

**PLAN DE RESPUESTA AL RIESGO EN EL PROYECTO**  
**Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de**  
**Antioquia**

**Carlos Alberto Palacio Londoño**  
Economista, M. Sc.  
Administración de Proyectos, UCI de Costa Rica  
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia  
Unidad de Emprendimiento

**RESUMEN**

Este trabajo muestra el “PLAN DE RESPUESTA AL RIESGO” en el proyecto “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia., basado en la metodología del Project Management Institute (PMI) y su libro guía el PMBOK. Su objetivo es determinar las respuestas al riesgo partiendo de hechos reales.

Para ello se divide en 2 grandes capítulos: 1) Sinopsis, donde se definen los alcances del proyecto y 2) Plan de administración de respuesta al riesgo, describiendo la metodología aplicada y los correctivos pertinentes

**PALABRAS CLAVES:**

Respuesta al riesgo, plan, PMI, Corantioquia, gestión del alcance

**ABSTRACT:**

This work shows the "Risk Response Plan" in the "integrated waste management" MIRS "in the municipalities of Southwestern Antioquia., based on the methodology of the Project Management Institute (PMI) and the PMBOK guide book. Its objective is to determine the risk responses based on real events. The thesis is divided into 2 main sections: 1) Synopsis, which defines the scope of the project and 2) Management Plan risk response, describing the methodology applied and appropriate corrective in which to solve the problems worsen. The methods used to counter the undesirable effects of the deepening uncertainty.

**KEYWORDS:**

Response to risk, plan, PMI, Corantioquia, scope management

## **1. SIPNOSIS**

**Nombre del proyecto:** La calidad ambiental para el fortalecimiento del “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia.

**Iniciación:** El administrador del proyecto es Eco región en asocio con CORANTIOQUIA.

***Líder del Proyecto:*** Olga Jaramillo

**Referencia del Proyecto:** Proyecto No.CCM20034034209

**Plan de referencia del negocio:** Uso sostenible de los recursos naturales renovables.

**Referencia de iniciación del proyecto:** Aplicación ley 508 y planes de desarrollo regional y municipales.

**Área del Negocio:** Ambiental

**Fecha de inicio:** 1de Marzo de 2004

**Fecha Final:** 1 de Marzo de 2005

**Estimación del costo del proyecto:** \$ 757.999.181

**Descripción del producto:** Manejo integral de residuos sólidos -MIRS

**Propósito, necesidad del negocio:**

1. La Constitución Política de Colombia de 1991 - Título II de los derechos, las garantías y deberes; Capítulo 3 - De los derechos colectivos y del ambiente.

Artículo 79: "Todas las personas tienen derechos a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

Artículo 80 "El Estado planificará el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenibles, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas".

2 Las leyes.

Si bien la normatividad colombiana en materia ambiental es bastante amplia y ha evolucionado desde lo conceptuado en 1973 para la protección del medio ambiente del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables al considerarlo un bien jurídico protegido y tutelable y con lo establecido en la Ley Sanitaria de 1979 en la cual se dieron conceptos y principios fundamentales para regular las condiciones sanitarias del ambiente; posteriormente con la Constitución Política de 1991 se establecieron los derechos, garantías y obligaciones en materia ambiental del Estado y los particulares, luego en la Ley 99 de 1993 se regularon el objeto y funciones ambientales de los entes públicos, así como los mecanismos preventivos, sancionatorios y procedimientos de participación ciudadana y en los demás preceptos posteriores se reglamentaron y complementaron las actuaciones en el campo ambiental, pero pese a tantos desarrollos normativos la efectividad de su aplicación es cuestionable a la luz de los resultados obtenidos.

Por medio del Decreto 1333 de 1994 se reglamentó el artículo 45 de la Ley 99, mediante el cual facultó en el artículo 3ª a las Autoridades Catastrales para

delimitar las cuencas y los embalses y para determinar sus áreas y la de los municipios localizados en ellos.

La Ley 99 de 1993, denominada "Ley Ambiental" crea el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio del Interior (continuación)

Ambiente como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de dicha Ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible. Igualmente se reestructuran y crean las Corporaciones Autónomas Regionales -CAR.

### 3 .CORANTIOQUIA

CORANTIOQUIA es una entidad corporativa de carácter público y de orden nacional, con patrimonio propio, personería jurídica y autonomía administrativa y financiera, integrada por ochenta municipios cuyos territorios se localizan en las vertientes y tierras tributarias del Cauca antioqueño y la cuenca del Río Medellín/Porce/Nechí, así como parte del Magdalena Antioqueño.

La ley 99 de 1993, que instauró en Colombia el Ministerio del Medio Ambiente y reordenó el sector público para la gestión y conservación del mismo y sus recursos naturales renovables, dispuso la creación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA.

Corresponde a Corantioquia administrar los recursos naturales renovables a través de un conjunto de actuaciones jurídicas y técnicas, tanto para el otorgamiento de permisos, autorizaciones y licencias ambientales exigidos en la ley para el uso, aprovechamiento y movilización de los mismos, como para regular el desarrollo de actividades que puedan afectar el medio ambiente.

Los municipios son socios de CORANTIOQUIA y conforman, en cabeza de sus alcaldes, la Asamblea, donde se eligen cuatro alcaldes que los representan en el Consejo Directivo u órgano de dirección de la Corporación. Este Consejo es presidido por el Gobernador de Antioquia o su delegado, y además asisten representantes del Presidente de la República y del Ministerio del Medio Ambiente, dos del sector privado, uno de las minorías étnicas y dos de las organizaciones sin ánimo de lucro, cuyo objeto sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

#### 4 Tema.

Dentro del impacto y cobertura de la Corporación, hay programa de dirección, desarrollo y aplicación, siendo estos siete (7); cada programa se descompone en "Proyectos". Para el desarrollo y la aplicación práctica de la asignatura "Administración del Alcance, el Tiempo, el Costo y la Calidad de proyectos"; se plantean dos áreas técnicas de conocimiento, Programas.

Dentro de estos el proyecto CCM20034034209 cuyo nombre es "La calidad ambiental para el fortalecimiento del manejo integral de residuos sólidos -MIRS -, en los municipios del suroeste de Antioquia.

#### **Recursos:**

|  |                   |                |
|--|-------------------|----------------|
| FASE 1.<br>Conocimiento del problema a tratar, objetivos generales y específicos de la solución y la temática específica a tratar  | COSTO<br>UNITARIO | COSTO<br>TOTAL |
| TOTAL FASE 1   |                   | 6,000.000      |
| FASE 2. Capacitación y sensibilización 33.356 usuarios 27.288 habitantes y 19 grupos operativos en 16 municipios de la región del Suroeste antioqueño involucrado en el proyecto manejo y separación de residuos sólidos, en un periodo de tiempo de 12 meses. |                   |                |
| TOTAL FASE 2   |                   | 461.889.200    |
| FASE 3:<br>Transformación y aprovechamiento mensual de 500 toneladas de residuos orgánicos y 100 toneladas de material reciclable, producto de la separación en la fuente, la recolección selectiva, en un periodo de tiempo de 10 meses.                      |                   |                |
| TOTAL FASE 3   |                   | 290.109.858    |
| TOTAL PROYECTO   |                   | 757.999.058    |

**Aceptación:** El proyecto la calidad ambiental para el fortalecimiento del “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia, se baso en dos causas para ser aprobado:

1) Necesidad legal: Corantioquia asigna contratos para cumplir obligaciones de ley en requerimiento ambiental, según lo establecen la ley 508 y los planes de desarrollo regional y municipal.

2) Necesidad social: Corantioquia tiene programas con destino social y en este caso particular aprobó La calidad ambiental para el fortalecimiento del “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia, para subsanar una necesidad social

**Acercamiento:** A través de:

- Conocimiento del problema a tratar, objetivos generales y específicos de la solución y la temática específica a tratar.
- Capacitación y sensibilización 33.356 usuarios 27.288 habitantes y 19 grupos operativos en 16 municipios de la región del Suroeste antioqueño involucrado en el proyecto manejo y separación de residuos sólidos, en un periodo de tiempo de 12 meses.
- Transformación y aprovechamiento mensual de 500 toneladas de residuos orgánicos y 100 toneladas de material reciclable, producto de la separación en la fuente, la recolección selectiva, en un periodo de tiempo de 10 meses

**Comunicación e informes:**

- Un canal de comunicación es un medio establecido por el cual se transmite información de un tipo específico. Existen tres tipos de canales que operan simultáneamente:  
Canal Formal, Canal Informal y Canal Implícito.
- Medio de comunicación: Teléfono, memorando, cartas, e-mail.
- Incluye los procesos requeridos para asegurar en el tiempo, la apropiada generación, recolección, disseminación, almacenamiento y disposición final de la información del proyecto. Estos procesos son:
- Proceso de la comunicación:
  - la planificación de la comunicación
  - la distribución de la información
  - los reportes de ejecución
  - el cierre administrativo

**Reportes de Rendimiento:** este proceso conlleva la recolección y disseminación de la información referente a como los recursos están siendo utilizados para la consecución de los objetivos del proyecto

## LECCIONES APRENDIDAS DE OTROS PROYECTOS SOBRE MIRS

- Carencia de un PROJECT MANAGER, que lidere el proyecto hasta el final y permita la continuidad de las segundas fases de dichos proyectos.
- Falta compromiso de la administración pública municipal. Ya que una vez en ejecución el proyecto, cambian su interés por este y se convierten en talanqueras para la culminación del proceso comenzado con entusiasmo.
- Por cambios políticos en los municipios, las personas que comenzaron el proyecto son removidas de sus cargos, perdiéndose el horizonte a la ejecución y comunicación hacia el proyecto.
- Al realizar la ejecución presupuestal anual, los municipios no asignan el valor real al rubro de las MIRS, por falta de conocimiento de los funcionarios encargados de elaborar el presupuesto .Este obliga a realizar adiciones presupuestales en la ejecución del ejercicio.

## FUENTES DE FINANCIACION DEL PROYECTO

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| Años Del Proyecto                     | 2             |
| Total Costos                          | 757.999.058   |
| 1. Recursos De Inversión              |               |
| 1.1 Aportes De La Nación              |               |
| 1.2 Recursos Administrados            |               |
| 12.1. Corantioquia                    | 401.200.089   |
| 1.3.1. Municipios                     | 226.664.569   |
| 1.3.2 Fundación Ambiental Eco- Región | 34.000.000    |
| 1.3.3 Comunidad                       | 86.054.400    |
| 1.3.4 Cámara De Comercio              | 10.080.000    |
| 2. Recursos De Funcionamiento         |               |
| 2.1 Entidades Del Orden Nacional      |               |
| 2.2 Otras Fuentes                     |               |
| Total Financiación                    | \$757.999.058 |

## DEFINICION DEL ALCANCE Y SU PLAN DE ADMINISTRACION

### 1. Móvil del negocio

Los municipios del suroeste antioqueño al ver la problemática que causan los desechos sólidos no solo en el aspecto ambiental sino también de salud se vieron en la tarea de trabajar unidos es por ello, que con la implementación de MIRS locales en los municipios se sintió la necesidad de crear el Centro de Acopio Regional del Suroeste antioqueño, como soporte para implementar y cumplir con los objetivos del proyecto, se cuenta con los siguientes instrumentos de planificación:

Plan Nacional de Desarrollo Ley 508: Por un Estado comunitario 2003 – 2006  
Componente Medio Ambiente, programa: Calidad de vida urbana

Plan Estratégico de Antioquia Subregión Suroeste Antioqueño: "De la Visión de Futuro hacia la identificación de líneas estratégicas" 1997 – 2020 Componente: Aspecto Ambiental. Programa Recursos Naturales: Establece estrategias para reglamentar el uso del suelo y el establecimiento de programas de manejo de residuos. La línea estratégica en la que se enmarca el proyecto Relleno Sanitario dentro de la Visión Antioquia siglo XXI, "En Armonía con la naturaleza"

Programa del Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Programa: Uso sostenible de los recursos naturales renovables.  
Proyecto: Calidad Ambiental

Plan de Desarrollo Municipal 2001 – 2003 de cada uno de los municipios involucrados

### 2. Resumen del trabajo solicitado

La calidad ambiental para el fortalecimiento del "Manejo integral de residuos sólidos-MIRS", en los municipios del Suroeste de Antioquia, cuenta con el apoyo de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, Corantioquia y el SENA, con el objeto de tener comercialización para los residuos sólidos generados en cada municipio. Los municipios de Jardín, Andes, Ciudad Bolívar, Salgar, Concordia, Betulia; Venecia; Pueblo rico, La pintada planean ejecutar el proyecto "Manejo integral de residuos sólidos con énfasis en la comercialización en los municipios vinculados al Centro de Acopio Regional del Corregimiento Bolombolo del Municipio de Venecia Etapa I. Los Municipios de Jardín, Andes, Hispania, Betania, Ciudad Bolívar, Salgar, Concordia, Betulia; de la Oficina Territorial Citará , La pintada, Pueblo rico , Tarso, Fredonia, Venecia y Jericó; de la Oficina Territorial



Cartama, Titiribí y Ángelopolis de la Oficina Territorial Aburra Sur, todavía presentan una problemática por los efectos ambientales generados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos por las comunidades que conforman cada localidad, esta situación genera contaminación de las aguas, suelo y aire, además, del riesgo sobre la salud pública. Estos municipios generan aproximadamente 1721 toneladas mensuales de residuos, los cuales se depositan en doce rellenos sanitarios de los cuales los municipios de Hispania, Salgar, Fredonia y La Pintada no cuentan con las instalaciones adecuadas teniendo que recurrir a otros municipios y en el caso de Salgar a la implantación de una biotecnología para evitar depositar en las fuentes hídricas, además la implementación de dichos rellenos resulta compleja ya que la topografía de la región presenta pendientes altas.

### 3 Objetivos:

#### 3.1.1 Objetivo de Costo:

Ejercer un control riguroso del fondo aprobado para este proyecto el cual se estima en un valor de \$757,999,181.

#### 3.1.2 Objetivo de Calidad:

Incrementar la Calidad de los recursos naturales a partir de la consolidación de los procesos de manejo, separación y gestión diferencial de residuos sólidos urbanos en los municipios que integran el suroeste antioqueño, con el propósito de mejorar la calidad ambiental y procurar unas mejores condiciones de vida de la población.

#### 3.1.3 Objetivo de Tiempo

3.1.3.1 Recuperar 600 toneladas / mes de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos a través de las actividades de separación de residuos en la fuente, la recolección selectiva, valorización y transformación, en un periodo de 12 meses con el fin de disminuir la presión sobre los rellenos sanitarios.

3.1.3.2. Ampliar la cobertura en el proceso de educación para la separación de residuos desde la fuente en los quince municipios del Suroeste antioqueño, mediante la realización de programas de divulgación, capacitación y sensibilización, con el propósito de fortalecer los índices de recuperación, reciclaje, comercialización y transformación, en un periodo de tiempo de 12 meses.

### 3.2 Descripción del producto

MANEJO INTEGRAL DERESIDUOS SÓLIDOS (MIRS), que contiene tres fases para su realización

La primera fase que consiste en 5 actividades:

- 1) Diagnostico
- 2) Situación actual del manejo de los residuos
- 3) Marco de referencia ambiental
- 4) Convocatoria a interesados
- 5) Documentos de anteproyecto.

La segunda fase que consiste en 16 actividades de capacitación y sensibilización a diferentes grupos que conforman la población de cada municipio:

- 1) Sensibilización,
- 2) Capacitación a dinamizadores, líderes y educadores
- 3) Capacitación a grupos operativos.
- 4) Capacitación a coordinadores.
- 5) Giras.
- 6) Realizar visitas domiciliarias a los 33.356 usuarios del servicio de aseo en todos los municipios.
- 7) Compra y ubicación de 20 vallas publicitarias.
- 8) Cuñas radiales.
- 9) Cuñas televisivas.
- 10) Programas radiales
- 11) Tele conferencias
- 12) Capacitaciones y asesorías a la conformación de grupos (unidades empresariales)
- 13) Jornadas lúdico recreativas en cada uno de los municipios.
- 14) Entregar material publicitario

15) La coordinación y gerencia del proyecto

16) Contratación de un coordinador de MIRS en cada uno de los municipios

La tercera fase consta de 8 actividades:

1) Adecuación de Centro de transformación de material orgánico en el Municipio de Titiribí.

2) Adecuación techo de Centro para transformación de material orgánico en el Municipio de Venecia.

3) Construcción de Centros de transformación de material orgánico en los Municipios de Andes, Betania, Jardín, Hispania, Tarso y Jericó

4) Adecuación de Bodega para el material reciclado en el Municipio Pueblorrico

5) Construcción de bodega para almacenamiento de reciclaje en el municipio de Tarso.

6) Separación en la Fuente

7) Adquisición y dotación de equipos y herramientas

8) Dotación a Operarios y grupos encargados del reciclaje

#### 4. Beneficios esperados

##### 4.1 Beneficios Ambientales

Continuidad de los programas de educación ambiental en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos (MIRS), desarrollados en los municipios del suroeste antioqueño.

Prolongar la vida útil de los rellenos sanitarios

Mejora el aprovechamiento de los materiales reciclables, aumentando su posibilidad de uso como materia prima para nuevos productos.

Manejo racional de los recursos naturales renovables y no renovables

##### 4.2 Beneficios Sociales

Fortalecimiento a las empresas de aseo y reciclaje.

Contribución a la generación de empleo directo e indirecto, básicamente en: recolección, transporte, reciclaje, barrido y cuidado de parques.

Fuente de ingreso adicional para familias de escasos recursos.

Fuente de recursos para programas de beneficio social.

#### 4.3 Beneficios Económicos

Reducción de los costos de disposición final de los residuos sólidos.

Reducción en consumo de energía y agua.

Reducción de los costos de producción.

Aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios y disminución de los costos de operación y prestación de los servicios de aseo, por parte de las administraciones municipales.

#### 5. Ítems que no están en el alcance

- Continuidad de las unidades administrativas municipales derivadas de las MIRS, en cuanto a su efectividad una vez concluido el proyecto.
- Control de la calidad después de la conclusión del proyecto
- Transformación cultural en el corto plazo hacia acciones en actividades de separación en la fuente.
- Comercialización de productos y subproductos derivados de esta actividad.
- Mantenimiento de los centros de recepción y de las bodegas para el reciclaje.
- Mantenimiento de dotación y equipos.

#### 7. Supuestos y restricciones al realizar la declaración

Restricciones:

- La efectividad del personal de las sedes para ejecutar las metas propuestas.
- Los proyectos de esta naturaleza (Plan de desarrollo municipal) no son considerados prioridad cuando se da el cambio de administración municipal
- El proyecto sería insostenible en el momento que no se tenga voluntad política de las administraciones municipales y entidades que lideran del Programa ambiental de Reciclaje, y de no haber receptividad por parte de las entidades cofinanciadoras. Además, los grupos organizados encargados de la manipulación de los residuos, son conscientes del reto al que se someten, con la atenuante de que cuentan con el apoyo tanto de las entidades territoriales como de la comunidad en general, que poco a poco han ido adquiriendo conciencia en asuntos ambientales.

#### Supuestos:

- El presupuesto asignado es corto para el alcance del proyecto
- Compromiso de las administraciones municipales para dinamizar el proyecto.
- El diagnostico realizado cuenta con un alto grado de certeza a partir de la puesta en marcha de los objetivos del proyecto entre las partes interesadas.
- Continuidad de los proyectos independientemente de los cambios administrativos en los municipios.
- Disponibilidad de todas las personas a capacitarse.
- Los medios de comunicación, para la difusión de la información utilizados en la etapa de sensibilización serán altamente efectivos.

El desarrollo e implementación del proyecto propiciará fortalecer los componentes de reciclaje, compostaje, educación y concienciación ambiental en los diferentes sectores productores de residuos de los municipios involucrados. Además contribuirá a la generación de empleo para las personas que de una u otra forma se encuentran vinculadas al manejo de los residuos sólidos, así como el incremento de la vida útil de los rellenos sanitarios. De esta manera se minimizarán los efectos negativos sobre los recursos naturales y del medio ambiente, como la contaminación de fuentes hídricas, la generación de olores, las afecciones sobre la salud pública y el agotamiento de materias primas extraídas.

## 2. PLAN DE LA ADMINISTRACION DE LA RESPUESTA AL RIESGO

### 1) Metodología

Los pasos a seguir para estructurar un plan de administración de riesgos en el proyecto del “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia”, son los que se describen a continuación:

- Listar las actividades, utilización de una lista de chequeo en la identificación de los riesgos
- Construir matriz de la identificación del riesgo en Excel, que contenga los siguientes campos :
  - Código
  - Evento
  - Descripción del riesgo
  - Referencia
  - Relación

Categorías del riesgo:

- Clasificarlos por causa, sobre la fuente podríamos tener control.
- Categorías riesgo deben ser bien definidas y reflejar las fuentes

Categorías de riesgos

- 1) Riesgos técnicos, de calidad, desempeño (tecnología compleja o no probada, cambios tecnología, cambio estándares, problemas de diseño)
  - 2) Riesgos de admin. de proyectos(poca asignación de tiempo y recursos a las actividades, inadecuada calidad del plan proyecto, poco uso de las disciplinas de la admin. Proyectos)
  - 3) Riesgos organizacionales (problemas flujo de efectivo, carencia de prioridad ,conflicto de recursos con otros proyectos en la organización ., política salarial y de incentivos, problemas de seguridad)
  - 4) Legales(licencias, derechos de patentes, demandas, fallas contractuales)
  - 5) Externos(cambios del ambiente legal o regulatorio, riesgos de negocios y/o financieros, riesgo país, clima, riesgos de fuerza mayor (terremotos, guerras, inundaciones)
- Complementar la matriz en “Análisis cualitativo y cuantitativo del riesgo”, con los siguientes campos:

- Probabilidad
- Impacto
- Rango
- Calificación, ordenar según calificación de riesgos: Alto. Moderado y bajo
- Concluir la matriz con “Planeación de la respuesta al riesgo”, en los siguientes campos:
  - Respuesta
  - Estrategia
  - Responsable
  - Fecha
  - Reserva de contingencia
- Políticas organizacionales y gestión del riesgo:
 

Corresponde a Corantioquia administrar los recursos naturales renovables a través de un conjunto de actuaciones jurídicas y técnicas, tanto para el otorgamiento de permisos, autorizaciones y licencias ambientales exigidos en la ley para el uso, aprovechamiento y movilización de los mismos, como para regular el desarrollo de actividades que puedan afectar el medio ambiente.

## 2) Roles y responsabilidades

### a. Equipo del proyecto:

- Analista banco de proyectos: Recepción, revisión y control de todos los proyectos que requiera el proyecto en ejecución.
- Capacitador de jóvenes: Desarrollo de la metodología implementada por el departamento de educación Corantioquia para formar jóvenes líderes en manejo de MIRS.
- Capacitador dinamizadores: Desarrollo de la metodología implementada por el departamento de educación Corantioquia para formar líderes dinamizadores en manejo de MIRS.
- Capacitador de grupos operativos: Desarrollo de la metodología implementada por el departamento de educación Corantioquia para formar grupos operativos líderes en manejo de MIRS.
- Capacitador de coordinadores: Desarrollo de la metodología implementada por el departamento de educación Corantioquia para formar coordinadores municipales en el manejo técnico de las MIRS.
- Visitador domiciliario: Encargado de motivar a los usuarios en su propio hogar, para la separación desde la fuente
- Coordinador cuñas radiales: Encargado de difundir por mensajes radiales todo lo relacionado a la cultura MIRS
- Coordinador cuñas televisivas: Encargado de difundir por mensajes televisivos todo lo relacionado a la cultura MIRS
- Coordinador tele conferencias: Encargado de difundir a través de conferencias todo lo relacionado a la cultura MIRS

- Conformador de grupos: Es el animador directo de los grupos en proceso de introducción a la cultura MIRS.
- Recreacionistas lúdico recreativo: Desarrollador de actividades recreativas encaminadas a convertir un usuario en cliente
- Gerente de proyecto MIRS: Es el líder que desarrolla tanto una visión de futuro como las estrategias para producir los cambios necesarios para alcanzar la visión del proyecto “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”.
- Coordinadores municipio MIRS: Son los stakeholders encargados del “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios seleccionados

b. Equipo de administración del riesgo

- Gerente de proyecto MIRS: Es el líder que desarrolla tanto una visión de futuro como las estrategias para producir los cambios necesarios para alcanzar la visión del proyecto “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”.
- Coordinadores municipio MIRS: Son los stakeholders encargados del “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios seleccionados
- Analista banco de proyectos: Recepción, revisión y control de todos los proyectos que requiera el proyecto en ejecución.

c. Clientes:

Entes municipales involucrados:

JardínAndesHispaniaBetania,Ciudad,Bolívar,Salgar,Concordia,Betuli  
a,Pintada,Pueblorrico,TarsoFredonia,VeneciaJericóTitiribí,Ángelopoli

d. Usuarios:

33356 usuarios y 27228 habitantes, 19 grupos operativos

e. Expertos externos

Sena, Corantioquia y Cámara de comercio

Los porcentajes de calificación para los riesgos según su categoría son:

|          |    |               |
|----------|----|---------------|
| Alto     | 8% | \$ 60.639.924 |
| Moderado | 5% | \$ 37.899.992 |
| Bajo     | 2% | \$ 15.159.981 |



TOTAL RESERVA     \$ 113.699.897 y en tiempo 55 días para todo el proyecto

3) Frecuencia

El plan de administración del riesgo en este proyecto será monitoreado y controlado al finalizar cada fase.

4) Métodos de registro

Se definen con los principios básicos del método Montecarlo, es de aclarar que no se utiliza el simulador automático por medio de la PC, sino que se retoman las actividades básicas manuales como son:

- Los eventos
- La descripción del riesgo
- Probabilidad

5) Criterios de tolerancia

Dependiendo de la ocurrencia del riesgo, se proceden a establecer acciones correctivas segunda la calificación del riesgo, así

Alto: Inmediato

Moderado: cinco días hábiles

Bajo. Ocho días hábiles

6) Formatos de reporte

- Matriz de riesgo
- Solicitud de cambio

7) Trazabilidad

Se establece un control de registros, plasmados en un cronograma según las tres fases del proyecto. Para ello se utiliza el Ms- Project , en su control de auditoría.

### **3. IDENTIFICACION DEL RIESGO, ANALISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO**

#### **Análisis cualitativo del riesgo**

- Proceso :
  - Evaluación del impacto y probabilidades de riesgos identificados
  - Clasificar riesgos en orden de prioridad, acorde a sus efectos potenciales en objetivos del proyecto
  - Soporte a la planeación, revisarse durante todo el proyecto para estar al tanto de los cambios en los riesgos
  
- Importancia análisis cualitativo
  - Conocer nivel general de riesgo del proyecto
  - Sirve como guía de respuesta al riesgo
  - Ayuda a evaluar calidad de la información disponible
  - Ayuda a corregir prejuicios plan proyecto

#### **Análisis cuantitativo del riesgo**

Permite determinar la probabilidad de alcanzar un objetivo específico en el proyecto de la MIRS Suroeste.

Identifica los riesgos que requieren la mayor atención, luego de cuantificar las contribuciones relativas al proyecto de la MIRS Suroeste.

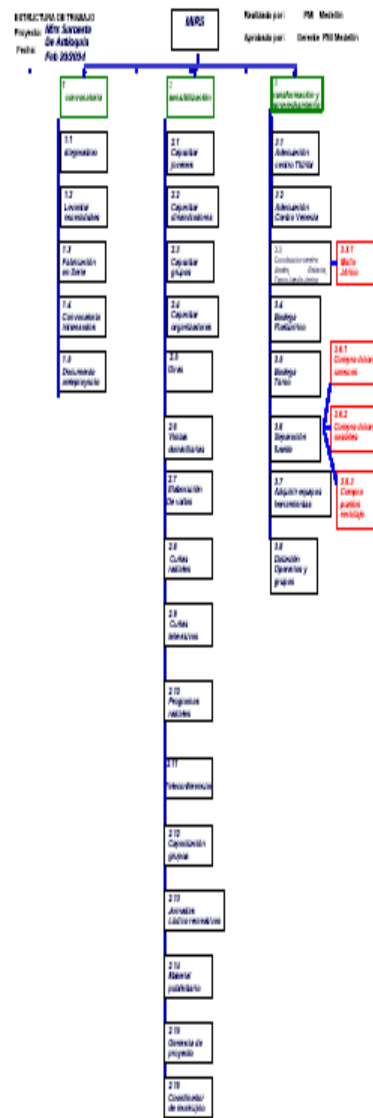
### **4. PLAN DE RESPUESTA AL RIESGO**

- Realizar la planeación de la respuesta al riesgo, basados en:
  - Como evitar el riesgo
  - Como mitigar el riesgo.
  - Como transferir el riesgo
  - Como aceptar el riesgo.
  - Reflejar en el cronograma las acciones que respaldan cada estrategia e incorporando estas actividades al alcance del proyecto
  - Reflejar en el cronograma: fechas de cumplimiento, responsables, recursos y reserva de contingencia (Ver diagrama de GANTT).

## WBS



Curso: Área de conocimiento I  
Técnicas y Herramientas para la Administración de Proyectos I  
Profesor: M. Sc. Emmanuel Mesa A.



La calidad ambiental para el fortalecimiento del "Manejo Integral de Residuos Sólidos-MIRS", en los municipios del Suroriente de Antioquia.

## 5. MONITOREO Y CONTROL

En el proyecto de la MIRS Suroeste, el monitoreo y control será iterativo por que:

- Los riesgos cambian
- Las prioridades cambian y se da lugar a una nueva planeación de la administración del riesgo.

Las tareas del control del riesgo son:

- Selección de estrategias alternativas.
- Implementar un plan de contingencia.
- Tomar medidas correctivas.
- Modificar el plan del proyecto

Mecanismos adoptados para el monitoreo de los riesgos del proyecto:

- Calendarizar las tareas de mitigación de riesgos.
- Programar reuniones cada 8 días con todo el equipo de trabajo
- Programar reuniones mensuales entre el Gerente del proyecto y Gerente de Corantioquia.

Actualizar el plan de respuesta al riesgo:

Cada vez que se presenten nuevos riesgos se aplicaran los seis procesos de la administración del riesgo:

1. Planeación de la administración del riesgo.
2. Identificación del riesgo.
3. Análisis cualitativo del riesgo.
4. Análisis cuantitativo del riesgo.
5. Planeación de la respuesta al riesgo
6. Monitoreo y control del riesgo.

## **6. RESOLUCIONES Y CONCLUSIONES**

El proyecto “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia, se ajusta a todos los conceptos básicos de la administración de riesgos en un proyecto: Clasificación de tolerancia al riesgo, definición adecuada del riesgo del proyecto, administración de respuesta al riesgo y el monitoreo y control.

Se utiliza una alternativa proactiva en la administración del riesgo

Para las escalas de probabilidad e impacto, tenemos:

Para los rangos de 0.01 a 0.04 = Bajo.

Para los rangos de 0.05 a 0.14 = Moderado.

Para los rangos de 0.18 a 0.72 = Alto.

El modelo para el “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia”, arroja una calificación de 0.26 como riesgo total del proyecto, Ello implica que el riesgo general el proyecto es alto. Si se tiene aversión al riesgo se considerará como alto.

En general las estrategias utilizadas para los diferentes eventos del “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en el Suroeste de Antioquia están guiados bajo: Evasión, transferencia del riesgo, mitigación y aceptación del riesgo en cualquiera de sus acciones de respuesta según se describe en la matriz de riesgo en archivo adjunto (Excel).

El proyecto el “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia”, es viable ya que el valor resultante de la probabilidad de ganar es mayor a las consecuencias de la probabilidad de perder.

Los riesgos asociados al “Manejo integral de residuos sólidos-MIRS”, en los municipios del Suroeste de Antioquia”, fueron estudiados y demuestran una disposición al riesgo de Corantioquia y los entes municipales, involucrados en el programa.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Standards Committee, Project Management Institute. **A Guide to The Project Management Body of Knowledge**. 2000 Edition.
2. Kerzner Harold. **Project Management a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. John Wiley & Sons, 1998.
3. Anbari Frank T. **Quantitative Methods for Project Management**. IIL, 1997
4. Cleland David I., Ireland Lewis R. **Manual portátil del administrador de proyectos**.
5. Corantioquia, **Plan estrategico de desarrollo 1996-2006**, 1997