aprobado por el Concejo Metropolitano en agosto del 2005, este instrumento se enmarca en los lineamientos generales del Plan Maestro de Gestión Ambiental y la visión estratégica de desarrollo del Distrito Metropolitano de Quito plasmada en el Plan Equinoccio 21, que plantea la sostenibilidad ambiental como la base para el equitativo, solidario y sostenido mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Quito.

El Plan de Manejo de la Calidad del Aire del Distrito Metropolitano de Quito 2005-2010 (PMCA-Q), busca prevenir y evitar los daños a la salud humana, a los recursos naturales y al patrimonio cultural, derivados de la calidad del aire, a través de un conocimiento objetivo de la realidad local y las mejores experiencias internacionales, y la aplicación efectiva y eficiente de las medidas políticas, técnicas y económicas más apropiadas. Adicionalmente el Plan considera esfuerzos orientados a minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero,

causantes del cambio climático global, en este contexto, se detallan los ejes principales de la acción institucional.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad CORPAIRE es administrada por departamentos, esta administración ha sido eficiente hasta el momento, en los últimos dos años la Corporación ha crecido tanto en el recurso humano como en el número de proyectos que lleva a cabo.

Debido a este rápido crecimiento, existen problemas en la ejecución de los proyectos, en la carga laboral y en las responsabilidades que debe cumplir cada persona.

Cuando se presenta un problema, no se conoce con exactitud la persona responsable y el conjunto de actividades que deben ser modificadas para resolver el problema, esto se debe a que no existe una delineación sólida de los procesos que se llevan a cabo, y a la carencia de responsabilidades, encargadas a cada persona, para llevar a cabo un proceso. Además, al requerir implementar actividades, en ocasiones se pasa por alto ciertas medidas que deben tomarse en cuenta, generando otros inconvenientes.

Por otro lado, al no contar con indicadores de gestión de la Revisión Técnica Vehicular, no es posible tomar los correctivos a tiempo, para evitar que la ciudadanía se vea afectada.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar el diseño de un sistema de Gestión por procesos que permita identificar los procesos críticos, destacando la importancia de agregar valor para satisfacer las necesidades de la ciudadanía.

2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis situacional de CORPAIRE, con el fin de identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
- Desarrollar el diseño de los procedimientos de CORPAIRE, los mismos que quedarán documentados en el manual de procesos y procedimientos críticos.
- Realizar el análisis de valor y capacidad instalada de procesos críticos.
- Plantear mejoras a los procedimientos relacionados con la Revisión Técnica Vehicular.
- Establecer los indicadores reales para evaluar las mejoras propuestas.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

Desarrollar una propuesta para un sistema de administración por procesos para la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Las hipótesis específicas se basarán en las respuestas a las siguientes interrogantes:

- ¿Una administración enfocada en procesos, ayudará a maximizar la efectividad en los proyectos que lleva a cabo CORPAIRE?
- ¿La documentación de los procesos de CORPAIRE, contribuirá a contar con un personal más capacitado en las funciones que debe desarrollar?
- ¿El definir los indicadores de gestión, permitirá mantener un mayor control en los procesos que se llevan a cabo?

CAPÍTULO 3

3.1 VISIÓN

“Ser una institución consolidada dentro del esquema de gobierno local, constituida en referente nacional e internacional por su transparencia y efectividad en la ejecución de programas relevantes para el mejoramiento de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.” (Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito)

3.2 MISIÓN

“Mejorar la calidad del aire de Quito, a través de una gestión basada en sólidos conocimientos científicos, en la participación ciudadana y los consensos institucionales.” (Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito)

3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La administración de CORPAIRE funciona en el esquema descrito a continuación.

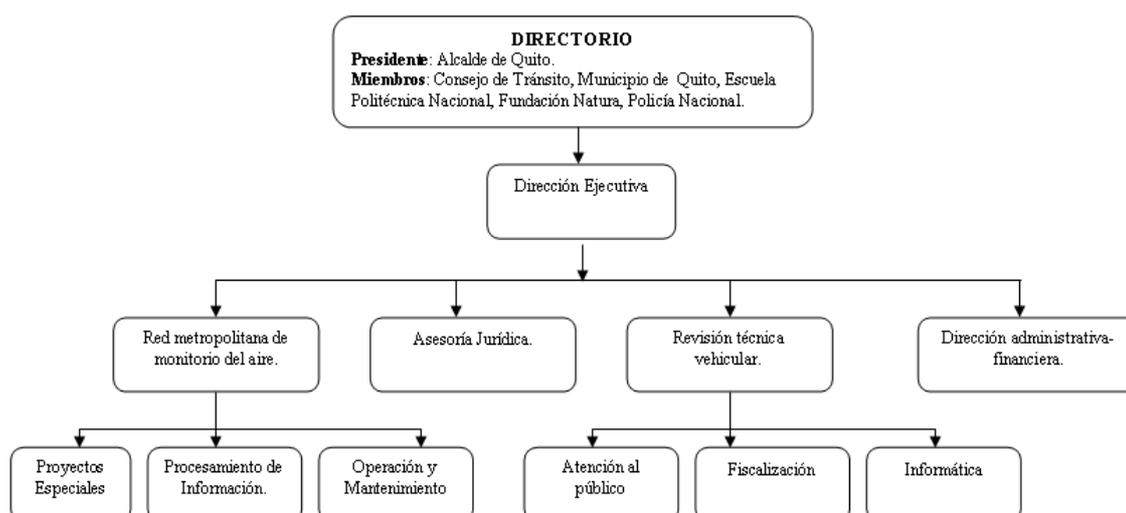


Figura 4 - Organigrama estructural de CORPAIRE
FUENTE: CORPAIRE

3.4 EJE ESTRATÉGICO

CORPAIRE cuenta con ejes estratégicos, los mismos han permitido alcanzar los objetivos institucionales los cuales se presentan a continuación:

Reducir las emisiones de fuentes móviles en el Distrito Metropolitano de Quito.- Durante el año 2008, para cumplir este objetivo estratégico se ejecutó el plan piloto de Modo de Aceleración Simulada ASM, además de la recopilación de información técnica sobre el tren motriz en vehículos de transporte público, esto es básico para mejorar la calidad de vehículos de servicio público, ya que no todas las tecnologías funcionan correctamente a la altura que se encuentra la ciudad de Quito, este estudio fue la base para los próximos vehículos que ingresan a formar parte del parque vehicular del Distrito Metropolitano de Quito.

Se evaluaron tecnologías de reducción de emisiones en vehículos de transporte masivo y se aprobaron dispositivos para su utilización en el programa de reducción de emisiones diesel en vehículos de transporte público, estos dispositivos se encuentran instalados en el Sistema Integrado de la Ecovía de la 6 de diciembre.

De esta manera se logró una importante reducción del consumo de combustible y tiempo de viaje de la ruta de transporte público de la cooperativa “Águila Dorada”, de la ruta Roldós – Estadio. Adicionalmente se procedió a monitorear que los buses paren exclusivamente en las paradas establecidas comprobando la efectividad de las alternativas técnicas planteadas. Otro factor es la capacitación el cual es importante para la reducción de emisiones, es así que se ha brindado capacitación a conductores y ayudantes de transporte urbano y escolar.

Con la implementación del área de atención al público con personal capacitado que atiende a la ciudadanía rápida y eficientemente, tanto telefónicamente como de manera personalizada, permitiendo a la ciudadanía realizar los trámites de manera rápida y sencilla sin necesidad de largas filas o trámites burocráticos que causen pérdida de tiempo a los clientes.

Además se desarrolló el análisis y diseño del sistema para procesamiento de vehículos intensivos, el control en vía pública y pagos con tarjeta de crédito, finalmente, se licitó la contratación de los trabajos para reformas geométricas en distintos puntos de congestamiento de la ciudad.

Los proyectos enfocados a cumplir este objetivo son:

- Control dinámico de emisiones ASM.
- Diseño, construcción software tren motriz.
- Retrofit.
- Control dinámico de vehículos a diesel.
- Reducción de emisiones del transporte público.
- Capacitación y acreditación conductores transporte público.
- Fortalecimiento de Atención al Público.
- Procesamiento en línea para citados retenidos.
- Construcción de interfaces para procesos de intercambio datos en línea con SRI y DNT.
- Completar procesos informáticos de revisión técnica vehicular.
- Mejoras en la recaudación de la revisión técnica vehicular.

Investigación, monitoreo e información pública sobre la calidad del aire.- La calidad del aire está estrechamente ligada con el desarrollo de la ciudad, ya que las actividades de producción, transporte, consumo y uso de los bienes y servicios requeridos para la vida urbana generan los contaminantes degradantes de la atmósfera. Por ello, no hay soluciones fáciles, sino más bien alternativas complejas y globales que deben partir de una comprensión objetiva de la situación presente y una evaluación apropiada de las medidas a tomarse.

Consecuentemente, contar con información confiable sobre el estado del recurso atmosférico y su tendencia es una prioridad para el diseño de las políticas, planes y proyectos. La Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico de Quito REMMAQ, es un sistema compuesto por diferentes mecanismos articulados entre sí, a fin de contar con información precisa sobre la distribución espacial y temporal de los

contaminantes atmosféricos.

La ejecución de todos estos mecanismos tiene como elemento transversal una política de aseguramiento y control de calidad (QA/QC, por sus siglas en inglés) sustentada en el perfeccionamiento profesional continuo del personal técnico, la calibración periódica de los instrumentos de medición y la documentación sistemática de todos los procedimientos de operación y de mantenimiento preventivo y correctivo.

Para el efecto, CORPAIRE cuenta con el apoyo del Sistema de Monitoreo Atmosférico de gobierno del Distrito Federal de México, que mantiene la red más grande y antigua de América Latina y las más visitada internacionalmente con fines investigativos.

Un elemento importante del programa de calidad ha sido la creación de una plataforma informática que optimiza el manejo documental, el Sistema de manejo del Inventario de Repuestos y de la Operación y Mantenimiento de los equipos SIROME y el Sistema de manejo Documental del Programa de Calidad SIDOCA.

Los proyectos que se llevan a cabo para cumplir este objetivo estratégico son los siguientes:

- Sistema de control y aseguramiento de calidad.
- Base de datos integral de la calidad del aire en Quito.
- Factores de emisión vehiculares.
- Factores de emisiones biogénicas.
- Generación del inventario.
- Desarrollo del SIGIEQ.
- Fase de diagnóstico modelo de predicción.
- Control de emisiones geogénicas.

Fortalecimiento de la participación ciudadana.- La participación ciudadana es fundamental para el mejoramiento de la calidad del aire, por ello, CORPAIRE fomenta la cooperación y la corresponsabilidad de la ciudadanía, a través de proyectos de apoyo a la investigación, educación ambiental, movilidad sustentable y acciones de control social.

Además apoya varias iniciativas ciudadanas de educación ambiental, concientización ciudadana y participación comunitaria que promueven corresponsabilidad en la gestión de la calidad del aire, tales iniciativas son: Junta Parroquial de San Antonio de Pichincha, Bici acción, Colectivo Quito para Todos, Ecogestión y Fundación Ñeque, Realiza el Informativo Aire Puro y publicaciones Congreso.

Definición de políticas públicas y fortalecimiento institucional.

- Conferencias regional y mundial de PCFV.
- Pacto social para una movilidad sustentable.
- Fortalecimiento de la gestión administrativa de CORPAIRE.
- Estrategia de comunicaciones.
- Desarrollo de la página WEB.
- Establecimiento de entorno informático seguro.

Mediante las siguientes etapas, se desarrollará la Planeación Estratégica de CORPAIRE:

1. Formulación.
2. Implementación.
3. Evaluación de estrategias.

3.4.1 FORMULACIÓN DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Etapa que comprende la elaboración de la misión y la visión de la organización, además se hace necesario detectar las oportunidades y las amenazas externas de la organización, delimitar sus fortalezas y debilidades, identificar los factores

críticos del éxito, establecer objetivos, generar estrategias alternativas y elegir las estrategias concretas que se seguirán.

3.4.1.1 Identificación de insumos

Mediante entrevistas con los jefes de departamentos, se recopiló la información necesaria para formular la estrategia que requiere la CORPAIRE.

3.4.1.2 Aspectos importantes para la determinación de los factores críticos.

Para realizar un análisis situacional externo de la CORPAIRE, es necesario definir los diferentes entornos; a continuación se describirá el comportamiento de cada uno de ellos dentro de la situación actual.

3.4.1.2.1 Entorno Económico

De acuerdo al Boletín de la Coyuntura Económica, publicado en diciembre del 2009 por el Banco Central del Ecuador, desde mediados de 2009 se desacelera la crisis global y mejoran las condiciones financieras, aunque no se corrigen de manera apreciable los problemas de empleo, inversión y de otros importantes indicadores macroeconómicos.

En lo que resta de 2009 se espera una mayor estabilización del comercio mundial, como efecto de la inyección de recursos fiscales y de la adopción de medidas macroeconómicas orientadas a recuperar la confianza de los diversos agentes económicos, factor esencial para lograr un buen nivel de inversiones privadas que contribuyan a superar la crisis mundial.

El Producto Interno Bruto PIB, del II trimestre de 2009 presenta decrecimientos de 0.26% y de 1.06% respecto al primer trimestre de 2009, y segundo trimestre 2008, respectivamente. Al comparar el crecimiento del PIB del II trimestre 2009 con igual período de 2008, destaca el incremento del Consumo del Gobierno en 5.14%, debido a la mayor inversión pública de períodos anteriores. En cambio, la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) decreció en 4.45% al desacelerarse la

inversión en equipos e infraestructura y en construcción. También presentaron caídas el Consumo de los Hogares, las Exportaciones y las Importaciones, en 1.42%, 8.51% y 13.78%,

En noviembre de 2009, la inflación registró una variación mensual de 0.34% debido al incremento de precios de la canasta de bienes y servicios, consecuencia de la sequía y la especulación de los comerciantes mayoristas en el feriado de Difuntos. La inflación anual fue de 3.71% y la acumulada de 4.02%. El incremento de precios se registra por la escasez de algunos productos, mientras llega la temporada de cosecha.

Las ciudades que registraron crecimientos por encima del promedio mensual nacional, son: Manta (1.85%), Esmeraldas (0.78%), Cuenca (0.44%) y Machala (0.41%), mientras que por debajo del promedio nacional están: Loja (0.22%), Ambato (0.18%), Guayaquil (0.11%) y Quito (-0.05%).

A noviembre, se observa un aumento en la inflación acumulada de los precios de todos los sectores: “agrícola y pesca” (0.8%), “agroindustria” (4.4%), “industria” (5.1%) y “servicios” (3.1%).

De acuerdo a la clasificación por bienes de consumo, en noviembre de 2009, los sectores que presentan mayor inflación acumulada son: bienes diversos, debido a aumentos de precios desde fábrica como consecuencia de los mayores costos de fabricación: bebidas (whisky y cerveza, básicamente); restaurantes y prendas de vestir. Por otro lado, la inflación de comunicaciones (-0.17%) recoge el efecto de los menores precios de teléfonos celulares y convencionales por encontrarse en oferta, de acuerdo a la política de ventas de los establecimientos.

El incremento de la inflación en bienes diversos se debe a aumentos de precios de fábrica por altos costos de elaboración. Entre otros, se puede mencionar a la pasta dental, base de maquillaje, desodorante y champú. La recaudación de impuestos internos, corresponde al SRI y presenta un crecimiento de 7.8% frente a enero-octubre de 2008.

Al 24 de diciembre 2009, la Reserva Internacional de Libre Disponibilidad (RILD) presenta una contracción de USD 466 millones respecto al 31 de diciembre de 2008.

3.4.1.2.2 Entorno Social

La CORPAIRE es una corporación privada sin fines de lucro que trabaja en coordinación con el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y otras instituciones afines como la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, la Escuela Politécnica Nacional, Policía Nacional con la Unidad de Medio Ambiente entre otras; su función principal es la fiscalización de la revisión técnica vehicular y el monitoreo de la calidad del aire de Quito.

A causa del desconocimiento tanto de la institución como de las actividades que aquí se realizan se ha provocado un descontento y un efecto negativo en la ciudadanía, puesto que ven a la revisión técnica vehicular como una obligación que demanda tiempo y en la mayoría de los casos dinero, primero por el pago que se realiza para acceder a este servicio y por los costos que implica el mantener el vehículo en condiciones aptas para la aprobación de la Revisión Técnica Vehicular. Debido a todos estos factores la Revisión Técnica Vehicular ha sido duramente criticada por los ciudadanos y de sobre manera por los medios de comunicación, ocasionando un deterioro de la imagen tanto de la Corporación como del Municipio del Distrito en general en los primeros años. CORPAIRE está funcionando desde el año 2003 y hasta el año 2006 los medios de comunicación cuestionaban y ponían en tela de duda la efectividad de la Revisión Técnica Vehicular para disminuir la contaminación. A partir del año 2007 los medios de comunicación se han convertido en uno de los mejores aliados, que ha permitido difundir las noticias y novedades relacionadas a la Revisión Técnica Vehicular.

Uno de los objetivos de la Revisión Técnica Vehicular es disminuir el número de accidentes causados por fallas mecánicas, en el año 2009 se estima que los accidentes se han reducido en un 70% por fallas mecánicas, actualmente la imprudencia de los conductores es el principal motivo para la generación de

accidentes con víctimas mortales. Además se ha establecido que un 30% de los vehículos que han causado algún tipo de accidente de tránsito se trata de vehículos que nunca se han presentado a la Revisión Técnica Vehicular.

El efecto social que ha provocado en un principio fue negativo por el desconocimiento, pero día a día al darse un mayor conocimiento y sobre todo al comprender los beneficios, el efecto en los ciudadanos es cada día mejor y se está consiguiendo una mayor aceptación por parte de la ciudadanía para participar en este proceso que requiere el esfuerzo de todos los ciudadanos para disminuir el nivel de contaminación de la ciudad de Quito.

3.4.1.2.3 Entorno Político

CORPAIRE cuenta con un directorio formado por varias instituciones de carácter público, la única entidad privada que forma parte del directorio es Fundación Natura una organización ambientalista. El presidente del directorio es el señor Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito. El directorio de CORPAIRE se reúne una vez por mes para evaluar el trabajo realizado, planificar las actividades puestas en marcha. Cabe destacar que cada actividad o tarea antes de ser realizada debe contar con la debida aprobación del Directorio.

Adicional al control y apoyo que recibe CORPAIRE por parte del Directorio, existen otras entidades que controlan la ejecución de proyectos y desenvolvimiento de la administración y distribución de los recursos que administra CORPAIRE, estas entidades realizan un permanente control sobre las acciones de CORPAIRE, dichas entidades son:

- Quito Honesto.
- Administración General del Distrito Metropolitano de Quito.
- Consejo Metropolitano.
- Contraloría.
- Procuraduría.

- Ministerio de Gobierno.
- Ministerio de Economía y Finanzas.

A partir del mes de agosto del 2009, empezó el proceso de liquidación de la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito, el objetivo de la administración actual del Distrito Metropolitano de Quito, es liquidar las corporaciones y los proyectos que ejecutan las corporaciones llevarlas a cabo el Distrito Metropolitano de Quito. En otras palabras, se liquida la institucionalidad, más las funciones que se llevan a cabo actualmente por CORPAIRE, se continuarán realizando, es por este motivo que decidí continuar con este proyecto de tesis, porque es una propuesta para administrar los temas referentes a la fiscalización del proceso de revisión vehicular y el monitorio del aire, dos actividades que se continuarán realizando, bajo la administración municipal.

3.4.1.2.4 Entorno Científico - Tecnológico

El sistema de ciencia y tecnología en Ecuador está organizado sobre la base de dos entidades centrales que se distribuyen las responsabilidades políticas, estratégicas y operativas. El organismo rector del sistema nacional de ciencia y tecnología es la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), adscrita a la Vicepresidencia de la República; y, la Fundación para la Ciencia y Tecnología (FUNDACYT), que es una organización de derecho privado sin fines de lucro, que actúa como organismo técnico, operativo y promotor del sistema de ciencia y tecnología en el Ecuador.

En base a este análisis podemos decir que CORPAIRE es una corporación que ha invertido recursos para contar con tecnología de punta. Cuenta con un sistema informático que permite centralizar la información y manejarla en línea con los seis centros de revisión vehicular. Para controlar el cumplimiento de la ordenanza de control vehicular se realizan operativos en vía pública manejando igualmente información en línea, además las entidades bancarias encargadas de realizar los cobros de la revisión vehicular, realizan consulta en línea. En lo referente al software y equipamiento de los centro de revisión vehicular se utiliza software y equipos desarrollados en Alemania, manteniendo un esquema similar al sistema

de revisión vehicular, manejado en otros países como en Chile, México y Colombia.

Por otro lado, los equipos utilizados para el monitorio del Aire de Quito, manejan tecnología de punta, esta actualización es posible mantenerla por el intercambio de información y auditorías realizadas por organizaciones que realizan similares funciones en otros países. Con México, existe una estrecha labor realizada y un alto nivel de intercambio de conocimientos y capacitación. Finalmente podemos decir que la Corporación se encuentra en capacidad de dar soporte tecnológico en lo referente a sus actividades, a cualquier otra ciudad tanto a nivel nacional como a nivel de Latinoamérica que esté interesada en cuidar el recurso aire.

3.4.1.2.5 Entorno Cultural

Al hacer un análisis de factor cultural de la población ecuatoriana, podemos observar, que la falta de educación y la falta de una conciencia hacia el cuidado del medio ambiente han provocado que al iniciar el proceso de revisión técnica vehicular exista una gran resistencia en la ciudadanía.

Culturalmente nuestra ciudadanía se encuentra influenciada por el consumismo, es decir, las personas vemos al vehículo ya no como un medio necesario sino como instrumento indispensable en todas y cada una de las actividades cotidianas, a parte que no lo considera como una fuente de contaminación como son los buses urbanos por citar un ejemplo; el factor consumista hace que unido a los medios de publicidad, cada día más y más se incremente el parque vehicular en nuestra ciudad, ocasionando que sea necesario un mayor control de estos.

Nuestro país generalmente está acostumbrado a evadir cualquier control, poco a poco esto debe ir cambiando y por tanto cada uno debemos aceptar responsabilidades que conlleva el cuidado ambiental; por ejemplo al poseer un vehículo se debe aceptar y cumplir las normas y leyes de las cuales somos objeto los ciudadanos de Quito. Cabe anotar que la resistencia es aún más fuerte debido a que la Revisión Técnica Vehicular, se realiza únicamente en el Distrito

Metropolitano de Quito, siendo de primordial importancia que el resto de provincias del país enfaticen los planes y desarrollen un proyecto similar al del Distrito Metropolitano de Quito. De esta manera, todo el país estaría consiente de los beneficios que se obtienen al cumplir con este proceso y la resistencia sería mínima.

3.1.1.2.6 Entorno Legal

La ciudad de Quito, al igual que el resto de ciudades del país, se encuentra regida por normas y leyes internas, es decir propias de cada una, en base a esto se cuenta con Ordenanzas Metropolitanas, las cuales están hechas en función de precautelar y mejorar la calidad de vida de los habitantes. Para el cuidado del medio ambiente existe a Ordenanza Metropolitana 213, publicada el 10 de septiembre del 2007, cuyo capítulo III, establece las normas relativas a la Revisión Técnica Vehicular.

La Revisión Técnica Vehicular es el conjunto de procedimientos técnicos normalizados, utilizados para determinar la aptitud de circulación de vehículos motorizados terrestres y unidades de carga que circulen dentro del Distrito Metropolitano de Quito. Este requerimiento es previa a la matriculación, y obligatoria para la circulación en el Distrito, se hallan sujetos los vehículos a motor, y es de observancia obligatoria para todas las personas que sean propietarias o tenedoras de dicha clase de vehículos, la misma comprende:

- Revisión legal;
- Revisión mecánica y de seguridad;
- Control de emisiones de gases contaminantes o de opacidad y de ruido dentro de los límites máximos permisibles; y,
- Revisión de idoneidad, en los casos específicos que se determinen.

Adicional a la Ordenanza No. 213, existe otras normas y leyes que controlan el desenvolvimiento de CORPAIRE.

- Ley de Contraloría.
- Ley de Procuraduría.
- Normativa Municipal.
- Normativa Tributaria.
- Ley Orgánica del Régimen Municipal.

3.4.1.2.7 Entorno Ecológico

Al Ecuador se lo considera como el primer país mega-diverso del planeta (COLOMA, 2001), lo que significa que teniendo en cuenta su extensión, este alberga mayor cantidad de especies y plantas que el resto de países del mundo.

El Ecuador ocupa un segundo lugar en ser un país con diversidad de vertebrados endémicos y el tercer lugar por tener más diversidad de anfibios en el mundo, es un país 33 veces más pequeño en superficie que Estados Unidos, sin embargo posee dos veces más especies de aves. Uno de los mayores recursos es la biodiversidad o diversidad biológica que se define como la totalidad de genes, especies y ecosistemas presentes en una región determinada. Por lo tanto, conservar la biodiversidad significa proteger las especies silvestres en reservas naturales, mantener los procesos ecológicos que sustentan la vida en la tierra y preservar la riqueza genética.

Desde el punto de vista ecológico nos referimos a la creación y mantenimiento de programas de protección de las especies en peligro de extinción y de la limpieza de elementos químicos nocivos, especialmente en la industria.

3.4.1.3 Identificación de factores externos e internos.

Para determinar e identificar los factores externos e internos de la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito, respecto a los aspectos del entorno económico social, cultural, demográfico, ambiental, tecnológico y competitivo, mediante una lluvia de ideas se estructura el siguiente check list que permitirán identificar las oportunidades y amenazas de la organización.

Tabla 3.3 - Check list de diagnóstico externo de CORPAIRE.

Marcar con una (x), tomando la siguiente consideración: 1 (menor grado, lo más negativo), 4 (mayor grado, lo más frecuente, lo más positivo)

FUERZAS ECONÓMICAS		VALORACIÓN				O	A
		1	2	3	4		
1	Nivel de ingreso disponible			x		O	
2	Propensión de las personas a gastar			x			A
3	Tasas de interés	X				O	
4	Tasas de inflación			X			A
5	Tendencias de desempleo	X					A
6	Niveles de productividad de los trabajadores			X		O	
7	Diferencia del ingreso por zona	X					A
8	Políticas monetarias			X			A
9	Condiciones económicas que impulsan a la búsqueda de trabajo a temprana edad	X				O	
10	Situación económica del país			X			A
FUERZAS SOCIALES, CULTURALES, DEMOGRÁFICAS Y AMBIENTALES		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
11	Tasas de inmigración y emigración	X					A
12	Alto índice de desempleo	X					A
13	Actitudes ante los negocios	X				O	
14	Estilos de vida			X			A
15	Ingreso promedio disponible			X			A
16	Actitudes ante el trabajo			X		O	
17	Intereses éticos				X	O	
18	Roles de los sexos	X					A
19	Actitud ante la inversión	X				O	
20	Nivel promedio de educación	X				O	
21	Actitud ante el tiempo libre	X				O	
22	Actitud ante las carreras	X				O	
23	Cambios de la población por raza, Edad, sexo, y grado de riqueza			X			A
24	Ubicación de negocios detallistas, fabriles, y de servicios	X					A
25	El medio laboral exige trabajadores calificados con títulos superiores			X		O	
FUERZAS POLÍTICAS, GUBERNAMENTALES Y LEGALES		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
26	Cambios de leyes fiscales				X		A
27	Tarifas especiales	X				O	
28	Pérdida de clientes por comentarios de clientes insatisfechos	X					A
29	Leyes sobre la igualdad en el empleo	X					A
FUERZAS TECNOLÓGICAS		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
30	La proliferación de nuevas tecnologías y canales de comunicación				X	O	

31	Evolución de la tecnología en el transcurso del tiempo				X	O	
32	Inversiones en Tecnología				X	O	
33	Aplicaciones de los procesos en el país				X	O	
34	Tecnología de la competencia				X	O	
35	Recursos tecnológicos disponibles para alcanzar los objetivos de la institución				X	O	
36	Buenos resultados financieros y estratégicos históricos de la institución				X	O	
FUERZAS DE LA COMPETENCIA		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
37	Aumento de competitividad de otras instituciones que ofrecen este servicio	X				O	
38	Competencia que emite y mejore la calidad de nuestro servicio	X				O	
39	Atraso tecnológico en la competencia	X				O	
40	Posición de los servicios que ofrece la institución frente a sus competidores	X				O	
41	Factores como la tecnología, organización, prestigio, etc. representan una posición competitiva presente en la organización	X				O	
42	No representan una amenaza los productos sustitutos en la institución	X				O	

De la misma forma para identificar los factores internos de la CORPAIRE se evalúa las fortalezas y debilidades más importantes, para la obtención de los factores internos se utilizó la herramienta lluvia de ideas, posteriormente se realizó un check list mediante el cual se identifican las fortalezas y debilidades de la organización, considerando aspecto como la capacidad financiera, tecnológica, competitiva, directiva y humana.

Tabla 3.4 - Check list de diagnóstico interno de CORPAIRE.

Marcar con una (x), tomando la siguiente consideración: 1 (menor grado, lo más negativo), 4 (mayor grado, lo más frecuente, lo más positivo)

CAPACIDAD DIRECTIVA		VALORACIÓN				F	D
		1	2	3	4		
1	Preocupación por la imagen pública.				X	F	
2	Uso de planes estratégicos.				X	F	
3	Se realiza pronósticos de situaciones a futuro.				X	F	
4	Adaptación al cambio.			X			D
5	Comunicación de los directivos.				X	F	
6	Adaptación a los cambios tecnológicos.				X	F	
7	Mecanismos de control: financiero, gastos, ventas.				X	F	
8	Planes de contingencia.	X					D

9	Sólido liderazgo de la directiva.				X	F	
10	Uso de la gestión por competencia.		X				D
CAPACIDAD TECNOLÓGICA		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
11	Capacidad de innovación.				X	F	
12	Nivel tecnológico.				X	F	
13	Adaptación de tecnología de computadores.				X	F	
14	Nivel de coordinación e integración con otras áreas.			X		F	
15	Tecnología de punta.				X	F	
16	La tecnología de procesos es la adecuada.				X	F	
17	El flujo de operaciones es eficiente y efectivo.				X	F	
18	El pronóstico de la demanda se hace periódicamente y efectivo.	X				F	
19	La capacidad de las instalaciones es la adecuada.		X				D
CAPACIDAD TALENTO HUMANO		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
20	Nivel académico del talento.				X	F	
21	Experiencia laboral				X	F	
22	Estabilidad			X		F	
23	Rotación	X					D
24	Ausentismo	X					D
25	Motivación			X		F	
26	Nivel de remuneración			X		F	
27	Buen sistema de comunicación.			X		F	
28	Evaluación por objetivos				X	F	
29	Buen clima laboral				X	F	
CAPACIDAD COMPETITIVA		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
30	Aplicación de políticas de calidad.			X		F	
31	Satisfacción del cliente			X		F	
32	La política de precios es compatible con la necesidad de los clientes.	X				F	
33	Investigación de mercadeo con suficiente información oportuna y confiable.		X				D
34	Adecuados procedimientos de control para el logro de las metas.			X		F	
CAPACIDAD FINANCIERA		VALORACIÓN					
		1	2	3	4		
35	Acceso al capital cuando se lo requiere.			X		F	
36	Capacidad de endeudamiento.			X		F	
37	Disponibilidad de fondos internos.		X			F	

3.4.1.4 Priorización de los Factores Externos e Internos.

Con la ayuda de la herramienta matriz de Holmes, la cual permite priorizar la información más relevante para la empresa, se determina los siguientes factores externos e internos priorizados.

Tabla 3.5 - Factores críticos para el éxito externos priorizados.

RESULTADOS OPORTUNIDADES		
1	Intereses éticos	O7
2	Nivel de ingreso disponible	O1
3	Buenos resultados financieros y estratégicos históricos de la institución	O20
4	Recursos tecnológicos disponibles para alcanzar los objetivos de la institución	O19
5	Aplicaciones de los procesos en el país	O17
RESULTADOS AMENAZAS		
1	Cambios de leyes fiscales	A14
2	Situación económica del país	A6
3	Propensión de las personas a gastar	A1
4	Tasas de inflación	A2
5	Pérdida de clientes por comentarios de clientes insatisfechos	A15

Tabla 3.6 - Factores críticos para el éxito internos priorizados

RESULTADOS FORTALEZAS		
1	Se realiza pronósticos de situaciones a futuro.	F3
2	El pronóstico de la demanda se hace periódicamente y efectivo.	F15
3	La tecnología de procesos es la adecuada.	F13
4	El flujo de operaciones es eficiente y efectivo.	F14
5	La política de precios es compatible con la necesidad de los clientes.	F26
RESULTADOS DEBILIDADES		
1	La capacidad de las instalaciones es la adecuada.	D4
2	Uso de la gestión por competencia.	D3
3	Investigación de mercadeo con suficiente información oportuna y confiable.	D7
4	Planes de contingencia.	D2
5	Adaptación al cambio.	D1

3.4.1.5 Evaluación de Factores Críticos de Éxito

3.4.1.5.1 Evaluación Factores Externos

Para la evaluación de los factores críticos externos (fortalezas y amenazas) se utiliza la matriz de evaluación de los factores externos (EFE), la misma que

permite a los responsables establecer las estrategias, analizar y evaluar la información económica, social, cultural demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva. Se presenta la matriz EFE correspondiente a CORPAIRE en el siguiente cuadro.

Tabla 3.7 - Matriz de factores externos (EFE)

N.	FACTORES DETERMINANTES DEL EXITO	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
	OPORTUNIDADES			
1.	Intereses éticos	0,065	4	0,26
2.	Nivel de ingreso disponible	0,064	4	0,256
3.	Buenos resultados financieros y estratégicos históricos de la institución	0,063	3	0,189
4.	Recursos tecnológicos disponibles para alcanzar los objetivos de la institución	0,062	3	0,186
5.	Aplicaciones de los procesos en el país	0,061	4	0,244
AMENAZAS				
1.	Cambios de leyes fiscales	0,11	4	0,44
2.	Situación económica del país	0,09	3	0,27
3.	Propensión de las personas a gastar	0,08	2	0,16
4.	Tasas de inflación	0,071	2	0,142
5.	Pérdida de clientes por comentarios de clientes insatisfechos	0,07	3	0,21
TOTAL		0,736		2,357

El resultado obtenido de esta matriz es de 2.35, el mismo que indica que está en la media 2.5, por lo tanto los esfuerzos están encaminados a aprovechar las oportunidades y evitar las amenazas.

3.4.1.5.2 Evaluación Factores Internos

Para la evaluación de los factores internos se utiliza la matriz de evaluación de los factores internos, la misma que basándose en las fortalezas y debilidades se analiza lo interno de la organización. Se presenta a continuación en el siguiente cuadro la matriz EFI para la CORPAIRE.

Tabla 3.8 Matriz de factores internos (EFI)

N.	FACTORES CRITICOS DEL ÉXITO	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
FORTALEZAS				
1.	Se realiza pronósticos de situaciones a futuro.	0,055	4	0,22
2.	El pronóstico de la demanda se hace periódicamente y efectivo.	0,054	4	0,216
3.	La tecnología de procesos es la adecuada.	0,053	4	0,212
4.	El flujo de operaciones es eficiente y efectivo.	0,052	4	0,208
5.	La política de precios es compatible con la necesidad de los clientes.	0,051	3	0,153
DEBILIDADES				
1.	La capacidad de las instalaciones es la adecuada.	0,22	2	0,44
2.	Uso de la gestión por competencia.	0,181	1	0,181
3.	Investigación de mercadeo con suficiente información oportuna y confiable.	0,18	1	0,18
4.	Planes de contingencia.	0,16	1	0,16
5.	Adaptación al cambio.	0,12	2	0,24
TOTAL		1,126		2,21

El total ponderado nos da como resultado 2.21, lo que implica que CORPAIRE es débil en lo interno, por tal razón se debe dar un mejor énfasis a las fortalezas de la organización.

3.4.1.6 Matriz FODA

La matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es una herramienta analítica que permite utilizar toda la información de la organización, con la finalidad de establecer las estrategias necesarias para alcanzar los objetivos organizacionales examinando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

De acuerdo al procedimiento a seguir para la realización de la matriz FODA, se utiliza la información de los factores críticos del éxito y se estructura la matriz como se presenta en el siguiente cuadro.

Tabla 3.9 – Matriz FODA

	FORTALEZA (F)	DEBILIDADES (D)
	1. Se realiza pronósticos de situaciones a futuro. 2. El pronóstico de la demanda se hace periódicamente y efectivo. 3. La tecnología de procesos es la adecuada. 4. El flujo de operaciones es eficiente y efectivo. 5. La política de precios es compatible con la necesidad de los clientes.	1. La capacidad de las instalaciones es la adecuada. 2. Uso de la gestión por competencia. 3. Investigación de mercadeo con suficiente información oportuna y confiable. 4. Planes de contingencia. 5. Adaptación al cambio.
OPORTUNIDADES (O)	1. Intereses éticos 2. Nivel de ingreso disponible 3. Buenos resultados financieros y estratégicos históricos de la institución 4. Recursos tecnológicos disponibles para alcanzar los objetivos de la institución 5. Aplicaciones de los procesos en el país	O2 - F1 Estudio de mercado O2 - F3 Inversión en tecnología O1 - F5 Plan de concientización de reducción de la contaminación
AMENAZAS (A)	1. Cambios de leyes fiscales 2. Situación económica del país 3. Propensión de las personas a gastar 4. Tasas de inflación 5. Pérdida de clientes por comentarios de clientes insatisfechos	F3 - A1 Establecer un proceso de mejora continua A5 - D2 Plan de capacitación para la atención al cliente

3.4.1.7 Relación entre Objetivos y Estrategias.

El principal objetivo que tiene CORPAIRE, consiste en disminuir las emisiones de fuentes móviles en el Distrito Metropolitano de Quito, como se indicó anteriormente, por tal razón se hace necesario relacionar las estrategias desarrolladas para la organización como el eje principal.

En el siguiente cuadro se presenta la interacción de la misma.

Tabla 3.10 - Relaciones entre los objetivos y las estrategias.

OBJETIVO PRINCIPAL	CODIGO	ESTRATEGIAS
Disminuir las emisiones de fuentes móviles en el Distrito Metropolitano de Quito	O2F1	Estudio de mercado
	O2F3	Inversión en tecnología
	O1F5	Plan de concientización de reducción de la contaminación
	F3A1	Establecer un proceso de mejora continua
	A5D2	Plan de capacitación para la atención al cliente

3.4.1.8 Matriz de Formato

En la siguiente tabla se presenta el objetivo de CORPAIRE.

Tabla 3.11 Matriz AMTC

N.	OBJETIVO	RESPONSABLE VISIBLE	PRIORIDAD	FECHA DE CONTROL	MEDIDAS DE EXITO	DISPONIBILIDAD		
						RECURSOS FINANCIEROS	RECURSOS FISICOS	RECURSOS HUMANOS
1	Disminuir las emisiones de fuentes móviles en el Distrito Metropolitano de Quito	Director Ejecutivo CORPAIRE	Alta	Mensual	Indicadores de Gestión	Parcial	Parcial	Parcial

3.4.1.9 Selección de la Estrategia.

Una vez que se establece los factores internos y externos claves de la etapa de insumos se utiliza la Matriz PEYEA y de la Gran Estrategia para establecer las mejores estrategias para la CORPAIRE.

3.4.1.10 Matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción.

A continuación se presenta los pasos necesarios para estructurar la matriz PEYEA.

Tabla 3.12 - Matriz PEYEA

Posición Estratégica Interna			Posición Estratégica Externa		
Fuerza Financiera (FF)		Calificación	Estabilidad del Ambiente (EA)		Calificación
Rendimiento sobre la inversión		5	Cambios tecnológicos		-1
Liquidez		4	Variabilidad de la demanda		-3
Capital de Trabajo		5	Barreras para entrar en el mercado		-2
Riesgos implícitos del negocio		4	Escala de precios de servicios competidores		-2
		18			-8
		4,50			-2,00

Ventaja Competitiva (VC)		Calificación	Fuerza de la Industria (FI)		Calificación
Participación en el mercado		-2	Potencial de crecimiento		6
Calidad de servicio		-1	Estabilidad financiera		5
Conocimientos tecnológicos		-2	Productividad, aprovechamiento de la capacidad		6
Lealtad de los clientes		-2	Aprovechamiento de recursos		5
		-7			22
		1,75			5,5

Variable	Promedio
VC	-1,75
FI	5,5
FF	4,50
EA	-2,00
Punto x	3,75
Punto y	2,50
Punto (X, Y)	(3,75;2,50)

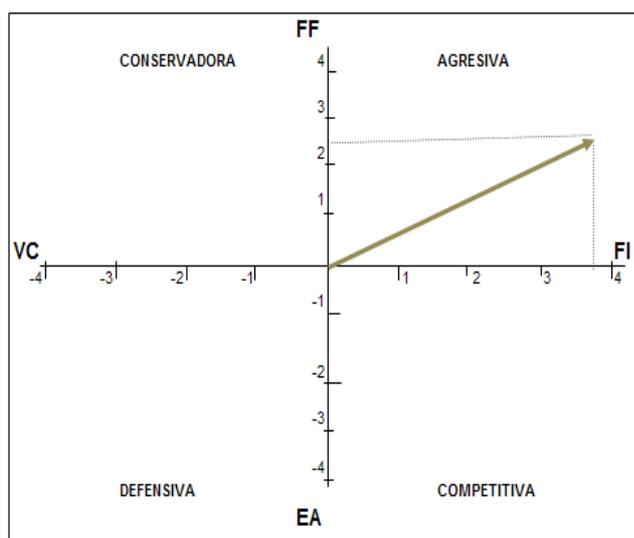


Figura 5 – Gráfico de Matriz PEYEA
ELABORACIÓN: AUTOR TESIS

El resultado de la matriz PEYEA es el vector direccional está situado en el cuadrante agresivo de la matriz por lo que la organización puede aprovechar sus fuerzas internas para:

- Aprovechar las oportunidades externas.
- Superar las debilidades internas.
- Evitar las amenazas externas.

Por tal razón, la penetración del mercado, desarrollo del mercado, desarrollo del servicio, la integración hacia atrás, hacia adelante, y horizontal; la diversificación en conglomerados, concéntrica, horizontal o una estrategia combinada resultan todas factibles.

3.4.1.11 La Gran Estrategia

Para la CORPAIRE se presenta en el siguiente gráfico la posición situada en el cuadrante II, debido a que no tiene ninguna competencia en el mercado que oferta el mismo servicio, sin embargo en cuanto al crecimiento del mercado su condición es alta, por tal razón las estrategias aplicables serían:

- Integración hacia adelante considerando que la organización cuenta con los recursos humanos y el capital necesario para la organización.
- Penetración y desarrollo de mercado, debido a que los mercados presentes no cuentan con este servicio ofrecido, además por las políticas de país, este servicio deberá aumentar notablemente en otras provincias, lo que implica que la organización cuenta con servicios que requiere el país.



Figura 6 – Matriz de la Gran Estrategia

3.4.1.12 Etapa de decisión

En el siguiente cuadro se indica la matriz MCPE de la CORPAIRE.

Tabla 3.13 - Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica.

N.	FACTORES DETERMINANTES DEL EXITO	PESOS	ESTRATEGIAS			
			Penetración y desarrollo de mercado		Integración hacia adelante	
			CA	TCA	CA	TCA
OPORTUNIDADES						
1.	Intereses éticos	0,065	4	0,26	3	0,195
2.	Nivel de ingreso disponible	0,064	2	0,128	2	0,128
3.	Buenos resultados financieros y estratégicos históricos de la institución	0,063	3	0,189	2	0,126

4.	Recursos tecnológicos disponibles para alcanzar los objetivos de la institución	0,062	3	0,186	4	0,248
5.	Aplicaciones de los procesos en el país	0,061	4	0,244	4	0,244
AMENAZAS						
1.	Cambios de leyes fiscales	0,11	4	0,44	4	0,44
2.	Situación económica del país	0,09	4	0,36	4	0,36
3.	Propensión de las personas a gastar	0,08	3	0,24	2	0,16
4.	Tasas de inflación	0,071	3	0,213	2	0,142
5.	Pérdida de clientes por comentarios de clientes insatisfechos	0,07	3	0,21	2	0,14
FORTALEZAS						
1.	Se realiza pronósticos de situaciones a futuro.	0,055	4	0,22	2	0,11
2.	El pronóstico de la demanda se hace periódicamente y efectivo.	0,054	4	0,216	3	0,162
3.	La tecnología de procesos es la adecuada.	0,053	4	0,212	3	0,159
4.	El flujo de operaciones es eficiente y efectivo.	0,052	4	0,208	4	0,208
5.	La política de precios es compatible con la necesidad de los clientes.	0,051	4	0,204	4	0,204
DEBILIDADES						
1.	La capacidad de las instalaciones es la adecuada.	0,22	2	0,44	3	0,66
2.	Uso de la gestión por competencia.	0,181	3	0,543	3	0,543
3.	Investigación de mercadeo con suficiente información oportuna y confiable.	0,18	4	0,72	3	0,54
4.	Planes de contingencia.	0,16	4	0,64	4	0,64
5.	Adaptación al cambio.	0,12	3	0,36	3	0,36
TOTAL				6,233		5,769

De lo cual se puede resaltar que la estrategia penetración y desarrollo de mercado tiene una puntuación de 6.23 y la estrategia integración hacia adelante tiene 5.769 por tal razón los puntos a tomar en cuenta son:

- Enfatizar en la etapa de desarrollo en otros segmentos de mercado para extender nuestros servicios a nuevas zonas geográficas.
- Concientizar a la ciudadanía y proponer otros servicios que permitan alcanzar el objetivo organización de la empresa.

3.4.2 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS

La etapa de implementación de estrategias consiste en administrar las fuerzas durante la acción, con la finalidad de que el proceso llegue a ser eficiente.

Como se indicó anteriormente, los objetivos organizacionales son muy importantes para implementar las estrategias debido a que permiten asignar recursos, evalúan a los gerentes, y realizar mejoras. Además se debe resaltar la importancia de las políticas que encaminan a la organización debido a que facilitan la solución de problemas habituales y direccional la implementación de las estrategias para alcanzar los objetivos anuales.

3.4.2.1 Objetivos Anuales

Los objetivos anuales de la CORPAIRE son:

- Coordinar, gestionar y llevar adelante el proceso de fiscalización de la operación de los Centros de Revisión y Control Vehicular de Quito.
- Monitorear la calidad del aire ambiente a través de la Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico de Quito.

3.4.2.2 Políticas

Las políticas necesarias para que los procedimientos de la organización marchen correctamente están estipuladas en los siguientes:

- Aportar al fortalecimiento institucional de la gestión de la calidad del recurso aire, a la consolidación de los procesos actualmente en marcha, así como promover la participación ciudadana, sobre la base del principio de corresponsabilidad en la protección ambiental del Distrito Metropolitano de Quito.

- Aplicar las normas ambientales necesarias y otras medidas e iniciativas técnicas y científicas para reducir las emisiones al aire de las principales fuentes, respaldadas en un marco político, institucional y legal pertinente.

3.4.3 EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS

En esta etapa se pretende analizar las estrategias y el impacto en los resultados obtenidos en la etapa de implementación con la finalidad de determinar si los objetivos establecidos para la CORPAIRE se puede llegar a alcanzarlos.

3.4.3.1 Revisión de las bases de la Estrategia.

Para analizar las bases fundamentales de la estrategia de una organización se puede utilizar las matrices EFE y EFI, además de revisar continuamente las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades de la CORPAIRE para registrar cualquier cambio.

Por tal razón la matriz EFI registra los cambios en cuanto a la investigación, desarrollo y tecnología de la información, mientras que la matriz EFE analiza la competencia y la satisfacción del cliente.

La medición del desempeño organizacional para aplicación en la CORPAIRE, se fundamenta en la utilización de criterios cuantitativos y cualitativos como las razones financieras, se indica a continuación algunas de las razones financieras de mayor utilidad para evaluar las estrategias:

- Rendimiento de la inversión.
- Rendimiento del capital contable.
- Margen de utilidad.
- Participación del mercado.
- Aumento de activos.

En lo referente a los criterios cualitativos, se propone la medición en cuanto a los siguientes factores:

- Factores humanos.
- Rotación del personal.
- Porcentajes de calidad.
- Cantidad de la producción.
- Factores de marketing, finanzas / contabilidad, investigación y desarrollo o sistemas de información.

Las medidas correctivas que ayudarán a cumplir con los objetivos propuestos para la CORPAIRE se enmarcan en:

- Revisar los objetivos.
- Elaborar nuevas políticas.
- Analizar los procesos de la organización.
- Asignar los recursos considerando otro tipo de aspectos.

3.5 ANÁLISIS DE PORTER

El análisis de la estructura competitiva según el modelo de Porter aplicado a la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito es el siguiente:

- **Amenaza de nuevos ingresos.-** La amenaza de competidores potenciales para de la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito es poco probable, que ya se requeriría la reformatoria a la Ordenanza Metropolitana No. 213, para delegar la fiscalización de los Centros de Revisión y Control Vehicular y operatividad de la Red de Monitoreo a otra entidad. En el caso de que Municipio de Quito decida asumir la fiscalización de los CRCV y de la Red de Monitoreo se requiere que la CORPAIRE sea liquidada.
- **Amenaza de productos o servicios sustitutos.-** Se entiende como producto sustituto a aquel que cumple el mismo objetivo o función. Al tratarse de procesos específicos que lleva cabo CORPAIRE para el

Municipio de Quito, se considera que no existe amenaza de productos o servicio sustitutos.

- **Poder negociador de los proveedores.-** Es importante destacar que la operatividad de la revisión técnica vehicular la lleva a cabo empresas privadas, que mantienen un contrato con CORPAIRE por 10 años, durante este tiempo, dichas empresas tienen la obligación de realizar inversiones en beneficio de la Revisión Técnica Vehicular, el monto de dichas inversiones se encuentra estipulado en el contrato. Al finalizar la vigencia de este contrato, el Municipio de Quito, tiene la posibilidad de negociar las condiciones con las que se operará los Centros de Revisión y Control Vehicular en los próximos años. En lo que respecta a los proveedores para mantener la operatividad de la Red de Monitoreo, es posible negociar la compra de equipos, químicos, etc. Vale mencionar que todas las adquisiciones que realiza CORPAIRE se rigen a los proceso de compras establecidos por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

- **Poder negociador de los clientes.-** La Ordenanza Metropolitana No. 213 considera la obligatoriedad de realizar la Revisión Técnica Vehicular a todos los propietarios o tenedores de vehículos en el Distrito Metropolitano de Quito, al tratarse de una obligatoriedad no existe la opción de negociar con los clientes.

- **Rivalidad entre los competidores existentes.-** No existen competidores de CORPAIRE.

3.6 CADENA DE VALOR.

Para la identificación de la cadena de valor de CORPAIRE se revisó la distribución organizacional y se realizó entrevistas con todos los involucrados. La

cadena de valor de CORPAIRE tiene los siguientes procesos primarios y de apoyo.

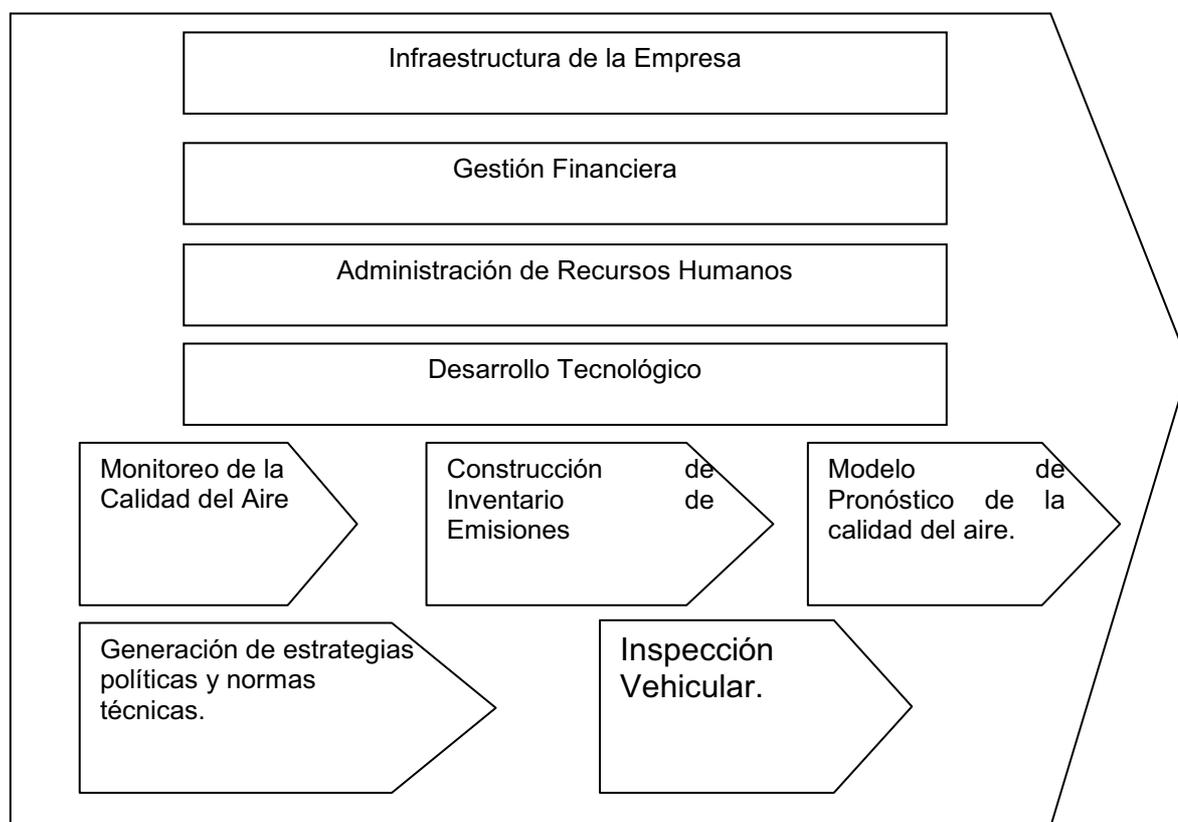


Figura 7 – Cadena de Valor de CORPAIRE
ELABORACIÓN: AUTOR TESIS

CAPÍTULO 4

4.1 PLANTEAMIENTO DE PROCESOS

Para mejorar la gestión de administración de los procesos de CORPAIRE, se ve la necesidad de contar con un instrumento de Gestión Administrativa, como es el Manual de Procesos, que contenga lineamientos normativos básicos para la ejecución técnica de las actividades que le corresponden a los diferentes departamentos de CORPAIRE.

Las actividades de cualquier organización pueden ser concebidas como integrantes de un proceso determinado. Desde este punto de vista, una organización cualquiera, puede ser considerada como un sistema de procesos, más o menos relacionados entre sí, en los que buena parte de los inputs serán generados por proveedores internos, y cuyos resultados irán frecuentemente dirigidos hacia clientes también internos.

El manual constituye la primera versión de los procesos que se desarrollan en CORPAIRE, por lo tanto, son susceptibles de mejoramiento como resultado de la aplicación y evaluación de los mismos, siempre en procura de alcanzar mayor eficiencia, seguridad de las actividades y mejoramiento continuo de los recursos humanos.

Es un método estructurado que utiliza un preciso manual para comprender el contexto y los detalles de los procesos clave. Siempre que un proceso vaya a ser rediseñado o mejorado, su documentación es esencial como punto de partida.

Lo habitual en las organizaciones es que los procesos no estén identificados y, por consiguiente, no se documenten ni se delimiten. Los procesos fluyen a través de distintos departamentos y puestos de la organización funcional, que no suele

percibirlos en su totalidad y como conjuntos diferenciados y, en muchos casos, interrelacionados.

4.1.1 MAPA DE PROCESOS

El mapeo de procesos, permite conocer la estructura de CORPAIRE, se identifican los procesos gobernantes, centrales y de apoyo. En el Anexo A, se detalla el Manual de Procesos. Para su elaboración se ha utilizado el programa Bpwin. En base a la identificación de los procesos y subprocesos se realizó el manual de procesos y el manual de procedimientos.

En la figura No. 8, se observa el mapa de procesos de CORPAIRE, este mapa analiza los macro procesos. Es importante resaltar que los procesos de Generación de conocimiento e información sobre calidad del aire y Reducción de emisiones y mejoramiento de condiciones de seguridad vehicular, constituyen los procesos centrales de CORPAIRE.

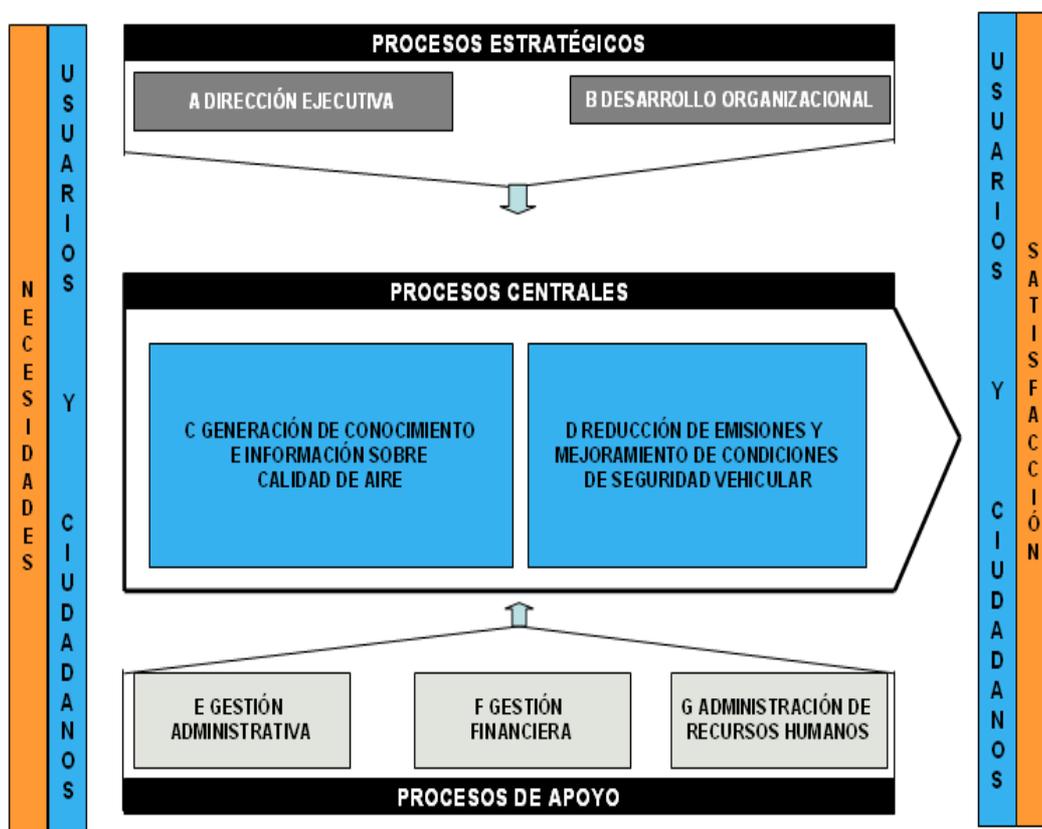


Figura 8 – Mapa de procesos
ELABORACIÓN: AUTOR TESIS

En el siguiente cuadro, se muestran los procesos identificados en la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

Tabla 4.14 – Categorización de los procesos de CORPAIRE.

		DESCRIPCIÓN		
PROCESOS GOBERNANTES	A	DIRECCIÓN EJECUTIVA		
	B	DESARROLLO ORGANIZACIONAL		
PROCESOS CENTRALES	C	GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DEL AIRE		
		C1.1	ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.	
		C1.2	MONITOREO CONDICIONES METEOROLÓGICAS	
		C1.3	MEDICIÓN DE CONTAMINANTES	
		C1.4	PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN	
		C2.1	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	
		C2.2	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	
		C2.3	GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES	
		C3.1	INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE METODOLOGÍAS, MODELOS Y HERRAMIENTAS	
		C3.2	DESARROLLO DE PROYECTOS Y MODELOS DE PRONÓSTICO	
		C3.3.	IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO	
		D	REDUCCIÓN DE EMISIONES Y MEJORAMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD VEHICULAR.	
			D1.1	GENERACIÓN DE PROYECTOS
			D1.2	DEPURACIÓN DE SISTEMA
			D1.3	GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS
		D2.1	FISCALIZACIÓN	
		D2.2	CONTROL EN VÍA PÚBLICA	
		D2.3.	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	

PROCESOS DE APOYO	E	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	
		E1.1	COMPRAS
		E1.2	ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES
	F	GESTIÓN FINANCIERA	
		F1.1	CONTROL FINANCIERO
		F1.2	INVERSIONES
	G	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	

En la figura 9, se resumen los procesos y subprocesos identificados en el macro proceso central de Generación de Conocimiento e Información sobre Calidad de Aire.

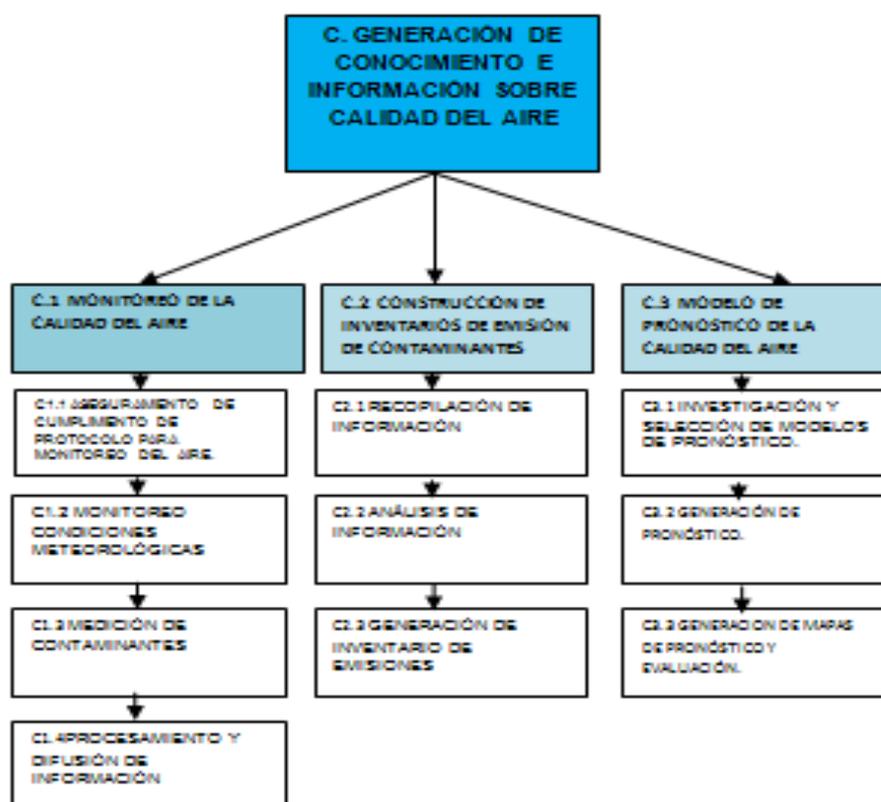


Figura 9 – Subprocesos del proceso Generación de Conocimiento e información sobre Calidad de Aire.

ELABORACIÓN: AUTOR TESIS

En la figura 10, se resumen los procesos y subprocesos identificados en el macro proceso central de Reducción de Emisiones y Mejoramiento de Condiciones de Seguridad Vehicular.

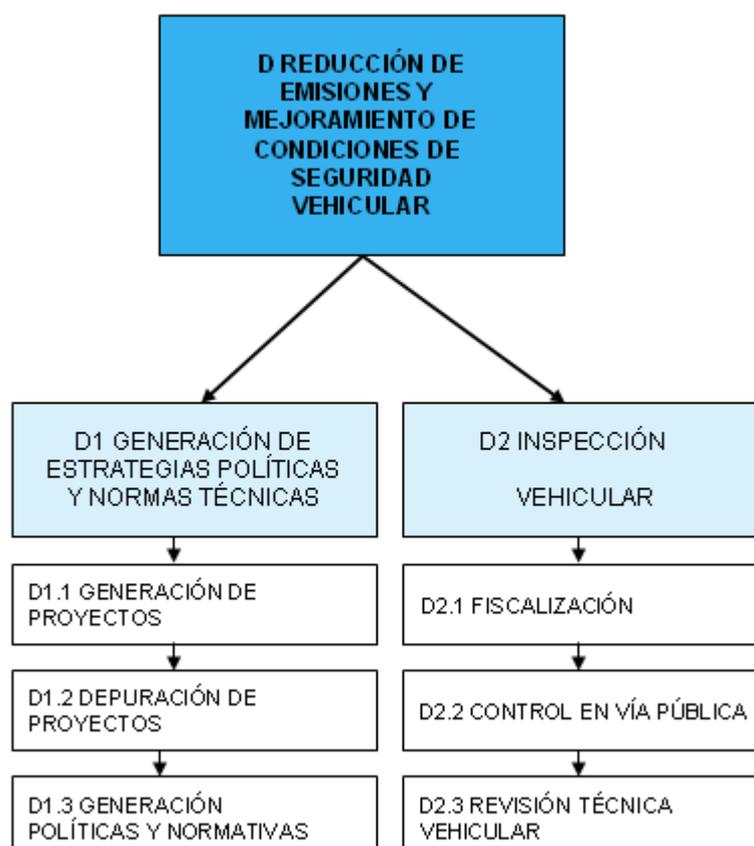


Figura 10 – Subprocesos del proceso Reducción de Emisiones y mejoramiento de condiciones de seguridad vehicular.

ELABORACIÓN: AUTOR TESIS

4.1.2 MANUAL DE PROCESOS.

El manual de procesos se encuentra en el Anexo A, describe los procesos que llevan a cabo CORPAIRE. Cada proceso consta de las siguientes partes:

- **Encabezado.**- Esta sección está conformada por las siguientes partes:
 - **Logo.**- Logo de la entidad.
 - **Código.**- Corresponde al código del Manual. Ejemplo: MP-001
 - **Fecha de emisión.**- Fecha en la que se emite la primera versión del manual.
 - **Revisión.**- Indica las versiones de actualización realizadas al manual. Es importante llevar control de las modificaciones que se realizan.
 - **Hoja.**- Número secuencial de la hoja.

- **Código.**- Corresponde a un código asignado a cada procedimiento, con el cual se le identificará.

- **Nombre.**- Es la identificación del proceso.

- **Proceso Superior.**- Indica el nombre del macro proceso al que pertenece el proceso.

- **Objetivo.**- Describe brevemente la finalidad del proceso.

- **Dueño del proceso.**- Indica la sección o departamento responsable de la ejecución del proceso.

- **Entradas.**- "Insumo" que responda al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor (interno o externo).

- **Salidas / Producto.-** Es el resultado de la “aplicación” del proceso sobre los recursos, será el producto final, el cual es aceptado o no por los clientes. Esta salida puede ser un tangible como el caso de un automóvil o intangible como la prestación de servicios.
- **Recursos y estructuras.-** Son los insumos o materia prima de un proceso. Pueden ser uno o varios componentes imprescindibles, específicos y diferentes entre ellos.
- **Control.-** Son las normas bajo las cuales debe llevarse a cabo el proceso.
- **Subproceso.-** Se especifican los subprocesos que se encuentran bajo el proceso que se está analizando.
- **Registro.-** Describe los documentos o sistemas, en los cuales se registra información relacionada al proceso.
- **Indicadores.-** Conjunto de mediciones realizadas al proceso para medir tanto las actividades como los resultados del proceso. Los indicadores suelen enfocarse en los aspectos de eficacia y eficiencia. Todos los procesos deben tener indicadores que permitan visualizar fácilmente la evolución de los mismos, de tal manera que cualquier desviación de los estándares establecidos inicialmente, pueda ser corregida rápidamente.

Como ejemplo, se toma el proceso de Control en Vía Pública. A continuación, una breve descripción de este proyecto.

La revisión técnica vehicular es obligatoria para todos los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito, según establece la Ordenanza Metropolitana N° 213. El control de su cumplimiento, con el objetivo de disminuir el número de vehículos evasores, se realiza mediante operativos de control en vía pública.

Los operativos en vía pública dieron inicio en el año 2005 a través de la conformación de brigadas de control compuestas por varias instituciones, y bajo la coordinación de la CORPAIRE. En forma paralela al crecimiento del parque automotor del Distrito Metropolitano de Quito, se vio la necesidad de incrementar el número de brigadas y de dotarlas de mayores facilidades logísticas e informáticas para su trabajo.

En el cuadro a continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos en operativos de vía pública desde el año 2005.

Tabla 4.15 – Número de vehículos citados y retenidos en los controles en vía pública desde el año 2005 hasta el año 2009

Año	Número de vehículos	
	Citados	Retenidos
2.005	10.767	476
2.006	30.818	3.258
2.007	24.516	2.449
2.008	30.003	2.694
2.009	11.246	692

Las brigadas son coordinadas por CORPAIRE, que actúa bajo la delegación de la Dirección Metropolitana Ambiental. Participan además las siguientes entidades:

- Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP).
- Unidad de Protección Ambiental de la Policía Nacional. (UPMA)

Los operativos de control se desarrollan a lo largo del Distrito Metropolitano de Quito, tanto en parroquias rurales como urbanas. Para llevar a cabo un operativo en vía pública se selecciona su ubicación tomando en cuenta que el lugar brinde las garantías de seguridad necesarias para todos los involucrados en la realización del mismo: transeúntes, brigada de control y automotores.

Las denuncias de la ciudadanía son tomadas en cuenta para la programación de ubicación de los controles. Un aspecto fundamental en la operatividad de las brigadas es el soporte de un sistema informático en línea, desarrollado con el objetivo de mejorar la eficacia y eficiencia de éstas. Cada brigada cuenta con un computador portátil con acceso a Internet, impresora, opacímetro y generador de energía eléctrica. A continuación unas fotografías de los controles en vía pública



Figura 11 – Fotografías de los operativos de control en vía pública.

ELABORACIÓN: AUTOR TESIS

De otro lado, con el fin de aumentar la eficiencia en el control, especialmente de vehículos de uso público, se cuenta con brigadas fijas, que realizan el control en lugares estratégicos definidos; y brigadas móviles, que recorren diferentes sectores de la ciudad. En su trayecto se procede con la verificación del estado de los vehículos con respecto al cumplimiento de la Ordenanza N° 213. Adicionalmente se realizan operativos de control, exclusivos para los vehículos de transporte escolar, en las horas de ingreso y salida de los establecimientos educativos.

El apoyo de la Unidad de Medio Ambiente de la Policía Nacional ha sido fundamental, pues diariamente participan en las brigadas aproximadamente 35 policías.

Los vehículos son citados cuando no han aprobado la Revisión Técnica Vehicular, en la o las convocatorias anteriores. Tanto los vehículos de servicio público, como los de uso particular si son citados en los operativos en vía pública tienen un plazo de ocho días para concurrir a la Revisión Técnica Vehicular, de no ser así al encontrarlos nuevamente en vía pública con una citación vencida serán retenidos. Del número de vehículos citados, se considera que en promedio un 63%, acuden a realizar la revisión técnica vehicular. Es importante indicar que la citación emitida está vigente durante un año, en caso de que en los controles en la vía pública se encuentre un vehículo con una citación entregada hace más de un año, se entrega una nueva citación.

Tabla 4.16 – Número de vehículos que se presentaron a realizar la RTV, después de ser citados.

Año	Número de vehículos Citados	Vehículos que se presentaron a realizar la RTV, después de ser citados.	
		Número	Porcentaje
2.005	10.767	5.297	49,2 %
2.006	30.818	19.749	64,1 %
2.007	24.516	17.447	71,2 %
2.008	30.003	18.801	62,7 %
2.009	11.246	6.511	57,9 %

Los vehículos que son retenidos en vía pública, deben permanecer retenidos por cinco días en los patios de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas y cancelar una multa de 200,00 dólares, de acuerdo a lo contemplado en la Ordenanza Metropolitana No. 213.

Por otro lado, se tomó una muestra de los trámites atendidos por el área de atención al cliente desde el 11 de septiembre del 2009, hasta el 31 de octubre del 2009, a continuación un cuadro resumen:

Tabla 4.17 – Número de trámites atendidos en el área de atención al cliente, desde el 11 de septiembre hasta el 31 de octubre del año 2009.

Motivos de trámites atendidos.	Número	Porcentaje
Consultas relacionadas a la RTV.	2.263	45,3
Trámites relacionados a la RTV.	873	17,5
Control en Vía Pública.	886	17,7
Requerimientos de los CRCV.	770	15,4

Como se observa en el cuadro anterior, el 17,7% de trámites atendidos en el área de atención al cliente de CORPAIRE, son generados por los controles en vía pública.

A continuación el proceso de vía pública.

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

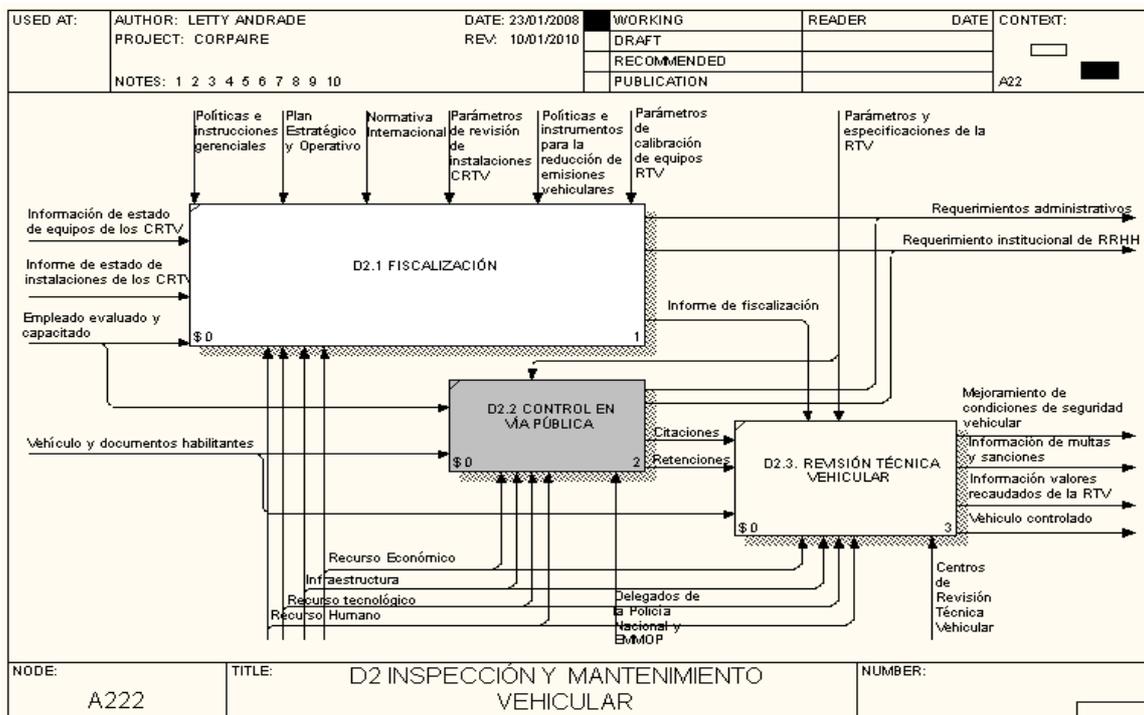


Figura 12 – Proceso: D2.2 Control en Vía Pública

Código:	D2.2
----------------	------

Nombre:	CONTROL EN VÍA PÚBLICA
----------------	-------------------------------

Proceso Superior:	<i>D2 INSPECCIÓN VEHICULAR</i>
--------------------------	--------------------------------

Objetivo:	Controlar que todos los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito, cumplan con lo estipulado en la Ordenanza No. 213, en el tema referente a la revisión técnica vehicular.
------------------	--

Dueño del Proceso:	Departamento de Atención al Público.
---------------------------	--------------------------------------

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

Entradas: Empleado evaluado y capacitado
Vehículo y Documentos habilitantes.

Salidas: Requerimiento institucional de RRHH
Requerimientos administrativos
Citaciones
Retenciones

Recursos: Recurso Humano
Recurso tecnológico: Conexión SMA utilizada para acceder al sistema informático centralizado.
Infraestructura
Recurso Económico
Delegados de la Policía Nacional y EMMOP

Controles: Parámetros y especificaciones de la RTV

Subproceso: Planificación, coordinación de operativos en vía pública.
Ejecución del operativo
Resultado del operativo.

Registro: Registro digital en el Sistema informático de las citaciones realizadas a los vehículos encontrados en vía pública.
Registro físico de las citaciones mediante papeletas de citación.

Indicadores: Al menos el 30% de los vehículos incumplidos, han sido citados.

Como parte del manual de procesos, se encuentra la tabla de indicadores, en dicha tabla, cada indicador se describe de la siguiente manera:

- **Descripción del Indicador.-** Describe brevemente el propósito de un indicador.
- **Fórmula.-** Indica la fórmula que se debe aplicar para calcular el indicador.
- **Finalidad.-** Expresa el objetivo o propósito de aplicar dicho indicador.
- **Tendencia.-** Indica el mínimo valor que se planifica obtener del indicador, además se expresa la tendencia a lo óptimo.
- **Frecuencia.-** El lapso de tiempo en el cual se debe calcular el indicador.
- **Responsable.-** Departamento responsable de calcular el indicador y sobre todo de mantener un control constante sobre la evolución de dicho indicador.

A continuación, se indica como ejemplo, el indicador del proceso de control en vía pública.

	MANUAL DE PROCESOS		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	X de Y

Indicador de vía pública.

Tabla 4.18 – Indicador de Control en Vía Pública.

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
D2.2	CONTROL EN VÍA PÚBLICA	Al menos el 30% de los vehículos incumplidos, han sido citados.	(No. de vehículos citados * 100) / (No. total del parque vehicular - No. de vehículos revisados)	Mide el porcentaje del número de vehículos citados para realizar la revisión técnica vehicular.	30% en adelante.	Anual	Departamento de Atención al Público

4.1.3 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.

“Los manuales de procedimientos son documentos que registran y transmiten, sin distorsiones, la información básica referente al funcionamiento de las unidades administrativas; además facilitan la actuación de los elementos humanos que colaboran en la obtención de los objetivos y el desarrollo de las funciones.

Los manuales de procedimientos permiten: uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria; simplificar la responsabilidad por fallas o errores; facilitar las labores de auditoría; la evaluación y control interno y su vigilancia; la conciencia en los empleados y en sus jefes acerca de que el trabajo se está o no realizando adecuadamente; reducción de los costos al aumentar la eficiencia general.

Estos manuales son instrumentos administrativos que apoyan la realización del quehacer institucional cotidiano. En ellos se consignan, en forma metódica, las operaciones que deben seguirse para la ejecución de las funciones de toda la organización o de una o varias unidades administrativas, dependiendo del ámbito de aplicación de los manuales. Por otra parte, están considerados como elementos fundamentales para la comunicación, coordinación, dirección y evaluación administrativa, ya que facilitan la interacción de las distintas unidades administrativas o instituciones, a través del flujo de información (instrucciones o acuerdos) que tienen como objetivo el logro de determinadas actividades.” (GOMEZ, David).

El manual de procedimientos se encuentra en el Anexo B, describe los procedimientos que se llevan a cabo en CORPAIRE. Cada procedimiento consta de las siguientes partes:

- **Nombre del procedimiento.**- El nombre describe en forma corta de lo que se trata el procedimiento.
- **Objetivo.**- Indica el objetivo del procedimiento.
- **Alcance.**- Indica el área a la cual regirá dicho procedimiento.

- **Definiciones y abreviaturas.**- Da el concepto de siglas o nombres específicos utilizados durante el procedimiento.
- **Políticas de operación, normas y lineamientos.**- Describe las reglas que rigen el procedimiento.
- **Descripción de actividades.**- En este cuadro, se muestra la secuencia lógica de las actividades que se requieren realizar para cumplir con el objetivo del procedimiento.
- **Diagrama de flujo.**- Representación gráfica de la descripción de actividades.
- **Responsable.**- Recurso humano responsable de aplicar el procedimiento.
- **Documentos de referencia.**- Los documentos que forman parte del procedimiento.

Como ejemplo, a continuación, se describe el procedimiento de Control en Vía Pública.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.2 CONTROL EN VÍA PÚBLICA

Objetivo

Controlar que todos los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito, cumplan con lo estipulado en la Ordenanza No. 213, en el tema referente a la revisión técnica vehicular.

Alcance

Departamento de Atención al Cliente

Definiciones y Abreviaturas

Recursos: Conjunto de personas, bienes materiales, financieros y técnicos con que cuenta y utiliza una dependencia.

Radio: Equipo electrónico, el cual tiene una frecuencia determinada (Única) utilizada para la comunicación entre las entidades participantes de los controles aleatorios en vía Pública.

Inversor: Dispositivo que permite invertir la corriente continua que viene de la batería del vehículo a corriente alterna para el funcionamiento de equipos eléctricos.

Profundímetro: Herramienta que sirve para determinar la profundidad del labrado de las llantas de los vehículos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

Opacímetro: Equipo que mediante un haz de luz determina el porcentaje de oscuridad de humo que emiten los vehículos a diesel.

Calibración: Procedimiento que permite verificar el estado de un equipo en base a normas establecidas.

CRCV.- Centros de Revisión Técnica Vehicular.

CORPAIRE.- Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito.

Brigada.- Es el conjunto del personal de las entidades involucradas (CORPAIRE, UPMA, CRCV, EMMOP) para la realización del operativo de control aleatorio en vía pública.

Sistema Informático.- Es el conjunto de información que proporciona la base de datos de CORPAIRE y que es canalizado a cada computador personal de las brigadas mediante un sistema de internet inalámbrico.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- La ubicación de los operativos es planificado en CORPAIRE, al menos con una semana de anticipación. Este cronograma es difundido a las entidades participantes.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

Descripción de actividades

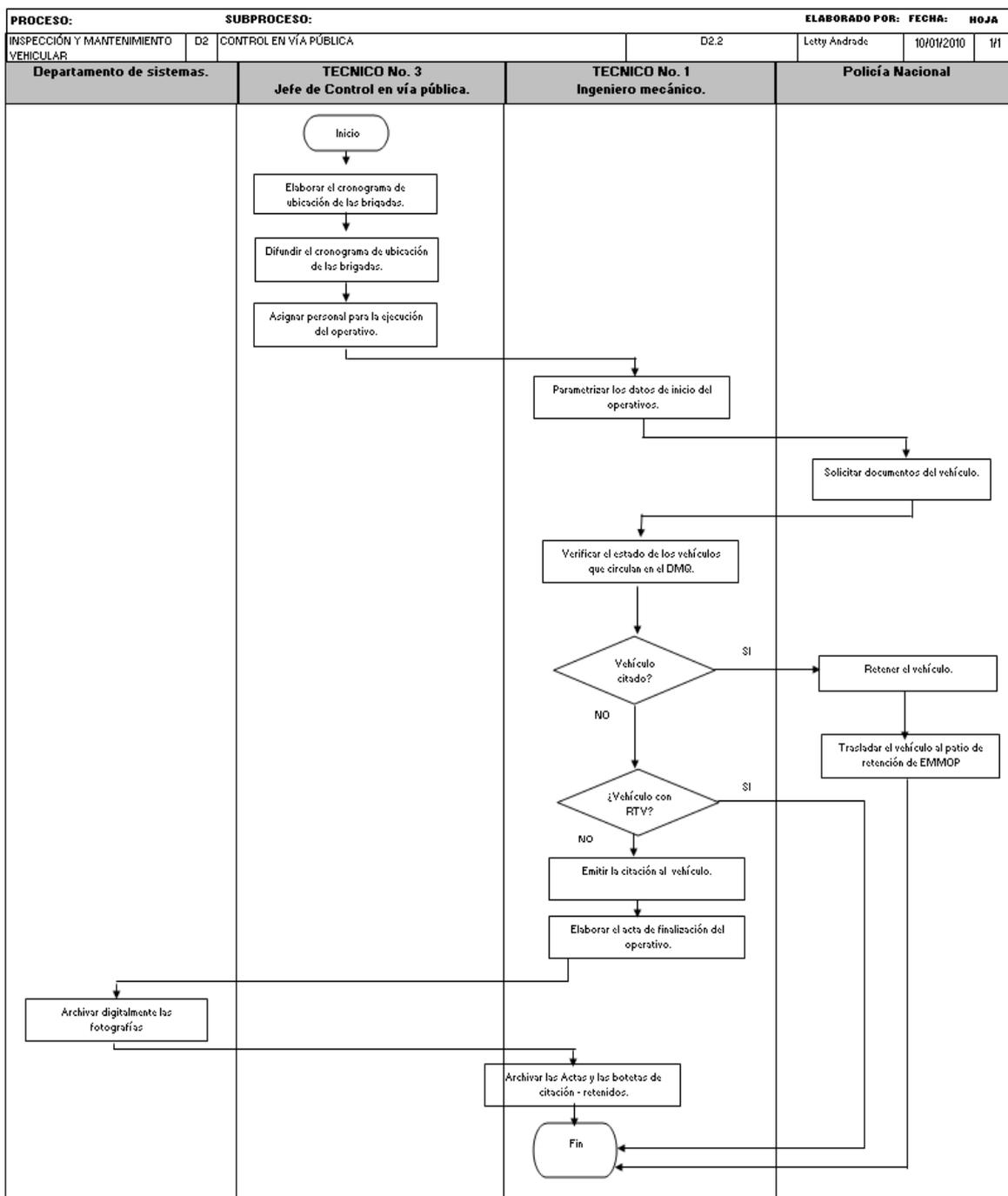
Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el cronograma de ubicación de las brigadas.	Elaborar el cronograma para ubicación de las brigadas, los lugares seleccionados deben brindar las seguridades necesarias para los vehículos controlados y para el personal de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Difundir el cronograma de ubicación de las brigadas.	El cronograma es enviado al personal de la Policía Nacional y a EMMOP.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Asignar personal para la ejecución del operativo.	Asignar el personal que asistirá a cada brigada. Delegar al Jefe de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Parametrizar los datos de inicio del operativo.	El computador portátil debe ser parametrizado con los nombres de los responsables del operativo por parte de CORPAIRE, Policía Nacional y EMMOP.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Solicitar documentos del vehículo.	<p>El personal de la Policía Nacional, se encargará de verificar los vehículos que no tienen adhesivo de la revisión técnica vehicular, a dichos vehículos se solicitará los documentos de los vehículos y de los conductores de los mismos. El vehículo debe ser estacionado en el lugar asignado, indicando al conductor que se acerque a la mesa para la verificación de sus datos.</p> <p>En compañía del personal de la policía responsable de la solicitud de documentos del vehículo y conductor se procede a la verificación del estado del automotor.</p>	Policía Nacional

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	51 de 70

Verificar el estado de los vehículos que circulan en el DMQ.	Verificar mediante el software el estado del vehículo.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Retener el vehículo	Retener al vehículo, si este tiene una citación previa vencida.	Policía Nacional
Trasladar el vehículo al patio de retención de EMMOP	Trasladar el vehículo retenido a los patios de retención de EMMOP. Actualmente existen tres patios de retención.	Policía Nacional
Emitir la citación al vehículo.	Si el vehículo no se ha presentado a la revisión técnica vehicular en la convocatoria anterior, este es citado para que acuda a un CRCV en los próximos ocho días.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Elaborar el acta de finalización del operativo.	Para dar por finalizado el operativo se elabora el acta de cierre del operativo, en donde consta la fecha, hora de inicio y finalización, número de vehículos citados, retenidos y revisados, firmas de los representantes de las instituciones responsables. Se reporta vía radio a CORPAIRE el cierre del operativo	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Archivar digitalmente las fotografías.	Las fotografías codificadas se entregan al departamento de sistemas, para que estas fotografías sean archivadas para ser consultadas mediante la aplicación de vía pública.	Departamento de sistemas.
Archivar las Actas y las boletas de citación - retenidos.	Archivar las actas y las boletas de citación y retención. Las boletas de citación son muy importantes, para cuando el vehículo es retenido y el señor propietario indica que no le han citado previamente.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Personal de Vía Pública de CORPAIRE.
- Supervisión: Jefe de Atención al Cliente.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de ubicación de las brigadas.	
Formulario de Control Vehicular en Vía Pública	
Formulario Procedimiento para la Liberación de Vehículos Retenidos	
Formulario Cierre de Operativo.	

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO Y NO VALOR AGREGADO.

En el Anexo C, se encuentra el análisis de valor agregado, para cada proceso. A continuación la tabla resumen con el resultado el análisis de valor agregado, de los procesos que se llevan a cabo en CORPAIRE.

Tabla 4.19 – Resumen del análisis de valor agregado de los procesos de CORPAIRE.

CODIGO	DESCRIPCION	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	(3) PREPARACION (P)	(4) ESPERA (E)	(5) MOVIMIENTO (M)	(6) INSPECCION (I)	(7) ARCHIVO (A)	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	
C1.1	ASEGURAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	61%	0%	22%	6%	0%	11%	0%	100%	660	61%
C1.2	MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS	98%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	100%	14400	98%
C1.3	MEDICIÓN DE CONTAMINANTES	49%	0%	2%	0%	48%	0%	1%	100%	7260	49%
C1.4	PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN	31%	15%	31%	15%	0%	8%	0%	100%	180	46%
C2.1	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.	57%	0%	14%	0%	0%	29%	0%	100%	28800	57%
C2.2	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.	75%	0%	19%	6%	0%	0%	0%	100%	28800	75%
C2.3	GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES.	0%	0%	1%	1%	0%	98%	0%	100%	60	1%
C3.1	INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO.	49%	0%	1%	1%	0%	49%	0%	100%	14520	49%
C3.2	GENERACIÓN DE PRONÓSTICO	33%	0%	44%	11%	0%	11%	0%	100%	180	33%
C3.3	GENERACION DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.	33%	0%	17%	0%	0%	50%	0%	100%	120	33%
D1.1	GENERACIÓN DE PROYECTOS	99%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	100%	31200	99%
D1.2	DEPURACIÓN DE PROYECTOS	48%	0%	8%	3%	0%	40%	0%	100%	14400	48%

4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS A SER MEJORADOS.

“Para empezar la mejora es conveniente seleccionar e identificar el(los) proceso(s) a ser mejorados dentro de la organización para lo cual existen algunos elementos de decisión que hay que tomar en cuenta:

- Problemas o quejas presentados por los clientes o personal de la empresa
- Costo que implique realizar ese proceso
- Tiempos muy largos de ejecución para los procesos
- En otra empresa similar se realiza de otra manera
- El impacto que tendría sobre el cliente y la empresa
- Cambio en condiciones de trabajo de los empleados. “(HARRINGTON, 1986).

Una vez identificados los procesos, se considera que “Inspección Vehicular” es el proceso a ser mejorado, ya que este proceso, tiene mayores problemas y quejas por parte de los usuarios. A continuación el número de revisiones realizadas en los centros de revisión y control vehicular desde el año 2003.

Tabla 4.21 – Número de revisiones y vehículos revisados desde el año 2003 hasta el año 2009.

Año	Número Total Revisiones	Número Total Vehículos
2003	236.187	171.522
2004	253.401	175.480
2005	326.705	214.173
2006	383.403	247.724
2007	442.218	272.761
2008	457.252	294.902
2009	453.730	295.054

Esto implica que el proceso de revisión técnica vehicular, durante el año 2009 por ejemplo, atendió a 453.730 usuarios.

Se llevó a cabo una encuesta durante tres días, directamente en los centros de revisión vehicular, se realizaron 224 encuestas. En el Anexo D, se encuentran los resultados de dicha encuesta. En el siguiente cuadro, se muestra un resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 4.22 – Resultados obtenidos en la encuesta.

PREGUNTA		MUY BUENO	BUENO	ACEPTABLE	DEFICIENTE	MALO	NO SABE
1	Grado de satisfacción con el servicio del centro	39	54	10	4	1	0
2	Tiempos de espera en la prestación del servicio	18	40	30	13	7	0
3	Amabilidad y trato cortés del personal	57	36	10	0	2	3
4	Aspecto y limpieza del Centro de revisión	70	34	2	0	2	0
5	Disponibilidad de información	37	47	16	6	1	1
6	Disponibilidad de servicios sanitarios	30	29	6	0	4	39

Los resultados de la pregunta No. 2, referente a los tiempos de espera en la prestación del servicio, fueron los más preocupantes, por lo que el proceso mejorado, debe establecer mecanismos que permitan disminuir estos tiempos.

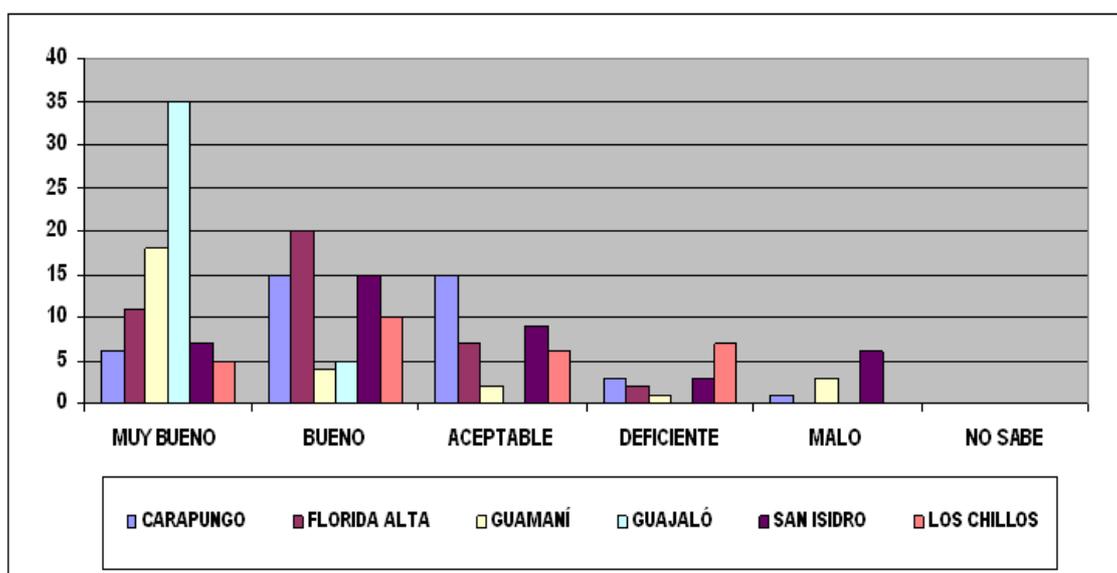


Figura 13 – Gráfico que muestra el resultado de la encuesta realizada en los CRCV. Pregunta No. 2

Por lo antes indicado, el proceso a ser mejorado es el de “Inspección Vehicular”, que está conformado por los siguientes subprocesos:

- D 2.1 Fiscalización.
- D 2.2 Control en Vía Pública.
- D 2.1 Revisión Técnica Vehicular

Estos procesos se consideran de gran relevancia para la institución, ya que mantienen contacto permanente con la ciudadanía y se relaciona directamente con la reducción de emisiones de contaminantes del aire de los vehículos y sus adecuadas condiciones mecánicas.

CAPÍTULO 5

5.1 DISEÑO DE LOS NUEVOS PROCESOS

En la siguiente tabla, se compara el índice de valor agregado de los procesos actuales, con la propuesta de mejora.

Tabla 5.23 – Comparación del análisis del valor agregado de los procesos a ser mejorados.

CODIGO	DESCRIPCION	ANTERIOR										MEJORADO									
		(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	(3) PREPARACION (P)	(4) ESPERA €	(5) MOVIMIENTO (M)	(6) INSPECCION (I)	(7) ARCHIVO (A)	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	(3) PREPARACION (P)	(4) ESPERA €	(5) MOVIMIENTO (M)	(6) INSPECCION (I)	(7) ARCHIVO (A)	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
D2.1	FISCALIZACIÓN	66%	0%	27%	0%	0%	7%	0%	100%	1620	66%	46%	31%	19%	0%	0%	5%	0%	100%	2700	76%
D2.2	CONTROL EN VÍA PÚBLICA	50%	0%	17%	1%	29%	0%	2%	100%	102	50%	58%	1%	20%	1%	17%	1%	3%	100%	103	59%
D2.3	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	18%	14%	1%	65%	1%	1%	0%	100%	56	32%	28%	21%	2%	47%	2%	1%	0%	100%	115	49%

5.1.1 PROCESO MEJORADO: D2.1 FISCALIZACIÓN.

5.1.1.1 Proceso actual de Fiscalización.

El proceso de fiscalización a los Centros de Revisión y Control Vehicular permite verificar el cumplimiento del mantenimiento de calibración a los equipos que los Centros de Revisión Vehicular tienen la obligación de realizar periódicamente, lo que permite garantizar un buen servicio a los usuarios de la Revisión Técnica Vehicular.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.1 FISCALIZACIÓN

Objetivo

Fiscalizar la operación de los centros de revisión y la calibración de los equipos. Esta fiscalización garantiza el cumplimiento de los procedimientos y normas técnicas para brindar a cada usuario un diagnóstico objetivo y técnico del estado de su vehículo.

- Verificar y asegurar la calidad del servicio brindado al cliente en los Centros de Revisión y Control Vehicular de Quito.
- Registrar, reportar y dar seguimiento a la solución de las no conformidades encontradas durante las fiscalizaciones.

Alcance

Centros de Revisión y Control Vehicular de Guamaní, Guajaló, Los Chillos, Florida Alta, San Isidro y Carapungo.

Definiciones y Abreviaturas

- CORPAIRE: Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito.
- CRCV: Centros de Revisión y Control Vehicular.

Políticas de operación, normas y lineamientos

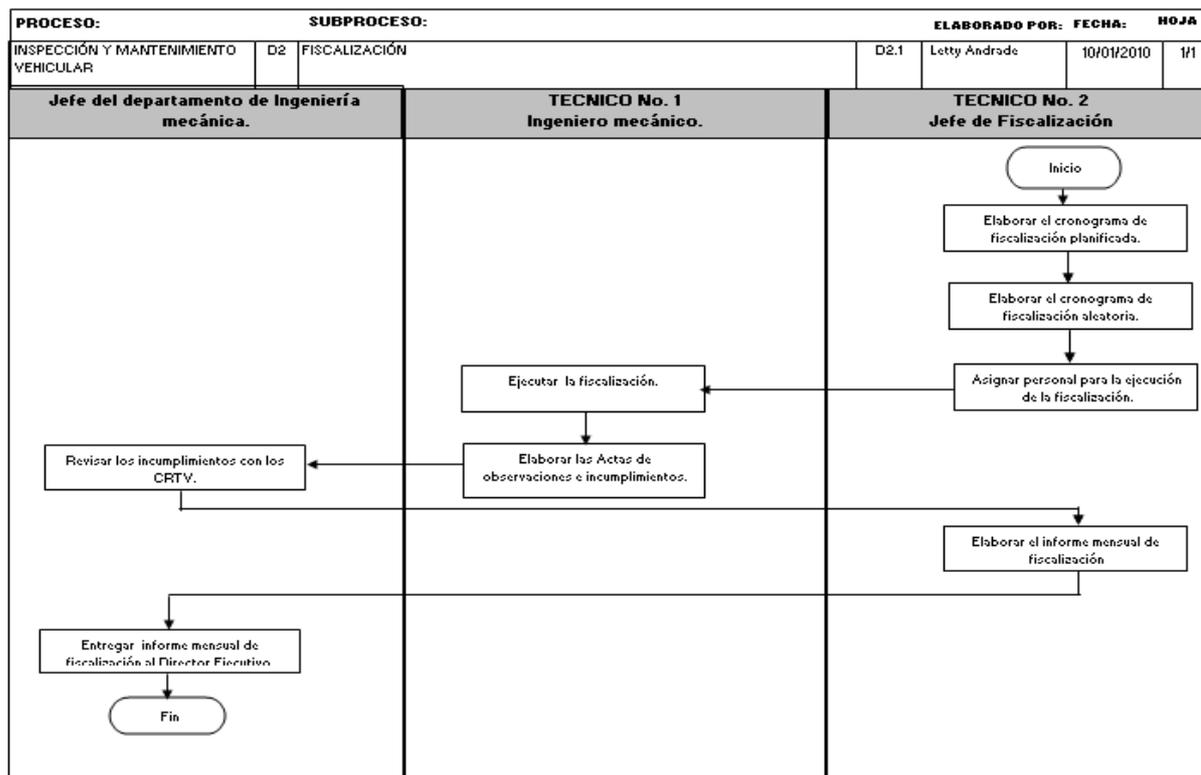
- Los fiscalizadores deberán conocer y entender cada ítem de fiscalización con el objetivo de no cometer errores. Los formatos a utilizar son una síntesis del Instructivo de Revisión Técnica Vehicular.

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el cronograma de fiscalización planificada.	Elaboración del cronograma de fiscalización en función de los cronogramas enviados por los CRCV para mantenimiento de equipos mecánicos e informáticos.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Elaborar el cronograma de fiscalización aleatoria.	Elaborar el cronograma para la fiscalización aleatoria.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Asignar personal para la ejecución de la fiscalización.	Distribuir el personal para cumplir con los cronogramas establecidos.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Ejecutar la fiscalización.	Ejecutar la fiscalización.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Elaborar las Actas de observaciones e incumplimientos.	Elaboración de Actas de las observaciones e incumplimientos.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Revisar los incumplimientos con los CRCV.	Discusión y toma de decisiones para corregir los incumplimientos de las Actas de fiscalización.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Elaborar el informe mensual de fiscalización	Elaborar informe de fiscalización.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Entregar informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	Entregar el informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	47 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos del departamento de Ingeniería Mecánica.
Departamento de atención al cliente.
- Supervisión: Jefe del departamento de Ingeniería Mecánica.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de fiscalización. Actas del resultado de la fiscalización. Informes mensuales de fiscalización.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	x de y

5.1.1.2 Proceso Mejorado de Fiscalización

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.1 FISCALIZACIÓN

Objetivo

Fiscalizar la operación de los centros de revisión y la calibración de los equipos. Esta fiscalización garantiza el cumplimiento de los procedimientos y normas técnicas para brindar a cada usuario un diagnóstico objetivo y técnico del estado de su vehículo.

- Verificar y asegurar la calidad del servicio brindado al cliente en los Centros de Revisión y Control Vehicular de Quito.
- Registrar, reportar y dar seguimiento a la solución de las no conformidades encontradas durante las fiscalizaciones.

Alcance

Centros de Revisión y Control Vehicular de Guamaní, Guajaló, Los Chillos, Florida Alta, San Isidro y Carapungo.

Definiciones y Abreviaturas

- CORPAIRE: Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito.
- CRCV: Centros de Revisión y Control Vehicular.

Políticas de operación, normas y lineamientos

Los fiscalizadores deberán conocer y entender cada ítem de fiscalización con el objetivo de no cometer errores. Los formatos a utilizar son una síntesis del Instructivo de Revisión Técnica Vehicular.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el cronograma de fiscalización planificada.	Elaboración del cronograma de fiscalización en función de los cronogramas enviados por los CRTV para mantenimiento de equipos mecánicos e informáticos.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Elaborar el cronograma de fiscalización aleatoria.	Elaborar el cronograma para la fiscalización aleatoria.	TÉCNICO No. 2 Jefe Fiscalización
Elaborar el cronograma y las encuestas a ser aplicadas posteriormente en los CRCV.	Elaborar el cronograma y las encuestas, a ser aplicadas posteriormente en los CRCV.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Asignar personal para la ejecución de la fiscalización y llevar a cabo las encuestas.	Distribuir el personal para cumplir con los cronogramas establecidos.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Ejecutar la fiscalización.	Ejecutar la fiscalización.	TÉCNICO No. 1 Ing. mecánico.
Elaborar las Actas de observaciones e incumplimientos.	Elaboración de Actas de las observaciones e incumplimientos.	TÉCNICO No. 1 Ing. mecánico.
Realizar las encuestas.	Llevar a cabo las encuestas, de acuerdo a la planificación.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Revisar los incumplimientos con los CRTV.	Discusión y toma de decisiones para corregir los incumplimientos de las Actas de fiscalización.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Elaborar el informe mensual de fiscalización y sugerencias para mejorar la calidad del servicio.	Elaborar el informe mensual de fiscalización, en dicho informe, se requiere incluir los resultados de las encuestas realizadas y las sugerencias para mejorar el servicio.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Entregar informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	Entregar el informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de fiscalización. Actas del resultado de la fiscalización. Informes mensuales de fiscalización. Informe de los resultados de las encuestas realizadas.	

5.1.1.3 Análisis de valor agregado del proceso mejorado.

En el proceso mejorado, se incrementó la ejecución constante de encuestas, con el propósito de conocer la percepción del usuario, referente al servicio que se está prestando. Los resultados de estas encuestas, permitirá implementar medidas con el propósito de mejorar la calidad del servicio que prestan los centros de revisión vehicular.

Con esta actividad es posible incrementar el porcentaje de valor agregado de un 68% a un 76%. Específicamente en el porcentaje de valor agregado al cliente, se incrementa del 0% al 31%.

Tabla 5.24 – Análisis de valor agregado del proceso actual de Fiscalización.

Análisis DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS											
PROCESO: INSPECCIÓN VEHICULAR		SUBPROCESO: FISCALIZACIÓN									
ELABORADO POR: L.ANDRÁDE		FECHA: 10/01/2010			HOJA: 1/1						
VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)		ACTIVIDAD							
N°	DESCRIPCIÓN	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION	ARCHIVO	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)
1	Elaborar el cronograma de fiscalización planificada.						mensual	1	1	60	60,00
2	Elaborar el cronograma de fiscalización aleatoria.						mensual	1	1	60	60,00
3	Asignar personal para la ejecución de la fiscalización.	1					mensual	1	1	60	60,00
4	Ejecutar la fiscalización.						mensual	1	1	1440	1.440,00
5	Elaborar las Actas de observaciones e incumplimientos.	1					mensual	1	1	300	300,00
6	Revisar los incumplimientos con los CRTV.			1			mensual	1	1	180	180,00
7	Elaborar el informe mensual de fiscalización	1					mensual	1	1	300	300,00
8	Entregar informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.						mensual	1	1	60	60,00
										2460	
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%								
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	1620,0	66%								
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	0,0	0%								
	(3) PREPARACION (P)	660,0	27%								
	(4) ESPERA (E)	0,0	0%								
	(5) MOVIMIENTO (M)	0,0	0%								
	(6) INSPECCION (I)	180,0	7%								
	(7) ARCHIVO (A)	0,0	0%								
	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7	2460	100%								
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)	1620,0									
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)	66%									

Tabla 5.25 – Análisis de valor agregado del proceso mejorado de Fiscalización.

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS										Jornada de trabajo (horas): 8 CARGA INSTALADA						
PROCESO: INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO VEHICULAR			SUBPROCESO: FISCALIZACIÓN			FECHA: 10/07/2010		HOJA: 11		D.2.1						
ELABORADO POR: LANDRADE VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)		FECHA: 10/07/2010		HOJA: 11		D.2.1								
N°	ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL MES (minutos)	GERENTE	PROMOTOR	VENDEDOR NO.1	VENDEDOR NO.2	TÉCNICO NO.1	TÉCNICO NO.2	SECRETARIA	MENSAJERO	CUENCA	
1	Elaborar el cronograma de fiscalización planificada.	mensual	1,000	1	60	60,000										
2	Elaborar el cronograma de fiscalización aleatoria.	mensual	1,000	1	60	60,000										
3	Elaborar el cronograma y las encuestas a ser aplicadas posteriormente en los CRTV.	mensual	1,000	1	120	120,000										
4	Asignar personal para la ejecución de la fiscalización.	mensual	1,000	1	60	60,000										
5	Ejecutar la fiscalización.	mensual	1,000	1	1440	1,440,000										
6	Elaborar las Actas de observaciones e incumplimientos.	mensual	1,000	1	300	300,000										
7	Realizar las encuestas.	mensual	1,000	1	1080	1,080,000										
8	Revisar los incumplimientos con los CRTV.	mensual	1,000	1	180	180,000										
9	Elaborar el informe mensual de fiscalización y sugerencias para mejorar la calidad del servicio.	mensual	1,000	1	300	300,000										
10	Entregar informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	mensual	1,000	1	60	60,000										
					3630											
						10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%	10%: 0.0%

N°	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	TIEMPO	x
(1)	VALOR AGREGADO EMPRESA (ME)	1620.0	46%
(2)	VALOR AGREGADO CLIENTE (MO)	1080.0	31%
(3)	PREPARACIÓN (P)	860.0	19%
(4)	ESPERA (E)	0.0	0%
(5)	MOMENTO (M)	0.0	0%
(6)	INSPECCIÓN (I)	180.0	5%
(7)	ARCHIVO (A)	0.0	0%
(8) TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		3540	100%
(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO: (1)+(2)		2700.0	
(10) ÍNDICE DE VALOR AGREGADO: (9)/(3)		76%	

5.1.1.4 Indicadores de gestión y control.

Tabla 5.26 - Indicadores de gestión y control

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
D2.1	FISCALIZACIÓN	Al menos el 95% de usuarios que acuden a los centros de revisión vehicular satisfechos por la calidad del servicio que se presta.	$100 \times \text{total de encuestas satisfactorias} / \text{total de encuestas realizadas}$	Mide el número de clientes satisfechos con el servicio prestado.	95% en adelante	Anual	Departamento de Atención al Cliente.
		Se ha reducido en un 50% el número de irregularidades detectadas en los CRCV.	$(\text{N}^\circ \text{ de irregularidades detectadas} \times 100) / (\text{N}^\circ \text{ de irregularidades encontradas en el año anterior})$	Mide el porcentaje de reducción de las irregularidades detectadas.	50% en adelante.	Anual	Departamento de Ingeniería Mecánica.
		12 informes de fiscalización y levantamiento de no conformidades a los CRCV's.	Número de informes de fiscalización	Mide el número de informes de fiscalización elaborados durante un año.	Al número de informes.	Anual	Departamento de Ingeniería Mecánica.

5.1.2 PROCESO MEJORADO: D2.2 CONTROL EN VÍA PÚBLICA.

5.1.2.1 Proceso actual de Control en Vía Pública.

El proyecto de vía pública, tiene como finalidad el disminuir el porcentaje de evasión de la revisión técnica vehicular, mediante el control del cumplimiento de la Ordenanza Metropolitana N° 213 en los operativos de vía pública.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	48 de 70

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.2 CONTROL EN VÍA PÚBLICA

Objetivo

Controlar que todos los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito, cumplan con lo estipulado en la Ordenanza No. 213, en el tema referente a la revisión técnica vehicular.

Alcance

Departamento de Atención al Cliente

Definiciones y Abreviaturas

Recursos: Conjunto de personas, bienes materiales, financieros y técnicos con que cuenta y utiliza una dependencia.

Radio: Equipo electrónico, el cual tiene una frecuencia determinada (Única) utilizada para la comunicación entre las entidades participantes de los controles aleatorios en vía Pública.

Inversor: Dispositivo que permite invertir la corriente continua que viene de la batería del vehículo a corriente alterna para el funcionamiento de equipos eléctricos.

Profundímetro: Herramienta que sirve para determinar la profundidad del labrado de las llantas de los vehículos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	49 de 70

Opacímetro: Equipo que mediante un haz de luz determina el porcentaje de oscuridad de humo que emiten los vehículos a diesel.

Calibración: Procedimiento que permite verificar el estado de un equipo en base a normas establecidas.

CRCV.- Centros de Revisión Técnica Vehicular.

CORPAIRE.- Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito.

Brigada.- Es el conjunto del personal de las entidades involucradas (CORPAIRE, UPMA, CRCV, EMMOP) para la realización del operativo de control aleatorio en vía pública.

Sistema Informático.- Es el conjunto de información que proporciona la base de datos de CORPAIRE y que es canalizado a cada computador personal de las brigadas mediante un sistema de Internet inalámbrico.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- La ubicación de los operativos es planificado en CORPAIRE, al menos con una semana de anticipación. Este cronograma es difundido a las entidades participantes.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	50 de 70

Descripción de actividades

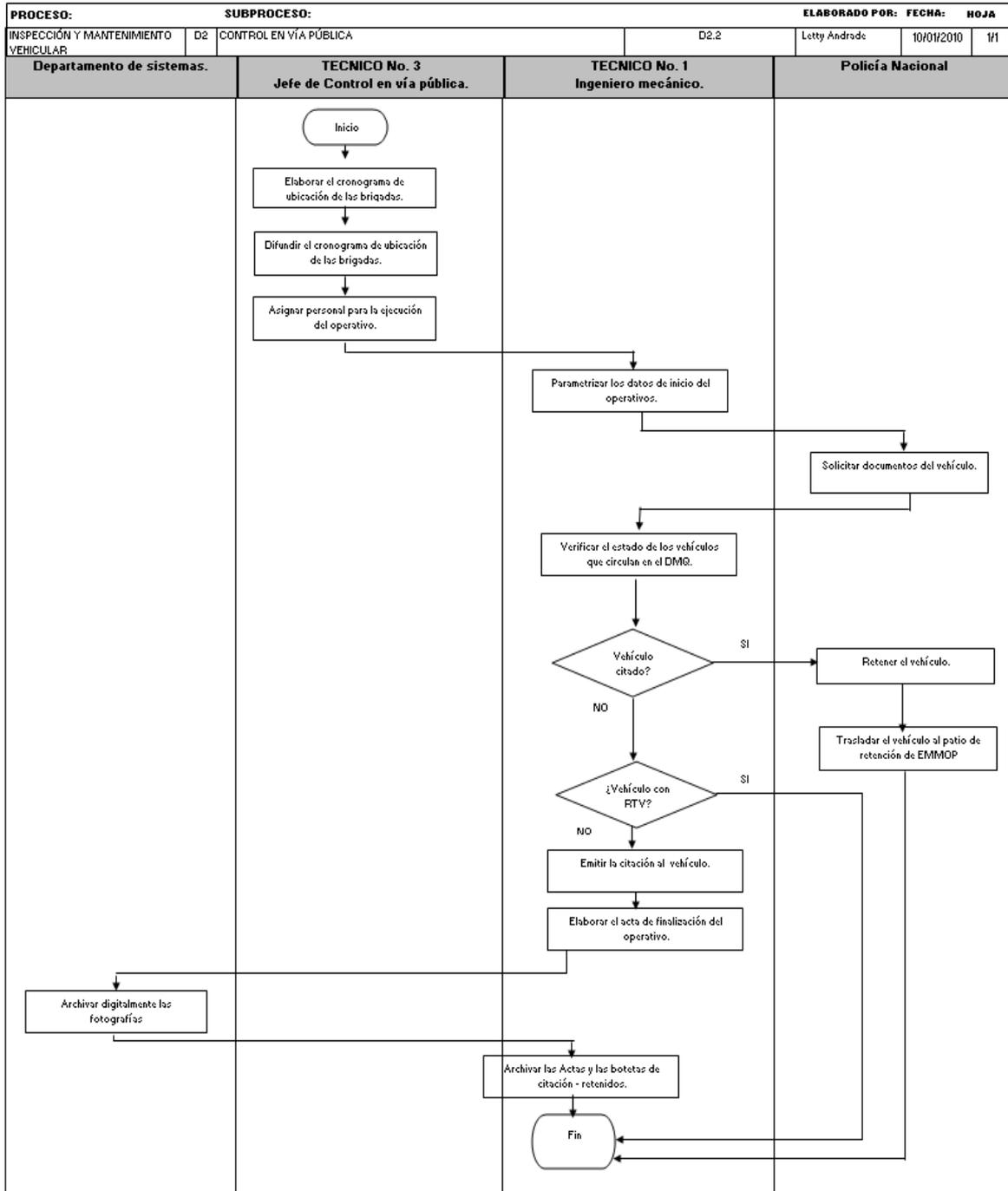
Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el cronograma de ubicación de las brigadas.	Elaborar el cronograma para ubicación de las brigadas, los lugares seleccionados deben brindar las seguridades necesarias para los vehículos controlados y para el personal de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Difundir el cronograma de ubicación de las brigadas.	El cronograma es enviado al personal de la Policía Nacional y a EMMOP.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Asignar personal para la ejecución del operativo.	Asignar el personal que asistirá a cada brigada. Delegar al Jefe de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Parametrizar los datos de inicio del operativo.	El computador portátil debe ser parametrizado con los nombres de los responsables del operativo por parte de CORPAIRE, Policía Nacional y EMMOP.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Solicitar documentos del vehículo.	<p>El personal de la Policía Nacional, se encargará de verificar los vehículos que no tienen adhesivo de la revisión técnica vehicular, a dichos vehículos se solicitará los documentos de los vehículos y de los conductores de los mismos. El vehículo debe ser estacionado en el lugar asignado, indicando al conductor que se acerque a la mesa para la verificación de sus datos.</p> <p>En compañía del personal de la policía responsable de la solicitud de documentos del vehículo y conductor se procede a la verificación del estado del automotor.</p>	Policía Nacional

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	51 de 70

Verificar el estado de los vehículos que circulan en el DMQ.	Verificar mediante el software el estado del vehículo.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Retener el vehículo	Retener al vehículo, si este tiene una citación previa vencida.	Policía Nacional
Trasladar el vehículo al patio de retención de EMMOP	Trasladar el vehículo retenido a los patios de retención de EMMOP. Actualmente existen tres patios de retención.	Policía Nacional
Emitir la citación al vehículo.	Si el vehículo no se ha presentado a la revisión técnica vehicular en la convocatoria anterior, este es citado para que acuda a un CRCV en los próximos ocho días.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Elaborar el acta de finalización del operativo.	Para dar por finalizado el operativo se elabora el acta de cierre del operativo, en donde consta la fecha, hora de inicio y finalización, número de vehículos citados, retenidos y revisados, firmas de los representantes de las instituciones responsables. Se reporta vía radio a CORPAIRE el cierre del operativo	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Archivar digitalmente las fotografías.	Las fotografías codificadas se entrega al departamento de sistemas, para que estas fotografías sean archivadas para ser consultadas mediante la aplicación de vía pública.	Departamento de sistemas.
Archivar las Actas y las boletas de citación - retenidos.	Archivar las actas y las boletas de citación y retención. Las boletas de citación son muy importantes, para cuando el vehículo es retenido y el señor propietario indica que no le han citado previamente.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	52 de 70

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	53 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Personal de Vía Pública de CORPAIRE.
- Supervisión: Jefe de Atención al Cliente.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de ubicación de las brigadas. Formulario de Control Vehicular en Vía Pública Formulario Procedimiento para la Liberación de Vehículos Retenidos Formulario Cierre de Operativo.	

5.1.2.2 Proceso mejorado de Control en Vía Pública.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.2 CONTROL EN VÍA PÚBLICA

Objetivo

Controlar que todos los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito, cumplan con lo estipulado en la Ordenanza No. 213, en el tema referente a la revisión técnica vehicular.

Alcance

Departamento de Atención al Cliente

Definiciones y Abreviaturas

Recursos: Conjunto de personas, bienes materiales, financieros y técnicos con que cuenta y utiliza una dependencia.

Radio: Equipo electrónico, el cual tiene una frecuencia determinada (Única) utilizada para la comunicación entre las entidades participantes de los controles aleatorios en vía Pública.

CRCV.- Centros de Revisión y Control Vehicular.

CORPAIRE.- Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VIA PÚBLICA PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Brigada.- Es el conjunto del personal de las entidades involucradas (CORPAIRE, UPMA, CRCV, EMMOP) para la realización del operativo de control aleatorio en vía pública.

Sistema Informático.- Es el conjunto de información que proporciona la base de datos de CORPAIRE y que es canalizado a cada computador personal de las brigadas mediante un sistema de Internet inalámbrico.

Políticas de operación, normas y lineamientos

La ubicación de los operativos es planificado por CORPAIRE, al menos con una semana de anticipación. Este cronograma es entregado a la Policía Nacional y a EMMOP, que son las entidades que forman parte de los controles.

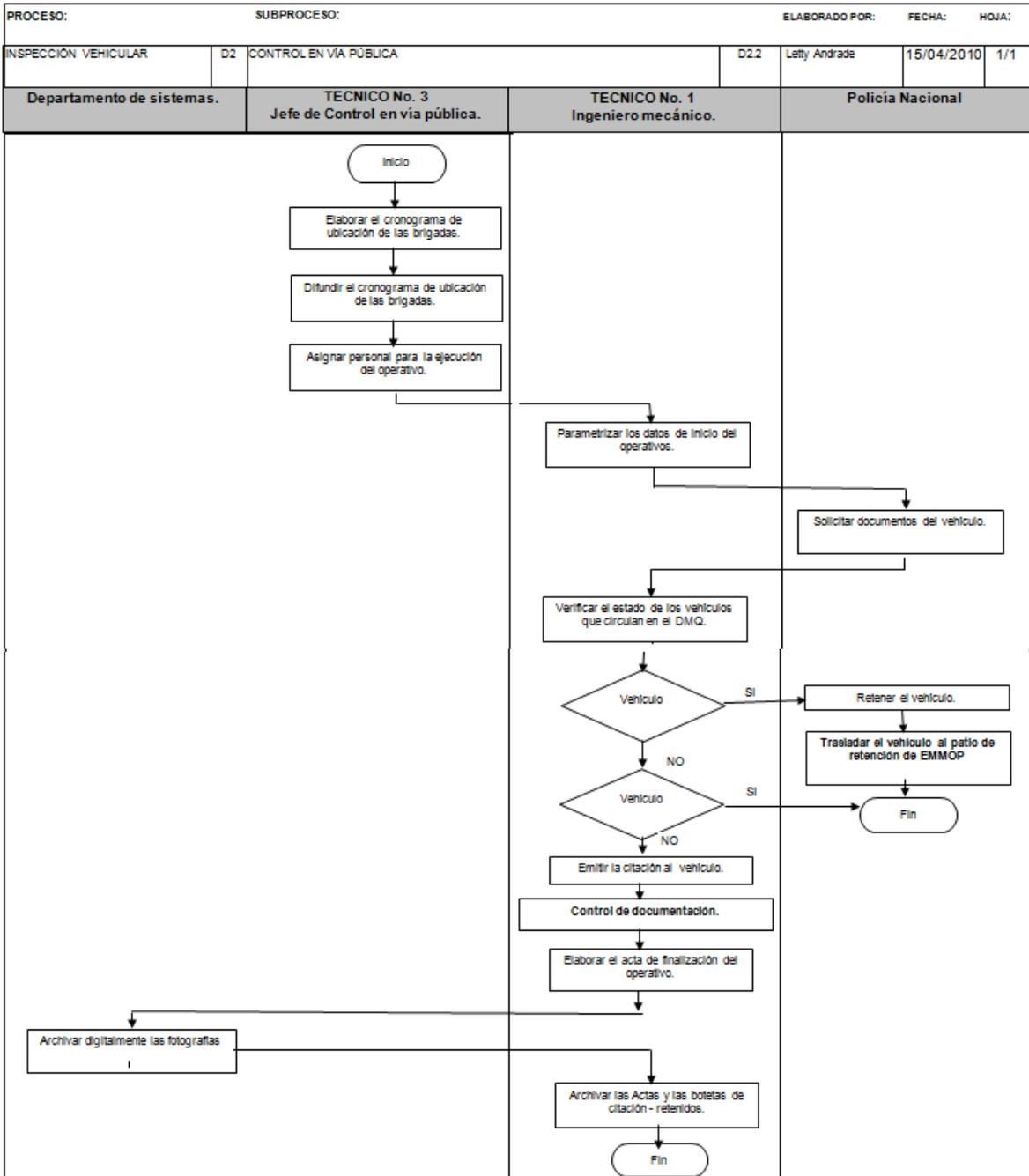
Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el cronograma de ubicación de las brigadas.	Elaborar el cronograma para ubicación de las brigadas, los lugares seleccionados deben brindar las seguridades necesarias para los vehículos controlados y para el personal de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Difundir el cronograma de ubicación de las brigadas.	El cronograma es enviado al personal de la Policía Nacional y a EMMOP.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Asignar personal para la ejecución del operativo.	Asignar el personal que asistirá a cada brigada. Delegar al Jefe de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Parametrizar los datos de inicio del operativo.	El computador portátil debe ser parametrizado con los respectivos nombres de los responsables del operativo por parte de CORPAIRE, Policía Nacional y EMMOP.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.

Solicitar documentos del vehículo.	<p>El personal de la Policía Nacional, se encargará de verificar los vehículos que no tienen adhesivo de la revisión técnica vehicular, a dichos vehículos se solicitará los documentos de los vehículos y de los conductores de los mismos. El vehículo debe ser estacionado en el lugar asignado, indicando al conductor que se acerque a la mesa para la verificación de sus datos.</p> <p>En compañía del personal de la policía responsable de la solicitud de documentos del vehículo y conductor se procede a la verificación del estado del automotor.</p>	Policía Nacional
Verificar el estado de los vehículos que circulan en el DMQ.	Verificar mediante el software el estado del vehículo.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Retener el vehículo	Retener al vehículo, sí este tiene una citación previa vencida.	Policía Nacional
Trasladar el vehículo al patio de retención de EMMOP	Trasladar el vehículo retenido a los patios de retención de EMMOP. Actualmente existen tres patios de retención. El traslado lo realizará un Policía de la Policía Metropolitana.	Policía Metropolitana
Emitir la citación al vehículo.	Si el vehículo no se ha presentado a la revisión técnica vehicular en la convocatoria anterior, este es citado para que acuda a un CRTV en los próximos ocho días.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Control de documentación.	Controlar que la citación se entregue con los documentos respectivos al conductor del vehículo. Solventar dudas al usuario citado o retenido.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Elaborar el acta de finalización del operativo.	Para dar por finalizado el operativo se elabora el acta de cierre del operativo, en donde consta la fecha, hora de inicio y finalización, número de vehículos citados, retenidos y revisados, firmas de los representantes de las instituciones responsables. Se reporta vía radio a CORPAIRE el cierre del operativo	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Archivar digitalmente las fotografías.	Las fotografías codificadas se entregan al departamento de sistemas, para que estas fotografías sean archivadas para ser consultadas mediante la aplicación de vía pública.	Departamento de sistemas.

<p>Archivar las Actas y las boletas de citación - retención.</p>	<p>Archivar las actas, las boletas de citación y retención. Las boletas de citación son muy importantes, para cuando el vehículo es retenido y el señor propietario indica que no le han citado previamente.</p>	<p>TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.</p>
--	--	--

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Personal de Vía Pública de CORPAIRE.
- Supervisión: Jefe de Atención al Cliente.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de ubicación de las brigadas. Formulario de Control Vehicular en Vía Pública Formulario Procedimiento para la Liberación de Vehículos Retenidos Formulario Cierre de Operativo.	

5.1.2.3 Análisis de valor agregado del proceso mejorado.

Con el propósito de mejorar este proceso, se requiere el apoyo de la Policía Metropolitana, para que traslade a los vehículos retenidos a los patios de retención, con esto se optimizan los recursos de la brigada, ya que los señores de la Policía Nacional no requieren movilizarse, por lo que el tiempo de los operativos se incrementa en al menos un 50%.

Por otro lado, al incrementar una persona en la brigada, esta persona se encargará exclusivamente de revisar que las citaciones sean entregadas a la persona correcta, con su respectiva documentación. Además esta persona brindará toda la información al usuario, ya que el momento de la emisión de las citaciones y retenciones la ciudadanía no conoce exactamente de lo que se trata. Con esto se consigue reducir la probabilidad de que los documentos sean entregados erróneamente y generar inconvenientes.

Tabla 5.27 – Análisis de valor agregado del proceso actual de Control en Vía Pública.

PROCESO: INSPECCIÓN VEHICULAR										SUBPROCESO: CONTROL EN VÍA PÚBLICA		D.2.2								
ELABORADO POR: L.ANDRÁDE										FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1								
VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)								ACTIVIDAD		VOLU MEN		UNDA DES POR MES		UNTA RIO		MES AL TOTAL		
N°	AGREGADO	AGREGADO	ARACI ON	ESPERA	MOVIM IENTO	INSPE CCION	ARCHI VO	ACTIVIDAD		FREC UENCIA	VOLU MEN	UNDA DES POR MES	UNTA RIO	MES AL TOTAL						
1	1								Elaborar el cronograma de ubicación de las brigadas.	semana	4,000	1	4	60	240,00					
2	1								Difundir el cronograma de ubicación de las brigadas.	semana	4,000	1	4	30	120,00					
3			1						Asignar personal para la ejecución del operativo.	diaria	22,000	1	22	30	660,00					
4			1						Parametrizar los datos de inicio del operativo.	diaria	22,000	6	132	5	660,00					
5				1					Solicitar documentos del vehículo.	diaria	22,000	150	3300	2	6.600,00					
6					1				Verificar el estado de los vehículos que circulan en el DMQ.	diaria	22,000	150	3300	1	3.300,00					
7	1								Retener el vehículo	diaria	22,000	10	220	3	660,00					
8					1				Trasladar el vehículo al patio de retención de EMMOP	diaria	22,000	10	220	60	13.200,00					
9	1								Emitir la citación al vehículo.	diaria	22,000	150	3300	3	9.900,00					
10	1								Elaborar el acta de finalización del operativo.	diaria	22,000	6	132	6	792,00					
11							1		Archivar digitalmente las fotografías.	diaria	22,000	20	440	2	880,00					
12							1		Archivar las Actas y las boletas de citación – retención.	diaria	22,000	6	132	3	396,00					
													205							
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES							TIEMPO	%											
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)							102,0	50%											
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)							0,0	0%											
	(3) PREPARACION (P)							35,0	17%											
	(4) ESPERA (E)							2,0	1%											
	(5) MOVIMIENTO (M)							60,0	29%											
	(6) INSPECCION (I)							1,0	0%											
	(7) ARCHIVO (A)							5,0	2%											
	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7							205	100%											
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)							102,0												
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)							50%												

5.1.2.4 Indicadores de gestión y control.

Tabla 5.29 – Indicadores de gestión y control

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
D2.2	CONTROL EN VIA PUBLICA	Al menos el 30% de los vehículos incumplidos, han sido citados.	$(\text{N}^\circ \text{ de vehículos citados} * 100) / (\text{N}^\circ \text{ de total del parque vehicular} - \text{N}^\circ \text{ de vehículos revisados.})$	Boletas de citación.	Mide el porcentaje del número de vehículos citados para realizar la revisión técnica vehicular.	Anual	Departamento de Atención al Cliente.
		Al menos 12 reuniones de coordinación realizada con las entidades participantes de los Operativos.	Número de actas de reunión.	Mide el número de reuniones de coordinación.	Al número de reuniones realizadas.	Anual	Departamento de Atención al Cliente.
		Reducción en un 50% de las boletas de citación emitidas erróneamente, en comparación al año anterior.	$(\text{N}^\circ \text{ de boletas de citación erróneas} * 100) / (\text{N}^\circ \text{ total de boletas de citación erróneas del año anterior})$	Mide el porcentaje de reducción de boletas emitidas erróneamente.	Al 0% de boletas emitidas erróneamente.	Anual	Departamento de Atención al Cliente.

5.1.3 PROCESO MEJORADO: D2.3 REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR

5.1.3.1 Proceso actual de Revisión Técnica Vehicular.

La Revisión Técnica Vehicular es un proceso de control del vehículo, que busca la reducción de las fallas mecánicas y de las emisiones contaminantes del automóvil, en busca de la seguridad y bienestar de la ciudadanía en general.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	54 de 70

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.3 REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR

Objetivo

Evaluar el estado de emisiones y mecánico de los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito.

Alcance

Centros de Revisión Técnica Vehicular, Departamento de Mecánica de CORPAIRE y Departamento de Atención al cliente de CORPAIRE.

Definiciones y Abreviaturas

Condicional.- Vehículo que se presentó a la RTV y no la aprobó por defectos mecánicos peligrosos.

Mora por condicional.- Valor generado por un vehículo que quedando en estado condicional no cumple la RTV en el plazo establecido.

Multa por convocatoria.- Valor generado por un vehículo que no se presentó a la RTV en una convocatoria generada.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- Las tarifas de la RTV se han fijado sobre la base de estudios técnicos y son actualizadas cada año de acuerdo al Índice de precios al consumidor (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	55 de 70

- El valor de la tarifa es diferenciado de acuerdo al tipo de vehículo y su uso particular o público.
- La mora por condicional, se generan en el momento que un vehículo excede el plazo establecido para la realización de la RTV, en el caso de que el vehículo se encontraba en estado condicional y no se presentó hasta la fecha tope se generará una multa de \$10.00 por cada mes o fracción de mes en el que se encuentre fuera del plazo otorgado.
- En el caso de un vehículo que no se haya presentado a la convocatoria anterior la multa por convocatoria que se genera es de \$50.00.

Descripción de actividades

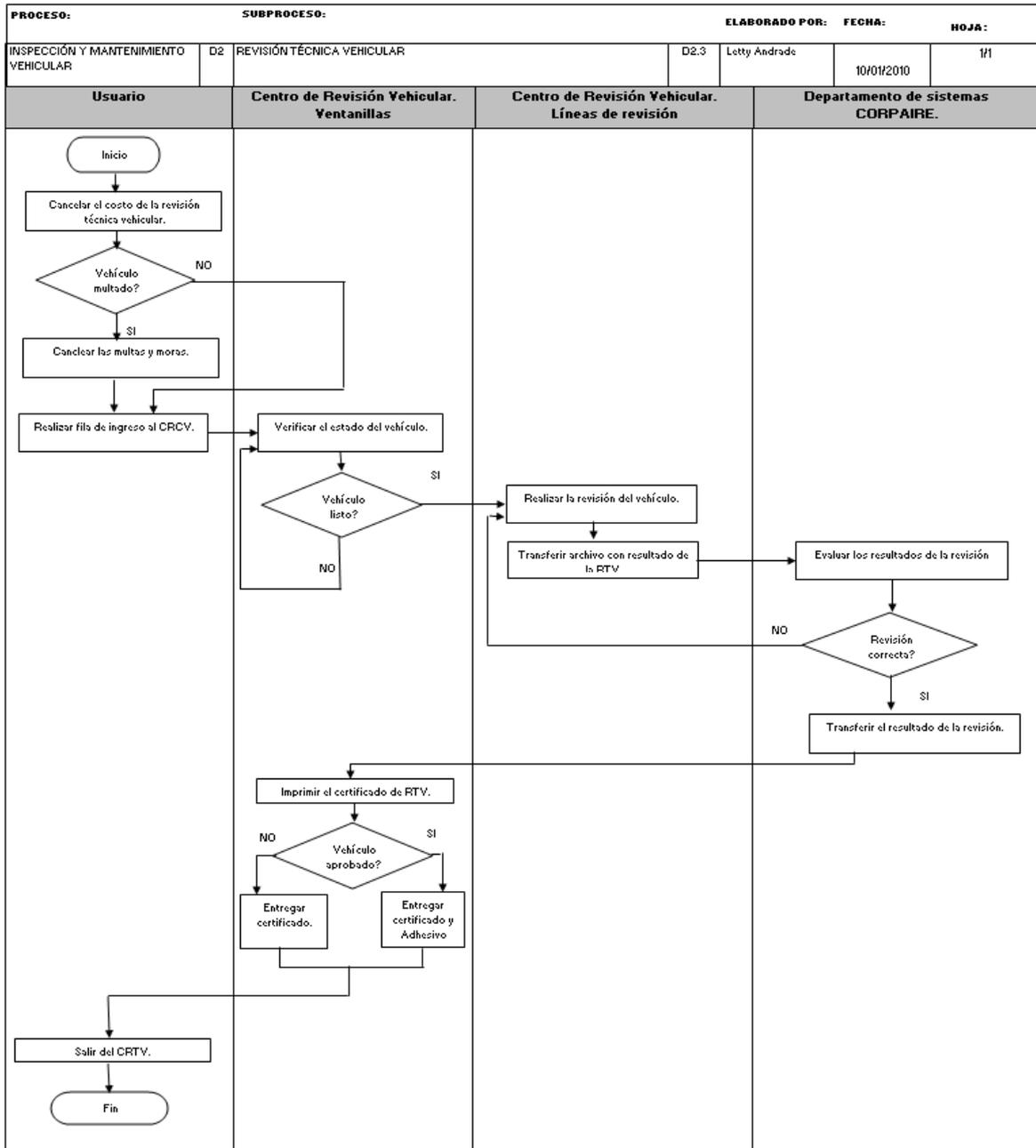
Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Cancelar el costo de la revisión técnica vehicular.	El usuario cancela el costo de la revisión vehicular. Este pago lo puede realizar en las agencias de Servipagos, Produbanco o con Tarjeta de crédito en el CTRV.	Usuario
Cancelar las multas y moras.	Los vehículos que no aprobaron la revisión técnica vehicular en la convocatoria anterior, deben cancelar los rubros por concepto de multas o moras previo a realizar la RTV.	Usuario
Realizar fila de ingreso al CRCV.	El conductor del vehículo, realiza la fila para ingresar al CRCV.	Usuario
Verificar el estado del vehículo.	El propietario parquea el vehículo y se dirige a la ventanilla para la respectiva verificación de documentos, aquí se constatará que los datos del sistema coincidan con los datos de la matrícula. El propietario entrega las llaves del vehículo y toma su turno. Se dirige a la sala de espera el tiempo aproximado para la realización de la RTV de un automotor es de 20 minutos.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	56 de 70

Realizar la revisión del vehículo.	El conductor del CRCV, conduce el vehículo a las líneas de revisión y se realiza la revisión que consiste de inspección visual y mecatrónica del vehículo.	Centro de Revisión Vehicular. Líneas de revisión
Transferir archivo con resultado de la RTV.	Una vez terminada la revisión, los resultados, son enviados a CORPAIRE. CORPAIRE, tiene enlaces con todos los CRCV.	Centro de Revisión Vehicular. Líneas de revisión
Evaluar los resultados de la revisión	Evaluar si la revisión se realizó correctamente. Con los datos de la revisión se verifica los umbrales para calificar si el vehículo aprueba o se queda en estado condicional.	Departamento de sistemas.
Transferir el resultado de la revisión.	El resultado de la revisión se transfiere al CRCV.	Departamento de sistemas.
Imprimir el certificado de RTV.	El resultado de la revisión es impreso.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Entregar certificado.	Si el vehículo no aprueba la revisión, se le entrega el certificado y el usuario puede acercarse al inspector del centro para mayor información de los defectos del vehículo. En el certificado se le indica la fecha tope hasta la cual, debe realizar la siguiente visita.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Entregar certificado y adhesivo	Si el vehículo aprueba la revisión le entregan al propietario el adhesivo y el certificado.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Salir del CRCV.	El vehículo sale del parqueadero, el señor guardia verifica el certificado, si el resultado de este es aprobado colocará el adhesivo.	Usuario

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	57 de 70

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	58 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Centro de Revisión Técnica Vehicular.
- Supervisión: CORPAIRE.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Instructivo de la Revisión Técnica Vehicular. Certificado del resultado de la Revisión Técnica Vehicular.	

5.1.3.1 Proceso mejorado de Revisión Técnica Vehicular.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.3 REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR

Objetivo

Evaluar el estado de emisiones y mecánico de los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito.

Alcance

Centros de revisión técnica vehicular, Departamento de Ingeniería Mecánica de CORPAIRE y Departamento de Atención al Cliente de CORPAIRE.

Definiciones y Abreviaturas

Condicional.- Vehículo que se presentó a la RTV y no la aprobó por defectos mecánicos peligrosos.

Mora por condicional.- Valor generado por un vehículo que quedando en estado condicional no cumple la RTV en el plazo establecido.

Multa por convocatoria.- Valor generado por un vehículo que no se presentó a la RTV en una convocatoria generada.

CNTTTSV.- Comisión Nacional de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial.

RTV.- Revisión Técnica Vehicular.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Políticas de operación, normas y lineamientos

Las tarifas de la RTV se han fijado sobre la base de estudios técnicos y son actualizadas cada año de acuerdo al Índice de precios al consumidor (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

El valor de la tarifa es diferenciado de acuerdo al tipo de vehículo y su uso particular o público.

La mora por condicional, se generan en el momento que un vehículo excede el plazo establecido para la realización de la RTV, en el caso de que el vehículo se encontraba en estado condicional y no se presentó hasta la fecha tope se generará una multa de \$10.00 por cada mes o fracción de mes en el que se encuentre fuera del plazo otorgado.

En el caso de un vehículo que no se haya presentado a la convocatoria anterior la multa por convocatoria que se genera es de \$50.00.

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Cancelar el costo de la revisión técnica vehicular.	El usuario cancela el costo de la revisión vehicular. Este pago lo puede realizar en las agencias de Servipagos, Produbanco o con Tarjeta de crédito en el CTRV.	Usuario
Cancelar las multas y moras.	Los vehículos que no aprobaron la revisión técnica vehicular en la convocatoria anterior, deben cancelar los rubros por concepto de multas o moras previo a realizar la RTV.	Usuario

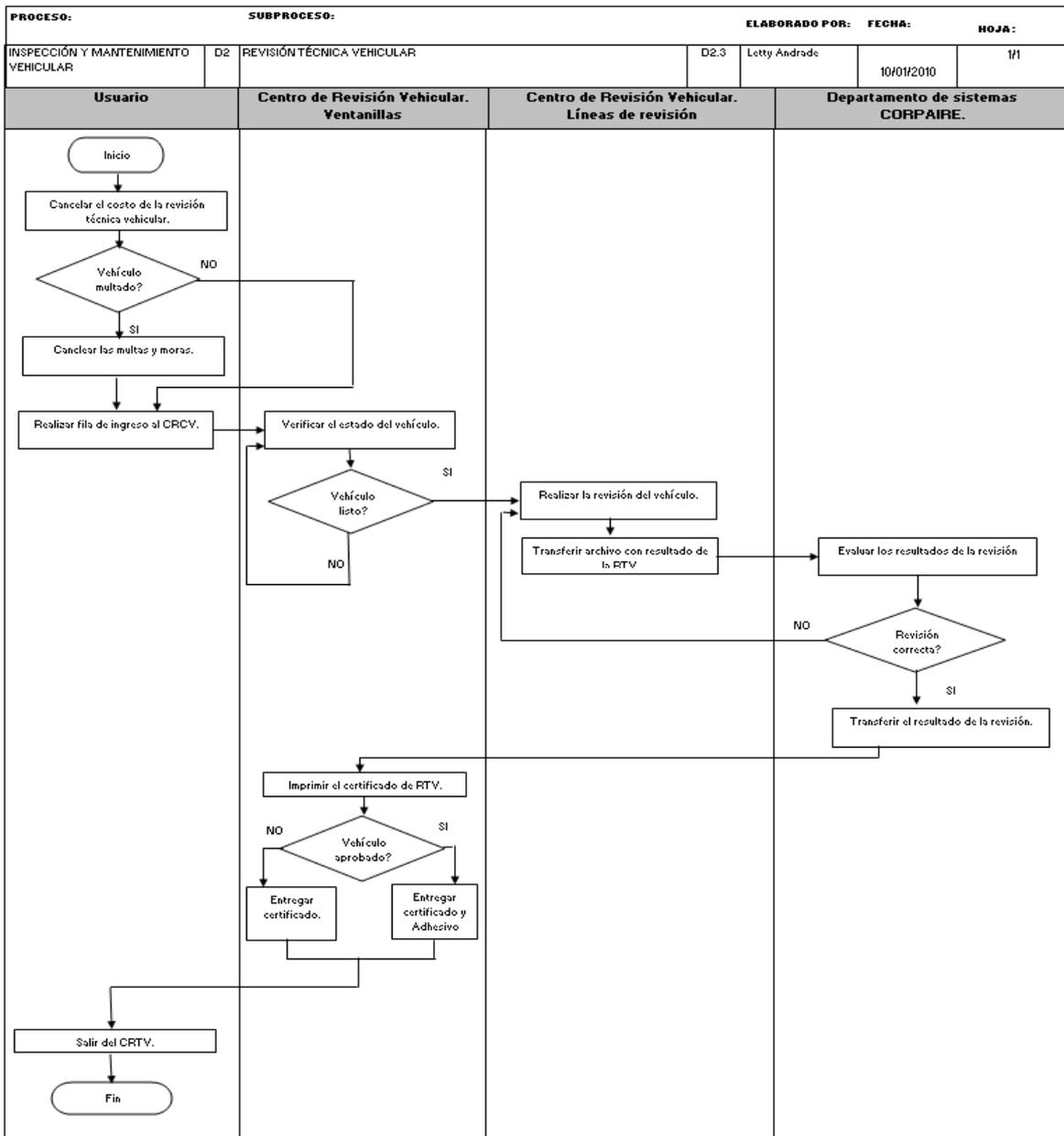
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Realizar fila de ingreso al CRCV.	El conductor del vehículo, realiza la fila para ingresar al CRCV. De acuerdo a la calendarización establecida por la CNTTTSV, se establecen horarios de preferencia, para realizar la RTV.	Usuario
Verificar el estado del vehículo.	El propietario parquea el vehículo y se dirige a la ventanilla para la respectiva verificación de documentos, aquí se constatará que los datos del sistema coincidan con los datos de la matrícula. El propietario entrega las llaves del vehículo y toma su turno. Se dirige a la sala de espera el tiempo aproximado para la realización de la RTV de un automotor es de 20 minutos.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Realizar la revisión del vehículo.	El conductor del CRTV, conduce el vehículo a las líneas de revisión y se realiza la revisión que consiste de inspección visual y mecánica del vehículo.	Centro de Revisión Vehicular. Líneas de revisión
Transferir archivo con resultado de la RTV.	Una vez terminada la revisión, los resultados, son enviados a CORPAIRE. CORPAIRE, tiene enlaces con todos los CRTV.	Centro de Revisión Vehicular. Líneas de revisión
Evaluar los resultados de la revisión	Evaluar si la revisión se realizó correctamente. Con los datos de la revisión se verifica los umbrales para calificar si el vehículo aprueba o se queda en estado condicional.	Departamento de sistemas.
Transferir el resultado de la revisión.	El resultado de la revisión se transfiere al CRTV.	Departamento de sistemas.
Imprimir el certificado de RTV.	El resultado de la revisión es impreso.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Entregar certificado.	Si el vehículo no aprueba la revisión, se le entrega el certificado y el usuario puede acercarse al inspector del centro para mayor información de los defectos del vehículo. En el certificado se le indica la fecha tope hasta la cual, debe realizar la siguiente visita.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Entregar certificado y adhesivo	Si el vehículo aprueba la revisión le entregan al propietario el adhesivo y el certificado.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Salir del CRTV.	El vehículo sale del parqueadero, el señor guardia verifica el certificado, si el resultado de este es aprobado colocará el adhesivo.	Usuario

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR PROCEDIMIENTO MEJORADO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	X de Y

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Centro de Revisión Técnica Vehicular.
- Supervisión: CORPAIRE.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Resolución de la CNTTTSV. Instructivo de la Revisión Técnica Vehicular. Certificado del resultado de la Revisión Técnica Vehicular.	

5.1.3.3 Análisis de valor agregado del proceso mejorado.

La Comisión Nacional de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, mediante Resolución No. 089-DIR-2009-CNTTTSV, emitida el 12 de noviembre del 2009, estableció una calendarización para la matriculación de los vehículos de acuerdo al último dígito de la placa. CORPAIRE, al establecer horarios de preferencia para la revisión técnica vehicular, de acuerdo a esta calendarización, evita aglomeraciones en los CRCV, con esto se disminuye significativamente el tiempo de fila.

Tabla 5.30 – Análisis de valor agregado del proceso actual de Revisión Técnica Vehicular.

PROCESO: INSPECCIÓN VEHICULAR		SUBPROCESO: REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR		FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1		D.2.3					
Análisis DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
ELABORADO POR: L.ANDRÁDE													
VA (VALOR AGREGADO REAL)													
NVA (SIN VALOR AGREGADO)													
N°	VACI (VALOR AGREGADO)	VACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION	ARCHIVO	ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)
1	1							Cancelar el costo de la revisión técnica vehicular.	diaria	22,000	44,000	15	660,000,00
2	1							Cancelar las multas y moras.	diaria	22,000	3,300	15	43,500,00
3			1					Realizar fila de ingreso al CRCV.	diaria	22,000	44,000	112	4,928,000,00
4	1							Verificar el estado del vehículo.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00
5	1							Realizar la revisión del vehículo.	diaria	22,000	44,000	20	880,000,00
6			1					Transferir archivo con resultado de la RTV.	diaria	22,000	44,000	1	44,000,00
7					1			Evaluar los resultados de la revisión	diaria	22,000	44,000	1	44,000,00
8			1					Transferir el resultado de la revisión.	diaria	22,000	44,000	1	44,000,00
9				1				Imprimir el certificado de RTV.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00
10	1							Entregar certificado.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00
11		1						Entregar certificado y Adhesivo	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00
12				1				Salir del CRTV.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00
												2000	
COMPOSICION DE ACTIVIDADES										TIEMPO	z		
(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)										32,0	18%		
(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)										24,0	14%		
(3) PREPARACION (P)										2,0	1%		
(4) ESPERA (E)										114,0	65%		
(5) MOVIMIENTO (M)										2,0	1%		
(6) INSPECCION (I)										1,0	1%		
(7) ARCHIVO (A)										0,0	0%		
(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7										175	100%		
(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)										56			
(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)										32%			

Tabla 5.31 – Análisis de valor agregado del proceso mejorado de Revisión Técnica Vehicular.

Análisis DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS																		
PROCESO: INSPECCIÓN VEHICULAR				SUBPROCESO: REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR				D.2.3										
ELABORADO POR: L.AMORADE				FECHA: 10/01/2010				HOJA: 1/1										
VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)		ARCHIVO		INSPECCION		MOVIMIENTO		ESPERA		PREPARACION		VACE (VALOR AGREGADO)		VACI (VALOR AGREGADO)		
N°	ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)												
1	Cancelar el costo de la revisión técnica vehicular.	diaria	22,000	44,000	15	660,000,00												
2	Cancelar las multas y moras.	diaria	22,000	33,000	15	49,500,00												
3	Realizar fila de ingreso al CRCV.	diaria	22,000	44,000	52	2,288,000,00												
4	Verificar el estado del vehículo.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00												
5	Realizar la revisión del vehículo.	diaria	22,000	44,000	20	880,000,00												
6	Transferir archivo con resultado de la RTV.	diaria	22,000	44,000	1	44,000,00												
7	Evaluar los resultados de la revisión	diaria	22,000	44,000	1	44,000,00												
8	Transferir el resultado de la revisión.	diaria	22,000	44,000	1	44,000,00												
9	Imprimir el certificado de RTV.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00												
10	Entregar certificado.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00												
11	Entregar certificado y Adhesivo	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00												
12	Salir del CRTV.	diaria	22,000	44,000	2	88,000,00												
					2000													
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TEMP	%															
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	32,0	28%															
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	24,0	21%															
	(3) PREPARACION (P)	2,0	2%															
	(4) ESPERA (E)	54,0	47%															
	(5) MOVIMIENTO (M)	2,0	2%															
	(6) INSPECCION (I)	1,0	1%															
	(7) ARCHIVO (A)	0,0	0%															
	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7	115	100%															
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)	56																
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)	49%																

5.1.3.4 Indicadores de gestión y control.

Tabla 5.32 – Indicadores del proceso mejorado de Revisión Técnica Vehicular.

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
D2.3	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	Al menos un incremento del 5% de los vehículos revisados, en comparación al año anterior.	$100 - (\text{N}^\circ \text{ de vehículos revisados} * 100) / \text{Total de vehículos revisados año anterior}$	Mide el incremento de vehículos revisados.	5% en adelante	Anual	Revisión Técnica vehicular.
		Reducción en un 60% en el tiempo de espera en la fila, para el ingreso a los centros de revisión vehicular, en comparación al año anterior.	$(\text{Tiempo de espera en la fila} * 100) / \text{Total de espera en la fila del año anterior}$	Mide la disminución en el tiempo de fila de espera para ingresar a realizar la revisión técnica vehicular.	Máximo al 40%.	Anual	Revisión Técnica vehicular.

CAPÍTULO 6

6.1 CONCLUSIONES

- El proyecto permitió conocer la situación actual de la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito, en base a sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas fue posible proponer la estrategia que permitirá cumplir con los objetivos por los cuales fue creada dicha Corporación.
- Durante la fase de levantamiento de información, no era posible visualizar claramente los procesos, esto debido al desconocimiento por parte de los funcionarios de lo que significa un proceso. Una vez registradas las actividades que realizaba cada funcionario, se procedió a agruparlas por afinidad para iniciar la identificación de los macro-procesos, lo que permitió desarrollar una propuesta de administración basada en procesos para la CORPAIRE. El cual queda a criterio del Director Ejecutivo su implementación.
- Se evidenció que la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito, requiere fortalecer sus procesos de apoyo, debido a que la gerencia no da la importancia que tienen estos procesos para el desarrollo de los procesos centrales. Un alto porcentaje de técnicos resaltaron esta falencia durante las entrevistas.
- La identificación de los procesos centrales permitirá implementar nuevos procesos sin afectar el desarrollo de los procesos ya identificados, además de mejorar los resultados de los proyectos que lleva a cabo CORPAIRE.
- El proyecto cumplió con determinar la Cadena de Valor que se sugiere aplicar a la organización.

- Una vez identificados los procesos, fue posible realizar el análisis de valor agregado de los procesos considerados como críticos para CORPAIRE y realizar la propuesta de mejoramiento para dichos procesos.

6.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el Director Ejecutivo de CORPAIRE implemente una administración basada en procesos, esto permitirá optimizar los recursos, cumplir los objetivos institucionales, controlar la ejecución de los procesos y tomar las medidas preventivas y correctivas para garantizar el desarrollo de los proyectos que lleva a cabo.
- Se recomienda que CORPAIRE, contrate un funcionario especialista en procesos, quien entre sus funciones, será el responsable de fomentar una cultura institucional, orientada a la administración basada en procesos. Es importante resaltar que solo con personal capacitado, será factible contar con un esquema sostenible de administración basado procesos.
- Se recomienda que una vez implementado un sistema de gestión por procesos se realice una propuesta de mejoramiento de todos los procesos de CORPAIRE, esto permitirá obtener mejores resultados y disminuir quejas de clientes internos y externos. Es importante revisar la carga laboral de cada puesto de trabajo y de ser el caso redistribuir actividades, ya que en el personal existe una sensación de carga laboral incorrectamente distribuida por los jefes inmediatos.
- Se recomienda que CORPAIRE fortalezca los procesos de apoyo, esto permitirá que el personal técnico realice exclusivamente actividades relacionadas a los procesos centrales.

- Por último, me permito recomendar que CORPAIRE difunda los beneficios en la reducción de los contaminantes del aire y en la salud pública, desde que se implementó la obligatoriedad en la revisión técnica vehicular. Esto contribuirá a una mejor aceptación de esta medida en la ciudadanía.

REFERENCIAS

FRED R., David. Conceptos de Administración Estratégica, Quinta Edición. México, 1997.

GUILLERMO, CEJA. Sistemas Administrativos Análisis y Diseño. Editorial McGraw-Hill.

HAMMER M y CHAMPY J, Reingeniería, Editorial Norma, Edición 1994.

HARRINGTON, JAMES, Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. Editorial McGraw-Hill. Bogotá, Primera Edición, 1993.

HERNÁNDEZ, SERGIO. Administración Pensamiento, Proceso, Estrategia y Vanguardia. Editorial McGraw-Hill. México 2004.

PORTER MICHAEL, Ventaja Competitiva; Creación sostenimiento de un Desempeño Superior. Editorial Continental, México, Segunda Edición, 2002.

TERRY.G.R. Principios de Administración” Segunda Edición.

GLOSARIO

CORPAIRE: Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

CRCV: Centro de Revisión y control Vehicular.

RTV: Revisión Técnica Vehicular.

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito.

ASM: Modo de Aceleración Simulada (Pruebas dinámicas para medir emisiones).

Tren motriz: Todos los componentes que transmiten potencia entre el motor y las ruedas incluyendo el clutch, transmisión flecha cardán, diferencial, etc.

SIROME: Sistema de manejo del Inventario de Repuestos y de la Operación y Mantenimiento de los equipos de la REMMAQ.

SIDOCA: Sistema de Manejo Documental del Programa de Calidad.

REMMAQ: Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico de Quito.

EPMMOP: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.

ANEXOS

ANEXO A – Manual de Procesos

1.MANUAL DE PROCESOS.

El Mapa de procesos de una organización, permite descomponer los macro procesos, procesos, subprocesos y actividades que se desarrollan día a día en una organización. El mapeo de procesos es fundamental para realizar el mejoramiento de los mismos, este mapa debe mostrar la realidad de los procesos, porque solo así será factible tomar decisiones acertadas. El mapa de procesos muestra las relaciones de las actividades con los clientes externos, proveedores y grupos de interés, lo que permitirá mejorar la coordinación entre estos. Lo más importante de un mapa de procesos es que nos permite distinguir entre procesos clave, estratégicos y de soporte.

El manual de procesos que se desarrollará a continuación constará de:

1. Antecedentes
2. Objeto
3. Alcance
4. Definiciones y Abreviaturas
5. Referencias
6. Mapa del procesos
7. Categorización de procesos
8. Tabla de indicadores.

 CORPAIRE	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	1 de 82

CORPORACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DEL AIRE DE QUITO

MANUAL DE PROCESOS

 CORPAIRE	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	3 de 82

Contenido

1. Antecedentes
2. Objeto
3. Alcance
4. Definiciones y Abreviaturas
5. Referencias
6. Mapa del procesos
7. Descripción de los procesos
8. Categorización de procesos
9. Tabla de indicadores

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	4 de 82

INTRODUCCIÓN

El nuevo enfoque de la administración se fundamenta en la gestión por procesos, que es considerada mucho más participativa por los integrantes de la unidad administrativa y gira en torno a los usuarios de los servicios que ésta presta y de sus colaboradores internos y externos; responde a postulados como:

- El énfasis que se pondrá en la forma como se desarrolla y ejecutan los procesos por parte de las personas que están inmersas en ellos.
- La gestión siendo más participativa, se sustenta en el predominio que pone el trabajo en equipo.
- Impulsa el protagonismo de todos y cada uno de los colaboradores.
- Acerca los puntos de decisión en la atención al usuario, transfiriendo hacia los puestos operativos más responsabilidad y autoridad sobre sus procesos.
- La gestión establece canales de comunicación interna continua y acerca al usuario.

Además, la gestión por procesos considera resultados alcanzables, percibidos y apreciados por los usuarios, siendo los más relevantes los siguientes:

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	5 de 82

- Satisfacer a los usuarios, que demandan los servicios de la unidad administrativa.
- Potenciar los servicios para mayor calidad percibida por parte del usuario interno y externo.
- El mejoramiento continuo de la competitividad del servicio.
- Un nivel más alto de satisfacción de los propios colaboradores.

En resumen, la gestión por procesos tiende a añadir, más valor a todas las partes interesadas en los servicios que desarrolla CORPAIRE.

El presente manual de procesos, es un instrumento de gestión administrativa que contiene un compendio de los principales procesos y subprocesos que utilizan los principales recursos humanos, materiales y tiempo. Es un instrumento que guía y orienta las actividades que se deben observar para el cumplimiento de metas y objetivos de las diferentes áreas que integran CORPAIRE.

1.- Antecedentes

La Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito, ha tomado la decisión de enfocar su administración a procesos, por lo que es clave identificar a cada proceso que se lleva a cabo, para plantear mejoras que se vean reflejadas en un mejor servicio brindado a la ciudadanía del Distrito Metropolitano de Quito, en lo referente al recurso aire que es vital para la salud de todos los quiteños.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	6 de 82

2.- Objeto

Identificar todos los procesos, entradas, salidas e interacciones de los procesos que se llevan a cabo en la CORPAIRE.

3.- Alcance

Este documento abarca todos los macro procesos y proceso que se realizan en la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

4.- Definiciones y abreviaturas.

- **Código.-** Corresponde a un cifrado asignado a cada procedimiento, con el cual se le identificará.
- **Nombre.-** Es la identificación del proceso.
- **Proceso Superior.-** Indica el nombre del macro proceso al que pertenece el proceso.
- **Objetivo.-** Describe brevemente la finalidad del proceso.
- **Dueño del proceso.-** Indica la sección o departamento responsable de la ejecución del proceso.
- **Entradas.-** "Insumo" que responda al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor (interno o externo).
- **Salidas / Producto.-** Es el resultado de la "aplicación" del proceso sobre los recursos, será el producto final, el cual es aceptado o no por los clientes. Esta salida puede ser un tangible como el caso de un automóvil o intangible como la prestación de servicios.
- **Recursos y estructuras.-** Son los insumos o materia prima de un proceso. Pueden ser uno o varios componentes imprescindibles, específicos y diferentes entre ellos.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	7 de 82

- **Control.-** Son las normas bajo las cuales debe llevarse a cabo el proceso.
- **Indicadores.-** Conjunto de mediciones realizadas al proceso para medir tanto las actividades como los resultados del proceso. Los indicadores suelen enfocarse en los aspectos de eficacia y eficiencia. Todos los procesos deben tener indicadores que permitan visualizar fácilmente la evolución de los mismos, de tal manera que cualquier desviación de los estándares establecidos inicialmente, pueda ser corregida rápidamente.
- **DMQ.-** Distrito Metropolitano de Quito.
- **CRCV.-** Centro de Revisión y Control Vehicular.
- **RTV.-** Revisión Técnica Vehicular.

5.- Referencias

Para realizar el presente manual, se tomó como fuentes de análisis los siguientes puntos:

- Entrevistas realizadas a funcionarios de CORPAIRE.
- Documentación de planificación existente en cada departamento de CORPAIRE.
- Publicaciones informativas sobre CORPAIRE.
- Conocimiento adquirido durante cinco años de labores en CORPAIRE.
- Página web de CORPAIRE www.corpaire.org

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	8 de 82

6.- Mapa de Procesos.

Se utilizó la herramienta BPWIN para desarrollar el mapa de procesos de la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito. A continuación el nivel 0, de mapa de Procesos de CORPAIRE.



Figura 14 – Mapa de Procesos Nivel 0

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	9 de 82

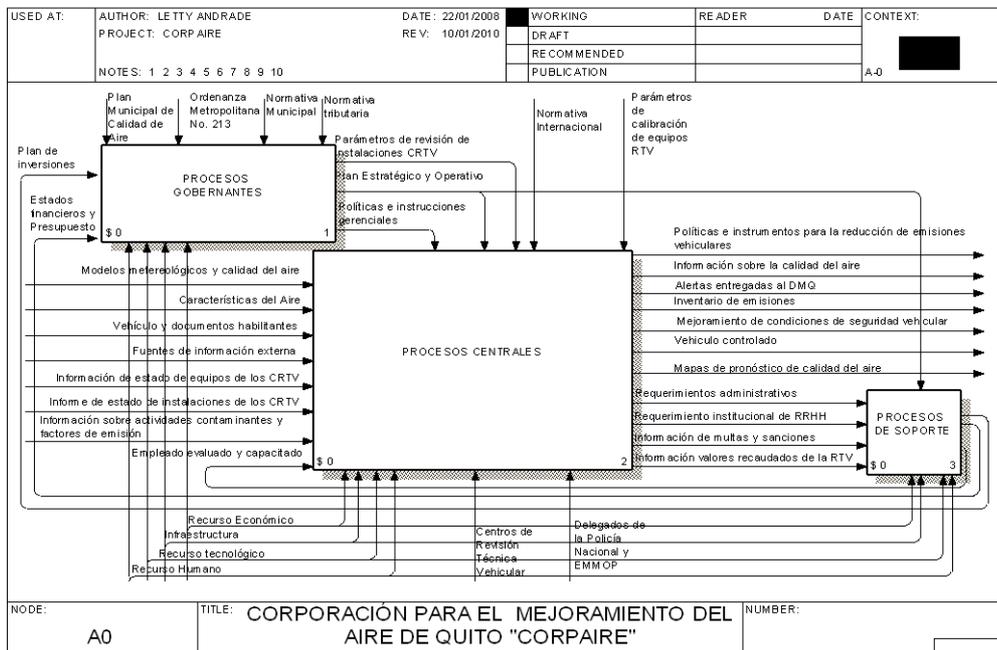


Figura 15 – Mapa de Procesos Nivel 1

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	10 de 82

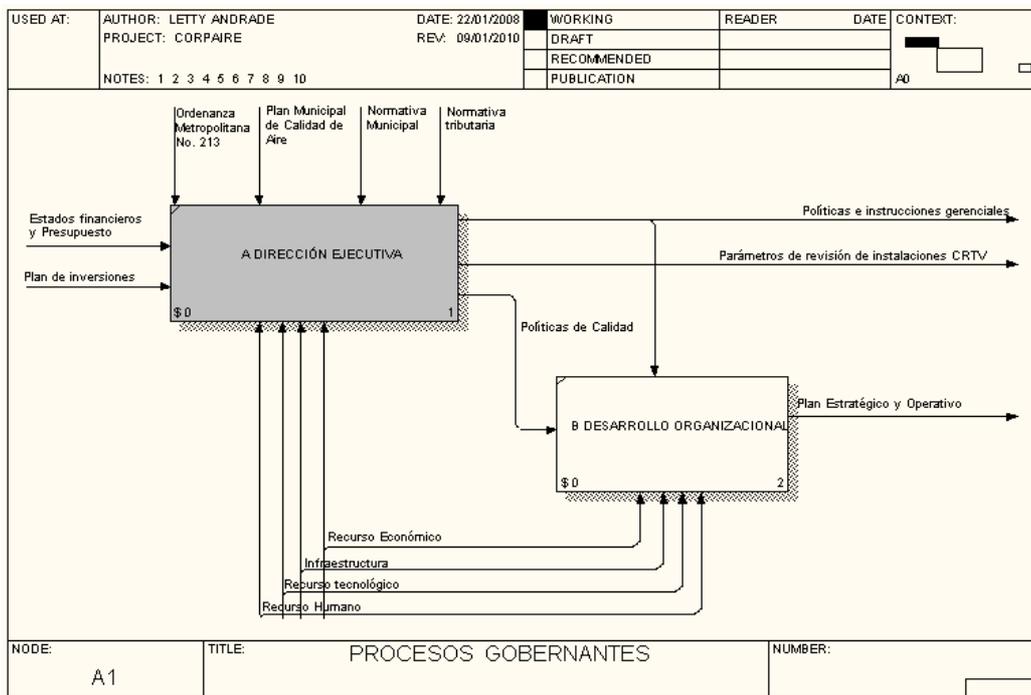


Figura 16 – Proceso: A. Dirección Ejecutiva

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	11 de 82

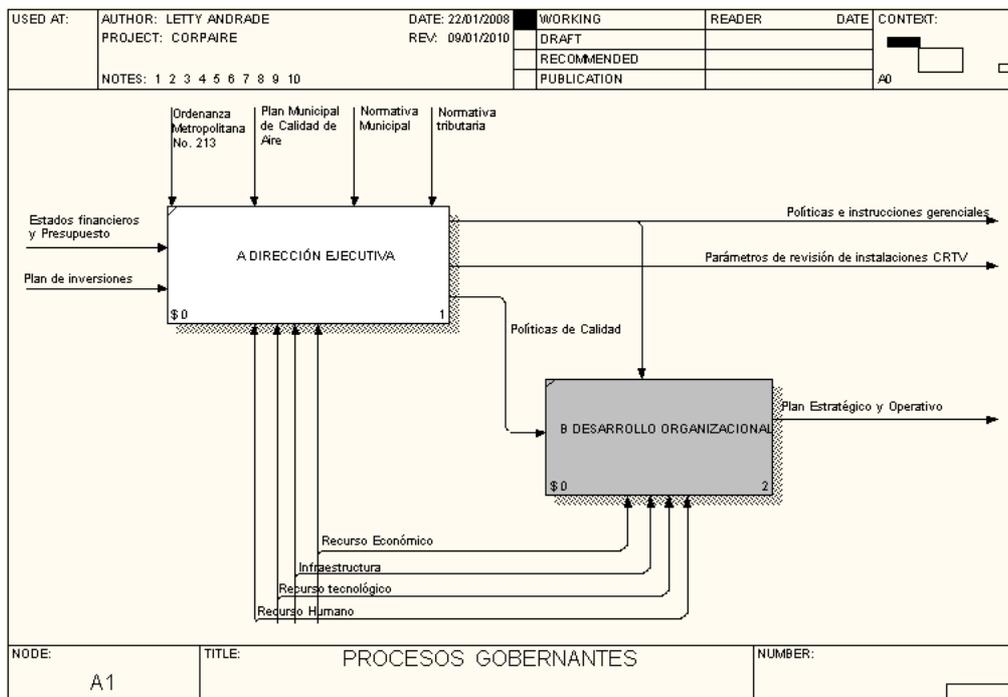


Figura 17 – Proceso: B. Desarrollo Organizacional

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	12 de 82

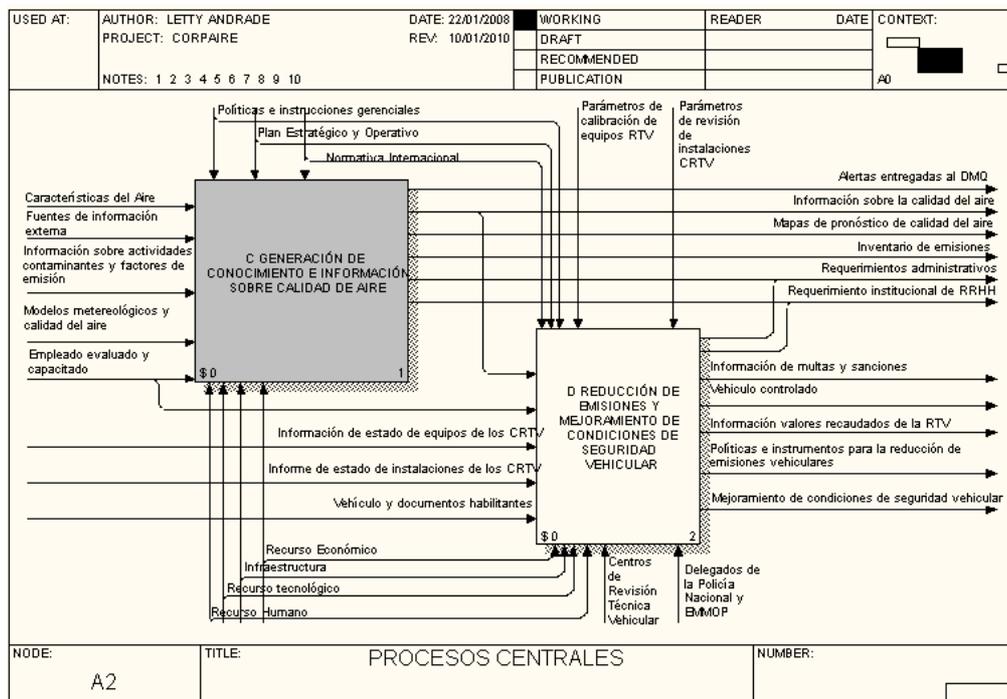


Figura 18 – Proceso: C. Generación de Conocimiento e Información sobre Calidad del Aire.

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	13 de 82

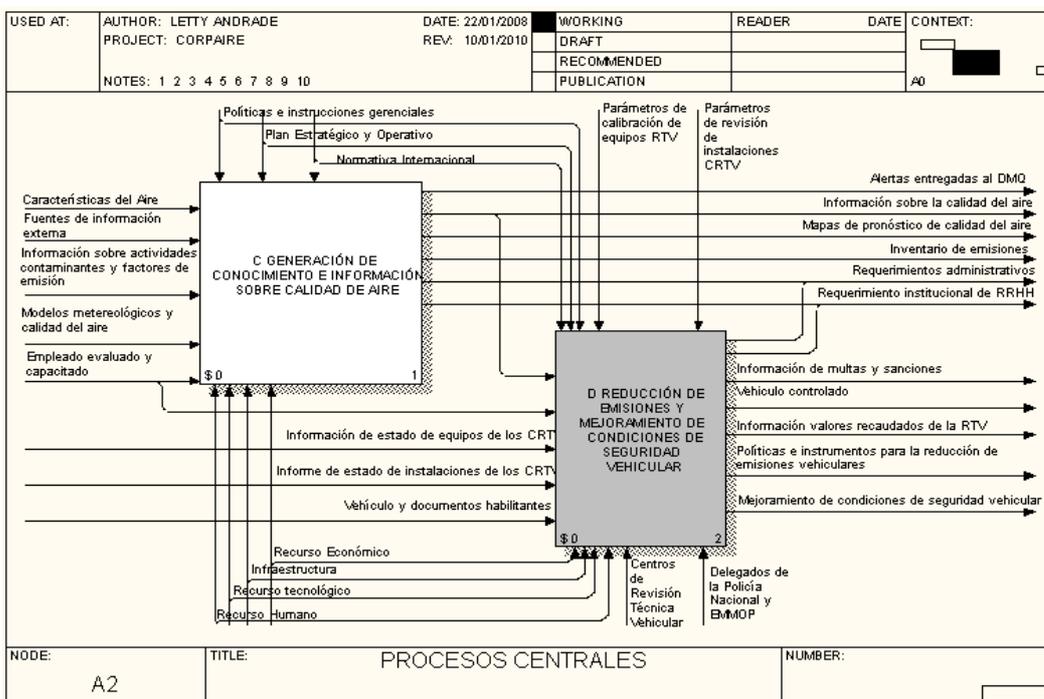


Figura 19 – Proceso: D. Reducción de Emisiones y Mejoramiento de conocimientos de Seguridad Vehicular

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	15 de 82

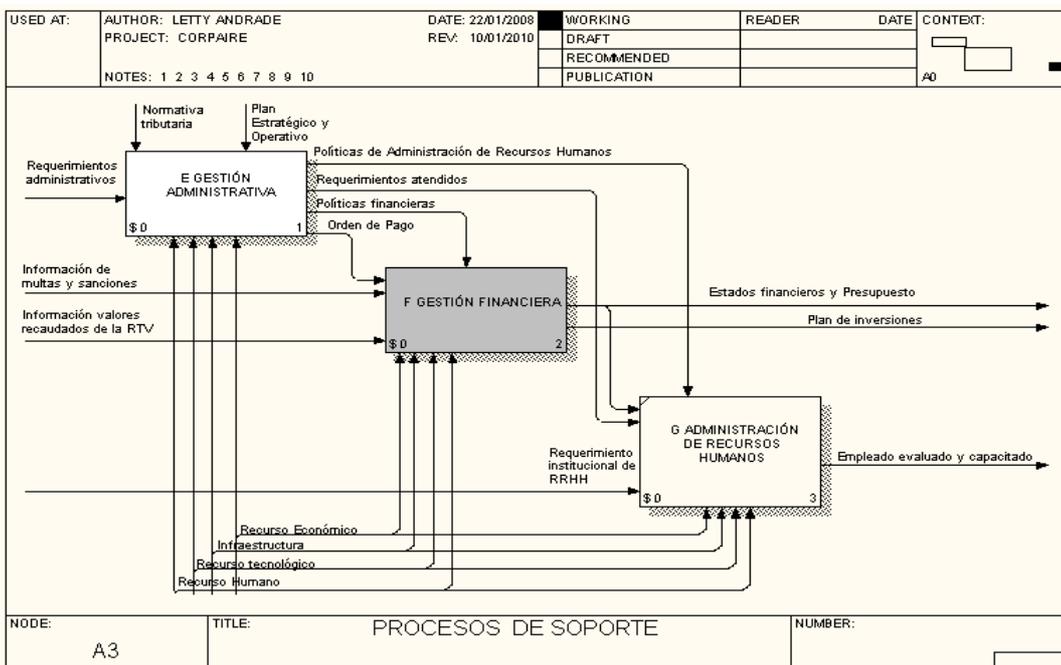


Figura 21 – Proceso: F. Gestión Financiera

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	16 de 82

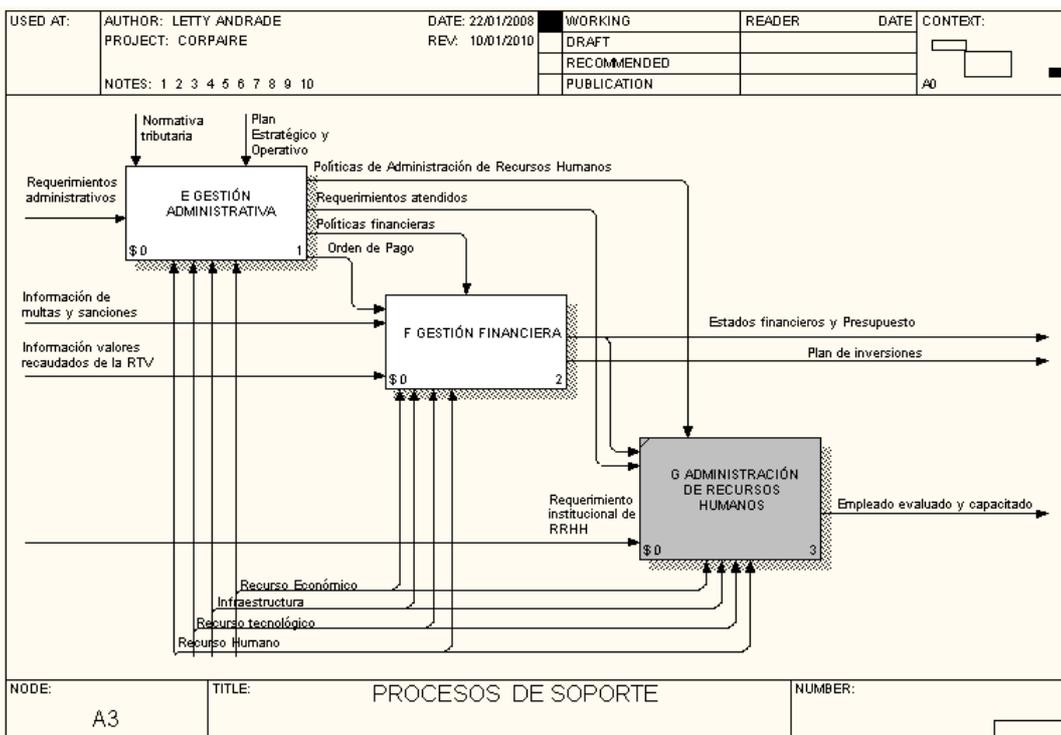


Figura 22 – Proceso: G. Administración de Recursos Humanos

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	17 de 82

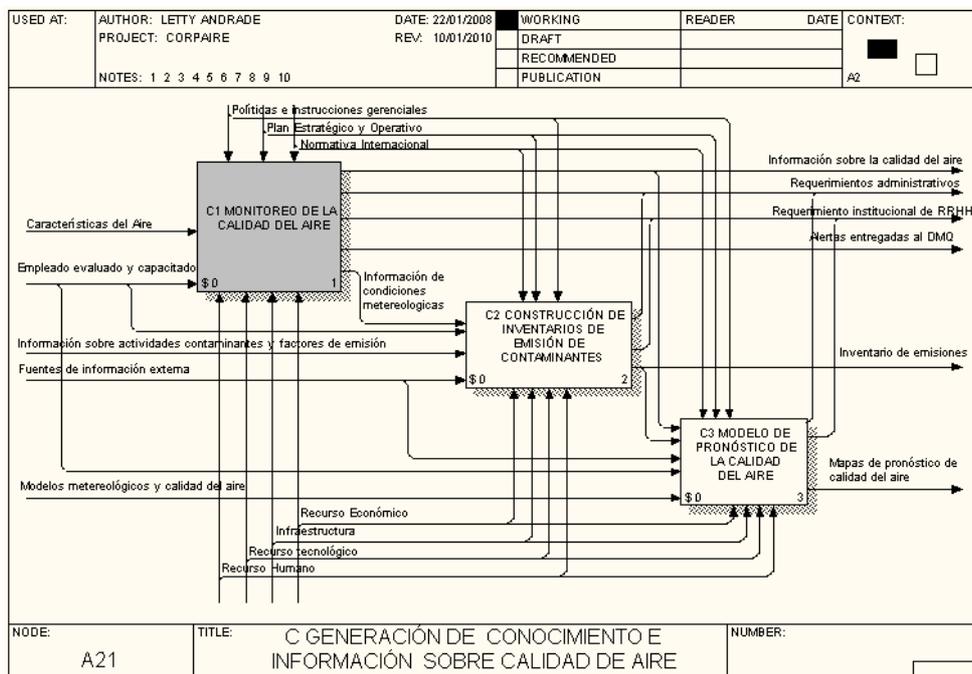


Figura 23 – Proceso: C1. Monitoreo de la Calidad del Aire

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	18 de 82

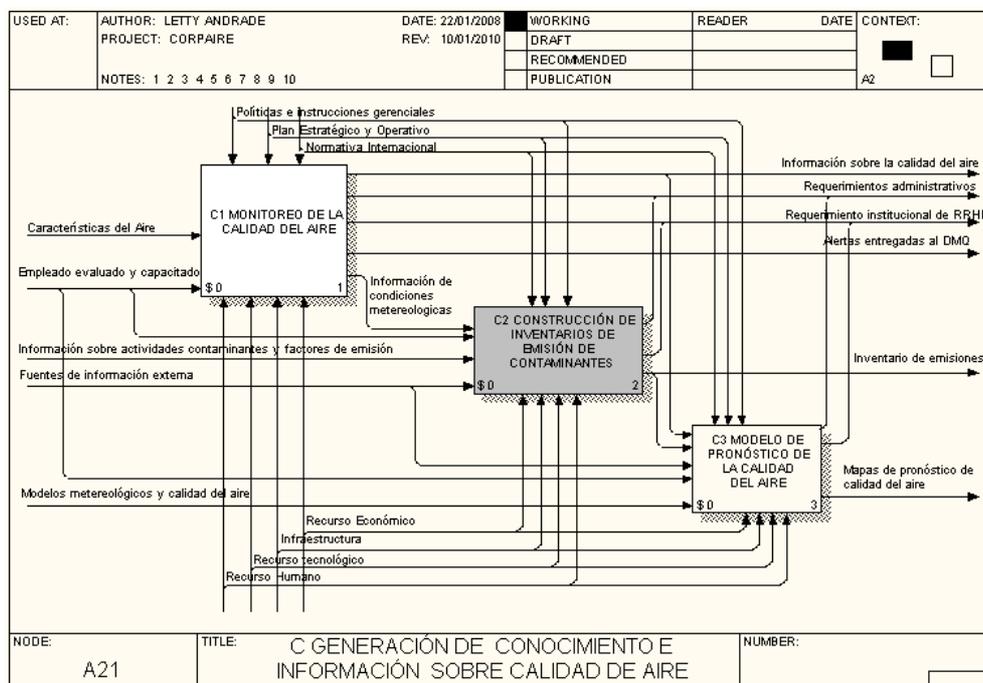


Figura 24 – Proceso: C2. Construcción de Inventarios de Emisión de Contaminantes

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	19 de 82

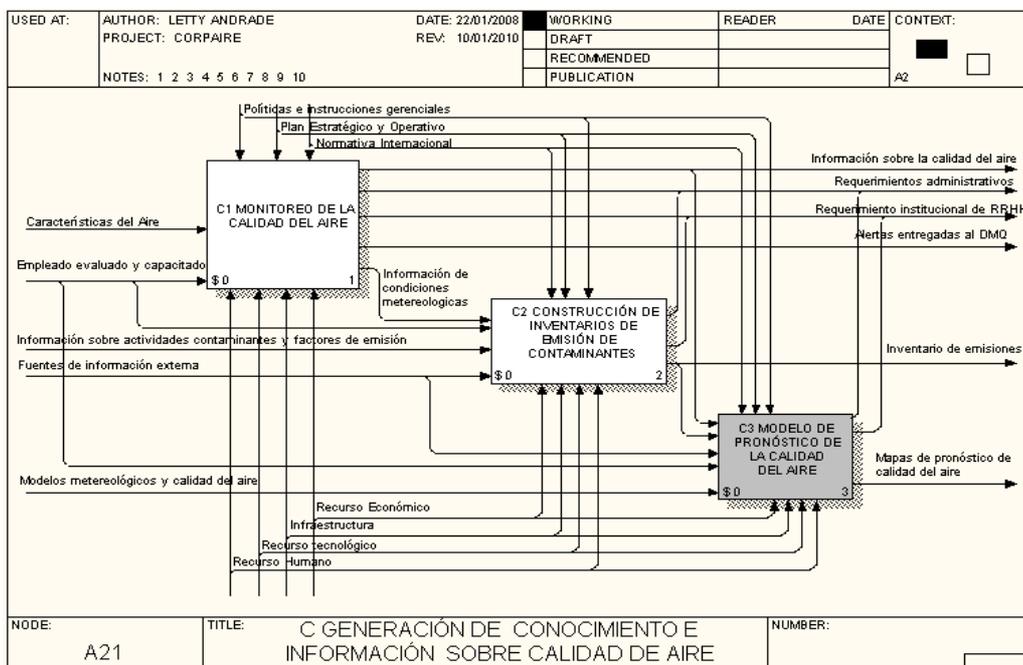


Figura 25 – Proceso: C3. Modelo de Pronóstico de la Calidad del Aire

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	20 de 82

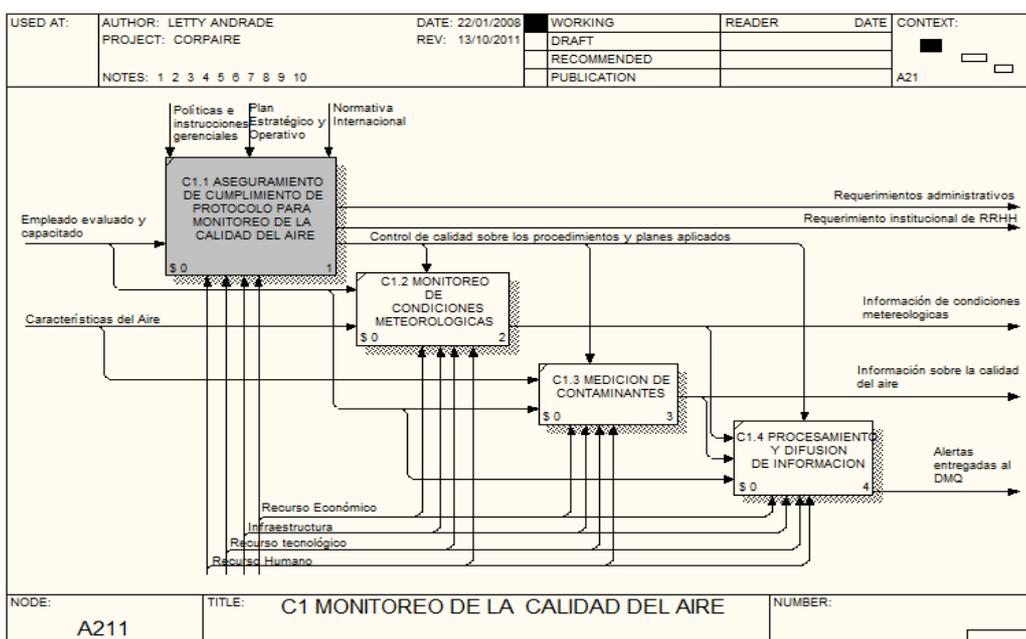


Figura 26 – Proceso: C1.1. Aseguramiento de cumplimiento de protocolo para monitoreo de la calidad del aire.

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	21 de 82

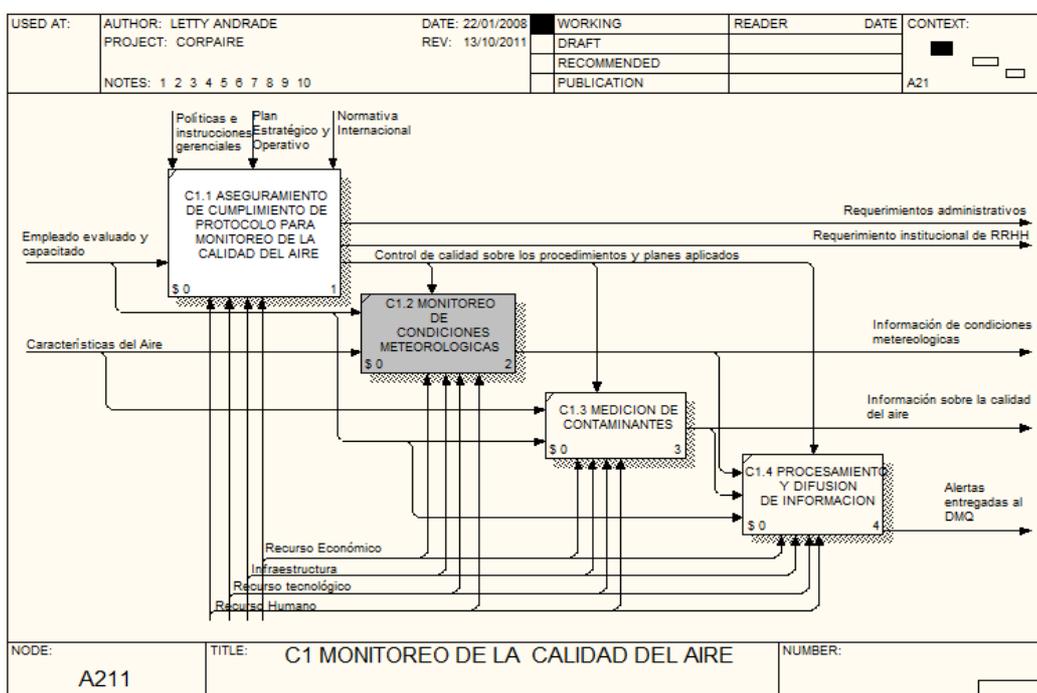


Figura 27 – Proceso: C1.2. Monitoreo de Condiciones Meteorológicas

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	22 de 82

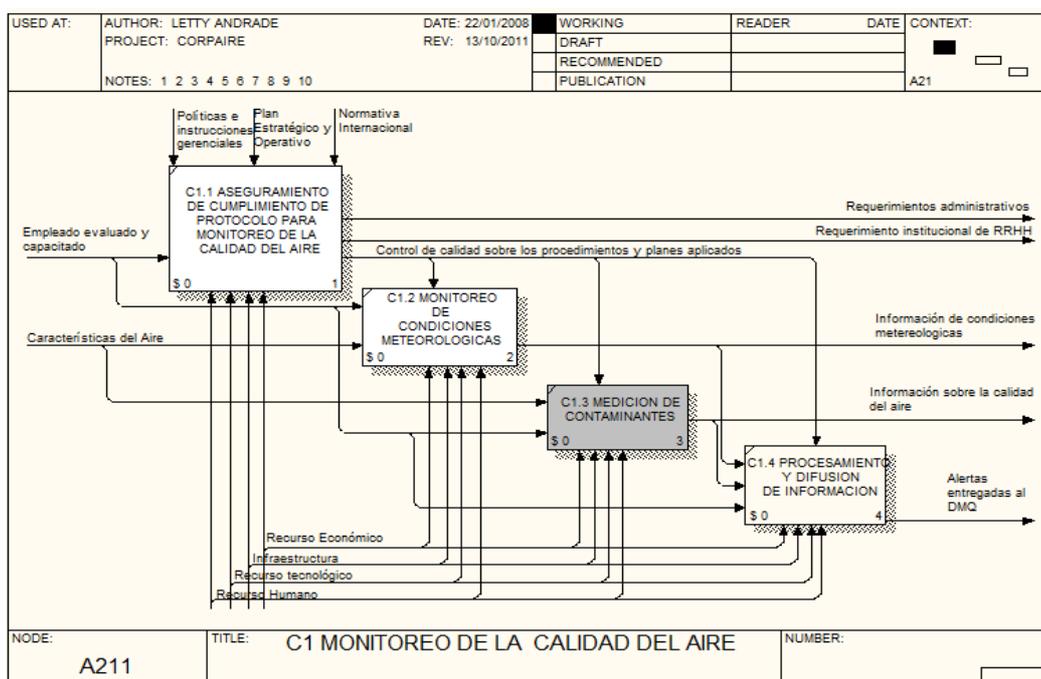


Figura 28 – Proceso: C1.3 Medición de Contaminantes

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	23 de 82

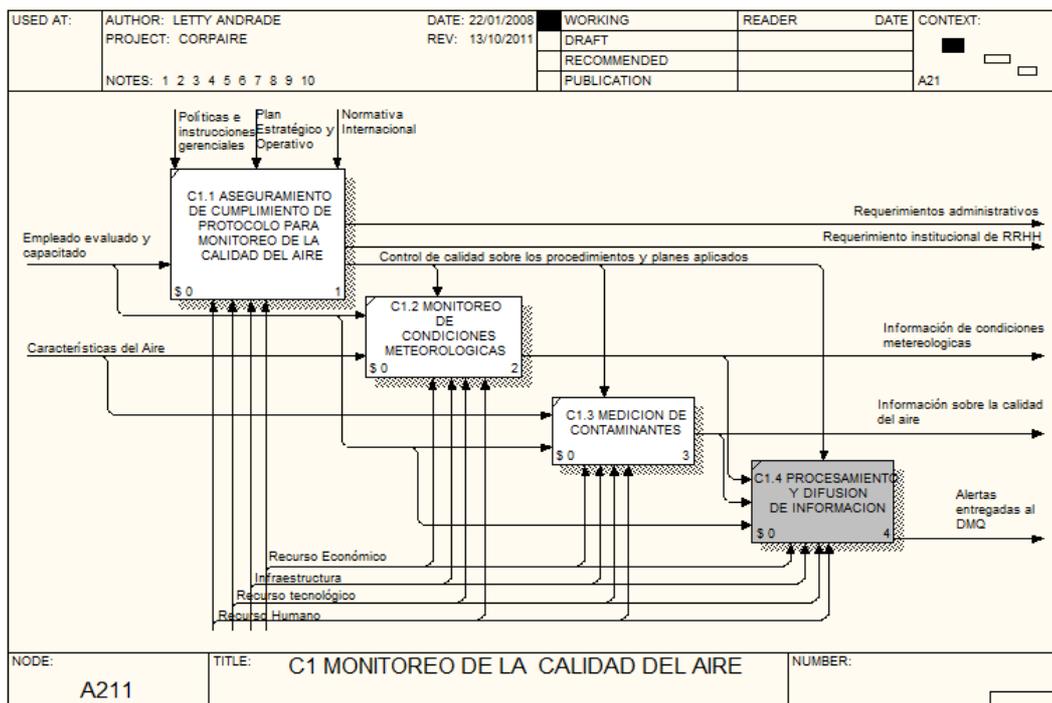


Figura 29 – Proceso: C1.4 Procesamiento y Difusión de Información

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	24 de 82

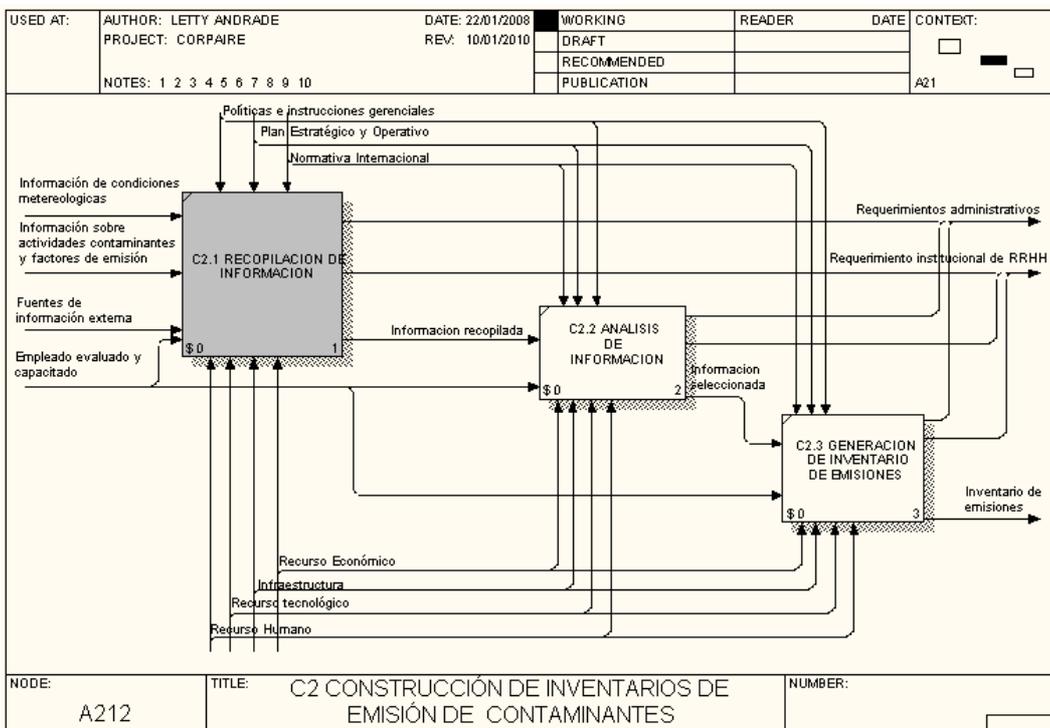


Figura 30 – Proceso: C2.1 Recopilación de Información

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	25 de 82

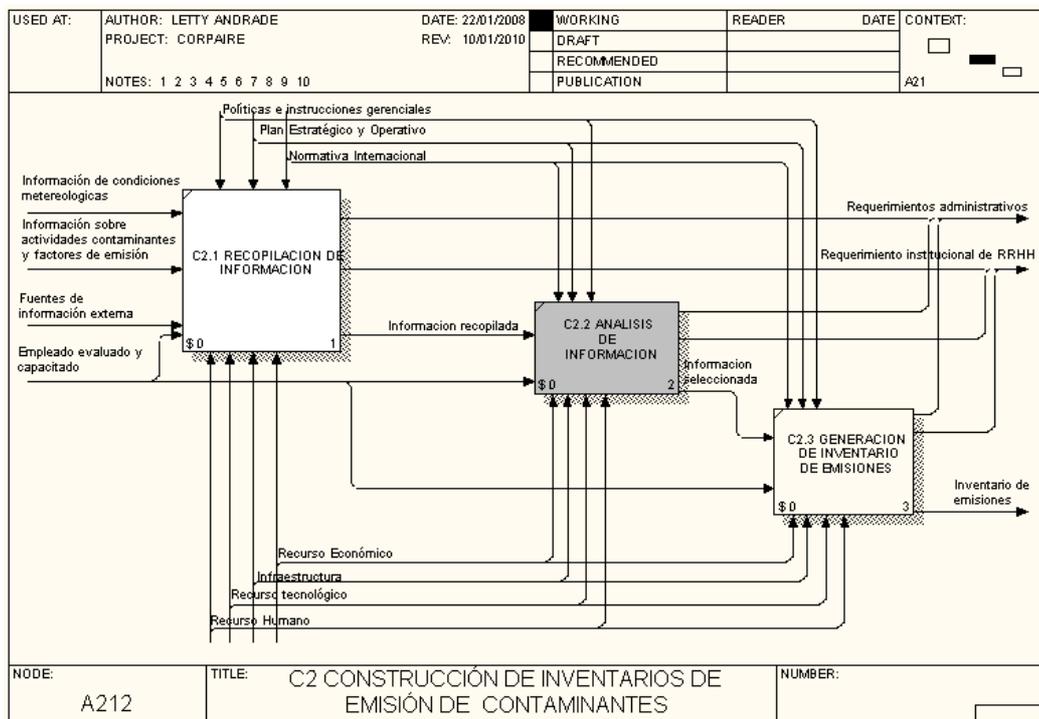


Figura 31 – Proceso: C2.2 Análisis de Información

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	26 de 82

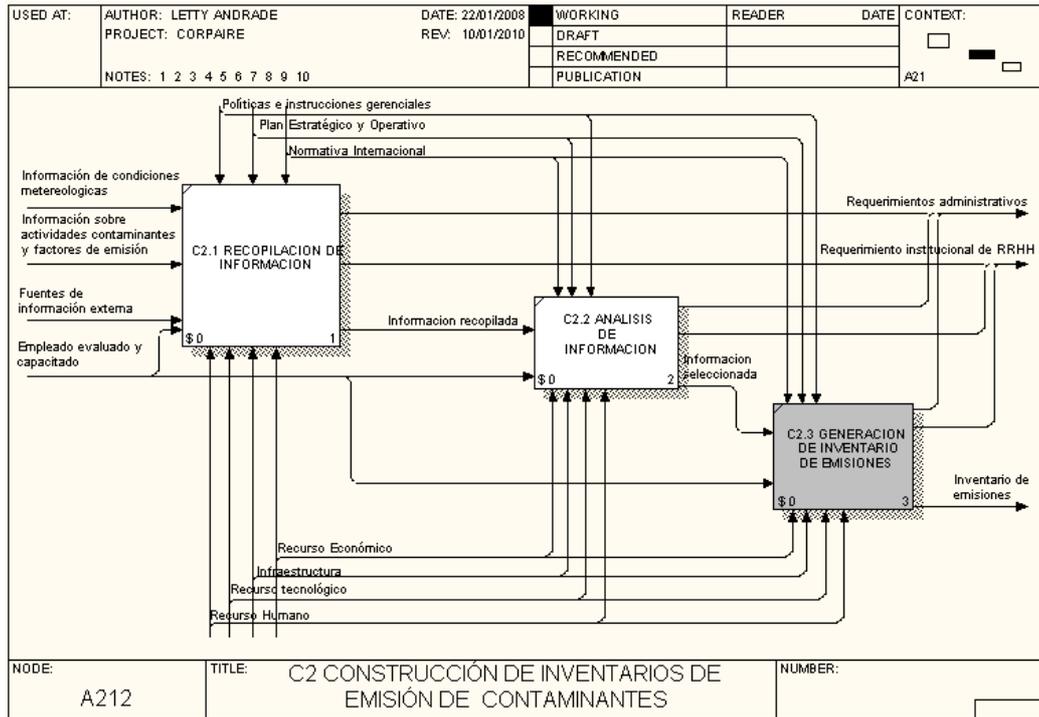


Figura 32 – Proceso: C2.3 Generación de Inventario de Emisiones

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	27 de 82

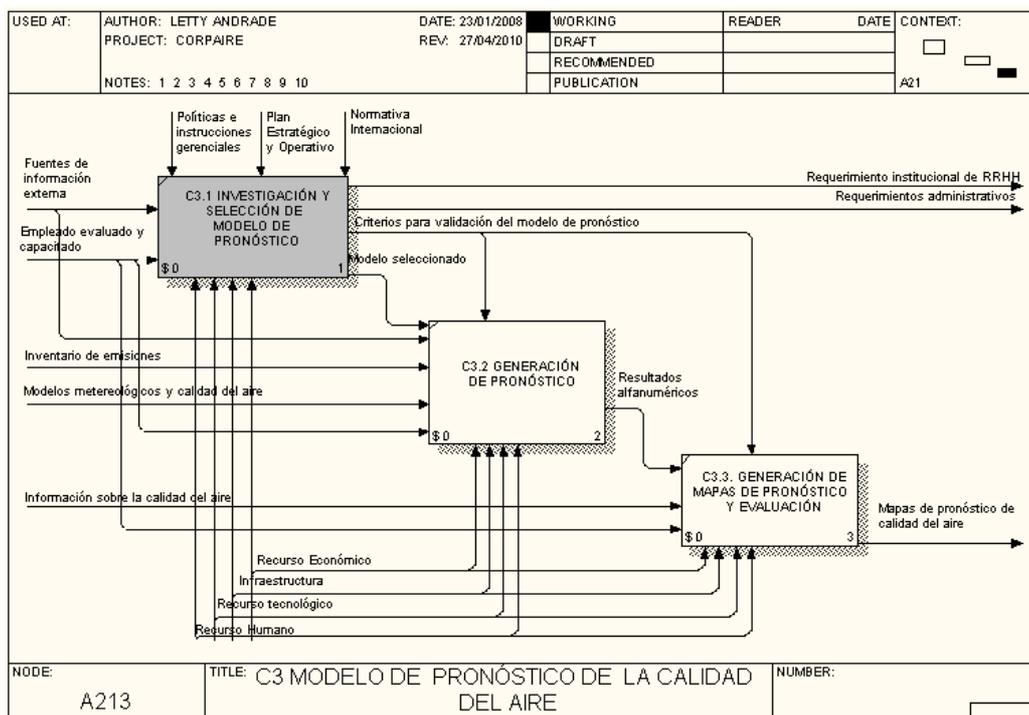


Figura 33 – Proceso: C3.1 Investigación y Selección de un Modelo de Pronóstico

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	29 de 82

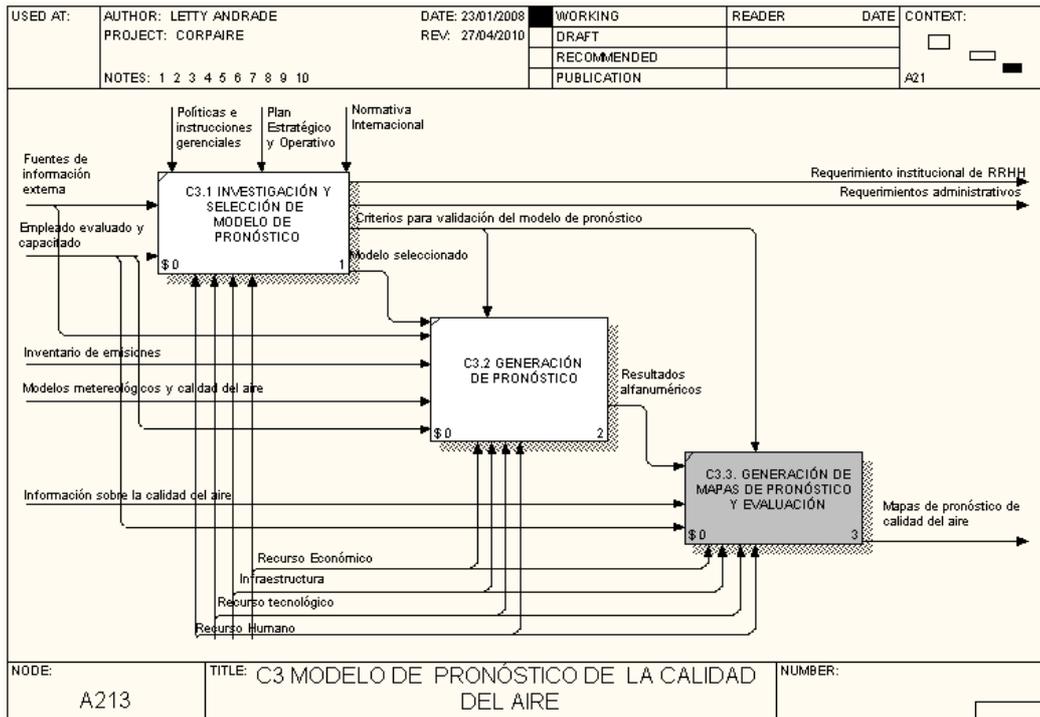


Figura 35 – Proceso: C3.3 Generación de Mapas de Pronóstico y Evaluación

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	30 de 82

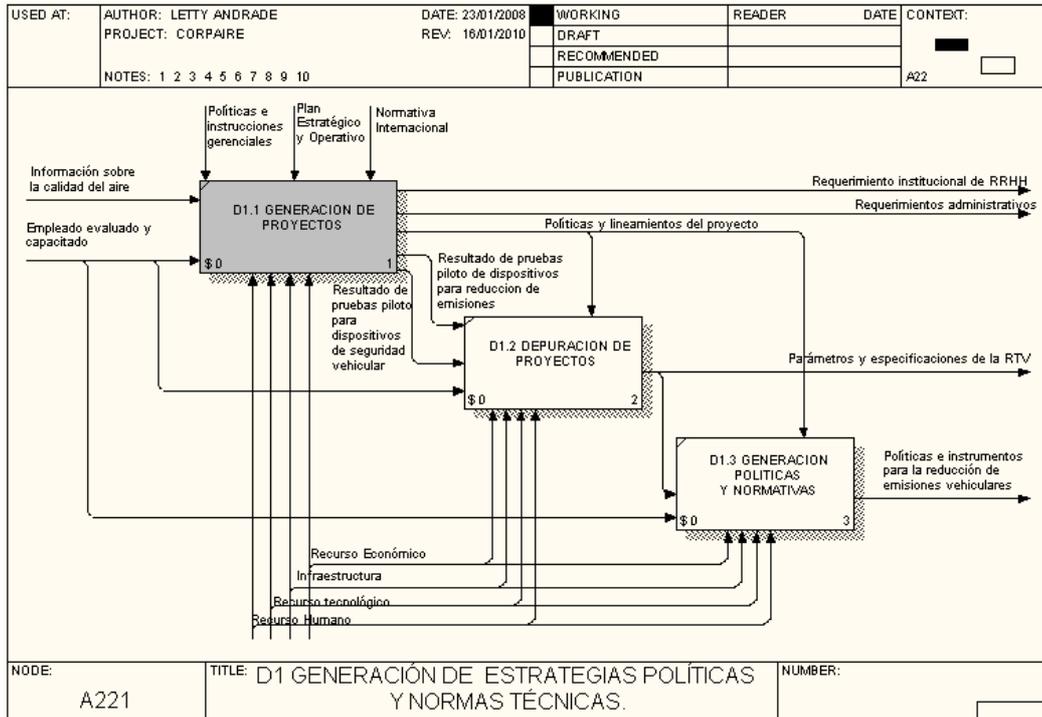


Figura 36 – Proceso: D1.1 Generación de Proyectos

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	31 de 82

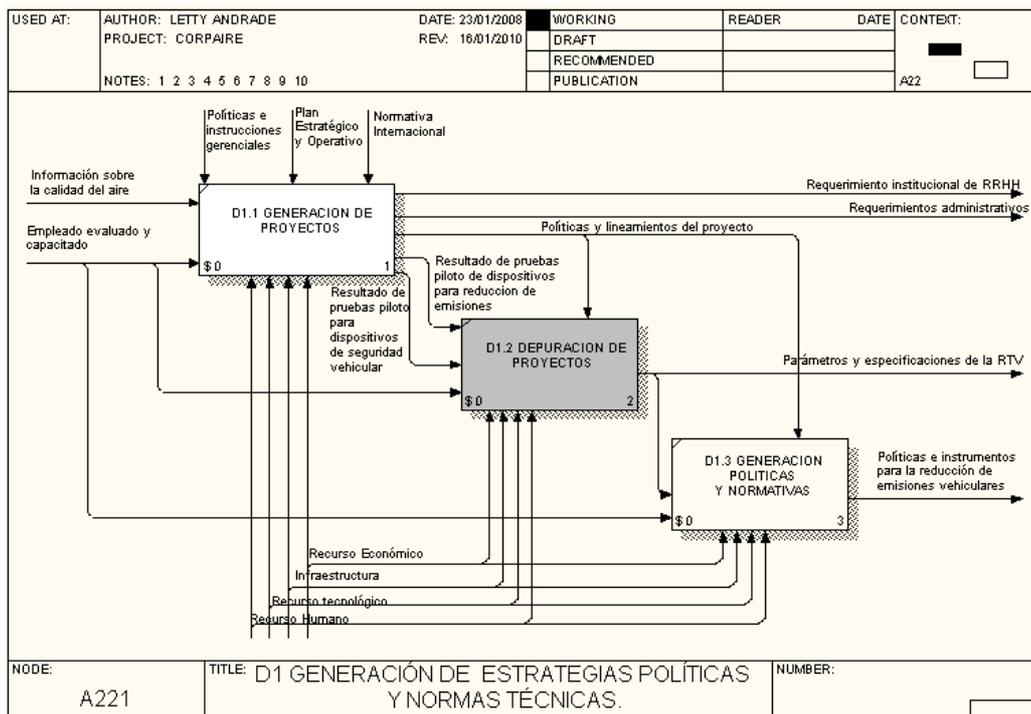


Figura 37 – Proceso: D1.2 Depuración de Proyectos.

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	32 de 82

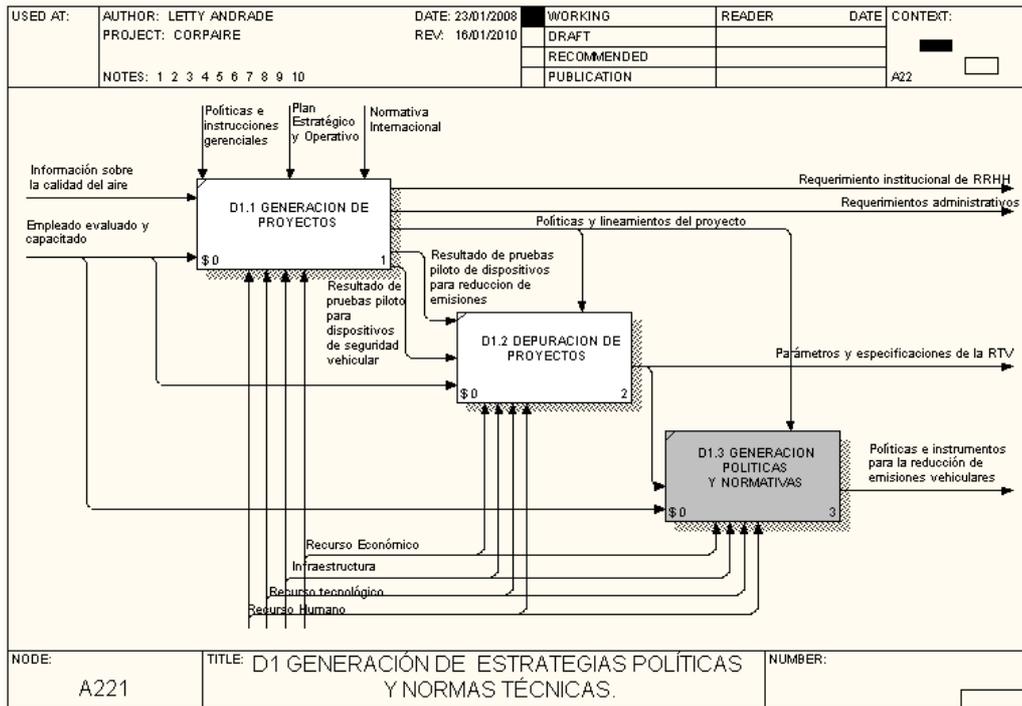


Figura 38 – Proceso: D1.3 Generación Políticas y Normativas

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	33 de 82

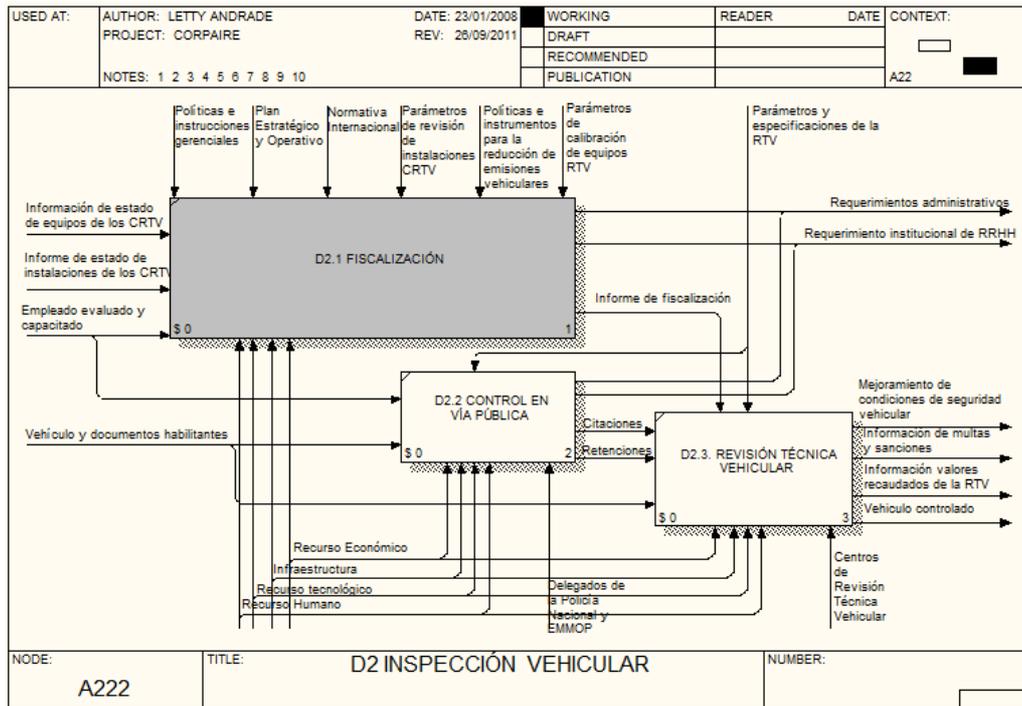


Figura 39 – Proceso: D2.1 Fiscalización

	<h2>MANUAL DE PROCESOS</h2>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	34 de 82

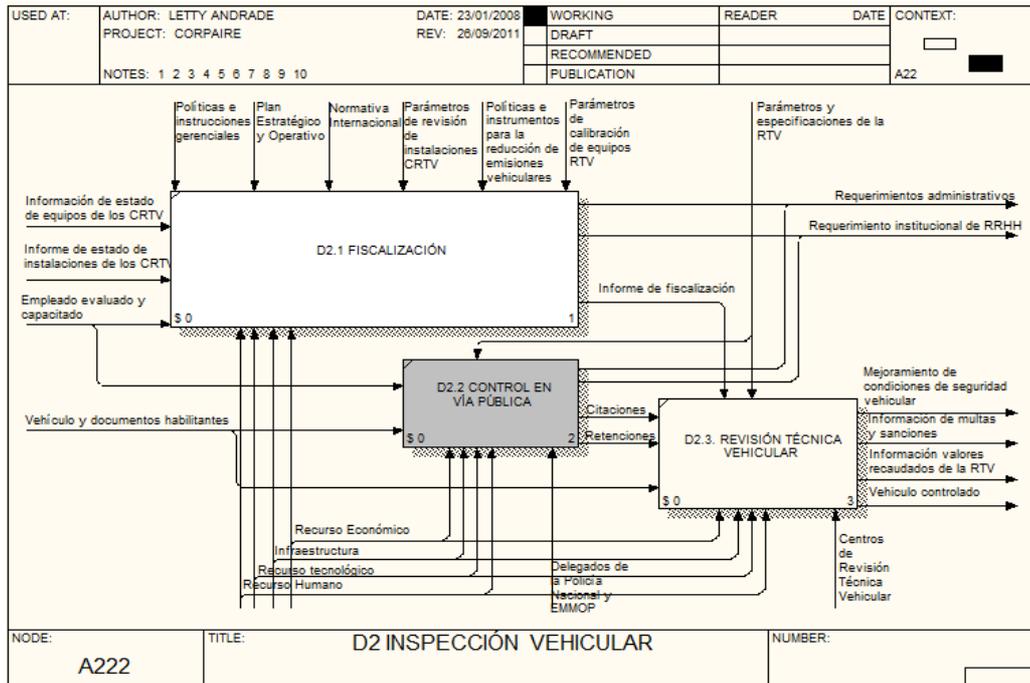


Figura 40 – Proceso: D2.2 Control en Vía Pública

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	35 de 82

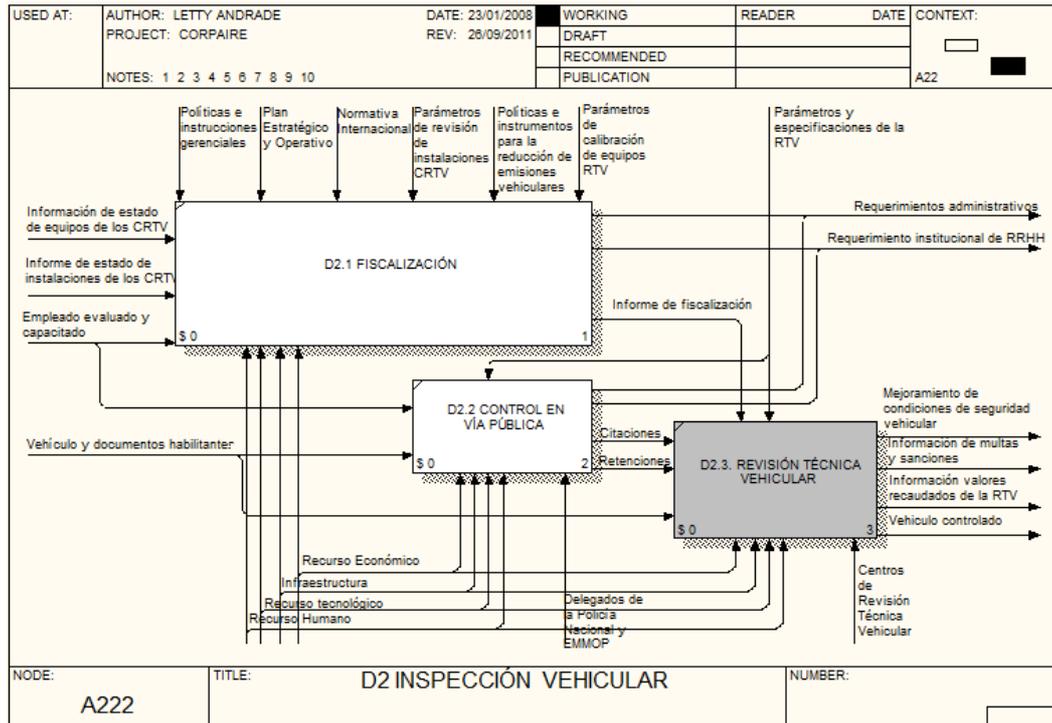


Figura 41 – Proceso: D2.3 Revisión Técnica Vehicular

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	36 de 82

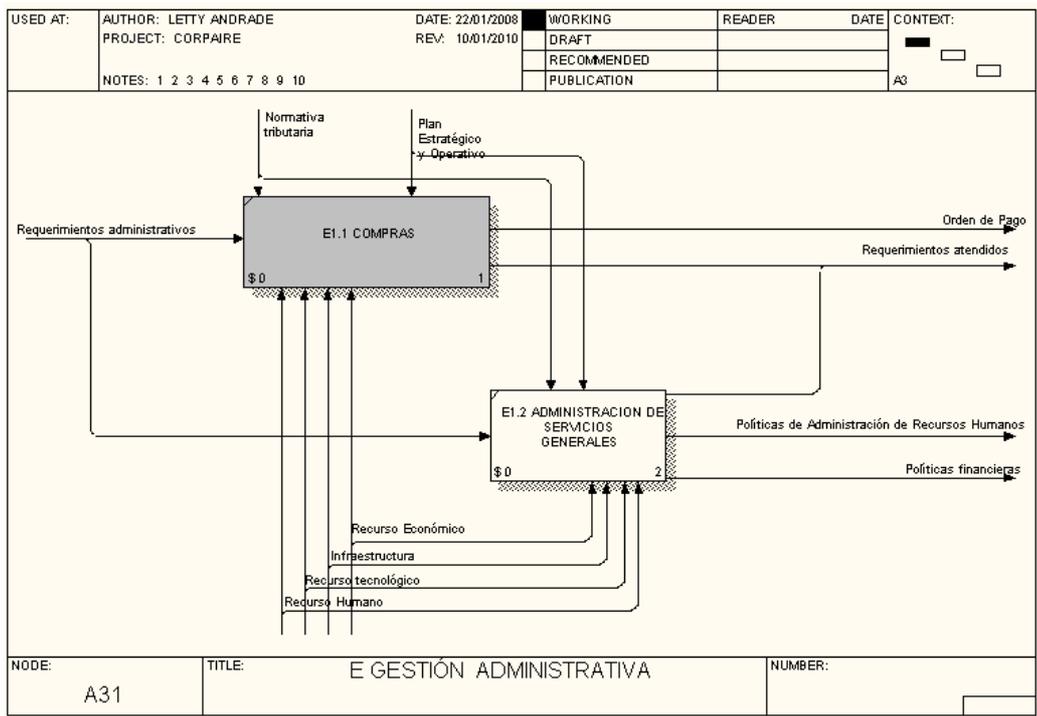
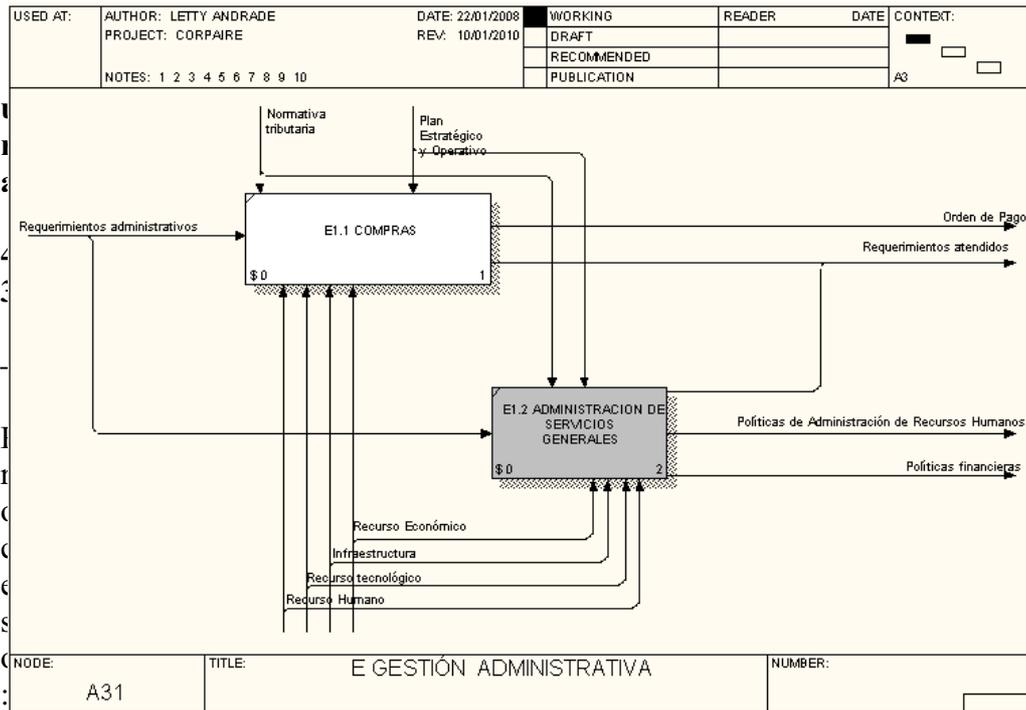


Figura 42 – Proceso: E1.1 Compras

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	37 de 82

Fig



E 1.2 Administración de Servicio Generales

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	38 de 82

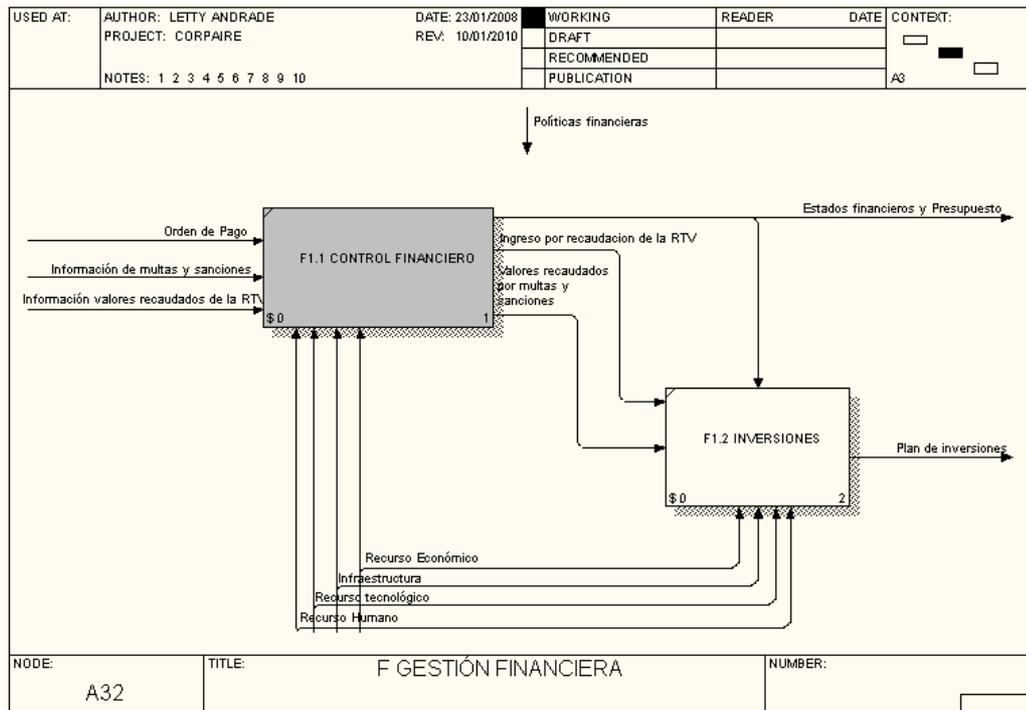


Figura 44 – Proceso: F1.1 Control Financiero

	<h1>MANUAL DE PROCESOS</h1>	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	39 de 82

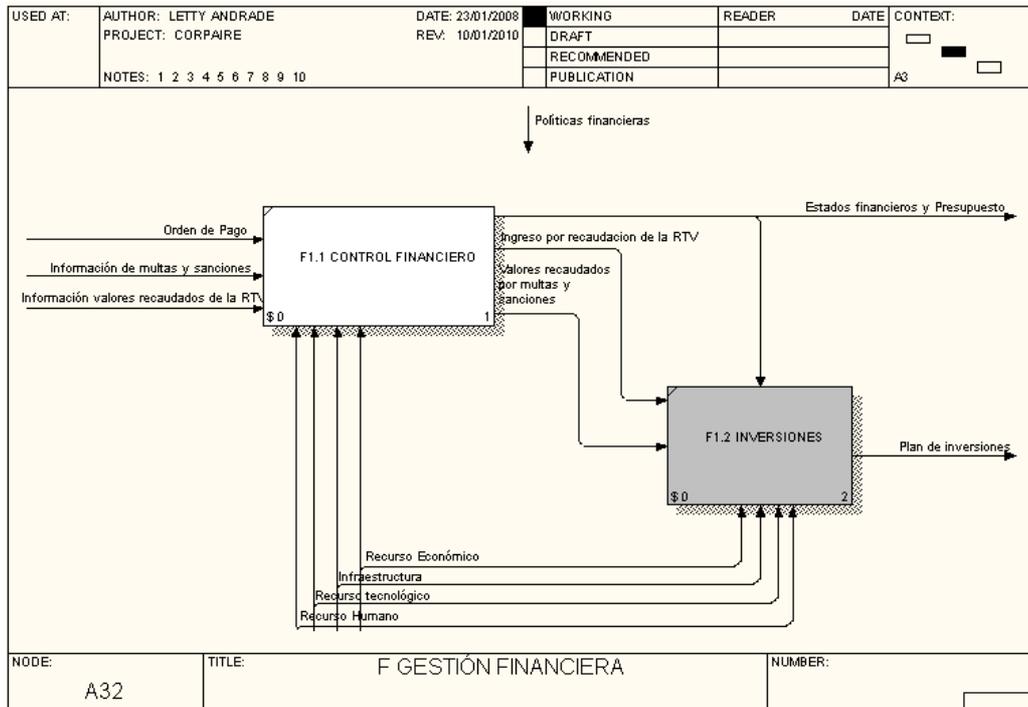


Figura 45 – Proceso: F1.2 Inversiones

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	40 de 82

7.- Descripción de los procesos.

Código:	A
Nombre:	DIRECCIÓN EJECUTIVA
Proceso Superior:	<i>No aplica</i>
Objetivo:	Cumplir con las políticas y objetivos institucionales, enmarcadas en el Plan de Manejo de la Calidad del Aire del Distrito Metropolitano de Quito 2005-2010 (PMCA-Q).
Dueño del Proceso:	Director Ejecutivo.
Entradas:	Estados financieros y Presupuesto. Plan de inversiones.
Salidas:	Políticas e instrucciones gerenciales. Parámetros de revisión de instalaciones CRCV. Políticas de Calidad.
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Ordenanza Metropolitana No. 213 Plan Municipal de Calidad de Aire 2005-2010 (PMCA-Q). Normativa Municipal Normativa tributaria
Registro:	No aplica
Indicadores:	No aplica

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	41 de 82

Código:	B
Nombre:	DESARROLLO ORGANIZACIONAL
Proceso Superior:	<i>No aplica.</i>
Objetivo:	Alcanzar eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos con los que cuenta la institución, para alcanzar los objetivos establecidos por la Dirección Ejecutiva.
Dueño del Proceso:	Dirección Administrativa
Entradas:	Políticas de Calidad
Salidas:	Plan Estratégico y Operativo
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales
Registro:	No aplica.
Indicadores:	No aplica.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	42 de 82

Código:	C
Nombre:	GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DEL AIRE
Proceso Superior:	<i>No aplica.</i>
Objetivo:	Conocer de mejor forma el fenómeno de la contaminación del aire en el Distrito Metropolitano de Quito, como información imprescindible para planteamiento de acciones y políticas de gestión.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo del Aire.
Entradas:	Características del Aire Fuentes de información externa Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Alertas entregadas al DMQ Información sobre la calidad del aire Metodologías, Modelos y Tecnológicas incorporadas Inventario de emisiones Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	43 de 82

Código:	D
Nombre:	REDUCCIÓN DE EMISIONES Y MEJORAMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD VEHICULAR
Proceso Superior:	<i>No aplica.</i>
Objetivo:	Controlar la emisión de contaminantes y las condiciones mecánicas de los vehículos que circulan en Quito.
Dueño del Proceso:	Revisión Técnica Vehicular.
Entradas:	<p>Información sobre la calidad del aire</p> <p>Empleado evaluado y capacitado</p> <p>Información de estado de equipos de los CRCV</p> <p>Informe de estado de instalaciones de los CRCV</p> <p>Vehículo y documentos habilitantes.</p>
Salidas:	<p>Requerimientos administrativos</p> <p>Requerimiento institucional de RRHH</p> <p>Vehículo controlado</p> <p>Información de multas y sanciones</p> <p>Información valores recaudados de la RTV</p> <p>Políticas e instrumentos para la reducción de emisiones vehiculares</p> <p>Mejoramiento de condiciones de seguridad vehicular</p>
Recursos:	<p>Recurso Humano</p> <p>Recurso tecnológico</p> <p>Infraestructura</p> <p>Recurso Económico</p> <p>Centros de Revisión Técnica Vehicular</p> <p>Delegados de la Policía Nacional y EMMOP</p>

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	44 de 82

Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional Parámetros de calibración de equipos RTV Parámetros de revisión de instalaciones CRCV
Registro:	No aplica.
Indicadores:	No aplica.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	45 de 82

Código:	E
Nombre:	GESTIÓN ADMINISTRATIVA
Proceso Superior:	<i>No aplica.</i>
Objetivo:	Planear el crecimiento de la empresa, tanto táctica como estratégicamente, optimizan los recursos para que la CORPAIRE opere en forma eficiente. Asignando recursos de acuerdo con los planes y necesidades.
Dueño del Proceso:	Dirección Administrativa.
Entradas:	Requerimientos administrativos
Salidas:	Políticas de Administración de Recursos Humanos Requerimientos atendidos Orden de Pago Políticas financieras
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Normativa tributaria Plan Estratégico y Operativo
Registro:	No aplica.
Indicadores:	No aplica.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	46 de 82

Código:	F
Nombre:	GESTIÓN FINANCIERA
Proceso Superior:	No aplica.
Objetivo:	Administrar, analizar y tomar decisiones sobre las necesidades financieras de CORPAIRE, optimizando la utilización de los recursos financieros, para la consecución de los objetivos de la institución.
Dueño del Proceso:	Dirección Financiera
Entradas:	Información de multas y sanciones Información valores recaudados de la RTV Orden de Pago
Salidas:	Estados financieros y Presupuesto Plan de inversiones
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas financieras
Registro:	No aplica
Indicadores:	No aplica

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	47 de 82

Código:	G
Nombre:	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
Proceso Superior:	No aplica
Objetivo:	Medir el nivel de desempeño del personal de CORPAIRE, facilitando la gestión y promoviendo un ambiente de mejoramiento continuo orientado al cumplimiento de las metas.
Dueño del Proceso:	Departamento Administrativo.
Entradas:	Estados financieros y Presupuesto. Requerimientos atendidos. Requerimiento institucional de RRHH
Salidas:	Empleado evaluado y capacitado
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas de Administración de Recursos Humanos
Registro:	No aplica.
Indicadores:	No aplica.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	48 de 82

Código:	C1
Nombre:	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE
Proceso Superior:	C GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DEL AIRE
Objetivo:	Generar información viable y oportuna sobre los niveles de contaminación del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Características del Aire Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Información sobre la calidad del aire Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH Alertas entregadas al DMQ Información de condiciones meteorológicas
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional
Registro:	No aplica.
Indicadores:	No aplica

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	49 de 82

Código:	C2
Nombre:	CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES
Proceso Superior:	C GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DEL AIRE
Objetivo:	Estimar la cantidad y el porcentaje de contribución en la emisión de contaminantes del aire, tanto de fuentes naturales como antropogénicas en el Distrito Metropolitano de Quito.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Información sobre la calidad del aire Información de condiciones meteorológicas Empleado evaluado y capacitado Fuentes de información externa
Salidas:	Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH Inventario de emisiones
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Políticas e instrucciones gerenciales
Registro:	No aplica.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	50 de 82

Código:	C3
Nombre:	MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE
Proceso Superior:	C GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DEL AIRE
Objetivo:	Generar información sobre el pronóstico de la calidad del aire en los siguientes tres días.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Información sobre la calidad del aire Inventario de emisiones Fuentes de información externa Empleado evaluado y capacitado Modelos meteorológicos y calidad del aire
Salidas:	Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH Mapas de pronóstico de calidad del aire
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Políticas e instrucciones gerenciales
Registro:	No aplica.
Indicadores:	No aplica

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	51 de 82

Código:	C1.1
Nombre:	ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.
Proceso Superior:	<i>C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.</i>
Objetivo:	Verificar el cumplimiento de los procedimientos del monitoreo de calidad del aire, para asegurar fiabilidad de la información generada.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Políticas y procedimientos.
Salidas:	Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH Control de calidad sobre los procedimientos y planes aplicados
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico: Software, Computador, impresora, etc Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional
Registro:	Manual de procedimientos del monitoreo de calidad del aire.
Indicadores:	Índice de incumplimiento de seguir el manual de procedimientos. (No. De veces que no se cumple con el procedimiento / No. De veces realizadas) * 100

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	52 de 82

Código:	C1.2
Nombre:	MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS
Proceso Superior:	<i>C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.</i>
Objetivo:	Generar información fiable sobre parámetros meteorológicos como información complementaria de los datos de calidad del aire.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Características del Aire Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Información de condiciones meteorológicas
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico: Sensores para medición meteorológica, computador, etc. Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Control de calidad sobre los procedimientos y planes aplicados
Subproceso:	Mantenimiento de equipos de monitoreo meteorológico. Monitorio automático de condiciones meteorológicas. Transmisión automática de datos.
Registro:	Reporte cada 10 minutos del monitoreo meteorológico.
Indicadores:	Al menos el 95% de mediciones realizadas son evaluadas como válidas. El 98% del tiempo las conexiones con las estaciones están en perfecto estado.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	53 de 82

Código:	C1.3
Nombre:	MEDICIÓN DE CONTAMINANTES
Proceso Superior:	<i>C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.</i>
Objetivo:	Medir el nivel de contaminación del aire del Distrito Metropolitano de Quito mediante las redes automáticas, semiautomáticas y manuales.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Características del Aire Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Información sobre la calidad del aire.
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico: 9 estaciones, computador, etc. Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Control de calidad sobre los procedimientos y planes aplicados
Registro:	Reporte del análisis del aire de cada punto de la red de pasivos. Registro histórico de los niveles de contaminantes. Registro de cada depósito ubicado en el DMQ.
Indicadores:	Incremento de al menos el 10% de estaciones automáticas para la medición de contaminantes cada año. Incremento de al menos el 20% de la red de pasivos.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	54 de 82

Código:	C1.4
Nombre:	PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN
Proceso Superior:	<i>C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.</i>
Objetivo:	Procesar, analizar y difundir la información de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Información sobre la calidad del aire Información de condiciones meteorológicas.
Salidas:	Información difundida. Alertas entregadas al DMQ.
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico: Servidor WEB, Servidor de Intranet, Data Warehousing, etc. Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Control de calidad sobre los procedimientos y planes aplicados
Registro:	Reportes mensuales y anuales de información de riesgos de exposición de población.
Indicadores:	Al menos el 95% de días del año, la página web muestra información en línea de los contaminantes del aire del DMQ. Se ha incrementado en un 10% el número de visitantes que revisa la información mediante la web. Al menos se ha incrementado en un 25% las publicaciones que se realizan cada año.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	55 de 82

Código:	C2.1
Nombre:	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.
Proceso Superior:	<i>C2 CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES</i>
Objetivo:	Recopilar la información de actividades contaminantes y factores de emisión de las diferentes fuentes de emisión de contaminantes del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	<p>Información de condiciones meteorológicas</p> <p>Información sobre actividades contaminantes y factores de emisión</p> <p>Fuentes de información externa</p> <p>Empleado evaluado y capacitado</p>
Salidas:	<p>Requerimientos administrativos.</p> <p>Requerimiento institucional de RRHH.</p> <p>Información recopilada.</p>
Recursos:	<p>Recurso Humano</p> <p>Recurso tecnológico</p> <p>Infraestructura</p> <p>Recurso Económico</p>
Controles:	<p>Políticas e instrucciones gerenciales</p> <p>Plan Estratégico y Operativo</p> <p>Normativa Internacional</p>
Registro:	Lista de fuentes contaminantes.
Indicadores:	Al menos el 70% de procedimientos documentos

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	56 de 82

Código:	C2.2
Nombre:	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.
Proceso Superior:	<i>C2 CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES</i>
Objetivo:	Analizar la información recopilada para la generación del inventario de emisiones del Distrito Metropolitano de Quito.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Información recopilada. Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Información seleccionada Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional
Registro:	Información depurada por cada contaminante en un año específico.
Indicadores:	Elaboración del modelo de tráfico. Elaboración de los perfiles temporales de emisión.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	57 de 82

Código:	C2.3
Nombre:	GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES.
Proceso Superior:	<i>C2 CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES</i>
Objetivo:	Preparar y publicar un documento con los niveles de emisión del aire del DMQ.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Información seleccionada. Empleado evaluado y capacitado.
Salidas:	Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH Inventario de emisiones
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional
Registro:	No aplica.
Indicadores:	Al menos 500 ejemplares del Inventario de Emisiones.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	58 de 82

Código:	C3.1
Nombre:	INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO.
Proceso Superior:	<i>C3 MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE.</i>
Objetivo:	Seleccionar una plataforma informática y numérica de última generación para el pronóstico de la calidad del aire.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Fuentes de información externa Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Requerimiento institucional de RRHH Requerimientos administrativos Modelo seleccionado
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional
Registro:	No aplica.
Indicadores:	Al menos dos modelos de pronóstico investigados.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	59 de 82

Código:	C3.2
Nombre:	GENERACIÓN DE PRONÓSTICO
Proceso Superior:	<i>C3 MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE</i>
Objetivo:	Obtener los datos de calidad del aire para los próximos tres días.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Modelo seleccionado Fuentes de información externa Inventario de emisiones Modelos meteorológicos y calidad del aire Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Resultados alfanuméricos
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico: Internet banda ancha, servidores con gran capacidad de realizar cálculos. Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Criterios para validación del modelo de pronóstico
Registro:	No aplica.
Indicadores:	Al menos en un 20% del número de días del año, se ejecuta el pronóstico.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	60 de 82

Código:	C3.3.
Nombre:	GENERACION DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.
Proceso Superior:	<i>C3 MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE</i>
Objetivo:	Verificar los resultados del modelo y generar la información para su difusión pública.
Dueño del Proceso:	Red de Monitoreo de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.
Entradas:	Resultados alfanuméricos Información sobre la calidad del aire Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Mapas de pronóstico de calidad del aire
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Criterios para validación del modelo de pronóstico
Registro:	No aplica.
Indicadores:	Al menos en un 20% del número de días del año, se elaboran los mapas de pronóstico.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	61 de 82

Código:	D1.1
Nombre:	GENERACIÓN DE PROYECTOS
Proceso Superior:	<i>D1 GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS.</i>
Objetivo:	Generar estrategias políticas y normas técnicas enfocadas a la reducción de emisiones de los vehículos y elaboración de proyectos que permitan incrementar la seguridad vehicular.
Dueño del Proceso:	Departamento de Ingeniería Mecánica.
Entradas:	Información sobre la calidad del aire Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Requerimiento institucional de RRHH Requerimientos administrativos Resultado de pruebas piloto de dispositivos para reducción de emisiones. Resultado de pruebas piloto para dispositivos de seguridad vehicular.
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	62 de 82

Subproceso:	<p>Control de calidad del diesel</p> <p>Estudio de nueva tecnología para reducción de emisiones vehiculares</p> <p>Estudio de nueva tecnología para mejora de seguridad vehicular.</p> <p>Difusión y contratación de proveedores de equipos de estos proyectos.</p>
Registro:	Planificación de los proyectos realizados.
Indicadores:	Al menos se elaboran 5 propuestas de proyectos.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	63 de 82

Código:	D1.2
Nombre:	DEPURACIÓN DE PROYECTOS
Proceso Superior:	<i>D1 GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS.</i>
Objetivo:	Depuración de las pruebas realizadas a los dispositivos de reducción de emisiones y seguridad vehicular.
Dueño del Proceso:	Departamento de Ingeniería Mecánica.
Entradas:	<p>Resultado de pruebas piloto de dispositivos para reducción de emisiones.</p> <p>Resultado de pruebas piloto para dispositivos de seguridad vehicular.</p> <p>Empleado evaluado y capacitado</p>
Salidas:	Parámetros y especificaciones de la RTV
Recursos:	<p>Recurso Humano</p> <p>Recurso tecnológico</p> <p>Infraestructura</p> <p>Recurso Económico</p>
Controles:	Políticas y lineamientos del proyecto
Subproceso:	<p>Coordinación con los corredores viales para realización de pruebas.</p> <p>Instalación de equipos.</p> <p>Medición de datos en ruta.</p> <p>Medición de datos en el dinamómetro</p>
Registro:	<p>Planificación de los proyectos realizados.</p> <p>Documentación de estadísticas y archivos.</p>

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	64 de 82

Indicadores:	<p>Al menos 3 proyectos seleccionados.</p> <p>Número representativo de vehículos a los que se realizara la prueba respectiva en los CRCV.</p>
---------------------	---

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	65 de 82

Código:	D1.3
Nombre:	GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS
Proceso Superior:	<i>D1 GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS.</i>
Objetivo:	Definir políticas y normas que rigen la revisión técnica vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito.
Dueño del Proceso:	Departamento de Ingeniería Mecánica.
Entradas:	Parámetros y especificaciones de la RTV
Salidas:	Políticas e instrumentos para la reducción de emisiones vehiculares
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Pruebas piloto para dispositivos de seguridad vehicular Pruebas piloto de dispositivos para reducción de emisiones. Políticas y lineamientos del proyecto
Subproceso:	Fiscalización de centros de Revisión. Calibración de equipos, Fiscalización de procedimientos.
Registro:	Documentación de lineamientos que rigen la RTV.
Indicadores:	Al menos tres documentos de propuestas de políticas y normativas para la implementación de dispositivos de seguridad vehicular. Al menos tres documento de propuestas de políticas y normativas para la reducción de emisiones.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	66 de 82

Código:	D2.1
Nombre:	FISCALIZACIÓN
Proceso Superior:	<i>D2 INSPECCIÓN VEHICULAR</i>
Objetivo:	Fiscalizar la operación de los centros de revisión y la calibración de los equipos.
Dueño del Proceso:	Departamento de Ingeniería Mecánica.
Entradas:	Información de estado de equipos de los CRCV Informe de estado de instalaciones de los CRCV Empleado evaluado y capacitado
Salidas:	Informe de fiscalización Requerimientos administrativos Requerimiento institucional de RRHH
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Políticas e instrucciones gerenciales Plan Estratégico y Operativo Normativa Internacional Parámetros de revisión de instalaciones CRCV Políticas e instrumentos para la reducción de emisiones vehiculares Parámetros de calibración de equipos RTV

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	67 de 82

Subproceso:	Fiscalización de instalaciones de los Centros de Revisión Vehicular Fiscalización de mantenimiento de calibración de equipos Fiscalización de sistema de seguridad Fiscalización de procedimientos.
Registro:	Documentación de datos técnicos.
Indicadores:	Se ha reducido en un 50% el número de irregularidades detectadas en los CRCV.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	68 de 82

Código:	D2.2
Nombre:	CONTROL EN VÍA PÚBLICA
Proceso Superior:	<i>D2 INSPECCIÓN VEHICULAR</i>
Objetivo:	Controlar que todos los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito, cumplan con lo estipulado en la Ordenanza No. 213, en el tema referente a la revisión técnica vehicular.
Dueño del Proceso:	Departamento de Atención al Público.
Entradas:	Empleado evaluado y capacitado Vehículo y Documentos habilitantes.
Salidas:	Requerimiento institucional de RRHH Requerimientos administrativos Citaciones Retenciones
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico: Conexión SMA utilizada para acceder al sistema informático centralizado. Infraestructura Recurso Económico Delegados de la Policía Nacional y EMMOP
Controles:	Parámetros y especificaciones de la RTV
Subproceso:	Planificación, coordinación de operativos en vía pública. Ejecución del operativo Resultado del operativo.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	69 de 82

Registro:	<p>Registro digital en el Sistema informático de las citaciones realizadas a los vehículos encontrados en vía pública.</p> <p>Registro físico de las citaciones mediante papeletas de citación.</p>
Indicadores:	Al menos el 30% de los vehículos incumplidos, han sido citados.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	70 de 82

Código:	D2.3
Nombre:	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR
Proceso Superior:	<i>D2 INSPECCIÓN VEHICULAR</i>
Objetivo:	Evaluar el estado de emisiones y mecánico de los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito.
Dueño del Proceso:	Revisión técnica vehicular.
Entradas:	Citaciones Retenciones Vehículo y Documentos habilitantes
Salidas:	Mejoramiento de condiciones de seguridad vehicular Información de multas y sanciones Información valores recaudados de la RTV Vehículo controlado
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico Centros de Revisión Técnica Vehicular
Controles:	Informe de fiscalización Parámetros y especificaciones de la RTV
Subproceso:	Definición de tarifas. Pago de la Revisión técnica vehicular. Pago de multas o sanciones generadas por la revisión técnica vehicular. Revisión técnica vehicular.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	71 de 82

Registro:	Documentación de datos técnicos.
Indicadores:	Al menos un incremento del 5% de los vehículos revisados, en comparación al año anterior.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	72 de 82

Código:	E1.1
Nombre:	COMPRAS
Proceso Superior:	<i>E GESTIÓN ADMINISTRATIVA</i>
Objetivo:	Llevar a cabo los procesos de adquisición de bienes y servicios.
Dueño del Proceso:	Departamento Administrativo Financiero
Entradas:	Requerimientos administrativos
Salidas:	Orden de Pago Requerimientos atendidos
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Normativa tributaria Plan Estratégico y Operativo
Subproceso:	Calificación de proveedores.
Registro:	Órdenes de compra Orden de pago Acta de entrega recepción
Indicadores:	Al menos un 98% de los procesos de compra, se llevan a cabo sin novedades.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	73 de 82

Código:	E1.2
Nombre:	ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES
Proceso Superior:	E GESTIÓN ADMINISTRATIVA
Objetivo:	Atender los requerimientos administrativos de todas la áreas de CORPAIRE.
Dueño del Proceso:	Departamento Administrativo
Entradas:	Requerimientos administrativos
Salidas:	Políticas de Administración de Recursos Humanos Políticas financieras Requerimientos atendidos
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Normativa tributaria Plan Estratégico y Operativo
Subproceso:	
Registro:	Órdenes de compra
Indicadores:	Al menos el 99% de los requerimientos administrativos son atendidos.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	74 de 82

Código:	F1.1
Nombre:	CONTROL FINANCIERO
Proceso Superior:	<i>F GESTIÓN FINANCIERA</i>
Objetivo:	Llevar el control financiero de CORPAIRE.
Dueño del Proceso:	Departamento Financiero.
Entradas:	Órdenes de compra y pagos Información de multas y sanciones Información valores recaudados de la RTV
Salidas:	Estados financieros y Presupuesto Ingreso por recaudación de la RTV Valores recaudados por multas y sanciones.
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Calificación de proveedores Registro de multas por moras Registro de multas por retención
Subproceso:	
Registro:	Registro de calificación.
Indicadores:	Razón de Solvencia.

	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	75 de 82

Código:	F1.2
Nombre:	INVERSIONES
Proceso Superior:	<i>F GESTIÓN FINANCIERA</i>
Objetivo:	Realizar colocaciones para obtener un rendimiento que ayude a aumentar el capital de CORPAIRE.
Dueño del Proceso:	Departamento Financiero.
Entradas:	Ingreso por recaudación de la RTV Valores recaudados por multas y sanciones.
Salidas:	Plan de inversiones
Recursos:	Recurso Humano Recurso tecnológico Infraestructura Recurso Económico
Controles:	Estados financieros y Presupuesto.
Registro:	Pólizas de Acumulación.
Indicadores:	Obtener al menos un 5% de retorno en las inversiones realizadas.

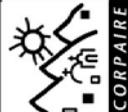
	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	76 de 82

8.- Caracterización de los procesos.

		DESCRIPCIÓN	PAG.		
PROCESOS GOBERNANTES	A	DIRECCIÓN EJECUTIVA	10		
	B	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	12		
PROCESOS CENTRALES	C	GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DEL AIRE	14		
		C1.1	ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA EL MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.	31	
		C1.2	MONITOREO CONDICIONES METEOROLÓGICAS	33	
		C1.3	MEDICIÓN DE CONTAMINANTES	35	
		C1.4	PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN	37	
		C2.1	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	39	
		C2.2	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	41	
		C2.3	GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES	43	
		C3.1	INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE METODOLOGÍAS, MODELOS Y HERRAMIENTAS	45	
		C3.2	DESARROLLO DE PROYECTOS Y MODELOS DE PRONÓSTICO	47	
		C3.3.	IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO	49	
		D	REDUCCIÓN DE EMISIONES Y MEJORAMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD VEHICULAR.	16	
			D1.1	GENERACIÓN DE PROYECTOS	51
			D1.2	DEPURACIÓN DE SISTEMA	54
			D1.3	GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS	57
		D2.1	FISCALIZACIÓN	59	
		D2.2	CONTROL EN VÍA PUBLICA	62	
		D2.3.	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	65	

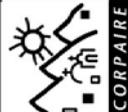
	MANUAL DE PROCESOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	77 de 82

PROCESOS DE APOYO	E	GESTIÓN ADMINISTRATIVA		19
		E1.1	COMPRAS	68
		E1.2	ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES	70
	F	GESTIÓN FINANCIERA		21
		F1.1	CONTROL FINANCIERO	72
		F1.2	INVERSIONES	74
	G	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS		23

 CORPAIRE	MANUAL DE PROCESOS		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No.:	00
			HOJA:	78 de 82

9.- Tabla de indicadores.

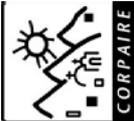
Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
C1.1	ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	Índice de incumplimiento de seguir el manual de procedimientos.	(No. de incumplimientos / No. de procedimientos realizados) * 100	Mide el porcentaje de cumplimiento del manual de procedimiento.	0 % en adelante	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
C1.2	MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS	Al menos el 95% de mediciones realizadas son evaluadas como válidas. El 98% del tiempo las conexiones con las estaciones están en perfecto estado	Nº de mediciones realizadas / Nº de mediciones válidas) * 100 (horas total de conexión/24)*100	Mide el porcentaje de mediciones válidas realizadas. Mide el porcentaje de horas con conexión.	100% 100%	Mensual Diaria	Personal de la Red de Monitoreo. Personal de la Red de Monitoreo
C1.3	MEDICION DE CONTAMINANTES	Incremento de al menos 10% de estaciones automáticas para la medición de contaminantes de cada año. Incremento de al menos el 20% de la red de pasivos.	(No. de estaciones * 100) / No. de estaciones automáticas (No. de estaciones * 100) / No. de estaciones de la red de pasivos.	Mide el porcentaje de incremento de las estaciones automáticas. Mide el porcentaje de incremento de las estaciones de la red de pasivos.	10% en adelante 10% en adelante	Anual Anual	Personal de la Red de Monitoreo. Personal de la Red de Monitoreo.

	MANUAL DE PROCESOS		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	79 de 82

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
C1.4	PROCESAMIENTO Y DIFUSION DE INFORMACION	Al menos el 95% de días del año, la página Web muestra información en línea de los contaminantes del aire del DMQ.	$(N^{\circ} \text{ de días Página Web actualizada} / 365) * 100$	Mide el porcentaje de días del año que la Web está actualizada.	100%	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
		Se ha incrementado en un 10% el número de visitantes que revisa la información mediante la Web.	$(\text{No. de visitantes} * 100) / \text{No. de visitantes que revisó la página Web durante el año anterior.}$	Porcentaje de incremento de visitantes que revisa información mediante la página Web.	10% en adelante	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
		Al menos se ha incrementado en un 25% las publicaciones que se realizan cada año.	$(\text{No. de publicaciones} * 100) / \text{No. de publicaciones realizadas el año anterior}$	Mide el porcentaje de incremento de las publicaciones realizadas	25% en adelante	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
C2.1	RECOPIACION DE INFORMACION	Al menos el 70% de procedimientos documentados.	$(\text{No. de procedimientos documentados} * 100) / \text{No. de procedimientos existentes.}$	Mide el porcentaje de procedimientos documentados.	100 % en adelante	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
C2.2	ANÁLISIS DE INFORMACION	Elaboración del modelo de tráfico.	Elaboración del modelo de tráfico.	Mide la elaboración del modelo de tráfico.	Modelo de tráfico elaborado.	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
		Perfiles temporales de emisión actualizados.	Elaboración de los perfiles temporales de emisión.	Mide la elaboración de los perfiles temporales de emisión.	Perfiles temporales de emisión elaborados.	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.

	MANUAL DE PROCESOS		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	80 de 82

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
C2.3	GENERACION DE INVENTARIO DE EMISIONES	Al menos 500 ejemplares del Inventario de Emisiones.	Número de ejemplares del Inventario de Emisiones.	Mide el número de ejemplares del Inventario de Emisiones.	Al número de ejemplares programados.	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
C3.1	INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO	Al menos dos modelos de pronóstico investigados	Número de modelos de pronóstico investigados.	Mide el número de modelos de pronóstico investigados.	Al número de modelos de pronóstico investigados	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
C3.2	GENERACIÓN DE PRONÓSTICO	Al menos en un 20% del número de días del año, se ejecuta el pronóstico.	(No. de días realizado el pronóstico * 100) / 365	Mide el número de días que se ejecuta el pronóstico.	20% en adelante	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
C3.3	GENERACIÓN DE MAPAS DE PRONOSTICO Y EVALUACIÓN	Al menos en un 20% del número de días del año, se elaboran los mapas de pronóstico.	(No. de días que se elaboran los mapas de pronóstico * 100) / 365	Mide el número de días que se elaboran los mapas de pronóstico.	20% en adelante	Anual	Personal de la Red de Monitoreo.
D1.1	GENERACIÓN DE PROYECTOS	Al menos se elaboran 5 propuestas de proyectos.	Número de propuestas de proyectos elaborados.	Mide el número de proyectos elaborados.	Al número de propuestas de proyectos.	Anual	Departamento de Ingeniería Mecánica.
D1.2	DEPURACIÓN DE PROYECTOS	Al menos 3 proyectos seleccionados.	Número de proyectos seleccionados.	Mide el número de proyectos seleccionados.	Al número de proyectos seleccionados.	Anual	Departamento de Ingeniería Mecánica.
		Número representativo de vehículos a los que se realiza la prueba respectiva en los CRCV.	Número de vehículos a los que se realiza la prueba.	Mide el número de vehículos a los que se realiza la prueba.	Al número de vehículos evaluados.	Anual	Departamento de Ingeniería Mecánica.

	MANUAL DE PROCESOS		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	81 de 82

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
D1.3	GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS	Al menos tres documentos de propuestas de políticas y normativas para la implementación de dispositivos de seguridad vehicular. Al menos tres documento de propuestas de políticas y normativas para la reducción de emisiones vehiculares.	Número de documentos de propuestas de políticas y normativas para la implementación de dispositivos de seguridad vehicular. Número de documentos de propuestas de políticas y normativas para la reducción de emisiones vehiculares.	Mide la elaboración de propuestas de políticas y normativas para la implementación de dispositivos de seguridad vehicular. Mide la elaboración de propuestas de políticas y normativas para la reducción de emisiones vehiculares.	Al número de propuestas. Al número de propuestas.	Anual Anual	Departamento de Ingeniería Mecánica. Departamento de Ingeniería Mecánica.
D2.1	FISCALIZACIÓN	Se ha reducido en un 50% el número de irregularidades detectadas en los CRCV.	(No. de irregularidades detectadas * 100)/No. de irregularidades encontradas el año anterior.	Mide el porcentaje de reducción de las irregularidades detectadas.	50% en adelante.	Anual	Departamento de Ingeniería Mecánica.
D2.2	CONTROL EN VÍA PÚBLICA	Al menos el 30% de los vehículos incumplidos, han sido citados.	(No. de vehículos citados * 100) / (No. total del parque vehicular - No. de vehículos revisados)	Mide el porcentaje del número de vehículos citados para realizar la revisión técnica vehicular.	30% en adelante.	Anual	Departamento de Atención al Público

	MANUAL DE PROCESOS		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	82 de 82

Código	Proceso	Descripción del Indicador	Fórmula	Finalidad	Tendencia	Frecuencia	Responsable
D2.3	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	Al menos un incremento del 5% de los vehículos revisados, en comparación al año anterior.	$100 - ((\text{No. de vehículos revisados} * 100) / \text{Total vehículos revisados año anterior.})$	Mide el incremento de vehículos revisados.	5% en adelante.	Anual	Revisión técnica vehicular.
E1.1	COMPRAS	Al menos un 98% de los procesos de compra, se llevan a cabo sin novedades.	$(\text{No. de procesos de compra llevados a cabo sin novedades} * 100) / \text{No. de procesos de compra programados.}$	Mide el porcentaje de eficiencia en los procesos de compra.	98% en adelante	Anual	Departamento Administrativo Financiero
E1.2	ADMINISTRACION DE SERVICIOS GENERALES	Al menos el 99% de los requerimientos administrativos son atendidos.	$(\text{No. de requerimientos atendidos} * 100) / \text{No. total de requerimientos realizados.}$	Mide el porcentaje de eficiencia de los requerimientos atendidos.	99% en adelante	Anual	Departamento Administrativo
F1.1	CONTROL FINANCIERO	Razón de Solvencia	$\frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$	Mide la Solvencia para cancelar los pasivos corrientes.	Al menos 1	Anual	Departamento Financiero.
F1.2	INVERSIONES	Obtener al menos un 5% de retorno en las inversiones realizadas.	$(\text{Interés ganado} * 100) / \text{Monto total de inversión.}$	Mide el porcentaje de de interés ganado.	5% en adelante.	Anual	Departamento Financiero.

ANEXO B – Manual de Procedimientos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	1 de 70

CORPORACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DEL AIRE DE QUITO



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO:	MP-001
	FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
	REVISIÓN No:	00
	HOJA:	3 de 70

Contenido

1. Introducción.
2. Objetivo del manual
3. C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE
 - a. C1.1 ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE
 - b. C1.2 MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS.
 - c. C1.3 MEDICIÓN DE CONTAMINANTES
 - d. C1.4 PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN.
4. C2 CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES
 - a. C2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.
 - b. C2.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN
 - c. C2.3 GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES
5. C3 MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE
 - a. C3.1 INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO
 - b. C3.2 GENERACIÓN DE PRONÓSTICO
 - c. C3.3 GENERACION DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.
6. D1 GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS.
 - a. D1.1 GENERACIÓN DE PROYECTOS
 - b. D1.2 DEPURACIÓN DE PROYECTOS
 - c. D1.3 GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS
7. D2 INSPECCIÓN VEHICULAR
 - a. D2.1 FISCALIZACIÓN
 - b. D2.2 CONTROL EN VÍA PÚBLICA
 - c. D2.3 REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	4 de 70

8. F GESTIÓN FINANCIERA

- a. F1.1 CONTROL FINANCIERO
- b. F1.2 INVERSIONES



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO:	MP-001
	FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
	REVISIÓN No:	00
	HOJA:	5 de 70

1.- Introducción

El presente Manual de Procedimientos contiene la descripción de la manera que deben desarrollarse las actividades que se llevan a cabo en la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

2.- Objetivo del manual

Ser un documento guía para ejecutar los procedimientos. Por otro lado, una vez identificados los procedimientos es factible implementar un sistema de mejoramiento continuo lo que permitirá optimizar los recursos de la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	6 de 70

Proceso

C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Nombre del Procedimiento

C1.1 ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Objetivo

Verificar el cumplimiento de los procedimientos del monitoreo de calidad del aire, para asegurar fiabilidad de la información generada.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá al personal responsable de asegurar el cumplimiento del protocolo para el monitoreo de la calidad del aire.

Definiciones y Abreviaturas

Estaciones de monitoreo del aire.- Son las instalaciones en las que se tienen equipos de monitorio automático de gases, partículas, sensores meteorológicos con sistemas asociados para acondicionamiento de energía y aire, con el objetivo de mantener condiciones estables para el funcionamiento de los analizadores y equipos.

Alarmas.- En la estación se toman muestras, estos datos son transferidos al centro de control de la red, al tiempo que se registran, se analizan. Si están fuera del límite, se lanza una señal de alarma de concentración alta, la misma que por medio de un software, es enviado vía mensaje celular a los técnicos, para tomar las acciones correctivas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	7 de 70

Análisis de tendencias.- Constantemente, se requiere analizar la tendencia de los datos medidos en las estaciones de monitoreo, con el objetivo de identificar irregularidades.

Políticas de operación, normas y lineamientos

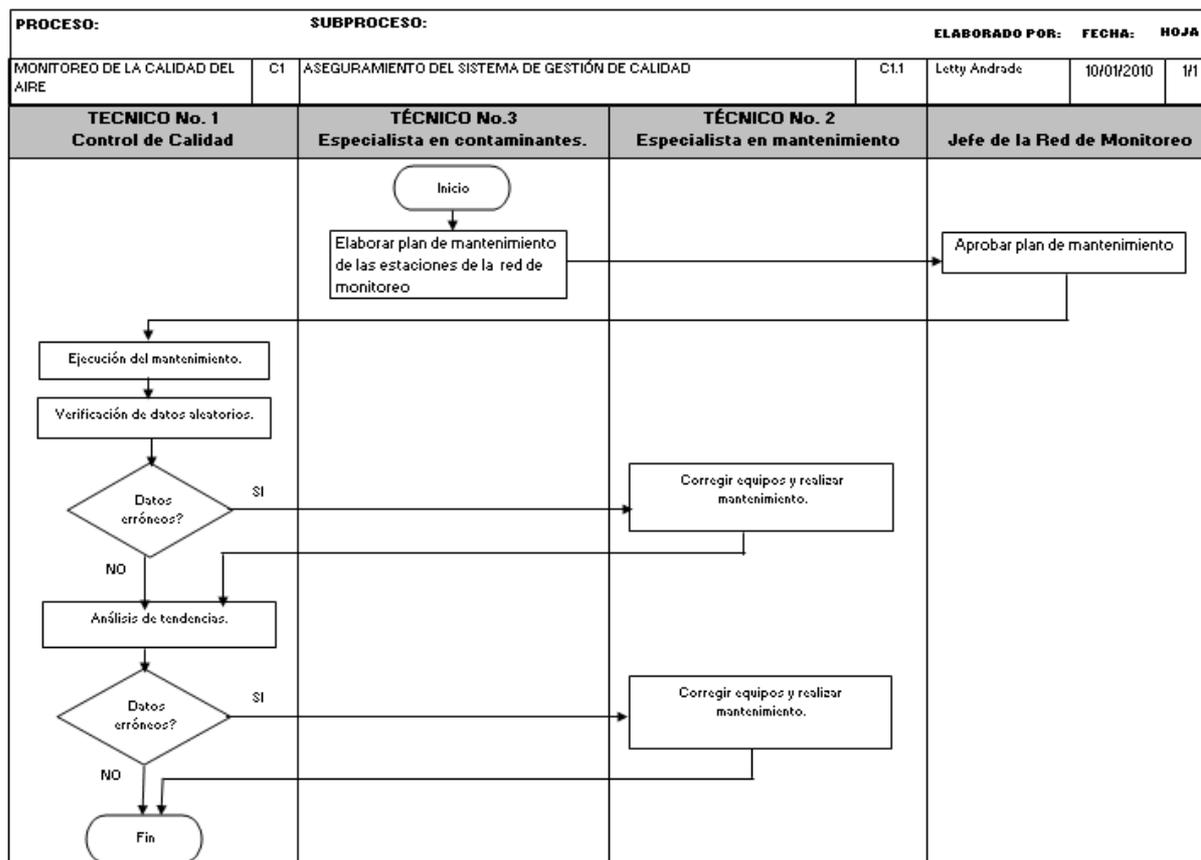
- El personal técnico que ingresa a trabajar en la Red de Monitoreo, debe conocer este procedimiento, como parte de la capacitación.
- En el caso de requerir realizar algún cambio a este procedimiento, esto debe ser aprobado por el Jefe de la Red de Monitoreo.

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el plan de mantenimiento de las estaciones.	Elaborar el plan de mantenimiento de las estaciones de monitoreo del aire.	TÉCNICO No.2 Jefe del Monitoreo del Aire
Aprobar el plan de mantenimiento.	Verificar y aprobar el plan de mantenimiento.	Jefe de la Red de Monitoreo
Ejecutar el mantenimiento.	Realizar el mantenimiento de las estaciones, de acuerdo al plan de mantenimiento establecido.	TÉCNICO No. 1 Control de Calidad
Verificar los datos aleatorios.	Verificar aleatoriamente los datos registrados en cada estación.	TÉCNICO No. 1 Control de Calidad
Corregir equipos y realizar mantenimiento.	Corregir los equipos y realizar el mantenimiento.	TÉCNICO No. 3 Reparación de equipos
Analizar tendencias.	Analizar y verificar la tendencia del comportamiento de los contaminantes.	TÉCNICO No. 1 Control de Calidad
Corregir equipos y realizar mantenimiento.	Corregir los equipos y realizar el mantenimiento.	TÉCNICO No. 3 Reparación de equipos

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	8 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad

- Aplicación del procedimiento: Personal responsable de aseguramiento del sistema de gestión de calidad.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de mantenimiento.	
Actas de verificación de datos.	
Documento de análisis de tendencias.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	9 de 70

Proceso

C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Nombre del Procedimiento

C1.2 MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Objetivo

Generar información fiable sobre parámetros meteorológicos como información complementaria de los datos de calidad del aire.

Alcance

- Este procedimiento involucra a técnicos de la Red de Monitoreo.

Definiciones y Abreviaturas

Estaciones automáticas de monitoreo del aire.- Son las instalaciones en las que se tienen equipos de monitorio automático de gases, partículas, sensores meteorológicos con sistemas asociados para acondicionamiento de energía y aire, con el objetivo de mantener condiciones estables para el funcionamiento de los analizadores y equipos.

Sensores meteorológicos.- Son instrumentos que permiten medir las distintas variables que afectan al estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado. Estos sensores pueden ser termómetro, barómetro, higrómetro, pluviómetro, entre otros. Estos instrumentos miden las variables atmosféricas, como temperatura, presión, humedad, lluvia, etc.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- Se deberá coordinar previamente las adecuaciones físicas de las estaciones.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	10 de 70

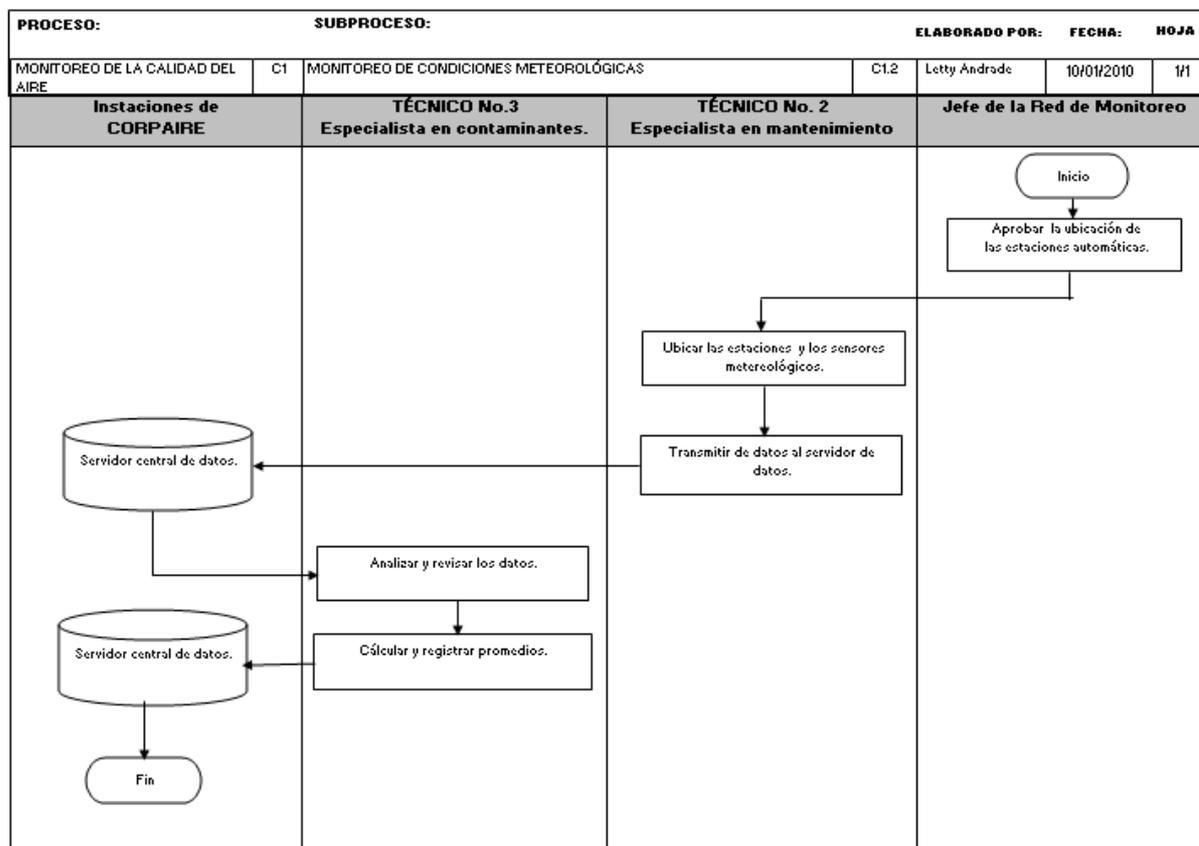
- Previo a ubicar una estación de monitoreo, se requiere firmar un documento que garantice el libre acceso a la estación.

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Ubicación de las estaciones automáticas.	Ubicar las estaciones automáticas de monitoreo en lugares estratégicos.	Red de Monitoreo.
Ubicación de los sensores meteorológicos.	En las estaciones de monitoreo, ubicar los sensores meteorológicos.	Red de Monitoreo.
Transmisión de datos al servidor de datos.	Los sensores toman los datos y estos son transmitidos al servidor de datos en CORPAIRE.	Red de Monitoreo.
Verificación de los datos.	Revisar los datos de: Velocidad y dirección del viento, Temperatura, Humedad, Radiación solar, Lluvia.	Red de Monitoreo.
Cálculo de promedios.	Estos cálculos es información complementaria para la Interpretación de los datos de calidad del aire.	Red de Monitoreo.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	11 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento de verificación de datos transmitidos.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MEDICIÓN DE CONTAMINANTES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	12 de 70

Proceso

C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Nombre del Procedimiento

C1.3 MEDICIÓN DE CONTAMINANTES

Objetivo

Medir el nivel de contaminación del aire del Distrito Metropolitano de Quito mediante las redes automáticas, semiautomáticas y manuales.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá a los técnicos que trabajan en la Red de Monitoreo.

Definiciones y Abreviaturas

IQCA.- Los valores del Índice Quiteño de la Calidad del Aire, se calculan en base a los valores que miden las estaciones. La escala del IQCA, clasifica los niveles de contaminación, desde los niveles de atmósfera limpia hasta niveles de contaminación críticos, esta clasificación, está en función de lo que establece la legislación nacional. Es importante indicar que el IQCA, es una forma más fácil de mostrar los datos de calidad del aire, para que sean entendidos de mejor manera por la ciudadanía.

Políticas de operación, normas y lineamientos

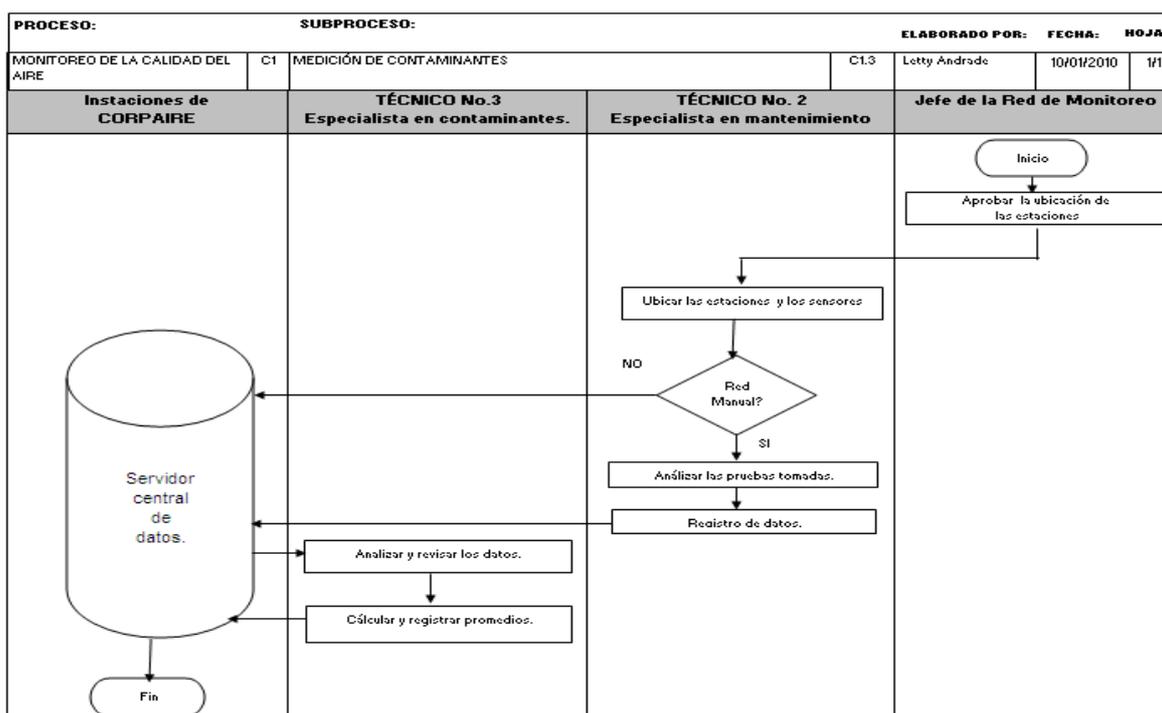
- Las estaciones de monitoreo, deben ser ubicadas en sitios que generen información representativa para una zona de influencia.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MEDICIÓN DE CONTAMINANTES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	13 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Ubicación de las estaciones	Ubicar las estaciones de monitoreo en lugares estratégicos.	Red de Monitoreo.
Ubicación de los sensores de contaminantes.	En las estaciones de monitoreo, ubicar los sensores de contaminantes y los dispositivos que se requieren para tomar las muestras para la red manual.	Red de Monitoreo.
Transmisión de datos al servidor de datos.	Los sensores toman los datos y estos son transmitidos al servidor de datos en CORPAIRE. En la red manual los dispositivos son retirados manualmente de los lugares.	Red de Monitoreo.
Verificación de los datos.	Revisar los datos de los contaminantes.	Red de Monitoreo.
Cálculo de promedios.	Realizar los cálculos basados en las normas del IQCA.	Red de Monitoreo.

Diagrama de flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MEDICIÓN DE CONTAMINANTES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	14 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento de verificación de datos transmitidos.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	15 de 70

Proceso

C1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Nombre del Procedimiento

C1.4 PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

Objetivo

Procesar, analizar y difundir la información de la calidad del aire del Distrito Metropolitano de Quito.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá a la Red de Monitoreo y al área de Sistemas para el procesamiento y difusión del monitoreo de la calidad del aire.

Definiciones y Abreviaturas

Tres tipos de redes.- CORPAIRE cuenta con la Red Automática, Red Manual y Red Pasiva.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- El informe mensual, será emitida por el Jefe de la Red de Monitoreo, cuando esté de vacaciones, será por la persona encargada de la Red de Monitoreo.
- Se organizarán turnos de trabajo, con el objetivo de monitorear el procesamiento y difusión de la información durante los 365 días del año.
- En el caso de alertas, estas serán informadas por el Director de CORPAIRE, a la persona responsable en el Distrito Metropolitano de Quito.

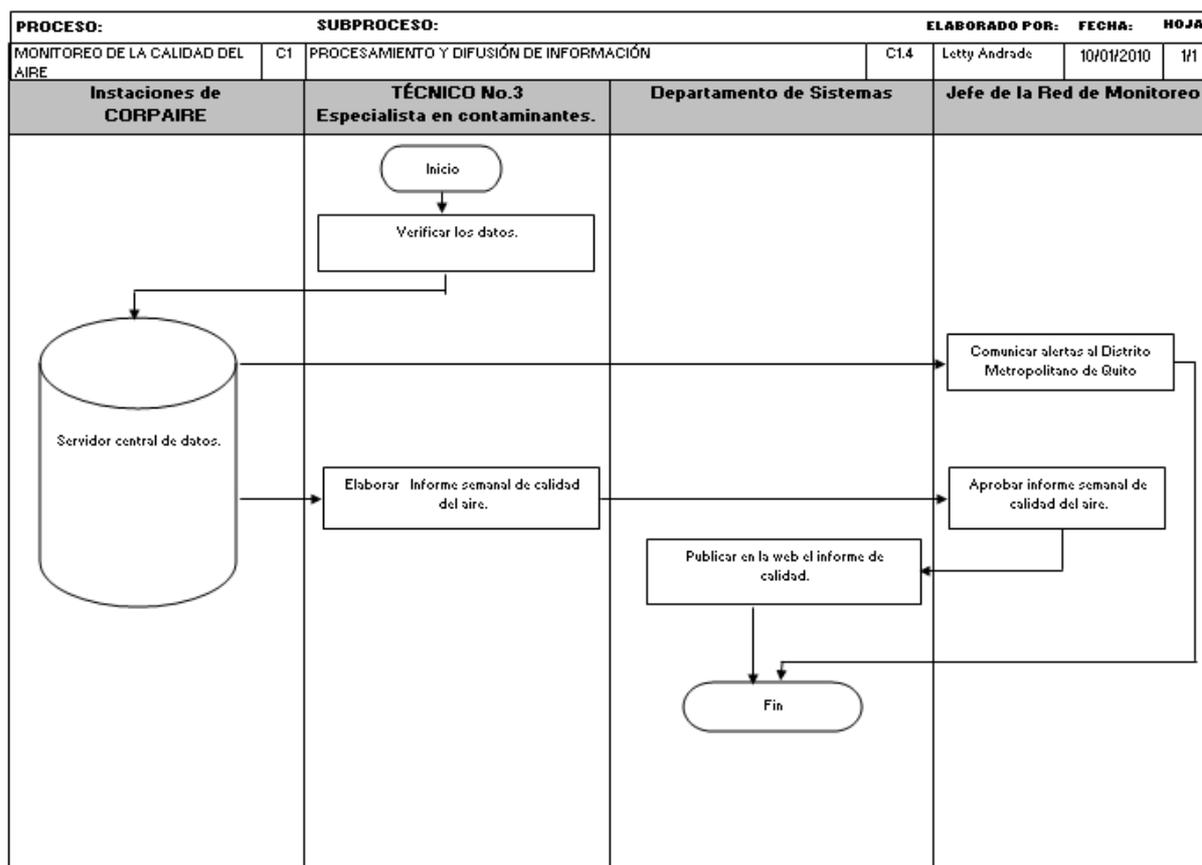
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	16 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Verificar los datos.	Comparación de los datos obtenidos en los tres tipos de redes.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Elaborar informe semanal de calidad del aire.	Elaboración del informe semanal de calidad del aire.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Aprobar informe semanal de calidad del aire.	Aprobar el informe semanal.	Jefe de la Red de Monitoreo
Publicación automática de la calidad del aire en línea en la Web.	Publicación en línea de los resultados de la red automática en la Web.	Departamento de Sistemas
Comunicar alertas al Distrito Metropolitano de Quito.	Comunicación de las alertas que se generan durante el monitoreo a la Dirección Ejecutiva, para que a su vez, sean comunicadas al Distrito Metropolitano de Quito.	Jefe de la Red de Monitoreo

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	17 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo. Sistemas de Información.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Informe semanal de la Calidad del Aire.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	18 de 70

Proceso

C2 CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES

Nombre del Procedimiento

C2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

Objetivo

Recopilar la información de actividades contaminantes y factores de emisión de las diferentes fuentes de emisión de contaminantes del aire del Distrito Metropolitano de Quito.

Alcance

- Este procedimiento regirá a los técnicos de la Red de Monitoreo.

Definiciones y Abreviaturas

Informes sectoriales.- Informes de cálculos de las emisiones de diferentes fuentes de contaminación como por ejemplo, tráfico vehicular, industrias, etc.

Políticas de operación, normas y lineamientos

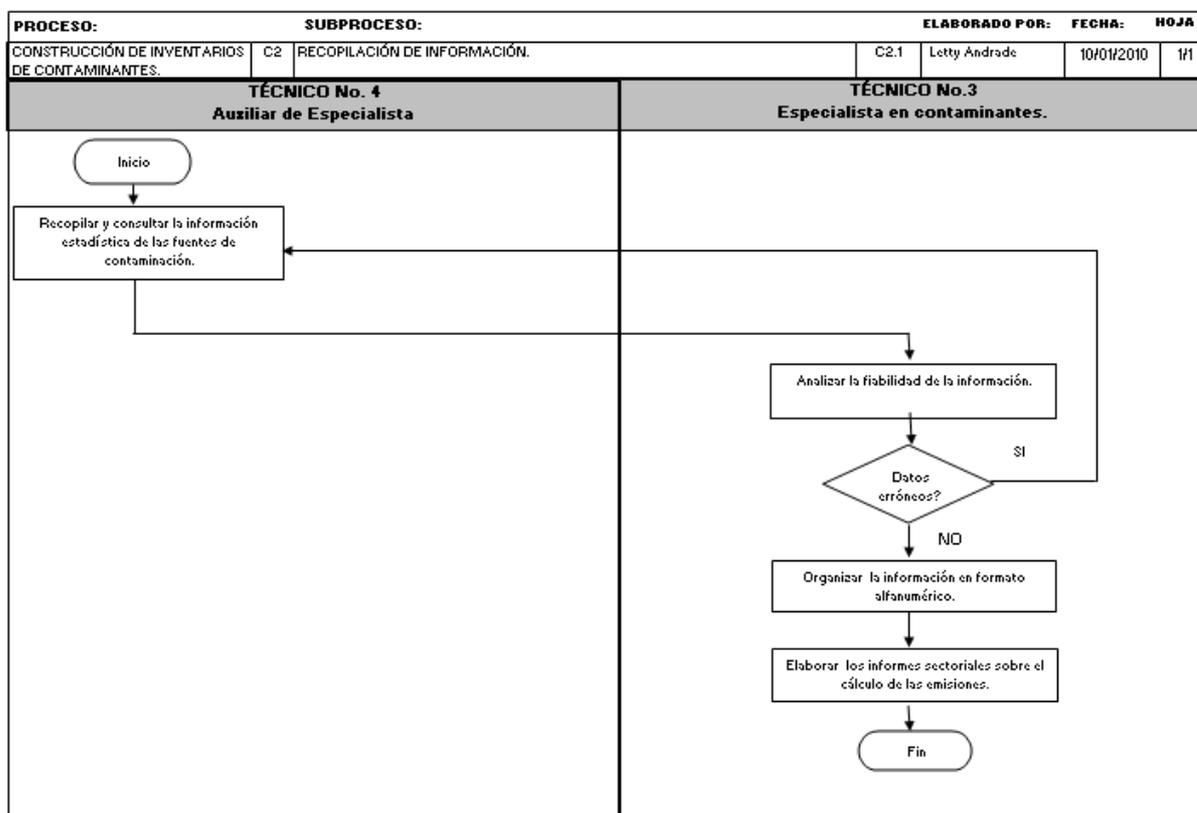
- Las fuentes de información deben ser entidades responsables de la información que entregan, es decir, se debe consultar la información en las fuentes autorizadas.
- La solicitud de información se debe realizar formalmente mediante carta firmada por el Director de CORPAIRE.
- En la solicitud, se debe resaltar la unidad en la cual se requieren los datos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	19 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Recopilar y consultar la información estadística de las fuentes de contaminación.	Recopilación y consulta de información estadística de las fuentes de contaminación como por ejemplo, Ministerio de Energía y Minas.	TÉCNICO No. 4 Auxiliar de Especialista
Analizar la fiabilidad de la información.	Analizar la información estadística recopilada.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Organizar la información en formato alfanumérico.	Sincronización de la información recopilada, debe estar en formato alfanumérico.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Elaborar los informes sectoriales sobre el cálculo de las emisiones.	Elaboración de los informes sectoriales de cada una de las fuentes de contaminación.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	20 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento de recepción de información de fuentes de contaminación solicitadas. Informes sectoriales.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	21 de 70

Proceso

C2 CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES

Nombre del Procedimiento

C2.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Objetivo

Analizar la información recopilada para la generación del inventario de emisiones del Distrito Metropolitano de Quito.

Alcance

- Este procedimiento regirá a los técnicos de la Red de Monitoreo.

Definiciones y Abreviaturas

Fuente de contaminación.- Es una actividad que emite contaminantes que afectan la calidad del aire.

Políticas de operación, normas y lineamientos

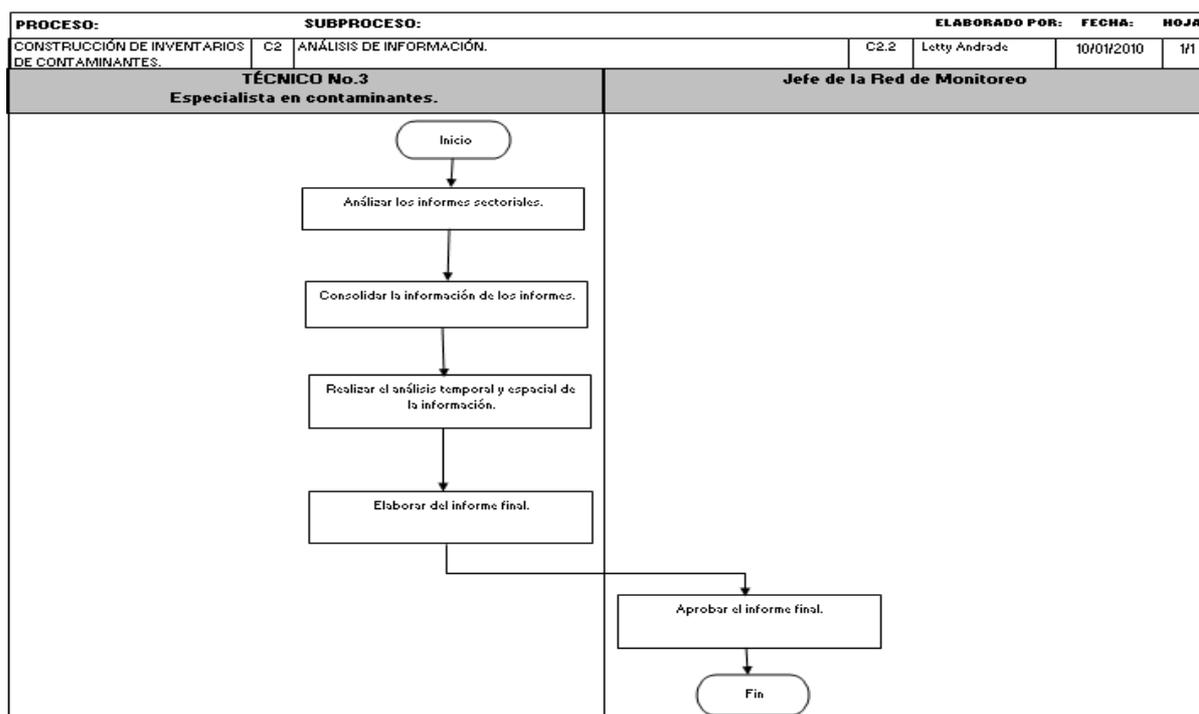
- Los datos deben ser analizados y comparados con años anteriores, con el objetivo de validar que la información sea fiable. Si existen dudas de algún dato, se debe validar la fuente de información y en última instancia, este dato no puede ser incluido en el Inventario de Emisiones.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	22 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Analizar los informes sectoriales.	Analizar la información de cada sector o fuente de contaminación.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Consolidar la información de los informes.	Consolidar la información de acuerdo a la fuente de contaminación.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Realizar el análisis temporal y espacial de la información.	Analizar la información por medio de tendencias y mapas, para garantizar la veracidad de los datos.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Elaborar del informe final.	Elaborar el informe final del inventario de los contaminantes.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Aprobar el informe final.	Aprobar el informe final del inventario de los contaminantes.	Jefe de la Red de Monitoreo

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	23 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Informe final del Inventario de Emisiones.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	24 de 70

Proceso

C2 CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES

Nombre del Procedimiento

C2.3 GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES.

Objetivo

Preparar y publicar un documento con los niveles de emisión del aire del DMQ.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá a los técnicos de la Red de Monitoreo y al departamento de Comunicación.

Definiciones y Abreviaturas

Inventario de emisiones.- El inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos es un instrumento estratégico para la gestión de la calidad del aire. Un inventario permite conocer las fuentes emisoras de contaminantes, así como el tipo y cantidad de contaminantes que emite cada una de ellas.

Políticas de operación, normas y lineamientos

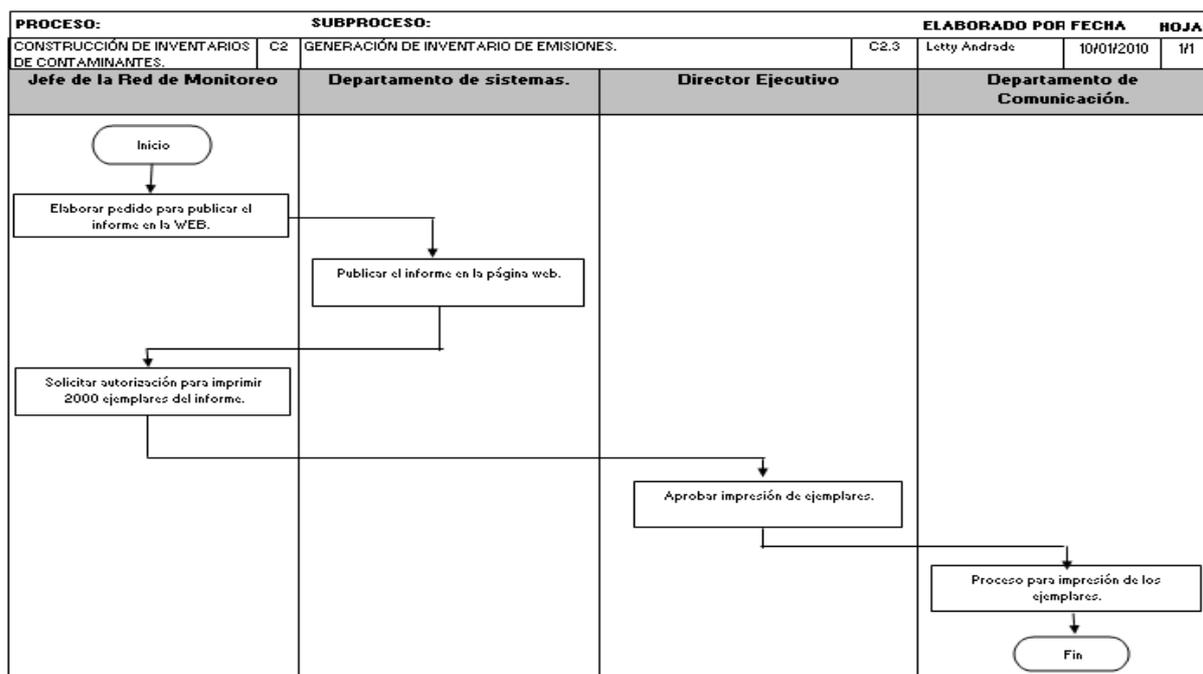
- El formato del Inventario de Emisiones publicado en la página WEB, debe permitir al usuario descargarlo sin problemas.
- Algunos ejemplares, deben ser distribuidos en las bibliotecas de todas las Universidades del Distrito Metropolitano de Quito.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	25 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar pedido para publicar el informe en la WEB.	Enviar vía mail, el pedido para publicar el informe en la página WEB.	Jefe de la Red de Monitoreo
Publicar el informe en la página WEB.	Subir el informe a la página WEB.	Departamento de sistemas.
Solicitar autorización para imprimir 2000 ejemplares del informe.	Solicitar autorización para realizar la impresión de 2000 ejemplares del inventario de emisiones.	Jefe de la Red de Monitoreo
Aprobar impresión de ejemplares.	Una vez aprobada la impresión de los ejemplares, se realiza la solicitud al departamento de compras para iniciar el proceso.	Director Ejecutivo
Proceso para impresión de los ejemplares.	El departamento de comunicación es responsable de llevar a cabo el proceso de publicación.	Departamento de comunicación.

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	26 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo.
 Departamento de Comunicación.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Publicación del Inventario de emisiones de los años 2003 – 2005 – 2007.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	27 de 70

Proceso

C3 MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Nombre del Procedimiento

C3.1 INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO.

Objetivo

Seleccionar una plataforma informática y numérica de última generación para el pronóstico de la calidad del aire.

Alcance

- Este procedimiento regirá a los técnicos de la Red de Monitoreo.

Definiciones y Abreviaturas

Pronóstico.- Es un proceso de estimación de un acontecimiento futuro proyectando hacia el futuro datos del pasado. Estos, se combina sistemáticamente en forma predeterminada para hacer una estimación del futuro.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- Previo a analizar un modelo de pronóstico, se debe analizar los resultados obtenidos por dicho modelo en otros países.
- La inversión que se requiere realizar, debe estar dentro del presupuesto planificado para esta investigación.

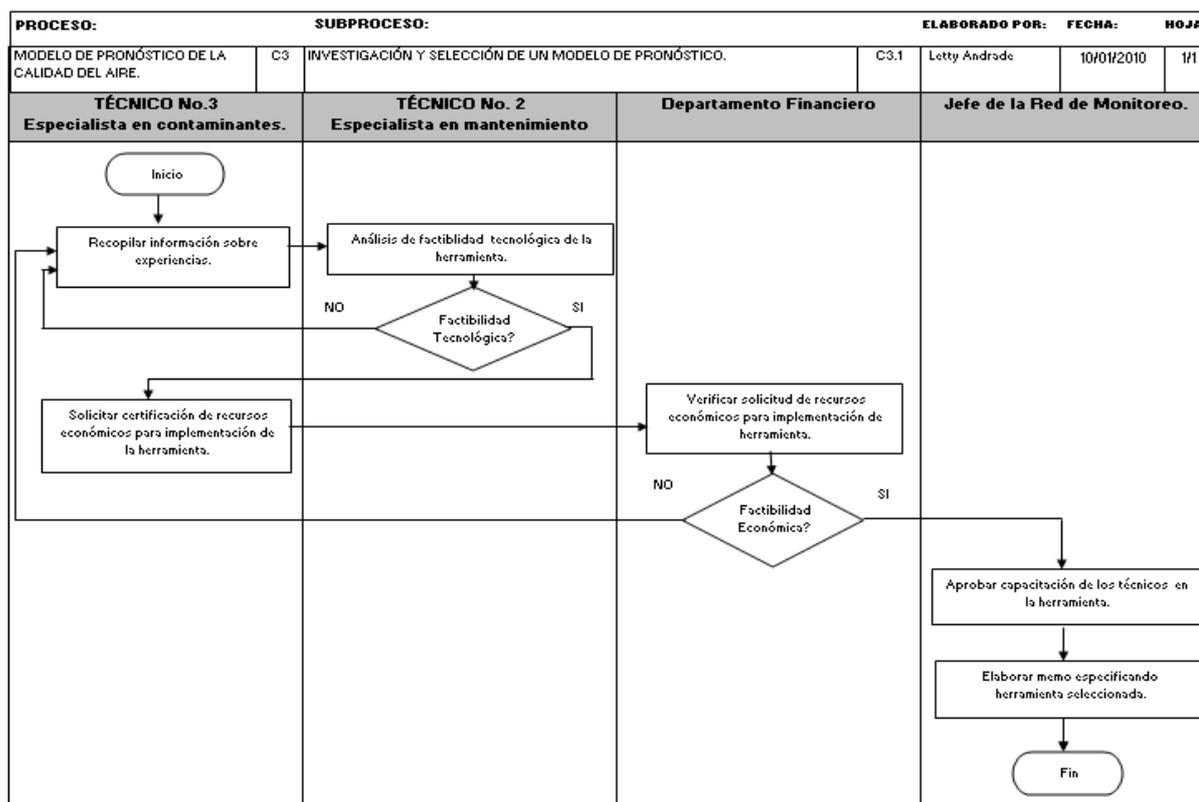
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	28 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Recopilar información sobre experiencias.	Recopilar los resultados de las experiencias de los modelos utilizados en otros países.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Análisis de factibilidad tecnológica de la herramienta.	Analizar la factibilidad tecnológica para implementar en el Distrito Metropolitano de Quito, la utilización del modelo de pronóstico.	TÉCNICO No. 2 Reparación de equipos
Solicitar certificación de recursos económicos para implementación de la herramienta.	Solicitar al departamento financiero, la capacidad económica de adquirir el software y hardware que se requiere para implementar la herramienta analizada.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Verificar solicitud de recursos económicos para implementación de herramienta.	Verificar si existen los recursos económicos que se requieren para implementar la herramienta.	Departamento Financiero
Aprobar capacitación de los técnicos en la herramienta	Aprobar los técnicos que se capacitarán en la herramienta.	Jefe de la Red de Monitoreo
Elaborar memo especificando herramienta seleccionada.	Elaborar el memo, con las características y recursos que se requieren para implementar la herramienta seleccionada.	Jefe de la Red de Monitoreo

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONÓSTICO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	29 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo. Departamento de Comunicación.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento de resultado del análisis de factibilidad de implementar una herramienta para el pronóstico.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE PRONÓSTICO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	30 de 70

Proceso

C3 MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Nombre del Procedimiento

C3.2 GENERACIÓN DE PRONÓSTICO

Objetivo

Obtener los datos de calidad del aire para los próximos tres días.

Alcance

- Este procedimiento regirá a los técnicos de la Red de Monitoreo.

Definiciones y Abreviaturas

Software.- Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- La red de monitoreo debe contar con servicio de Internet las 24 horas, ya que existen ciertos procesos que se ejecutan automáticamente durante todo el día, con el objetivo de bajar los datos para realizar los cálculos.
- El software se debe ejecutar los días que corresponde, si el técnico encargado de realizar esta tarea, no lo puede realizar, debe delegar a alguien que realice esta tarea.

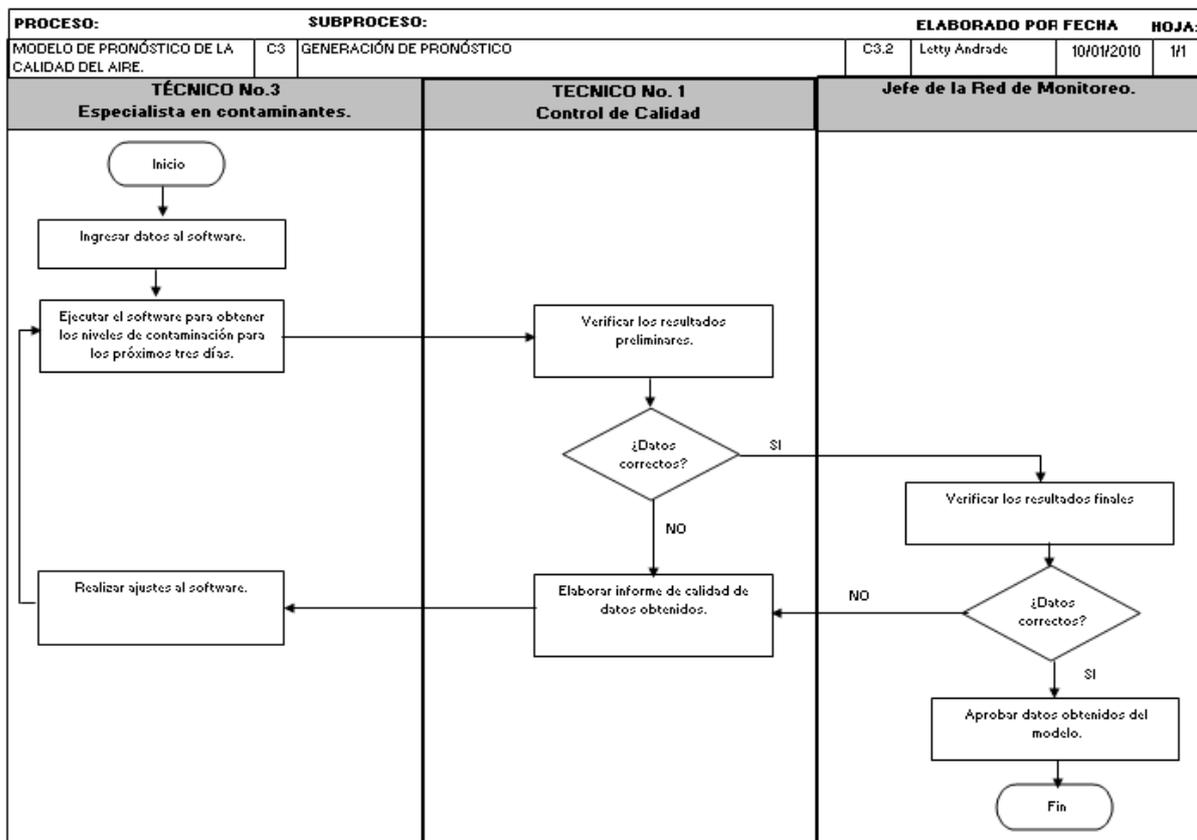
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE PRONÓSTICO.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	31 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Ingresar datos al software.	Ingresar los parámetros que requiere el software para hacer los cálculos.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Ejecutar el software para obtener los niveles de contaminación.	Ejecutar el software para calcular los niveles de contaminación para los próximos días.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Verificar los resultados preliminares.	Verificar los resultados obtenidos. Estos datos son preliminares, ya que se requiere realizar un análisis detallado, para verificar inconsistencias.	TÉCNICO No. 1 Control de Calidad
Elaborar informe de calidad de datos obtenidos.	Elaborar informe con novedades encontradas en los datos obtenidos.	TÉCNICO No. 1 Control de Calidad
Realizar ajustes al software.	Realizar los ajustes en los parámetros que el software utiliza para realizar el cálculo.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Verificar los resultados finales.	Verificar los resultados del software, una vez que se realizan los ajustes necesarios.	Jefe de la Red de Monitoreo
Aprobar datos obtenidos del modelo.	Aprobar los datos obtenidos del software, una que se verifique y estén consistentes.	Jefe de la Red de Monitoreo

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE PRONÓSTICO.		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	32 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo. Departamento de Comunicación.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Informe del resultado del pronóstico.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	33 de 70

Proceso

C3 MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Nombre del Procedimiento

C3.3. GENERACION DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.

Objetivo

Obtener los datos de calidad del aire para los próximos tres días.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá a los técnicos de la Red de Monitoreo.

Definiciones y Abreviaturas

Mapas de pronóstico.- Son los mapas de distribución espacial y temporal, de contaminantes del aire.

Políticas de operación, normas y lineamientos

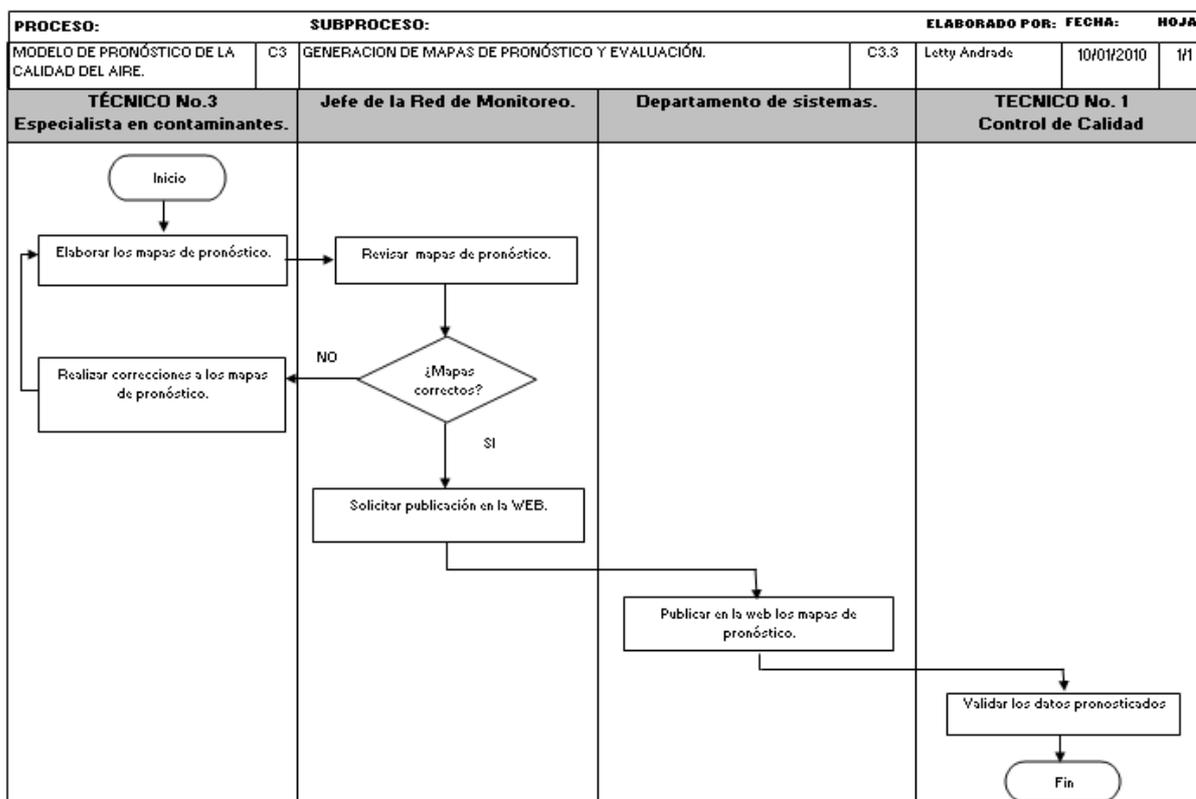
- El resultado de la comparación de los datos pronosticados versus los datos medidos por la red de monitoreo de la calidad del aire, se reportarán al Director Ejecutivo mensualmente mediante memo.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	34 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar los mapas de pronóstico.	Elaborar los mapas de pronóstico de los niveles de contaminación para los próximos días.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Revisar mapas de pronóstico.	Revisar los mapas de pronóstico.	Jefe de la Red de Monitoreo
Realizar correcciones a los mapas de pronóstico.	Realizar las correcciones requeridas.	TÉCNICO No.3 Especialista en contaminantes.
Solicitar publicación en la WEB.	Publicar el pronóstico en la Web.	Jefe de la Red de Monitoreo
Publicar en la Web los mapas de pronóstico.	Publicar en la página Web.	Departamento de sistemas.
Validar los datos pronosticados.	Validar los datos pronosticados, con los datos reales, con el objetivo de evaluar veracidad del pronóstico.	TÉCNICO No. 1 Control de Calidad

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	35 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos de la Red de Monitoreo.
 Departamento de Comunicación.
- Supervisión: Jefe de la Red de Monitoreo

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento de verificación de datos con el respectivo porcentaje de aproximación a los datos reales.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE PROYECTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	36 de 70

Proceso

D1 GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS.

Nombre del Procedimiento

D1.1 GENERACIÓN DE PROYECTOS

Objetivo

Generar estrategias políticas y normas técnicas enfocadas a la reducción de emisiones de los vehículos y elaboración de proyectos que permitan incrementar la seguridad vehicular.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá al Departamento de Ingeniería Mecánica.

Definiciones y Abreviaturas

Contaminación vehicular.- Incremento de los niveles de contaminación del aire por los gases de combustión de todo tipo de vehículo.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- Uno de los parámetros en la identificación del problema, en lo posible debe contar con información procesada por la red de monitoreo, respecto a la calidad del aire, ya que estos proyectos, están enfocados a mejorar la calidad del aire.
- Los resultados de las pruebas pilotos, deben ser validados por una entidad que no tenga relación con CORPAIRE, con el objetivo de que los resultados sean interpretados con imparcialidad.

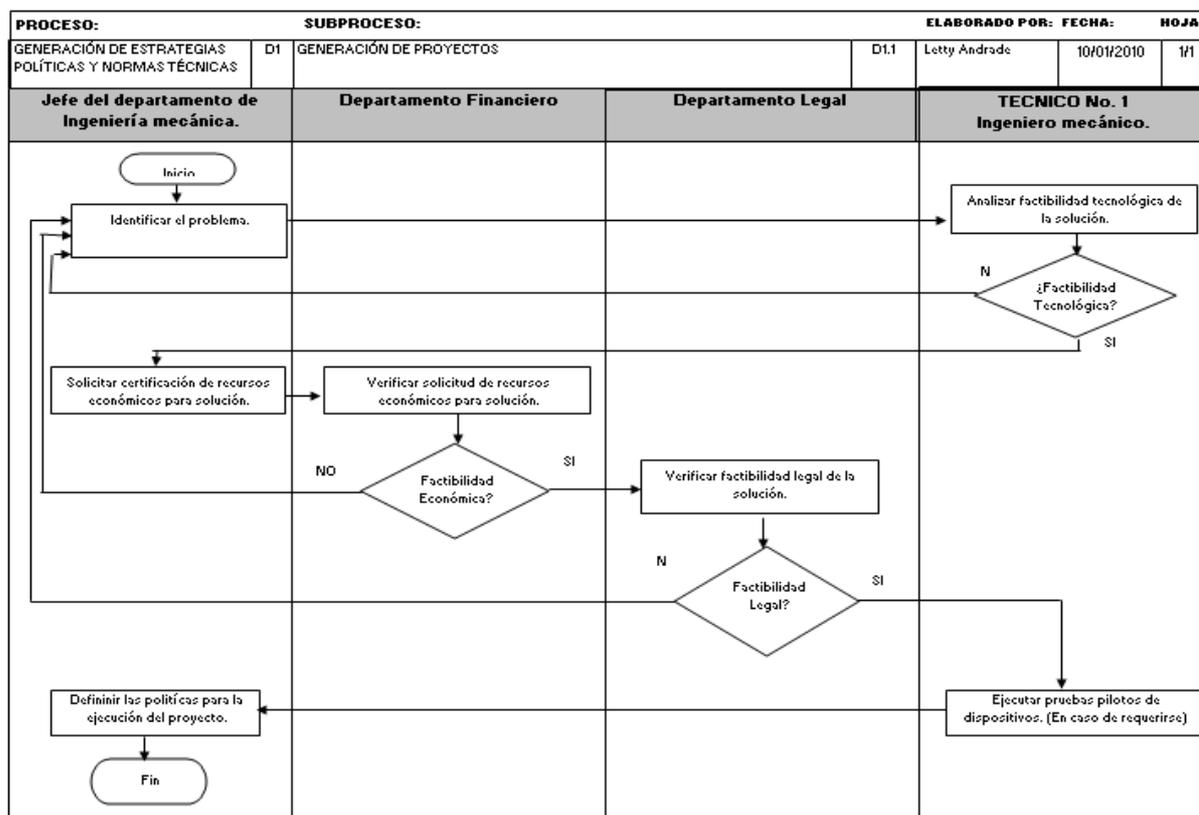
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE PROYECTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	37 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Identificar el problema.	Identificar el problema de contaminación vehicular.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Analizar factibilidad tecnológica de la solución.	Realizar el estudio de factibilidad para implementar la solución.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Solicitar certificación de recursos económicos para solución.	Solicitar al departamento financiero, la capacidad económica de adquirir el software y hardware que se requiere para implementar la herramienta analizada.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Verificar solicitud de recursos económicos para solución.	Verificar si existen los recursos económicos que se requieren para la propuesta a la solución del problema, esta verificación es muy importante en el caso de los dispositivos que se requieren comprar, cuando el proyecto consiste en implementar un dispositivo.	Departamento Financiero.
Verificar factibilidad legal de la solución.	El departamento legal, revisa la Constitución y Ordenanzas del Distrito Metropolitano de Quito, con el objetivo de verificar que la solución propuesta, no esté violentando alguna ordenanza o ley.	Departamento Legal
Definir las políticas para la ejecución del proyecto.	Definir las políticas del proyecto.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Ejecutar pruebas pilotos de dispositivos. (En caso de requerirse)	Ejecutar pruebas pilotos de dispositivos que se utilicen para la reducción de emisiones, en el caso de los proyectos que tienen involucrados dispositivos.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN DE PROYECTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	38 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos del departamento de Ingeniería Mecánica.
- Supervisión: Jefe del departamento de Ingeniería Mecánica.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Informe técnico de identificación de los problemas.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPURACIÓN DE PROYECTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	39 de 70

Proceso

D1 GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS.

Nombre del Procedimiento

D1.2 DEPURACIÓN DE PROYECTOS

Objetivo

Depuración de las pruebas realizadas a los dispositivos de reducción de emisiones y seguridad vehicular.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá al Departamento de Ingeniería Mecánica.

Definiciones y Abreviaturas

Pruebas pilotos.- Corresponde a pruebas de tecnologías, bajo condiciones de laboratorio en orden de identificar problemas potenciales antes de su implantación

Políticas de operación, normas y lineamientos

- En el caso de existir la probabilidad de que un dispositivo que se está probando, genere un inconveniente al vehículo, se debe contratar un seguro para el vehículo en el cual, se probará el dispositivo.
- Cada vez que exista una modificación al Instructivo de la Revisión Técnica vehicular, se requiere realizar las siguientes gestiones:
 - Publicar en la página Web la última versión.
 - Informar mediante carta a los centros de revisión y control vehicular.

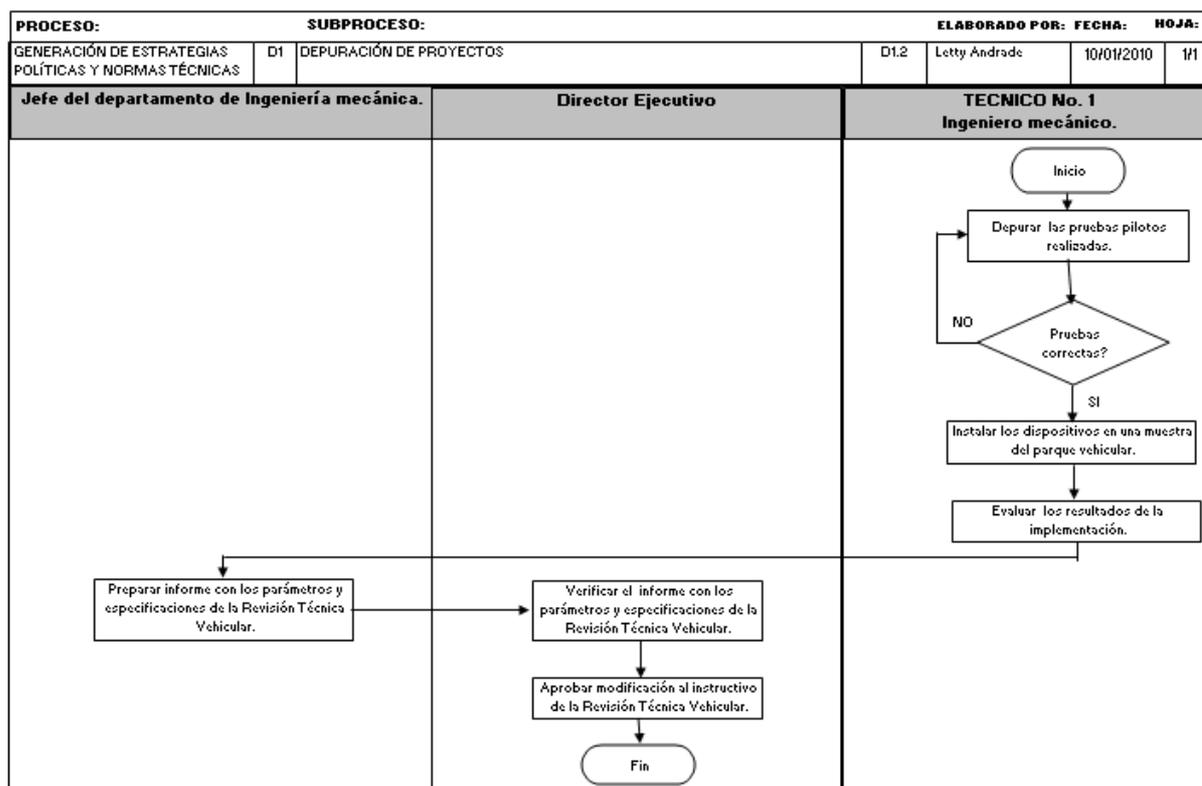
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPURACIÓN DE PROYECTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	40 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Depurar las pruebas pilotos realizadas.	Depurar las pruebas pilotos realizadas.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Instalar los dispositivos en una muestra del parque vehicular.	Implementar el dispositivo en una muestra del parque vehicular.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Evaluar los resultados de la implementación.	Evaluar los resultados del dispositivo implementado.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Preparar informe con los parámetros y especificaciones de la Revisión Técnica Vehicular.	En base a los resultados obtenidos, el departamento de Ingeniería mecánica debe preparar un informe con los parámetros o especificaciones que se requiere modificar en los umbrales del Instructivo de la Revisión Técnica Vehicular.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Verificar el informe con los parámetros y especificaciones de la Revisión Técnica Vehicular.	Revisar el informe de las modificaciones propuestas para modificar el Instructivo de la Revisión Técnica Vehicular.	Director Ejecutivo
Aprobar modificación al instructivo de la Revisión Técnica Vehicular.	Aprobar las modificaciones propuestas en el informe.	Director Ejecutivo

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEPURACIÓN DE PROYECTOS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	41 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos del departamento de Ingeniería Mecánica.
- Supervisión: Jefe del departamento de Ingeniería Mecánica.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Informe técnico de las pruebas piloto.	
Instructivo de Revisión Técnica Vehicular.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	42 de 70

Proceso

D1 GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS.

Nombre del Procedimiento

D1.3 GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS

Objetivo

Definir políticas y normas que rigen la revisión técnica vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito.

Alcance

➤ Este procedimiento regirá al Departamento de Ingeniería Mecánica.

Definiciones y Abreviaturas

No aplica.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- Las propuestas deben estar respaldadas con los respectivos estudios realizados.
- Las propuestas no debe interferir en la aplicación de Ordenanzas Metropolitanas.
- Los proyectos de normas o políticas, deben ir en concordancia con el Instructivo de la revisión técnica vehicular. En el caso de que una política o norma modifique los umbrales del Instructivo, debe realizarse el respectivo cambio en el Instructivo y difundir dicho cambio a las entidades involucradas.

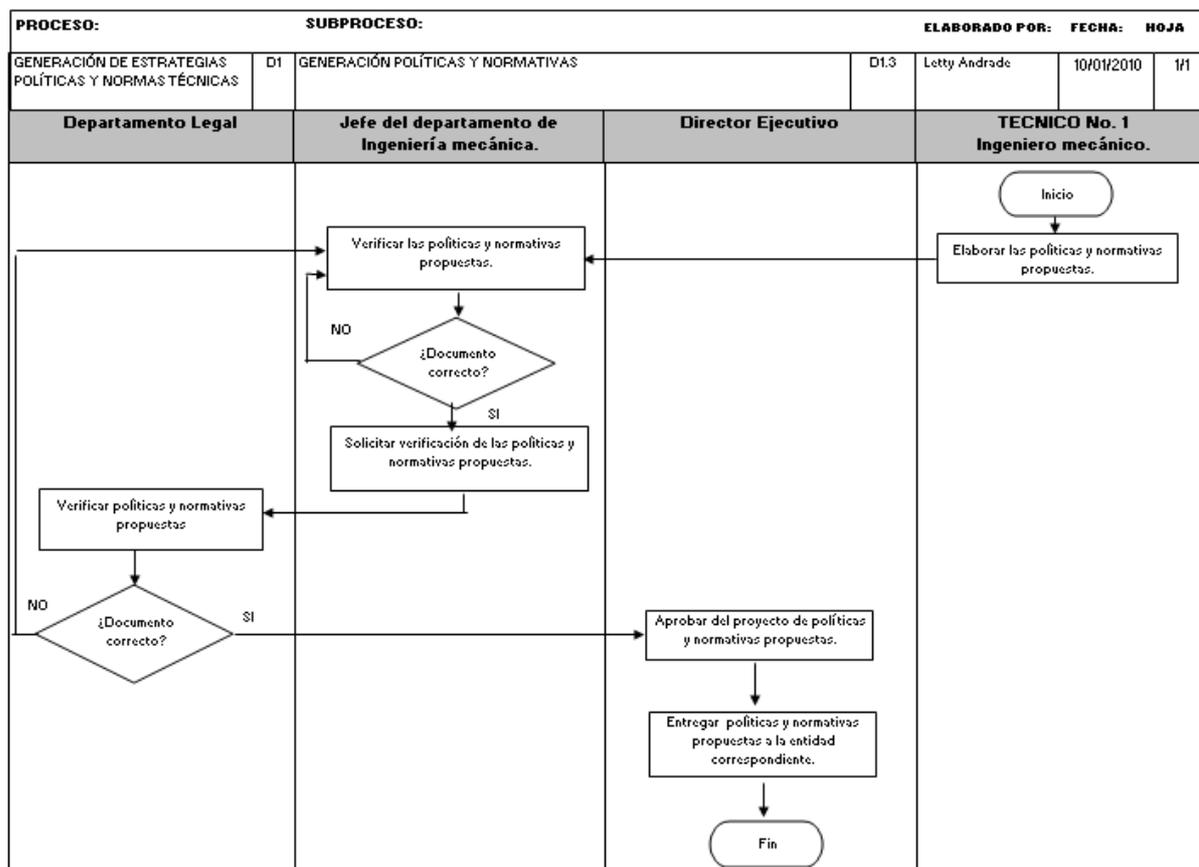
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	43 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar las políticas y normativas propuestas.	Elaborar el borrador de políticas y normativas propuestas.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Verificar las políticas y normativas propuestas.	Verificar que las políticas y normativas propuestas, estén correctas.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Solicitar verificación de las políticas y normativas propuestas.	Solicitar al departamento legal, verificar el documento.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Verificar políticas y normativas propuestas	Aprobar de las políticas y normativas propuestas.	Departamento Legal
Aprobar del proyecto de políticas y normativas propuestas.	Aprobar de las políticas y normativas propuestas.	Director Ejecutivo
Entregar políticas y normativas propuestas a la entidad correspondiente.	Entregar el borrador de políticas y normativas propuestas.	Director Ejecutivo

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	44 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos del departamento de Ingeniería Mecánica.
- Supervisión: Jefe del departamento de Ingeniería Mecánica.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento de propuesta de políticas y normas.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	45 de 70

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.1 FISCALIZACIÓN

Objetivo

Fiscalizar la operación de los centros de revisión y la calibración de los equipos. Esta fiscalización garantiza el cumplimiento de los procedimientos y normas técnicas para brindar a cada usuario un diagnóstico objetivo y técnico del estado de su vehículo.

- Verificar y asegurar la calidad del servicio brindado al cliente en los Centros de Revisión y Control Vehicular de Quito.
- Registrar, reportar y dar seguimiento a la solución de las no conformidades encontradas durante las fiscalizaciones.

Alcance

Centros de Revisión y Control Vehicular de Guamaní, Guajaló, Los Chillos, Florida Alta, San Isidro y Carapungo.

Definiciones y Abreviaturas

- CORPAIRE: Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito.
- CRCV: Centros de Revisión y Control Vehicular.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	46 de 70

Políticas de operación, normas y lineamientos

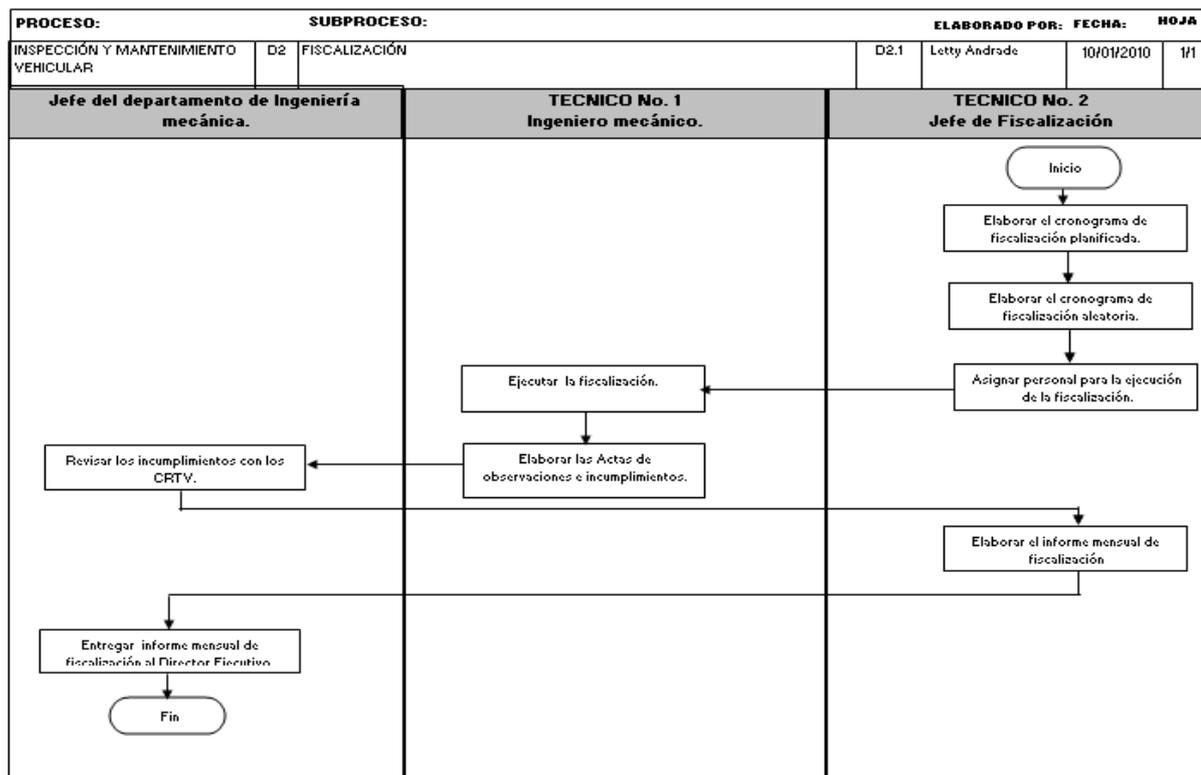
- Los fiscalizadores deberán conocer y entender cada ítem de fiscalización con el objetivo de no cometer errores. Los formatos a utilizar son una síntesis del Instructivo de Revisión Técnica Vehicular.

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el cronograma de fiscalización planificada.	Elaboración del cronograma de fiscalización en función de los cronogramas enviados por los CRCV para mantenimiento de equipos mecánicos e informáticos.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Elaborar el cronograma de fiscalización aleatoria.	Elaborar el cronograma para la fiscalización aleatoria.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Asignar personal para la ejecución de la fiscalización.	Distribuir el personal para cumplir con los cronogramas establecidos.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Ejecutar la fiscalización.	Ejecutar la fiscalización.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Elaborar las Actas de observaciones e incumplimientos.	Elaboración de Actas de las observaciones e incumplimientos.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Revisar los incumplimientos con los CRCV.	Discusión y toma de decisiones para corregir los incumplimientos de las Actas de fiscalización.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.
Elaborar el informe mensual de fiscalización	Elaborar informe de fiscalización.	TÉCNICO No. 2 Jefe de Fiscalización
Entregar informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	Entregar el informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	Jefe del departamento de Ingeniería mecánica.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS FISCALIZACIÓN	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	47 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Técnicos del departamento de Ingeniería Mecánica.
Departamento de atención al cliente.
- Supervisión: Jefe del departamento de Ingeniería Mecánica.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de fiscalización.	
Actas del resultado de la fiscalización.	
Informes mensuales de fiscalización.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	48 de 70

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.2 CONTROL EN VÍA PÚBLICA

Objetivo

Controlar que todos los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito, cumplan con lo estipulado en la Ordenanza No. 213, en el tema referente a la revisión técnica vehicular.

Alcance

Departamento de Atención al Cliente

Definiciones y Abreviaturas

Recursos: Conjunto de personas, bienes materiales, financieros y técnicos con que cuenta y utiliza una dependencia.

Radio: Equipo electrónico, el cual tiene una frecuencia determinada (Única) utilizada para la comunicación entre las entidades participantes de los controles aleatorios en vía Pública.

Inversor: Dispositivo que permite invertir la corriente continua que viene de la batería del vehículo a corriente alterna para el funcionamiento de equipos eléctricos.

Profundímetro: Herramienta que sirve para determinar la profundidad del labrado de las llantas de los vehículos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	49 de 70

Opacímetro: Equipo que mediante un haz de luz determina el porcentaje de oscuridad de humo que emiten los vehículos a diesel.

Calibración: Procedimiento que permite verificar el estado de un equipo en base a normas establecidas.

CRCV.- Centros de Revisión Técnica Vehicular.

CORPAIRE.- Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito.

Brigada.- Es el conjunto del personal de las entidades involucradas (CORPAIRE, UPMA, CRCV, EMMOP) para la realización del operativo de control aleatorio en vía pública.

Sistema Informático.- Es el conjunto de información que proporciona la base de datos de CORPAIRE y que es canalizado a cada computador personal de las brigadas mediante un sistema de Internet inalámbrico.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- La ubicación de los operativos es planificado en CORPAIRE, al menos con una semana de anticipación. Este cronograma es difundido a las entidades participantes.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	50 de 70

Descripción de actividades

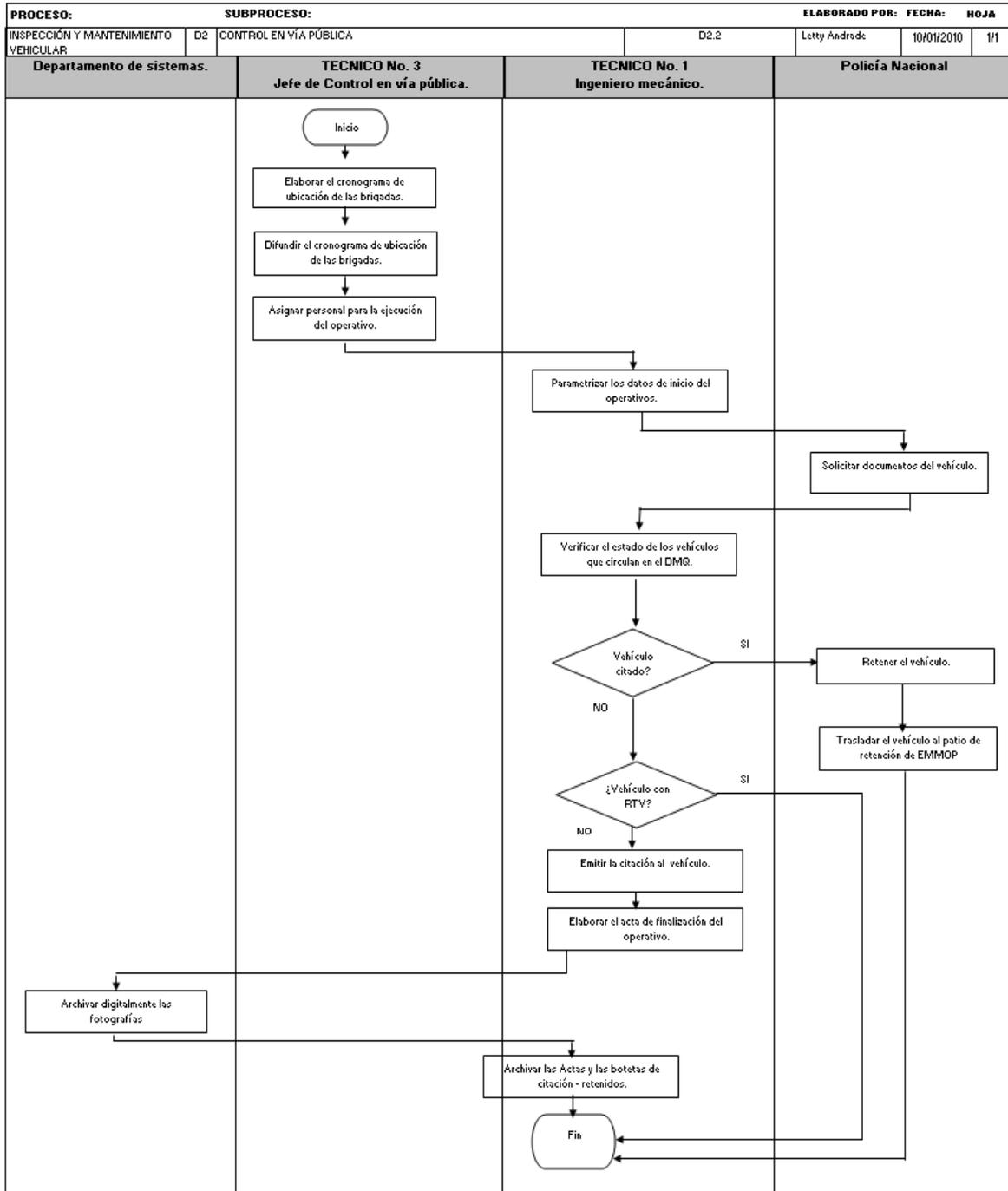
Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Elaborar el cronograma de ubicación de las brigadas.	Elaborar el cronograma para ubicación de las brigadas, los lugares seleccionados deben brindar las seguridades necesarias para los vehículos controlados y para el personal de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Difundir el cronograma de ubicación de las brigadas.	El cronograma es enviado al personal de la Policía Nacional y a EMMOP.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Asignar personal para la ejecución del operativo.	Asignar el personal que asistirá a cada brigada. Delegar al Jefe de la brigada.	TÉCNICO No. 3 Jefe de Control en vía pública.
Parametrizar los datos de inicio del operativo.	El computador portátil debe ser parametrizado con los nombres de los responsables del operativo por parte de CORPAIRE, Policía Nacional y EMMOP.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Solicitar documentos del vehículo.	<p>El personal de la Policía Nacional, se encargará de verificar los vehículos que no tienen adhesivo de la revisión técnica vehicular, a dichos vehículos se solicitará los documentos de los vehículos y de los conductores de los mismos. El vehículo debe ser estacionado en el lugar asignado, indicando al conductor que se acerque a la mesa para la verificación de sus datos.</p> <p>En compañía del personal de la policía responsable de la solicitud de documentos del vehículo y conductor se procede a la verificación del estado del automotor.</p>	Policía Nacional

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	51 de 70

Verificar el estado de los vehículos que circulan en el DMQ.	Verificar mediante el software el estado del vehículo.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Retener el vehículo	Retener al vehículo, si este tiene una citación previa vencida.	Policía Nacional
Trasladar el vehículo al patio de retención de EMMOP	Trasladar el vehículo retenido a los patios de retención de EMMOP. Actualmente existen tres patios de retención.	Policía Nacional
Emitir la citación al vehículo.	Si el vehículo no se ha presentado a la revisión técnica vehicular en la convocatoria anterior, este es citado para que acuda a un CRCV en los próximos ocho días.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Elaborar el acta de finalización del operativo.	Para dar por finalizado el operativo se elabora el acta de cierre del operativo, en donde consta la fecha, hora de inicio y finalización, número de vehículos citados, retenidos y revisados, firmas de los representantes de las instituciones responsables. Se reporta vía radio a CORPAIRE el cierre del operativo	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.
Archivar digitalmente las fotografías.	Las fotografías codificadas se entrega al departamento de sistemas, para que estas fotografías sean archivadas para ser consultadas mediante la aplicación de vía pública.	Departamento de sistemas.
Archivar las Actas y las boletas de citación - retenidos.	Archivar las actas y las boletas de citación y retención. Las boletas de citación son muy importantes, para cuando el vehículo es retenido y el señor propietario indica que no le han citado previamente.	TÉCNICO No. 1 Ingeniero mecánico.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	52 de 70

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL EN VÍA PÚBLICA	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	53 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Personal de Vía Pública de CORPAIRE.
- Supervisión: Jefe de Atención al Cliente.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Cronograma de ubicación de las brigadas. Formulario de Control Vehicular en Vía Pública Formulario Procedimiento para la Liberación de Vehículos Retenidos Formulario Cierre de Operativo.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	54 de 70

Proceso

D2 INSPECCIÓN VEHICULAR

Nombre del Procedimiento

D2.3 REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR

Objetivo

Evaluar el estado de emisiones y mecánico de los vehículos que circulan en el Distrito Metropolitano de Quito.

Alcance

Centros de Revisión Técnica Vehicular, Departamento de Mecánica de CORPAIRE y Departamento de Atención al cliente de CORPAIRE.

Definiciones y Abreviaturas

Condicional.- Vehículo que se presentó a la RTV y no la aprobó por defectos mecánicos peligrosos.

Mora por condicional.- Valor generado por un vehículo que quedando en estado condicional no cumple la RTV en el plazo establecido.

Multa por convocatoria.- Valor generado por un vehículo que no se presentó a la RTV en una convocatoria generada.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- Las tarifas de la RTV se han fijado sobre la base de estudios técnicos y son actualizadas cada año de acuerdo al Índice de precios al consumidor (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	55 de 70

- El valor de la tarifa es diferenciado de acuerdo al tipo de vehículo y su uso particular o público.
- La mora por condicional, se generan en el momento que un vehículo excede el plazo establecido para la realización de la RTV, en el caso de que el vehículo se encontraba en estado condicional y no se presentó hasta la fecha tope se generará una multa de \$10.00 por cada mes o fracción de mes en el que se encuentre fuera del plazo otorgado.
- En el caso de un vehículo que no se haya presentado a la convocatoria anterior la multa por convocatoria que se genera es de \$50.00.

Descripción de actividades

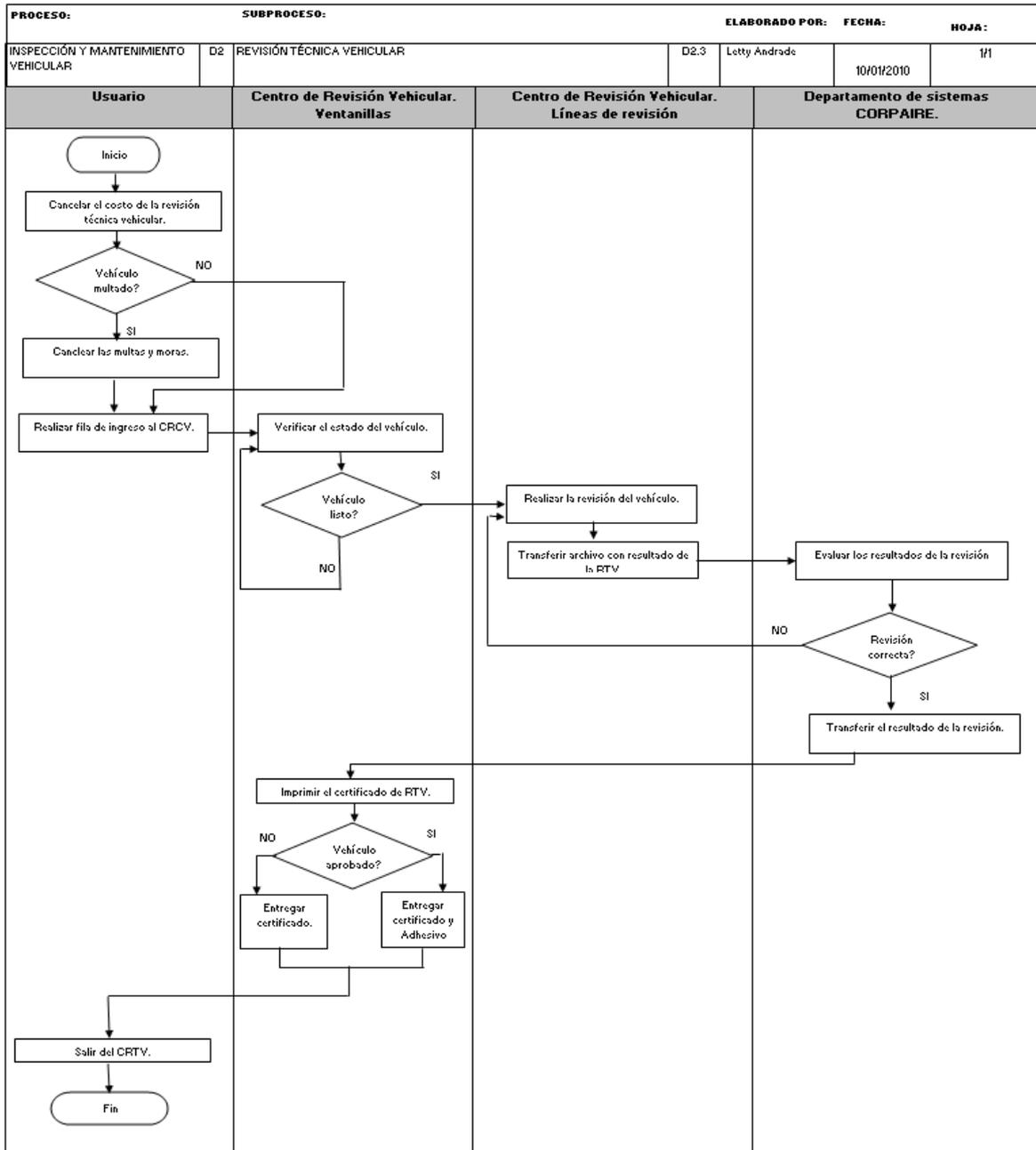
Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Cancelar el costo de la revisión técnica vehicular.	El usuario cancela el costo de la revisión vehicular. Este pago lo puede realizar en las agencias de Servipagos, Produbanco o con Tarjeta de crédito en el CTRV.	Usuario
Cancelar las multas y moras.	Los vehículos que no aprobaron la revisión técnica vehicular en la convocatoria anterior, deben cancelar los rubros por concepto de multas o moras previo a realizar la RTV.	Usuario
Realizar fila de ingreso al CRCV.	El conductor del vehículo, realiza la fila para ingresar al CRCV.	Usuario
Verificar el estado del vehículo.	El propietario parquea el vehículo y se dirige a la ventanilla para la respectiva verificación de documentos, aquí se constatará que los datos del sistema coincidan con los datos de la matrícula. El propietario entrega las llaves del vehículo y toma su turno. Se dirige a la sala de espera el tiempo aproximado para la realización de la RTV de un automotor es de 20 minutos.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	56 de 70

Realizar la revisión del vehículo.	El conductor del CRCV, conduce el vehículo a las líneas de revisión y se realiza la revisión que consiste de inspección visual y mecatrónica del vehículo.	Centro de Revisión Vehicular. Líneas de revisión
Transferir archivo con resultado de la RTV.	Una vez terminada la revisión, los resultados, son enviados a CORPAIRE. CORPAIRE, tiene enlaces con todos los CRCV.	Centro de Revisión Vehicular. Líneas de revisión
Evaluar los resultados de la revisión	Evaluar si la revisión se realizó correctamente. Con los datos de la revisión se verifica los umbrales para calificar si el vehículo aprueba o se queda en estado condicional.	Departamento de sistemas.
Transferir el resultado de la revisión.	El resultado de la revisión se transfiere al CRCV.	Departamento de sistemas.
Imprimir el certificado de RTV.	El resultado de la revisión es impreso.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Entregar certificado.	Si el vehículo no aprueba la revisión, se le entrega el certificado y el usuario puede acercarse al inspector del centro para mayor información de los defectos del vehículo. En el certificado se le indica la fecha tope hasta la cual, debe realizar la siguiente visita.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Entregar certificado y adhesivo	Si el vehículo aprueba la revisión le entregan al propietario el adhesivo y el certificado.	Centro de Revisión Vehicular. Ventanillas
Salir del CRCV.	El vehículo sale del parqueadero, el señor guardia verifica el certificado, si el resultado de este es aprobado colocará el adhesivo.	Usuario

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR		CÓDIGO:	MP-001
			FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
			REVISIÓN No:	00
			HOJA:	57 de 70

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	58 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Centro de Revisión Técnica Vehicular.
- Supervisión: CORPAIRE.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Instructivo de la Revisión Técnica Vehicular. Certificado del resultado de la Revisión Técnica Vehicular.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS COMPRAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	59 de 70

Proceso

E GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Nombre del Procedimiento

E1.1 COMPRAS

Objetivo

Llevar a cabo los procesos de adquisición de bienes y servicios.

Alcance

A los Jefes de las diferentes áreas y al departamento administrativo.

Definiciones y Abreviaturas

PAC.- Plan Anual de Compras.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- El memo, debe ser firmado por el Jefe del departamento solicitante.
- En el memo se debe especificar el código del Plan de Compras Anual. En el caso de tratarse de un bien o servicio que no conste en el PAC, se debe especificar el motivo por el cual, no fue incluido en el PAC.
- La persona responsable de compras, en el departamento financiero, debe estar pendiente del proceso, desde su inicio hasta el final.
- La Orden de pago, debe ser realizada una vez que CORPAIRE, reciba el bien o servicio en total satisfacción.
- La versión actualizada de los pliegos, se encontrarán publicadas en la Intranet de CORPAIRE.

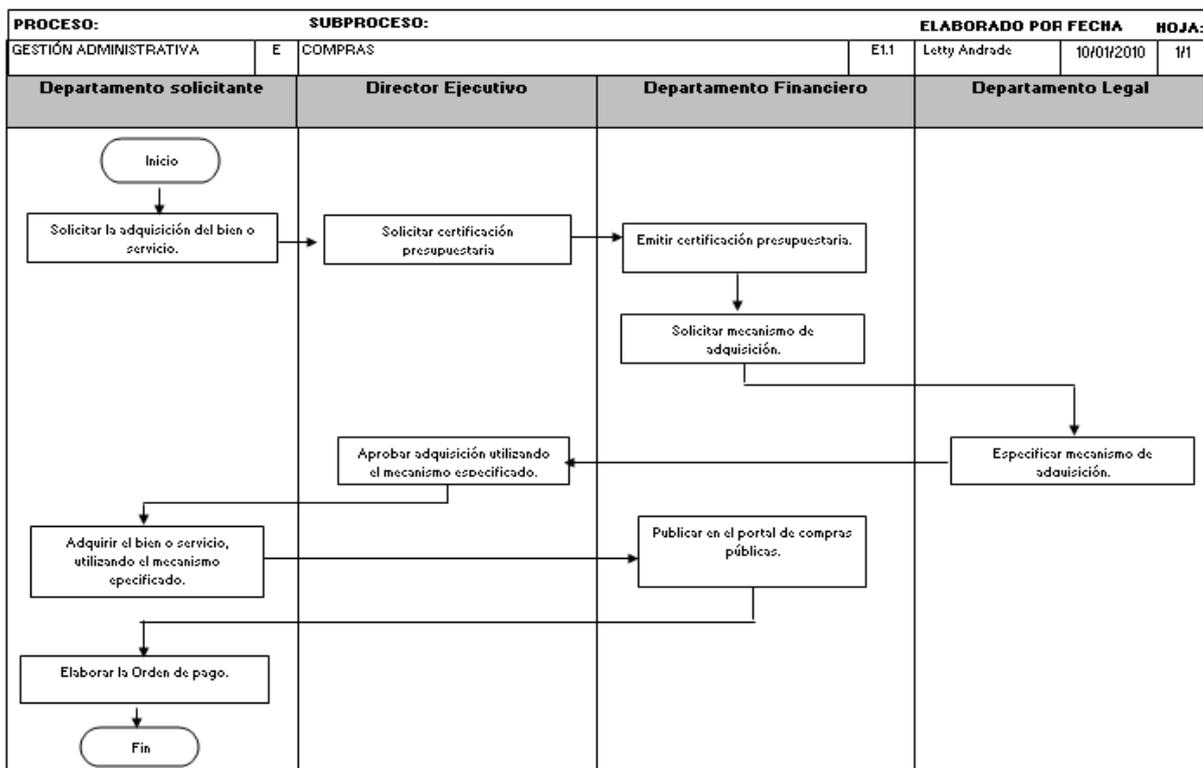
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS COMPRAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	60 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Solicitar la adquisición del bien o servicio.	Elaborar un memo, especificando las características del servicio o bien que se requiere comprar. En dicho memo, se debe justificar el motivo de la compra.	Departamento solicitante.
Solicitar certificación presupuestaria	El Director Ejecutivo solicita al departamento financiero, la certificación presupuestaria para realizar la adquisición.	Director Ejecutivo
Emitir certificación presupuestaria	Verificar y emitir el certificado de disponibilidad presupuestaria.	Departamento Financiero
Solicitar mecanismo de adquisición.	Solicitar al departamento legal, el mecanismo de adquisición.	Departamento Financiero
Especificar mecanismo de adquisición.	De acuerdo a las normas establecidas por Compras Públicas, se establece el mecanismo de adquisición.	Departamento legal
Aprobar adquisición utilizando el mecanismo especificado.	Aprobar la compra del bien o servicio.	Director Ejecutivo
Adquirir el bien o servicio, utilizando el mecanismo especificado.	De acuerdo al procedimiento establecido, se realiza la adquisición del bien o servicio.	Departamento solicitante.
Publicar en el portal de compras públicas.	De acuerdo al mecanismo de adquisición, el departamento financiero se encarga de publicar en el portal de compras públicas.	Departamento Financiero
Elaboración de la Orden de Pago.	Elaborar la Orden de Pago.	Departamento solicitante.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS COMPRAS	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	61 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Jefes de área.
Departamento Administrativo.
- Supervisión: Jefe Administrativo.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documentos de respaldo de las compras.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	62 de 70

Proceso

E GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Nombre del Procedimiento

E1.2 ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES

Objetivo

Atender los requerimientos administrativos de todas la áreas de CORPAIRE.

Alcance

Al departamento administrativo.

Definiciones y Abreviaturas

No aplica.

Políticas de operación, normas y lineamientos

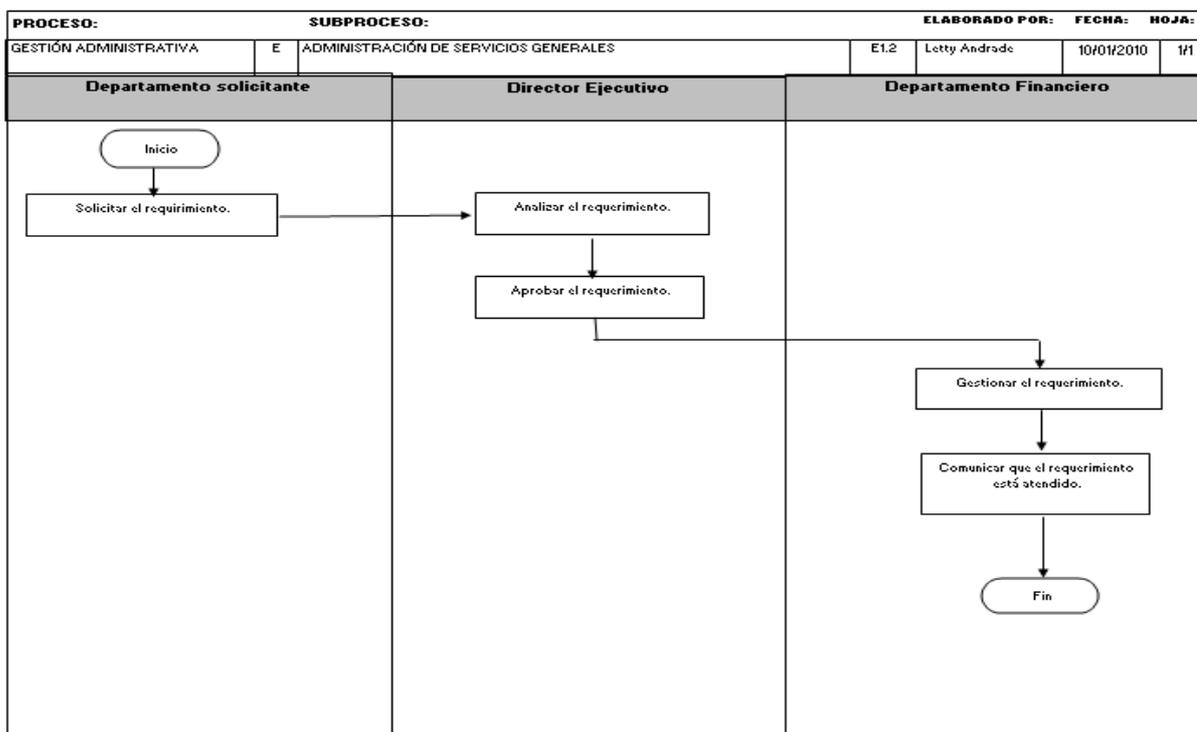
- El memo debe ser lo suficientemente claro acerca del requerimiento. En caso de requerirse, se debe ubicar antecedentes y posibles soluciones, con el objetivo de brindar una información completa para que el Director Ejecutivo, tome la decisión.
- En el caso de requerir, algo que afecto o se vea involucrada otra área, el memo, debe ser enviado con copia a dicha área.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	63 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Solicitar el requerimiento.	Elaborar el memo, especificando las características del requerimiento.	Departamento solicitante
Analizar el requerimiento.	Analizar el requerimiento.	Director Ejecutivo
Aprobar el requerimiento.	Aprobar el requerimiento.	Director Ejecutivo
Gestionar el requerimiento.	Realizar las gestiones necesarias para atender el pedido realizado. En el caso de requerir modificar políticas institucionales, se debe realizar el respectivo trámite ante el Director Ejecutivo.	Departamento Financiero
Comunicar que el requerimiento está atendido.	Comunicar que el pedido está atendido.	Departamento Financiero

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	64 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Jefes de área.
Departamento Administrativo.
- Supervisión: Jefe Administrativo.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento interno de requerimiento.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL FINANCIERO	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	65 de 70

Proceso

F GESTIÓN FINANCIERA

Nombre del Procedimiento

F1.1 CONTROL FINANCIERO

Objetivo

Llevar el control financiero de CORPAIRE.

Alcance

Al departamento financiero administrativo y todos los departamentos de CORPAIRE que deben cumplir el procedimiento establecido para realizar las compras.

Definiciones y Abreviaturas

PAC.- Plan Anual de Compras.

Políticas de operación, normas y lineamientos

- El presupuesto debe ser aprobado por el Directorio de CORPAIRE.
- La compra planificada por cada uno de los departamentos debe constar en el PAC.
- Cada área tiene asignado un presupuesto sobre el cual debe elaborar sus compras y adquisiciones.

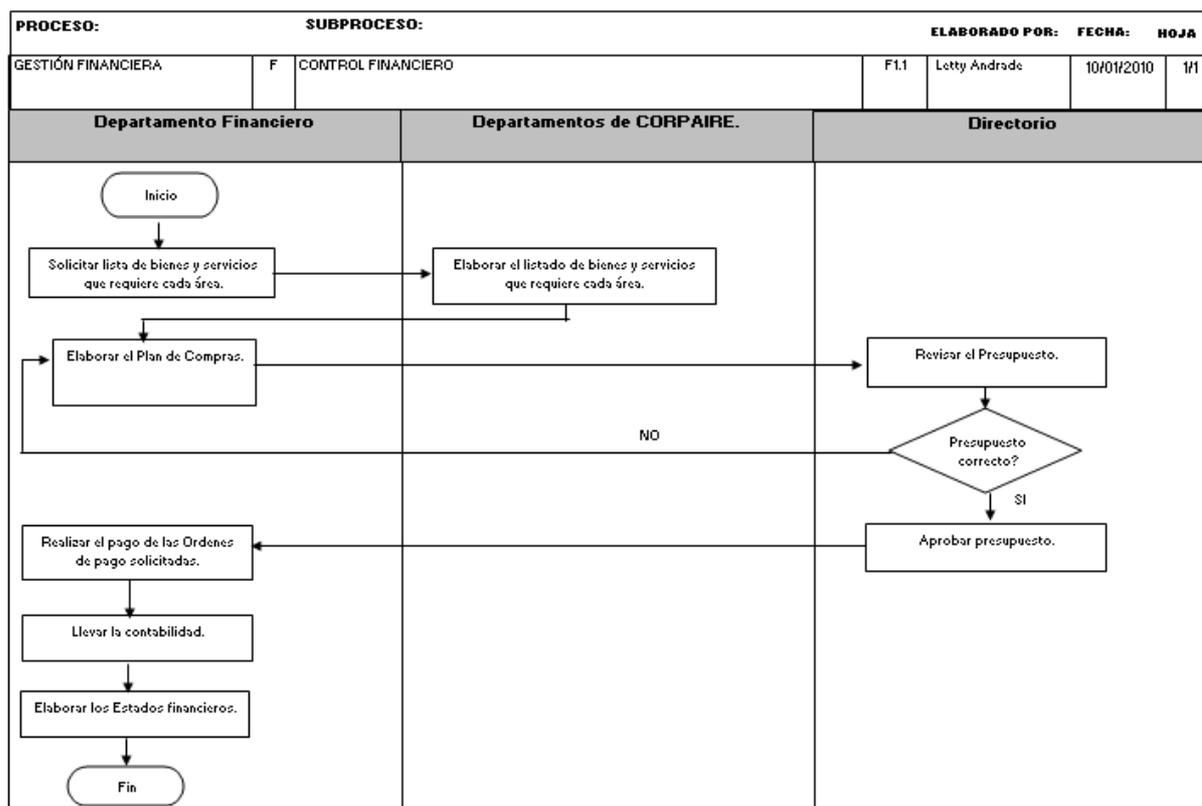
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL FINANCIERO	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	66 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Solicitar lista de bienes y servicios que requiere cada área.	Solicitar la lista de bienes y servicios que requerirá cada área para llevar a cabo los proyectos del próximo año.	Departamento Financiero
Elaborar el listado de bienes y servicios que requiere cada área.	Cada departamento, presenta el listado de bienes o servicios que requerirá para el siguiente período.	Departamentos de CORPAIRE.
Elaborar el Plan de Compras.	Consolidar la información de todas las áreas y armar el plan de compras.	Departamento Financiero
Elaborar el Presupuesto	Elaborar el presupuesto para presentar al Directorio.	Departamento Financiero
Revisar el Presupuesto.	Revisar el presupuesto propuesto. Este debe estar acorde a la misión y visión de CORPAIRE. El dinero debe ser invertido en proyectos enfocados a mejorar la calidad del aire del DMQ.	Directorio
Aprobar el Presupuesto.	El Directorio de CORPAIRE, revisa y aprueba el presupuesto.	Directorio
Realizar el pago de las Órdenes de pago solicitadas.	Una vez aprobado el presupuesto por el Directorio, se procede a realizar el pago de las órdenes de compras remitidas por las diferentes áreas.	Departamento Financiero
Llevar la contabilidad.	Llevar la contabilidad de los ingresos y egresos de CORPAIRE.	Departamento Financiero
Elaborar los Estados financieros.	Elaborar los Estados financieros.	Departamento Financiero

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTROL FINANCIERO	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	67 de 70

Diagrama de Flujo



Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Departamento Financiero
- Supervisión: Jefe Administrativo Financiero.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Plan Anual de Compras.	
Presupuesto de CORPAIRE.	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INVERSIONES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	68 de 70

Proceso

F GESTIÓN FINANCIERA

Nombre del Procedimiento

F1.2 INVERSIONES

Objetivo

Realizar colocaciones para obtener un rendimiento que ayude a aumentar el capital de CORPAIRE.

Alcance

Al Departamento Financiero y al Jefe Financiero.

Definiciones y Abreviaturas

Inversiones.- Aplicación de recursos financieros a la creación, renovación, ampliación o mejora de la capacidad operativa de la empresa

Políticas de operación, normas y lineamientos

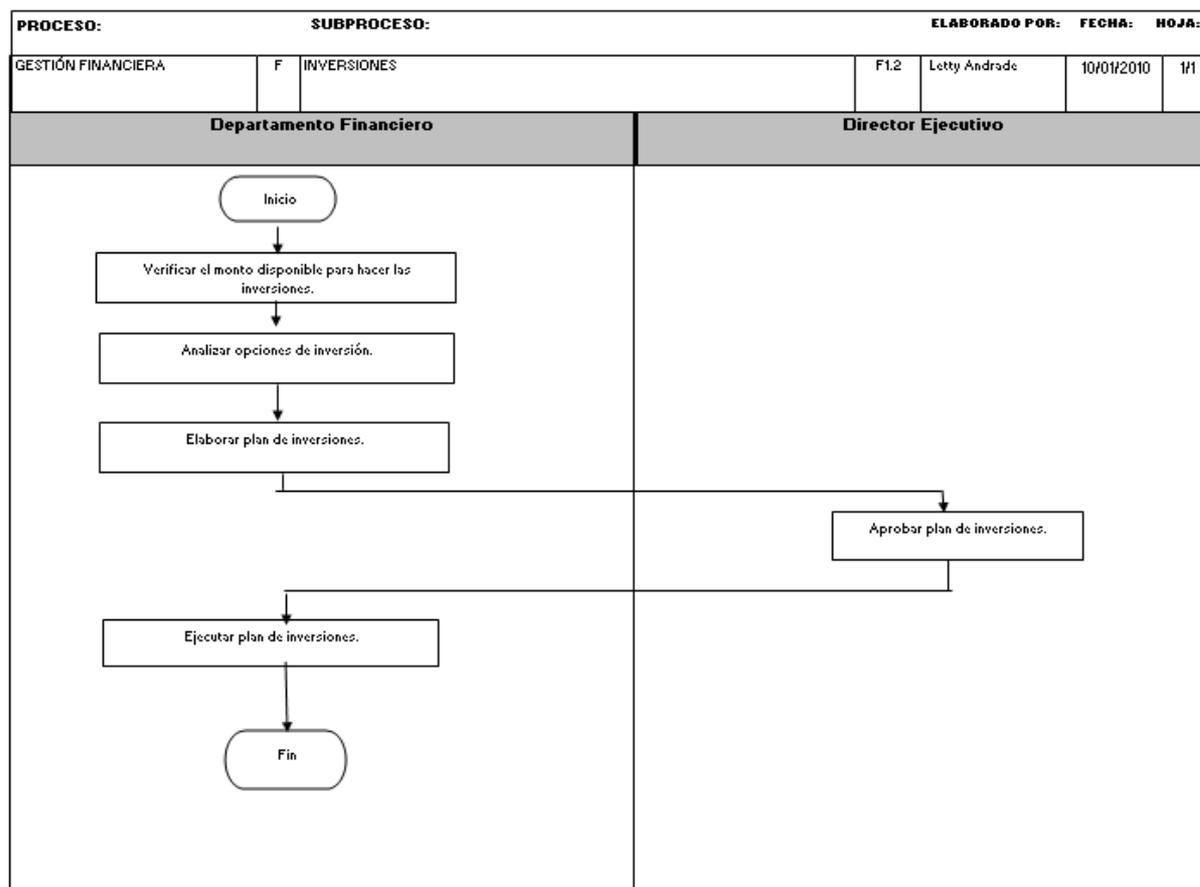
- El Departamento Financiero, es el único departamento autorizado para realizar el análisis de las inversiones a ejecutar.
- Las inversiones realizadas deben constar con la respectiva autorización de la máxima autoridad para llevar a cabo las inversiones.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INVERSIONES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	69 de 70

Descripción de actividades

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
Verificar el monto disponible para hacer las inversiones.	En base a los estados financieros, verificar el monto disponible para realizar inversiones.	Departamento Financiero
Analizar opciones de inversión.	Analizar las opciones de inversión en el mercado actual.	Departamento Financiero
Elaborar plan de inversiones.	Elaborar un plan de inversiones.	Departamento Financiero
Aprobar plan de inversiones.	Revisar y aprobar el plan de inversiones.	Director Ejecutivo
Ejecutar plan de inversiones.	Ejecutar el plan de inversiones.	Departamento Financiero

Diagrama de Flujo



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INVERSIONES	CÓDIGO:	MP-001
		FECHA DE EMISIÓN:	2009-08-01
		REVISIÓN No:	00
		HOJA:	70 de 70

Responsabilidad.

- Aplicación del procedimiento: Departamento Financiero
- Supervisión: Jefe Administrativo Financiero.

Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Documento con el Plan de Inversiones.	

ANEXO C – Análisis de Valor Agregado.

1.ACTIVIDADES DE VALOR AGREGADO Y NO VALOR AGREGADO

Análisis DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS											
PROCESO: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE					SUBPROCESO: ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE C1.1						
ELABORADO POR: L.ANDRADE							FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1		
YA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO						
1	1										
2				1							
3	1										
4						1					
5	1										
6	1										
7			1								
										1.080	
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO			TIEMPO			%		
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (YAE)		660,0			61%					
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (YAC)		0,0			0%					
	(3) PREPARACION (P)		240,0			22%					
	(4) ESPERA (E)		60,0			6%					
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0			0%					
	(6) INSPECCION (I)		120,0			11%					
	(7) ARCHIVO (A)		0,0			0%					
	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7		1080			100%					
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)		660,0								
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)		61%								

ANALISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS											
PROCESO: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE					SUBPROCESO: MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS						
ELABORADO POR: L.ANDRADE							FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1		
YA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO CLIENTE)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO						
1	1										
2	1										
3				1							
4			1								
5						1					
										14.700	
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO			TIEMPO			%		
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		14400,0			98%					
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0			0%					
	(3) PREPARACION (P)		120,0			1%					
	(4) ESPERA (E)		60,0			0%					
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0			0%					
	(6) INSPECCION (I)		0,0			0%					
	(7) ARCHIVO (A)		120,0			1%					
	(8) TOTAL = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7		14700			100%					
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO = (1) + (2)		14400,0								
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO = (9) / (8)		98%								

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS												
PROCESO: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE						SUBPROCESO: MEDICIÓN DE CONTAMINANTES				C13		
ELABORADO POR: L.ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1				
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)			ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO							INSPECCION
1	1											
2					1							
3	1											
4			1									
5						1						
6			1									
7							1					
										14.880		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES					TIEMPO	%					
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)					7260,0	49%					
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)					0,0	0%					
	(3) PREPARACION (P)					240,0	2%					
	(4) ESPERA (E)					0,0	0%					
	(5) MOVIMIENTO (M)					7200,0	48%					
	(6) INSPECCION (I)					0,0	0%					
	(7) ARCHIVO (A)					180,0	1%					
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7					14880	100%					
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)					7260,0						
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)					49%						

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS												
PROCESO: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.						SUBPROCESO: PROCESAMIENTO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN				C14		
ELABORADO POR: L.ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1				
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)			ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO							INSPECCION
1			1									
2	1											
3				1								
4		1										
5		1										
6							1					
										390		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES					TIEMPO	%					
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)					120,0	31%					
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)					60,0	15%					
	(3) PREPARACION (P)					120,0	31%					
	(4) ESPERA (E)					60,0	15%					
	(5) MOVIMIENTO (M)					0,0	0%					
	(6) INSPECCION (I)					30,0	8%					
	(7) ARCHIVO (A)					0,0	0%					
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7					390	100%					
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)					180,0						
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)					46%						

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE CONTAMINANTES.						SUBPROCESO: RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.				C2.1			
ELABORADO POR: L.ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
N°	VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Recopilar y consultar la información estadística de las fuentes de contaminación.	anual	0,083	1	0,083	14.400	1195,20
2			1				Analizar la fiabilidad de la información.	anual	0,083	1	0,083	7.200	597,60
3						1	Organizar la información en formato alfanumérico.	anual	0,083	1	0,083	14.400	1195,20
4	1						Elaborar los informes sectoriales sobre el cálculo de las emisiones.	anual	0,083	1	0,083	14.400	1195,20
											50.400		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	z									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		28800,0	57%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%									
	(3) PREPARACION (P)		7200,0	14%									
	(4) ESPERA (E)		0,0	0%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		14400,0	29%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		50400	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		28800,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		57%										

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE CONTAMINANTES.						SUBPROCESO: ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.				C2.2			
ELABORADO POR: L.ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
N°	VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Analizar los informes sectoriales.	anual	0,083	1	0,083	7.200	597,60
2	1						Consolidar la información de los informes.	anual	0,083	1	0,083	7.200	597,60
3			1				Realizar el análisis temporal y espacial de la información.	anual	0,083	1	0,083	7.200	597,60
4	1						Elaborar del informe final.	anual	0,083	1	0,083	14.400	1195,20
5				1			Aprobar el informe final.	anual	0,083	1	0,083	2.400	199,20
											38400		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	z									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		28800,0	75%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%									
	(3) PREPARACION (P)		7200,0	19%									
	(4) ESPERA (E)		2400,0	6%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		0,0	0%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		38400	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		28800,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		75%										

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS												
PROCESO: CONSTRUCCIÓN DE INVENTARIOS DE CONTAMINANTES.					SUBPROCESO: GENERACIÓN DE INVENTARIO DE EMISIONES.					C2.3		
ELABORADO POR: L. ANDRADE							FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1			
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)			ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO							INSPECCION
1	1											
		1										
			1									
				1								
						1						
							1					
										7380		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%								
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (IAE)		30,0	0%								
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		30,0	0%								
	(3) PREPARACION (P)		60,0	1%								
	(4) ESPERA (E)		60,0	1%								
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%								
	(6) INSPECCION (I)		7200,0	98%								
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%								
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7		7380	100%								
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		60,0									
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		1%									

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS											
PROCESO: MODELO DE PROMÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE.					SUBPROCESO: INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE UN MODELO DE PROMÓSTICO.					C3.1	
ELABORADO POR: L. ANDRADE							FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1		
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)			ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO						
1	1										
						1					
			1								
		1									
			1								
										29400	
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADE		TIEMPO	%							
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		14520,0	49%							
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%							
	(3) PREPARACION (P)		240,0	1%							
	(4) ESPERA (E)		240,0	1%							
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%							
	(6) INSPECCION (I)		14400,0	49%							
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%							
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7		29400	100%							
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		14520,0								
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		49%								

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS																				
PROCESO: MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE.					SUBPROCESO: GENERACIÓN DE PRONÓSTICO					C3.2										
ELABORADO POR: L.ANDRADE							FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1											
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)			ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)									
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	VACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO							INSPECCION	ARCHIVO							
1			1									Ingresar datos al software.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
2	1											Ejecutar el software para obtener los niveles de contaminación.	diaria	22,000	1	22	120	2640,00		
3			1									Verificar los resultados preliminares.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
4	1											Elaborar informe de calidad de datos obtenidos.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
5			1									Realizar ajustes al software.	diaria	22,000	1	22	120	2640,00		
6						1						Verificar los resultados finales.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
7				1								Aprobar datos obtenidos del modelo.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
																				540
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%																
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		180,0	33%																
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%																
	(3) PREPARACION (P)		240,0	44%																
	(4) ESPERA (E)		60,0	11%																
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%																
	(6) INSPECCION (I)		60,0	11%																
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%																
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7		540	100%																
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		180,0																	
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		33%																	

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS																				
PROCESO: MODELO DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE.					SUBPROCESO: GENERACION DE MAPAS DE PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN.					C3.3										
ELABORADO POR: L.ANDRADE							FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1											
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)			ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)									
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	VACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO							INSPECCION	ARCHIVO							
1	1											Elaborar los mapas de pronóstico.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
2						1						Revisar mapas de pronóstico.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
3			1									Realizar correcciones a los mapas de pronóstico.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00		
4	1											Solicitar publicación en la WEB.	diaria	22,000	1	22	30	660,00		
5	1											Publicar en la web los mapas de pronóstico.	diaria	22,000	1	22	30	660,00		
6						1						Validar los datos pronosticados.	diaria	22,000	1	22	120	2640,00		
																				360
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%																
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		120,0	33%																
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%																
	(3) PREPARACION (P)		60,0	17%																
	(4) ESPERA (E)		0,0	0%																
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%																
	(6) INSPECCION (I)		180,0	50%																
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%																
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7		360	100%																
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		120,0																	
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		33%																	

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS														
PROCESO: GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS						SUBPROCESO: GENERACIÓN DE PROYECTOS				D 11				
ELABORADO POR: LANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1						
VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)					ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)		
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO	
1	1							Identificar el problema.	anual	0,083	1	0,083	7.200	597,60
2	1							Analizar factibilidad tecnológica de la solución.	anual	0,083	1	0,083	7.200	597,60
3				1				Solicitar certificación de recursos económicos para solución.	anual	0,083	1	0,083	60	4,98
4			1					Verificar solicitud de recursos económicos para solución.	anual	0,083	1	0,083	30	2,49
5				1				Verificar factibilidad legal de la solución.	anual	0,083	1	0,083	120	9,96
6	1							Definir las políticas para la ejecución del proyecto.	anual	0,083	1	0,083	2.400	199,20
7	1							Ejecutar pruebas pilotos de dispositivos. (En caso de requerirse)	anual	0,083	1	0,083	14.400	1195,20
											31.410			
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%										
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		31200,0	99%										
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%										
	(3) PREPARACION (P)		30,0	0%										
	(4) ESPERA (E)		180,0	1%										
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%										
	(6) INSPECCION (I)		0,0	0%										
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%										
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		31410	100%										
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1)+(2)		31200,0											
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9)/(8)		99%											

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS														
PROCESO: GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS						SUBPROCESO: DEPURACIÓN DE PROYECTOS				D 12				
ELABORADO POR: LANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1						
VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)					ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)		
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO	
1						1		Depurar las pruebas pilotos realizadas.	anual	0,083	1	0,083	7.200	597,60
2	1							Instalar los dispositivos en una muestra del parque vehicular.	anual	0,083	1	0,083	14.400	1195,20
3						1		Evaluar los resultados de la implementación.	anual	0,083	1	0,083	2.400	199,20
4			1					Preparar informe con los parámetros y especificaciones de la RTV.	anual	0,083	1	0,083	2.400	199,20
5						1		Verificar el informe con los parámetros y especificaciones de la RTV.	anual	0,083	1	0,083	2.400	199,20
6				1				Aprobar modificación al instructivo de la Revisión Técnica Vehicular.	anual	0,083	1	0,083	960	79,68
											29760			
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%										
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		14400,0	48%										
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%										
	(3) PREPARACION (P)		2400,0	8%										
	(4) ESPERA (E)		960,0	3%										
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%										
	(6) INSPECCION (I)		12000,0	40%										
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%										
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		29760	100%										
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1)+(2)		14400,0											
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9)/(8)		48%											

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POLÍTICAS Y NORMAS TÉCNICAS						SUBPROCESO: GENERACIÓN POLÍTICAS Y NORMATIVAS				D 1.3			
ELABORADO POR: L. ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)					ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Elaborar las políticas y normativas propuestas.	anual	0,083	1	0,083	2400	199,20
2			1				Verificar las políticas y normativas propuestas.	anual	0,083	1	0,083	1440	119,52
3	1						Solicitar verificación de las políticas y normativas propuestas.	anual	0,083	1	0,083	480	39,84
4				1			Verificar políticas y normativas propuestas.	anual	0,083	1	0,083	480	39,84
5					1		Aprobar del proyecto de políticas y normativas propuestas.	anual	0,083	1	0,083	960	79,68
6	1						Entregar políticas y normativas propuestas a la entidad	anual	0,083	1	0,083	960	79,68
											6720		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		3840,0	57%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%									
	(3) PREPARACION (P)		1440,0	21%									
	(4) ESPERA (E)		1440,0	21%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		0,0	0%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		6720	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		3840,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		57%										

ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: INSPECCIÓN VEHICULAR						SUBPROCESO: FISCALIZACIÓN				D 2.1			
ELABORADO POR: L. ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)					ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Elaborar el cronograma de fiscalización planificada.	mensual	1,000	1	1	60	60,00
2	1						Elaborar el cronograma de fiscalización aleatoria.	mensual	1,000	1	1	60	60,00
3			1				Asignar personal para la ejecución de la fiscalización.	mensual	1,000	1	1	60	60,00
4	1						Ejecutar la fiscalización.	mensual	1,000	1	1	1440	1.440,00
5			1				Elaborar los Actas de observaciones e incumplimientos.	mensual	1,000	1	1	300	300,00
6						1	Revisar los incumplimientos con los CRTV.	mensual	1,000	1	1	180	180,00
7				1			Elaborar el informe mensual de fiscalización	mensual	1,000	1	1	300	300,00
8	1						Entregar informe mensual de fiscalización al Director Ejecutivo.	mensual	1,000	1	1	60	60,00
											2460		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		1620,0	66%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%									
	(3) PREPARACION (P)		660,0	27%									
	(4) ESPERA (E)		0,0	0%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		180,0	7%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7		2460	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) - (2)		1620,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		66%										

Análisis DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: INSPECCIÓN VEHICULAR				SUBPROCESO: CONTROL EN VÍA PÚBLICA				D 2.2					
ELABORADO POR: L.ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
N°	VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Elaborar el cronograma de ubicación de las brigadas.	semana	4,000	1	4	60	240,00
2	1						Difundir el cronograma de ubicación de las brigadas.	semana	4,000	1	4	30	120,00
3			1				Asignar personal para la ejecución del operativo.	diaria	22,000	1	22	30	660,00
4			1				Parametrizar los datos de inicio del operativo.	diaria	22,000	6	132	5	660,00
5				1			Solicitar documentos del vehículo.	diaria	22,000	150	3300	2	6.600,00
6						1	Verificar el estado de los vehículos que circulan en el DMQ.	diaria	22,000	150	3300	1	3.300,00
7	1						Retener el vehículo	diaria	22,000	10	220	3	660,00
8					1		Trasladar el vehículo al patio de retención de EMMOP	diaria	22,000	10	220	60	13.200,00
9	1						Emitir la citación al vehículo.	diaria	22,000	150	3300	3	3.900,00
10	1						Elaborar el acta de finalización del operativo.	diaria	22,000	6	132	6	792,00
11						1	Archivar digitalmente las fotografías.	diaria	22,000	20	440	2	880,00
12						1	Archivar las Actas y las botetas de citación - retenidos.	diaria	22,000	6	132	3	396,00
											205		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		102,0	50%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%									
	(3) PREPARACION (P)		35,0	17%									
	(4) ESPERA (E)		2,0	1%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		60,0	29%									
	(6) INSPECCION (I)		1,0	0%									
	(7) ARCHIVO (A)		5,0	2%									
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7		205	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		102,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		50%										

Análisis DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: INSPECCIÓN VEHICULAR				SUBPROCESO: REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR				D 2.3					
ELABORADO POR: L.ANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
N°	VA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Cancelar el costo de la revisión técnica vehicular.	diaria	22,000	2000	44000	15	660.000,00
2	1						Cancelar las multas y moras.	diaria	22,000	150	3300	15	49.500,00
3			1				Realizar fila de ingreso al CRCV.	diaria	22,000	2000	44000	112	4.928.000,00
4		1					Verificar el estado del vehículo.	diaria	22,000	2000	44000	2	88.000,00
5		1					Realizar la revisión del vehículo.	diaria	22,000	2000	44000	20	880.000,00
6			1				Transferir archivo con resultado de la RTV.	diaria	22,000	2000	44000	1	44.000,00
7					1		Evaluar los resultados de la revisión	diaria	22,000	2000	44000	1	44.000,00
8			1				Transferir el resultado de la revisión.	diaria	22,000	2000	44000	1	44.000,00
9				1			Imprimir el certificado de RTV.	diaria	22,000	2000	44000	2	88.000,00
10	1						Entregar certificado.	diaria	22,000	2000	44000	2	88.000,00
11		1					Entregar certificado y Adhesivo	diaria	22,000	2000	44000	2	88.000,00
12					1		Salir del CRTV.	diaria	22,000	2000	44000	2	88.000,00
											2000		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		32,0	18%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		24,0	14%									
	(3) PREPARACION (P)		2,0	1%									
	(4) ESPERA (E)		114,0	65%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		2,0	1%									
	(6) INSPECCION (I)		1,0	1%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL -1+2+3+4+5+6+7		175	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		56,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		32%										

ANALISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: GESTIÓN ADMINISTRATIVA						SUBPROCESO: COMPRAS				E 11			
ELABORADO POR: LANDRADE						FECHA: 10/01/2010			HOJA: 1/1				
YA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)					ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Solicitar la adquisición del bien o servicio.	diaria	22,000	1	22	30	660,00
2		1					Solicitar certificación presupuestaria	diaria	22,000	1	22	30	660,00
3			1				Emitir certificación presupuestaria	diaria	22,000	1	22	30	660,00
4	1						Solicitar mecanismo de adquisición.	diaria	22,000	1	22	240	5280,00
5	1						Especificar mecanismo de adquisición.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00
6				1			Aprobar adquisición utilizando el mecanismo especificado.	diaria	22,000	1	22	30	660,00
7		1					Adquirir el bien o servicio, utilizando el mecanismo especificado.	diaria	22,000	1	22	3.840	84480,00
8			1				Publicar en el portal de compras públicas.	diaria	22,000	1	22	30	660,00
9	1						Elaboración de la Orden de Pago.	diaria	22,000	1	22	30	660,00
											4320		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	×									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		330,0	8%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		3870,0	90%									
	(3) PREPARACION (P)		60,0	1%									
	(4) ESPERA (E)		60,0	1%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		0,0	0%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		4320	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		4200,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		97%										

ANALISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: GESTIÓN ADMINISTRATIVA						SUBPROCESO: ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES				E 12			
ELABORADO POR: LANDRADE						FECHA: 10/01/2010			HOJA: 1/1				
YA (VALOR AGREGADO REAL)		NVA (SIN VALOR AGREGADO)					ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	YACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1						Solicitar el requerimiento.	diaria	22,000	1	22	30	660,00
2			1				Analizar el requerimiento.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00
3	1						Aprobar el requerimiento.	diaria	22,000	1	22	60	1320,00
4	1						Gestionar el requerimiento.	diaria	22,000	1	22	120	2640,00
5						1	Comunicar que el requerimiento está atendido.	diaria	22,000	1	22	30	660,00
											300		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	×									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		180,0	60%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		30,0	10%									
	(3) PREPARACION (P)		60,0	20%									
	(4) ESPERA (E)		0,0	0%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		30,0	10%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		300	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1) + (2)		210,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9) / (8)		70%										

ANALISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: GESTIÓN FINANCIERA				SUBPROCESO: CONTROL FINANCIERO				F.1.1					
ELABORADO POR: LANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	VACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1							anual	0,083	1	0,083	30	2,49
2		1						anual	0,083	1	0,083	2400	199,20
3	1							anual	0,083	1	0,083	2400	199,20
4			1					anual	0,083	1	0,083	2400	199,20
5						1		anual	0,083	1	0,083	960	79,68
6				1				anual	0,083	1	0,083	960	79,68
7	1							diaria	22,000	1	22	30	660,00
8	1							diaria	22,000	1	22	30	660,00
9			1					1	4,000	1	4	480	1920,00
											9690		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	z									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		2460,0	25%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		2430,0	25%									
	(3) PREPARACION (P)		2880,0	30%									
	(4) ESPERA (E)		960,0	10%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		960,0	10%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		9690	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1)+(2)		4890,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9)/(8)		50%										

ANALISIS DEL VALOR AGREGADO EN LOS PROCESOS													
PROCESO: GESTIÓN FINANCIERA				SUBPROCESO: INVERSIONES				F.1.2					
ELABORADO POR: LANDRADE						FECHA: 10/01/2010		HOJA: 1/1					
VA (VALOR AGREGADO REAL)			NVA (SIN VALOR AGREGADO)				ACTIVIDAD	FRECUENCIA	VOLUMEN	UNIDADES POR MES	TIEMPO UNITARIO (minutos)	TIEMPO TOTAL AL MES (minutos)	
N°	YACI (VALOR AGREGADO)	VACE (VALOR AGREGADO)	PREPARACION	ESPERA	MOVIMIENTO	INSPECCION							ARCHIVO
1	1							anual	0,083	1	0,083	60	4,98
2						1		anual	0,083	1	0,083	4800	398,40
3			1					anual	0,083	1	0,083	2400	199,20
4				1				anual	0,083	1	0,083	480	39,84
5	1							anual	0,083	1	0,083	2400	199,20
											10140		
N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	z									
	(1) VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)		2460,0	24%									
	(2) VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)		0,0	0%									
	(3) PREPARACION (P)		2400,0	24%									
	(4) ESPERA (E)		480,0	5%									
	(5) MOVIMIENTO (M)		0,0	0%									
	(6) INSPECCION (I)		4800,0	47%									
	(7) ARCHIVO (A)		0,0	0%									
	(8) TOTAL - 1+2+3+4+5+6+7		10140	100%									
	(9) TIEMPO DE VALOR AGREGADO - (1)+(2)		2460,0										
	(10) INDICE DE VALOR AGREGADO - (9)/(8)		24%										

ANEXO D – Encuesta realizada en los Centros de Revisión y Control Vehicular.

ENCUESTAS EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHÍCULAR

Generalidades.

Técnica procedimiento	Encuesta directa en los centros de revisión.
Fecha de Aplicación	30 de junio 02 de julio 07 de julio
Muestra	224 entrevistas. Muestreo aleatorio.
Segmentos	Propietarios de vehículos particulares y de vehículos de servicio público que se encontraban realizando la revisión técnica vehicular.

Objetivo de la Encuesta.- El objetivo principal de la presente encuesta es evaluar la satisfacción de los usuarios frente a la calidad del servicio brindado por cada uno de los Centros de Revisión Técnica Vehicular.

Muestra para la Encuesta: La cantidad mínima de usuarios a ser evaluados debería ser de treinta por cada Centro de Revisión Técnica Vehicular.

Preguntas:

Las preguntas a ser realizadas en la presente encuesta son las siguientes:

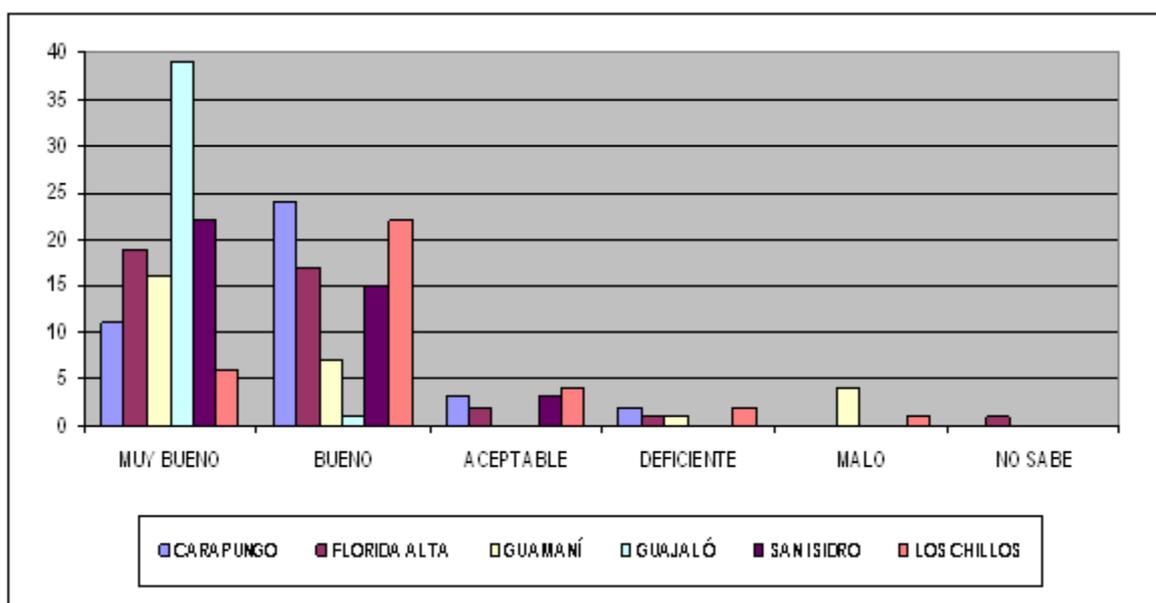
1. Grado de satisfacción con el servicio del centro.
2. Tiempos de espera en la prestación del servicio.
3. Amabilidad y trato cortés del personal.
4. Aspecto y limpieza del Centro de revisión.
5. Disponibilidad de información.
6. Disponibilidad de servicios sanitarios.

Cada una de las preguntas señaladas anteriormente se las va a evaluar en:

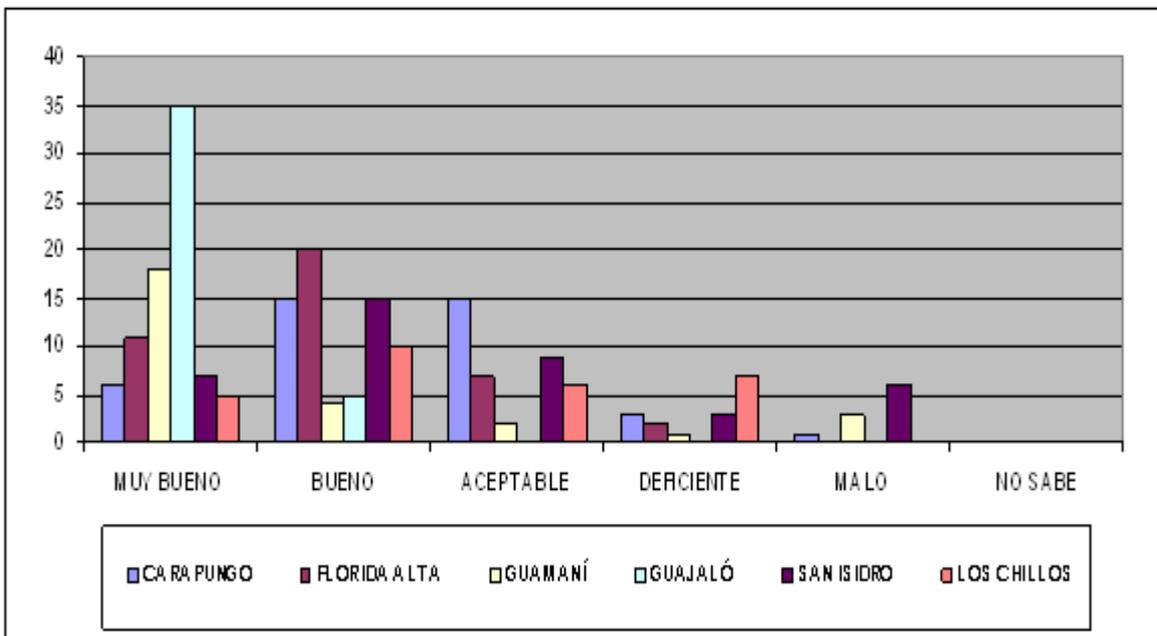
- Muy bueno.
- Bueno.
- Aceptable.
- Deficiente.
- Malo.

A continuación, los resultados de la encuesta.

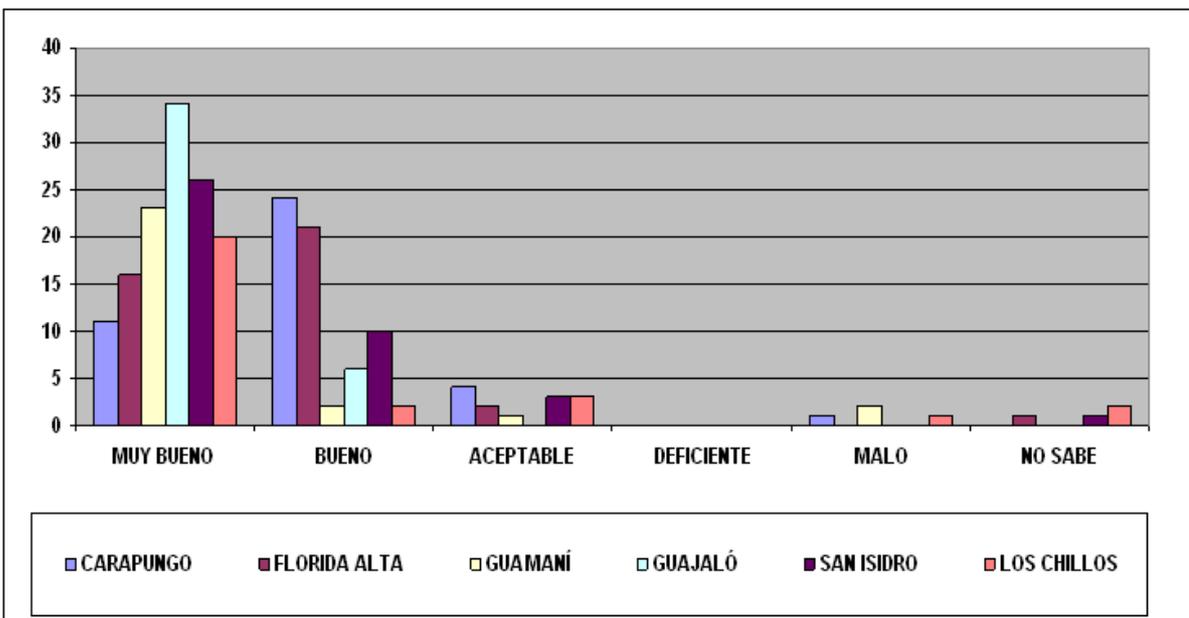
Pregunta 1: Grado de satisfacción con el servicio del Centro



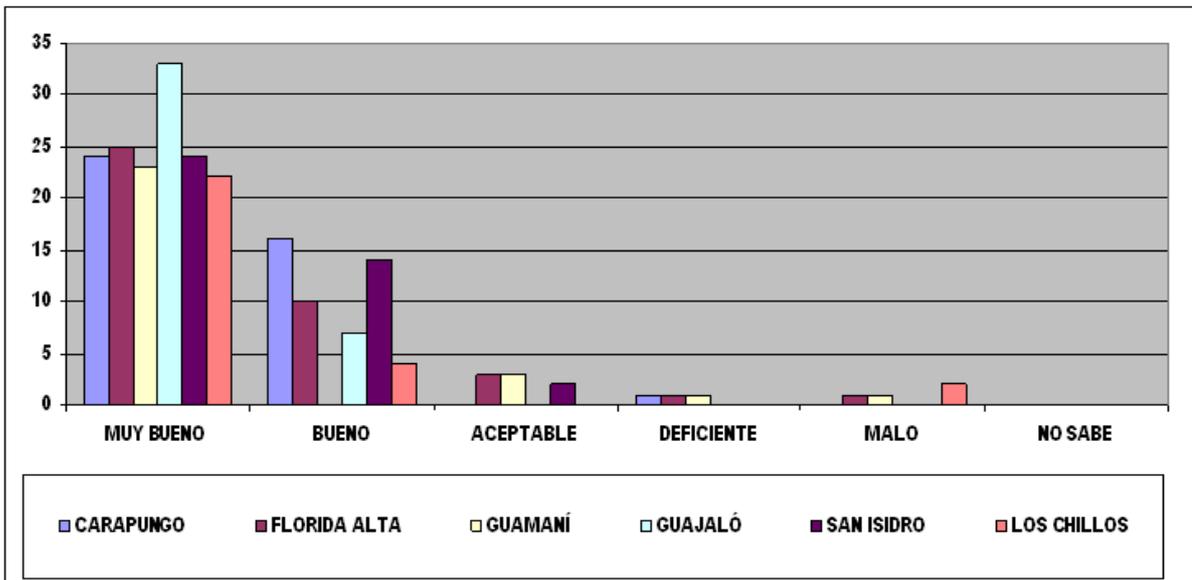
Pregunta 2: Tiempos de espera en la prestación del servicio



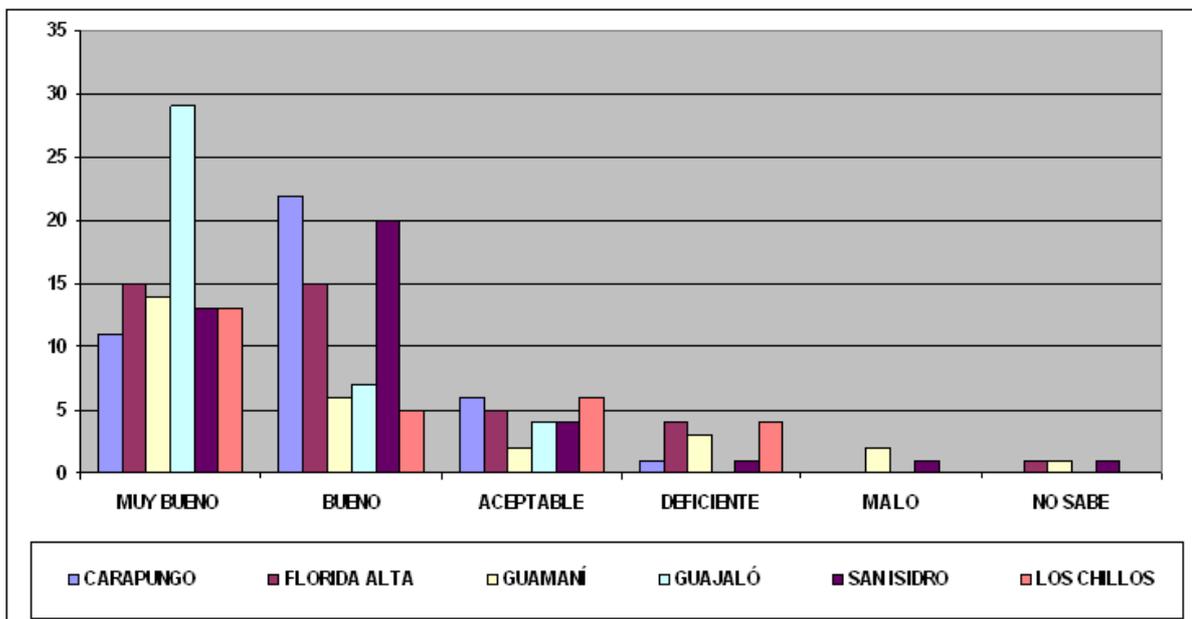
Pregunta 3: Amabilidad y trato cortés del personal



Pregunta 4: Amabilidad y trato cortés del personal



Pregunta 5: Disponibilidad de información



Pregunta 6: Disponibilidad de servicios sanitarios

