

## CAPÍTULO V

### 5. EJERCICIO PRÁCTICO

**PT-P**

Bermúdez & Asociados. **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
Auditores **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
Ref.: **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

#### PROGRAMA DE TRABAJO

#### PLANIFICACIÓN

#### Objetivos:

- ✓ Obtener un conocimiento básico y fundamental sobre la entidad auditada.
- ✓ Realizar un diagnóstico primario, contemplando actividades, funciones y personal involucrado del área bajo examen.
- ✓ Estimar el recurso humano necesario para la elaboración del examen de auditoría.
- ✓ Determinar el tiempo requerido para la ejecución oportuna de cada procedimiento a aplicarse.

| No. | Descripción  | Ref. P/T. | Elab. Por | Observaciones |
|-----|--|-----------|-----------|---------------|
|     | <b>Procedimientos:</b>   |           |           |               |
|     | <b>Planificación Preliminar.</b>   |           |           |               |
| 1   | ✓ Realice una visita a las instalaciones de la UOST, desarrollando un conocimiento previo del área de trabajo bajo examen. | PP - 1    | W.P.      |               |
| 2   | ✓ Revise la normativa interna y externa de la UOST.  | PP - 2    | W.P.      |               |
| 3   | ✓ Revise los organigramas estructural y de personal de la empresa auditada.  | PP - 3    | W.P.      |               |
| 4   | ✓ Revise la adecuada documentación del direccionamiento estratégico de la UOST.  | PP - 4    | W.P.      |               |

| No. | Descripción  | Ref.<br>P/T. | Elab.<br>Por | Observaciones |
|-----|--|--------------|--------------|---------------|
| 5   | <p><b>Planificación Específica</b></p> <p>Realice la planificación global del trabajo de auditoría, en el cual se considere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivos del examen</li> <li>✓ Objetivos del examen</li> <li>✓ Alcance del examen</li> <li>✓ Base legal</li> <li>✓ Objetivos del Departamento de Operaciones</li> <li>✓ Estructura administrativa de la UOST</li> <li>✓ Técnicas y procedimientos a aplicarse en el transcurso del examen.</li> <li>✓ Distribución del trabajo y tiempos estimados</li> <li>✓ Requerimientos de personal técnico</li> </ul> | PE - 1       | W.P.         |               |

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 25/01/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 25/01/08 |

Bermúdez & Asociados. “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS ”

Auditores

AUDITORÍA DE GESTIÓN

Ref.:

DEPARTAMENTO DE OPERACIONES – PLANIFICACIÓN PRELIMINAR

Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006

### NARRATIVA DE LA VISITA

El recorrido de la visita inició con la observación de las instalaciones de la UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS, estableciendo que esta gran empresa cuenta con una gran infraestructura; localizada en la Estación Central Sur; debido a que cada coordinación o área de trabajo tiene un extenso espacio físico, permitiendo el adecuado desarrollo de las actividades en cada Departamento; adicionalmente las instalaciones del Departamento de Operaciones de la U.O.S.T. posee todas las comodidades necesarias para que los empleados puedan desempeñarse correctamente.

Adicionalmente el “Centro de Control” se encuentra localizado en un lugar estratégico en donde se puede observar directamente la operación del Sistema Trolebús, para estar en la posibilidad de mantenerse en contacto con los usuarios que toman este medio de transporte.

**Conclusión:** De la observación realizada a las instalaciones de la U.O.S.T., de determinó que una de las fortalezas que posee ésta institución es poseer la mejor infraestructura dentro del medio de transporte en el Distrito Metropolitano de Quito.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 25/01/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 25/01/08 |

**Bermúdez & Asociados. “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**

Audidores

**AUDITORÍA DE GESTIÓN**

Ref.:

**DEPARTAMENTO DE OPERACIONES – PLANIFICACIÓN PRELIMINAR**

**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

---

## **NORMATIVA DE LA U.O.S.T.**

### ***2. Base Legal***

La UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS fue creada el 17 de noviembre de 1995, mediante Resolución de la Alcaldía No. 048, contenida en el Código Municipal que a continuación se transcribe:

QUITO, A LOS 17 DÍAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE 1995

### **RESOLUCIÓN DE LA ALCALDÍA No. 048**

**DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

**Jamil Mahauad Witt**

**ALCALDE METROPOLITANO DE QUITO**

**CONSIDERANDO:**

Que en el mes de diciembre de 1995 entrará en funcionamiento el sistema Integrado de Transporte de la ciudad de Quito.

Que el artículo 2 numeral 2 de la Ley de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito, confiere al Municipio la facultad de planificar, regular y coordinar "todo lo relacionado con el transporte público y privado dentro de su jurisdicción".

Que la quinta disposición transitoria de la misma ley establece que las atribuciones a que se refiere el artículo 2 numeral 2, deberán transferirse al Municipio de Quito a más tardar el 27 de diciembre de 1995.

Que es necesario contar con la unidad administrativa especializada en la gestión y operación del Sistema de Trolebuses; y,

En ejercicio de la facultad que le confiere el artículo 6 de la Ordenanza 3076, que establece los diferentes ramos de la administración municipal y define su estructura funcional,

**RESUELVE:**

Art.1. - Crear la “Unidad Descentralizada para la Gestión y Operación del Trolebús, que se encargará de las tareas necesarias para la prestación del servicio público de transporte mediante trolebuses.

Art. 2.- Designar al señor ingeniero Raúl Maldonado Ruales, Director de la Unidad Descentralizada para la Gestión y Operación del Trolebús.

Art. 3.- Delegar las siguientes atribuciones al Director de la Unidad Descentralizada que crea el artículo 1 de esta Resolución:

- a) Autorizar las contrataciones y celebrar los contratos cuyo monto no supere los mil salarios mínimos vitales generales.
- b) Suscribir todos los documentos relacionados con la ejecución de los contratos que celebre.
- c) Preparar y presentar a la Dirección General Financiera, presupuestos conforme a las necesidades, planes, programas o proyectos que demande la unidad a su cargo, sobre la base de la disponibilidad de ingresos.
- d) Proponer prioridades de gasto, la autorización de traspasos o reducciones de créditos dentro de una misma función, plan, programa, actividad o proyecto dentro de su presupuesto y autorizar pagos hasta por un monto de mil salarios mínimos vitales generales.
- e) Administrar y autorizar la custodia de los bienes muebles que se encuentren bajo su responsabilidad.
- f) Autorizar vacaciones, permisos personales hasta por quince días anuales y permisos por calamidad doméstica, enfermedad, maternidad y lactancia, estudios regulares y docencia.
- g) Imponer las sanciones de amonestación verbal, amonestación escrita y multas de hasta el diez por ciento.
- h) Controlar la asistencia y la permanencia en el trabajo del personal de las dependencias a su cargo.
- i) Autorizar el no registro del ingreso y salida del .trabajo del personal a su cargo.
- j) Controlar y autorizar el pago de horas extraordinarias, suplementarias y de recuperación; y,
- k) Emitir salvoconductos para la utilización de automotores.

### **2.1 Base Legal Interna**

- ✓ Reglamento Orgánico Funcional de la U.O.S.T.
- ✓ Manual de Funciones de la U.O.S.T.
- ✓ Manual de Procesos de la Coordinación Administrativa y Financiera – “C.A.F.”
  - Proceso de Gestión Administrativa
  - Proceso de Gestión Financiera
  - Proceso de Gestión Logística
- ✓ Manual de Procesos de la Coordinación Técnica
- ✓ Manual de Procesos de la Coordinación Técnica
  - Procesos de Operación y Mantenimiento
- ✓ Manual de Conductores
- ✓ Manual de Procedimientos para la Operación del Sistema Trolebús

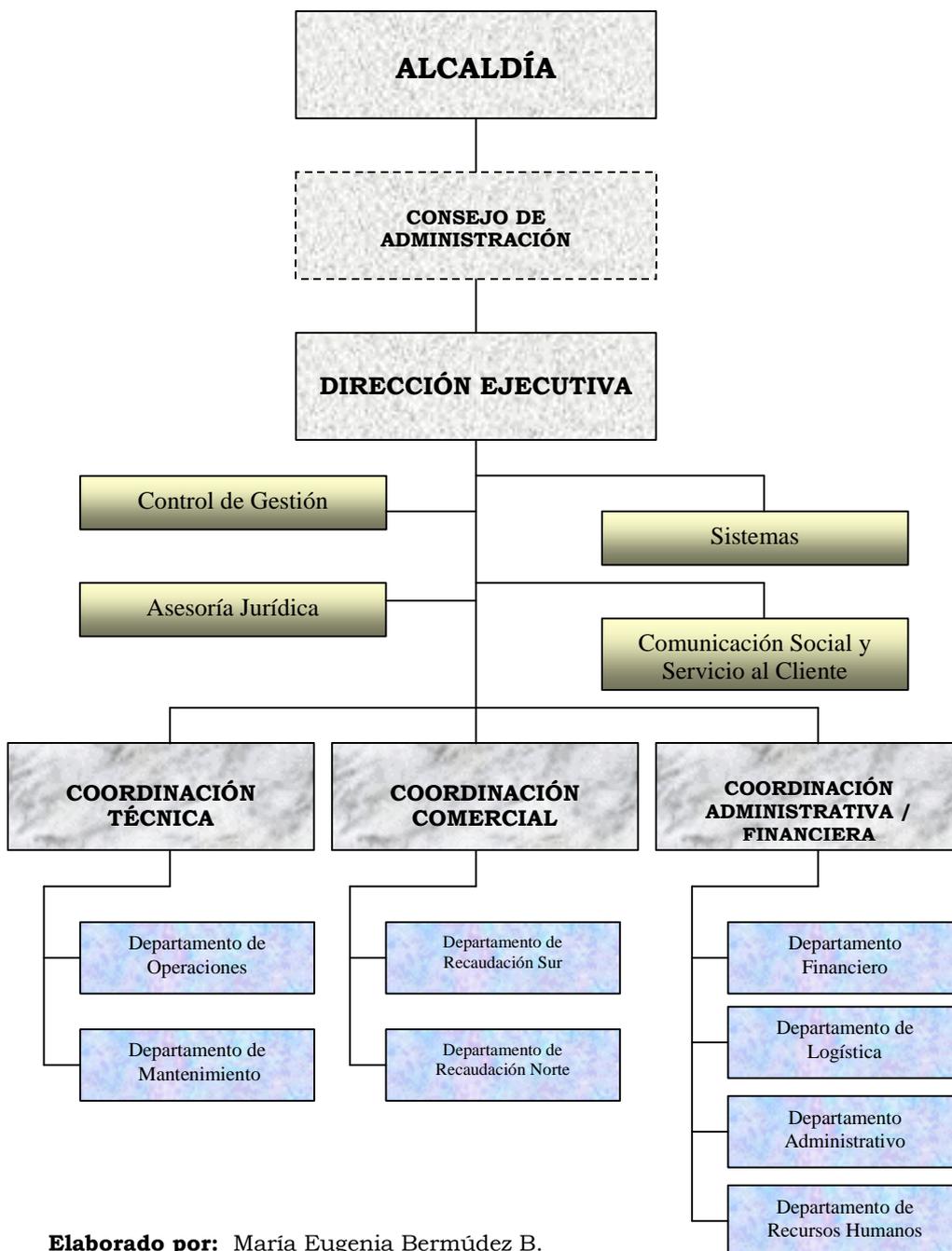
### **2.2 Base Legal Externa**

- ✓ Ley Orgánica De Servicio Civil Y Carrera Administrativa Y De Unificación Y Homologación De Las Remuneraciones Del Sector Público – LOSSCA –
- ✓ Ley Orgánica de Administración Financiera y Control – LOAFYC –
- ✓ Ley Orgánica De La Contraloría General Del Estado – LOCGE –
- ✓ Código de Trabajo
- ✓ La Ley De Tránsito Y Transporte Terrestre Y Su Reglamento
- ✓ Ley de Régimen Tributaria Interna

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |

**3. Organigramas**

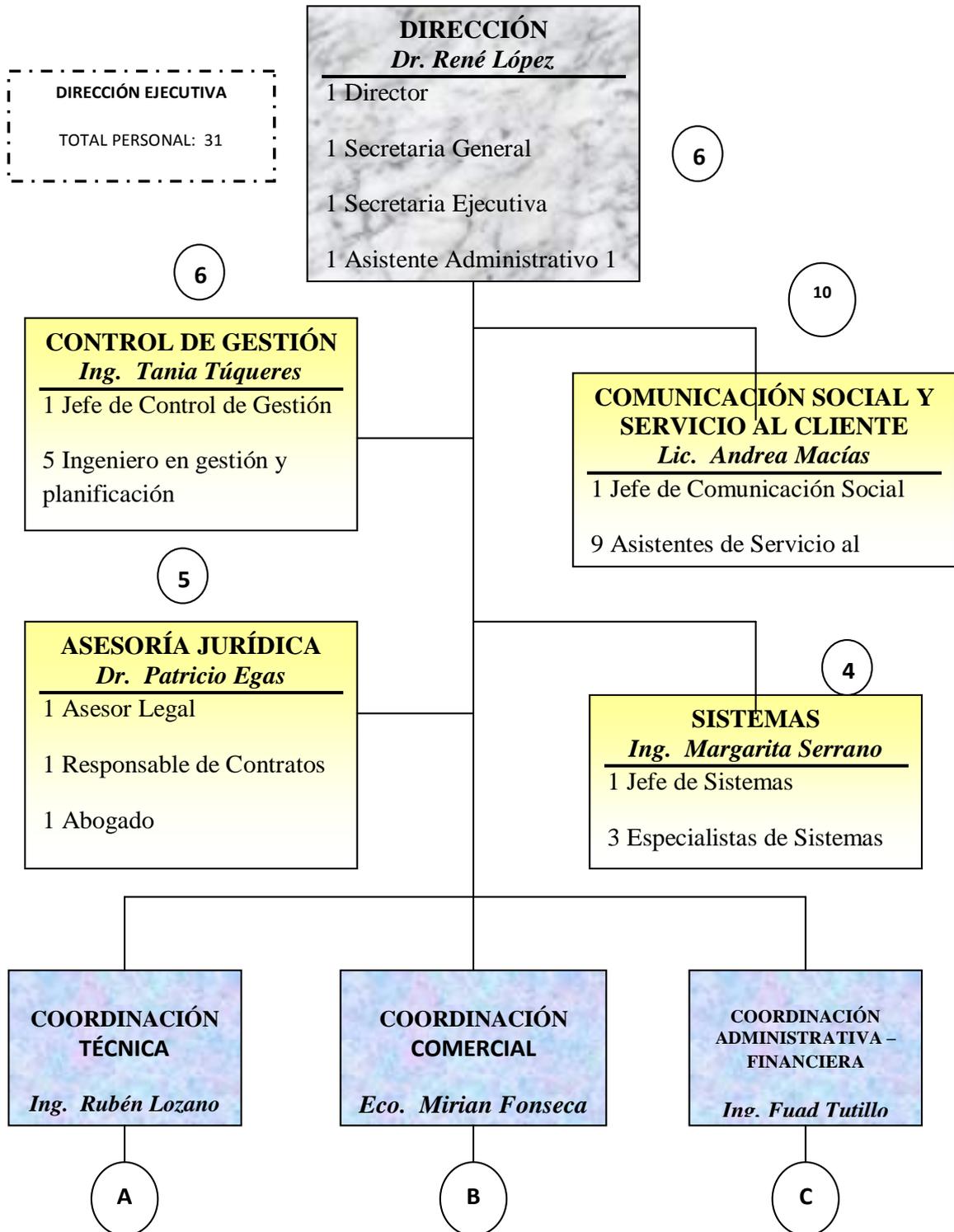
**UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS**  
**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL**



**Elaborado por:** María Eugenia Bermúdez B.

**UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS  
ORGANIGRAMA DE PERSONAL**

**PP - 4**



|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 25/01/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 25/01/08 |

#### ***4. Direccionamiento Estratégico***

##### ***4.1 Misión***

La UOST está comprometida a proporcionar un eficiente servicio integrado de transporte masivo de personas, que satisfaga oportunamente la demanda de los usuarios del corredor central de Quito, manteniendo un equilibrio financiero operativo.

##### ***4.2 Visión***

Ser una organización eficiente, auto sustentable, con elevado nivel de credibilidad ante la sociedad, con sistemas tecnológicos de última generación, y excelente talento humano, que aporte al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad quiteña y sea altamente competitivo a nivel internacional.

##### ***4.3 Objetivos Estratégicos***

- ✓ Sistematizar y automatizar el área de Recaudación y Operaciones con tecnología de punta para garantizar la rentabilidad, funcionalidad de la Organización y que permita eliminar la evasión.
- ✓ Implementar un control automatizado y sistémico permanente al servicio integrado de buses alimentadores que permita su funcionamiento.
- ✓ Alinear la demanda de pasajeros con una óptima operatividad de la flota para atender adecuadamente al usuario.
- ✓ Mantenimiento preventivo y correctivo óptimo de la flota, mediante la actualización y utilización de la tecnología de punta.
- ✓ Dar continuidad al Plan de Seguridad en contra de la delincuencia para defender la integridad del usuario, funcionarios y bienes de la UOST.
- ✓ Satisfacer plenamente las necesidades y expectativas de nuestros clientes internos y externos.
- ✓ Incorporar al Sistema las extensiones: Norte por Av. 10 de Agosto hasta Carcelén y Sur desde la Morán Valverde hasta Quitumbe.

#### **4.4 Políticas**

- ✓ Trole moderno, accesible a toda la población con gran capacidad de desplazamiento, ágil y oportuno, de gran comodidad para los accesos, transportación y salida del usuario en andenes y estaciones.
- ✓ Mejores condiciones tecnológicas, tecnología de actualidad acorde a la ciudad, a las necesidades y usos adecuados para nuestra comunidad.
- ✓ Mayor seguridad física y humana, para que los usuarios tengan paz y tranquilidad en sus desplazamientos.
- ✓ Independencia administrativa, a fin de permitir agilidad en todos los procesos administrativos que dificultan la oportunidad de implementar servicios, reparaciones, capacitación, optimizando los recursos humanos y materiales.
- ✓ Desarrollo del recurso humano, mejorar la calidad de vida de los funcionarios y trabajadores invirtiendo en su capacitación permanente y creando incentivos.
- ✓ Imagen institucional, mayor nivel de eficiencia en el manejo de los medios de comunicación, fortaleciendo la imagen de la UOST, ante la opinión pública mediante la difusión oportuna de la información interna y externa que se genera.

#### **4.5 Estrategias**

- ✓ Asegurar una estructura empresarial optimizando la organización y el recurso humano.
- ✓ Modernizar el Sistema de Operaciones con software y hardware actualizados competitivos en el ambiente regional.
- ✓ Modernizar el Sistema de Recaudación, capaz de contar con información inmediata y confiable, para lograr eliminar la evasión.
- ✓ Capitalizar recursos para renovar unidades, infraestructura y maquinaria, permitiéndonos mantener un sistema altamente operativo.
- ✓ Alcanzar un alto índice de eficiencia laboral capaz que garantice la identificación del recurso humano con los objetivos del sistema.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |

**Bermúdez & Asociados.**    **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
Auditores                            **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
Ref.:                                    **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
    **Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

---

## **PLAN ESPECÍFICO DE AUDITORÍA**

### **MOTIVO DEL EXAMEN.-**

*La Auditoría de Gestión al Departamento de Operaciones de la “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”, se la realiza debido a inconvenientes suscitados por la inadecuada consecución de procedimientos en el Departamento de Operaciones y por orden del Gerente de Auditoría de BERMUDEZ & Asociados. La Auditoría de Gestión se inició con la orden de trabajo, según memorando No. 2007 – 10 – ME, de fecha de octubre 2007.*

### **OBJETIVOS DEL EXAMEN.-**

- ❖ Determinar los niveles de eficiencia, efectividad y economía en la gestión de los procesos del Departamento de Operaciones.
- ❖ Establecer el nivel de cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y normativas.
- ❖ Verificar el cumplimiento de los objetivos del departamento así como los de sus procesos correspondientes.
- ❖ Verificar la existencia de indicadores de gestión para evaluar el nivel de efectividad en la ejecución de los procedimientos.
- ❖ Examinar el grado de eficiencia y economía en la utilización y aprovechamiento de los recursos en el área de trabajo.
- ❖ Verificar la existencia de controles y su adecuado cumplimiento establecidos para el desarrollo de los procesos del Departamento de Operaciones.

### **ALCANCE DEL EXAMEN.-**

El examen de auditoría se aplicará al período comprendido del 1ero. de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006, tiempo durante el cual se registraron numerosos inconvenientes en el desarrollo de las actividades del Departamento de Operaciones de la “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”.

BASE LEGAL.-

**“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**

La UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS fue creada a través de la Resolución de Alcaldía No. 048 el 17 de noviembre de 1995, la misma que fue aprobada por el Señor Alcalde de ese momento Jamil Mahauad.

***Disposiciones Legales, Reglamentarias y Normativas.***

La base legal que servirá como criterio profesional en el desarrollo del presente examen es la siguiente:

- ❖ Normas, Reglamentos y Manuales Internos de la UOST.
- ❖ Orgánico Funcional de la UOST.
- ❖ Las demás disposiciones legales, reglamentarias y normativas aplicables al presente examen.

OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES.-

- ❖ Regular las actividades relacionadas a la Operación y Mantenimiento de la UOST para garantizar que las mismas sea alinien a los requerimientos y estrategias institucionales y se las realice de forma eficiente, eficaz y oportuna.
- ❖ Planificar y programar las operacionales a ser ejecutadas para cubrir la demanda del servicio de transporte de una manera oportuna y adecuada.

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS.-

**NIVEL DIRECTIVO**

Consejo de Administración

**NIVEL EJECUTIVO**

Director Ejecutivo

Coordinador Técnico

Coordinador Comercial

Coordinador Financiero/Administrativo

## **NIVEL ASESOR**

Control de Gestión

Asesoría Jurídica

Comunicación Social y Servicio al Cliente

Sistemas

## **NIVEL OPERATIVO**

Coordinación Técnica

Coordinación Comercial

Coordinación Administrativa / Financiera

### *TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS A APLICARSE EN EL TRANCURSO DEL EXAMEN.-*

Para el cumplimiento de los objetivos del presente examen y la aplicación de los procedimientos previstos se utilizará las siguientes técnicas:

- ❖ Narrativa
- ❖ Cuestionarios
- ❖ Flujodiagramación

### *DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO Y TIEMPOS ESTIMADOS.-*

La Auditoría de Gestión al Departamento de Operaciones se realizará con el siguiente equipo de trabajo:

| <b>Equipo de Trabajo</b>   |
|----------------------------|
| 1 Auditor – Jefe de Equipo |
| 1 Auditor Operativo        |
| 1 Asesor Técnico           |

El tiempo para cumplir con la Auditoría de Gestión se ha estimado en 20 días laborables, distribuidos de la siguiente manera:

| <i>Fases</i>                  | <i>Días</i>               |
|-------------------------------|---------------------------|
| Planificación                 | 1                         |
| Evaluación de Control Interno | 2                         |
| Ejecución del Trabajo         | 14                        |
| Comunicación de Resultados    | 3                         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>20 días laborables</b> |

Nota: La estimación del tiempo se realizó considerando la óptima colaboración del personal del Departamento de Operaciones, el cumplimiento de estos plazos dependerá de la oportunidad y diligencia con que se nos proporcione la información.

Por lo tanto, la fecha prevista para la terminación de la Auditoría de Gestión es el 25 de febrero del 2008.

#### REQUERIMIENTO DE PERSONAL TÉCNICO.-

Debido a las características técnicas que reflejan los procesos del Departamento de Operaciones se requiere el criterio de un profesional en materia de Mantenimiento Mecánico – Automotriz. El técnico asesor del equipo de auditoría cumplirá con las siguientes actividades:

- ❖ Determinar la veracidad y validez de la información técnica recopilada.
- ❖ Asesor técnicamente en los conocimientos específicos de su profesión.
- ❖ Solventar consultas de los auditores con respecto a: Estado Mecánico Automotriz de las unidades articuladas, así como valoración de siniestros y daños ocurridos durante la operación.
- ❖ Emitir su criterio profesional en lo que el auditor considere pertinente actuando siempre con independencia, imparcialidad y honestidad.

- ❖ Confirmar en aspectos importantes el punto de vista del auditor y respaldarlo.
- ❖ Establecer a pedido de los auditores la precisión, confiabilidad y utilidad de los informes elaborados por la entidad o por terceros.

***Consideraciones para el trabajo de auditoría con el Asesor Técnico***

Es imprescindible que el especialista sea competente en la materia y normalmente es preferible la colaboración de un especialista que no esté relacionado con la entidad.

**PRESUPUESTO PARA LA AUDITORÍA**

| <b>RECURSO HUMANO</b>      |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| <b>DETALLE</b>             | <b>VALOR</b>          |
| 1 Auditor – Jefe de Equipo | 1.500,00              |
| 1 Auditor Operativo        | 600,00                |
| 1 Asesor Técnico           | 600,00                |
| <b>TOTAL</b>               | <b>2.700,00</b>       |
| <b>RECURSO MATERIAL</b>    |                       |
| Alquiler de Oficina        | 63,00                 |
| Suministros de Oficina     | 35,00                 |
| Suministros de Computación | 36,00                 |
| Computadoras (Alquiler)    | 300,00                |
| Movilización               | 300,00                |
| Alimentación               | 90,00                 |
| Energía Eléctrica          | 5,00                  |
| Agua                       | 2,00                  |
| Teléfono                   | 40,00                 |
| Internet                   | 29,00                 |
| <b>TOTAL</b>               | <b>837</b>            |
| <b><u>SUMA TOTAL</u></b>   | <b><u>3537,00</u></b> |

CRONOGRAMA DE TRABAJO

|                               |        | AÑO 2008 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|-------------------------------|--------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| ACTIVIDADES                   | TIEMPO | ENERO    |         |         |         |         | FEBRERO |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                               |        | Vie. 25  | Lun. 28 | Mar. 29 | Mie. 30 | Jue. 31 | Vie. 01 | Mie. 06 | Jue. 07 | Vie. 08 | Lun. 11 | Mar. 12 | Mie. 13 | Jue. 14 | Vie. 15 | Lun. 18 | Mar. 19 | Mie. 20 | Jue. 21 | Vie. 22 | Lun. 25 |  |
| Planificación Preliminar      |        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Planificación Especifica      |        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Evaluación de Control Interno |        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Ejecución del Trabajo         |        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Comunicación de Resultados    |        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |

**PROGRAMA DE TRABAJO**

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO**

**Objetivos:**

- ✓ Determinar la existencia de controles operativos y evaluar su funcionamiento en los procesos auditados.
- ✓ Establecer las áreas críticas en donde se evidencia la omisión de controles que traen consigo la obstaculización en la consecución de los objetivos.
- ✓ Poner en conocimiento de la autoridad respectiva las debilidades encontradas en los procesos y emitir recomendaciones para solventar el problema detectado.

| No. | Descripción   | Ref. P/T.    | Elab. Por   | Observaciones               |
|-----|---|--------------|-------------|-----------------------------|
|     | <b>Procedimientos:</b>  |              |             |                             |
|     | ✓ <b>Planificación y Programación de la Operación</b>   |              |             |                             |
| 1   | Evalúe el Sistema de Control Interno a través del método “COSO II”, aplicando cuestionarios para cada uno de los componentes: Ambiente de Control, Establecimiento de Objetivos, Identificación de Eventos, Evaluación del Riesgo, Respuesta al Riego, Actividades de Control, Infor. Y Comunicación y Supervisión. | <b>ECI-1</b> | <b>W.P.</b> | Se aplicarán 8 componentes  |
| 2   | Utilizando una matriz, determine el nivel de riesgo y confianza que existe en el proceso.   | <b>ECI-2</b> | <b>W.P.</b> | Se aplicará la colorimetría |
| 3   | Elabore el flujograma del proceso que se encuentra evaluando.   | <b>ECI-3</b> | <b>W.P.</b> |                             |
|     | ✓ <b>Ejecución y Control de la Operación</b>  |              |             |                             |
| 4   | Evalúe el Sistema de Control Interno a través del método “COSO II”, aplicando cuestionarios para cada uno de los componentes: Ambiente de Control, Establecimiento de Objetivos, Identificación de Eventos, Evaluación del Riesgo, Respuesta al Riego, Actividades de Control, Infor. Y Comunicación y Supervisión. | <b>ECI-4</b> | <b>W.P.</b> | Se aplicarán 8 componentes  |

| No. | Descripción   | Ref. P/T.    | Elab. Por     | Observaciones |
|-----|---|--------------|---------------|---------------|
| 5   | Utilizando una matriz, determine el nivel de riesgo y confianza que existe en el proceso. | <b>ECI-5</b> | <b>W.P.</b>   |               |
| 6   | Elabore el flujograma del proceso que se encuentra evaluando.                             | <b>ECI-6</b> | <b>W.P.</b>   |               |
| 7   | Elabore la Carta a Gerencia referente a la Evaluación del Sistema de Control Interno.     |              | <b>M.E.B.</b> |               |

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 25/01/08 |

Bermúdez & Asociados.  
Auditores  
Ref.:

**“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
**AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

**ECI-1**

**PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN**

**MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CONTROL INTERNO**

| No.                        | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO  | Pond.     | Calif.    | Observaciones   |
|----------------------------|--|-----------|-----------|---|
| <b>AMBIENTE DE CONTROL</b> |  |           |           |   |
| <b>1</b>                   | El Depto. De Operaciones cuenta con un documento que abale la existencia de principios y valores éticos. | <b>20</b> | <b>0</b>  | La empresa en su totalidad no cuenta con un documento en el se establezcan estos aspectos.  |
| <b>2</b>                   | Existe un adecuado estilo de dirección que permita la consecución de los objetivos del área de trabajo.  | <b>10</b> | <b>8</b>  | La dirección aplicada no permite lograr todos sus objetivos, además ésta cambia cada cierto tiempo por lo que dificulta la consecución de los mismos en un largo plazo. |
| <b>3</b>                   | Existe una buena sinergia en el ambiente de trabajo.   | <b>10</b> | <b>10</b> | Específicamente en el área bajo examen, existe un buen nivel de compañerismo y solidaridad.   |
| <b>4</b>                   | El personal se muestra íntegro y transparente al momento de desempeñar sus actividades.                  | <b>10</b> | <b>9</b>  | No todo el personal es íntegro, debido a que hay ocasiones en donde el interés propio es antepuesto al interés general.   |
| <b>5</b>                   | Existe un lineamiento a seguir en el desarrollo de su labor o actividades.                               | <b>10</b> | <b>10</b> | Existe una planificación estratégica que debe ser observada y cumplida en la marcha de las operaciones.   |

| No.                                 | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO   | Pond. | Calif. | Observaciones  |
|-------------------------------------|---|-------|--------|--|
| <b>ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS</b> |   |       |        |  |
| 6                                   | Existen objetivos planteados para ser cumplidos en el área de trabajo.                                    | 10    | 6      | Si existen pero su planteamiento es inadecuado   |
| 7                                   | Se establecen objetivos específicos para el proceso evaluado.   | 10    | 8      | Existe un solo objetivo, pero su planteamiento es simple.                                      |
| 8                                   | La U.O.S.T. cuenta con un adecuado proceso para establecer los objetivos a ser cumplidos.                 | 20    | 0      | La empresa no cuenta con un proceso correcto para plantear objetivos.                          |
| 9                                   | Los objetivos del proceso, apoyan a la misión de la entidad.  | 10    | 9      | Si la apoyan, pero sería mejor que estén adecuadamente elaborados.                             |
| 10                                  | Los objetivos del proceso son consecuentes con el riesgo aceptado en la ejecución de sus operaciones      | 20    | 0      | El riesgo no es observado como punto determinante en el planteamiento de objetivos.            |
| <b>IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS</b>    |   |       |        |  |
| 11                                  | Se verifica y calcula la oferta del servicio de transporte.   | 10    | 7      | El último cálculo de la oferta se lo hizo en 2004  |
| 12                                  | Se define la flota necesaria para cubrir el servicio de transporte.                                       | 10    | 6      | Si se la define, pero la flota es insuficiente.  |
| 13                                  | Existen técnicas aplicadas para el conteo del flujo real de pasajeros.                                    | 10    | 8      | El conteo se lo realiza a través del sistema de recaudación, sin embargo persistía la evasión. |
| 14                                  | El estudio de la evolución de la demanda ha sido observada para determinar el comportamiento de la misma. | 10    | 2      | El crecimiento de la demanda, no es tomada en cuenta para determinar su comportamiento.        |
| 15                                  | Se cuenta con unidades articuladas (trolebuses) suficientes para prestar el servicio en horas pico.       | 10    | 3      | Las unidades no son suficientes para cubrir la demanda en horas pico.                          |
| 16                                  | La planificación de la operación se la realiza de manera periódica.                                       | 10    | 4      | Se la hace de manera anual.  |
| 17                                  | Los sistemas de información empleados en la elaboración de la planificación son confiables.               | 10    | 10     | Los sistemas de información si son confiables.   |

| No.                          | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO   | Pond. | Calif. | Observaciones  |
|------------------------------|---|-------|--------|--|
| <b>EVALUACIÓN DEL RIESGO</b> |   |       |        |  |
| 18                           | La oferta es determinada tomando en cuenta cálculos estadísticos que permitan tomar decisiones adecuadas.   | 10    | 8      | Es necesario realizar cálculos estadísticos adicionales para calcular la oferta del servicio.  |
| 19                           | La demanda del servicio es cubierta por la flota establecida.   | 10    | 4      | La flota resulta insuficiente para cubrir la demanda.  |
| 20                           | Las técnicas propuestas para el conteo de la demanda, son confiables.   | 10    | 9      | Existe un punto persistente que puede alterar los resultados de tales técnicas y es la evasión, capaz de alterar de manera considerable el comportamiento de la demanda.   |
| 21                           | Se toman en cuenta los cambios en las tasas de crecimiento, así como la concentración de la población para la creación de nuevas rutas o circuitos.   | 10    | 0      | Únicamente se observa el flujo real de personas que demandan el servicio.  |
| 22                           | En horas pico los usuarios observan al servicio que prestan los trolebuses eficiente.   | 10    | 5      | El servicio no es confortable, debido a que existe el excesivo ingreso de usuarios en las unidades articuladas.  |
| 23                           | Los diagramas de marcha son elaborados tomando en cuenta parámetro técnicos.  | 10    | 10     | Si se observan parámetros técnicos en su elaboración.  |
| 24                           | La U.O.S.T. cuenta con una unidad de apoyo que mantenga a la entidad y a sus diferentes áreas de trabajo a la vanguardia de la tecnología, incluyendo seguridad en el acceso a la información | 10    | 10     | La U.O.S.T. cuenta con un área de apoyo denominada "Sistemas", la misma que actualiza los sistemas informáticos tomando en cuenta las necesidades de cada área de trabajo. |

| No.                        | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO  | Pond.     | Calif.    | Observaciones   |
|----------------------------|--|-----------|-----------|---|
| <b>RESPUESTA AL RIESGO</b> |  |           |           |   |
| 25                         | El Depto. De Operaciones ha optado por nuevas técnicas para calcular la oferta.  | <b>10</b> | <b>5</b>  | No ha implementado nuevas técnicas.   |
| 26                         | Las unidades articuladas en estado pasivo se encuentran en reparación para regresarlas a estado activo.  | <b>10</b> | <b>6</b>  | Ciertas unidades se encuentran en reparación, al resto no se les puede aplicar un mantenimiento correctivo.   |
| 27                         | Se ha planificado la adquisición de nuevas unidades para prestar el servicio de transporte.  | <b>10</b> | <b>10</b> | Se prevé que para el presente año se adquiera una nueva flota de unidades.  |
| 28                         | Se ha implementado un nuevo sistema para el conteo de la demanda.  | <b>10</b> | <b>10</b> | Un nuevo sistema automatizado fue incorporado y uno de sus objetivos es el conteo de la demanda.  |
| 29                         | Dentro de la planificación de la operación que realiza la U.O.S.T. se contempla el factor social que incide directamente en el comportamiento de la demanda. | <b>10</b> | <b>4</b>  | El factor social es contemplado pero de manera escasa, debido a que hay muchas variables que faltan por estudiar.                                     |
| 30                         | Dentro del Diagrama de Marcha se contemplan cambios en los intervalos para cubrir oportunamente la demanda del servicio en horas pico.                       | <b>10</b> | <b>8</b>  | Si se estudian nuevos intervalos a ser cumplidos en horas pico, pero las unidades resultan insuficientes.   |
| 31                         | Se generan necesidades de incorporar nuevos sistemas automatizados para la ejecución del proceso.  | <b>10</b> | <b>10</b> | El proceso es repetitivo, por lo que las actualizaciones que se realizan en su mayoría son para mejorar la seguridad para el acceso a la información. |

| No.                           | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO  | Pond.     | Calif.    | Observaciones   |
|-------------------------------|--|-----------|-----------|---|
| <b>ACTIVIDADES DE CONTROL</b> |  |           |           |   |
| 32                            | Las técnicas previstas para el cálculo de la oferta son incorporadas tomando en cuenta experiencias del servicio de transporte a nivel internacional.    | <b>10</b> | <b>10</b> | Los jefes de operaciones realizan cursos de capacitación sobre nuevas maneras de operar en el extranjero.                               |
| 33                            | Se realizan informes frecuentes sobre el estado mecánico de las unidades que se encuentran en estado pasivo.   | <b>10</b> | <b>8</b>  | Existen informes de estado/mantenimiento pero no se los realiza de manera frecuente.  |
| 34                            | La planificación estratégica de la U.O.S.T. contempla acciones para cristalizar el objetivo de incorporar una nueva flota de unidades articuladas.       | <b>10</b> | <b>10</b> | Precisamente es uno de los objetivos que más se destacan y se desean alcanzar para optimizar el servicio de transporte.                 |
| 35                            | Existen asistentes de atención al cliente, que proporcionen la ayuda necesaria para que el usuario maneje adecuadamente el nuevo sistema de recaudación. | <b>10</b> | <b>10</b> | Si existen asistentes de atención al cliente, lo que ayudará a que la información proporcionada por este sistema sea confiable y veraz. |
| 36                            | La U.O.S.T. cuenta con un estudio del macro ambiente que le permita orientar sus objetivos en cada área de trabajo.                                      | <b>10</b> | <b>7</b>  | Si cuenta con un estudio macro ambiental, pero hay ciertas variables, cuyo estudio debe ser profundizado.                               |
| 37                            | Los intervalos propuestos para las horas pico así como para las horas normales son controladas por alguna persona responsable.                           | <b>10</b> | <b>10</b> | El cumplimiento de los intervalos son controlados por el Controlador Operacional (Despachador).   |
| 38                            | Existen informes del área de apoyo de sistemas en lo referente al cumplimiento de actualizaciones al sistema informático                                 | <b>10</b> | <b>10</b> | El Depto. De Sistemas emite un informe en cada actualización realizada y lo canaliza a las área de trabajo pertinentes.                 |



| No.                               | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO  | Pond.     | Calif.    | Observaciones  |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------|--|
| <b>INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b> |  |           |           |  |
| 39                                | Se discuten en la U.O.S.T. temas nuevos de operación para poderlos implementar en el servicio de transporte.   | <b>10</b> | <b>8</b>  | Si se informa sobre tales aspectos, pero un gran porcentaje de éstos no se han podido aplicar.   |
| 40                                | Los informes sobre el estado mecánico de las unidades en estado pasivo son canalizadas hacia las áreas de trabajo pertinentes para la toma adecuada de decisiones. | <b>10</b> | <b>10</b> | Tales informes son remitidas a los distintos departamentos para que éstos opten por una alternativa de solución.   |
| 41                                | Antes de programar la operación se informa sobre la planificación estratégica de la U.O.S.T.   | <b>10</b> | <b>10</b> | El Jefe de Operaciones es el encargado de informar, revisar y comprender la planificación de la U.O.S.T. previo a la programación.                         |
| 42                                | Los asistentes para el servicio al cliente elaboran informes periódicos de novedades y los remiten a las áreas pertinentes.  | <b>10</b> | <b>10</b> | Los asistentes de atención al cliente elaboran y remiten los informes referentes a quejas, reclamos y objetos perdidos.                                    |
| 43                                | El estudio del entorno en el que se desenvuelve la empresa se informa, comunica y discute con el nivel directivo, ejecutivo y operativo de la U.O.S.T.             | <b>10</b> | <b>10</b> | Si se realizan a través de reuniones en donde se presentan alternativas de solución y aprovechamiento de circunstancias externas e internas de la U.O.S.T. |
| 44                                | Se documentan las horas pico planteadas para la operación de las unidades articuladas.   | <b>10</b> | <b>10</b> | Las horas pico así como los parámetros técnicos son documentados a través del Diagrama de Marcha realizado por el Jefe de Operaciones.                     |
| 45                                | Existe un área que le mantenga informado al director como a cada departamento de trabajo sobre novedades externas e internas.                                      | <b>10</b> | <b>10</b> | La U.O.S.T. cuenta con un área de Comunicación Social y Atención al Cliente, que cumple con esas funciones.  |

| No.                | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO   | Pond.      | Calif.     | Observaciones  |
|--------------------|---|------------|------------|--|
| <b>SUPERVISIÓN</b> |   |            |            |  |
| 46                 | Existe personal encargado de la supervisión del proceso examinado.  | 10         | 10         | Existen tres personas encargadas de la supervisión: Jefe de Operaciones, Coordinador Técnico y el Director de la U.O.S.T.        |
| 47                 | Se valida las horas pico y los parámetros técnicos a ser aplicados en la operación.                           | 10         | 10         | Estos aspectos son elaborados por el Jefe de Operaciones y validados por el Coordinador Técnico.                                 |
| 48                 | El diagrama de marcha es aprobado previo a su aplicación.   | 10         | 10         | El diagrama de marcha debe ser aprobado por el Coordinador Técnico.  |
| 49                 | Se realiza un monitoreo continuo de las actividades desarrolladas en este proceso.                            | 10         | 10         | Si existe un monitoreo así como la presentación de informes referentes a cambios, modificaciones y cumplimiento en la operación. |
| 50                 | El Director Ejecutivo aprueba la Planificación y Programación de la Operación para proceder con su ejecución. | 10         | 10         | Una vez elaborada la planificación el Director tendrá que aprobarlo después de haberlo discutido con el personal involucrado.    |
| <b>TOTAL</b>       |   | <b>570</b> | <b>382</b> |  |

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 28/01/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 28/01/08 |

**PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN**

**MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS**

**Calificación del Riesgo:**

CR = Calificación de Riesgo  
 CT = Calificación Total  
 PT = Ponderación Total

$$CR = (CT * 100) / PT$$

$$CR = (382 * 100) / 570$$

$$CR = 67,02\%$$

**Nivel de Riesgo:**

|                 | Riesgo           | Confianza                |
|-----------------|------------------|--------------------------|
| <b>Rojo</b>     | <b>15% - 50%</b> | <b>Alto</b>              |
| <b>Rosado</b>   | <b>51% - 59%</b> | <b>Moderado Alto</b>     |
| <b>Amarillo</b> | <b>60% - 66%</b> | <b>Moderado Moderado</b> |
| <b>Verde</b>    | <b>67% - 75%</b> | <b>Moderado Bajo</b>     |
| <b>Azul</b>     | <b>76% - 95%</b> | <b>Bajo</b>              |

Nivel de Riesgo =

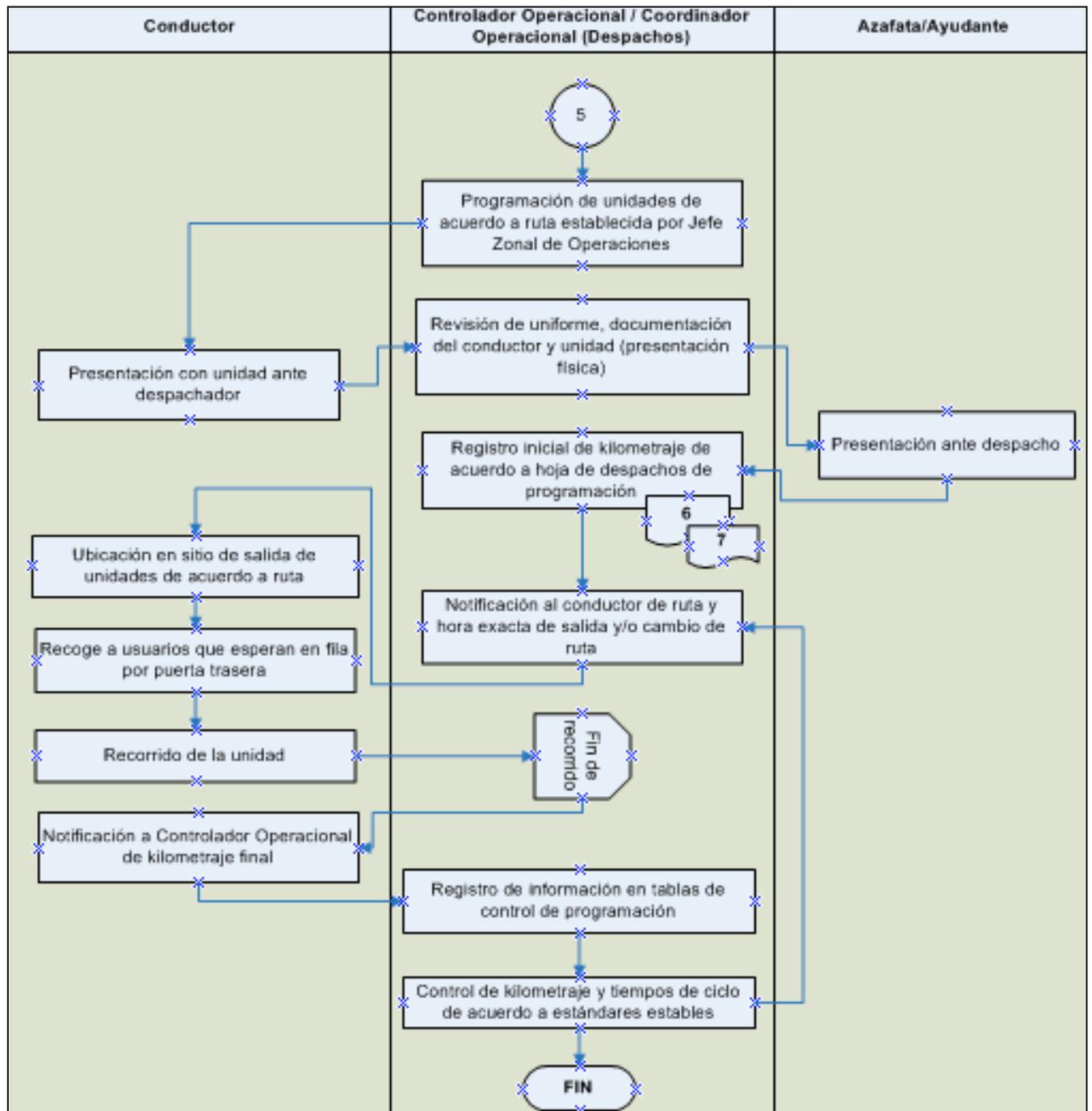
Moderado Bajo

Nivel de Confianza =

Moderada Alta

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 28/01/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 28/01/08 |

**PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN**  
**FLUJOGRAMA**



|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 28/01/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 28/01/08 |



| No.                              | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO  | Pond. | Calif. | Observaciones  |
|----------------------------------|--|-------|--------|--|
| <b>IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS</b> |  |       |        |  |
| 7                                | Se capacita adecuadamente a los operadores.  | 10    | 10     | Existe una tabla de capacitación periódica que deberá ser cumplida.  |
| 8                                | El diagrama de marcha es revisado por cada turno de operación.   | 10    | 10     | Cada turno de operación deberá revisar el diagrama previo a la operación del servicio.   |
| 9                                | El cumplimiento de la asistencia de los operadores está directamente vinculado con la Admi. De Recursos Humanos.       | 10    | 10     | Se revisará la asistencia del personal para manejar de manera proporcional su salario.   |
| 10                               | Existen requisitos que deben cumplir los conductores para operar las unidades articuladas.                             | 10    | 10     | Si existen requisitos a ser cumplidos, de lo contrario no podrán operar y serán dispuestos a las decisiones del coordinador técnico. |
| 11                               | La asignación del conductor a la unidad se la realiza observando un orden.   | 10    | 8      | La asignación se la realiza tomando en cuenta el programa de operación salvo situaciones emergentes.                                 |
| 12                               | La unidad articulada debe encontrarse en condiciones óptimas para su operación.  | 10    | 8      | La unidad articulada debe aprobar una evaluación de su estado mecánico y eléctrico.  |
| 13                               | Las unidades articuladas son despachadas tomando en cuenta un orden.   | 10    | 9      | Los despachos se realizarán observando la programación de la operación.  |
| 14                               | Se elaboran estadísticas de la operación.  | 10    | 8      | Se coteja lo planificado con lo ejecutado por el proceso.  |
| 15                               | Existe un proceso emergente en caso de que la unidad articulada no se encuentre en buen estado.                        | 10    | 8      | Únicamente se espera a tener una unidad disponible a ser operada.  |
| 16                               | Existe un proceso emergente en caso de que el conductor no cumpla con los requisitos para operar la unidad articulada. | 10    | 7      | Si existen “planes emergentes.”  |

| No. | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO  | Pond. | Calif. | Observaciones  |
|-----|--|-------|--------|--|
| 17  | El recorrido así como intervalos de las unidades cambian por situaciones emergentes. | 10    | 8      | El Coordinador Operacional informará al conductor acerca de interrupciones presentadas en la vía.                            |
| 18  | Se revisa el kilometraje, roces y averías en las unidades articuladas.               | 10    | 9      | El Supervisor de Tráfico será el encargado de tal revisión.  |
| 19  | En caso de roces se establece la persona responsable del accidente.                  | 20    | 8      | Inmediatamente el siniestro es cubierto por el Seguro.   |
| 20  | En caso de averías se determina inmediatamente el mantenimiento para la unidad.      | 10    | 10     | Una vez detectada la avería, la unidad es dirigida a talleres para recibir el mantenimiento oportuno.                        |
| 21  | Se establece la responsabilidad en caso de avería.                                   | 20    | 8      | Si se la determina, por lo que incidirá de directamente en el salario del conductor.   |
| 22  | Existe una programación propia a seguir por parte de los buses alimentadores.        | 10    | 5      | El Jefe Zonal de Operaciones será el encargado de preparar tal programación, estableciendo rutas adecuadas para el servicio. |
| 23  | La unidad alimentadora deberá aprobar una revisión para proceder a la operación      | 10    | 10     | La unidad deberá presentarse ante el despachador.  |
| 24  | El conductor y azafata cumplen con requisitos para laborar.                          | 10    | 8      | El personal involucrado deberá cumplir con requisitos como: documentación, uniforme.   |
| 25  | Existe un registro inicial y final de kilometraje de las unidades alimentadoras.     | 10    | 9      | Existe un control diario de alimentadores así como el formulario de control de salida y kilometraje de alimentadores.        |

| No.                          | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO   | Pond. | Calif. | Observaciones  |
|------------------------------|---|-------|--------|--|
| <b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b> |   |       |        |  |
| 26                           | El desempeño de los operadores se cumple con los estándares de servicio establecidos.   | 10    | 6      | A pesar de que se capacita a los operadores, existe inconformidad por parte del usuario en cuanto a la conducción de la unidad.          |
| 27                           | Se manejan indicadores de operación que aseguren el cumplimiento del Diagrama de Marcha   | 10    | 7      | Si se manejan indicadores, pero no son los suficientes para determinar la eficiencia en el diagrama de marcha.                           |
| 28                           | Se elaboran estadísticas de reincidencia por parte de los conductores que incumplan normas para la operación de las unidades.                           | 10    | 10     | La estadísticas se elaboran a través de los memos emitidos por incumplimiento del manual de conductores.                                 |
| 29                           | Se llevan estadísticas sobre los daños que presentan las unidades.  | 10    | 8      | Se realizan estimaciones, las mismas que son útiles para mantener en bodega los repuestos necesarios para el mantenimiento y reparación. |
| 30                           | Se elabora un registro de despacho, intervalos, rutas usuales, rutas emergentes en la operación de las unidades articuladas.                            | 10    | 10     | Tal información se presenta a través de un informe diario de coordinación.   |
| 31                           | Se presta mantenimiento periódico a las unidades articuladas.   | 10    | 10     | Si se presta el mantenimiento debido, pero algunas unidades sufren averías ocasionadas por el tiempo transcurrido (depreciadas).         |
| 32                           | El Depto. De Operaciones cuenta con una base de datos en la que se contemplan conductores "suplentes", en caso de inasistencia u omisión de requisitos. | 10    | 8      | Si cuenta con una base de datos, pero no son suficientes, por lo que la unidad debe mantenerse en reserva.                               |

| No.                        | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO   | Pond. | Calif. | Observaciones   |
|----------------------------|---|-------|--------|---|
| 33                         | Las situaciones “emergentes” (obstáculos en la vía), son tratadas con rapidez sin dejar de brindar el servicio a la ciudadanía. | 10    | 7      | Siempre se presentan circunstancias como la movilizaciones esporádicas, que están fuera de control de la entidad, pero que a su vez son tratadas a la prontitud del caso. |
| 34                         | La operación de los buses alimentadores están alineados con la operación de las unidades articuladas.                           | 10    | 0      | En muchos casos, las unidades articuladas cumplen con el recorrido a tiempo, pero los usuarios deben hacer una larga espera para tomar la integración (alimentadores).    |
| 35                         | Las unidades alimentadores se encuentran en óptimas condiciones para prestar el servicio.                                       | 10    | 9      | Los alimentadores deberán ser presentados ante el despachador para poder operar.  |
| <b>RESPUESTA AL RIESGO</b> |   |       |        |   |
| 36                         | Se cuenta con indicadores de atención al cliente.   | 10    | 9      | Si existen indicadores que reflejen la aceptabilidad del servicio por parte del cliente.  |
| 37                         | Son suficientes los indicadores de operación que aseguren el cumplimiento de los estándares de servicio.                        | 10    | 9      | Existen indicadores que reflejen el cumplimiento de los estándares pero no son suficientes.   |
| 38                         | El Depto. De Operaciones cuenta con operadores comprometidos con el trabajo, capaces de cumplir con las normas y actividades.   | 10    | 9      | La presente área de trabajo si cuenta con personal comprometido con la institución.   |
| 39                         | Lo planificado y lo ejecutado tienen una variación mínima, reflejando excelentes resultados de operación.                       | 10    | 6      | Lo ejecutado no es proporcional con lo que se ha planificado, por lo que los resultados no son alentadores.   |
| 40                         | Se cuenta con rutas emergentes para descongestionar y evadir obstáculos en la vía   | 10    | 9      | Si se cuenta con rutas alternativas ante obstáculos en las vías, pero estas deben ser aprobadas por el personal respectivo.   |

| No.                           | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO   | Pond. | Calif. | Observaciones   |
|-------------------------------|---|-------|--------|---|
| 41                            | El Sistema Integrado Trolebús opera tomando en cuenta intervalos paralelos.                                     | 10    | 5      | En algunas circunstancias la operación del Sistema sufre de ciertas demoras y retrasos, postergando la ejecución adecuada del servicio.       |
| <b>ACTIVIDADES DE CONTROL</b> |   |       |        |   |
| 42                            | La inobservancia de las normas por parte de los conductores son monitoreadas.                                   | 10    | 10     | El Supervisor de Tráfico controlará tales inobservancias y tomará las medidas correctivas necesarias.   |
| 43                            | Los intervalos ejecutados por las unidades articuladas son controladas.   | 10    | 10     | El Coordinador Operacional será el encargado de controlar y regular los intervalos de operación de acuerdo a las condiciones observadas.      |
| 44                            | El kilometraje recorrido debe ser notificado para determinar el cumplimiento de estándares de operación.        | 10    | 10     | El Centro de Control inspeccionará el kilometraje recorrido así el cumplimiento de las rutas y las novedades acontecidas durante el circuito. |
| 45                            | La carga de combustible emergente para las unidades articuladas debe ser registrada diariamente.                | 10    | 10     | El responsable de Bodega será quien se encargue del control de la carga de combustible en el tanque de la unidad.                             |
| 46                            | Se controla el parqueo de la unidad articulada.   | 10    | 0      | Nadie controla el parqueo de la unidad.   |
| 47                            | En caso de avería se controla el presupuesto del daño.  | 10    | 10     | No se controla el presupuesto únicamente se determina y se procede a la reparación.   |
| 48                            | Se realizan análisis periódicos de los indicadores de operación para implementar medidas correctivas oportunas. | 10    | 6      | Se realizan “reuniones de avance” para determinar la evolución de la operación.   |

| No.                               | COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO  | Pond.  | Calif.     | Observaciones  |                 |                    |                 |  |
|-----------------------------------|--|--|------------|--|-----------------|--------------------|-----------------|--|
| <b>INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b> |  |  |            |  |                 |                    |                 |  |
| 49                                | En caso de incumplimiento de las normas previstas por parte de los operadores se desarrollan los informes respectivos, los mismos que serán canalizados a las áreas respectivas. | 10   | 10         | Estos antecedentes son presentados a través de informes de novedades acontecidas al Supervisor de Tráfico.                   |                 |                    |                 |  |
| 50                                | Se informa a las autoridades respectivas; los roces y averías presentadas en las unidades articuladas.   | 10   | 10         | Estas novedades deberán ser informadas a través de un reporte de siniestros diarios.   |                 |                    |                 |  |
| 51                                | Al final de la operación diaria se comunican los resultados.   | 10   | 10         | De manera diaria presentará el informe de operaciones diarias, el mismo que es notificado al Coordinador Técnico.            |                 |                    |                 |  |
| <b>SUPERVISIÓN</b>                |  |  |            |  |                 |                    |                 |  |
| 52                                | Los parámetros de operación deberán ser supervisados y monitoreados.   | 10   | 8          | El Centro de Control regulará rutas, intervalos y tiempos de despacho.   |                 |                    |                 |  |
| 53                                | Se monitorea continuamente el estado óptimo de las unidades articuladas.   | 10   | 9          | Se supervisará el estado mecánico y eléctrico previa a su operación.   |                 |                    |                 |  |
| 54                                | Se supervisa frecuentemente el cumplimiento de estándares de operación y servicio que presta el Sistema Trolebús.  | 10   | 8          | La supervisión se la realiza tomando en cuenta los indicadores de operación así como los indicadores de atención al cliente. |                 |                    |                 |  |
| <b>TOTAL</b>                      |  | <b>570</b>   | <b>424</b> |  |                 |                    |                 |  |
|                                   |  | <table border="1"> <tr> <td>Elab. Por: W.P.</td> <td>Fecha: 29/01/08</td> </tr> <tr> <td>Super. Por: M.E.B.</td> <td>Fecha: 29/01/08</td> </tr> </table> |            | Elab. Por: W.P.  | Fecha: 29/01/08 | Super. Por: M.E.B. | Fecha: 29/01/08 |  |
| Elab. Por: W.P.                   | Fecha: 29/01/08  |  |            |  |                 |                    |                 |  |
| Super. Por: M.E.B.                | Fecha: 29/01/08  |  |            |  |                 |                    |                 |  |

**ECI-5**

**Bermúdez & Asociados.**    **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
Auditores                            **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
Ref.:                                    **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
   **Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

**PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN**

**MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS**

**Calificación del Riesgo:**

CR = Calificación de Riesgo  
CT = Calificación Total  
PT = Ponderación Total

$$CR = (CT * 100) / PT$$

$$CR = (405 * 100) / 570$$

$$CR = 71,05\%$$

**Nivel de Riesgo:**

|                 |                  | <b>Riesgo</b>            | <b>Confianza</b>         |
|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Rojo</b>     | <b>15% - 50%</b> | <b>Alto</b>              | <b>Baja</b>              |
| <b>Rosado</b>   | <b>51% - 59%</b> | <b>Moderado Alto</b>     | <b>Moderada Baja</b>     |
| <b>Amarillo</b> | <b>60% - 66%</b> | <b>Moderado Moderado</b> | <b>Moderada Moderada</b> |
| <b>Verde</b>    | <b>67% - 75%</b> | <b>Moderado Bajo</b>     | <b>Moderada Alta</b>     |
| <b>Azul</b>     | <b>76% - 95%</b> | <b>Bajo</b>              | <b>Alta</b>              |

Nivel de Riesgo = **Moderado Bajo**

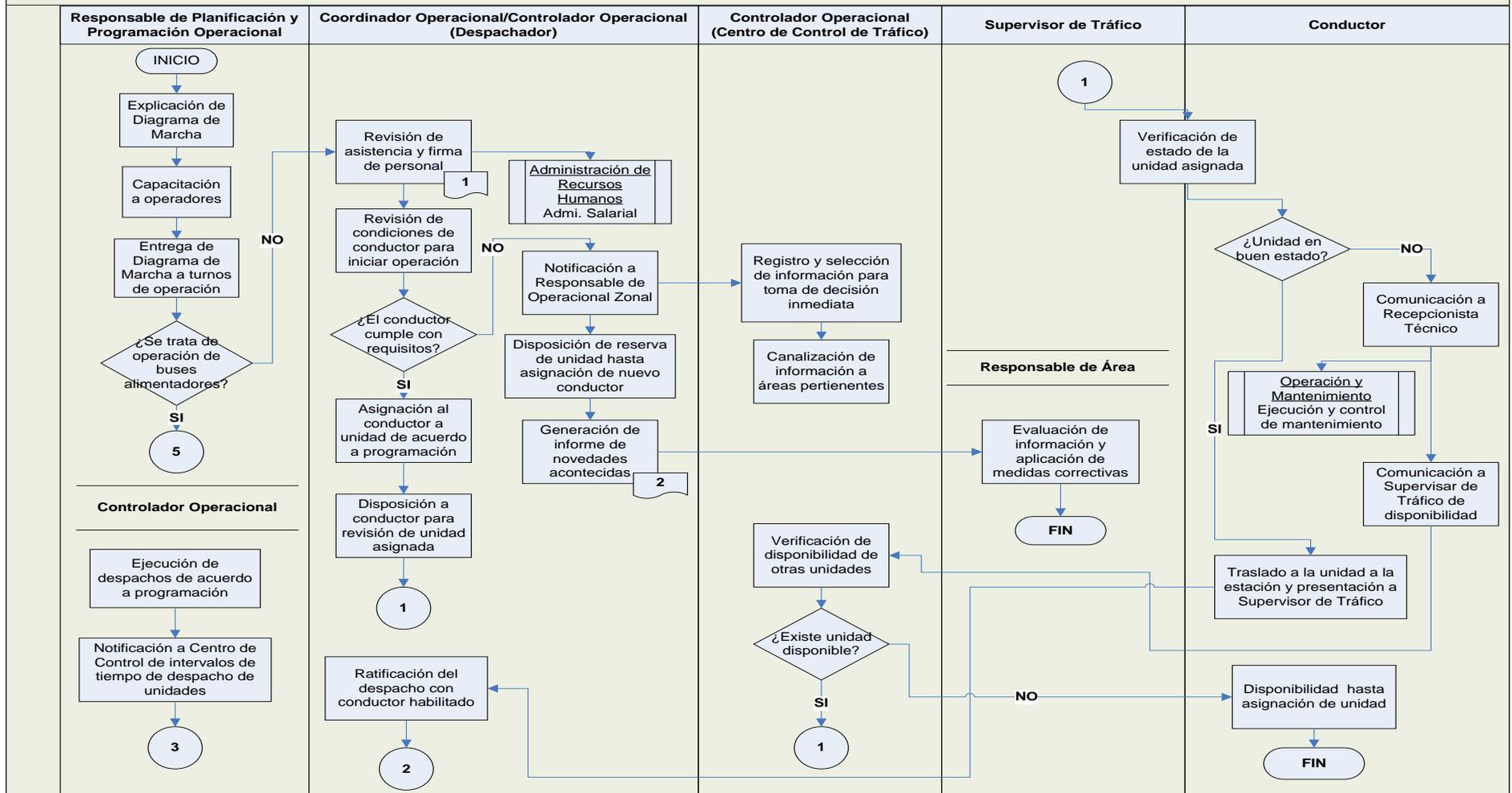
Nivel de Confianza = **Moderada Alta**

Elab. Por: W.P.      Fecha: 29/01/08

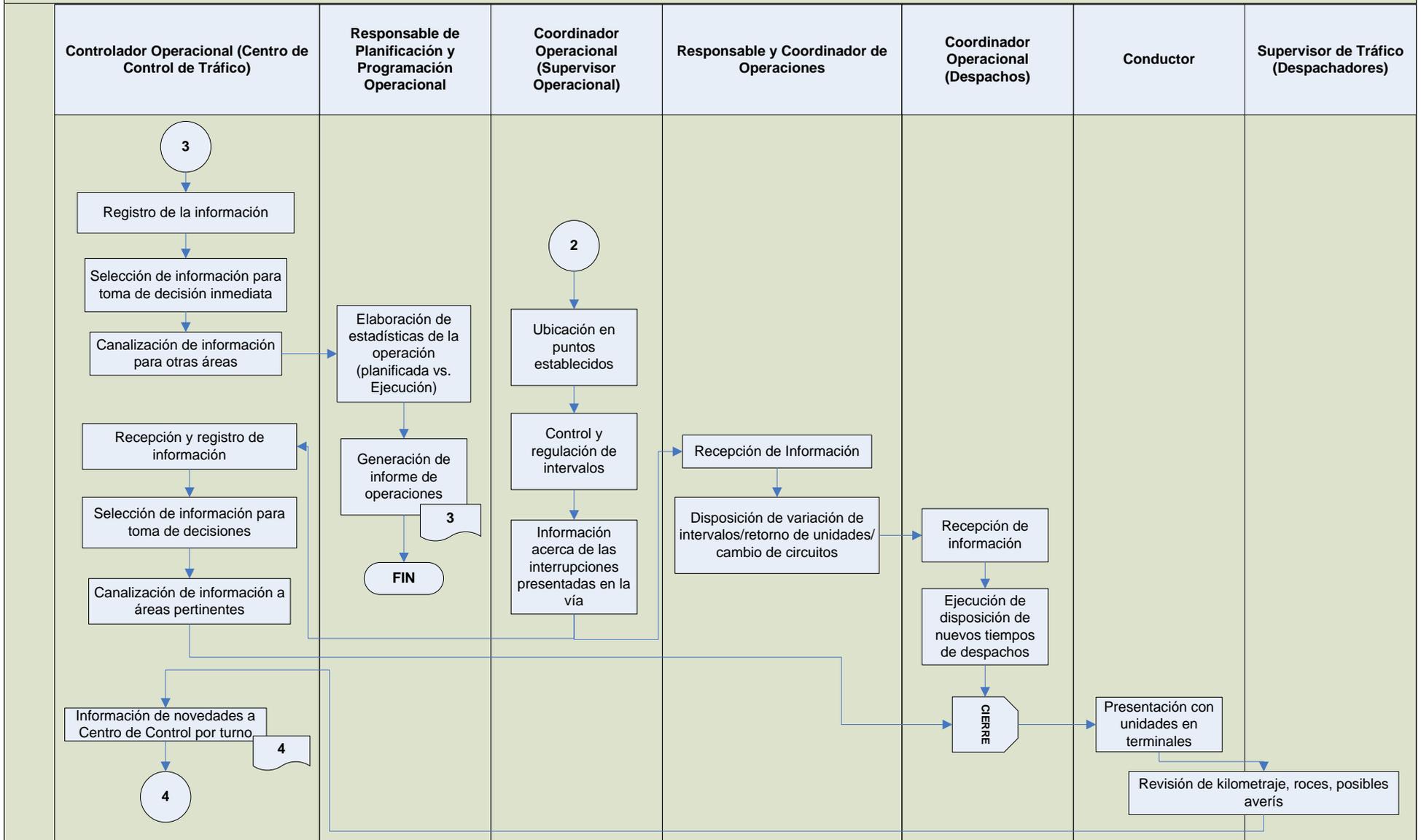
Super. Por: M.E.B.      Fecha: 29/01/08

**PROCESO DE LA EJECUCIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN**  
**FLUJOGRAMA**

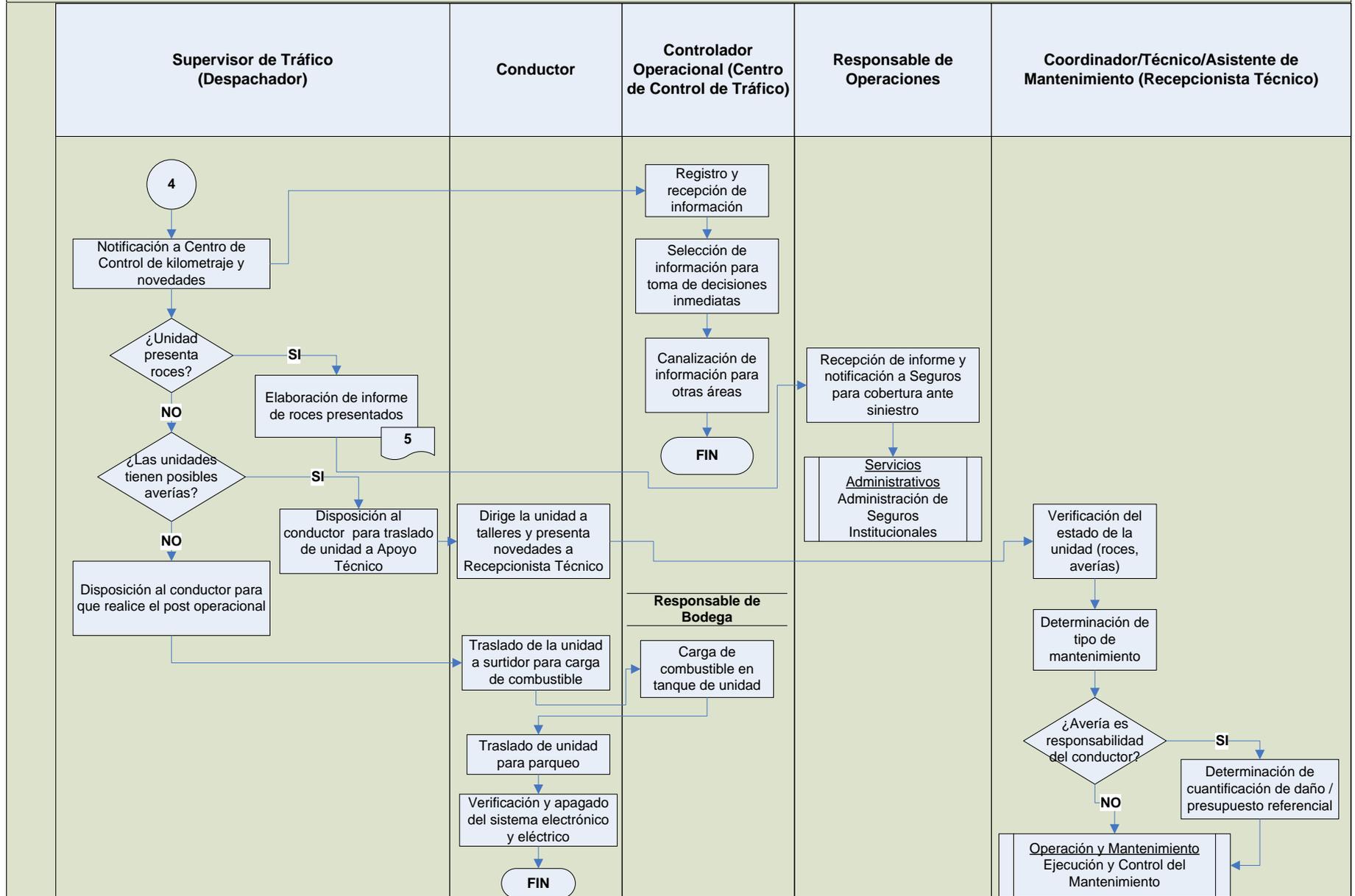
**Proceso: Ejecución y Control de la Operación**



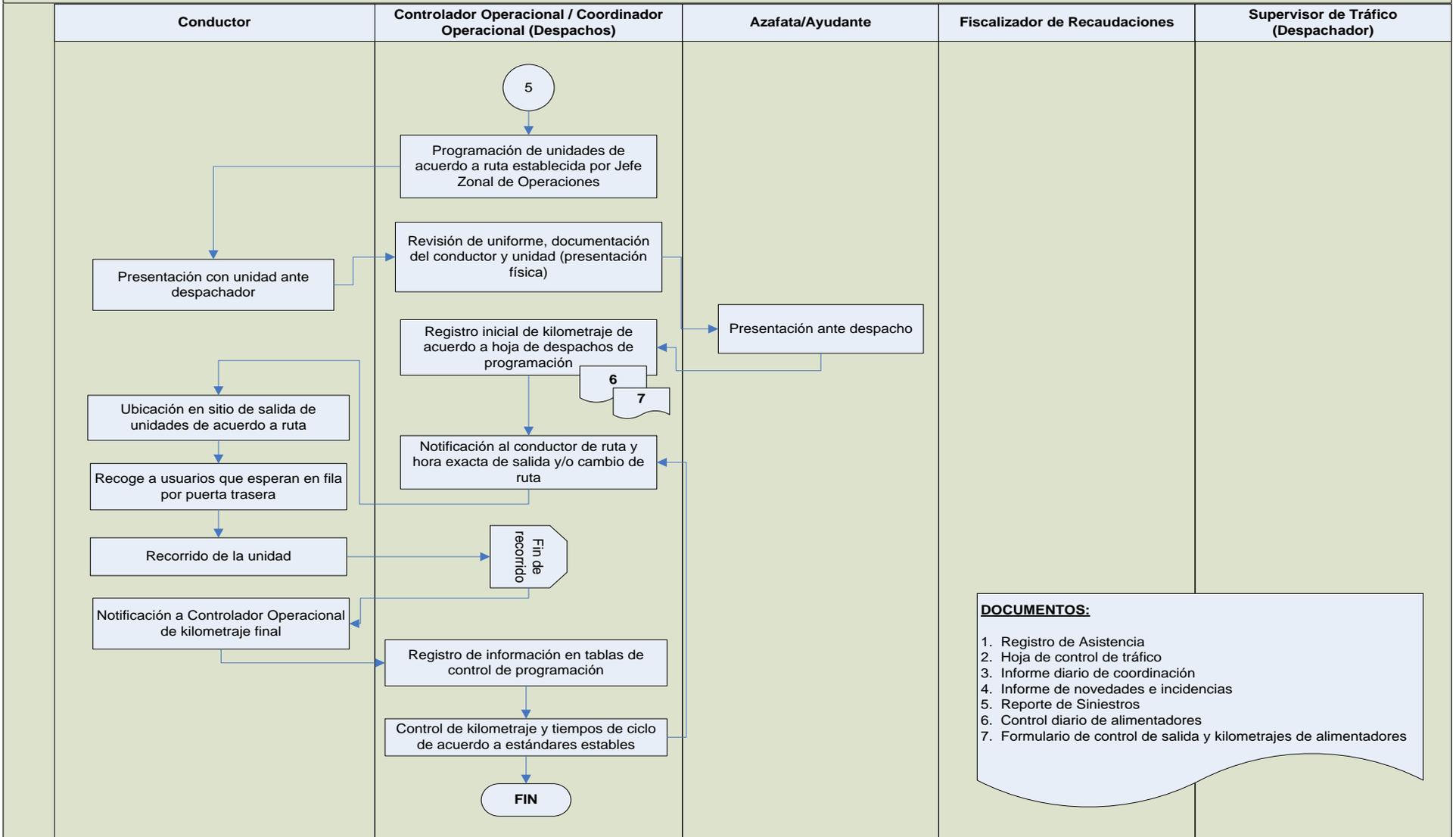
## PROCESO: Ejecución y Control de la Operación



## Proceso: Ejecución y Control de la Operación



## Proceso: Ejecución y Control de la Operación



|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 29/01/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 29/01/08 |

Quito, 29 de enero de 2008

Señor

Dr. René López

Director Ejecutivo de la “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”

Presente

De mis consideraciones.-

Se ha realizado la revisión, análisis y evaluación del Sistema de Control Interno de los Procesos de Planificación y Programación de la Operación, y Ejecución y Control de la Operación, por el periodo del 1ero. de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2006.

El trabajo fue realizado en base a las NAGA´S y las NEA´S; además se han tomado en cuenta la normativa legal vigente relacionada con los procesos examinados. De acuerdo a la naturaleza del informe y del trabajo realizado, la evaluación del Sistema de Control Interno de los Procesos de Planificación y Programación de la Operación, y Ejecución y Control de la Operación, arroja los siguientes resultados; los mismos que se encuentran reflejados en el informe adjunto que se presenta a continuación.

Se espera haber cumplido con las expectativas de la entidad, de tal forma que los comentarios y recomendaciones sean de gran utilidad para optimizar las operaciones de la organización, hecho que sin duda alguna la llevarán al éxito.

Atentamente,

Ma. Eugenia Bermúdez

Auditora

**INFORME DE CONTROL INTERNO**

**CAPÍTULO I**

**RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN AL SISTEMA DE CONTROL INTERNO:**

***“Proceso de Planificación y Programación de la Operación”***

**1.- Nivel de Riesgo y Nivel de Confianza**

La manera en que se determinó el nivel de riesgo y de confianza en los Procesos de Planificación y Programación de la Operación, y Ejecución y Control de la Operación; fue aplicando el enfoque proporcionado por el COSO II- Enterprise Risk Management, criterio empleado para evaluar el respectivo Sistema de Control Interno a través de cuestionarios, los mismos que permitieron llegar a los siguientes resultados:

| <b>PROCESO</b>                               | <b>NIVEL DE RIESGO</b> | <b>NIVEL DE CONFIANZA</b> |
|--|------------------------|---------------------------|
| Planificación y Programación de la Operación | Moderado Bajo          | Moderada Alta             |

## 2.- Áreas Críticas

### ✓ *Omisión de principios y valores éticos*

La entidad auditada no cuenta con un documento en el cual se asienten los principios y valores éticos a ser aplicados por los miembros de la organización en la ejecución de sus actividades.

Todas y cada una de las organizaciones tanto públicas como privadas, deberían tener un código de ética en el cual se establezcan los preceptos morales a seguir, que delimiten el adecuado comportamiento de los miembros de la organización.

La desviación a este control se la debe al planteamiento mal enfocado del direccionamiento estratégico; el mismo que es de vital importancia para la elaboración de la Planificación Estratégica de la U.O.S.T., éste a su vez es relevante para establecer la orientación que se le desea dar a la ejecución de las actividades de la entidad auditada.

La ausencia de un Código de Ética en donde se evidencien los principios y valores éticos, provoca que los empleados se comporten de acuerdo a sus propios preceptos, dejando de lado el marco ético en el cual se desarrollan las actividades organizacionales, trayendo consigo problemas para alinear los objetivos con la misión de la empresa auditada.

### **CONCLUSIÓN:**

Los miembros de la U.O.S.T. cumplen sus actividades sin tomar en cuenta valores y principios éticos propuestos por la institución, los mismos que son vitales para delimitar, parametrizar y disciplinar el comportamiento del cliente interno (empleados) al momento de ejecutar sus actividades.

## **RECOMENDACIÓN:**

*Al Jefe del Departamento De Control De Gestión*

- 1.- Elaborará un Código de Ética en el cual se documenten los principios y valores éticos necesarios y suficientes, para delimitar el comportamiento del proceder de los integrantes de la empresa, así como la práctica de su integridad y transparencia; teniendo el conocimiento sobre la manera en la que se estén ejecutando las actividades dentro de la U.O.S.T..

### ✓ ***Falta de proceso para plantear los objetivos***

La entidad cuenta con direccionamiento estratégico y dentro de él se encuentran los objetivos que se ha planteado la U.O.S.T, pero cabe recalcar que estos objetivos están formulados de una manera inadecuada, de igual manera se observó que los dos procesos cuentan con un solo objetivo a cumplir, cuya elaboración y planteamiento es precaria y simple.

Los objetivos corporativos así como aquellos que son planteados para cada uno de los procesos a ser ejecutados en la entidad, deben ser orientados hacia el mejoramiento institucional; además deben ser desafiantes, factibles y enfocados tanto a corto como a mediano y largo plazo.

El motivo de la desviación encontrada es por no tener claro los patrones de la trayectoria del rendimiento y avance de la organización; por lo que si se llegasen a cumplir los objetivos, éstos no pueden ser medidos ni evaluados por carecer de determinadas características innatas de un objetivo.

Al momento de no tener un adecuado sistema para elaborar los objetivos de la organización, la gestión de los riesgos se vuelve engorrosa y difícil, ya que precisamente el enfoque empleado para la Evaluación del Sistema de Control Interno trata de ocho componentes, cuya finalidad es gestionar el

riesgo de acuerdo a los objetivos que le competen cumplir a la organización con cada proceso.

### ***CONCLUSIÓN:***

Los objetivos no cumplen con los parámetros establecidos para su adecuado planteamiento, de tal modo que se dificulta su cumplimiento así como su comprensión entre las personas involucradas en la consecución de los mismos y adicionalmente los objetivos que propone la U.O.S.T. por la falta de éstos parámetros no se pueden medir y lo que no se mide no se puede evaluar y lo que no se evalúa no se puede corregir.

### ***RECOMENDACIÓN:***

*Al Jefe del Depto. De Control De Gestión*

- 2.- Como encargada de la planificación estratégica de la UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS, implantará un sistema adecuado para plantear correctamente los objetivos, debido a que son precisamente éstos los que orientan el funcionamiento de la organización, es decir enseñan el camino que debe seguir la entidad en el transcurso de su marcha; por lo tanto un objetivo debe tener los lineamientos “SMART”; Específicos, Medibles, Asignables, Realizables, y deben establecer el Tiempo en el que van a ser logrados.

*Al Coordinador Técnico*

- 3.- Participará junto con el Jefe de Control de Gestión en la elaboración de los objetivos para los departamentos que tiene a su cargo (Operaciones y Mantenimiento); así como en los objetivos que se pretenden alcanzar a través de la ejecución de los procesos, de manera que éstos demuestren la situación actual de los departamentos y se encuentren alineados a la misión de la entidad auditada.

✓ ***Inobservancia del Factor Social en el estudio de la demanda***

Para el establecimiento de la demanda la U.O.S.T. únicamente contempla los resultados obtenidos en el conteo del flujo real de pasajeros realizado en marzo del 2004; por lo que evidentemente la información utilizada para tal efecto es totalmente desactualizada, afectando así a cada una de las decisiones que se derivan del estudio de la demanda, provocando serios problemas en la planificación de la operación.

Para determinar el comportamiento de la demanda es necesario realizar varios estudios que contemplan el factor social en sus diversas circunstancias, no es confiable regirse por un solo método para calcularla, ya que en las tendencias de los usuarios “clientes” inciden varias características que deben ser tomadas en cuenta para definir su comportamiento y de este modo tener las herramientas necesarias para establecer de igual manera la oferta del servicio.

El motivo de tal desviación es por no contar con una base de datos actualizada que le permita observar la situación actual del entorno en donde está operando la organización, ya que la población evoluciona y la concentración de la misma difiere al transcurrir el tiempo.

Las pérdidas generadas por ésta desviación es el estancamiento en la optimización del servicio que presta la U.O.S.T., ya que un mal cálculo en la demanda ocasiona que la oferta o el establecimiento de la flota necesaria para cubrir el servicio del transporte también sea incorrecta, provocando la insatisfacción del usuario y por ende el no cumplimiento de sus objetivos.

***CONCLUSIÓN:***

El Departamento de Operaciones de la U.O.S.T. trabaja con datos desactualizados lo que provoca que el establecimiento de la demanda así

como su respectiva oferta sea poco acertada, evitando el adecuado cumplimiento de las expectativas de los usuarios.

**RECOMENDACIÓN:**

*Al Coordinador Técnico*

- 4.- Actualizará la información pertinente para realizar el estudio tanto de la demanda como el estudio de la oferta, contando con la ayuda tecnológica ya implantada en cada una de las unidades del Sistema Integrado Trolebús, lo que le permitirá realizar análisis frecuentes y de este modo realizar una planificación y programación de la operación totalmente acertada.
  
- 5.- Analizará otros factores sociales que son importantes en el estudio del comportamiento de la demanda, como son: la evolución de la población en el D.M.Q., el nivel de concentración de la población y la estructura de movilidad en el D.M.Q.; ya que éstas variables inciden directamente en el flujo real de pasajeros, lo que le permitirá a la organización observar el panorama claro y tomar decisiones e implementar medidas correctivas y de esta manera conseguir un cálculo más real en cuanto al conteo de la demanda se refiere.

## CAPÍTULO II

### **RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN AL SISTEMA DE CONTROL INTERNO: “Proceso de Ejecución y Control de la Operación”**

#### 1.- Nivel de Riesgo y Nivel de Confianza

| PROCESO                             | NIVEL DE RIESGO | NIVEL DE CONFIANZA |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Ejecución y Control de la Operación | Moderado Bajo   | Moderada Alta      |

#### *2.- Áreas Críticas*

##### *✓ Falta de control en los siniestros ocurridos en las unidades articuladas*

Al momento de manejar las situaciones como roces y accidentes en las unidades articuladas, no se identifica la “culpabilidad”, es decir no se determina la persona responsable del accidente.

De acuerdo con el Manual de Procesos de la Coordinación Técnica que maneja el Departamento de Operaciones en la actividad No. 54, 55 y 56, determina que se debe hacer el respectivo seguimiento a los roces y averías de las unidades articuladas, especificando entre los aspectos más importante la responsabilidad del accidente, así como la cuantía del daño y las acciones tomadas; a fin de asegurar que la información generada en esta parte del proceso es veraz y transparente, lo que permitirá a su vez tomar decisiones administrativas y operativas correctas y oportunas.

Ésta desviación ocasiona falta de credibilidad en el manejo de los siniestros o novedades que existen en las unidades articuladas, hecho que afecta

directamente a la U.O.S.T., debido a que estas novedades son manejadas por Servicios Administrativos, para que el Seguro proceda a cubrir el siniestro. Al momento en que no se determina la persona causante del hecho, de alguna u otra manera se le quita responsabilidad, sin establecer preceptos para que tal situación no vuelva a ocurrir, claro está refiriéndose al caso de que el conductor sea el culpable del daño; por lo tanto el examen se profundizará en éste aspecto.

### ***CONCLUSIÓN:***

El Departamento de Operaciones no impone una adecuada supervisión y control de los siniestros ocurridos en las unidades articuladas omitiendo seguimientos de procesos legales en los que pueda incurrir la U.O.S.T. en caso de accidentes con terceros en donde el responsable no sea el conductor.

### ***RECOMENDACIÓN:***

*Al Coordinador Técnico*

6.- Implementará en el proceso examinado más personal encargado de la supervisión y control de accidentes, ya que la ruta por la que transita el Sistema Trolebús es muy extensa, por lo que se requiere más Supervisores de Tráfico, capaces de remitir información suficiente y competente sobre los siniestros o novedades ocurridas en el transcurso de la operación y de esta manera determinar la forma en que los conductores prestan el servicio de transporte a la ciudadanía.

### ***✓ Operación de los buses alimentadores no congruente con la operación de los trolebuses***

Administrativamente la operación de los buses alimentadores está adecuadamente planificada y programada, pero operativamente el servicio de integración que prestan los buses alimentadores no satisface ni cubre eficientemente la demanda de

tal servicio; a pesar de que cuenta con rutas establecidas para servir a todos los usuarios de los barrios quiteños tanto al norte como al sur; el número de las unidades no son suficientes, ni la operación de los buses alimentadores es congruente con la operación de los trolebuses.

Los intervalos o tiempos de despacho que se maneja tanto para las unidades articuladas “trolebuses”, como para los buses alimentadores, deben ser planificados y programados congruentemente, de tal manera que los usuarios optimicen su tiempo, evitando esperas prolongadas en las estaciones centrales y excesivas aglomeraciones.

El motivo de la desviación es el empleo de información correspondiente a años anteriores por lo que no se han contemplado variaciones en los factores que inciden en el comportamiento de la demanda y que con seguridad afectan en el establecimiento de la flota necesaria de buses alimentadores y en la programación de intervalos adecuados para prestar el servicio de integración.

Las consecuencias de la operación de los buses alimentadores no congruente con la operación de los trolebuses, es la demora que sufre el usuario en la espera del bus alimentador para dirigirse a su destino, así como la persistente aglomeración de los pasajeros en las estaciones centrales trayendo consigo el exceso en la capacidad de transporte de las unidades, aumentando el nivel de insatisfacción entre los ciudadanos.

### ***CONCLUSIÓN:***

Para acceder al servicio de integración de los buses alimentadores, los usuarios deben hacer una larga espera hasta que la unidad respectiva llegue al terminal para realizar el recorrido programado, ya que los pasajeros una vez que arribaron de los diferentes circuitos en las unidades articuladas a las Estaciones Centrales, los buses alimentadores aún no han llegado al punto de partida, por lo que se evidencia una gran aglomeración de personas que requieren del servicio, por lo que una vez que ha arribado el bus alimentador su capacidad se ve excedida por la demanda.

**RECOMENDACIÓN:**

*Al Jefe de Operaciones*

7.- Planificará correctamente la operación de los buses alimentadores, de tal manera que los intervalos empleados en los recorridos de las unidades articuladas sean congruentes con los recorridos realizados por las unidades alimentadoras y emitirá la necesidad de contratar más unidades alimentadoras para que el servicio de integración se optimice notablemente, evitando a los usuarios una larga espera y su aglomeración en los puntos de partida.

Atentamente,

María Eugenia Bermúdez B.

Auditora

**Auditoría de Gestión al Componente:**

**Departamento de Operaciones de la “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA  
TROLEBÚS”** **A**

**Sub – componentes a ser auditados:**

Proceso de Planificación y Control de la Operación A.1

Proceso de Ejecución y Control de la Operación A.2

Bermúdez & Asociados.  
Auditores  
Ref.:

**“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
**AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

**PROGRAMA DE TRABAJO**

**EJECUCIÓN DEL TRABAJO**

**Objetivos:**

- ✓ Obtener la evidencia suficiente y competente para que el auditor pueda respaldar sus conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Aplicar las pruebas necesarias para reducir al mínimo el riesgo de auditoría en el que se pueda incurrir evitando que se alteren los resultados del examen de la auditoría.
- ✓ Determinar “los cuellos de botella” que obstaculizan el adecuado desempeño de las actividades en el área que se encuentra bajo examen.
- ✓ Establecer el nivel de responsabilidad de cada una de las personas involucradas en los procesos que no se están ejecutando adecuadamente.
- ✓ Determinar las áreas críticas en los procesos del Departamento de Operaciones en donde se evidencian la mayor cantidad de problemas.

| No. | Descripción   | Ref. P/T.    | Elab. Por   | Observaciones |
|-----|---|--------------|-------------|---------------|
|     | <b>Procedimientos:</b>  |              |             |               |
|     | ✓ <b>Planificación y Programación de la Operación</b>   |              |             |               |
| 1   | A través de una matriz determine la manera de calcular la oferta del servicio de transporte y emita su comentario.  | <b>A.1.1</b> | <b>W.P.</b> |               |
| 2   | Aplicando un cuadro resumen, establezca las estadísticas resultantes del cálculo de la oferta del servicio de transporte en el período examinado y emita su comentario. | <b>A.1.2</b> | <b>W.P.</b> |               |
| 3   | Compare la flota con la que cuenta la U.O.S.T. y la flota activa de la misma a través de una narrativa y emita su observación.  | <b>A.1.3</b> | <b>W.P.</b> |               |
| 4   | A través de una narrativa, establezca los parámetros aplicados para definir la flota necesaria y cite sus observaciones.  | <b>A.1.4</b> | <b>W.P.</b> |               |

| No.  | Descripción  | Ref.<br>P/T. | Elab.<br>Por | Observaciones |
|--|--|--------------|--------------|---------------|
| 5  | Establezca el sistema aplicado para el conteo de la demanda, a través de la técnica de narrativa y emita su comentario.  | <b>A.1.5</b> | <b>W.P.</b>  |               |
| 6  | Aplicando un cuadro resumen determine las estadísticas resultantes del conteo del flujo de pasajeros durante el período examinado y cite su conclusión.  | <b>A.1.6</b> | <b>W.P.</b>  |               |
| 7  | A través de la técnica de narrativa, establezca el sistema aplicado para determinar las horas pico y emita su comentario.  | <b>A.1.7</b> | <b>W.P.</b>  |               |
| 8  | Elaborando una matriz, determine cuáles son los parámetros técnicos; derivados del estudio de la demanda y oferta del servicio; que se deben observar para realizar el Diagrama de Marcha y cite su observación. | <b>A.1.8</b> | <b>W.P.</b>  |               |
| <b>✓ Ejecución y Control de la Operación</b> |  |              |              |               |
| 1  | A través de una matriz determine el plan de capacitaciones realizadas a los operadores durante el período examinado; en la que conste: personas capacitadas, duración y cursos aprobados y emita su opinión.     | <b>A.2.1</b> | <b>W.P.</b>  |               |
| 2  | Realice una encuesta a los usuarios de este sistema de transporte y determine el nivel de aceptación de la operación de los conductores de las unidades articuladas y emita sus comentarios.                     | <b>A.2.2</b> | <b>W.P.</b>  |               |
| 3  | Realice un registro de asistencia de los conductores que operaron en el período examinado y determine el nivel de cumplimiento del personal.   | <b>A.2.3</b> | <b>W.P.</b>  |               |

| No. | Descripción  | Ref.<br>P/T. | Elab.<br>Por | Observaciones |
|-----|--|--------------|--------------|---------------|
| 4   | A través de un cuadro resumen establezca los requisitos que deben ser cumplidos por los conductores para que éstos puedan operar y emita su comentario.  | A.2.4        | W.P.         |               |
| 5   | Mediante observación directa determine los lineamientos a seguir para establecer que la unidad articulada se encuentra en estado ideal para prestar el servicio de transporte.   | A.2.5        | W.P.         |               |
| 6   | Establezca las formas para determinar tiempos de despacho de los trolebuses y emita su comentario.   | A.2.6        | W.P.         |               |
| 7   | Tome una muestra representativa del 40% de los siniestros y determine: la persona responsable, cuantía del daño y acciones tomadas al respecto y cite sus observaciones.   | A.2.7        | W.P.         |               |
| 8   | Determine cuál es el tratamiento que se le da a los buses alimentadores, es decir: condiciones de la flota, forma de operación, recaudación, contratación, forma de pago y flota requerida para la operación; emita su comentario. | A.2.8        | W.P.         |               |
| 9   | Seleccione una muestra de los indicadores de gestión del área de operaciones y verifique su cumplimiento y exponga sus comentarios.  | A.2.9        | W.P.         |               |
| 10  | Elabore la hoja de hallazgos, en el cual señalará las deficiencias detectadas y los puntos de interés para la auditoría.   | HH - A       | W.P.         |               |
| 11  | Elabore la Carta a Gerencia referente a la Ejecución del Trabajo.  |              | M.E.B.       |               |

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 31/01/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 07/02/08 |

**Bermúdez & Asociados  
Auditores.**

**Auditoría de Gestión al Componente:**

Departamento de Operaciones de la “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA  
TROLEBÚS”.

Ejecución del Trabajo del sub – componente:

**Planificación y Programación de la Operación      A -1**

Bermúdez & Asociados. “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS ”  
 Auditores AUDITORÍA DE GESTIÓN  
 Ref.: DEPARTAMENTO DE OPERACIONES  
Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006

### MATRIZ DE PARÁMETROS PARA DETERMINAR LA OFERTA DEL SERVICIO

| No. | Hora Pico     | Parámetros                     | Sentidos    | Circuitos   |
|-----|---------------|--------------------------------|-------------|-------------|
| 1   | 06h40 - 07h40 | Pasajeros por sentido          |             |             |
|     |               | Pasajeros trecho crítico       |             |             |
|     |               | Índice de renovación           |             |             |
|     |               | Capacidad del bus              | Sur – Norte | C1, C2, C3, |
|     |               | Tiempo del ciclo               | Norte – Sur | C4, C5      |
|     |               | Número de partidas por período |             |             |
|     |               | Intervalo                      |             |             |
| 2   | 12h10 - 13h10 | Pasajeros por sentido          |             |             |
|     |               | Pasajeros trecho crítico       |             |             |
|     |               | Índice de renovación           |             |             |
|     |               | Capacidad del bus              | Sur – Norte | C1, C2, C3, |
|     |               | Tiempo del ciclo               | Norte – Sur | C4, C5      |
|     |               | Número de partidas por período |             |             |
|     |               | Intervalo                      |             |             |
| 3   | 17h40 - 18h40 | Pasajeros por sentido          |             |             |
|     |               | Pasajeros trecho crítico       |             |             |
|     |               | Índice de renovación           |             |             |
|     |               | Capacidad del bus              | Sur – Norte | C1, C2, C3, |
|     |               | Tiempo del ciclo               | Norte – Sur | C4, C5      |
|     |               | Número de partidas por período |             |             |
|     |               | Intervalo                      |             |             |

**Nota:** *Circuito 1 (C1).*- Recreo – Terminal Norte.  
*Circuito 2 (C2).*- Morán Valverde – Terminal Norte.  
*Circuito 3 (C3).*- Terminal Norte – Plaza Grande.  
*Circuito 4 (C4).*- Morán Valverde – Colón.  
*Circuito 5 (C5).*- Recreo – El Ejido.

**Conclusión.-** El Departamento de Operaciones si cuenta con parámetros, lineamientos y cálculos matemáticos suficientes para establecer la oferta del servicio.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 08/02/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 11/02/08 |

**Bermúdez & Asociados  
Auditores.**

**Auditoría de Gestión al Componente:**

Departamento de Operaciones de la “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA  
TROLEBÚS”.

Ejecución del Trabajo del sub – componente:

**Ejecución y Control de la Operación**

**A.2**

### ESTADÍSTICAS DEL CÁLCULO DE LA OFERTA - DATOS MARZO 2004

#### DIMENSIONAMIENTO DE LA FLOTA EN HORA PICO DE LA MAÑANA 06h40 - 07h40 – AÑO 2006

| PARÁMETROS           | s-n       | n-s       | total     | c1        | c2       | c3        | c4        | c5        |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| pasajeros sentido    | 10663,32  | 5756,676  | 16419,99  | 3689      | 1135     | 3022      | 3941      | 4634      | 16421     |
| pass. trecho crítico | 6526      | 3668      | 7666      |           |          |           |           |           |           |
| Índice renovación    | 1,63      | 1,57      | 2,14      | 1,63      | 1,63     | 1,63      | 1,63      | 1,63      |           |
| capacidad bus        | 170       | 170       | 170       | 170       | 170      | 170       | 170       | 170       |           |
| tiempo ciclo         | 100       | 100       | 100       | 100       | 120      | 60        | 100       | 60        |           |
| NPP                  | 38        | 22        | 45        | 13        | 4        | 11        | 14        | 17        |           |
| intervalo            | 1,6       | 2,8       | 1,3       | 4,5       | 14,7     | 5,5       | 4,2       | 3,6       |           |
| <b>flota</b>         | <b>64</b> | <b>36</b> | <b>75</b> | <b>22</b> | <b>8</b> | <b>11</b> | <b>24</b> | <b>17</b> | <b>82</b> |

#### DIMENSIONAMIENTO DE LA FLOTA EN HORA PICO DEL MEDIO DIA 12h10 - 13h10 – AÑO 2006

| PARÁMETROS           | s-n       | n-s       | total     | c1        | c2        | c3       | c4   | c5        |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------|-----------|-----------|
| pasajeros sentido    | 9505      | 9228      | 18733     | 5090      | 4287      | 3723     |      | 5635      | 18735     |
| pass. trecho crítico | 3696      | 3923      | 6856      |           |           |          |      |           |           |
| Índice renovación    | 2,57      | 2,35      | 2,48      | 2,57      | 2,57      | 2,57     | 2,57 | 2,57      |           |
| capacidad bus        | 170       | 170       | 170       | 170       | 170       | 170      | 170  | 170       |           |
| tiempo ciclo         | 100       | 100       | 100       | 100       | 120       | 60       | 100  | 60        |           |
| NPP                  | 22        | 23        | 44        | 12        | 10        | 9        | 0    | 13        |           |
| intervalo            | 2,8       | 2,6       | 1,4       | 5,2       | 6,1       | 7,0      |      | 4,7       |           |
| <b>flota</b>         | <b>36</b> | <b>38</b> | <b>74</b> | <b>19</b> | <b>20</b> | <b>9</b> |      | <b>13</b> | <b>60</b> |

**DIMENSIONAMIENTO DE LA FLOTA EN HORA PICO DE LA TARDE 17h40 - 18h40 - 2006**

| <b>PARÁMETROS</b>    | <b>s-n</b> | <b>n-s</b> | <b>total</b> | <b>c1</b> | <b>c2</b> | <b>c3</b> | <b>c4</b> | <b>c5</b> |              |
|----------------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| pasajeros sentido    | 7601       | 10534      | 18135        | 5274      | 1472      | 3206      | 4215      | 3969      | <b>18136</b> |
| pass. trecho crítico | 2911       | 6104       | 8766         |           |           |           |           |           |              |
| Índice renovación    | 2,61       | 1,73       | 2,07         | 2,61      | 2,61      | 2,61      | 2,61      | 2,61      |              |
| capacidad bus        | 170        | 170        | 170          | 170       | 170       | 170       | 170       | 170       |              |
| tiempo ciclo         | 100        | 100        | 100          | 100       | 120       | 60        | 100       | 60        |              |
| NPP                  | 17         | 36         | 52           | 12        | 3         | 7         | 9         | 9         |              |
| intervalo            | 3,5        | 1,7        | 1,2          | 5,0       | 18,1      | 8,3       | 6,3       | 6,7       |              |
| <b>flota</b>         | <b>29</b>  | <b>60</b>  | <b>86</b>    | <b>20</b> | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>16</b> | <b>9</b>  | <b>58</b>    |

**Conclusión.-** El modelo matemático que maneja el Departamento de Operaciones es ideal para calcular la oferta del servicio, a excepción de un detalle que hace que éste cálculo sea erróneo totalmente, esto se debe a que se utiliza datos recopilados en marzo del 2004 para establecer la oferta actual; cabe recalcar que desde el año 2004 hasta el presente la población ha evolucionado y crecido en la Ciudad de Quito, por lo que la flota que se determina como “necesaria” no es suficiente para cubrir la demanda del servicio de transporte en el Distrito Metropolitano de Quito.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 08/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |

Bermúdez & Asociados. **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
 Auditores **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
 Ref.: **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

## NARRATIVA

### COMPARACIÓN FLOTA TOTAL Vs. FLOTA OPERANTE DE LA UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS

Actualmente la Unidad Operadora del Sistema Trolebús cuenta con 113 unidades articuladas para prestar el servicio de transporte masivo de personas en el Distrito Metropolitano de Quito; pero de las cuales únicamente se encuentran en estado activo 100 unidades, debido a que las 13 restantes están en reserva o en mantenimiento.

El número de unidades inoperantes suele variar y el motivo es por los años de servicio que éstas tienen; casi el 50% de las unidades articuladas están a punto de depreciarse totalmente, es decir su vida útil está por terminar; por lo que en este momento el máximo objetivo de la nueva transición que se está viviendo en la Unidad Operadora del Sistema Trolebús, es adquirir nuevas unidades para satisfacer la demanda del servicio, ya que la población ha evolucionado notablemente, resultando insuficientes las unidades con las que se encuentra operando el Sistema Trolebús en el Corredor Central.

**Conclusión.-** A pesar de que las unidades articuladas están a punto de cumplir su vida útil, éstas en su mayoría continúan operando y se debe al excelente mantenimiento que se le proporciona a toda la flota, ya que la U.O.S.T. cuenta con una gran infraestructura con tecnología de punta y personal muy capacitado, capaz de brindar el correcto y oportuno mantenimiento a las unidades; motivo por el cual las unidades aún se encuentran en servicio.

Por otro lado es necesario insistir en que la flota que mantiene la U.O.S.T. no es suficiente para cubrir la demanda del servicio en el D.M.Q., por lo tanto las unidades que se encuentran en mantenimiento son realmente necesarias para prestar el servicio.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 08/02/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 11/02/08 |

**Bermúdez & Asociados.**      **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
 Auditores                              **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
 Ref.:                                      **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
    **Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

## NARRATIVA

### PARÁMETROS PARA DETERMINAR LA FLOTA DE OPERACIÓN

Para determinar la flota necesaria y así cubrir el servicio de transporte primero se realizó un estudio de demanda, es decir se determinó su comportamiento en diferentes rangos de tiempo en todo un día, sin dejar de lado que la demanda suele variar entre días laborables normales, fines de semana y feriados; ya que ésta puede aumentar o disminuir según sea el caso.

Cabe destacar un punto muy importante, el último conteo de la demanda se lo realizó en marzo del 2004; ésta actividad tuvo la participación de los estudiantes del Colegio Municipal Sebastián de Benalcazar y el Liceo Municipal Experimental Fernández Madrid; el motivo por el cual no se realiza de manera periódica o frecuente el conteo de la demanda es porque se requiere de una gran inversión, en donde se debe contemplar recursos materiales, financieros, tecnológicos entre otros; por lo que resultaría muy costoso realizar un censo de demanda cada año, es por eso que hasta el momento se toman en cuenta datos del 2004 para planificar y programar la operación para años posteriores al año en el que se realizó el último censo de la demanda.

**Conclusión.-** El establecimiento de la flota necesaria para cubrir la demanda del servicio de transporte está totalmente incorrecta, ya que los datos que se utilizan para tal efecto son desactualizados y no representan la situación actual ni real de los usuarios demandantes del servicio, ya que no se puede comparar una Ciudad del año del 2004 con una Ciudad del 2006, ni mucho menos con una Ciudad del 2008.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 08/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |

Bermúdez & Asociados. “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”  
 Auditores AUDITORÍA DE GESTIÓN  
 Ref.: DEPARTAMENTO DE OPERACIONES  
Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006

## NARRATIVA

### SISTEMA APLICADO PARA EL CONTEO DE LA DEMANDA

El último conteo de la demanda se lo realizó en marzo del 2004, el mismo que se lo elaboró de forma manual; cada uno de los estudiantes de los colegios interventores se les asignó un punto estratégico para iniciar el conteo del flujo real de pasajeros en un día completo a partir de las 05h:00 hasta las 24h:00; periodo de tiempo que dura la operación del Sistema Trolebús; observando las respectivas entradas y salidas de los pasajeros tanto en paradas, estaciones y buses alimentadores. De esta manera se pudo lograr determinar los desplazamientos diarios de la población en este sistema de transporte tomando en cuenta: Género del pasajero, Tarifa cancelada (integral o reducida), Pasajeros en alimentadores y Pasajeros en terminales y paradas. Gracias a este conteo también se pudo especificar el porcentaje de pasajeros que pagaron tarifa reducida e integral; por lo tanto a pesar de la extenuante actividad del censo de la demanda, los resultados fueron excelentes; pero es indispensable que se realice nuevamente un conteo ya que el comportamiento de la población cambia de un momento a otro.

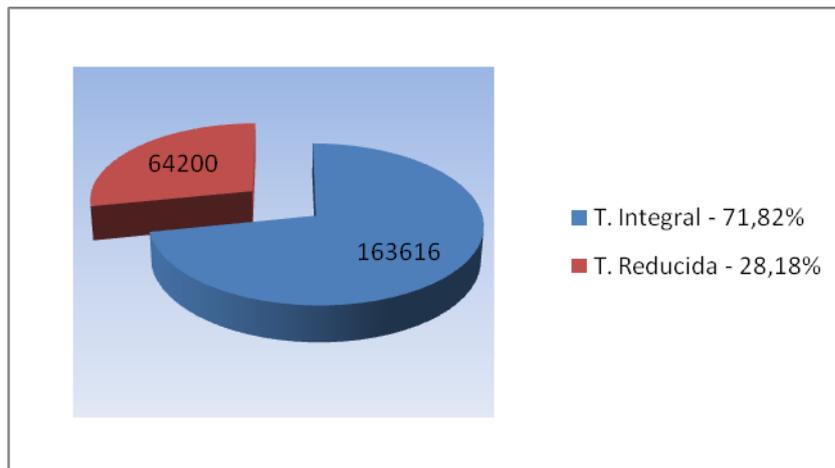
A partir del 22 de febrero de 2008 empiezan a operar los sistemas electrónicos instalados en cada una de las unidades tanto articuladas como alimentadoras, los mismos que le proveerán al Departamento de Operaciones toda la información necesaria para generar estudios de demanda como: número de pasajeros, kilómetros recorridos, estado mecánico, eléctrico y electrónico de la unidades, brindándole a la U.O.S.T. la posibilidad de mantener un fuerte control sobre la operación del Sistema Integrado Trolebús.

**Conclusión.-** A pesar de los excelentes resultados que se evidenciaron en el censo de la demanda en marzo del 2004, éstos fueron útiles para un determinado periodo de tiempo; ya que ésta información no puede ser empleada en análisis para años posteriores, debido a que la naturaleza misma del servicio que presta el Sistema Trolebús le obliga a la institución a mantenerse actualizada en las variaciones de la demanda para poder cubrirla adecuadamente, por lo que el estudio de la demanda es vital para el correcto desempeño de la organización.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 08/02/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 11/02/08 |

## TOTAL ENTRADA DE PASAJEROS CON TARIFA INTEGRAL Y REDUCIDA

MARZO 2004

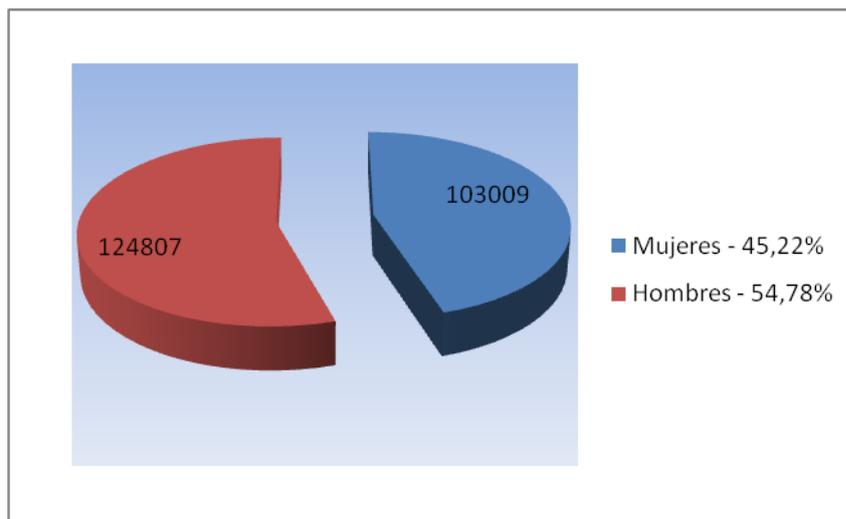


**Elaborado por:** Ma. Eugenia Bermúdez B.

**Fuente:** Registros de la U.O.S.T. del Depto. de Operaciones

## ENTRADA DE PASAJEROS POR GÉNERO

MARZO 2004

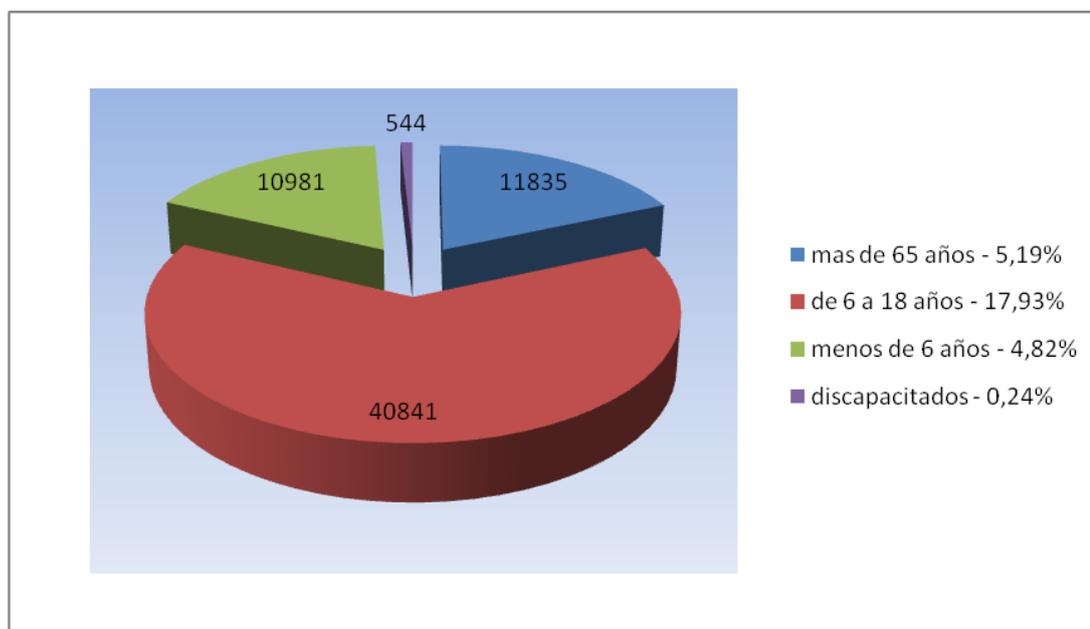


**Elaborado por:** Ma. Eugenia Bermúdez B.

**Fuente:** Registros de la U.O.S.T. del Depto. de Operaciones

## ENTRADA DE PASAJEROS CON TARIFA REDUCIDA

MARZO 2004



**Elaborado por:** Ma. Eugenia Bermúdez B.

**Fuente:** Registros de la U.O.S.T. del Depto de Operaciones

**Conclusión.-** De acuerdo a la información proporcionada en estos cuadros, se puede determinar que gran porcentaje de los usuarios son mujeres, personas de la tercera edad y niños, por lo tanto el servicio que presta debe ser más confortable y seguro, de tal manera que se proteja la integridad de los usuarios, brindando un servicio eficiente y así cumplir con los objetivos alineados a la misión de la empresa.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 08/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |

## NARRATIVA

### SISTEMA APLICADO PARA DETERMINAR LAS HORAS PICO

Las horas pico se determinan a partir del estudio de demanda, ya que en éste se evidencia el tiempo en donde se registra el mayor nivel de afluencia de pasajeros; estos datos se los registra en un formulario; para que sea tabulada y procesada y así obtener los resultados respectivos.

El conteo y revisión del flujo real de pasajeros realizado en marzo del 2004 determinó que la mayor afluencia de usuarios en el Sistema Integrado Trolebús se registra en las siguientes horas:

- 1.- **06h:40 – 07h:40.-** Movilización de los usuarios a lugares de trabajo y a los diferentes establecimientos educativos.
- 2.- **12h:10 – 13h:10.-** Movilización de los estudiantes a sus hogares y hora de lunch para usuarios en general.
- 3.- **17h:40 – 18h:40.-** Movilización de los usuarios de sus lugares de trabajo al hogar el término de sus actividades diarias.

**Conclusión.-** A pesar de que los datos utilizados para realizar éste análisis son desactualizados las horas pico se mantienen, es decir siempre existirán actividades rutinarias que se cumplirán a pesar del paso del tiempo, por ejemplo: las personas siempre se tendrán que dirigir hacia su lugar de trabajo y retorna a su hogar, así como los estudiantes tendrán que transportarse hacia sus planteles educativos y también retornar a su hogar; por lo tanto a pesar de que la población crezca de manera constante, las horas pico se mantendrán no solo en el Sistema Integrado Trolebús sino a nivel general en el Sistema de Transporte Urbano e Interparroquial.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 08/02/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 11/02/08 |

Bermúdez & Asociados. **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS ”**  
 Auditores **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
 Ref.: **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

**MATRIZ DE PARÁMETROS PARA ELABORAR EL DIAGRAMA DE MARCHA  
 DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**

|                                  | <b>DETALLE</b>   | <b>OBSERVACIONES</b>   |
|----------------------------------|--|--|
| <b>“PARÁMETROS/LINEAMIENTOS”</b> | ✓ <i>Horario de Operación</i>                                | Contemplan los turnos y relevos del personal involucrado en la operación de acuerdo al tiempo de duración del servicio.            |
|                                  | ✓ <i>Frecuencias de Operación</i>                            | Comprenden los intervalos o tiempos de despacho para cada unidad articulada  |
|                                  | ✓ <i>Tiempos de ciclo</i>                                    | Tiempo que toma el clico (vuelta) completo (Norte – Sur – Norte).  |
|                                  | ✓ <i>Seguridad en el servicio</i>                            | Comprenden los planes que se aplican al momento de ocurrir algún tipo de evento en donde la integridad del usuario está en riesgo. |
|                                  | ✓ <i>Puntualidad del servicio</i>                            | No retrasos o demoras  |
|                                  | ✓ <i>Cumplimiento con dimensionamiento de la flota</i>       | Operar con las unidades que se requieren para la cubrir la demanda del servicio.   |
|                                  | ✓ <i>Determinar el número de conductores que se requiere</i> | Asignación de conductores para cada unidad.  |
|                                  | ✓ <i>Revisión de kilómetros recorridos</i>                   | Observación del cumplimiento de la ruta en el tiempo establecido.  |

**Conclusión.-** El Departamento de Operaciones maneja y contempla correctamente todos los parámetros y lineamientos necesarios para elaborar la Planificación Automatizada, es decir tiene conocimientos sólidos para elaborar un Diagrama de Marcha, facilitando la comprensión de todo el personal involucrado en la operación.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 08/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |

## MATRIZ DEL PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES

**AÑO 2006**

| Mes                              | Capacitaciones Planificadas (total Personal) | Capacitaciones Reales y Aprobadas |                           |                             | Observaciones | TOTAL         |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
|                                  |  | Conductores                       | Conductores Especialistas | Controladores Operacionales |               |               |
| Enero                            | 21   | 5                                 | 13                        | 2                           |               | 20            |
| Febrero                          | 21   | 5                                 | 13                        | 2                           |               | 20            |
| Marzo                            | 21   | 6                                 | 13                        | 3                           | Se capacitó + | 22            |
| Abril                            | 21   | 5                                 | 13                        | 3                           |               | 21            |
| Mayo                             | 21   | 5                                 | 13                        | 3                           |               | 21            |
| Junio                            | 21   | 4                                 | 13                        | 3                           |               | 20            |
| Julio                            | 21   | 5                                 | 13                        | 3                           |               | 21            |
| Agosto                           | 21   | 5                                 | 13                        | 3                           |               | 21            |
| Septiembre                       | 21   | 5                                 | 13                        | 3                           |               | 21            |
| Octubre                          | 21   | 4                                 | 13                        | 3                           |               | 20            |
| Noviembre                        | 21   | 5                                 | 13                        | 3                           |               | 21            |
| Diciembre                        | 21   | 5                                 | 12                        | 3                           |               | 20            |
| <b>Total personal capacitado</b> |  | <b>58 conductores</b>             | <b>155 conductores</b>    | <b>34 controladores</b>     |               | <b>247</b>    |
| <b>Total personal existente</b>  |  | <b>63 conductores</b>             | <b>155 conductores</b>    | <b>34 controladores</b>     |               | <b>252</b>    |
| <b>PORCENTAJES</b>               |  | <b>92,06%</b>                     | <b>100%</b>               | <b>100%</b>                 |               | <b>98,02%</b> |

**Conclusión.-** Del análisis del Plan Anual de Capacitación, se determinó que de 252 capacitaciones anuales planificadas, se llevaron a cabo 247 de ellas, lo que indica que del 100% de capacitación se ha cumplido el 98,02%; por lo tanto el personal operativo está adecuadamente capacitado para brindar un excelente servicio de transporte.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 12/02/08 |

Bermúdez & Asociados.  
Auditores  
Ref.:

**“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS ”**  
**AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

**NIVEL DE ACEPTACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL CONDUCTOR DEL SISTEMA  
TROLEBÚS ENTRE EL PÚBLICO**

**ENCUESTA DE OPERACIÓN DEL CONDUCTOR DEL TROLEBÚS**

**Género:** MASCULINO  FEMENINO

**Edad:** .....

**Preguntas:**

1.- ¿Cree usted que el conductor del Trolebús opera la unidad de manera cuidadosa?

SI  NO

Por qué?.....

2.- ¿El conductor del Trolebús anuncia cada una de las paradas durante el recorrido?

SI  NO

3.- ¿El conductor del Trolebús demuestra una actitud amable y cortés durante el recorrido?

SI  NO

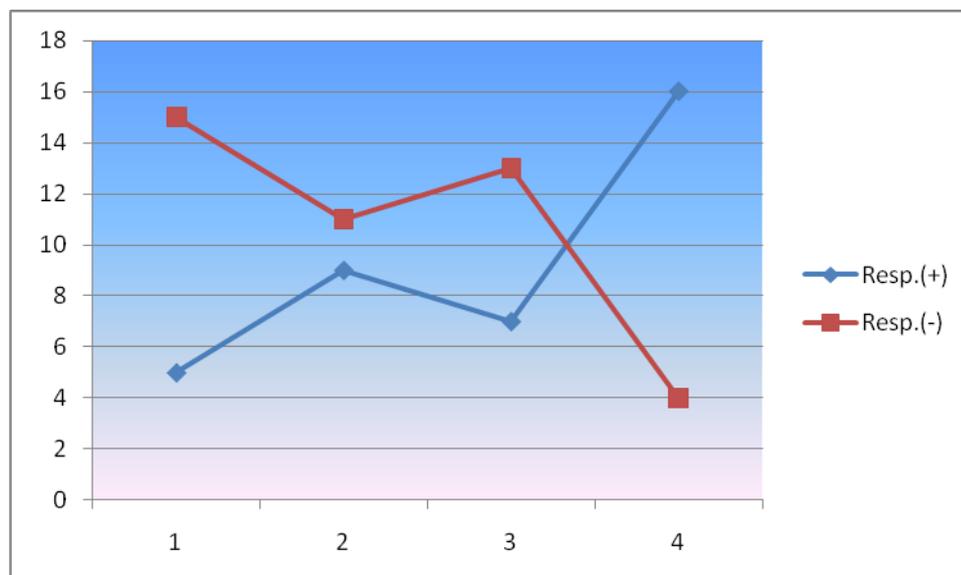
4.- ¿Ha sido usted testigo de algún accidente de tránsito en el que esté involucrado el Trolebús?.

SI  NO

## RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA

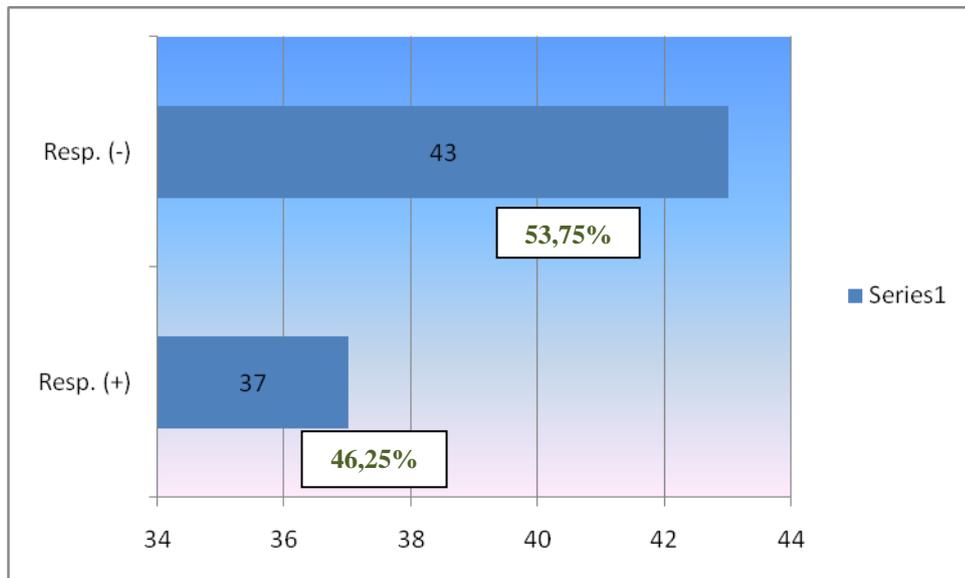
| PREGUNTAS    | No. | DETALLE   | SI | NO | Resp.<br>(+) | Resp.<br>(-) |
|--------------|-----|---|----|----|--------------|--------------|
|              | 1   | ¿Cree usted que el conductor del Trolebús opera la unidad de manera cuidadosa?                | 5  | 15 | 5            | 15           |
|              | 2   | ¿El conductor del Trolebús anuncia cada una de las paradas durante el recorrido?              | 9  | 11 | 9            | 11           |
|              | 3   | ¿El conductor del Trolebús demuestra una actitud amable y cortés durante el recorrido?        | 7  | 13 | 7            | 13           |
|              | 4   | ¿Ha sido usted testigo de algún accidente de tránsito en el que esté involucrado el Trolebús? | 4  | 16 | 16           | 4            |
| <b>TOTAL</b> |     |   |    |    | <b>37</b>    | <b>43</b>    |

### CUADROS REPRESENTATIVOS DE LOS RESULTADOS



**Elaborado por:** Ma. Eugenia Bermúdez B.

**Fuente:** Registros de la U.O.S.T. del Depto de Operaciones



**Elaborado por:** Ma. Eugenia Bermúdez B.

**Fuente:** Registros de la U.O.S.T. del Depto. de Operaciones

**Conclusión.-** A pesar de que los conductores cuentan con una adecuada capacitación, los resultados demuestran todo lo contrario; del 100% de las respuestas el 53,75% corresponden a respuestas negativas y el 46,25% corresponden a respuestas positivas, esto ocurre por que el personal no está desempeñando su labor correctamente ya que los usuarios piensan que la operación de los conductores en las unidades articuladas no es del todo eficiente (falta de amabilidad, paradas bruscas, no anunciamiento de las paradas y accidentes); por lo que es importante que se proponga un fuerte control en los recorridos a través de la presencia de supervisores o inspectores de tráfico, para que la operación se desempeñe de manera eficiente, brindando así un buen servicio al cliente.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 12/02/08 |

Bermúdez & Asociados.  
Auditores  
Ref.:

**“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
**AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

**REQUISITOS CUMPLIDOS POR CONDUCTORES**  
**AÑO 2006**

| No.                 | Requisitos   | Cumplimiento %            |    |              |              | Total<br>Cumplimiento<br>% | Observaciones               |
|---------------------|--|---------------------------|----|--------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
|                     |  | Conductor<br>Especialista |    | Conductor    |              |                            |                             |
|                     |  | SI                        | NO | SI           | NO           |                            |                             |
| 1                   | Poseer licencia<br>Tipo E  | 100%                      | -  | 83%          | (17%)        | 91,50%                     | Deberán<br>renovarla        |
| 2                   | Ser Bachiller  | 95%                       | 5% | 100%         | -            | 97,50%                     |                             |
| 3                   | Aprobar curso de<br>conducción del<br>Trole                                  | 100%                      | -  | No<br>aplica | No<br>aplica | 100%                       |                             |
| 4                   | Aprobar curso de<br>mantenimiento<br>mecánico,<br>eléctrico y<br>electrónico | 100%                      | -  | 100%         | -            | 100%                       |                             |
| 5                   | Aprobar examen<br>psicosensométrico  | 100%                      | -  | 100%         | -            | 100%                       | Se evalúa una<br>vez al año |
| <b><u>TOTAL</u></b> |  |                           |    |              |              | <b><u>97,80%</u></b>       |                             |

**Conclusión.-** A través del análisis de ésta matriz se determinó que del 100% de los requisitos que deben ser cumplidos por los conductores para estar en capacidad de operar las unidades, se cumplen un 97,80% de ellos; por lo tanto si se cumple la normativa establecida, no obstante lo que se pretende es que los requisitos se cumplan en su totalidad para abalizar que el servicio sea brindado observando parámetros de seguridad.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 12/02/08 |

Bermúdez & Asociados. **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS ”**  
 Auditores **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
 Ref.: **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

## NARRATIVA

### LINEAMIENTOS PARA ESTABLECER ESTADO DE UNIDAD ARTICULADA

Momentos antes de que la unidad sea transferida al punto de partida (estación central), es necesario que se verifique el estado de la misma, ésta actividad está a cargo del Supervisor de Tráfico, quien junto al conductor de la unidad revisarán la condición de la misma y para determinar tal condición, se deberá conocer su estado mecánico, eléctrico y electrónico, éstas especificaciones también se encuentran registradas en una tabla de mantenimiento, lo que también abalizará que la unidad está en adecuada condición o al contrario que la unidad requiere de un mantenimiento, de ser éste el caso, la unidad será transferida a talleres para proceder a la ejecución y control del mantenimiento y por lo tanto ésta novedad será notificada al Supervisor de Tráfico.

Por lo tanto para determinar el estado de la unidad es necesario cumplir con las tablas de mantenimiento para que ésta se encuentre en óptimas condiciones y poder prestar el servicio de transporte sin problema alguno.

**Conclusión.-** La máxima fortaleza de la U.O.S.T. es poseer una infraestructura excelente que le provea a la unidad articulada todos y cada uno de los cuidados que ésta requiera; los talleres cuentan con equipos de última tecnología y personal altamente capacitado, aspectos que se reflejan en la adecuada operación de las unidades cuya vida útil está a punto de terminar.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 11/02/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 12/02/08 |

Bermúdez & Asociados. “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS ”  
Auditores AUDITORÍA DE GESTIÓN  
Ref.: DEPARTAMENTO DE OPERACIONES  
Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006

## NARRATIVA

### MÉTODO PARA DETERMINAR TIEMPOS DE DESPACHO (INTERVALOS)

Los tiempos de despacho están comprendidos dentro del Diagrama de Marcha el mismo que se lo realiza de forma anual tomando en cuenta estudio de demanda y de oferta; los intervalos son una herramienta fundamental para dar inicio a la operación, por lo tanto su tratamiento es un tanto complejo.

Para determinar los tiempos de despacho es necesario aplicar una “Programación Horaria” en un día típico, en la cual se destaca los tiempos de ciclo para cada circuito, así como el número de unidades que se encuentran listas para operar; de tal manera que utilizando una fórmula matemática se establecen los intervalos (Tiempo de Ciclo/NPP).

Cabe recalcar que a pesar de que los intervalos se encuentran pre establecidos, éstos pueden variar por obstrucciones en las vías, daño de las unidades durante el recorrido, horas pico y horas sencillas; de tal manera que se pueda cubrir el servicio de transporte oportunamente.

**Conclusión.-** Debido a que los intervalos son realizados tomando en cuenta el respectivo análisis de demanda, se puede determinar que no están correctamente elaborados, ya que la información con la que se cuenta está totalmente desactualizada, porque la última revisión del flujo real de pasajeros se la realizó en marzo del 2004; por lo tanto el nivel de la población ya no es la misma; aspecto que incide directamente en los intervalos; ya que mientras más usuarios existan se requerirán mayor cantidad de unidades y por lo tanto el servicio debe ser mucho más rápido y los intervalos o tiempos de despacho de las unidades cambiarán.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 11/02/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 12/02/08 |

**ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS EN UNIDADES ARTICULADAS**

**DEL 1ERO. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006**

| No.          | DESCRIPCIÓN SINIESTRO | Totalidad  | RESPONSABILIDAD DEL ACCIDENTE SI / NO |     | RECLAMO A ASEGURADOR | CUANTÍA TOTAL | TOTAL RECUPERADO |
|--------------|-----------------------|------------|---------------------------------------|-----|----------------------|---------------|------------------|
|              |                       |            | SI                                    | NO  |                      |               |                  |
| <b>160</b>   | ACCIDENTE INTERIOR    | 27         | 20                                    | 140 | 97                   | 60951,28      | 57.503,87        |
|              | ATROPELLAMIENTO       | 14         |                                       |     |                      |               |                  |
|              | BIENES                | 8          |                                       |     |                      |               |                  |
|              | CHOQUE                | 22         |                                       |     |                      |               |                  |
|              | DAÑOS LAC             | 4          |                                       |     |                      |               |                  |
|              | ROCE                  | 26         |                                       |     |                      |               |                  |
|              | ROTURA DE PARTES      | 39         |                                       |     |                      |               |                  |
|              | VIDRIOS ROTOS         | 20         |                                       |     |                      |               |                  |
| <b>TOTAL</b> |                       | <b>160</b> |                                       |     |                      |               |                  |

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| <b>Monto no recuperado</b> | 3.447,41 |
|----------------------------|----------|

**Conclusión.-** Del análisis a la muestra seleccionada se demostró que del 100% de siniestros el 12,5% eran responsabilidad del conductor, cuyos daños ascendieron a \$4500,95, de los cuales \$3840,54 fueron reconocidos por la aseguradora mientras que \$660,41 fueron reconocidos por la organización en primero lugar, para luego ser descontados a los responsables del accidente; esto es inaceptable ya que el Trolebús posee su propio corredor y no se deben presentar este tipo de eventos pues los conductores se encuentran adecuadamente capacitados, para evitar precisamente que ocurran accidentes, por lo que se evidencia una falta de supervisión y control en la operación diaria de las unidades articuladas.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 11/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 12/02/08 |

Bermúdez & Asociados. **“UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”**  
Auditores **AUDITORÍA DE GESTIÓN**  
Ref.: **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**  
**Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006**

---

## NARRATIVA

### TRATAMIENTO PARA BUSES ALIMENTADORES

En primero lugar el servicio de los buses alimentadores es tercerizado, por lo que existen ciertos parámetros para contratar a las unidades encargadas de realizar las diferentes integraciones, éstos parámetros son:

#### ✓ **CONDICIONES DE LA FLOTA**

El año de fabricación del autobús a contratarse debe ser a partir del 2002; para lo cual el Oferente deberá presentar el documento habilitante que certifique el año de fabricación de los vehículos.

En la resolución No. 005-DIR-EMSAT-2006 de fecha 22 de Junio del 2006, la EMSAT indica que para el servicio de alimentación la Unidad Operadora del Sistema Trolebús deberá licitar y contratar buses convencionales de operadoras del Sistema de Transporte Público Urbano de la Ciudad de Quito, y a la falta de ellos temporalmente licite y contrate buses tipo particulares para este servicio. Para el caso de los buses tipo particulares, la Unidad Operadora del Sistema Trolebús facilitará, mientras dure la ejecución del contrato, la Habilitación Operacional exclusivamente a los autobuses independientes (autobuses que no pertenecen a ninguna operadora de transporte público convencional). Los costos de los trámites para registrar la Habilitación Operacional en la EMSAT estarán a cargo del Contratista.

Los autobuses a Contratarse deberán cumplir, cumplir con las normas INEN para Bus Tipo, las mismas que se encuentran especificadas en la siguiente tabla:

| <b>TIPO DE BUS</b> | <b>AÑO DE FABRICACIÓN</b> | <b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA SIMILAR O SUPERIOR A:</b>   | <b>CAPACIDAD DE CARGA</b>  |
|--------------------|---------------------------|---|--|
| 1                  | 2002 en adelante          | Potencia del motor > 200HP<br>Peso total > 16Tn.<br>Inyección mecánica con regulador RQU o EDC<br>EURO II<br>Relación Potencia peso > 12HP/Tn<br>Distancia entre ejes > 5150mm.     | -Para 90 pasajeros más 2 espacios para silla de ruedas.<br>-Carga útil de 11.001 a 12.500kg. |
| 2                  | 2002 en adelante          | Potencia del motor 203-227HP<br>Peso total <16.9Tn.<br>Inyección mecánica con regulador RQU , EDC<br>EURO II<br>Relación Potencia peso > 12HP/Tn.<br>Distancia entre ejes < 5150mm. | -Para 70 pasajeros más espacio para silla de ruedas<br>-Carga útil de 9.000 a 11.000kg       |

Los autobuses adjudicados deberán disponer de algún mecanismo de control y registro del número de pasajeros que ingresan al autobús, dentro del vehículo deberán disponer de al menos un basurero; y, estarán pintados de acuerdo a los requerimientos de bus alimentador del Sistema Integrado Trolebús. Además instalarán la señalética necesaria para indicar la ruta de acuerdo a las especificaciones que la UOST indique.

De preferencia, el oferente deberá disponer de un medio de comunicación entre la Estación y el vehículo.

#### ✓ **FORMA DE OPERACIÓN**

El horario de operación del Sistema Integrado Trolebús es: de lunes a viernes, de 05:00 a 24:40; mientras que los fines de semana y feriados es de 06:00 a 22:40.

Cada autobús alimentador debe regir su operación a la programación establecida por la U.O.S.T., en la que se especifica la ruta, el horario y el número de vueltas a cumplir. Las programaciones difieren para cada ruta y día de operación.

#### ✓ **RECAUDACIÓN**

La recaudación de las tarifas, para los pasajeros que suben en la ruta en cada uno de los autobuses alimentadores durante el período de operación, se la debe realizar cancelando las tarifas vigentes (integral y reducida) al cobrador (azafata y/o ayudante) del autobús; y a la vez, registrando en el equipo de conteo. El operador está obligado a entregar al pasajero el boleto que fue adquirido con anterioridad en el Área de Recaudación de la UOST.

El contratista deberá transportar a los usuarios, desde los terminales hacia los diferentes barrios, sin que éstos deban cancelar tarifa adicional alguna.

✓ **PLAZO DEL CONTRATO**

El plazo del contrato será de un año seis meses.

✓ **FORMA DE PAGO**

La forma de pago será mensual, previo el informe de fiscalización del Contrato, mediante el cual se indicará el número de kilómetros recorridos y número de pasajeros que pagan pasaje en el autobús alimentador.

Para determinar el número de pasajeros que pagaron su pasaje en el autobús alimentador, se contabilizará mediante el número de ticketeras que el Contratista adquiera en el Área de Recaudación de la UOST, o a su vez a través de los reportes y valores recaudados en los sistemas automatizados de recaudación que se instalen en el autobús.

**TABLA DE PRECIOS POR RUTA Y POR TIPO DE BUS**

| RUTA                    | % DE PAGO POR KM. RECORRIDO | PRECIO POR KILÓMETRO RECORRIDO POR TIPO DE BUS |  |               |
|-------------------------|-----------------------------|--|--|---------------|
|                         |                             | TIPO 1 (US\$)                                  |  | TIPO 2 (US\$) |
| Q10, Cotocollao         | 10                          | 0,728  |  |               |
| Q3, Rumiñahui           | 7                           | 0,746  |  |               |
| Q4, Kennedy             | 4                           | 0,898  |  |               |
| Q5, Comité del Pueblo   | 11                          | 0,702  |  |               |
| Q6, Laureles            | 6                           | 0,791  |  |               |
| Q11, Solanda            | 6                           |  |  | 0,676         |
| Q12, Chillogallo        | 6                           |  |  | 0,630         |
| Q13, O. Quiteño         | 7                           | 0,674  |  |               |
| Q14, Lu. De los Pobres  | 10                          |  |  | 0,685         |
| Q15, Ferroviaria        | 4                           | 0,952  |  |               |
| Q2, Camal Metropolitano | 4                           |  |  | 0,699         |
| Q7, Guamaní             | 6                           |  |  | 0,622         |
| Q16, Ejército           | 3                           |  |  | 0,703         |
| Q9, San Martín          | 4                           |  |  | 0,643         |
| Q17, Girón              | 3                           |  |  | 0,727         |

Por cada pasajero que pague su pasaje en cada bus alimentador, se pagará al Contratista US \$0,10, independientemente de la ruta y del tipo de autobús

## FLOTA DE BUSES ALIMENTADORES REQUERIDA PARA LA OPERACIÓN

| RUTA                    | N° BUSES  |
|-------------------------|-----------|
| Q10, Cotocollao         | 10        |
| Q3, Rumiñahui           | 7         |
| Q4, Kennedy             | 4         |
| Q5, Comité del Pueblo   | 11        |
| Q6, Laureles            | 6         |
| Q11, Solanda            | 6         |
| Q12, Chillogallo        | 6         |
| Q13, O. Quiteño         | 7         |
| Q14, Lu. De los Pobres  | 10        |
| Q15, Ferroviaria        | 4         |
| Q2, Camal Metropolitano | 4         |
| Q7, Guamaní             | 6         |
| Q16, Ejercito           | 3         |
| Q9, San Martín          | 4         |
| Q17, Girón              | 3         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>91</b> |

**Conclusión.-** El proceso administrativo que se sigue para el tratamiento de las unidades alimentadoras es muy adecuado, ya que toma en cuenta todas y cada una de las normas que se deben cumplir para que el servicio integrado sea eficiente, pero operativamente el proceso es deficiente, ya que éstas unidades exceden la capacidad de pasajeros y su operación no es paralela a la operación del Trole, por lo que los usuarios una vez que arribaron a la estación deben realizar una larga espera hasta que la unidad alimentadora llegue a la estación, por lo que se evidencia una falta de unidades para prestar el servicio alimentador en los barrios de la Ciudad de Quito, haciendo que los usuarios busquen otras alternativas de transporte al momento de arribar a las estaciones centrales.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Elab. Por: W.P.    | Fecha: 11/02/08 |
| Super. Por: M.E.B. | Fecha: 12/02/08 |

Bermúdez & Asociados. “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”  
 Auditores AUDITORÍA DE GESTIÓN  
 Ref.: DEPARTAMENTO DE OPERACIONES  
Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006

## ÍNDICE DE PASAJEROS TRANSPORTADOS

AÑO 2006

| MESES            | TOTAL PASAJEROS TRANSP. | TOTAL KILOMETROS RECORRIDOS | IPK         | IPK OPTIMO (meta) |
|------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------|
| TOTAL ENERO      | 5,938,560               | 948,295                     | 6.26        | 6.0               |
| TOTAL FEBRERO    | 6,720,585               | 1,129,510                   | 5.95        | 6.0               |
| TOTAL MARZO      | 6,198,412               | 1,014,470                   | 6.11        | 6.0               |
| TOTAL ABRIL      | 6,385,253               | 1,060,673                   | 6.02        | 6.0               |
| TOTAL MAYO       | 5,040,948               | 921,562                     | 5.47        | 6.0               |
| TOTAL JUNIO      | 5,972,529               | 998,750                     | 5.98        | 6.0               |
| TOTAL JULIO      | 6,102,851               | 987,516                     | 6.18        | 6.0               |
| TOTAL AGOSTO     | 6,384,712               | 989,878                     | 6.45        | 6.0               |
| TOTAL SEPTIEMBRE | 5,811,904               | 1,014,294                   | 5.73        | 6.0               |
| TOTAL OCTUBRE    | 6,477,330               | 1,026,480                   | 6.31        | 6.0               |
| TOTAL NOVIEMBRE  | 6,284,773               | 1,068,839                   | 5.88        | 6.0               |
| TOTAL DICIEMBRE  | 6,842,063               | 1,060,785                   | 6.45        | 6.0               |
| <b>TOTAL AÑO</b> | <b>74,159,920</b>       | <b>12,221,052</b>           | <b>6.07</b> | <b>6.0</b>        |

**Conclusión.-** Evidentemente el promedio del año supera el índice meta, por lo que se supondría que la operación es óptima y eficiente, pero es necesario realizar un análisis en el que se contemple la manera de brindar el servicio; por lo que se puede concluir que para poder cumplir con el resultado meta, se excede la capacidad de transporte en las unidades, aumentando cada vez más el trecho crítico y por ende brindando un servicio poco eficiente, ya que los usuarios presentan sus reclamos frecuentemente al observar que los Trolebuses transportan a demasiados usuarios.

## ÍNDICE DE EFECTIVIDAD DE LA OPERACIÓN

AÑO 2006

| MES              | Kilómetros        |                   | PRODUCTIVIDAD<br>EN OPERACION | Meta        |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|
|                  | Ejecutados        | Programados       |                               |             |
| TOTAL ENERO      | 948,295           | 988,412           | 95.94%                        | 100%        |
| TOTAL FEBRERO    | 1,129,510         | 1,041,298         | 108.47%                       | 100%        |
| TOTAL MARZO      | 1,014,470         | 1,041,298         | 97.42%                        | 100%        |
| TOTAL ABRIL      | 1,060,673         | 1,041,298         | 101.86%                       | 100%        |
| TOTAL MAYO       | 921,562           | 1,041,298         | 88.50%                        | 100%        |
| TOTAL JUNIO      | 998,750           | 1,041,298         | 95.91%                        | 100%        |
| TOTAL JULIO      | 987,516           | 938,412           | 105.23%                       | 100%        |
| TOTAL AGOSTO     | 989,878           | 938,412           | 105.48%                       | 100%        |
| TOTAL SEPTIEMBRE | 1,014,294         | 1,298,601         | 78.10%                        | 100%        |
| TOTAL OCTUBRE    | 1,026,480         | 1,041,298         | 98.58%                        | 100%        |
| TOTAL NOVIEMBRE  | 1,068,839         | 1,041,298         | 102.64%                       | 100%        |
| TOTAL DICIEMBRE  | 1,060,785         | 1,298,601         | 81.69%                        | 100%        |
| <b>TOTAL</b>     | <b>11,308,252</b> | <b>12,851,524</b> | <b>87.99%</b>                 | <b>100%</b> |

**Conclusión.-** El presente cuadro corrobora a la opinión emitida en el anterior, ya que no se han podido cumplir la totalidad de kilómetros programados para la operación, por a la evidente falta de unidades para realizar los recorridos y a su vez a la creciente evolución de la demanda; siendo dos variables que no se han podido cotejar para obtener excelentes resultados; concluyendo en que se transporta una cantidad excesiva de usuarios a la establecida, cumpliendo de este modo el IPK, pero dejando de lado el logro de la efectividad de la operación.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 13/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 15/02/08 |

Bermúdez & Asociados. “UNIDAD OPERADORA DEL SISTEMA TROLEBÚS”  
 Auditores AUDITORÍA DE GESTIÓN  
 Ref.: DEPARTAMENTO DE OPERACIONES  
Del 1ero. De enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006

## HOJA DE HALLAZGOS

| P/T   | DETALLE  |
|-------|--|
| A.1.2 | <p>Del estudio realizado a los modelos matemáticos que maneja el Departamento de Operaciones, se determinó que los mismos son ideales para calcular la demanda y oferta del servicio, a excepción de un detalle que hace que los cálculos resultantes de tales modelos sean erróneos totalmente, esto se debe a que se utilizan datos recopilados en el conteo del flujo real de pasajeros realizado en marzo del 2004 para establecer la demanda y oferta actual; cabe recalcar que desde el año 2004 hasta el presente la población ha evolucionado y crecido en la Ciudad de Quito, por lo que la flota que se determina como “necesaria” no es suficiente para cubrir la demanda del servicio de transporte en el Distrito Metropolitano de Quito y no se revela la situación actual del comportamiento de la demanda, ocasionando que la planificación y programación de la operación se elabore sin tener en cuenta datos reales del "cliente"; por lo tanto incumpliendo los objetivos propuestos por la organización al no satisfacer las expectativas del usuario capitalino.</p> |
| A.1.6 | <p>Del análisis realizado a la entrada y salida de pasajeros, se determinó que gran porcentaje de los usuarios son mujeres, personas de la tercera edad y niños, por lo tanto el servicio que presta debe ser más confortable y seguro, de tal manera que se proteja la integridad de los usuarios, brindando un servicio eficiente y así cumplir con los objetivos alineados a la misión de la empresa.</p>   |
| A.2.2 | <p>Del análisis del Plan Anual de Capacitación, se determinó que de 252 capacitaciones anuales planificadas, se llevaron a cabo 247 de ellas, lo que indica que del 100% de capacitación se ha cumplido el 98,02%; pero a pesar de que el personal operativo aparentemente se encuentre capacitado, los usuarios opinan que el personal no está desempeñando su labor correctamente, debido a que piensan que la operación de los conductores en las unidades articuladas no es del todo eficiente (falta de amabilidad, paradas bruscas, no anunciamiento de las paradas y accidentes); para brindar un excelente servicio de transporte.</p>   |

| <b>P/T</b>   | <b>DETALLE</b>   |
|--------------|--|
| <b>A.2.7</b> | <p>Del análisis a la muestra seleccionada de los siniestros se demostró que del 100% de éstos el 12,5% eran responsabilidad del conductor, cuyos daños ascendieron a \$4500,95, de los cuales \$3840,54 fueron reconocidos por la aseguradora mientras que \$660,41 fueron reconocidos por la organización en primero lugar, para luego ser descontados a los responsables del accidente; esto es inaceptable ya que el Trolebús posee su propio corredor y no se deben presentar este tipo de eventos pues los conductores se encuentran adecuadamente capacitados, para evitar precisamente que ocurran accidentes, por lo que se evidencia una falta de supervisión y control en la operación diaria de las unidades articuladas.</p> |
| <b>A.2.8</b> | <p>Del estudio al proceso administrativo que se sigue para el tratamiento de las unidades alimentadoras se determinó que es muy adecuado, ya que toma en cuenta todos y cada una de las normas que se deben cumplir para que el servicio integrado sea eficiente, pero operativamente el proceso es deficiente, ya que éstas unidades exceden la capacidad de pasajeros y su operación no es paralela a la operación del Trole, por lo que los usuarios una vez que arribaron a la estación deben realizar una larga espera hasta que la unidad alimentadora llegue a la estación, por lo que se evidencia una falta de unidades para prestar el servicio alimentador en los barrios de la Ciudad de Quito.</p>                          |
| <b>A.2.9</b> | <p>Del análisis realizado al índice de efectividad de la operación se determinó que no se han podido cumplir la totalidad de kilómetros programados para la operación, debido a la evidente falta de unidades para realizar los recorridos y a su vez a la creciente evolución de la demanda; siendo dos variables que no se han podido cotejar para obtener excelentes resultados.</p>  |

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>Elab. Por:</b> W.P.    | <b>Fecha:</b> 13/02/08 |
| <b>Super. Por:</b> M.E.B. | <b>Fecha:</b> 15/02/08 |