

# **METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES INTEGRALES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE MICROCUENCAS (PIOM)**

## **TEMA 6 FASE DE EJECUCIÓN DEL PIOM (PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN)**

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>PARTE 1</b>	<b>6-4</b>
<b>OBJETIVO, JUSTIFICACIÓN Y ALCANCES DE LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PIOM</b>	<b>6-4</b>
1. OBJETIVO	6-4
2. JUSTIFICACIÓN	6-5
3. ALCANCES	6-6
<b>PARTE 2</b>	<b>6-8</b>
<b>EVALUACIÓN DE RECURSOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN</b>	<b>6-8</b>
1. INTRODUCCIÓN	6-8
2. RECURSOS HUMANOS	6-9
3. RECURSOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PIOM	6-10
4. RECURSOS ECONOMICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PIOM	6-11
<b>PARTE 3</b>	<b>6-15</b>
<b>PLAN DE METAS A ALCANZAR</b>	<b>6-15</b>
1. INTRODUCCIÓN	6-15
2. PLAN DE METAS A ALCANZAR	6-16
<b>PARTE 4</b>	<b>6-19</b>
<b>PLAN OPERATIVO</b>	<b>6-19</b>
<b>PARTE 5</b>	<b>6-21</b>
<b>PLAN DE ACCIÓN PARA LA EJECUCIÓN</b>	<b>6-21</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 6.1. Esquema organizativo genérico de un ente gestor.

6-20

## **PARTE 1 OBJETIVO, JUSTIFICACIÓN Y ALCANCES DE LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PIOM**

### **1. OBJETIVO**

En esta fase se inicia la ejecución de las políticas, programas y proyectos definidos en la formulación. Con este objetivo se preparan los planes operativos en donde se definen con mayor precisión los requerimientos de recursos humanos, técnicos y financieros, y se especifican las metas que se quieren alcanzar en cada periodo.

El Decreto 1729 de 2002 establece como objetivo central de esta fase la elaboración de un plan operativo en el cual se definan los requerimientos de recursos humanos, técnicos y financieros para alcanzar la metas propuestas.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Es necesario contar con un plan operativo que garantice la ejecución del PIOM, en donde se establezcan claramente los recursos humanos, técnicos, económicos y financieros que permitirán hacer el PIOM y luego ejecutarlo. La falta de un plan de este tipo es lo que ha hecho que en el pasado los planes de ordenamiento y manejo de cuencas no tengan ninguna trascendencia y se queden en simples propuestas.

Es necesario que la Autoridad Ambiental realice las gestiones para que se dispongan de los recursos humanos, técnicos, económicos y financieros, tanto para hacer el PIOM como para ejecutarlo, de tal manera que los planes de ordenamiento y manejo puedan ejecutarse y volverse una realidad.

### **3. ALCANCES**

El alcance de esta fase es llegar a definir los recursos humanos, técnicos, económicos y financieros que permitan hacer y ejecutar el PIOM. Esto se representará en las siguientes aspectos:

- ? Definir los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para ejecutar el PIOM
- ? Definir los recursos necesarios para ejecutar o implementar el PIOM
- ? Definir las fuentes de financiación para la ejecución del PIOM
- ? Definir los mecanismos para la ejecución del PIOM
- ? Definir el plan de metas a alcanzar
- ? Definir el plan operativo del PIOM
- ? Gestionar los recursos requeridos

Los recursos humanos, técnicos y económicos para realizar el PIOM son los que se requieren para hacer una adecuada ejecución del PIOM mediante la contratación de un grupo de consultores. Se deben evaluar adecuadamente estos recursos de tal manera que la Autoridad Ambiental conozca de antemano cuales son esos requerimientos y pueda hacer una contratación que entregue los resultados esperados con las respectivas consideraciones de calidad.

Como parte de la formulación del PIOM es necesario determinar los recursos que se requieren para su ejecución. Estos recursos deben ser gestionados por la Autoridad Ambiental, los entes municipales y los actores económicos y sociales, para lo cual tendrá que definir las posibles fuentes de financiamiento y hacer las gestiones para obtener esos recursos.

Se deben definir los mecanismos mediante los cuales se ejecutará el PIOM. Estos mecanismos incluyen los aspectos financieros, de interventoría (si se hace directamente o se contrata), de coordinación interinstitucional, de participación ciudadana y de técnicos, que son necesarios para que la Autoridad Ambiental pueda garantizar la ejecución adecuada del PIOM.

A partir de la formulación del PIOM se pueden definir las prioridades de los programas y proyectos. Con las fuentes de financiación y los mecanismos disponibles se puede definir un cronograma de ejecución del PIOM. Con esta información se define un plan de metas a alcanzar para la cuenca que servirá, no solo de mecanismo de seguimiento en la ejecución del PIOM, sino también como indicación de las metas a ser alcanzadas en cada periodo de tiempo.

Con base en los anteriores aspectos se puede formular lo que sería el plan operativo para la ejecución del PIOM, el cual garantizaría el logro de las metas establecidas en los plazos estipulados, para esto es necesario detallar los programas, proyectos y actividades a desarrollar, en un periodo de tiempo adecuado (mes, semestre, año, según el tiempo estimado en la formulación), y el costo de inversión requerido para cada actividad confrontándolo con el porcentaje de ejecución alcanzando en cada meta. El plan operativo puede identificar responsable por institución y/o dependencia.

En el Decreto 1729 de 2002, en su artículo 23, se establece que fuentes de financiación se pueden utilizar para los planes de ordenación de cuencas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> La financiación del plan debe incluir todas sus fases: diagnóstico, prospectiva, formulación, ejecución y, seguimiento y evaluación.

## **PARTE 2 EVALUACIÓN DE RECURSOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La ejecución de un Plan de Ordenamiento y Manejo de una Cuenca requiere de una serie de recursos que deben estar disponible para garantizar el éxito del mismo. La no disponibilidad de los recursos requeridos significará el atraso en la ejecución del Plan, con las respectivas consecuencias de desactualización del mismo debido a las dinámicas que se presentan en la cuenca, el incremento en costos, y si el atraso es significativo, la necesidad de reevaluar el Plan técnica y económicamente a la luz de las dinámicas ocurridas, nueva información, y otros aspectos.

Se trata entonces de evaluar los recursos humanos, técnicos y económicos requeridos para ejecutar el Plan de Ordenamiento y Manejo de una cuenca, de tal manera que las instituciones lo tengan presente y se pueda establecer un plan operativo que permita la ejecución adecuada de los PIOM. Dado que los recursos necesarios para la ejecución de un plan son particulares de cada plan, y están sujetos a las políticas, programas y proyectos que contemple, no es posible estimar los recursos que se requieren. No obstante, consideramos que si es importante presentar los lineamientos para establecer los recursos humanos, técnicos y económicos que se requieren para la realización de las fases de diagnóstico, prospectiva, y formulación, seguimiento y evaluación.



## **2. RECURSOS HUMANOS**

Para la ejecución del PIOM se requiere un equipo humano que vele por el cumplimiento de la política, programas, proyectos y acciones que se contemplan, en especial, es necesario la interventoría de los diferentes proyectos a medida de que estos se van ejecutando. Es posible que la interventoría de algunos de estos proyectos se pueda hacer con el personal de planta de la entidad responsable de la ejecución del PIOM (Autoridad Ambiental, Secretaría Municipal u otros) y que en otros casos esa interventoría deba ser contratada. En este último caso la entidad responsable debe contar con los recursos respectivos para hacer esa contratación. Este será un análisis que debe realizar la respectiva entidad para definir en cada caso si contrata la interventoría o si la hace directamente, pero en todo caso debe garantizar que tendrá personal idóneo para estas labores.

Igualmente la entidad responsable de la ejecución del PIOM debe contar con personal para hacer la gestión de conseguir y manejar los recursos financieros para esa ejecución. Se requiere al menos de una persona especialista y/o con experiencia en gestión de recursos y un administrador. Estas personas estarán encargadas de hacer las gestiones para conseguir y canalizar los recursos necesarios para la adecuada ejecución del PIOM ante diferentes instituciones públicas y privadas. Igualmente realizarán la administración de esos recursos de acuerdo con el plan operativo del PIOM.

Se asume acá que todo los aspectos jurídicos asociados con la consecución de los recursos para la ejecución del PIOM, y todos los convenios que deban suscribirse, serán manejados por la oficina jurídica de la Autoridad Ambiental.

### **3. RECURSOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PIOM**

Los recursos técnicos para la ejecución del PIOM corresponden a los recursos de carácter técnico que se requieren para la adecuada ejecución del PIOM , y que dependen directamente del tipo de programas y proyectos finalmente incluidos en el mismo. Los recursos técnicos necesarios para la ejecución del PIOM se deben definir entonces a partir de los programas y proyectos finalmente seleccionados para ser realizados. Los costos de estos recursos deben reflejarse claramente en los costos de los diferentes programas y proyectos.

Los recursos necesarios para la ejecución del PIOM pueden ser muy variados dependiendo de las necesidades de los programas y proyectos e incluir desde el uso de computadores y software especializado, hasta las necesidades de transporte o instrumentos topográficos. En todo caso, cuando sea el caso, estos recursos deben especificarse de acuerdo con los estándares de la institución contratante. Cuando los programas y proyectos a ser ejecutados requieren de la compra de equipos, al final del proyecto ellos deben ser entregados a la entidad contratante quien es su propietaria.

Para definir entonces los recurso técnicos requeridos para la ejecución del PIOM se deben indicar esos recursos en todos los programas y proyectos que hacen parte del PIOM con su respectivo cronograma de uso o necesidad. La agregación de estos resultados dará las necesidades de recursos técnicos para el PIOM.

## **4. RECURSOS ECONOMICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PIOM**

Los recursos financieros para la ejecución del PIOM corresponden a los requeridos para implementar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la cuenca. Estos planes normalmente están constituidos por una serie de programas y proyectos que deben ser ejecutados, de acuerdo a los análisis hechos en la fase de formulación y con las prioridades ahí establecidas.

El plan financiero debe contar con los costos del plan operativo. Para ello debe discriminar y cuantificar el valor de todas las intervenciones y apoyo logístico y humano que garantice la ejecución del plan como son: recursos humanos, institucionales, físicos-materiales y/o técnicos, discriminados en costos.

- ? Del las actuaciones (programas y proyectos): Costos por fichas (BPIN proyectos programados)
- ? Costos del plan operativo o de gestión de la ejecución del plan:
  - ? Valor hora/hombre de cada uno de los integrantes de apoyo a la ejecución del plan
  - ? Valor de recursos logísticos institucionales a disposición del plan
  - ? Valor de recursos físicos-materiales y técnicos puestos a disposición del plan.

Debe además hacerse una proyección de gastos y desembolsos tanto por vigencias, fases o etapas, como por años.

Para realizar el plan financiero es requisito indispensable contar con un cronograma general de tiempo y un cronograma detallado por proyecto. Lo mismo que los costos generales y específicos y los requerimientos en recursos humanos, institucionales, físicos, materiales y técnicos; pues es necesario en primer lugar hacer proyecciones de costos presentes y futuros para las apropiaciones presupuestales suficientes, lo mismo que es necesario ubicar o clasificar los tipos de proyectos y programas para buscar su financiación en diferentes entes, entidades y/o mecanismos de apoyo y cooperación.

Es totalmente necesario cuantificar y valorar todos los recursos necesarios para la ejecución de programas y proyectos pues nadie estaría dispuesto a invertir en algo que no sabe al fin y al cabo cuanto le costará.

La ejecución del PIOM depende entonces de los resultados de la formulación en donde se presentan los programas y proyectos con algún detalle, incluyendo un estimativo inicial de lo que serían los costos de cada proyecto. Se debe tener en cuenta que los proyectos presentados en el PIOM están hechos con un nivel de trabajo preliminar. Si algunos de estos proyectos van a ser ejecutados se requeriría dentro del proceso de ejecución la realización

de los estudios que lleven esos proyectos a nivel de diseño. Por ejemplo, si alguno de estos proyectos incluye la construcción de una obra de infraestructura, la misma debe diseñarse, es decir, se deben hacer los diseños estructurales, geotécnicos, abastos y desagües, y otros. Igualmente ocurre en el caso de los otros proyectos, en donde habría que entrar en mucho más detalle, con información mucho más precisa, a definir los costos a nivel de diseño definitivo.

Los costos de ejecución de los PIOM normalmente son mucho mayores que los costos de hacer o diseñar el PIOM, generalmente excediendo los miles de millones de pesos, dependiendo de la problemática de la cuenca en estudio. En estos casos la Autoridad Ambiental o entidad responsable de la ejecución del PIOM, la cual normalmente coincide con la entidad que formulo el PIOM, debe realizar las siguientes actividades, basándose en el plan de inversión definido en la fase de formulación:

- ? Identificar y revisar, a partir de la formulación del PIOM, las instituciones implicadas en la ejecución de cada uno de los proyectos
- ? Identificar y revisar, a partir de la formulación del PIOM, las posibles fuentes de financiación
- ? Compatibilizar posibles fuentes de financiación con las prioridades definidas en la formulación del PIOM
- ? Gestión de los recursos para ejecutar el PIOM
- ? Definir cronograma de ejecución del PIOM

Cuando se identifican las competencias para la ejecución de los proyectos estos pueden coincidir o no con los proyectos existentes en cada una de las entidades involucradas, con los cuales éstas desarrollan las funciones a ellas asignadas por ley. Así planteado puede ocurrir:

- ? Existen proyectos prioritarios tanto para el PIOM como para las entidades responsable, aunque todo el programa priorizado tenga proyectos que no son prioritarios para dichas entidades.
- ? No coincidan las prioridades del PIOM y las de las entidades
- ? Alguno de los proyectos formulados en el PIOM no esté contemplado en los planes de la entidad.

Dependiendo del caso que ocurra habrá una etapa de gestión a ser adelantada por la Autoridad Ambiental para definir una manera adecuada de participación de las entidades responsables. Se trata de maximizar la compatibilidad entre las actuaciones de las entidades para lograr el máximo cubrimiento de la problemática de la cuenca.

En la fase de formulación del PIOM se identifican varios programas y proyectos. Estos proyectos se formulan en la estructura de las fichas BPIN en donde se definen las instituciones involucradas en cada uno de los proyectos, en el sentido de ser las instituciones que directamente están asociadas o deben ser convocadas para la ejecución del proyecto. Por ejemplo, si se trata de un proyecto de educación ambiental, la ejecución de este proyecto involucra a las Secretarías del Medio Ambiente y de Educación del Municipio.

Igualmente podrían estar involucradas más instituciones relacionadas con este tema. Las instituciones implicadas son entonces las instituciones que se ven directamente implicadas en la implementación de un proyecto específico, dada su función o responsabilidades.

Además de las instituciones implicadas, es posible que se tengan algunas instituciones que podrían estar interesadas en participar en algunos de los proyectos. Es posible que algunas entidades privadas, ONGs u otras organizaciones internacionales, quieran participar en el proyecto de alguna manera específica, lo cual puede significar la apropiación de unos recursos que se puedan utilizar para la ejecución del PIOM. Estas instituciones deben ser identificadas como posibles aportantes de recursos para la ejecución del PIOM.

En la fase de formulación del PIOM se definieron los programas y proyectos que deben ser ejecutados para garantizar la implementación del PIOM. Estos proyectos fueron priorizados con base a una serie de criterios independientemente de posibles fuentes de financiación. Es posible que existan fuentes de financiación con destino específico y solo puedan usarse para la ejecución de cierto tipo de proyectos. Se reconoce de todas maneras la necesidad de implementar el plan de ordenamiento y manejo tal como fue establecido en la formulación, con las prioridades ahí establecidas. Si existen recursos con destino específico la Autoridad Ambiental deberá hacer esfuerzos para conseguir los recursos que garanticen la ejecución del plan tal como fue formulado.

En los casos de disponer de recursos con destino específico, la Autoridad Ambiental debe compatibilizar el uso de estas fuentes con la priorización de proyectos realizada. La Autoridad podrá ejecutar o implementar los proyectos que son posibles de financiar con esos recursos de destino específico, respetando para ese grupo de proyectos las prioridades que se dieron en la fase de formulación.

Con respecto del proceso de financiación o de viabilidad financiera de los PIOM se debe anotar que:

- ? Los municipios por ley deben atender de manera prioritaria los proyectos de riesgo no mitigable
- ? Mientras ciertas entidades, como las Autoridades Ambientales, tienen asignadas/delimitadas por ley sus funciones, las entidades de orden municipal están más facultadas para mover otros recursos para atender proyectos prioritarios.
- ? El hecho de que no existan recursos para un programa o proyecto prioritario, no cambia su carácter de prioritario sino que puede representar un retraso en su ejecución por parte de la entidad responsable.

La Autoridad Ambiental debe buscar diferentes fuentes de financiación para garantizar la ejecución del plan tal como fue formulado. El Decreto 1729 de 2002 establece en el artículo 23, numeral 1 a 6 que la financiación de los planes de ordenación de las cuencas hidrográficas (en todas sus fases) se hará con cargo a los siguientes recursos:

- ? Con el producto de las tasas retributivas, compensatorias y por utilización de aguas.
- ? Con el producto de las contribuciones por valorización.

- ? Con el producto de los empréstitos internos o externos que el gobierno o las autoridades ambientales contraten.
- ? Con las donaciones que hagan las autoridades ambientales, las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras.
- ? Con los recursos provenientes del 1% de que trata el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.
- ? Con los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico”.

También se tendrá en cuenta otras fuentes económicas y financieras que se identifiquen en el componente financiero del plan de ordenación y manejo.

Igualmente este decreto establece que algunos de estos recursos tienen destino específico de la siguiente manera (parágrafo del mismo artículo):

- ? Los recursos provenientes de la tasa por uso del agua se invertirán en la formulación y ejecución del programa de ahorro y uso eficiente del agua que es parte integral del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.
- ? Los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico , se utilizarán teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1933 de 1994, en lo relacionado con el área objeto de inversión.
- ? El 1% de los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico se invertirá de conformidad con lo establecido en el decreto que regula la materia”.

La Autoridad Ambiental hará las gestiones de los recursos para ejecutar el PIOM de acuerdo con las fuentes anteriores, contactará las posibles instituciones que podrían ser fuentes de financiación y concretará su apoyo o transferencia de recursos de tal manera que se pueda ejecutar el plan tal como fue formulado. De acuerdo con los recursos obtenidos para la financiación del PIOM, la Autoridad Ambiental definirá la estrategia financiera y económica para el uso de esos recursos en la ejecución del plan, lo cual deberá incluir el mecanismo mediante el cual se administrarán y ejecutarán esos recursos.

Igualmente, y de acuerdo con los recursos disponibles y sus respectivas fuentes y disponibilidades temporales, la Autoridad Ambiental definirá el cronograma de ejecución del PIOM. En la construcción de este cronograma son fundamentales dos aspectos:

- ? La priorización de los programas y proyectos
- ? Las fuentes de financiación de los proyectos y la manera como se dispondrá de los recursos para financiar esos proyectos.

Compatibilizando estos dos aspectos se llegará a un cronograma de ejecución del PIOM que hará parte de la estrategia de ejecución del mismo y de la estrategia financiera y económica para esa ejecución, base para el plan operativo.

## **PARTE 3 PLAN DE METAS A ALCANZAR**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Es importante que en la ejecución del PIOM se tenga un plan de metas a alcanzar. Los diferentes programas y proyectos formulados en el PIOM supuestamente solucionan un conjunto de problemas y/o potencializan situaciones deseables o positivas en la cuenca. A medida que se van implementando los proyectos las condiciones en la cuenca se van transformando hacia situaciones deseables.

Cada proyecto, grupos de proyectos y/o el total de los proyectos, a medida que se van ejecutando en el tiempo, de acuerdo con las prioridades establecidas y los recursos financieros, van permitiendo progresivamente alcanzar en la cuenca un conjunto de situaciones deseables que podrían ser formuladas como metas a ser alcanzadas por el PIOM.

Por ejemplo, se pueden formular varios proyectos relacionados con los retiros de las quebradas, los cuales pueden ir desde la reubicación de familias, la construcción de parques, la educación ambiental, la implementación de un sistema de respuesta a las emergencias por inundaciones, hasta la creación de comités de emergencia. La implementación progresiva de estos proyectos significará para la comunidad el alcance de situaciones tales como: mayores espacios públicos para esparcimiento, disminución de las pérdidas por inundaciones, mayor organización de la comunidad, y otros. Obviamente que estas situaciones se irán alcanzando a medida que se vayan realizando los proyectos. Los logros u objetivos que se esperan obtener de manera progresiva con la ejecución de los proyectos se pueden formular como metas, y se podría establecer un plan de obtención de esas metas esperadas en el tiempo, de acuerdo con la formulación del PIOM, los recursos disponibles, y la financiación del mismo.

El disponer de un plan de metas igualmente ayudaría a realizar un seguimiento adecuado de la ejecución del PIOM. Si las metas establecidas no se están alcanzando esto significaría que la ejecución del PIOM no va de acuerdo a lo establecido, y deben hacerse revisiones para determinar cual es el problema y que podría hacerse para corregirlo. El tener un plan de metas ayudaría entonces a la Autoridad Ambiental en la fase de seguimiento y evaluación, además de otros instrumentos como los indicadores.



## **2. PLAN DE METAS A ALCANZAR**

El plan de metas a alcanzar con la ejecución del PIOM se construye a partir de la siguiente información:

- ? El diagnóstico de la cuenca
- ? Los programas y proyectos formulados
- ? Objetivos o logros esperados
- ? Los recursos humanos, técnicos y financieros para la ejecución del PIOM
- ? El cronograma de recursos financieros

Mediante el diagnóstico de la cuenca se tiene una presentación de la situación actual de la cuenca, que identifica los principales problemas de la cuenca. Se tiene como el punto de partida a partir del cual hay que empezar a mejorar alcanzando una serie de metas a lo largo del tiempo.

Los programas y proyectos resultantes de la fase de formulación del PIOM intentan solucionar esos problemas parcial o totalmente. La solución de los mismos representará para la comunidad el logro de algunas situaciones positivas, que podrían ser formuladas como metas a ser alcanzadas.

Esas metas se irán alcanzando a medida que se van implementando los proyectos, de acuerdo con los recursos humanos, técnicos y financieros con los que se disponen. Un PIOM no se ejecuta todo de una vez, sino que de acuerdo con los recursos disponibles se hace un plan operativo de ejecución del PIOM que puede significar una implementación del mismo que dure varios años. Igualmente los recursos financieros para la ejecución del PIOM irán llegando de manera progresiva de acuerdo a las gestiones realizadas por la Autoridad Ambiental.

A partir de la formulación del PIOM se pueden definir las prioridades de los programas y proyectos. De los resultados esperados o los objetivos a alcanzar por parte de los diferentes proyectos se pueden establecer las metas a ser alcanzadas. Con las fuentes de financiación y los recursos humanos, técnicos y financieros disponibles se puede definir un cronograma de ejecución del PIOM. Con esta información se puede definir un plan de metas a alcanzar para la cuenca que servirá, no solo de mecanismo de seguimiento en la ejecución del PIOM, sino también como indicador de los logros o cumplimiento de objetivos que se obtendrían con la ejecución del PIOM en cada periodo de tiempo.

Se podría entonces construir lo que se podría llamar un plan de metas del PIOM que debe ser alcanzado de manera progresiva. Este plan indicaría los logros o cumplimiento de objetivos que se van obteniendo en el tiempo a medida que se va ejecutando el PIOM. Las



metas a ser definidas dependerán entonces de cada cuenca y sus respectivos problemas. No es posible generalizar en cuanto a las metas a ser alcanzadas para todas las cuencas. Existe una dinámica espacial y temporal muy distinta en todas las cuencas como para generalizar las metas a ser alcanzadas en cada cuenca. Algunas de las metas típicas esperadas con la ejecución de un PIOM pueden ser las siguientes:

- ? Aumento de los índices de escolaridad en la cuenca
- ? Disminución de los índices de violencia en la cuenca
- ? Aumento del espacio público en la cuenca
- ? Disminución de las pérdidas por inundaciones
- ? Disminución de las pérdidas por movimientos en masa en la cuenca
- ? Disminución de las pérdidas por sismos en la cuenca
- ? Mayores oportunidades de esparcimiento o recreación para los pobladores de la cuenca
- ? Mejora en la calidad de las aguas de las quebradas de la cuenca
- ? Mejora en los índices de empleo de los pobladores de la cuenca
- ? Protección de nacimientos y zonas de recarga de los acuíferos
- ? Protección de bosques
- ? Implementación de medidas de protección de fauna

Estas metas se van logrando a medida que se van ejecutando los proyectos en el tiempo. Ellas deben establecerse como metas específicas y en lo posible de manera cuantitativa más que cualitativa; (en números) de acuerdo a los logros que se van obteniendo. Por ejemplo un plan de metas debería incluir aspectos cosas como:

- ? El los primeros tres años de ejecución del PIOM el número de homicidios en la cuenca disminuirá en un 30%.
- ? En el año 2004 el índice aditivo NFS-WQI (National Federation Sanity - Water Quality Index) para medir la calidad de las aguas de la cuenca estará en el rango 70 – 80.
- ? Para el año 2006 se construirán 5 Kilómetros de parques lineales.
- ? En los próximos cinco años se desalojarán **todas** las familias que se encuentren viviendo en zonas de riesgo.
- ? A partir del año 2005 las pérdidas por inundación bajarán un 50% en los siguientes cinco años.
- ? Durante el año 2003 se construirán 3 canchas polideportivas.
- ? Al año 2004 se encontrarán protegidos **todos** los nacimientos de la cuenca
- ? Para el año 2003 se declararán como zonas protectoras **todos** los bosques intervenidos ubicados en el lado nororiental de la vereda La Sabanera.
- ? Para el año 2010 la cobertura de servicios públicos de agua potable y energía eléctrica se aumentará hasta llegar a niveles del 98%.

Una manera, por tanto, de establecer las metas es la cuantificación de los objetivos planteados en los programas y/o proyectos que se presentan de manera cualitativa.

Una vez establecido, el plan de metas este puede ser usado por la Autoridad Ambiental para hacer un seguimiento de la ejecución del PIOM. Cada año la Autoridad Ambiental puede

verificar si se cumplieron las metas de ese año para la cuenca. Si no se cumplieron esto indicaría que hay problemas en la ejecución del PIOM y deben tomarse medidas para corregirlos.

## **PARTE 4 PLAN OPERATIVO**

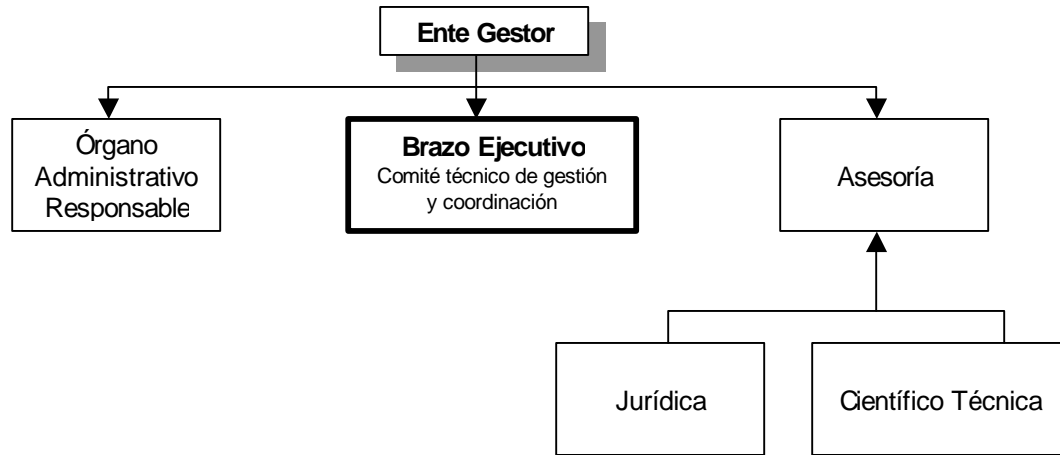
En el Plan Operativo se consideran los elementos o instrumentos a través de los cuales se va a materializar el plan de ordenamiento de la cuenca. En este sentido, existen dos instrumentos fundamentales o primarios, la parte normativa y el programa de actuaciones. El programa de actuaciones es el conjunto de aplicación práctica y real de los resultados que arroja el análisis de la información.

Por la parte normativa se entiende la serie de reglas a las que deben ajustarse y someterse las actuaciones previstas en el plan. Algunas de estas normas pueden ser de aplicación directa y hay otras que operan mediante planeamiento urbanístico, gestión de las instituciones implicadas y otros mecanismos. La parte normativa tiene una intención reguladora del uso del suelo, aprovechamientos, actos y comportamientos en y sobre el territorio. Por ello la materialización del plan de ordenamiento y manejo requiere el ajuste de plan de actuaciones como intervenciones sobre el medio a una normatividad vigente que concilie los intereses privados, públicos, estatales donde impere el bien común sobre el particular sin desconocer los derechos de los últimos.

El programa de actuaciones puede presentarse como un compendio de proyectos y programas dispuestos de manera ordenada de acuerdo a un conjunto de necesidades de intervención detectadas y de gestión que permitan llevar los primeros a cabo de manera satisfactoria, tal como fue presentado en la Fase de Formulación.

Otro punto relevante en el plan operativo o de gestión es la conformación del equipo de trabajo del ente gestor, quien será el encargado de llevar a cabo todo el proceso de materialización del PIOM, es decir, llevarlo a la realidad. La forma y composición de este órgano son específicas de cada plan, no obstante este debe poseer algunas características de tipo general que permiten orientar su diseño. El ente gestor debe ser, ante todo ágil, de tal manera que su brazo ejecutivo sea poco numeroso; debe contar con una gran autonomía, quedando desvinculado de intereses político – partidistas; debe actuar de forma flexible, dentro de los márgenes que admite el plan; debe contar con el respaldo de los poderes públicos y debe actuar con la seguridad científico – técnica y jurídica para lo cual contará con la debida asesoría jurídica y técnica. La forma general como debe estar organizado el ente gestor se muestra en la Figura 6.1 a continuación.

El plan operativo debe llegar a nivel de detalle de definir cuales son las actividades paso a paso que se deben asumir de mejor manera con el objetivo propuesto; es decir, debe hacerse un cronograma general de tiempo estimado para cada una de las fases que componen el plan.



**Figura 6.1. Esquema organizativo genérico de un ente gestor.**

De igual manera debe realizarse un cronograma de actuaciones por proyecto, el cual debe contar con una actividad paralela y otra sustituta en caso de que se presenten inconvenientes para la implementación ordenada de manera inicial y poder cumplir con unos objetivos que permitan en el mediano al largo plazo el ordenamiento de la Microcuenca. Aquí mismo se ajustan las necesidades de intervención, gestión, apoyo y financieras, las cuales deben permitir obtener de manera detallada el plan financiero y el plan de evaluación y seguimiento orientado a reevaluar, actualiza y cumplir con el plan operativo.

En el cronograma se debe indicar no solo los programas y proyectos a ser ejecutados con sus respectivos tiempos y duraciones, sino además las ejecuciones presupuestales respectivas. Se debe hacer un cronograma de los aspectos económicos indicando claramente las fechas de los distintos desembolsos y las entidades responsables de ejecución de los mismos, de tal manera que la entidad coordinadora de la ejecución del PIOM pueda hacer un seguimiento de las ejecuciones y detectar las entidades que pudieran no estar cumpliendo con sus compromisos.

Finalmente se debe presentar un cronograma de metas, el cual puede ser fácilmente elaborado a partir de los análisis propuestos es la parte anterior para definir las metas del PIOM (Plan de Metas a Alcanzar). Se trata de presentar un resumen de las metas propuestas y su respectivo cronograma de logro, como aspecto fundamental del Plan Operativo.

## **PARTE 5 PLAN DE ACCIÓN PARA LA EJECUCIÓN**

El Plan de Acción para la ejecución de los Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo representan el documento síntesis que contiene las estrategias con sus objetivos y metas, los programas y proyectos, sus objetivos, las entidades responsables, cronograma, fuentes de financiación, y las posibles relaciones con la ejecución de otros planes. Es la carta de navegación del Plan Formulado y a su vez es un elemento para el seguimiento y control. Esta información se debe presentar de la manera más sintética posible y de fácil entendimiento. Normalmente la información se consigna en tablas o en un formato estándar que tenga la entidad contratante.

Se propone acá presentar toda esta información de manera ordenada de la siguiente manera:

- ? Presentar el objetivo general y los objetivos específicos del PIOM
- ? Presentar las estrategia definidas cada una con los respectivos objetivos y metas asociadas
- ? Presentar para cada programa los proyectos asociados
- ? Presentar para cada proyecto el nombre del proyecto, las entidades responsables, los beneficiarios, las fechas de ejecución, las posibles fuentes de financiación y sus objetivos.
- ? Presentar las posibles relaciones de las estrategias, programas y proyectos con otros planes que se estén ejecutando o proponiendo en el área de influencia o que afectan la microcuenca en estudio.

La estrategias y los programas y proyectos se pueden presentar en tablas de la siguiente manera, por ejemplo para dos estrategias y tres programas:

Estrategia 1:		
Objetivo	Metas	Programas asociados
Estrategia 2:		
Objetivo	Metas	Programas asociados

<b>Programa 1:</b>					
Proyectos	Entidades responsables	Beneficiarios	Fechas propuestas de Ejecución	Posibles Fuentes de Financiación	Objetivo
<b>Programa 2:</b>					
Proyectos	Entidades responsables	Beneficiarios	Fechas propuestas de Ejecución	Posibles Fuentes de Financiación	Objetivo
<b>Programa 3:</b>					
Proyectos	Entidades responsables	Beneficiarios	Fechas propuestas de Ejecución	Posibles Fuentes de Financiación	Objetivo

La información anterior resume entonces de manera muy esquemática las características principales de la fase de Ejecución del PIOM. Finalmente se puede presentar un análisis de la relación de las propuestas que se hacen en el PIOM, a nivel de estrategias, programas y proyectos, con otros planes que se estén ejecutando o proponiendo en el área de influencia o que afectan la microcuenca en estudio. Este análisis debe incluir si algunos de los programas y proyectos propuestos acá son tomados de otros planes y se proponen para la microcuenca para reforzar su importancia para la misma, o si hay una relación parcial y cuales son las sinergias que se producen o de las que se sacan ventajas para la microcuenca.