

3414
1

ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION DEL MEDIO
AMBIENTE

SEGUNDO INFORME

CONSULTOR: OTTO SALAZAR TRUJILLO
ARQUITECTO

SANTIAGO DE CALI, DICIEMBRE 12 DE 1998.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
1. Referencias Del Carácter de la Consultoría	1
2. Presentación	2
3. PRIMERA PARTE: recolección de Información.	4
3.1 Obras Revisadas Masitrans .S.A	7
3.2 Obras Revisadas D.A.P.M.	11
3.3 Obras Revisadas C.V.C	17
3.4 Obras Revisadas Ministerio Medio Ambiente	20
4. Evaluación	22
5. Recomendaciones	38
6. SEGUNDA PARTE: Acompañamiento Plan de Ordenamiento Territorial.	40

SEGUNDO INFORME

I. REFERENCIAS DEL CARÁCTER DE LA CONSULTORIA

**ENTIDAD
GUBERNAMENTAL
CONTRATANTE**

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE
"DAGMA".**

NOMBRE DEL CONSULTOR OTTO SALAZAR TRUJILLO

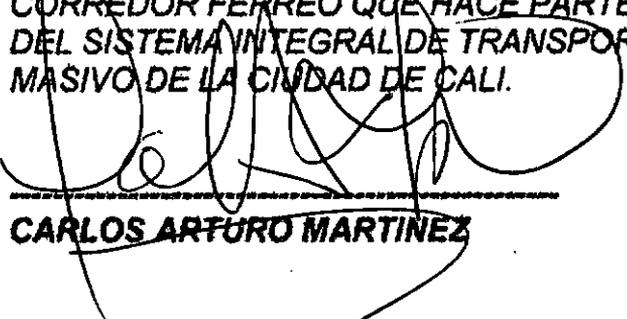
CODIGO PRESUPUESTAL 4-10-4133-1-3-321-01-004-2091-0-2-2-
0524-97-2-3-40-01-12

NUMERO DEL CONTRATO SCA-CON-017-98

FECHA DE PRESENTACION DICIEMBRE DE 1998

OBJETO DEL CONTRATO REALIZAR EL ESTUDIO PARA
ESTABLECER Y/O DETERMINAR
EL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL DEL
CORREDOR FERREO QUE HACE PARTE
DEL SISTEMA INTEGRAL DE TRANSPORTE
MASIVO DE LA CIUDAD DE CALI.

Vo.Bo. INTERVENTOR



CARLOS ARTURO MARTINEZ

9

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Presentación

El INFORME DOS de la consultoría cuyo objeto es Realizar el estudio para establecer y/o determinar el desarrollo de instrumentos del componente ambiental del corredor férreo que hace parte integral del sistema de transporte masivo de la ciudad de Cali (SITM), recoge el trabajo entre el anterior informe de Agosto 27 de 1998 y el presente dirigido al propósito de la consultoría.

En la primera parte muestra la Recolección de información y revisión bibliográfica y de campo realizada y la segunda las gestiones desarrolladas alrededor de la meta de lograr mecanismos que favorecieran el proceso de gestión y cumplimiento de las normas para la obtención de la licencia ambiental del sistema integrado de transporte masivo.

La llamada como primera parte corresponde al ítem dos del cronograma de actividades y la segunda al ítem seis de asistir y acompañar al Dagma en las diferentes etapas del Plan de Ordenamiento Territorial.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto

5

INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Finalmente se realiza la presentación de la evaluación y recomendaciones fruto de los dos componentes anteriores sobre el tema en consulta.

Agradezco la atención prestada para esta segunda etapa por parte de los funcionarios de la Masitrans hoy Metrocali, del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Cali y del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali, DAGMA.

Santiago de Cali, 12 de Diciembre de 1998

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

PRIMERA PARTE
Recolección de Información.

7

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Los sitios fuentes para esta recolección se consideraron así:

- Masitrans S.A., hoy Metrocali S.A.
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Cali
- Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali, Dagma
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, C.V.C.
- Departamento Nacional de Planeación

De todos ellos el primero es quien en realidad concentra la totalidad de la bibliografía específica y relacionada con el tema; los demás no han generado o producido documentos sobre el tema, excepto los siguientes:

- C.V.C. los Términos de Referencia
- D.N.P. todo lo pertinente a lo que culminó como la Ley de Metros y el Documento Conpes de Compromiso específico para Cali.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

- Fruto del trabajo se integro los materiales del Ministerio del Medio Ambiente.

Es importante señalar que la búsqueda de la documentación está orientada en especial hacia el "desarrollo de instrumentos del componente ambiental del corredor ... del sistema integrado de transporte masivo", es decir, todo aquello referente al logro de la viabilidad de la obra respecto del entorno biofísico.

A continuación se presentan entonces las Fichas de los documentos encontrados hasta el momento, dejando de presente que en la medida que llegarán a conocerse otros se integrarán y se modificará debidamente la evaluación y recomendaciones.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

OBRAS REVISADAS
MASITRANS S.A. hoy METROCALI S.A.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Diseño del SITM y de las primeras líneas del STM:
Análisis Ambiental Preliminar Parte II - Tomo 3
(Vol.- I -II)/Alcaldía de Santiago de Cali Empresa
de Transporte Masivo de Cali S.A. MASITRANS S.A..-
Santiago de Cali: Marzo de 1997 Revisión 03.
Fotocopia, 152 páginas.

Contenido del Volumen I: 1. Introducción 2. Antecedentes 3.
Objetivos del Estudio 4. Localización del proyecto 6.
Descripción técnica del proyecto 7. Aspectos legales 8.
Descripción del medio receptor

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

*Diseño del SITM y de las primeras líneas del STM:
Análisis Ambiental Preliminar Parte II - Tomo 3
(Vol. - I -II)/Alcaldía de Santiago de Cali Empresa
de Transporte Masivo de Cali S.A. MASITRANS S.A..-
Santiago de Cali: Marzo de 1997 Rev. 03 Fotocopia,
133 páginas.*

*Contenido del Volumen II: 9. Evaluación del estado actual
de la zona de estudio 10. Identificación, evaluación y
jerarquización de impactos ambientales 11. **Plan de Manejo
ambiental** 12. Seguimiento Ambiental 13. Costos ambientales.*

12

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Diseño del SITM y de las primeras líneas del STM:
Aspectos Ambientales, Anexo G Parte II - Tomo 3
(Vol.- I -II)/Alcaldía de Santiago de Cali Empresa
de Transporte Masivo de Cali S.A. MASITRANS S.A..-
Santiago de Cali: Marzo de 1997 Rev. 03 Fotocopia,
60 páginas.

Contenido: G. Aspectos Ambientales G.1 Generalidades G.2
Resumen del documento "Plan de manejo Ambiental" - Informe
Ejecutivo (Anexo # 1) G.3 Términos de referencia para la
realización del estudio de impacto ambiental del sistema
integrado de transporte masivo.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

OBRAS REVISADAS
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION MUNICIPAL

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

14

Plan Vial y de Transportes 1993 - 2008/ Germán Arboleda Vélez.- Santiago de Cali: Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía Santiago de Cali, Mayo 1993. Impreso, 255 páginas.

Contenido: Título I Generalidades. Capitulo 1 De la definición y Ambito de Aplicación. Capitulo 2 De los Objetivos. Título II Estructura Vial Título III Estructura de Inversión por Programas y Proyectos. Capítulo 1 De los Proyectos del Sistema Vial. Capítulo 2 De los Proyectos del Sistema de Transito. Capítulo 3 Del sistema de Transporte Público Colectivo. Título IV Disposiciones Generales. Capitulo 1 De las Prioridades y los Costos de Ejecución. Capitulo 2 De los Criterios de Diseño. Capitulo 3 Del programa de Inversiones. Capitulo 4 De la administración. Capitulo 5 De la Financiación. Capitulo 6 De la Ejecución. Figuras. Anexos.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Plan de Desarrollo Económico y Social 1998-2010:
Acuerdo 05 de 1998 "Por medio del cual se adopta
el Plan de Desarrollo Económico y Social del
municipio de Santiago de Cali"/ Ricardo H. Cobo
Lloreda y Matilde Lozano Gómez.- Santiago de Cali:
Departamento Administrativo de Planeación
Municipal, Rodrigo Ordoñez Editores, Feriva 1998.
86 páginas.

Contenido: Título I De la visión, misión y objetivo
general. Título II De los objetivos específicos, programas,
sub -programas y metas, Capítulo I Reactivación económica,
Capítulo II Desarrollo Social integral Capítulo III
Ordenamiento Territorial. Título III De la aplicación de
Plan en las Comunas y Corregimientos. Título IV Del Plan de
inversiones. Título V De las disposiciones finales Cuadros

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Plan de Ordenamiento Territorial 1998-2010
Documento soporte 07-98 / Liliana Bonilla Otoyá y
Matilde Lozano Gómez.- Santiago de Cali:
Departamento Administrativo de Planeación
Municipal, Fotocopia 1998.260 páginas.

Contenido del volumen 1: Introducción. Libro Primero
Diagnóstico. El Modelo Territorial Vigente. **I** El Territorio
Regional, 1. La Región, 2. La región inmediata, Resumen. **II**
El Territorio Municipal, 1. Antecedentes de la expansión de
Cali, El marco normativo, 2.Aspectos ambientales, 3. La
población, 4. Temas sectoriales, 5. El Area Rural, **III**
Síntesis del Modelo Territorial Actual. Libro Segundo El
Ordenamiento Territorial Propuesto, Principios y criterios,
Lo Regional, Lo Municipal, Plan Parcial del Metro, Planes
Parciales de Expansión urbana, Instrumentos Fiscales y de
Gestión del Suelo, Bibliografía Estudios Generales,
Estudios Ambientales, Estudios Geológicos, Estudios de
Población, Estudios de Servicios Públicos Domiciliarios.

Plan de Ordenamiento Territorial 1998-2010: Propuesta de Articulado "Por medio del cual se adopta el Plan de ordenamiento territorial del Municipio de Santiago de Cali) (Vol.- 1-2-3)/ Ricardo H. Cobo Lloreda, Matilde Lozano Gómez, Juanita Bernal León, María Cecilia Castro Cruz.- Santiago de Cali: Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Fotocopia 1998. Primera parte a Tercera parte 80 páginas; Cuarta parte 78; Quinta parte 29 páginas.

Contenido del volumen 2: Primera Parte Objetivos, Estrategias. Políticas de Largo y Mediano Plazo para el Manejo del Territorio. Segunda Parte Clasificación del Suelo. Tercera Parte Usos Generales del Suelo, Capitulo I Disposiciones Generales, Capitulo II Normas Generales de los Usos del Suelo, **Libro I** Normas del Suelo Urbano, Libro II Normas del Suelo Rural, **Libro II** Estructura y Consolidación del Espacio Público, Cuarta Parte Sistemas Estructurantes del Territorio, Libro I Plan Vial de Tránsito y Transporte del Municipio de Santiago de Cali, Libro II Servicios Públicos Domiciliarios, **Libro III** Directrices para el Plan del Espacio Público, **Libro IV** Directrices para el Plan Ambiental, **Libro V** Estructura y Localización de Equipamientos Colectivos. Quinta Parte Tratamiento o Potencialidades de Utilización. Sexta Parte Planes Parciales. Séptima Parte. Programa de Ejecución.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Plan de Ordenamiento Territorial 1998-2010 (Vol.-
1-2-3)/ Ricardo H. Cobo Lloreda, Matilde Lozano
Gómez, Juanita Bernal León, María Cecilia Castro
Cruz.-- Santiago de Cali: Departamento
Administrativo de Planeación Municipal, Fotocopia
1998.

Contenido del volumen 3: Anexos y Planos Correspondientes
a Cada una de las Siete Partes Contempladas en el Volumen
2.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

OBRAS REVISADAS
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Ordenamiento Territorial Municipal:
Requerimientos/ Subdirección de Planeación.-
Santiago de Cali: Fotocopia 1998, 10 páginas.

Contenido: Introducción 1.0 Marco legal 2.0 Principios 3.0
Conceptos 4.0 Requerimientos Bibliografía

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto

INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Esquema Plan de Ordenamiento Territorial: Componentes y contenidos/ Subdirección de Planeación.- Santiago de Cali: Fotocopia 1998, 17 páginas.

Contenido: 1.0 Componente General; Contenido Estructural 2. Componente Urbano 3. Componente Rural; Presentación del Plan de Ordenamiento Territorial 1. Documento Técnico de Soporte 2. Documento Resumen 3. El Acuerdo Municipal que Adopta el Plan; Planos Generales del Documento Técnico de Soporte; La vivienda de interés social en el Plan de Ordenamiento; Esquema para la formulación del plan de Ordenamiento Territorial en el caso de Santiago de Cali: Organigrama de Formulación General; Cronograma de Trabajo; Grupo Técnico por Mesas Temáticas de Trabajo; mesa de Trabajo Infraestructura Vial, Tránsito y Transporte; M. De T. Servicios Públicos; M. De T. Usos del Suelo y Equipamiento urbano; M. De T. Ambiental

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

OBRAS REVISADAS
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Bases ambientales para el Ordenamiento Territorial Municipal en el marco de la Ley 388-97/ Oficina Asesora de Ordenamiento Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente.- Santa Fé de Bogotá D.C.: Fotocopia 1998, 38 páginas.

Contenido: Presentación I. El ordenamiento territorial II. La dimensión ambiental en el ordenamiento territorial III. Procedimientos para incorporar la dimensión ambiental en el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal IV. Recomendaciones generales para la formulación del Plan

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

PRESENTACION DE LA EVALUACION

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Evaluación.

El desarrollo de los instrumentos atinentes al componente ambiental del sistema integrado de transporte masivo a estado especialmente a cargo de la administración municipal a través de la Secretaría de Infraestructura Vial y Valorización Municipal, quien fuera desde el 3 de septiembre de 1996 destinataria de una comunicación de la Dirección General de la C.V.C. en la cual esta le informa "que para la ejecución de dicho proyecto no se requiere Licencia Ambiental", siendo necesario solamente "la presentación del Plan de Manejo Ambiental", para lo cual se preparó el "Plan de Manejo Ambiental para la etapa IV del Sistema Integrado de Transporte Masivo, dando cumplimiento a los Términos de Referencia emitidos por la Autoridad Ambiental competente, en este caso la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca."¹

Con fecha mayo 22 de 1997 la Coordinadora Grupo de Licencias Ambientales de la C.V.C. anuncia que mediante

¹ *Diseño del SITM y de las Primeras Líneas del STM: Análisis Ambiental Preliminar Parte II - Tomo 3 (Vol.- I)/Alcaldía de Santiago de Cali Empresa de Transporte Masivo de Cali S.A. MASITRANS S.A.- Santiago de Cali: Marzo de 1997 Revisión 03. Fotocopia, Página 1 de 152*

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

26

Auto de fecha mayo 16 de 1997 atiende la solicitud de Licencia Ambiental para la ejecución del proyecto "Sistema Integrado de Transporte Masivo del Municipio de Santiago de Cali", dirigiéndose al Secretario de Infraestructura Vial y Valorización Municipal de Cali.

Ademas establece dos elementos esenciales a lo que nos ocupa:

- que no es necesario "Diagnóstico de Alternativas" y
- adjunta los **Términos de Referencia** fijados para la elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental.**"

Se destaca dentro del proceso de correspondencia administrativa el concepto de la Jefatura de la Oficina Jurídica del Ministerio del Medio Ambiente a la Jefatura de Unidad de Política Ambiental, en la cual se especifica que "el municipio de Cali debe solicitar a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca la licencia ambiental para ejecutar el proyecto de ejecución de las primeras líneas del Sistema Transporte Masivo para Santiago de Cali", lo anterior con fecha 29 de julio de 1997. El

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

27

argumento central: el Municipio de Cali no posee "aprobado el plan de ordenamiento de uso del suelo".

La Ley 388/97 fijo como plazo último dieciocho meses a partir de su entrada en vigencia, lo cual ocurrió el 24 de julio de 1997, siendo en consecuencia la fecha del 24 de enero de 1999 para que cada municipio hubiera aprobado su plan de ordenamiento, su plan básico de ordenamiento o su esquema de ordenamiento, conforme a los universos poblacionales superiores a 100.000, a 30.000 o menores a esta última cifra, respectivamente.

El Departamento Administrativo de Planeación Municipal preparo y coordino el proceso para el Plan de Ordenamiento Territorial, el cual incluía a modo de Plan Parcial el Sistema Integrado de Transporte Masivo. La formulación final del mismo fue objetada por la Autoridad Ambiental, es decir, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca con lo cual volvemos al punto de inicio: Si hubiera Plan de Ordenamiento aprobado y dentro suyo un Plan Parcial aprobado sólo sería necesario un Plan de Manejo Ambiental para la obra, pero ante su ausencia se debe tramitar un proceso normal de Licencia Ambiental, con el conocimiento

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

ya expreso de no ser necesario un Diagnóstico de Alternativas.

Por tanto es claro entonces que a la luz de las dos decisiones esenciales existentes, como son:

- se trata de un Sistema Integrado de Transporte Masivo, cuyo principal medio de movilización será un sistema de transporte masivo de Tren Ligero, para la movilización de pasajeros y
- la tecnología para la alimentación de subestaciones de tracción llegará directamente de la red urbana de media tensión 34.5/38 Kv.

Realizando un paralelo entre el proceso normal de consecución de la Licencia Ambiental y el estado actual del proyecto se encuentra que de parte de la Autoridad Ambiental se expidieron los Términos de Referencia necesarios para el Estudio de Impacto Ambiental del Sistema de Transporte Masivo y por tanto la continuidad del trámite consiste en la Presentación del Estudio de Impacto Ambiental de parte de la Secretaría de Infraestructura Vial y de Valorización, pues fue a nombre de ella que se abrió

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

29

el Auto de Iniciación de Trámite y expidieron los Términos de Referencia.

Segundo el documento de marzo de 1997 esta preparado y concebido como un Plan de Manejo Ambiental y no como lo solicitado después de un Estudio de Impacto Ambiental, lo cual esta debidamente reconocido en el Anexo G de dicho documento.

Una tabla comparativa entre el índice del documento *Análisis Ambiental Preliminar (Vol.- 1-2)* con el índice de los Términos de Referencia para el estudio de Impacto Ambiental se muestra a continuación.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

30

Análisis Ambiental Preliminar (Vol.-1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
Introducción	
Antecedentes	
	Resumen del Estudio de Impacto Ambiental
	Autoría del Estudio de Impacto Ambiental
Objetivos	Objetivos y Alcances
El Objetivo General: Elaboración y diseño del Plan de Manejo ambiental para el proyecto Sistema Integrado de Transporte Masivo para la ciudad de Santiago de Cali.	
	Presentación del Proyecto
No esta	Areas de servicio al personal de la obra
Ver Pag. 24/152. Vol 1.	Cerramientos a ejecutar.
No esta	Compra de predios
° Costos de Inversión obra civil e instalaciones fijas del trayecto ppal. V. Pag.34/152.	Costo aproximado anual de operación y de mantenimiento de equipos
° Costo Estaciones ° Costo Estructura de patios y talleres. ° Costos totales de personal ° Costo de Mantenimiento patio y talleres. ° Costo Mantenimiento Obras Civiles. V. Pag. 35 a 38/152. ° Costo Totales del Proyecto. V. Pag 39/152	Costos del proyecto. Total de construcción y total anual de mantenimiento; costo estimado de los materiales y costo estimado de la mano de obra.
No esta	Cronograma de actividades y duración del proyecto.
Anexo G	Definir las obras para el paso de los trenes sobre el río Meléndez, río Lili, Canal C.V.C. Sur y río Cali, sin afectar sus canales y presentar el diseño y memorias técnicas de la capacidad hidráulica que tendrá el cauce en esos sitios con la obra ejecutada. Incluir planos.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Análisis Ambiental Preliminar (Vol.-1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
Ficha 19	Demolición de viviendas u obras de infraestructura. Localización y características, volúmenes y disposición final de escombros.
Ficha No. 25	Descapote: Volúmenes y disposición final de suelo orgánico intervenido
No esta	Describir e indicar en planos el control y manejo de las aguas filtradas o de lluvias que se presenten dentro del túnel.
No esta	Describir el tipo de puente que se proyecta en el cruce de la carrera 8 con calle 25, de acuerdo al manejo que le dará la Secretaría de Tránsito Municipal
No esta	Descripción completa de itinerarios, equipo rodante, personal de servicio, clases y tarifas del servicio con que contará el STM
No esta	Descripción de los controles ambientales de los trenes, tales como aire acondicionado, ventilación y controles aerodinámicos en los túneles.
No esta	Descripción de vías o accesos adicionales a construir
Parcial Ficha No. 1	Descripción de desvíos y canalización de cauces, provisionales o definitivos.
No esta	Diseño definitivo del STM
Parcial Ficha No. 7	Diseño del Plan de Ordenamiento vehicular en la etapa de construcción, con su respectiva adecuación de las vías alternas y su mantenimiento
Parcial Vehículos Pag. 13/152	Especificaciones de seguridad contra incendios.
Parcial Vehículo Pag. 10,13-14	Especificaciones de seguridad y comodidad de los vagones
Parcial Ficha No. 1, F.21 (programa Obras de Drenaje), Parcial Ficha 23	Estructura de drenaje necesaria
No esta	Expropiaciones cuando haya lugar
No esta	Información sobre la mano de obra durante la construcción y durante la operación.

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

<p><i>Análisis Ambiental Preliminar</i> (Vol.-1-2)</p>	<p>Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental</p>
<p>Parcial Capitulo 6. Volumen I</p> <p>No esta</p> <p>No esta</p>	<p>Información sobre las rutas, secciones transversales típicas y perfiles longitudinales, alineamientos, niveles, curvaturas, pendientes, localización de estaciones, talleres, depósitos o bodegas y demás infraestructura que contemple el proyecto. Presentar mapas a escalas 1:1000 ó 1:2000. La información sobre planeación de rutas se deberá ampliar con información detallada sobre áreas especiales como talleres, bodegas y estaciones, con planos a escala 1:500.</p>
<p>No esta</p>	<p>Informar sobre la entidad encargada de operar el sistema de transporte y de su mantenimiento</p>
<p>No esta</p>	<p>Infraestructura y servicios intersectados: Redes eléctricas, acueducto, alcantarillado, gasoductos, redes telefónicas, vías de acceso, etc.</p>
<p>Localización del proyecto Parcial Cap. 4</p>	<p>Localización de campamentos y talleres, incluyendo manejo de aceites, grasas, basuras, excretas, combustibles y casinos, etc.</p>
<p>No esta</p>	<p>Localización de los terrenos para la propia infraestructura y para las operaciones auxiliares durante la construcción (lugares de acopio de materiales, plantas de tratamiento y montaje, etc.)</p>
<p>No esta</p>	<p>Materiales de préstamo, suelos finos y agregados pétreos; tipo, cantidades y fuentes de explotación.</p>
<p>Vol. 2 pag. 119 Vol. 1 Pag. 32</p>	<p>Montaje de la señalización provisional durante la construcción y la definitiva para la operación.</p>
<p>Parcial 6.5</p>	<p>Movilización de equipos y de personal; descripción de la mano de obra necesaria, de la maquinaria a utilizar y de los patios.</p>
<p>No esta</p>	<p>Movimiento de tierras</p>

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Análisis Ambiental Preliminar (Vol.-1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
Parcial 6.1. Volumen 1. Pag. 17	Operaciones de rutina del sistema de transporte: Venta de tiquetes, despacho de trenes, servicios complementarios de atención al público, etc.
No esta	Organigrama del diseño y construcción del proyecto
No esta	Presentación de la empresa administradora general del proyecto con sus funciones
Ficha 8	Regulación del tráfico de la zona durante la etapa de construcción.
Parcial, Ficha 11	Rocerías: Volumen de biomasa a remover y disposición final de material vegetal afectado
No esta	Sitios de colocación temporal de los materiales de excavación dentro de la obra (túneles), antes de su evacuación definitiva.
Parcial 6.1, Volumen 1	Volúmenes de pasajeros que se espera mover y capacidad de los vehículos
6. Descripción Técnica del proyecto	
6.1 Vehículos	
6.2 Estaciones	
6.3 Catenaria	
6.4 Superestructura de vías	
6.5 Patios y Talleres	
6.6 Suministro de energía	
6.8 Sistema de seguridad, señalización y control	
6.9 Evaluación económica	
7.0 Aspectos legales	
Decreto 2811 de 1974 CRN y sus decretos reglamentarios	Decreto 2811 de 1974 CRN y sus decretos reglamentarios
Decreto 1594 de 1984	Decreto 1594 de 1984
	Decreto 616 de 1986 de la Gobernación del Valle
Constitución de 1991	
Ley 99 de 1993	
Decreto 1753/94	Decreto 1753/94, Ley 99/93
Resolución 541/94 (Escombros)	Resolución 541/94 Escombros
	Ley 134/94 (participación ciudadana)
	Ley 142/94 Servicios públicos

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto

INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Análisis Ambiental Preliminar (Vol.-1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
Decreto 2150 de 1995 (Antitrámites)	
Permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental	
	Decreto 948 de 1995
	Resolución 655 de 1996
	Servidumbres
	Normas departamentales y/o municipales, reglamentos de la CVC sobre usos del suelo (concepto de localización favorable)
8.0 Descripción del medio receptor	Area de influencia
8.1 Climatología	Climatología
8.1 Clima	
8.2 Hidrología	Hidrografía e Hidrología
8.3 Aire	Calidad del aire
	Emisión de ruido
8.4 Geología y Geomorfología	Geomorfología
8.5 Suelos	
8.6 Area físico espacial	
	Recursos escénicos
8.7 Flora	Flora y fauna
8.8 Fauna terrestre	
8.9 Socioeconomía	Aspectos socioeconómicos
	Población
	Factores socio-culturales
	Economía de la zona
	Usos del suelo
8.10 Infraestructura de servicios públicos	Infraestructura (vial y de servicios públicos)
9. Evaluación del estado actual de la zona de estudio	
9.1 Metodología	
9.2 Interpretación de los resultados	
9.2.1 Cálculo de los niveles de intervención	
10. Identificación, evaluación y jerarquización de impactos ambientales	

Análisis Ambiental Preliminar (Vol. -1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
11. Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
11.1 Objetivos establecer de manera detallada las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos e impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto , obra o actividad e incluye también los planes de seguimiento, evaluación, monitoreo y los de contingencia (ley 99/93, dec. 1753/94) pág. 35 de 133 Análisis ambiental preliminar Vol. 2	... establecer claramente el carácter de cada • medida, • obra o • acción de manejo ambiental, especificando si corresponde a prevención, mitigación, corrección y/o compensación.
11.1.1 Formular el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, que contempla programas y proyectos de prevención, corrección y compensación de los efectos ambientales.	...articulación espacial y temporal de la medidas de manejo ambiental tendientes a la • prevención, • mitigación, • corrección y • compensación de los impactos negativos atribuibles a la construcción y operación de una obra civil.
	...las medidas generales ambientales que deben contemplarse, ... no deben considerarse como una limitante a los estudios , sino simplemente como una guía para los mismos.
11.1.2 Formular y diseñar las fichas ambientales de las distintas obras y actividades de prevención y corrección de efectos ambientales.	Al momento de establecer la medidas preventivas o correctivas para reducir o eliminar los impactos generados por un determinado proyecto hay que partir de la <u>premisa ideal</u> • de que siempre es mejor no producirlos que establecer sus medidas correctivas, no solamente por el costo económico que involucra su implantación sino que la mayoría de los casos, solamente eliminan una parte de la alteración y en algunos no consigue su propósito, • o sea que sería preferible no

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

	causar un daño, pero si no es posible evitarlo, se deben tomar las medidas apropiadas para mitigarlo en la mejor forma posible.
Análisis Ambiental Preliminar (Vol. -1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
Ficha 21: Programa obras de drenaje.	Control y manejo de eventuales procesos erosivos con adecuada revegetación y manejo de aguas.
	Controlar las emisiones de gases, humos y polvo de las plantas de asfalto o de concreto utilizadas en la construcción de la vía, instalando filtros adecuados.
	Diseño apropiado de la ruta y selección correcta de las canteras, de acuerdo con la geología de la zona.
	Diseño del tipo de transporte masivo de acuerdo con las características geotécnicas del suelo y el paisaje de la zona.
	Diseño y construcción apropiados para manejar los sistemas de ventilación, enfriamiento y calefacción de acuerdo con las condiciones climáticas prevalecientes, de manera que brinde comodidad a los pasajeros.
	Diseños y construcción apropiados para disminuir la velocidad del viento en los túneles y estaciones.
Ficha 16: Ruido.	Disminuir la generación de ruido construyendo barreras acústicas al lado de la ruta del tren urbano y emplear tecnologías para minimizar el ruido y la vibración durante la operación, que afecten a los residentes en la zona de influencia directa del sistema de transporte.
	El Plan incluirá los diseños tipo de <ul style="list-style-type: none"> • las acciones de manejo ambiental, • sus costos, • los profesionales responsables de su concepción y ejecución, • así como un cronograma de actividades articulado con el de ejecución general del proyecto,

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto

INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

	evitando con esto la generación de impactos secundarios o la agravación de los previstos.
Análisis Ambiental Preliminar (Vol.-1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
	Evitar <ul style="list-style-type: none"> • el empozamiento o charcos y • acumulación de basuras, que se convierten en hábitat para mosquitos
Ficha 5: Alteración del paisaje urbano. Ficha 17: Paisaje.	Evitar la alteración del paisaje plantando vegetación, construyendo barreras visuales para canteras, diseñando estructura paisajística, etc.
Ficha 15: Calidad del aire.	Evitar la contaminación atmosférica por polvo, empleando riegos con agua o utilizando equipos provistos de control de polvo.
Ficha 23: Programa para evitar contaminación por arrastre y aporte de sólidos y otras sustancias en las aguas superficiales.	Impedir los derrames de aceites y grasas para evitar la caída de sedimentos, basuras y escombros a los cauces.
	La ubicación de las obras de mitigación, corrección, control o compensación debe presentarse en planos y los diseños deben estar soportados por las memorias técnicas.
	Localización e instalación adecuada de campamentos con el fin de reducir al mínimo el impacto al medio debido a las emisiones de efluentes y desechos producidos.
Ficha 5: Alteración del paisaje urbano Ficha 10: Disminución de la intrusión visual ocasionada por aislamiento físico. Ficha 17: Paisaje	Medidas para proteger y recuperar los espacios intervenidos, con adecuada arborización y manejo del espacio público desde el punto de vista paisajístico.
Ficha 5: Alteración del paisaje urbano Ficha 10: Disminución de la intrusión visual ocasionada por aislamiento físico. Ficha 17: Paisaje.	Medidas para prevenir el uso de espacios libres o protegidos por mendigos o delincuentes.
Ficha 5: Alteración del paisaje urbano Ficha 6: Protección patrimonio	Minimizar el tamaño de las estructuras elevadas de manera que causen la mínima ocupación de

arquitectónico. Ficha 10: Disminución de la intrusión visual ocasionada por aislamiento físico. Ficha 17: Paisaje.	espacio y el menor deterioro visual.
Análisis Ambiental Preliminar (Vol. -1-2)	Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental
Ficha 2: Acciones correctoras o de recuperación de aguas subterráneas.	Proteger la calidad de las aguas subterráneas y adecuado manejo de las mismas en los sitios que el sistema sea subterráneo.
	Se deberán contemplar como mínimo las medidas, actividades y obras para la prevención, mitigación, corección, y/o compensación de los impactos generados por los desechos <ul style="list-style-type: none"> • líquidos y • sólidos; de los impactos
Ficha 4: Fauna terrestre	• sobre la (fauna y) flora,
Ficha 25: Manejo de material de descapote o carga orgánica.	• sobre el suelo y el subsuelo,
Ficha 1: Acciones correctoras o de recuperación para el agua superficial	• sobre el recurso hídrico,
Ficha 15: Calidad del aire. Ficha 16: Ruido. Ficha 17: Paisaje. Ficha 18: Manejo de residuos. Ficha 19: Manejo de botaderos.	• sobre el componente geoesférico y
Ficha 7: Plan desvío tráfico vehicular. Ficha 8: Tráfico vehicular. Ficha 22: Afectación de servicios públicos. Ficha 24: Movilización de equipo, maquinaria y operación de los mismos durante la fase de construcción. Ficha 26: Prevención en las actividades de construcción frente al proyecto de servicio público de gas domiciliario.	• sobre el componente socio-económico y
Plan de gestión social <ul style="list-style-type: none"> • programa de jornadas informativas • Jornadas de educación ambiental 	

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Jornadas de concertación y negociaciones ➤ Sector de la cra. 4 entre calles 25 y 10 ➤ Sector planchón Galería Santa Helena ➤ Sector Troncal de Aguablanca 	
<p>Análisis Ambiental Preliminar (Vol. -1-2)</p>	<p>Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental</p>
<p>Ficha 9: Campaña de educación e información al ciudadano. Ficha: 14: Programa para la capacitación y contratación de personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • cultural
<p>Ficha 20: Aplicación de la Resolución 541 de diciembre 14 de 1994</p>	<p>Selección, ubicación y tratamiento de los sitios de botadero de escombros y material de desecho producido por la obra</p>
<p>12. Seguimiento Ambiental</p>	<p>Plan de Seguimiento</p>
<p>13. Costos ambientales (no corresponde al concepto normalmente entendido, lo presentado es más próximo al concepto de presupuesto de obras de propósito o condición medio - ambiental.</p>	<p>Costos ambientales</p>
	<p>Presentación del Estudio de Impacto Ambiental</p>

Recomendaciones

Las siguientes observaciones están dirigidas a facilitar el logro de parte de Metrocali S.A. de la puesta en marcha del proyecto y a la autoridad ambiental local o municipal como es el Dagma a ejercer cabalmente su rol de coadyuvar al éxito de la empresa.

- Ante la ausencia de Plan de Ordenamiento Territorial y de nuevos mecanismos de parte de la Ley de Aplazamiento de la Ley 388/97, el proyecto debe comportarse como una empresa autónoma e independiente de la administración pública.
- Con base en el presente documento por parte de Metrocali S.A. se deberá definir según su nueva concepción el complemento de las tareas ya desarrolladas y definir cómo realizar las faltantes, dentro del esquema de Banca de Inversión adoptado por la empresa.
- Una decisión sobre temas que desarrollará directamente Metrocali S.A. a través propio o de expertos vinculados, como de los posibles temas que otras dependencias municipales pudieran realizar y proveer a la empresa deberán ser clara y prontamente concertados.

Otto Salazar Trujillo

Arquitecto

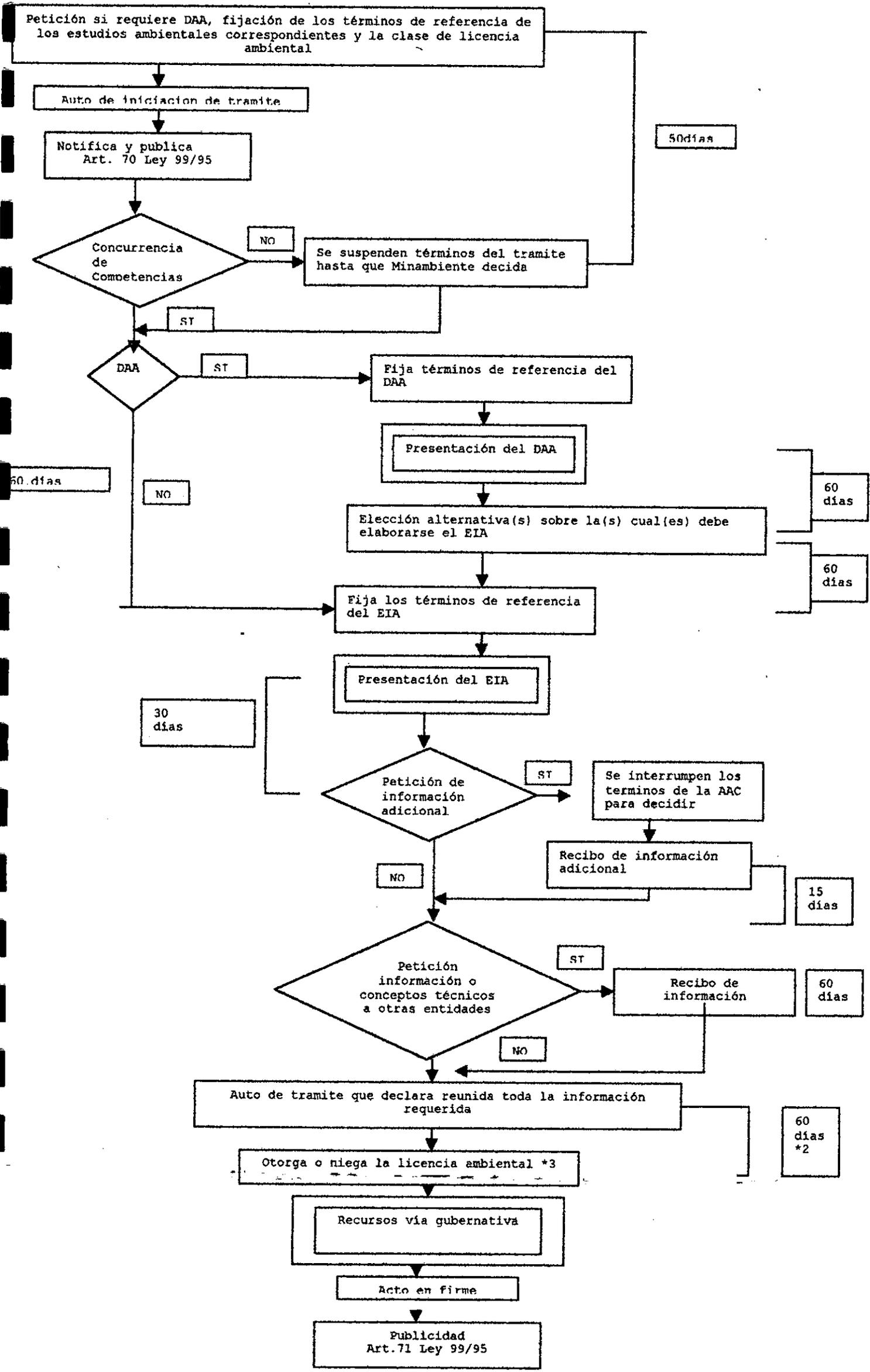
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

41

- De la anterior definición dependerá que tanto quedará finalmente en manos del concesionario.

PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR /NEGAR LICENCIAS AMBIENTALES
ARTICULO 30 DECRETO 1753 DE 1991 *1



Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Segunda parte

ASISTIR Y ACOMPAÑAR AL DAGMA EN LAS
DIFERENTES ETAPAS DEL PLAN DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

44

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

Dentro de esta actividad se ha concentrado una buena parte del tiempo de la consultoría en la etapa cubierta por el presente Informe Dos.

Por las razones conocidas de buscar vía Plan de Ordenamiento Territorial, la aprobación de los Planes Parciales, incluido entre ellos el referente al Plan Parcial del Metro o del Sistema de Transporte Masivo, se realizaron las siguientes actividades:

- Acompañamiento al Dagma en las sesiones preparatorias y públicas, de la Mesa de Trabajo Ambiental del POT.
- Preparación de una propuesta de articulado para ser incluido en el Proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial como base del Plan Parcial del Metro o SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO, incluyendo los aspectos generales, urbanos, viales y ambientales, en coordinación con el grupo y equipo de trabajo de Masitrans S. A.
- Identificar alternativas metodológicas para el manejo y búsqueda de los mayores alcances con las sesiones de la Mesa de Trabajo Ambiental, en especial a lo atinente a

43

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS

CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

las Conclusiones y Recomendaciones Finales a través de la calidad de la relatoría.

- Identificar y proponer alternativas de manejo ante la Autoridad Ambiental del Proyecto de Plan de Ordenamiento presentado a su consideración.
- Identificar y proponer alternativas al contenido de los recursos de la vía gubernativa para la reposición ante la objeción presentada por la Autoridad Ambiental.
- Identificación y gestión de un mecanismo alternativo para modificar o reformar los plazos y alcance de la Ley 388/97, en procura de un articulado de transición para favorecer los sistemas de transporte masivo de los centros urbanos con población mayor a un millón de habitantes.
- Preparación de un Proyecto de Foros para la Evaluación de los Alcances, Aplicabilidad y Reforma de la Ley 388 de 1997; gestión ante la Comisión Especial de Ordenamiento Territorial del Congreso Nacional y parte de la bancada de senadores del Valle del Cauca.
- Participación en la Audiencia Pública Nacional citada por la Comisión de Ordenamiento Territorial en la

Otto Salazar Trujillo
Arquitecto
INFORME DOS
CONSULTORIA DESARROLLO DE INSTRUMENTOS
DEL COMPONENTE AMBIENTAL
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

46

ciudad de Santa Marta los días 16, 17 de octubre de 1998.

- Preparación y presentación del temario y contenido crítico alrededor de la aplicabilidad y trascendencia de la Ley 388/97 tal como se puede recoger después del ejercicio de ejecución de la metodología en el caso Cali en la Audiencia Pública Nacional de la COT en la ciudad de Santa Marta.
- Proposición de un articulado de transición para el Proyecto de Reforma a la Ley 388/97.

Nombre de archivo: infodos.doc
Directorio: C:\Mis documentos\OTTO\metro
Plantilla: C:\Archivos de programa\Microsoft
Office\Plantillas\Normal.dot
Título: Presentación
Asunto:
Autor: OTTO SALAZAR
Palabras clave:
Comentarios:
Fecha de creación: 13/12/98 8:44 9812/P12
Cambio número: 78
Guardado el: 21/12/98 4:12 9812/P12
Guardado por: OTTO SALAZAR
Tiempo de edición: 835 minutos
Impreso el: 21/12/98 4:25 9812/P12
Última impresión completa
Número de páginas: 43
Número de palabras: 5,061 (aprox.)
Número de caracteres: 28,850 (aprox.)