

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

TEMA 4 FASE DE PROSPECTIVA

TABLA DE CONTENIDO

PARTE 1	4-5
OBJETIVO, INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y ALCANCES DE LA FASE PROSPECTIVA	4-5
1. OBJETIVO	4-5
2. INTRODUCCIÓN	4-6
3. JUSTIFICACIÓN	4-9
4. ALCANCES	4-10
4.1 CONSTRUCCION DE ESCENARIOS	4-10
4.2 PLANIFICACIÓN POR ESCENARIOS	4-10
4.3 SEGUIMIENTO Y AJUSTES	4-10
PARTE 2	4-12
USO DE ESCENARIOS	4-12
1. INTRODUCCIÓN	4-12
2. ALGUNOS USOS DE LOS ESCENARIOS	4-14
2.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD/EVALUACIÓN DEL RIESGO	4-14
2.2. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS ACTUALES O PROPUESTAS	4-14
2.3. DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA USANDO UN ENFOQUE DE PLANEACIÓN EN UN ESCENARIO ESPECÍFICO	4-15
2.4. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS SIN ENFOQUES EN ESCENARIOS PARTICULARES	4-15
3. FALLAS EN LA PLANIFICACIÓN POR ESCENARIOS	4-16
PARTE 3	4-18
CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS	4-18
1. INTRODUCCIÓN	4-18
2. METODOLOGÍA	4-19

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1. Relación entre escenarios, estrategias y planes.	4-7
Figura 4.2. Ejemplo de Matriz de Impactos Cruzados	4-28
Figura 4.3. Ejemplo de Gráfico de Impactos Cruzados	4-29
Figura 4.4. Ejemplo de Diagrama Causal para definir los ejes de los escenarios	4-30
Figura 4.5. Ejemplo de Ejes para los escenarios	4-32

LISTA DE ANEXOS

Anexo 4.1. Cuestionario de las entrevistas para los escenarios

4-34

PARTE 1 OBJETIVO, INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y ALCANCES DE LA FASE PROSPECTIVA

1. OBJETIVO

El Decreto 1729 de 2002 establece como una de las fases del proceso de determinación de los Planes Integrales de Ordenación y Manejo de cuencas la fase de Prospectiva. El objetivo de esta fase es definir una metodología para el diseño de los escenarios futuros de uso coordinado y sostenible del suelo, de las aguas, de la flora y de la fauna presente en la cuenca.

La fase de Prospectiva se realiza con base en los resultados de la fase de Diagnóstico y antes de realizar la fase de Formulación. Los resultados de esta fase dan elementos para realizar la fase de Formulación.

2. INTRODUCCIÓN

Se trata de entender las posibles situaciones futuras que se pueden presentar en la cuenca, de tal manera que en la fase de formulación se diseñen estrategias para enfrentar o tener en cuenta esos escenarios futuros adecuadamente. Este es un aspecto de suma importancia y bastante novedoso en la planificación integral de cuencas y que reconoce dos aspectos fundamentales en este proceso: la dinámica de las cuencas y el hecho de que la problemática de las cuencas desborda sus fronteras fisiográficas (divisoria de aguas).

Con la herramienta de escenarios se trata de considerar en el proceso de planificación de las cuencas la dinámica futura de las mismas, de tal manera que los programas y proyectos tengan en cuenta los posibles desarrollos que se puedan presentar. Si se ignora esta dinámica y se sigue el enfoque tradicional de planificación de cuencas estático, que sólo considera las condiciones actuales, los planes de manejo y ordenamiento serán desbordados por esa dinámica y seguramente varias de las propuestas realizadas en esos planes serán inadecuadas.

En el diseño de los escenarios se debe considerar aspectos que trascienden las fronteras de la cuenca y que son fundamentales, ya que aspectos políticos, sociales, culturales, de desarrollo y otros, generados por fuera, pueden llegar a impactar la cuenca de una manera significativa. Por ejemplo, la situación de conflicto que se vive en ciertas regiones del país genera una situación de desplazados hacia las ciudades que impactará de manera importante algunas de las cuencas de esas ciudades. Otro ejemplo sería cuando en una cuenca se hace un desarrollo vial de interconexión regional que permite la comunicación de manera intensa de una ciudad con otra región. En este caso los impactos económicos, sociales, ambientales y de otro tipo sobre la cuenca serían significativos, estableciendo incluso un reordenamiento de grandes proporciones. Ejemplos como estos son innumerables y resaltan la importancia del uso de herramientas que permitan considerar las incertidumbres de mediano y largo plazo, inherentes al proceso de desarrollo de los planes integrales de ordenación y manejo de cuencas.

Una de las posibles herramientas para considerar las incertidumbres de mediano y largo plazo y la dinámica de los cambios que se pueden presentar en una cuenca son los escenarios. Ellos son una herramienta estratégica utilizada de manera sistemática por diferentes instituciones para tratar de entender que puede pasar en el futuro. Ellos por sí solos no representan una estrategia o un grupo de estrategias. Su propósito no es hacer predicciones y uno de sus mayores efectos es lograr cambiar los esquemas mentales de las personas que los usan, cambiar su manera de pensar con respecto al asunto que se está tratando.

Los escenarios son una herramienta que permite considerar las incertidumbres de mediano y largo plazo cuando se diseña una estrategia o se desarrolla un plan. Representan una serie

de futuros posibles contra los cuales se pueden probar las estrategias de una organización, buscando, por ejemplo, estrategias robustas que se comporten adecuadamente en todos los escenarios, o estrategias adecuadas para escenarios específicos. La construcción de los escenarios es, en general, un proceso independiente de la construcción de las estrategias de una organización (la cuenca en este caso). Una posible relación entre escenarios – estrategias – planes para el caso de una cuenca se podría representar en la Figura 1.1.

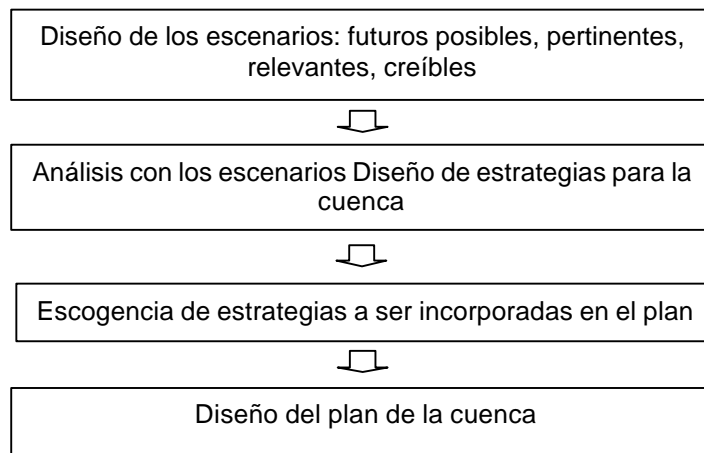


Figura 4.1. Relación entre escenarios, estrategias y planes.

Como se puede ver, en primera instancia se definen los escenarios y luego se usan en el contexto de la cuenca para el diseño de estrategias o la construcción de planes para la misma.

En esta fase se propone la metodología para la construcción de los escenarios, como soporte al proceso de la formulación de los planes de manejo y ordenación de cuencas. El desarrollo de estrategias específicas con base en los escenarios es un aspecto que se discute en la fase de formulación y es posterior al trabajo de diseño de los escenarios. Tal como se mencionó los escenarios normalmente se diseñan con anterioridad y de manera independiente de las estrategias o los planes.

Los escenarios son utilizados en algunas de sus formas desde principios de la década de los años 60. Tal vez la empresa más famosa por su uso y que más ha contribuido al desarrollo de la herramienta es Shell. Los libros más conocidos sobre escenarios han sido escritos por ex - funcionarios de Shell, y la metodología actualmente aceptada como estándar para el diseño de escenarios ha sido propuesta por ellos. Esta herramienta le ha permitido a Shell reconocer importantes cambios en el futuro antes de que ocurrieran, tales como las crisis energéticas de los años 1973 y 1979, el crecimiento en la conservación de energía y la caída en la demanda por petróleo, la evolución del movimiento ambientalista, y los cambios

ocurridos en Rusia. Aunque la temporalidad y la cuantificación de estos eventos o tendencias no siempre fueron correctas, los escenarios a menudo fueron bastante claros sobre los resultados e implicaciones de esos cambios o tendencias.

Una evaluación retrospectiva sobre el uso de escenarios en Shell concluye que los escenarios han servido fundamentalmente para cambiar como los gerentes y administradores de la empresa ven y entienden su mundo. Shell continúa realizando sistemáticamente ejercicios de escenarios, tiene un equipo de trabajo altamente capacitado dedicado de manera exclusiva a este trabajo, y cada ejercicio de escenarios le toma alrededor de dos años para su realización.

A pesar de la probada utilidad de los escenarios como herramientas estratégicas, es común que algunos directivos dentro de las instituciones cuestionen su utilidad. Se ha argumentado, por ejemplo, que no se ve un vínculo entre los escenarios y las decisiones importantes a ser tomadas, o que es un ejercicio muy costoso que produce historias de mucho colorido, muy útiles para relaciones públicas pero de poco uso en los procesos de toma de decisiones reales, o que es algo “que hubiera podido escribir yo solo”, sin tanto equipo ni tanto trabajo. Se recuerda en las reuniones de junta directiva las veces en las cuales los escenarios han contado historias del futuro que finalmente no han ocurrido, sin mencionar las veces en que los escenarios han estado correctos sobre el futuro. También ha sido difícil mostrar ejemplos en donde se han tomado decisiones a la luz de cambios críticos mostrados por los escenarios. Sin embargo, se debe recordar que los escenarios han sido diseñados para obligar a los cuerpos directivos de las instituciones a cuestionar sus suposiciones y reorganizar sus mapas internos de la realidad. El problema no son los escenarios sino el proceso de toma de decisiones que ellos pretenden influenciar.

3. JUSTIFICACIÓN

Los escenarios son historias posibles, creíbles, consistentes y retadoras sobre el futuro, no predicciones sino historias sobre cómo el futuro pudiera ser, o, como un diccionario lo describe - "una descripción de un curso de eventos naturales o esperados". Los escenarios son ampliamente usados hoy como una herramienta de planificación y comunicación de las compañías, a través de asociaciones desde ONGs a países, describiendo desde desarrollos globales a futuros regionales de industrias específicas. Un conjunto de escenarios no son útiles por sí mismos, aún si ellos se desarrollaron con la participación de un grupo de actores representativos. Para alcanzar su verdadero potencial por reformar el futuro ellos necesitan ser internalizados por la organización. El proceso de escenarios ha tenido éxito cuando ellos se vuelven parte del idioma y la memoria de la organización y son usados en la vida cotidiana de la misma. En otras palabras, los escenarios son una herramienta de aprendizaje para la organización y, como todas las otras herramientas, sólo puede crear aprendizaje si se usan y se comunican claramente.

Si la tecnología cambiara lentamente, el ambiente no sería afectado por la actividad humana, los precios nunca cambiarían y la política sería predecible, en este caso sería entonces fácil planear para el futuro. Desgraciadamente no es así: estamos en un mundo en donde los cambios son cada vez más rápidos, comprendemos que la actividad humana y el ambiente son interdependientes, los precios son cada vez más volátiles, la vida del conocimiento es cada vez más corta, hay un volumen cada vez mayor de información, y la política es tan imprevisible como nunca antes.

Esta incertidumbre limita drásticamente el horizonte de tiempo para el cual las predicciones tradicionales pueden ser una herramienta útil en el proceso de la planificación. Entonces si no podemos predecir el futuro debemos simplemente rendirnos y esperar que el futuro ocurra? Probablemente no, pero en todo caso necesitamos usar un juego diferente de herramientas para pensar sobre el futuro. Las técnicas de escenarios son una de las herramientas utilizadas para ayudar a las organizaciones a pensar sobre el futuro. Esta técnica ha sido desarrollada durante los últimos treinta años. Los escenarios no son predicciones del futuro, sino más bien un conjunto de futuros diferentes, cualitativos y cuantitativos, con igual probabilidad. Una cosa sobre la cual podemos estar casi seguros es que el futuro será diferente de los escenarios desarrollados. Una razón es que aún si hemos incluido descubrimientos o cambios en los escenarios, tanto sociales como técnicos, los cambios o tendencias más importantes son imposibles de predecir y en muchos casos de imaginar. Pero como los escenarios son herramientas de aprendizaje, ellos no necesitan estar en lo "cierto" para ser valiosos para la organización, con tal de que ellos activen la re-evaluación, discusión y nuevo aprendizaje en las instituciones que lo usen.

4. ALCANCES

El proceso de los escenarios puede separarse en tres partes fundamentales:

- Construcción de los escenarios
- Planificación por escenarios
- Seguimiento y ajuste

4.1 CONSTRUCCION DE ESCENARIOS

Los escenarios son desarrollados a través de una serie de talleres con la participación de varios actores centrales. Entre estos actores deben estar personas, representantes de entidades y grupos, y representantes de las comunidades, con una actitud de aceptación al cambio, con una visión y mente amplia. El proceso de los talleres debe ser cuidadosamente diseñado para permitir identificar los problemas centrales en el asunto que nos ocupa, identificado las fuerzas o tendencia más importantes, los factores más importantes, ciertos e inciertos. Estos resultados permiten crear el marco básico para los escenarios que son luego escritos por el equipo de trabajo. La construcción de los escenarios constituye la primera parte del proceso. La constitución del grupo de personas que debe participar en los talleres y la manera como se deben realizar los talleres se explica más adelante.

4.2 PLANIFICACIÓN POR ESCENARIOS

En esta parte se prueban las políticas y estrategias definidas para la cuenca en los escenarios desarrollados en la primera parte. Para cada escenario se evalúa la efectividad de las políticas para la cuenca considerando que el futuro se desarrolla de la manera como fue descrito en el escenario. Como resultado de esto es probable que las políticas deban ser ajustadas, nuevos elementos serán agregados y/o otros elementos retirados, buscando tener las estrategias más robustas considerando todos los escenarios. De nuevo, es importante enfatizar que una amplia gama de personas relacionadas con la cuenca debe involucrarse en el proceso, de tal manera que pueda asegurarse el éxito del mismo y que se genere el compromiso necesario para el cambio.

4.3 SEGUIMIENTO Y AJUSTES

Se trata de decidir sobre que indicaciones tempranas o señales están asociadas a cada escenario, es decir, cuales son los eventos que indican hacia que escenario el futuro se está

moviendo, recordando siempre que la probabilidad de que cualquier escenario específico sea "reproducido" en la realidad es muy pequeña. Sin embargo, se podría esperar que el futuro se mueva hacia uno de los cuadrantes en el plano de los escenarios, y mientras más pronto se comprenda en que dirección es probable que se mueva el futuro, podrán re-ajustar las políticas y planes.

La primera parte o construcción de escenarios es la parte que nos ocupa en esta fase. La parte de planificación por escenarios hace parte de la fase de formulación de los planes de manejo y ordenación de las cuencas. La última parte de seguimiento y ajuste hace parte de la fase de seguimiento y evaluación de esos planes. Los ejercicios de construcción de escenarios pueden ser muy complejos y de gran duración, y por lo tanto muy costosos. La duración, y por ende el costo del ejercicio, está muy asociado al sistema al cual se le quiere hacer la construcción de escenarios. Por ejemplo, el ejercicio de escenarios energéticos para Colombia, llamado Futuros para un Energía Sostenible en Colombia (UPME, 2001), se realizó durante 14 meses y tuvo un costo de varios cientos de millones de pesos.

Como se entiende que el ejercicio de escenarios para el caso de planificación de cuencas es un ejercicio que se debe hacer en un corto periodo de tiempo (uno o dos meses a lo sumo, y de manera paralela con la fase de diagnóstico), y no puede por tanto, representar unos costos significativos en el proyecto, se propone acá un esquema modificado de trabajo que permite definir los escenarios para la cuenca particular que está en proceso de planificación y ordenación. Con esta propuesta se busca lograr de una manera adecuada la construcción de los escenarios para la cuenca que luego sean utilizados en la fase de formulación.

PARTE 2 USO DE ESCENARIOS

1. INTRODUCCIÓN

Los escenarios son una herramienta estratégica que propone varios posibles futuros, relevantes para la organización que los usa. El entendimiento de que los escenarios representan una herramienta estratégica de visión de mediano y largo plazo es fundamental para el uso de los mismos. Mientras esto no se entienda se tendrá una visión limitada sobre los alcances de esta herramienta y sus posibilidades.

Los escenarios no representan estrategias por sí solos o planes. Debido a que presentan varios posibles futuros, los escenarios son una herramienta estratégica que permite hacer evaluaciones estratégicas sobre como las decisiones, políticas o estrategias propuestas o diseñadas se comportarían en cada uno de esos futuros. Podrían dar una indicación sobre el riesgo de una determinada estrategia o decisión. Igualmente permitirían la búsqueda de soluciones robustas, tener una percepción de la evolución futura, de los cambios que se puedan presentar, de las principales tendencias, y las acciones y los actores principales en el futuro; y desarrollar habilidades para enfrentar el futuro y el pensamiento estratégico.

Muchas son las empresas y las instituciones de diversa índole que usan esta herramienta en su análisis de estrategias, desde empresas relativamente pequeñas hasta países. La mayoría de la experiencia reportada en el uso de escenarios está asociada con grandes empresas privadas como Shell, ARCO, Du Pont, AMAX y muchos otros. Todas ellas han reportado beneficios con el uso de la herramienta de escenarios. La verdad es que no se tiene ninguna experiencia reportada sobre organizaciones públicas encargadas de planeación. Sin embargo, esto no debe ser ningún problema pues los escenarios son solamente una herramienta estratégica que trata de dar elementos para evaluar la incertidumbre en el futuro de mediano y largo plazo.

Los escenarios no son predicciones. Es común que los escenarios se equivoquen en su descripción sobre los eventos futuros que ocurrirán. Lo importante es que indiquen las tendencias generales y que permitan tener una visión sobre los posibles futuros, una visión estratégica del riesgo de largo plazo; no indicarán valores puntuales sino tendencias. No se pretende predecir cuando ocurrirán los cambios, ni su magnitud, sino más bien indicar su posibilidad.

La planificación por escenarios puede ser eficaz en los procesos de toma de decisiones solo si se han desarrollado estructuras de pensamiento compatibles con la sofisticación de la herramienta. La planificación por escenarios coevoluciona con la calidad de pensamiento

estratégico. El propósito de la planificación por escenarios es claro: ayudar a diseñar o implementar estrategias dentro del marco de entendimiento que suministran los escenarios.

Muchos son los usos que se le han dado a los escenarios entre los que se encuentran:

- Análisis de sensibilidad y evaluación de riesgos,
- Evaluación de las estrategias actuales o propuestas
- Desarrollo de una estrategia usando un enfoque de planeación en un escenario
- Desarrollo de estrategias sin enfoques en escenarios particulares
- Desarrollo de habilidades
- Conversación estratégica
- Identificación de ventajas competitivas
- Identificación de opciones
- Diseño de portafolios de negocios

2. ALGUNOS USOS DE LOS ESCENARIOS

Se presentan a continuación una descripción algo detallada de algunos de los usos de los escenarios como herramienta estratégica.

2.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD/EVALUACIÓN DEL RIESGO

Objetivo: Evaluar la viabilidad de una decisión o una estrategia específica (generalmente una estrategia que ha sido diseñada con herramientas de predicción tradicionales).

Procedimiento: Usar modelaje o juicio razonado, basado en las suposiciones de los escenarios, para evaluar la robustez o vulnerabilidad de la estrategia o decisión a diferentes ambientes.

Pasos:

- Identificar las condiciones importantes en el futuro que son necesarias para dar luz verde a la decisión
- Describir y evaluar el estado de esas condiciones en cada escenario
- Evaluar el comportamiento de la decisión en cada escenario y tomar una decisión

2.2. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS ACTUALES O PROPUESTAS

Objetivo: Usar los escenarios para evaluar la viabilidad de una estrategia existente

Procedimiento: “Juegue” con la estrategia propuesta en los distintos escenarios para evaluar la efectividad de la misma en un amplio rango de condiciones. Identifique modificaciones o contingencias que pudieran ser implementadas.

Pasos:

- Desagregue la estrategia en sus aspectos específicos, objetivos y metas.
- Evalúe el posible éxito de esos aspectos en las variadas condiciones de los escenarios.
- Analice los resultados del análisis de impactos para identificar:
 - Oportunidades

- Amenazas y riesgos
- Éxito o fracaso comparativo
- Identifique oportunidades de cambios en la estrategia o la necesidad de planes de contingencia

2.3. DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA USANDO UN ENFOQUE DE PLANEACIÓN EN UN ESCENARIO ESPECÍFICO

Objetivo: Desarrollar cultura gerencial, como punto de partida del desarrollo de estrategias.

Procedimiento: Desarrollar una estrategia para enfrentar las condiciones de un escenario y probarlo en los otros escenarios para evaluar robustez o vulnerabilidad y necesidades de modificaciones.

Pasos:

- Revisar los escenarios para identificar oportunidades y amenazas para el “negocio” en cada uno de los escenarios y en todos en conjunto.
- Determinar que se debe y que no se debe hacer.
- Seleccione un escenario para enfocar la planeación.
- Desarrolle una estrategia coherente para este escenario.
- Pruebe la estrategia en los otros escenarios para evaluar robustez o vulnerabilidad
- Revise los resultados para definir modificaciones o contingencias.

2.4. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS SIN ENFOQUES EN ESCENARIOS PARTICULARES

Objetivo: Considerar todos los escenarios como están, sin juzgar posibilidades.

Procedimiento: Desarrollar una estrategia robusta que puede enfrentar un amplio rango de variaciones en las condiciones del “negocio”.

Pasos:

- Identificar los elementos importantes de una estrategia exitosa.
- Analice cada escenario para determinar las condiciones óptimas para cada elemento (Cuál sería la mejor estrategia de mercado en el escenario A? En el escenario B?).
- Revise ese análisis y determine las opciones más robustas para cada elemento de la estrategia.
- Integre todos estos resultados en una estrategia global para el “negocio”.

3. FALLAS EN LA PLANIFICACIÓN POR ESCENARIOS

Se han identificado varias fallas en el uso de escenarios para la planificación y en el diseño de estrategias y toma de decisiones basadas en ellos. Estas fallas tienen como consecuencia final que los escenarios no sean utilizados de manera sistemática. El conocimiento de estas fallas y limitaciones de la herramienta ayudarán a su mejor uso. Las principales fallas en la planificación por escenarios se deben a las siguientes causas:

- Deficiencias en el esfuerzo inicial de desarrollo de los escenarios.
- Falta de un fuerte acompañamiento o soporte.
- Falta de internalización de los escenarios.

Algunas de las causas para la resistencia a la planificación por escenarios, lo cual obviamente genera problemas en su uso, son las siguientes:

- Los escenarios son una herramienta suave en comparación con otras herramientas de planificación duras tradicionalmente utilizadas. Esto genera resistencia en su uso.
- Las dificultades en el desarrollo de escenarios y en sus aplicaciones. El desarrollo de escenarios no es un proceso simple ni rápido.
- La incomodidad con las incertidumbres y la insistencia con el uso de valores cuantitativos de probabilidades, tal como se hace en los procesos de planificación tradicional.
- Debido a las resistencias que se generan para el uso de los escenarios, en muchas ocasiones los usuarios no usan los escenarios para analizar y escoger entre un conjunto de estrategias o decisiones. En ocasiones los niveles de mando deben forzar a que se usen los escenarios en los diferentes análisis que se hacen.
- La inercia o el desconocimiento en las entidades es una de las barreras más grandes para el uso y la implementación de la planificación por escenarios.

Se hacen las siguientes recomendaciones para evitar que el ejercicio de escenarios no sea exitoso en su aplicación a una cuenca:

- El desarrollo e implementación de los escenarios no es algo que puede asumirse como algo informal. Se necesitan importantes recursos para su éxito, especialmente para su implementación.
- Tener metas claras en la planificación por escenarios para la cuenca, especialmente en los líderes de la cuenca.
- Lograr el apoyo de los líderes de la cuenca.
- No se debe esperar demasiado de la planificación por escenarios.
- No se deben usar los escenarios en culturas muy rígidas, en estos ambientes la planificación por escenarios nunca tendrá éxito.

- Evitar que participen en el ejercicio de escenarios individuos con mentes muy rígidas, sin apertura al cambio.
- Tratar de tener un balance en el equipo que hará el ejercicio de escenarios. Incluya personas que no se sientan muy cómodas en la cuenca, evitando que vuelen demasiado con propuestas muy alejadas de toda posibilidad.
- Separar la planificación de escenarios de las guerras burocráticas o internas de la cuenca.
- Después de los primeros ejercicios de escenarios trate de bajar costos. Los ejercicios iniciales son muy costosos pero no siempre tiene que ser así.
- Si se desea la internalización de los escenarios en la cuenca, lo mejor es desarrollar un proceso formal para lograrlo.

PARTE 3 CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS

1. INTRODUCCIÓN

Los escenarios se presentan como historias que tratan de construir memorias del futuro. Historias que deben ser consistentes, posibles y relevantes.

El proceso que se debe seguir en la construcción de los escenarios involucra un amplio número de personas con conocimientos de la cuenca a ser planificada y ordenada y de su entorno, algunos de ellos con amplia experiencia en diversos aspectos de la problemática del manejo y ordenación de cuencas. Se trata no solo de que exista una amplia representatividad en el ejercicio, sino además de involucrar personas con visión amplia de la región, dispuestas a cuestionar el pensamiento tradicional. De todas maneras no es un grupo muy numeroso el que se involucra en la construcción de los escenarios de una cuenca particular. La literatura reporta grupos entre 15 y 25 personas para la construcción de los escenarios. En el ejercicio de Futuros para un Energía Sostenible en Colombia (UPME, 2001) en los talleres participaron grupos de aproximadamente unas 30 personas.

Vale la pena aclarar que no se trata en la construcción de escenarios de tener o usar un esquema de planeación participativa o de garantizar la participación social de los actores de la cuenca. Los escenarios no son un ejercicio democrático y no se obtienen por consenso. Se trata de definir cuales son los posibles futuros que se pueden presentar en la cuenca, lo cual en muchas ocasiones (casi siempre) no dependen de factores que se encuentran en la cuenca. Las posibles condiciones hacia las cuales evolucionará la cuenca se encuentran determinadas por factores y dinámicas que están más allá de las fronteras de la cuenca, necesítándose entonces que participen en el ejercicio de escenarios personas que tengan esta visión.

A continuación se presenta una descripción de la metodología a seguir para llegar a la construcción de los escenarios que finalmente se proponen. Adicionalmente se describen las metodologías comúnmente aplicadas, con el fin de establecer una base común entre el diseño específico del proyecto y el estándar utilizado.

2. METODOLOGÍA

La metodología propuesta para el diseño y construcción de los escenarios futuros de uso sostenible y coordinado de los recursos de la cuenca corresponde en términos generales a la metodología estándar propuesta en la literatura, con adaptaciones específicas al caso que nos ocupa.

Schwartz en su libro “The Art of the Long View” propone los siguientes pasos para el diseño, construcción y seguimiento de los escenarios:

1. Identificación de los aspectos y decisiones importantes.
2. Identificación de las fuerzas importantes en el ambiente local.
3. Identificación de las fuerzas jalonadoras.
4. Clasificación por importancia e incertidumbre.
5. Selección de la lógica de los escenarios. Ejes a lo largo de los cuales se diferenciarán los escenarios.
6. Construcción de los escenarios (“fleshing out the scenarios”).
7. Análisis de implicaciones.
8. Selección de indicadores y de señales.

Estos pasos no se explican acá con detalle ya que a continuación se presenta de manera detallada la propuesta metodológica finalmente adoptada, la cual consiste en una adaptación de los pasos anteriores, al caso específico de manejo y ordenación de cuencas; teniendo en cuenta que en ésta deben participar unas 25 personas durante una semana (repartidos en dos meses) para participar en los talleres. El mismo grupo de personas debe participar en todos los talleres. Sobre las características que deben tener las personas que conforman el grupo ya se ha hablado anteriormente en la parte 1, sección 4.1.

Los pasos propuestos para ser realizados son:

1. Taller de trabajo inicial: discusión de metodología, cronograma de trabajo y equipo de trabajo.
2. Entrevistas y revisión de tendencias para identificar los asuntos relevantes iniciales.
3. Revisión de planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial, escenarios y otros desarrollados que ayuden a observar aspectos como tendencias y desarrollos recientes o que se podrían esperar.
4. Realización del Taller 1: Identificación de asuntos importantes, Identificación de fuerzas jalonadoras y clasificación según importancia e incertidumbre. Selección de la lógica de los escenarios.
5. Realización del Taller 2: Definición de los ejes a lo largo de los cuales se diferencian los escenarios. Escritura del guión básico de los escenarios.
6. Escritura de los escenarios.

7. Análisis de consistencia de los escenarios.
8. Discusión general de los escenarios propuestos.
9. Versión final de los escenarios.

Como se puede ver la metodología sigue de manera bastante cercana las propuestas metodológicas sugeridas en la literatura.

En el taller de trabajo inicial (numeral 1) se debe determinar el equipo que coordinará el ejercicio de los escenarios para la cuenca, y el grupo de trabajo que participará en los diferentes talleres. El grupo coordinador, el cual estará compuesto por unas 10 personas, definirá las personas a ser entrevistadas y realizará las entrevistas. Igualmente este grupo definirá el cronograma de trabajo, llevara actas, coordinará los talleres, escribirá los resultados de los talleres y escribirá los escenarios finales, entre otras cosas. Este grupo liderará el ejercicio de lo escenarios para la cuenca y debe estar conformado por profesionales en los diferentes aspectos involucrados en la planificación, ordenamiento y manejo de una cuenca tales como planificación, hidráulica, hidrología, calidad de las aguas, aire y suelo, flora y fauna, sociocultural y política, economía y físico espacial. Es importante que participen personas que ya tienen experiencia con la realización de ejercicios de escenarios. En cualquier caso las personas que conforman el grupo coordinador deben tener mente amplia y estar dispuestas a aceptar condiciones altamente cambiantes o inesperadas en la cuenca.

La primera parte (numerales 2 y 3), de consecución de información, se desarrolla a través de la realización de entrevistas con algunos de los principales actores relacionados con las diferentes actividades de la cuenca. Se espera entrevistar alrededor de una diez personas. Igualmente se hará un trabajo de revisión de las tendencias que se puedan presentar en la cuenca. Se busca determinar el mayor número de posibles tendencias futuras. Además se revisarán los planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial, escenarios realizados en otros planes o en otras aplicaciones, y otros desarrollos que se hayan en la cuenca, municipio, región y otras unidades territoriales, para observar las tendencias en ellos identificados. Con respecto a las entrevistas, hay que diseñar un cuestionario que cubra de manera adecuada todos los aspectos relevantes. Con este trabajo inicial (entrevistas y tendencias, ver Anexo 4.1) se trata de generar una primera versión sobre los asuntos relevantes y que pueda usarse como elemento inicial de discusión en el primer taller.

TALLER 1

La siguiente parte (numeral 4), de apertura mental, o de generación de confusión/ideas, se realiza en el primer taller de trabajo. En este taller participa el grupo de trabajo seleccionado (10 personas) en compañía del grupo de trabajo (10 personas). En él se busca romper con los esquemas convencionales de pensamiento a través de un trabajo innovador e inspirador, con sesiones de trabajo aplicando las discusiones al ambiente de la cuenca específica objeto del estudio. En esta etapa se busca generar nuevas e innovadoras ideas.

Durante la segunda jornada del primer taller se buscará identificar una serie de fuerzas jalonadoras (“driving forces”), las cuales se clasifican según su importancia e incertidumbre. Esta clasificación se hace mediante consenso en sesión plenaria. El resultado de la jornada consiste en una serie de tendencias importantes ciertas, y otras inciertas.

Como ejemplo de la metodología, y para ilustrar y asentar el procedimiento descrito, se presentan los resultados del ejercicio de escenarios realizado para el sector energético de Colombia por la Unidad de Planeación Minero Energético – UPME -, llamado Futuros para una Energía Sostenible en Colombia (UPME, 2000). Con base en la realización de unos talleres como los planteados acá, este ejercicio concluyó en ocho fuerzas jalonadoras ciertas y ocho inciertas para el sector energético colombiano, a saber:

CERTIDUMBRES (Fuerzas Jalonadoras Ciertas)

1. Conciencia y presión nacional e internacional sobre la calidad energética y ambiental

Habrán un control creciente de las organizaciones internacionales y de las instituciones regulatorias nacionales sobre la calidad ambiental de los procesos energéticos. Este control internacional puede ser impuesto también por organismos multilaterales o empresas multinacionales. La sociedad utilizará los mecanismos de participación para ingerir en las decisiones sobre el tema ambiental. Los consumidores y las organizaciones internas y externas cada vez serán más exigentes en los controles ambientales. La internalización de los costos ambientales y el aumento de los controles ambientales generará un impacto sobre la viabilidad financiera de los proyectos. A raíz de la mayor conciencia y presión ambiental, se van a presentar cambios en los modos de consumo afectando los patrones de la demanda energética. Como consecuencia de la mayor conciencia ambiental y el control social, el sector productivo propondrá y finalmente utilizará mecanismos de autocontrol y autoregulación ambientales.

2. Prevalencia de los mecanismos del mercado

El sector energético se desarrollará sobre la base de mecanismos de mercado, bajo esquemas desregulados y privatización, tanto en el sentido de venta de activos estatales existentes como de no inversión del estado. Debido a los grandes montos y las características de las inversiones del sector se pueden presentar concentración del capital y finalmente se tenga un mercado oligopólico o incluso monopolístico. El Estado establecerá las reglas de juego básicas del mercado (regulaciones) tratando de regular solo lo necesario (desregulación) de tal manera que se garantice una competencia sana en el mercado.

3. Cambio en patrones de consumo

Cambios en los patrones de consumo resultantes de la mayor conciencia ambiental y diversas presiones en ese sentido. Cambios en los hábitos de consumo, tanto en comunidades como en individuos, en Colombia y en el exterior, que inciden en oferta y demanda energética. Los nuevos paradigmas que se están generando por parte de la comunidad ambiental conducen a cambios en la forma de consumir la energía.

4. Reactivación petrolera, consolidación del gas y del carbón de exportación y mayor desarrollo eléctrico

En el corto plazo, aunque la economía se recupere lentamente y con ello la demanda de energía, el gas natural va a ser un actor importante. Existe la tendencia de usar el gas natural para cada vez un mayor número de usos finales. Esto lleva a que el gas natural tenga una importante y creciente participación en la canasta energética. Las presiones ambientales internacionales, aunadas con las características físicas del carbón colombiano (menos contaminante), hacen prever un aumento en las exportaciones de este mineral, a pesar de que el carbón tenderá a disminuir en el concierto energético mundial. Ya existe exportación de algunos energéticos a países vecinos, las cuales aumentarán en el futuro cercano. Se han dado las señales correctas para incentivar la exploración y explotación de hidrocarburos. El hallazgo de nuevos yacimientos dependerá de la evolución externa de los mercados petroleros. Se prevé más actividad petrolera en el corto y mediano plazo.

5. Globalización y apertura económica

La globalización es un hecho, el mundo se está globalizando y se están facilitando los procesos de intercambio y apropiación de todo tipo. La apertura económica y la globalización continuarán siendo elementos que definirán de manera importante el comercio internacional, la inversión y la competitividad de la economía en su conjunto. De esta forma, no podrá pensarse ningún futuro energético dentro de una economía cerrada y con criterios de autosuficiencia.

6. Solución al conflicto armado

El país no es viable si no se soluciona el conflicto armado. La paz es cierta, el cómo llegar a ella es lo incierto.

7. Agudización del conflicto social

Agudización del conflicto social aunque no necesariamente del armado. Esta es una tendencia cierta sólo en el corto plazo. En el corto plazo se agudiza la crisis interna, la aglomeración urbana y la presión social de los carboneros. El conflicto social sigue aumentando.

8. Aceptación de nuevos paradigmas teóricos y nuevas visiones de la sociedad

Tendencia hacia un nuevo pensamiento, nuevas ciudades, nuevas tecnologías. Emergen nuevos paradigmas teóricos. Nuevos paradigmas de lo ambiental pugnan por emerger y el medio por cortarlos. Nuevos paradigmas de la sociedad definen necesariamente nuevos paradigmas para el sector energético. La certeza es que se van a presentar cambios radicales en las estructuras sociales del país con base en nuevos paradigmas. No se sabe cuales serán esos paradigmas, solo se sabe que ocurrirán.

INCERTIDUMBRES (Fuerzas Jalonadoras Inciertas)

1. Se aprende a vivir en un mundo globalizado

La globalización es un hecho, el mundo sé esta globalizando y se están facilitando los procesos de intercambio y apropiación de todo tipo. La incertidumbre radica en saber si Colombia aprende a vivir en este mundo, si se integra a esta dinámica. Aprender a vivir en un mundo globalizado significa el aceptar las reglas de juego internacionales, las tendencias de homogeneización cultural (un mundo culturalmente cada vez menos diferenciado), los compromisos ambientales internacionales, y todo otro acuerdo internacional. Una posible consecuencia de este aprendizaje sería la adopción o imposición de esquemas culturales del primer mundo.

2. El desempeño de la economía

El país se encuentra actualmente en un nivel considerado como de bajo desempeño de la economía: altas y crecientes tasas de desempleo, estancamiento y disminución de la actividad industrial y del comercio, malas calificaciones internacionales, entre otros. La incertidumbre estriba en si se continuará en esta tendencia de pobre desempeño de la economía, no necesariamente recesión, pero sí un bajo crecimiento, o inclusive si se deteriorará aún más.

3. Impacto de los cambios tecnológicos

Podrían presentarse importantes desarrollos tecnológicos en los próximos años. Estos desarrollos podrían generar un impacto significativo sobre el sector energético. Es incierto cuáles y cuando se presentarán esos desarrollos en el país. Igualmente es incierto el nivel del impacto que van a tener sobre el sector energético. Hay dos formas en que estos

cambios tecnológicos pueden impactar: directamente sobre los esquemas de producción y conversión, o indirectamente cambiando los estilos de vida y por ende el perfil del consumo.

4. Diferentes vías para la solución del conflicto armado

En ningún caso la necesidad de salir del estado de guerra en que nos encontramos se cuestiona, existen si varios caminos para acabar con el conflicto, cada uno de los cuales tendrá incidencias diferentes sobre el sector energético. La incertidumbre se plantea entonces en la manera como se solucionará el conflicto y el plazo para la solución del mismo. Entre las varias soluciones planteadas para la resolución del conflicto están (con diferentes grados de incertidumbre propuestos): (i) la solución negociada entre pocos; (ii) la solución negociada entre muchos; (iii) la guerra abierta; y (iv) el fraccionamiento o balcanización del país. Se podría prever en el corto plazo una agudización del conflicto armado, incrementándose el desplazamiento de la población hacia las zonas urbanas creando distorsión en los patrones de consumo regionales.

5. Capacidad de generación de divisas a través de los recursos energéticos.

La incertidumbre en este caso es la posibilidad de que el sector energético siga siendo en un futuro fuente importante de divisas, bien sea por dificultades o falta de éxito en la exploración y explotación, y/o por la poca previsibilidad en la adición de valor a estos recursos naturales, o por las posibles incidencias de cuotas de reducción de emisiones.

6. Regionalización, descentralización, y ordenamiento territorial

Se asume en esta tendencia que la regionalización y descentralización del país continúa. La incertidumbre radica en el grado y la velocidad de la profundización de ese proceso. Después de la solución del conflicto se esperaría una mayor descentralización con una mayor autonomía municipal y regional.

7. Desarrollo de zonas aisladas y/o vinculación al mercado de esas zonas mediante soluciones energéticas, que conduzcan a un mejoramiento de la calidad de vida.

Soluciones energéticas e inversión en zonas aisladas. La incertidumbre consiste en el nivel de desarrollo que alcancen las zonas aisladas y su posible vinculación al mercado energético del país. Evidentemente esta tendencia esta asociada a los efectos sobre y del conflicto social y armado, y dependerán del grado de profundización de la regionalización y descentralización, pero sobre todo, tendrán un enorme impacto sobre la organización institucional del sector energético y sus patrones de producción y consumo.

8. Apropiación del significado del Protocolo de Kioto

La incertidumbre en este caso sería el nivel de apropiación del Protocolo de Kioto. De darse una adecuada interpretación e implantación de las restricciones del Protocolo podrían generarse nuevas oportunidades para el país y para el sector energético. Por ejemplo, el

desarrollo de energías renovables a través de créditos de CO₂, mecanismos de producción más limpia a través de energías alternativas carbón verde y otros.

TALLER 2

Un mes después del primer taller se realiza un segundo taller con el mismo grupo de personas en el que se busca llegar hasta los guiones básicos de los escenarios. En la primera jornada de este taller se discuten inicialmente los resultados del primer taller. Luego se trabaja en la dirección de determinar los ejes de los escenarios. Para lograr este objetivo se deben usar herramientas diseñadas para sintetizar la interrelación entre las fuerzas o tendencias importantes, mediante el uso de matrices de causa - efecto, y su interpretación gráfica en diagramas de relaciones causales. A través de estas herramientas se logra organizar y detectar una “lógica subyacente” en las relaciones causales, que permite identificar los ejes a lo largo de los cuales se puedan desarrollar los guiones.

Las matrices de impacto cruzado o causa – efecto se construyen considerando todas las fuerzas jalonadoras importantes definidas en el primer taller. Se asigna un puntaje entre 0 y 3 dependiendo si la fuerza representada por la columna es dependiente fuerte, media, baja o si no hay dependencia con la fuerza representada por la columna. Valores altos para una fuerza en la fila indica que esta fuerza es jalonadora y valores altos en la columna de una fuerza indican que es dependiente. Los resultados finales de la matriz de impactos se pueden dibujar en un diagrama de impactos cruzados. En este diagrama se pueden trazar unos ejes representados por los valores promedios de filas y columnas. En el eje vertical se ponen los resultados de las filas y en el eje horizontal los resultados de las columnas. En este sentido las fuerzas que queden en el cuadrante superior derecho representan fuerzas que establecen nexos, en el cuadrante superior izquierdo fuerzas que son independientes, en el inferior derecho fuerzas que son dependientes y en el inferior izquierdo fuerzas que son autónomas.

Por ejemplo los diagramas causales establecen los nexos entre las diferentes fuerzas. Una fuerza sobre la cual hay muchas relaciones de entrada y salida representa una fuerza importante. Las matrices de impactos cruzados y los diagramas de impactos cruzados ayudan a construir el diagrama causal. Todas estas herramientas son de gran ayuda para establecer las fuerzas que finalmente le darán forma a los escenarios. Este trabajo se puede desarrollar primero por grupos y luego realizar plenarias en el taller intentando llegar a consensos para obtener una sola matriz y un solo diagrama de impactos cruzados y luego definir en la plenaria el diagrama de relaciones causales.

Se presentan a continuación, a manera de ejemplo, algunos de los resultados del ejercicio de escenarios realizado para el sector energético de Colombia por la Unidad de Planeación Minero Energético – UPME -, llamado Futuros para una Energía Sostenible en Colombia (UPME, 2000). Ya se habían mostrado y descrito anteriormente las fuerzas jalonadoras ciertas e inciertas escogidas en este ejercicio. Con base en estas fuerzas se obtuvieron en un taller similar al planteado acá las matrices y diagramas de impacto cruzado. La matriz y el diagrama de impactos cruzados que se presenta es el obtenido ya en la plenaria del taller. La

Figura 4.2 muestra la matriz de impactos cruzados para este ejemplo y la Figura 4.3 muestra el gráfico de impactos cruzados para el mismo ejemplo. De estos resultados se puede ir concluyendo que las fuerzas jalonadoras independientes son: diferentes vías para la solución del conflicto armado, globalización y apertura económica y prevalencia de los mecanismos del mercado.

Con base en la matriz y el gráfico de impactos cruzados se construyó el diagrama causal, el cual se muestra en la Figura 4.4. Como se puede ver de en esta figura las fuerzas jalonadoras inciertas que más condicionan las interrelaciones son las diferentes vías para la solución del conflicto armado y la inserción del país en un mundo globalizado (la capacidad de aprender a vivir en un mundo globalizado). Después de muchas discusiones en una plenaria se decidió por escoger estas dos fuerzas jalonadoras inciertas como las dos fuerzas que determinaban los ejes de los escenarios.

MATRIZ DE IMPACTO CRUZADO	Dese Camb			Gene			Energí			Mecani Patro			Globa Soluci			Jalonadora SUMA	
	de o globo liza ción	Econ mía s	o lógico o	Formas- r conflict s	Divisa n	Desc n	Entra Zonas Aislada de Kyoto	Proto colo	Concie ncia Ambien tal	Patro nes de Mercad o	Reactiv ación Energé tica	lizaci ón Apert ura	Confli cto Social	Agudi Nuev parad igmas			
1.1 Aprende globalización	0.00	2.50	2.75	2.00	2.00	1.50	1.75	3.00	2.50	2.75	3.00	1.75	2.25	1.75	2.25	3.00	34.75
1.2 Desempeño Economía	2.50	0.00	1.75	2.25	1.75	2.25	2.75	1.75	0.25	2.25	2.50	1.75	2.00	2.75	3.00	1.50	31
1.3 Cambios Tecnológicos	2.75	2.50	0.00	0.25	2.25	0.75	1.75	2.50	2.50	1.75	3.00	1.50	1.75	0.25	1.00	2.25	26.75
1.4 Formas resolver conflicto	2.75	3.00	0.75	0.00	2.75	3.00	2.25	0.50	0.50	2.25	1.25	2.75	1.75	3.00	2.75	2.00	31.25
1.5 Generación de divisas	1.50	2.50	1.25	1.50	0.00	1.75	1.75	1.50	1.50	1.25	1.25	1.75	1.00	2.25	2.50	0.75	24
1.6 Descentralización	1.25	2.00	0.75	2.75	1.75	0.00	2.50	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	2.75	2.25	1.50	23.25
1.7 Energía zonas aisladas	0.50	1.75	1.25	2.00	0.75	2.00	0.00	1.25	1.00	0.50	0.75	0.25	0.25	2.25	1.75	1.00	17.25
1.8 Protocolo de Kyoto	2.00	1.25	2.25	0.25	2.50	0.50	1.75	0.00	2.75	0.25	2.00	1.50	0.50	0.25	0.00	2.25	20
2.1 Conciencia Ambiental	2.00	1.25	2.50	1.25	2.50	1.25	1.25	3.00	0.00	1.50	2.75	2.00	1.75	1.00	0.50	2.00	26.5
2.2 Mecanismos de Mercado	2.75	2.50	2.00	2.00	2.00	1.75	2.00	1.50	2.00	0.00	2.00	2.50	3.00	1.75	2.25	1.50	31.5
2.3 Patrones de Consumo	1.75	1.25	2.75	0.00	2.00	0.50	1.00	2.00	2.00	0.75	0.00	1.75	1.50	0.25	0.50	2.25	20.25
2.4 Reactivación Energética	1.50	2.25	1.00	1.50	3.00	2.00	2.25	1.25	1.75	1.25	1.50	0.00	1.25	1.75	2.00	0.75	25
2.5 Globalización y Apertura	3.00	2.75	2.75	2.25	2.25	2.00	1.25	2.75	2.25	3.00	2.50	2.25	0.00	2.25	2.50	2.50	36.25
2.6 Solución al conflicto	1.50	3.00	1.50	0.75	2.50	2.75	2.75	0.75	0.75	2.25	1.25	3.00	1.75	0.00	3.00	3.00	30.5
2.7 Agudización social	1.50	2.25	0.75	3.00	1.75	2.75	2.00	0.25	0.75	2.00	1.25	2.00	1.75	3.00	0.00	2.75	27.75
2.8 Nuevos paradigmas	2.75	0.75	2.50	1.50	1.50	1.00	1.75	2.00	1.50	1.75	2.50	1.00	2.00	1.25	1.25	0.00	25
Dependiente: SUMA	30	31.5	26.5	23.25	31.25	25.75	28.75	25	23	24.5	28.25	26.75	23.5	26.5	27.5	29	431
Suma (1.1-1.8)X(1.1-1.8)	13.25	15.5	10.75	11	13.75	11.75	14.5	11.5									Media: 26.94
Suma (2.1-2.8)X(2.1-2.8)									11	12.5	13.75	14.5	13	11.25	12	14.75	

Figura 4.2. Ejemplo de Matriz de Impactos Cruzados

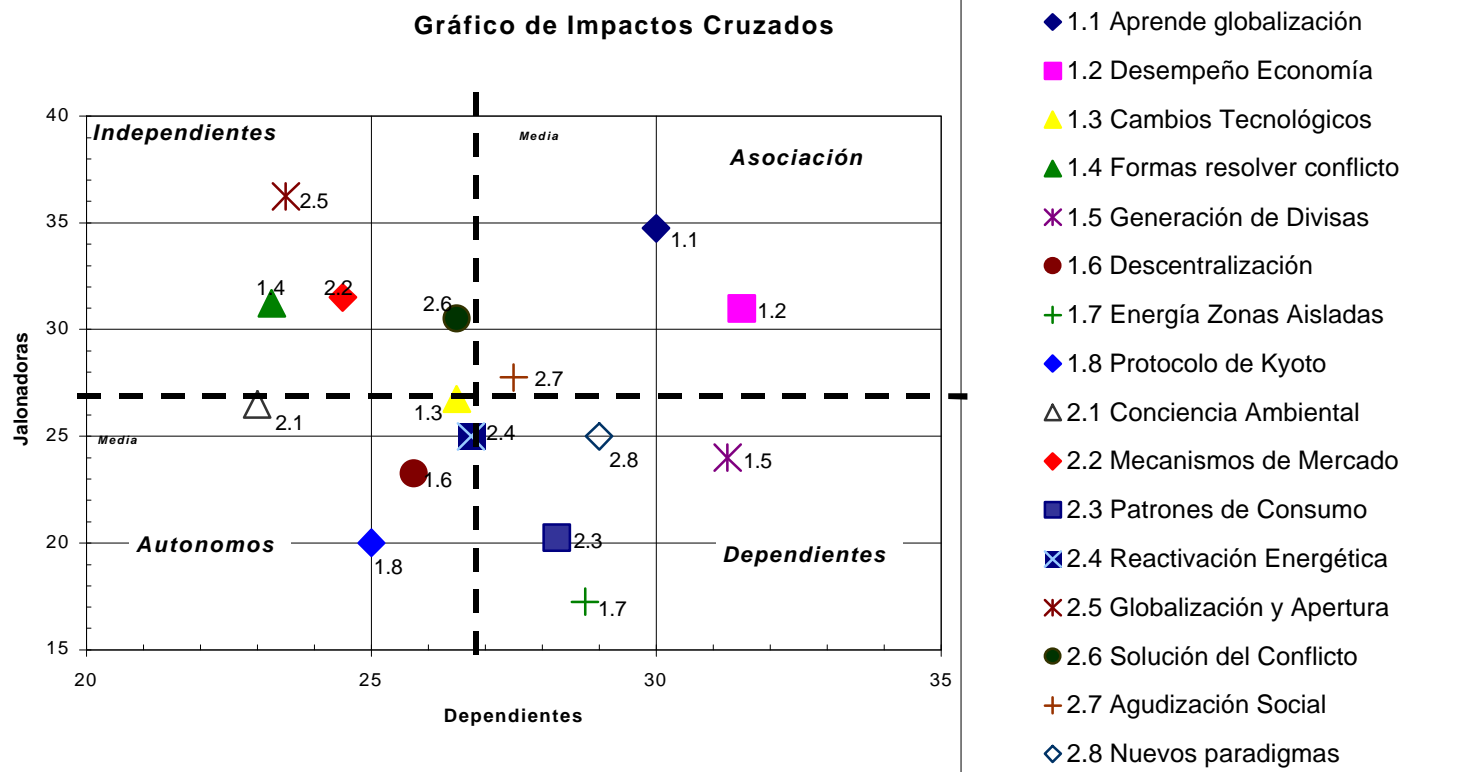


Figura 4.3. Ejemplo de Gráfico de Impactos Cruzados

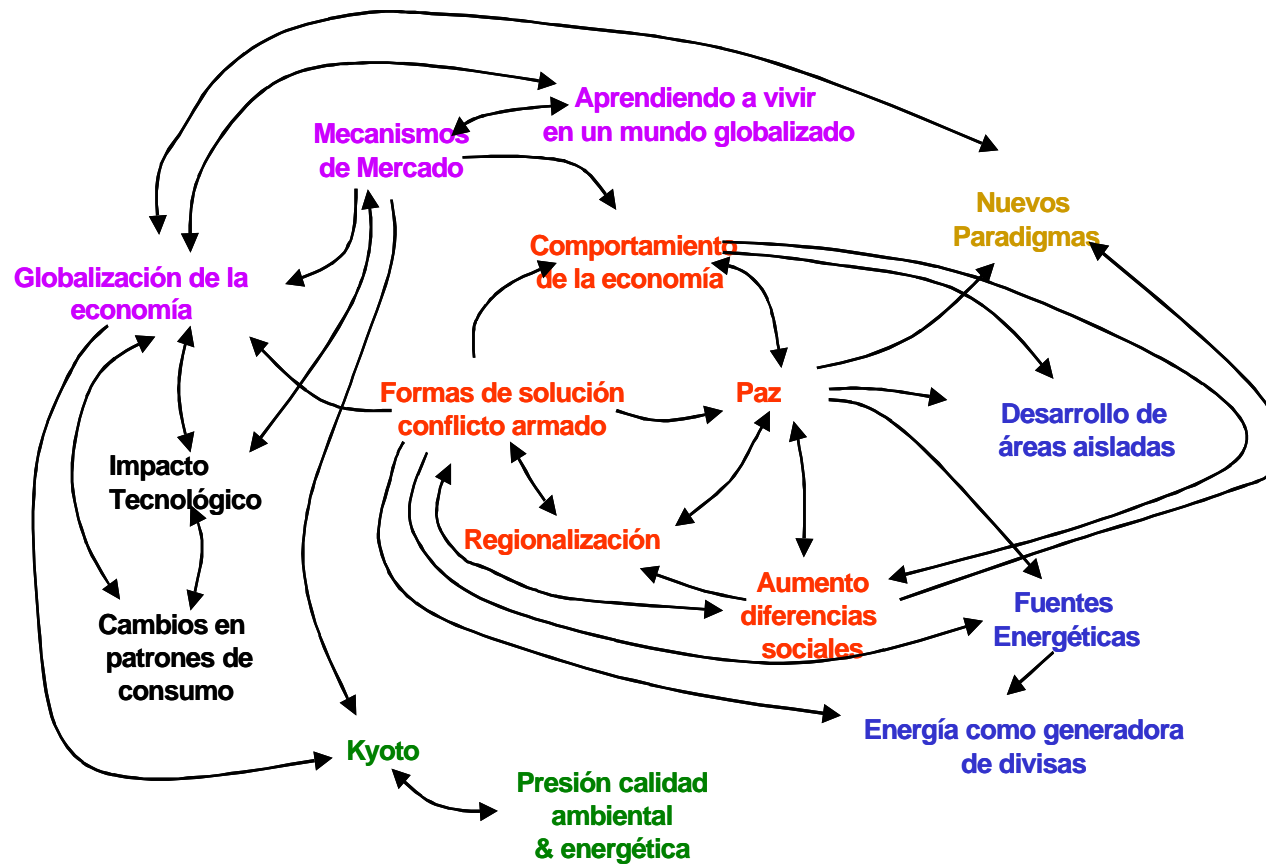


Figura 4.4. Ejemplo de Diagrama Causal para definir los ejes de los escenarios

En la segunda jornada se trabaja definiendo los guiones básicos de los escenarios a partir de los ejes de los mismos.

Como resultado final se tienen los ejes de los escenarios a lo largo de los cuales se distinguen los posibles futuros que se pueden presentar. A partir de estos ejes se definen los escenarios que describen esos posibles futuros. Estos escenarios normalmente están entre dos y seis. Si son dos ejes se conformarían cuatro escenarios, uno para cada cuadrante del cruce de los dos ejes. Por ejemplo, como se ha venido mostrando hasta ahora con el caso de los escenarios para el sector energético de Colombia, si después de realizar los dos primeros talleres se determina que las fuerzas jalonadoras que definen los dos ejes de los escenarios son: forma en que se soluciona el conflicto armado y la capacidad de insertarse en un mundo globalizado, se podrían generar cuatro escenarios, a saber:

- Escenario 1: Acuerdo rápido de paz y gran apertura económica del país
- Escenario 2: Acuerdo de paz con alta incidencia de los grupos armados y poca apertura económica del país
- Escenario 3: No hay acuerdo de paz y poca apertura económica del país
- Escenario 4: No hay acuerdo de paz, victoria militar del establecimiento y gran apertura económica del país

Los escenarios deben tener nombres que sean atractivos y auto – explicatorios de los mismos. Generalmente se recomienda usar nombres de películas o de libros famosos para identificarlos. El usuario de los escenarios debe recordar fácilmente la trama general de los escenarios recordando su nombre.

Para los escenarios anteriores que se están usando como ejemplo se escogieron los siguientes nombres:

- El Mago de Oz, el cual corresponde al escenario 1 anterior
- En Busca del Tiempo Perdido, el cual corresponde al escenario 2 anterior
- El Titanic, el cual corresponde al escenario 3 anterior
- La Guerra y la Paz, el cual corresponde al escenario 4 anterior

Los ejes de estos escenarios se muestran en la Figura 4.5 a continuación.

A continuación se procede a la escritura de los escenarios (numeral 6), los cuales se distribuirán para sus comentarios entre los participantes del taller. En el se trabajan los aspectos de posibilidad, credibilidad, innovación, de cada uno de los guiones. El resultado debe consistir en la primera versión de los guiones.

Una vez que se tiene una versión inicial de los escenarios sigue un trabajo de análisis de los mismos buscando garantizar la consistencia de ellos en diferentes aspectos. En general hay que hacer una amplia discusión de los escenarios propuestos. De estas discusiones y análisis los escenarios se van puliendo y se obtienen nuevas versiones de ellos, cada vez con un desarrollo más completo y con más y mejores características.

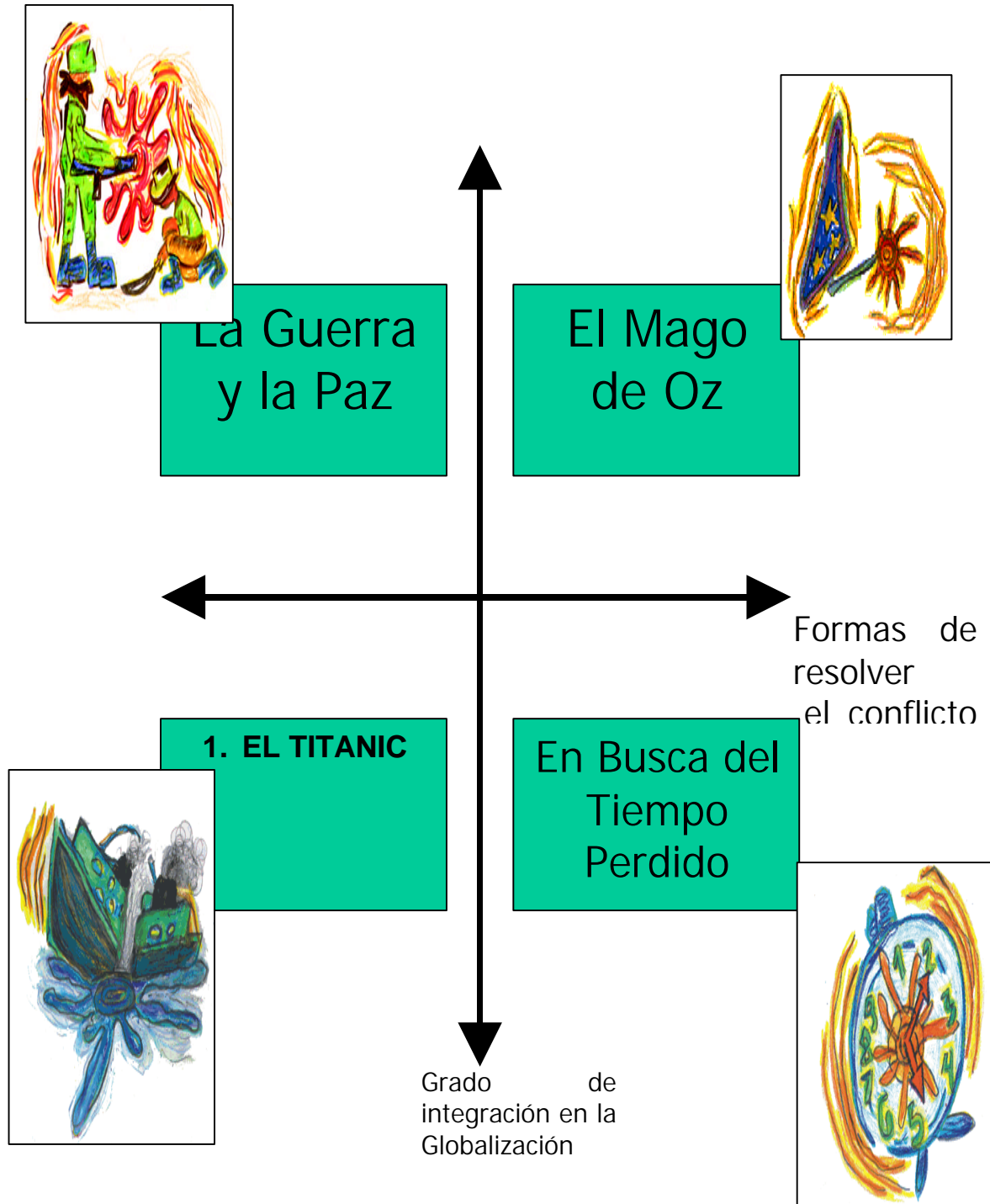


Figura 4.5. Ejemplo de Ejes para los escenarios

Algunos aspectos adicionales que se deben tener en cuenta en el diseño de los escenarios son:

- El trabajo más difícil en la construcción de los escenarios es la reducción de las fuerzas o tendencias jalonadoras hasta llegar a dos o tres fuerzas que definen los ejes a lo largo de los cuales se diferencian los escenarios.
- Hay que evitar terminar con tres escenarios ya que habría una tendencia a identificarlos como el caso favorable u optimista, desfavorable o pesimista y normal o promedio.
- Hay que evitar terminar con muchos escenarios ya que se diluirían los resultados.
- El número ideal de escenarios es de cuatro a seis escenarios, con dos o tres ejes.
- Hay que evitar asignar probabilidades a los escenarios, no se trata en este ejercicio de identificar hechos probables sino posibles.
- Se debe evitar calificar los escenarios. No se deben usar palabras como mejor, peor, malo, inadecuado, máximo, regular, etc.. Los escenarios, así describan futuros no muy agradables, describen son futuros posibles.
- El ejercicio se debe planear adecuadamente para que no se produzcan sesgos en la construcción de los escenarios. No se trata de presentar la visión de una persona o de un grupo de personas, sino un conjunto de futuros posibles. Los escenarios no se pueden definir con el deseo.
- No se trata de hacer predicciones, ni de definir la temporalidad exacta de los acontecimientos, o su magnitud.
- Los escenarios deben ser consistentes, posibles, creíbles, relevantes y retadores.
- Los escenarios se presentan como historias de un tiempo que aún no ha ocurrido.

Una vez construidos los escenarios es conveniente construir unos cuadros comparativos en donde se presentan todos los escenarios con sus principales características. Esto será de gran ayuda en el análisis estratégico que se haga en la fase de Formulación del plan de manejo y ordenamiento de la cuenca.

ANEXO 4.1. CUESTIONARIO DE LAS ENTREVISTAS PARA LOS ESCENARIOS

El cuestionario propuesto para ser realizado a los entrevistados dentro del ejercicio de construcción de los escenarios, para aportar al material de trabajo del primer taller, incluye preguntas en los siguientes temas básicos:

- Las Instituciones y sus Actores
- Recursos Naturales Renovables
- Relación Cuenca - Región
- Desarrollo Sostenible
- Como Será el Futuro

Se presenta a continuación las preguntas a ser realizadas en cada tema. Se asume obviamente que las preguntas se hacen con relación a la cuenca y su entorno.

1. LAS INSTITUCIONES Y SUS ACTORES

- 1.1 Quiénes conforman hoy el más importante grupo de agentes económicos?
- 1.2 Quiénes conformarán mañana el más importante grupo de agentes económicos?
- 1.3 Cuáles son los grupos sociales o fuerzas conductoras dominantes – hoy y mañana?

2. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

- 2.1 Cuáles son los recursos naturales más importantes y cual es su papel en el desarrollo de la cuenca?
- 2.2 Quién tiene el poder de decisión sobre los recursos naturales en la cuenca? Qué implicaciones ha tenido esto sobre el desarrollo económico de la cuenca y la región?
- 2.3Cuál ha sido el evento más significativo asociado con los recursos naturales renovables?
- 2.4 Qué pasará o no pasará en la cuenca en los próximos 5, 10 y 20 años?

- 2.5 Cómo las preocupaciones ambientales impactarán la cuenca? Cuáles son las implicaciones del cambio climático en la cuenca?
- 2.6 Cómo impactarán las preocupaciones sociales a la cuenca?
- 2.7Cuál es la importancia de los servicios públicos en la cuenca? Cual sería la importancia de un programa de uso eficiente de los recursos naturales de la cuenca? Desde el lado de la oferta y de la demanda?
- 2.8Cuál es el papel de los recursos naturales renovables?
- 2.9Cuál será el principal recurso natural utilizado en el futuro?
- 2.10 Qué recursos ofrece la cuenca para el sustento de os pobladores?
- 2.11 Cuáles de esos cree tendrá problemas de escaso? Cuáles son los principales consumidores?

3. RELACIÓN CUENCA REGIÓN

- 3.1 Cuáles son los temas y prioridades más importantes relacionados con la economía, lo social y el desarrollo ambiental, en el nivel regional y local?
- 3.2 Qué conflictos o coincidencias existen entre los temas regionales y locales?
- 3.3Cuál es el papel de los recursos naturales renovables para la cuenca y la región hoy y en el futuro?

4. DESARROLLO SOSTENIBLE

- 4.1 Qué entiende por el termino Desarrollo Sostenible?
- 4.2 Qué conexiones encuentra entre el uso de los recursos naturales renovables y Desarrollo Sostenible? Qué diferencias encontrará en la respuesta en 10 o 20 años?
- 4.3 En qué sentido es importante el desarrollo económico sostenible para la cuenca?
- 4.4 En qué sentido es importante el desarrollo social sostenible para la cuenca?
- 4.5Cuál área del Desarrollo Sostenible usted priorizaría para la cuenca?

5. COMO SERÁ EL FUTURO

Cualquiera que sea el futuro el entrevistado se concentrará en su versión sobre: personal, instituciones, región/cuenca, etc., y especialmente sobre la cuenca particular que se está analizando.

5.1 Cuáles son las lecciones del pasado?

5.2 Cuáles son las cosas realmente importantes que se deban hacer hoy?

5.3 Qué impide la innovación y el cambio?

5.4 Cuáles son las fuerzas dominantes?

5.5 Cómo luce un futuro favorable o desfavorable para la cuenca en términos de economía, social y sociedad (incluida la paz) y ambiente?