



**MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI**

**METRO CALI S.A.**

**SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO / MIO**

**INFORME EJECUTIVO**

**ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE INGRESOS POR REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO (CO<sub>2</sub>) / MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL)**



Octubre de 2010

*Unidad de Gestión Ambiental Metro Cali S.A.*

**MIO, UN NUEVO LATIR EN MOVIMIENTO**

AVENIDA VASQUEZ COBO No. 23N-59, PISO 2. TELEFONO 6600001 FAX:6536510  
e-mail: [metrocali@metrocali.gov.co](mailto:metrocali@metrocali.gov.co), w.p.: [www.metrocali.gov.co](http://www.metrocali.gov.co), Cali-Colombia



## Contenido

1. Presentación.....	3
2. Antecedentes .....	4
3. Ciclo de un proyecto mdl .....	8
4. Estado actual del proyecto mdl para el s.i.t.m. de santiago de cali (cronología).....	9



## 1. PRESENTACION

Atendiendo las instrucciones del Gobierno Nacional y dando cumplimiento al Documento CONPES y a los convenios financieros en el marco de la ley 310 de 1996 y de la ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios, METRO CALI S.A. está adelantando las actividades propias y concomitantes para el desarrollo del Sistema Integrado de Transporte Masivo del Municipio de Santiago de Cali.

El Sistema Integrado de Transporte Masivo para la ciudad de Santiago de Cali se ha diseñado conceptualmente para ser estructurado y operado de forma jerárquica de acuerdo con los niveles de demanda y cubrimiento, atendiendo de manera equilibrada los objetivos de los usuarios y operadores.

Los corredores prioritarios del Sistema Vial y de Transporte del Municipio conforman la base física del SITM. Estos corredores tienen un potencial de captación de demanda importante, con cobertura completa de la ciudad, su conexión con el centro urbano y los centros secundarios y terciarios, al igual que con los municipios vecinos.

El Municipio de Santiago de Cali y METRO CALI S.A., han venido realizando las gestiones necesarias para sacar adelante el proyecto de inversión del Sistema Integrado de Transporte Masivo para la Ciudad de Santiago de Cali.

El presente informe se ha elaborado con el fin de presentar el Marco conceptual del componente Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Sistema Integrado de Transporte Masivo de la Ciudad de Santiago de Cali.

## 2. ANTECEDENTES

El Presente Informe, se realiza teniendo en cuenta las siguientes consideraciones a nivel de Políticas, Normatividad, Ordenamiento Territorial y del orden Ambiental en el marco del proyecto del SITM de Cali:

- Las pruebas científicas demostraron que existe una relación entre las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) producidas por el hombre y el cambio climático mundial y como respuesta a ello, en 1990 la Asamblea General de las Naciones Unidas creó el Comité Intergubernamental de Negociación de la Convención – CIN. Este comité redactó el texto definitivo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático - UNFCCC que fue aprobado en mayo de 1992, entrando en vigor el 21 de marzo de 1994.
- En Colombia fue aprobado mediante la Ley 164 de 1994 y forma parte de la Convención desde el 20 de junio de 1995 (a septiembre de 2000 eran Partes de esta Convención 184 países).
- El objetivo de esta Convención es lograr la estabilización de las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas (ocasionadas por la actividad humana) con el sistema climático.
- En la búsqueda por alcanzar este objetivo (la estabilización de la concentración en la atmósfera de los GEI generados por el hombre), se desarrolló el Protocolo de Kyoto, que fija obligaciones cuantificadas de reducción de emisiones de GEI para países desarrollados.
- El Protocolo de Kyoto fija una serie de metas de reducción de GEI para las Partes Anexo I. Estas metas fueron acordadas por estos países con referencia a sus niveles de emisión proyectados para los años 2008-2012 y representan una reducción de 5.2% sobre los niveles de emisión de 1990, es decir, 6.000 millones de toneladas métricas de carbono (1). Estas reducciones deben ser alcanzadas en los periodos de cumplimiento y el primero de ellos será - según el Protocolo - durante los años 2008 al 2012.
- Reconociendo los altos costos que implican las actividades encaminadas a la racionalización del consumo de energéticos y al mejoramiento tecnológico (actividades conocidas como “reducciones en casa”), se generaron instrumentos que permitirán a las Partes Anexo I alcanzar sus metas de reducción. Para ello el Protocolo prevé mecanismos de flexibilidad que contribuirán al logro de las reducciones fijadas, de manera complementaria a las reducciones en casa. Los

---

<sup>1</sup> Se estima que anualmente se deberán reducir aproximadamente 1200 millones de toneladas métricas de carbono equivalentes.



mecanismos de flexibilidad permiten que los países con compromisos de reducción de emisiones cumplan sus compromisos realizando reducciones en otros países. El Protocolo de Kyoto establece tres mecanismos de flexibilidad:

**Comercio de emisiones:** Bajo este esquema los países con compromisos de reducción podrán intercambiar sus cuotas asignadas de emisión, transfiriendo los derechos de emisión de países que han reducido más allá de sus metas, a aquellos que han tenido dificultades para cumplir sus compromisos.

**Implementación conjunta:** Este mecanismo permite la participación de varios países Anexo I en proyectos de reducción de emisiones. Las reducciones de emisiones que da a lugar el proyecto en cuestión pueden ser distribuidas entre los países que toman parte en el proyecto.

**Mecanismo de Desarrollo Limpio:** El MDL permite la ejecución de proyectos de reducción de emisiones en el territorio de países que no tienen compromisos de reducción de emisiones (P Ej. Colombia). Las reducciones de emisiones resultantes del proyecto pueden ser adquiridas por un país o una empresa con compromisos de reducción de emisiones. Los objetivos del MDL son facilitar a las Partes Anexo I el cumplimiento de sus metas y contribuir al desarrollo sostenible de aquellos países no incluidos en el Anexo I: “El propósito del mecanismo para un desarrollo limpio es ayudar a las Partes no incluidas en el anexo I a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las Partes incluidas en el anexo I a dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos...”<sup>2</sup> Este mecanismo permite a países como Colombia participar de una manera más activa en las acciones tomadas para contrarrestar el cambio climático. Bajo este escenario, el MDL ofrece grandes oportunidades para reducir con eficiencia económica la concentración de GEI en los porcentajes establecidos por el Protocolo. El MDL ofrece la oportunidad a los países en vías de desarrollo de invertir en nuevas tecnologías limpias en sectores industriales, energéticos, de transporte y residuos, que reduzcan las emisiones de GEI, así como financiar actividades de reforestación y forestación.

- Que aunque el objetivo principal de los proyectos MDL es reducir, capturar y/o prevenir las emisiones de GEI, se pueden presentar beneficios adicionales como la transferencia de tecnologías ambientalmente sanas, la reducción de impactos ambientales diferentes al cambio climático y la generación de empleo y oportunidades económicas mediante la transacción y comercialización de los Certificados de Reducción de Emisiones (CER's), entre otros.
- El **Documento CONPES 3166 de 2002**, se especifica el Sistema Integrado de Transporte Masivo de pasajeros para la Ciudad de Santiago de Cali.

---

<sup>2</sup> Secretaría del Cambio Climático. El Protocolo de Kyoto. 1988. Artículo 12, párrafo 2, página 18.

- El Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali, Decreto 0127 de 2004, especifica lo siguiente:

1. **CAPÍTULO II**

**Objetivo general 2: RECUPERACIÓN ECONÓMICA, DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD**

Mejorar y consolidar la imagen y calidades urbanísticas, paisajísticas y ambientales de los corredores del sistema integrado de transporte masivo.

**Artículo 18. OBJETIVO ESPECÍFICO 2.3:** mejorar la conectividad, seguridad y tiempos de desplazamiento de los habitantes, mediante la implementación de sistemas de transporte eficientes, sociales, rentables y ambientalmente sustentables que mejoren la calidad de vida de la población.

2. **ESTRATEGIAS:**

1. Desarrollo de la infraestructura del sistema integrado de transporte masivo, SITM.
2. Operación del Masivo Integrado de Occidente, MIO.
3. Implementar una cultura de la movilidad urbana del SITM.
4. Generar, mediante el SITM, un mejoramiento socioambiental y económico, cuyos recursos se constituyan en fuente de ocupación e ingresos para la mano de obra e industria local.

**Artículo 20. PROGRAMAS.** Lista de programas para el cumplimiento del objetivo general 2 – Recuperación económica, desarrollo y competitividad:

- **Desarrollo del componente 'Mecanismo de Desarrollo Limpio', MDL, del proyecto del SITM de Cali.**

- De conformidad al Plan de Acción de Metro Cali S.A. y en concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal, Metro Cali S.A. tiene como objetivo general "...desarrollar el Sistema de Transporte Masivo de Santiago de Cali teniendo como fundamento la integralidad de los múltiples factores (económicos, técnicos, sociales, **ambientales** y culturales) en que el proyecto tiene el potencial de generar una dinámica..."
- El proyecto del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Santiago de Cali, tiene como valor agregado, la reducción de Gases Efecto Invernadero como el Dióxido de Carbono CO<sub>2</sub>, causado por la eliminación de la sobreoferta del servicio de transporte público de pasajeros que actualmente funciona en esta Ciudad, por el cambio tecnológico y de exigencia ambiental del nuevo parque automotor, al igual que por la reorganización de rutas y en general del Sistema.



- El proyecto del SITM reducirá ostensiblemente los niveles de contaminación de la atmósfera, generados por los GEI, calculados inicialmente en ciento setenta mil (170.000) tnCO<sub>2</sub>/ año.
- Esta reducción de gases podrá, mediante el desarrollo del componente MDL generar CER's los cuáles se podrán ser comercializados asegurando ingresos adicionales al proyecto del SITM de Santiago de Cali.
- En principio cualquier persona o entidad está facultada para comprar CREs, sin embargo, los compradores más relevantes serán los gobiernos y empresas de países que sean Partes Anexo I. La transferencia de CREs se hará cuando para el comprador ésta represente una alternativa óptima para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones. El responsable de un proyecto del MDL deberá tener en cuenta que los potenciales compradores de los CREs cuentan con muchas alternativas posibles para cumplir con sus obligaciones de reducción: reducción en casa, comercio de emisiones, implementación conjunta y **los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio** desarrollados en todos los países no Anexo I que han ratificado el Protocolo de Kyoto.

### 3. CICLO DE UN PROYECTO MDL

- El siguiente diagrama muestra los pasos que debe seguir un proyecto del MDL hasta obtener los Certificados de Reducción de Emisiones:

El responsable diseña y prepara el documento de diseño del proyecto, teniendo en cuenta los aspectos metodológicos y técnicos establecidos por la Conferencia de las Partes y la junta ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

La Autoridad Nacional evalúa el proyecto y se expresa favorablemente o no, en función de la participación voluntaria y contribución al desarrollo sostenible del país.

La Entidad Operacional contratada por el responsable del proyecto evalúa el documento de diseño y determina si se ajusta o no a lo establecido por la Conferencia de las Partes y la junta ejecutiva del MDL; y si cuenta con la aprobación de la Autoridad Nacional

La Entidad Operacional solicita a la junta ejecutiva del MDL el registro del proyecto validado, quien, de no existir comentarios, debe hacer el trámite en menos de 8 semanas

La Entidad Operacional hace un seguimiento periódico de las reducciones de emisiones del proyecto monitoreadas y reportadas por el responsable del proyecto.

La Entidad Operacional certifica por escrito las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero que el proyecto ha efectuado.

A partir de la certificación expedida por la Entidad Operacional, la junta ejecutiva del MDL expide los Certificados de Reducción de Emisiones. La junta ejecutiva llevará un registro contable de los CER emitidos.





#### 4. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO MDL PARA EL S.I.T.M. DE SANTIAGO DE CALI (cronología)

ACTIVIDAD	FECHA
Elaboración PIN (Project Idea Note) por Metro Cali S.A. y Minambiente	Enero de 2006
Presentación del proyecto MDL y autorización del proceso por Junta Directiva de Metro Cali S.A.	11 de agosto de 2006
Firma del acuerdo de compra de reducción de emisiones MDL entre Metro Cali S.A. y la Corporación Andina de Fomento –CAF-	19 de junio de 2007
Concepto de la Autoridad Ambiental Regional CVC para el MDL	30 de julio de 2007
Aprobación Nacional por el MAVDT	26 de diciembre de 2007
Elaboración PDD (Project Design Document)	2008
Validación del proyecto MDL del SITM/MIO por DNV firma validadora Noruega	2009 – mayo de 2010
Requerimiento de información por UNFCCC (oficina de las Naciones Unidas para la convención del cambio climático)	Agosto de 2010
Envío a registro a UN	Marzo de 2011
Registro por UN	julio de 2011
Captación de ingresos por registro ante UN	Septiembre de 2011

Unidad de Gestión Ambiental Metro Cali S.A.

**MIO, UN NUEVO LATIR EN MOVIMIENTO**

AVENIDA VASQUEZ COBO No. 23N-59, PISO 2. TELEFONO 6600001 FAX:6536510  
 e-mail: [metrocali@metrocali.gov.co](mailto:metrocali@metrocali.gov.co) , w.p.: [www.metrocali.gov.co](http://www.metrocali.gov.co), Cali-Colombia