

CRITERIOS Y PARÁMETROS PARA LA CLASIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN CON FINES DE ORDENACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Grupo de trabajo:

Carlos Fonseca- Director General IDEAM
Hebert Rivera- Subdirector Hidrología IDEAM
Mauricio Rincón- Subdirector Geomorfología y Suelos IDEAM
Carlos Gómez- Funcionario IDEAM
Efrain Domínguez-Funcionario IDEAM
Omar Vargas- Funcionario IDEAM
David Ojeda Awad- Asocars
Juan Pablo Latorre- Funcionario UAESPNN
Sergio Andrés Llanos-Subdirector Patrimonio Ambiental CAR

Elaborado 06 de febrero de 2003

ANTECEDENTES

En este documento se presentan los resultados obtenidos de la depuración y ajuste de la matriz de ponderación de factores y las recomendaciones elaboradas por los asistentes al evento aplicando una metodología basada en la participación de expertos para clasificar y jerarquizar factores por componente para orientar en el futuro la priorización en la ordenación de cuencas con base en el conocimiento regional.

De acuerdo con lo establecido en la plenaria la depuración y ajuste del documento del taller amplio fue realizada a partir la identificación de factores repetidos en dos o más componentes

MÉTODO DE TRABAJO

El método de trabajo se apoyó en la participación abierta de expertos en el tema de ordenación de cuencas hidrográficas, con representantes de los niveles nacional (ministerio del Medio Ambiente, Contraloría General de la República, IDEAM, Parques Nacionales y Asocar) y regional (Corporaciones Autónomas Regionales, Universidades, gremios y expertos independientes de empresas consultoras).

La técnica utilizada se basó en la valoración del juicio de expertos sobre las diversas temáticas expuestas a debate mediante un sistema de votación compuesta, constituida por votos con valoración de alta, media y baja prioridad.

En el primer ejercicio del taller se definió el objetivo y alcance del documento a elaborar, continuando con la construcción colectiva de las definiciones básicas que soportarían el cuerpo del documento.

El segundo ejercicio consistió en una identificación de factores para la definición de criterios con base en la técnica de lluvia de ideas. Usando la lista de factores, la plenaria identificó y ponderó los componentes que sirven de base para su jerarquización.

Con base en lo anterior, se definieron los parámetros y estructuraron los criterios para cada uno de los factores, mediante la técnica del trabajo de grupo.

Finalmente, se presentaron y aprobaron unas recomendaciones y sugerencias que forman parte integral de este documento. Adicionalmente se designó por postulación de voluntarios al grupo de trabajo responsable de la depuración, ajuste y producción de un

documento de discusión. Para tal fin Asocars, ofreció su página Web y la construcción de una red específica conformada con los participantes del evento para facilitar el flujo de información y dar continuidad al proceso participativo.

Se acordó la convocatoria a un nuevo taller para el diseño y formulación de la Guía Técnico-científica para desarrollar las fases establecidas para la ordenación de cuencas.

RESULTADOS DEL TALLER AMPLIO

DEFINICIONES

En el marco de trabajo propuesto se acordó construir las definiciones básicas que soportan el presente documentos. En total se elaboraron ocho definiciones con cinco variantes para cada una, las cuales son presentadas a continuación, junto con las valoraciones obtenidas en el proceso de votación.

CRITERIO

- 1ª Enunciado que permite definir los elementos necesarios para la toma de decisiones.(39)
- 2ª Condición o elemento de análisis que nos permite emitir un juicio. (43)
- 3ª Característica que contiene un elemento que lo hace diferenciable y que permite discernir sobre algo.(26)
- 4ª Elemento o conjunto de elementos que orientan la toma de decisiones.(47)
- 5ª Es un juicio que permite soportar, orientar y evaluar la toma de decisiones con el propósito de avanzar en el proceso de ordenación de una cuenca hidrográfica (42)

PARÁMETRO

- 1ª Valor dentro de un rango para cumplir una condición o función.(44)
- 2ª Elementos y variables que permiten ser cuantificables y cualificables.(34)
- 3ª Medida del criterio que involucra variable y rango de variación.(45)
- 4ª Marco de referencia que indica el estado de la variable objeto de análisis.(41)
- 5ª Medición de una variable. (21)

CLASIFICACIÓN

- 1ª Proceso mediante el cual se forman subgrupos a partir de un conjunto de elementos dados, de acuerdo con sus características y/o propiedades.(32)
- 2ª Conjunto de posibilidades dentro de las cuales se pueden catalogar elementos según criterios definidos.(37)
- 3ª Distribución sistemática en diversas categorías.(47)
- 4ª Agrupación de cuencas.(2)
- 5ª Agrupación de cuencas hidrográficas teniendo en cuenta los criterios de preferencia.(22)
- 6ª Agrupar y diferenciar en función de un criterio.(40)

PRIORIZACIÓN

- 1ª Asignación de valores orientada al establecimiento de un orden jerárquico de importancia.(33)
- 2ª Jerarquizar o establecer un orden en función de uno o varios parámetros.(44)
- 3ª Organizar por grado de importancia o criterio.(43)
- 4ª Proceso de selección por nivel de importancia.(26)

5ª Nivel de jerarquía, de importancia, que en función de criterios y parámetros preestablecidos permite seleccionar, clasificar, declarar acciones en un proceso de ordenación.(22)

CUENCA

1ª Área con sus elementos que tienen una salida única para su escurrentía.(46)

2ª Es una unidad de territorio donde las aguas funcionan mediante un sistema interconectado; en la cual pueden interactuar elementos ecológicos – socioeconómicos y culturales.(53)

3ª Área físico – geográfica determinada por límites naturales en donde las aguas superficiales o subterráneas vierten a una red natural de drenaje mediante uno o varios cauces de caudal continuo o intermitente los cuales confluyen en un curso mayor de agua que desemboca a su vez, en río principal, en un depósito natural o artificial de aguas o directamente en el mar.(49)

4ª Entidad espacial que capta y redistribuye los flujos de masa y energía, que son activados por el componente atmosférico del ciclo del agua, su dominio se encuentra delimitado por la divisoria de aguas.(44)

ORDENACIÓN

1ª Proceso de organización de unos elementos con base en unas prioridades para cumplir un objetivo.(70)

2ª Proceso de planificación orientado al manejo de recursos naturales y el uso sostenible del territorio.(58)

ORDENACIÓN DE LA CUENCA

1ª Proceso sistemático previsorio, continuo, integral, conducente al planeamiento del uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables... (artículo 4).(72)

2ª Proceso técnico - político mediante el cual se diseña, se planifica y se toman decisiones con el propósito de ejecutar acciones de conservación ecosistémica, así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.(57)

ORDENACIÓN TERRITORIAL

1ª Organización del uso de los recursos naturales, sociales y económicos de un territorio.(ordenamiento territorial).(29)

2ª Proceso técnico - político mediante el cual se diseña, se planifica y se toman decisiones sobre el uso y aprovechamiento del territorio. (ordenamiento territorial). (25)

3ª Ninguna de las anteriores.(70)

COMPONENTES, FACTORES, PARÁMETROS Y CRITERIOS

A través de la determinación de los factores relativos a los componentes necesarios en el proceso de jerarquización de cuencas, la plenaria identificó los parámetros necesarios para la formulación de los criterios referentes a cada factor. La lista de factores, parámetros y criterios acordados se presentan en la Tabla No 1.

En la tabla 1 se presenta, además, la valoración obtenida por cada uno de los criterios convenidos.

Tabla No 1 Componentes, factores, parámetros y criterios convenidos en la plenaria

Com pone ntes	Votaci ón	FACTOR	PARAMETRO	CRITERIO	
HIDROLÓGICO / FÍSICO	94	1	Demanda y oferta hídrica	Índice de escasez	A mayor índice de escasez mayor prioridad
	18	2	Riesgos naturales	Grado de vulnerabilidad	A mayor grado de vulnerabilidad mayor prioridad
	22	3	Degradación de suelos	Perdida de materia orgánica compactación Erosión	A mayor degradación
	61	4	Calidad del agua	Pérdida oxígeno disuelto en el agua toxicidad y acumulación de contaminantes minerales con efectos diferidos impacto bacteriológico y viral y otros	A menor calidad del agua
	6	5	Estado de reglamentación del recurso hídrico	Nivel de aplicación de la reglamentación	A menor aplicación de reglamentación
	10	6	Estado de desarrollo de estudios de agua	Inventario y evaluación	
	8	7	Disponibilidad de información y sistema de monitoreo	Índice de densidad de monitoreo índice de confiabilidad índice de diversidad de la información	Mayor cantidad de información y calidad de monitoreo
	5	8	Trabajo conjunto en cuencas fronterizas	Nivel de estandarización	
	3	9	Sensibilidad al cambio climático del recurso hídrico	Nivel de sensibilidad	
	7	10	Proceso de desertificación		
	6	11	Coordinación Interinstitucional		
	6	12	Fisiografía de la cuenca	Índices morfométricos	
FÍSICO BIÓTICO	33	1	Nivel de contaminación	Índice contaminación físico químico Índice contaminación microbiológico Índice de integridad biológico	A mayor contaminación de aguas A mayor contaminación microbiológica
	38	2	Oferta de bienes y servicios ambientales a nivel nacional regional y local	Tangibles e intangibles Mercadeables y no mercadeables	A mayor riqueza de intangibles A mayor riqueza de mercadeables
	9	3	Oferta y seguridad agroalimentaria	Diversidad Esfuerzo captura Producción	A mayor riqueza de ecosistemas y mayor oportunidad de diversidad genética A mayor oferta pesquera A mayor producción
	58	4	Presencia y estado de ecosistemas estratégicos (paramos, subparamos, bosques de niebla, ecosistemas secos, humedales)	Presencia \ ausencia Aumento / disminución Fragmentación	A mayor presencia de ecosistemas estratégicos A mayor disminución A mayor fragmentación
	14	5	Especies en peligro	Presencia \ ausencia	A mayor presencia de especies en peligro
	7	6	Endemismo	Tamaño de la población	A mayor número de especies endémicas
	21	7	Existencia áreas protegidas	Tipo de áreas protegidas Conectividad	A mayor área protegida A mayor conectividad
	5	8	Nivel de afectación por amenazas naturales	Frecuencia, Magnitud e importancia de Inundaciones Frecuencia, Magnitud e importancia de movimientos en masa Frecuencia, Magnitud e importancia de Heladas Frecuencia, Magnitud e importancia de Erupciones volcánicas	A mayor Frecuencia, Magnitud e importancia

Com pone ntes	Votaci ón	FACTOR	PARAMETRO	CRITERIO	
			Frecuencia, Magnitud e importancia de Sismos		
			Frecuencia, Magnitud e importancia de Tsumanis		
	6	9	Estabilidad, Variabilidad y cambio climático	Grado de estabilidad	A menor grado de estabilidad
				Grado de variabilidad	A mayor grado de variabilidad
				Grado de vulnerabilidad	A mayor grado de vulnerabilidad
	10	10	Desertificación y aridez	Relación precipitación / evapotranspiración real	A mayores procesos de desertificación y aridez
					A mayor susceptibilidad
	11	11	Degradación de suelos (perdida materia orgánica, compactación, salinización, erosión)	Nivel de degradación	A mayor nivel de degradación
	2	12	Ecosistemas modificados por el fuego	Estructura de vegetación	A mayor modificación por el fuego
				Periodicidad ocurrencia	
				Susceptibilidad	
	5	13	Ecosistemas en recuperación (rastrojos y bosques secundarios)	Provisión de bienes y servicios ambientales	A mayor cantidad de ecosistemas en recuperación (rastrojos y bosques secundarios)
				Áreas en proceso	
	16	14	Degradación de ecosistemas y pérdida de biodiversidad	Área	A mayor superficie de ecosistemas en degradación
				Velocidad de los procesos	
			Niveles de degradación		
2	15	Especies agresivas e invasoras	Número de especies	A mayor número de especies invasoras	
			Densidad de población	A mayor densidad de población de especies invasoras	
SOCIOCULTURAL	19	1	Disponibilidad de la comunidad	Valoración contingente de la disponibilidad de participar	A mayor disponibilidad
	13	2	Nivel de organización social	Número, tipo y coordinación de las organizaciones sociales	A mayor nivel (Verificar políticas de estado)
	9	3	Oferta y seguridad agroalimentaria	Grado de productividad para atender la seguridad agroalimentaria	A mayor grado de productividad alimentaria (Verificar políticas de estado), Nota: según valoración regional
	10	4	Fragmentación predial y tenencia de la tierra	Índice de Gini	A mayor índice (Verificando la productividad de la tierra)
	15	5	Modos de producción	Grado de impacto de los sistemas productivos	A mayor impacto
	16	6	Densidad de población	Habitantes / área	A mayor densidad
	5	7	Conflicto armado	Índice de incidentes judiciales y policivos, accesibilidad de las áreas	A menor índice y mayor accesibilidad (Verificar indicadores)
	8	8	Nivel de calidad de vida (NBI, Pobreza, Miseria)	NBI, Pobreza, Miseria	A mayor índice de NBI, Pobreza, Miseria (con la reserva regional del caso)
				ICV	A menor índice de ICV
	0	9	Existencia de resguardos, tierras comunitaria (LEY 70) y reservas campesinas)	Porcentaje de área	A mayor porcentaje
				Presencia de comunidades indígenas afrocolombianas, raizales y otras minorías. Diversidad étnica y cultural	A mayor diversidad cultural
	23	10	Conflicto por uso de Agua	Numero de conflictos y grado de afectación del recurso	Mayor numero de conflictos por uso
	15	11	Conflicto por uso de Suelo		
	2	12	Experiencias históricas en el manejo y uso de los recursos	Intensidad de la huella histórica y ecológica de la comunidad	A mayor huella
	6	13	Vulnerabilidad sociocultural	Vulnerabilidad sociocultural (por definir los elementos vulnerables)	A mayor vulnerabilidad

Com pone ntes	Votaci ón	FACTOR	PARAMETRO	CRITERIO	
TECNOLÓGICO ECONÓMICO	54	1	Estado de desarrollo de estudios, diagnósticos y formulación de planes y disponibilidad de información y sistemas de monitoreo.	Nivel de aplicación de tecnologías sostenibles El grado de conocimiento de los actores de la cuenca	A mayor nivel de aplicación A mayor conocimiento
	62	2	Oferta y Demanda de bienes y servicios de la Cuenca (para sectores productivos y extractivos)	Balances de oferta y demanda Equipamiento de los sectores productivos	Mayor déficit entre Oferta y Demanda. A mayor equipamiento
	53	3	Actividades productivas y sistemas de producción	Tipo de actividad (Detallar bajo ventajas comparativas, competitivas y sostenibles) Nivel de aplicación de tecnologías sostenibles	A mayor competitividad Regional Sostenible A mayor nivel de aplicación
	11	4	Cultivos ilícitos	Afectación estructura económico-social y sostenibilidad de Cuenca	A mayor afectación
	65	1	Existencia y / o potencial de coordinación interinstitucional, intersectorial para el ordenamiento de la cuenca	Razón de recursos provenientes de: convenios, transferencias e instrumentos económicos a recursos totales	A mayor proporción de recursos disponibles
POLÍTICO INSTITUCIONAL	30	2	Posibilidades de participación social en la ordenación de cuenca	Medios efectivos de participación y cobertura de estos medios al total de la población que desea participar	A mayor posibilidad de participación
	28	3	Existencia de trabajo y gestión previa en la cuenca por parte de las instituciones públicas, privadas, organizaciones sociales y/o académicas	Evaluación de costo efectividad de la inversión realizada Costo eficacia del ordenamiento Efectividad de instrumentos y ejercicios de planificación previa	A mayor Costo efectividad de la presencia institucional
	5	4	Presencia de actividades ilícitas y/o conflicto armado	Área de cultivo sobre el área total de la Cuenca Intensidad del conflicto sobre el área	A mayor presencia de actividades ilícitas
	33	5	Desigualdad económico - social	Índice de concentración de la propiedad Índice de Gini Índice de Calidad de Vida Índice de Desarrollo Humano	A mayor desigualdad
	13	6	Valor ambiental agregado y externalidades generadas por la ordenación de la cuenca (criterio costo - beneficio)	Valoración de externalidades e internalidades	A mayor beneficio
	16	7	Potencialidad del desarrollo de instrumentos económicos para el ordenamiento de la Cuenca	Cantidad de externalidades existentes	A mayor cantidad de externalidades

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES DE LA PLENARIA

Como resultado del análisis de los componentes, factores y criterios la plenaria convino acotar las siguientes sugerencias y recomendaciones:

1. Este documento sólo puede ser interpretado como una guía indicativa. Se sugiere que cada Corporación realice un ejercicio de ajuste teniendo en cuenta las particularidades de su región. Se deben mantener los 5 grandes componentes (Hidrología-Físico, Biótico, Social-Cultural, Tecnológico- Económico y Político-Institucional), con la libertad de modificar sus pesos relativos, dentro de cada uno de estos 5 componentes pueden igualmente modificarse los pesos relativos y eliminar, modificar y /o agregar parámetros y criterios justificándolos adecuadamente.
2. Necesidad de fortalecer la capacidad técnica y de gestión de las autoridades ambientales e institutos de investigación para la declaratoria de Cuencas en

ordenación y para la ordenación y ejecución de los planes de manejo de la Cuenca

3. Para mejorar la calidad de la priorización del ordenamiento de Cuencas se requiere elevar los niveles de coordinación entre Instituciones productoras de información (IDEAM, IGAC, DANE e INGEOMINAS y los demás Institutos de Investigación del SINA) con las autoridades ambientales regionales y acordar procedimientos, flujos y cronogramas de suministro de información.
4. Debe darse la coordinación entre las agendas, lineamientos y políticas de grandes áreas hidrográficas Nacionales e Internacionales con el ordenamiento de Cuencas.
5. El plan de ordenamiento de las cuencas hidrográficas debe incluir en cada una de las fases consideradas en el artículo 9 del decreto 1729, amplios procesos de participación de todos los actores sociales que interactúan en la Cuenca.
6. Considerar las cuencas transfronterizas.
7. Los planes de ordenamiento de Cuenca deben articularse con los planes de vida, el PGAR, planes de ordenamiento territorial y los planes sectoriales.
8. Debe integrarse el ordenamiento de las cuencas con los planes de ordenación y manejo de los páramos (resolución 769/02), de los humedales, zonas de desertificación, planes de manejo de Parques Naturales y Sistemas Regionales de áreas protegidas.
9. Revisar el decreto 1729/2002

RESULTADOS DEL TRABAJO DEL GRUPO DE AJUSTE DEL DOCUMENTO

DEFINICIONES

Luego de una revisión semántica de los diferentes términos que se utilizan en el documento y enfatizando en el contexto de la ordenación, se realizan algunos ajustes a las definiciones generadas en el documento producido por el taller amplio por parte del grupo de trabajo. Las definiciones resultantes son:

- **Criterio:** Norma (s), condición (es) o juicio(s) que orienta(n) la toma de decisiones.
- **Parámetros:** Medida que involucra una variable o conjunto de variables, su función y sus rangos de variación.
- **Propuesta de modificación:** variable de naturaleza medible que permite configurar un criterio para priorizar la ordenación.
- **Factor:** Elemento que contribuye a causar un efecto
- **Clasificación:** Agrupar en clases o categorías en función de uno o varios criterios.
- **Jerarquizar:** Establecer un orden de importancia de acuerdo con uno o varios criterios.
- **Priorización:** Establecer un orden temporal o cronológico de ejecución de planes, proyectos y actividades clasificandolos según uno o varios criterios.
- **Cuenca:** Es una unidad de territorio donde las aguas fluyen mediante un sistema natural interconectado; en la cual pueden interactuar uno o varios elementos biofísico – socioeconómicos y culturales.
- **Ordenación:** Proceso de planificación orientado a garantizar el cumplimiento de un objetivo.
- **Ordenación de cuenca:** Proceso de planificación sistemático, previsorio, continuo e integral, conducente al uso y manejo de los recursos naturales, de manera que se mantenga o restablezca un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico

de tales recursos y la conservación de la estructura y función físico biótica de la cuenca.

La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, prevenir el deterioro y restaurar la cuenca hidrográfica.

ANÁLISIS DE LA PONDERACIÓN DE FACTORES POR COMPONENTE

El grupo luego de desarrollar una jerarquización por pesos específicos selecciono los primeros hasta completar el 80 % del peso total del componente.

Como resultado de la inspección de los factores dentro de los componentes se identifican las siguientes repeticiones:

- Degradación de suelos en los componentes hidrológico físico y físico/biótico con un puntaje en cada componente de 8.9 y 4.6 respectivamente.
- Desertificación en los componentes hidrológico físico y físico/biótico con un puntaje en cada componente de 2.8 y 4.2 respectivamente.
- Coordinación interinstitucional se repite en los componentes hidrológico físico y político/institucional con un puntaje de 2.4 y 34.2 respectivamente.
- El factor *cambio climático* se presenta en el componente hidrológico físico con el 1.2% como sensibilidad del recurso hídrico ante el cambio climático, teniendo una correspondencia con el factor estabilidad, variabilidad y cambio climático del componente físico/biótico con un porcentaje dentro de su componente de 2.5.
- El factor Oferta y seguridad agroalimentaria se repite en los componentes físico/biótico y sociocultural, con puntajes 2.8 y 6.4 respectivamente.
- El factor Oferta de bienes y servicios ambientales se repite en los componentes físico/biótico y técnico/económico con puntajes 16 y 34.4 respectivamente.
- El factor de Cultivos ilícitos se repite en los componente tecnológico/económico y político/institucional con puntajes 6.1 y 2.6 respectivamente.
- El factor Conflicto armado se repite en los componentes socio/cultural y político/institucional con puntajes 3.5 y 3.6 respectivamente.
- El factor de participación de la comunidad está denominado de dos formas diferentes en dos componentes: Disponibilidad de la comunidad (en el socio/cultural con un 13.5) y posibilidad de participación (en el político/institucional con un 15.8).
- El factor actividades productivas y sistemas de producción se encuentra en los componentes socio/cultural (como modos de producción con un puntaje de 10.6) y en el técnico/económico (con 29.4).
- El factor Disponibilidad de información y sistemas de monitoreo del componente hidrológico/físico con un puntaje de 3.2 se repite en el componente tecnológico/económico bajo la denominación estado de desarrollo de estudios, diagnósticos y formulación de planes y disponibilidad de información y sistemas de monitoreo, con un puntaje de 30.

En la tabla 2 se presenta el resumen del ejercicio de duplicidad realizado.

Tabla 2. Identificación de duplicidad de factores en los componentes principales

	Factor	Componente1	%	Componente2	%
1	Degradación de suelos	hidrológico físico	8.9	físico/biótico	4.6
2	Desertificación	hidrológico físico	2.8	físico/biótico	4.2
3	Coordinación	hidrológico físico	2.4	político/institucion	34.2

	interinstitucional			al	
4	Cambio Climático	hidrológico físico	1.2	físico/biótico	2.5
5	Oferta y seguridad alimentaria	físico/biótico	2.8	Sociocultural	6.4
6	Oferta de bienes y servicios ambientales	físico/biótico	16	Técnico/económico	34.4
7	Cultivos ilícitos	Técnico/económico	6.1	Político/Institucional	2.6
8	Conflicto armado	sociocultural	3.5	Político/Institucional	3.6
9	Participación de la comunidad	Sociocultural	13.5	Político/Institucional	15.8
10	Actividades productivas y sistemas de producción	Sociocultural	10.6	Técnico/económico	29.4
11	Disponibilidad de información y sistemas de monitoreo	hidrológico físico	3.2	Técnico/económico	30

Una vez realizada la inspección y efectuado el análisis se presenta a continuación a nivel de recomendación los siguientes puntos:

1. Debido a la repetición de los factores en los diferentes componentes se destaca la importancia de dicho factor. Por tal razón se determina la re-localización de dicho factor en el componente en donde es más afín desde el punto de vista temático.
2. Del punto anterior se desprende el hecho que parámetros con pesos específicos menores ascienden por el ajuste convirtiéndose en criterios de jerarquización de importancia en dicho componente.
3. Como resultado del análisis de los factores se sugiere el cambio del nombre de los componentes y una reagrupación de sus factores apropiadamente. Los nombres sugeridos de los componentes son: 1) hidrológico y climatológico, 2) físico - biótico, 3) sociocultural, 4) Tecnológico - económico, 5) político - institucional.
4. Del análisis surge la necesidad de incorporar nuevos factores que aunque se repitieron en los componentes anteriores no fueron privilegiados con la votación. De igual manera se incluyen para la discusión otros factores que a criterio del grupo deben tenerse en cuenta.

La Tabla 3 refleja el resultado del ejercicio.

Tabla 3. Resultados del análisis de factores según la ponderación obtenida.

Componentes	Porcentaje	Valoración	FACTOR
HIDROLÓGICO/ FÍSICO	38,2	94	Demanda y oferta hídrica
	24,8	61	Calidad del agua
	7,3	18	Riesgos naturales
	4,1	10	Estado de desarrollo de estudios de agua
	3,3	8	Disponibilidad de información y sistema de monitoreo
	2,8	7	Proceso de desertificación
	2,4	6	Estado de reglamentación del recurso hídrico
FÍSICO / BIÓTI CO	24,5	58	Presencia y estado de ecosistemas estratégicos (paramos, subparamos, bosques de niebla, ecosistemas secos, humedales)

	16,0	38	Oferta de bienes y servicios ambientales a nivel nacional regional y local
	13,9	33	Nivel de contaminación
	8,9	21	Existencia ares protegidas
	6,8	16	Degradación de ecosistemas y pérdida de biodiversidad
	5,9	14	Especies en peligro
	4,6	11	Degradación de suelos (perdida materia orgánica, compactación, salinización, erosión)
SOCIO CULTURAL	16,3	23	Conflicto por uso de Agua
	13,5	19	Disponibilidad de la comunidad
	11,3	16	Densidad de población
	10,6	15	Conflicto por uso de Suelo
	9,2	13	Nivel de organización social
	7,1	10	Fragmentación predial y tenencia de la tierra
	6,4	9	Oferta y seguridad agroalimentaria
5,7	8	Nivel de calidad de vida (NBI, Pobreza, Miseria)	
TECNOLÓGICO / ECONÓMICO	34,4	62	Oferta y Demanda de bienes y servicios de la Cuenca (para sectores productivos y extractivos)
	30,0	54	Estado de desarrollo de estudios, diagnósticos y formulación de planes y disponibilidad de información y sistemas de monitoreo.
	29,4	53	Actividades productivas y sistemas de producción
POLÍTICO/ INSTITUCIONAL	34,2	65	Existencia y / o potencial de coordinación interinstitucional, intersectorial para el ordenamiento de la cuenca
	17,4	33	Desigualdad económico - social
	15,8	30	Posibilidades de participación social en la ordenación de cuenca
	14,7	28	Existencia de trabajo y gestión previa en la cuenca por parte de las instituciones públicas, privadas, organizaciones sociales y/o académicas
Factores presentes en varios componentes			Cambio climático
			Cultivos ilícitos
			Conflicto armado
Factores muy importantes no priorizados por la metodología			Valor ambiental agregado y externalidades generadas por la ordenación de la cuenca (criterio costo - beneficio)
			Potencialidad del desarrollo de instrumentos económicos para el ordenamiento de la Cuenca
			Cuencas fronterizas