



## Comunicación y popularización del conocimiento en la gestión integral de cuencas

María Ángela Flores<sup>1</sup>, Esmeya Díaz<sup>1</sup> y Aracelis Arana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Carabobo.

<sup>2</sup>Universidad Pedagógica Experimental Libertador, IPM

*mflores@uc.ed.ve; ecdiaz@uc.edu.ve; aracelisarana3@gmail.com*

### Resumen

---

Desde el Proyecto Gestión Integral de Cuencas con enfoque participativo, Casos: Ríos Pao y Unare, en los estados Carabobo y Anzoátegui respectivamente, se busca dar soluciones a los problemas ambientales que confrontan estas cuencas con un trabajo en red entre las comunidades e instituciones de gobierno mediado por universidades a través de cinco subproyectos, entre los cuales el de comunicación pública tiene por objetivo integrar y difundir la información generada a través de un Plan de Divulgación dirigido a los actores e instituciones involucradas, comunidades y distintos grupos interesados. Metodológicamente se siguió una estrategia de investigación-acción-participante, a través de reuniones, talleres y foros, como espacios de encuentro para los acuerdos y consolidación de información. Los resultados permitieron caracterizar las poblaciones objetivo, el diagnóstico de necesidades, así como el desarrollo de distintas herramientas comunicacionales. En conclusión la experiencia ha permitido desarrollar un proceso de aprendizaje y de transformación social.

**Palabras clave:** comunicación, aprendizaje, transformación social.

# Communication and the Popularization of Knowledge in Integrated Watershed Management

## Abstract

The research was conducted from the Integrated Watershed Management Project with a participative approach. Cases: Rivers Pao and Unare, in Carabobo and Anzoátegui states, respectively, seeking to find solutions to environmental problems facing these basins through networking among communities and government institutions, mediated by universities across five subprojects. Among these, public communication aims to integrate and disseminate the information generated through a disclosure plan directed to the actors and institutions involved, communities and other stakeholders. The method followed a participant action research strategy through meetings, workshops and forums, as meeting spaces for reaching agreements and consolidating information. The results made it possible to characterize the target populations, needs assessment and the development of various communication tools. In conclusion, the experience has permitted developing a process for learning and social transformation.

**Keywords:** communication, learning, social transformation.

## Introducción

En el marco del Proyecto: Gestión Integral de Cuencas con un enfoque participativo, Caso: Ríos Pao y Unare, se asumió la concepción de la comunicación pública para la planificación de la divulgación de conocimientos e información desarrollada a lo largo de su ejecución; con el fin de dar a conocer los avances relacionados con los procesos que sirvieron de base para el desarrollo de un Modelo de Gestión Integral de Cuencas considerando la participación del colectivo. A partir de los diagnósticos realizados en las comunidades estudiadas, se diseñó una estrategia comunicacional cuyas fases se ejecutaron desde el año 2009 (Arana, Marino, Díaz y Flores: 2009) y permitieron la construcción del modelo comunicacional.

Los acuerdos alcanzados, dentro del grupo de investigadores y con las comunidades que permitieron el desarrollo y ajuste este modelo, demandaron diversos modos y medios de comunicación para llevar la información a los actores y gestores del proceso; la estrategia comunicacional inicial se fue reconstruyendo en la medida en que se ejecutaron las actividades programadas para tal fin. Estos procesos de reconstrucción marcaron cambios en el desarrollo de las fases del proyecto, cuya característica princi-

pal fue la dinámica que generaba la aplicación de diferentes estrategias en consonancia con las circunstancias que se iban presentando durante la ejecución del proyecto general.

El trabajo que se reporta tiene como propósito esbozar la aplicación de la estrategia comunicacional empleada a partir de un proceso de análisis reflexivo de las actividades realizadas en las comunidades involucradas, en este caso particular las comunidades correspondientes a las Cuenca de los Ríos Pao y Unare, ubicadas en el Municipio Libertador del Estado Carabobo y Cajigal del Estado Anzoátegui respectivamente. Este análisis involucra la propuesta del modelo comunicacional como instrumento orientador de las actividades del proyecto y la evaluación de los logros alcanzado en cuanto al aprendizaje para la transformación social.

## La popularización del conocimiento científico

Esta frase hace referencia a lo popular, al pueblo como colectivo, es decir, poner el conocimiento científico al alcance del pueblo. Para algunos autores (Tagüeña y de Régules, 2003) la popularización de la ciencia no es sólo comunicar unos resultados o unos conceptos, sino la forma

de pensar mediante la cual se obtienen esos resultados o se elaboran esos conceptos, desarrollando una actitud acerca del pensar científico, y una conciencia científica colectiva que permita, según Calvo (2002), cohesionar los diversos grupos sociales e integrarlos en la participación de los procesos de cambio social.

En este sentido, se trata de la democratización del conocimiento (Rietti y Massarini, 2009) lo cual apunta a revalorizar la práctica de la investigación científica y tecnológica en vinculación con los objetivos del desarrollo social, planteando un proceso de reapropiación social de la ciencia que requiere una nueva forma de administrar el fenómeno científico-tecnológico en la que cobra especial relevancia la participación ciudadana en las decisiones sobre las políticas públicas (p. 3) y es una forma de contribuir en la formación de usuarios bien informados, que garanticen su participación crítica en las decisiones de políticas públicas en ciencia y tecnología.

En la actualidad existe una mayor sensibilidad hacia el acercamiento de la ciencia al público general, a los fines de atender un requerimiento creciente de la sociedad a la información científica. No obstante, de acuerdo con Calvo (2002), esta necesidad tropieza con el dilema de la transcodificación, es decir: la conversión de la información científica en un lenguaje que resulte comprensible para su difusión en medios informativos (p.102), de allí surge la necesidad de un mediador, que sin bajar el nivel construya un discurso que pueda ser entendido por amplias masas, y que pueda a la vez suscitar interés, curiosidad y emoción, ese es el papel del divulgador científico (p. 103).

De esta manera, el lema de ciencia para todas las personas, pasa por la exigencia de cómo hacerla más accesible, interesante y significativa, pero sobre todo, considerando su relevancia y pertinencia social, en virtud de lo cual la popularización de la ciencia se traduce en un proceso de comunicación, divulgación y apropiación del conocimiento científico-tecnológico dirigido a amplios sectores de la población, y en este aspecto los medios de comunicación juegan un papel esencial, pues es la vía que llega a una amplia mayoría de la población.

Desde esta perspectiva, la divulgación científica comprende todo tipo de actividades de ampliación y actualización del conocimiento, que se encuentran fuera del sistema de enseñanza regular, y que se proyectan desde la distribución de información por los medios de información masiva, los centros interactivos de ciencias y tecnología, los museos, hasta la creación de diversos espacios y/o procesos de participación no formal, contribuyendo así, a que el conocimiento científico sea un componente central de

la cultura y de la conciencia social. Estos son los principios que animaron el plan de divulgación del proyecto.

### **Gestión integral de cuencas y popularización del conocimiento**

La revisión de las experiencias realizadas en relación con la gestión integral de cuencas coincide en la necesidad de incorporar a los ciudadanos a una participación activa en términos de acciones concertadas entre las entidades gubernamentales y la sociedad civil, buscando atender a los sectores más desprotegidos bajo un enfoque integrado y sostenible (FODEPAL, 2006). Los ejes fundamentales de estas propuestas se centran en la participación comunitaria, la voluntad política y las cuencas como unidades de planificación, gestión y organización social.

Las experiencias acumuladas del trabajo con las comunidades dan cuenta de que su incorporación al proceso de gestión requiere inicialmente de un estudio previo de los conflictos presentes, tanto desde la perspectiva social, como natural; y desde luego, el conocimiento que ellas tienen acerca de las acciones que ejercen sobre el territorio de la cuenca y los efectos que estas acciones traen en definitiva sobre su calidad de vida. En este sentido, es necesario comprometer a los ciudadanos involucrados a un proceso de aprendizaje social que les permita tratar sus diferencias en forma constructiva, pero además que contribuya a incrementar su comprensión en torno a la cuenca, su uso, su impacto y las alternativas de solución a los problemas que se confrontan.

En este orden de ideas, la comunicación juega un papel esencial en términos de la divulgación de contenidos científicos que son necesarios para desarrollar una visión común de los procesos socio-naturales que se dan en la cuenca, considerando los efectos conjuntos de su dinámica, a fin de promover la participación activa de todas las partes interesadas (Ridder, Mostert y Wolters, 2005).

Es así como, en la medida en que se popularizan los conocimientos científicos asociados a la gestión integral de cuencas, se está contribuyendo al desarrollo de acciones que permitan obtener beneficios tanto en lo productivo como en lo ambiental, considerando la participación de los usuarios en las decisiones, con el fin de propiciar a la equidad. Es así como, desde el proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque participativo, la comunicación y divulgación de los conceptos científicos relevantes para la comprensión del mismo, se desarrollaron a partir de diversos medios y estrategias comunicacionales, entre los que se cuentan: notas de prensa en diarios escritos y en

línea, materiales divulgativos, manuales, afiches, calendarios, foros, talleres y una página Web.

**Metodología**

El estudio se llevó a cabo en el marco del proyecto de Gestión Integral de Cuencas, con enfoque participativo, ejecutado en las Cuencas de los Ríos Pao y Unare, el cual tenía como objeto fundamental proponer un Modelo en el cual se considere la participación de las comunidades asentadas en el territorio, con miras a propiciar el desarrollo sustentable de estos sectores, utilizando como estrategia económica el desarrollo endógeno; el modelo comunicacional se construyó bajo el enfoque la investigación-acción participante, se fundamentó en los resultados de un diagnóstico participativo con énfasis en la creación de espacios de articulación que permitieron desarrollar procesos de interacción e integración de las comunidades involucradas, durante las actividades de interacción la comunicación pública brindó un apoyo en la mediación de la información para el conocimiento del proyecto y de los conceptos fundamentales necesarios para la comprensión de los objetivos del mismo.

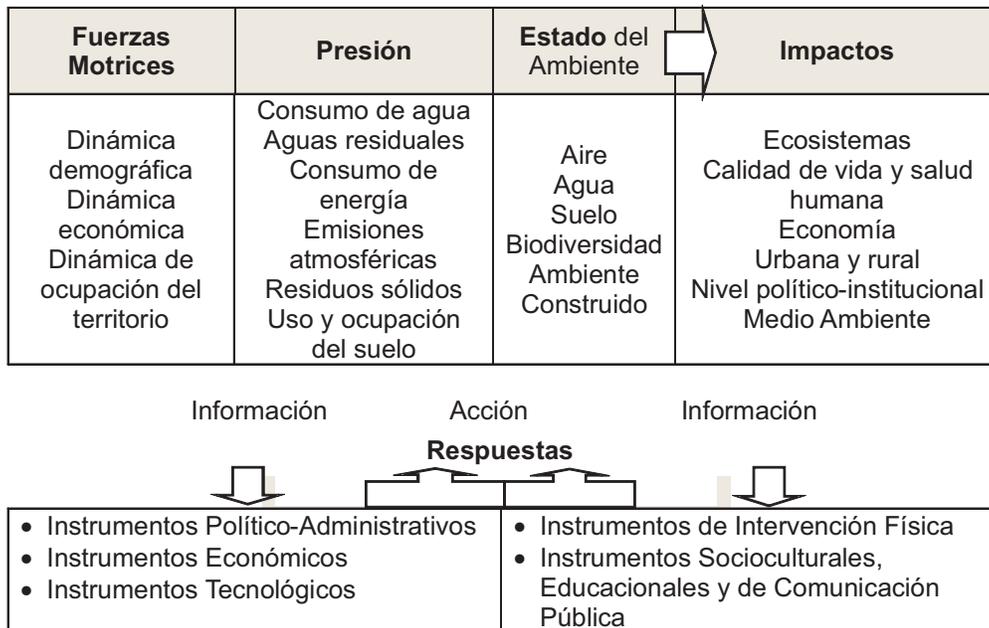
La obtención de información se basó en la serie de indicadores correspondiente al proyecto GEO Ciudades (PNUMA, 2003) propuestos en la denominada Matriz de Fuerzas Motrices, Presión, Estado, Impacto y Respuestas (FMPEIR) dirigido a evitar la degradación ambiental pro-

gresiva de los ecosistemas afectados y los procesos de la recuperación ambiental a partir de la adopción de una nueva perspectiva conceptual sobre el ambiente y su importancia como soporte de vida en el planeta, capaz de fundamentar acciones de gobierno local y de las comunidades involucradas como respuestas específicas como instrumentos de educación y comunicación, así como instrumentos de políticas locales (Gráfico 1).

Es oportuno señalar que dicha metodología surgió con la finalidad de aplicarla en los ambientes urbanos, de allí su denominación Geociudades, no obstante se consideró que la aplicación de la Matriz FMPEIR en ambientes rurales para evaluar el Estado del ambiente de las localidades seleccionadas, con algunas modificaciones, para analizar de manera integral el impacto producido sobre los ecosistemas de las cuencas y generar información para la toma de decisiones en la elaboración de un Modelo de Gestión Integral de Cuencas, que pudiera ser aplicado en diferentes regiones del país.

El desarrollo del estudio exigió la conformación de cinco grupos de trabajo, cada uno de ellos encargado de un subproyecto específico, como se muestra en el Cuadro 1.

Obsérvese que el subproyecto 5, coordinado por la Universidad de Carabobo, es el responsable de llevar adelante el proceso de comunicación y divulgación del proyecto. Por otra parte, dentro del proyecto general se ha venido evaluando la gestión en función de cada uno de los subproyectos adscritos al mismo, en particular el subpro-



Fuente: Metodología para la Elaboración de Informes de Geociudades (PNUMA, 2003).

**Gráfico 1.** Modelo PEIR.

Cuadro 1. Instituciones responsables de cada uno de los subproyectos en ejecución.

Subproyecto 1 (SP1) Fundación la Salle y Universidad de Carabobo	Establecer la línea base ecológica que permite estimar y predecir la magnitud de los impactos en las cuencas seleccionadas
Subproyecto 2 (SP2) Fundación Tierra Viva	Recabar la información inicial sobre las condiciones de vida de las poblaciones, jerarquizando los problemas y las necesidades que serán incorporados al modelo para su ajuste integral
Subproyecto 3 (SP3) Universidad Pedagógica Experimental Libertador y Universidad Simón Bolívar	Tiene la responsabilidad de promover un proceso educativo o de transferencia en las comunidades mediante un Programa de Capacitación.
Subproyecto 4 (SP4) Universidad Carabobo y Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez	Llevar a cabo el estudio socioeconómico y diagnóstico de potencialidades para el desarrollo endógeno y el uso sustentable de los recursos naturales, así como la disponibilidad financiera en la zona que potencia dichas actividades, considerando la integralidad en la gestión de la cuenca.
Subproyecto 5 (SP5) Universidad de Carabobo	Desarrollar la comunicación pública, manteniendo un flujo de información continua sobre los logros del proyecto y las dificultades afrontadas, todos ellos cohesionados mediante la comunicación y el trabajo en red

Fuente: Proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque Participativo. Caso: Ríos Pao y Unare.

yecto 5 correspondiente a la comunicación pública la evaluación de la contribución de la información en relación con la participación, específicamente las actividades realizadas y materiales divulgativos.

Esta evaluación sirvió de base para la recolección de información, la cual se realizó mediante un cuestionario de opinión al finalizar el segundo año de ejecución del proyecto, en torno a la valoración de la participación de los actores y la apreciación de la información recibida. Se justifica el estudio de opinión, por necesidad de esta información (Adorno, 2004), relevante en este caso por cuanto incorpora la percepción de los ciudadanos sobre las acciones del proyecto. Esto se tradujo en una contribución para la toma de decisiones para el siguiente año de ejecución.

## Resultados

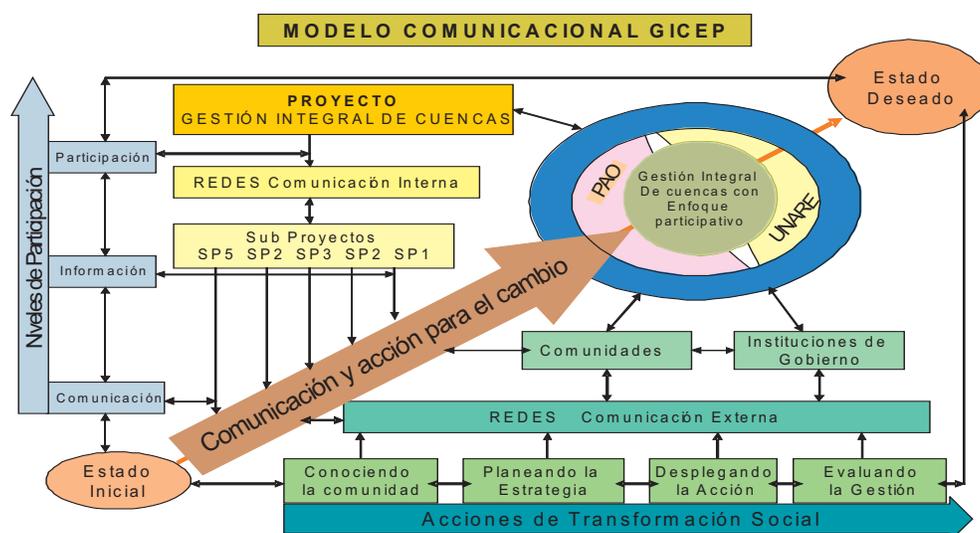
Antes de pasar la revisión de la aplicación de las estrategias comunicacionales, se puntualizará lo atinente al modelo, el cual fue construido con base en los procesos señalados por Mefalopulos y Kamlongera (2008). En este caso particular la comunicación y la información se consideraron como un eje integrador al modelo de gestión, debido a su importancia en los procesos de formación y transformación comunitaria, como se recoge en el Gráfico 2, donde se aprecia la comunicación como un proceso bidireccional que orienta a todos los actores involucrados en el proceso para llegar al estado deseado, suministrando la información necesaria para movilizar la acción de las organizaciones sociales hacia el cambio y la transformación social, mediante la aplicación del modelo de Gestión Integral de la Cuenca con Enfoque Participativo.

El modelo muestra en el eje horizontal, las etapas que se fueron cumpliendo para la transformación social, a partir de un proceso de comunicación externa dirigido a poner en contacto a las comunidades y las instituciones de gobierno, como requisito fundamental para llevar adelante un modelo de gestión integral. En el eje vertical, los niveles de la comunicación que se pusieron en marcha desde las coordinaciones de los cinco subproyectos, para estructurar el plan de gestión y concreción de las distintas actividades planificadas: diagnósticos participativos, reuniones, talleres, foros, ferias populares y evaluaciones. En definitiva, el estado deseado involucra la realización y evaluación de todo el proceso en todas sus etapas, hasta alcanzar su sustentabilidad en el tiempo.

Este modelo busca, de acuerdo con los planteamientos de Lozano (2005), superar la concepción de los modelos comunicacionales deficitarios ya sean simples, para llevar información al público en general, o complejos, que se expanden a la educación formal, considerando en todo momento los resultados de la ciencia como buenos per se, y se aproxima al modelo democrático que incluye los temas propios de la transformación social al incorporar al público objetivo en la discusión relacionada con la ciencia.

A continuación se presentan los resultados del cuestionario, no sin antes destacar que no se contó con la asistencia de todos los participantes en esta actividad, por lo complicado del traslado en la zona cuando las condiciones meteorológicas son adversas. Los resultados más relevantes se presentan de manera que permitan su comparación.

Como se aprecia en el Cuadro 2, la mayor parte de los pobladores ha participado asistiendo a los talleres, no obstante en ellos se elaboraron los proyectos comunitarios,



**Gráfico 2.** El Modelo Comunicacional: Gestión Integral de Cuencas con Enfoque Participativo (GICEP), en donde se denota la comunicación como eje integrador del proyecto\*.

**Cuadro 2.** ¿De qué manera ha participado en la gestión de la cuenca, desde el proyecto?

Tipos de Respuestas	Granadillo		Pao	
	F	%	F	%
a) Asistiendo a los talleres	27	61,4	19	52,7
b) En la elaboración del proyecto de agua	3	6,8	8	22,2
c) Práctica de cultivos agroecológicas	6	13,6	3	8,3
d) Perteneciendo al consejo comunal	3	6,8	3	8,3
e) Colaborando con las actividades	-	-	3	8,3
e) No contestó	5	11,3	-	-
Total	44		36	

Fuente: Encuesta de cierre del Año 2. Proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque Participativo (2011).

donde participaron todos los integrantes de la pequeña comunidad de Granadillo que son en total 62 habitantes. De igual manera, en las comunidades de Pao: Pira Pira, Palmarote y Palmar de Paya, la mayor parte de los informantes afirman haber participado asistiendo a los talleres, implicándose en las actividades propuestas especialmente la elaboración de los proyectos comunales que fueron de su interés.

Un aspecto diferencial lo da la segunda opción, en Granadillo fueron las actividades de prácticas agroecológicas, esto refleja su necesidad de mejorar su producción, mientras que en las poblaciones de Pao, su selección fue

hacia los talleres de elaboración de proyectos comunitarios, muestra de comunidades con mayor nivel de organización y en la búsqueda de acceso al financiamiento (Cuadro 3).

Nótese la importancia que le dan a la participación de los miembros de la comunidad y Concejos Comunales, de hecho, en Granadillo, todos los miembros de la comunidad participaron en la mayoría de las estrategias, lo cual revela no sólo la implicación de los ciudadanos en el proyecto, sino también el poder de convocatoria que fue desarrollando el equipo investigadores que gestiono el proyecto. Se observa también un reconocimiento especial a la es-

\* Este Modelo combina dos producciones anteriores de Subproyecto 5, Mercadeando la Sustentabilidad de Arana, Mariño, Díaz y Flores (2009) y el INFOMIC de Flores, M. (2011)

cuela, como institución que prestó sus instalaciones y recursos a la ejecución de los talleres. Por otra parte, se denota poca valoración de participación de las instancias de gobierno, esto quizás se debe a que no asistieron representantes de estas instituciones a las mesas de trabajo relacionadas con las estrategias de integración.

Diferente fue la percepción de las comunidades de Pao. Aunque también se aprecia una opinión de estimar espe-

cialmente la participación de los habitantes de la comunidad y particularmente la de los miembros de los Concejos Comunales, lo cual es de mucha importancia a los objetivos del proyecto y de la comunicación pública, se denota también una valoración en relación con el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y la Hidrológica, no así con la participación de la Alcaldía y la Gobernación que estuvieron por debajo de las expectativas de los pobladores. Se ob-

Cuadro 3. ¿Cómo valora la participación en las actividades de gestión de la cuenca de los siguientes actores claves?

Actores Claves		Mucha	%	Poca	%	Ninguna	%
Granadillo	Consejos Comunales	9	20,4	12	27,2	6	13,6
	Alcaldía			15	34,1	6	13,6
	Gobernación			6	13,6	15	34,1
	Ministerio del ambiente			18	41	3	6,8
	Hidrológica			12	27,2	6	13,6
	Miembros de la comunidad	15	34,1	12	27,2		
	Otros: Escuelas, Grupo Cuencas	12	27,2				
Pao	Consejos Comunales	13	54,1	10	41,6		
	Alcaldía	1	4,2	10	41,6	9	37,5
	Gobernación			9	37,5	13	54,1
	Ministerio del ambiente	4	16,6	17	70,8	1	4,2
	Hidrológica	3	12,5	14	58,3	3	12,5
	Miembros de la comunidad	12	50	10	41,6		
	Otros: Escuela, Grupo Cuencas	13	54,2				

Fuente: Encuesta de cierre del Año 2. Proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque Participativo (2011).

Cuadro 4. ¿Cómo valoraría la participación de estos entes de gobierno?

Actores Claves		Eficiente	%	Buena	%	Deficiente	%
Granadillo	Consejos Comunales	6	13,6	12	27,2	6	13,6
	Alcaldía	-	-	6	13,6	18	41
	Gobernación	-	-	-	-	21	47,7
	Ministerio del ambiente	-	-	15	34,1	6	13,6
	Hidrológica	3	6,8	3	6,8	15	34,1
	Miembros de la comunidad	15	34,1	12	27,2	-	-
	Otros	9	20,4	-	-	-	-
Pao	Consejos Comunales	3	12,5	14	58,3	5	20,8
	Alcaldía			5	20,8	19	79,1
	Gobernación			2	8,3	22	91,6
	Ministerio del ambiente	2	8,3	7	29,1	14	58,3
	Hidrológica	1	4,2	10	41,6	11	45,8
	Miembros de la comunidad	4	16,6	17	70,8	1	4,2
	Otros	8	33,3	2	8,3		

Fuente: Encuesta de cierre del Año 2. Proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque Participativo (2011).

serva un reconocimiento a los investigadores del proyecto en la apreciación por parte de los ciudadanos (Cuadro 4).

Se corrobora en buena medida la valoración de la participación eficiente de los miembros de la comunidad conjuntamente con los Concejos Comunales, se hace notar también la valoración de la participación de los representantes del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, quienes estuvieron presentes en casi todas las actividades de integración que se realizaron en la comunidad de Granadillo, fue valorada como buena, más no así en el caso de las poblaciones de la Cuenca del Río Pao donde fue valorada mayoritariamente como ineficiente, pues solo se presentaron en una oportunidad. Destaca la valoración ineficiente para los gobiernos regional y local en ambas cuencas. Se infiere que esta apreciación se debe a que estuvieron ausentes en las actividades de los dos primeros años de ejecución del proyecto (Cuadro 5).

Resalta en este caso, la información recibida a través del calendario y el manual, en el primer caso el calendario 2010 resultó muy impactante cuando apreciaron como protagonistas a los habitantes de la comunidad y a los paisajes y actividades que les eran familiares. En el segundo caso, la información del manual era relativa a cómo elaborar los proyectos comunitarios, de allí su valoración como información importante para ellos. Con respecto a los boletines, hay que subrayar que con ellos se dio a conocer los conceptos relevantes del proyecto: *qué es una cuenca, qué es un proyecto de gestión, a qué se refiere la gestión integral de la cuenca*, todos ellos necesarios para la comprensión del

proyecto general y su incorporación comprometida en el mismo.

Igualmente para las comunidades, la información divulgada a través de los calendarios también resultó muy apreciada en cuanto a su utilidad y creatividad. Lo que parece que no quedó muy claro fue el mensaje propuesto en el desplegable, aun cuando fue valorado como creativo, quizás esto se pueda explicar porque tenían mucho contenido y muy variado, en el caso de las poblaciones de la cuenca del Río Pao, más no así en el caso de Granadillo en la Cuenca del Unare (Cuadro 6).

Coincide que la información contenida en el manual fue la más importante para los pobladores de ambas cuencas, pero también resulta relevante para ellos la información referida a la agroecología y a la relacionada con la cuenca y su ambiente. Esto resulta de gran relevancia para los fines educativos del proyecto, pues significa que están desarrollando una conciencia de la importancia de la cuenca donde habitan y la necesidad de preservar sus recursos (Cuadro 7).

Vale la pena considerar el énfasis que colocan en la necesidad de recibir más información sobre temas relacionados con las prácticas agroecológicas y los asociados a la cuenca, el ambiente y su preservación, temas de relevancia para la concientización sobre estos aspectos del proyecto que estarían relacionados con el logro de los objetivos del mismo.

Resalta también la diferencia de necesidades de información entre los pobladores de Granadillo, comunidad neamente agrícola de la Cuenca del Río Unare, donde

Cuadro 5. ¿Qué apreciación le merece la información recibida?

	Materiales	Útil	%	Comprensible	%	Creativa	%
Granadillo	Desplegable	12	27,2	6	13,6	-	
	Calendario	27	61,4	-	-	3	6,8
	Manuales	27	61,4	3	6,8	-	
	Trípticos	18	41	3	6,8	3	6,8
	Boletines	24	54,5	3	6,8	-	
	Afiche Calendario	18	41	-	-	15	34,1
Pao	Desplegable	12	50	9	37,5	8	33,3
	Calendario	21	87,5	10	41,6	7	29,1
	Manuales	21	87,5	12	50	6	25
	Trípticos	15	62,5	10	41,6	5	20,8
	Boletines	18	75	10	41,6	7	29,1
	Afiche Calendario	18	75	11	45,8	9	37,5

Fuente: Encuesta de cierre del Año 2. Proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque Participativo (2011).

Cuadro 6. De toda la información compartida ¿cuál ha sido la más importante para usted?

	Información	Nº Inf.	%
Granadillo	La del manual: Como realizar un proyecto	12	27,2
	Referido a la agroecología: Sobre el cultivo	12	27,2
	-La preservación de la cuenca	6	13,6
	-No tirar desechos a la cuenca,	3	6,8
	-El cuidado de la tierra y los árboles y -Sobre la contaminación de los ríos.	3	6,8
Pao	La del manual: Como realizar un proyecto	10	41,6
	El calendario	1	4,2
	-Sobre la cuenca y el ambiente	6	25
	-El cuidado de la tierra y los árboles	1	4,2
	-No malgastar el agua	1	4,2
	-No tirar desechos a la cuenca,	3	12,5
	-Sobre la contaminación de los ríos	2	8,3

Fuente: Encuesta de cierre del Año 2. Proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque Participativo (2011).

Cuadro 7. ¿Sobre cuáles temas quisiera tener más información?

	Temas	Nº Inf.	%
Granadillo	Prácticas agroecológicas	12	27,2
	Calidad y tipo de suelos	3	6,8
	El estado real de las aguas de los ríos de la zona	3	6,8
	Sobre la cuenca y el ambiente	9	20,4
	Preservación del ambiente y sus recursos	6	13,6
Pao	Prácticas agroecológicas, cultivo, tecnologías para no quemar	11	45,8
	Calidad y tipo de suelos	1	4,2
	El estado real de las aguas de los ríos de la zona	1	4,2
	Sobre la cuenca y el ambiente	1	4,2
	Preservación de los recursos a la tala – basura	3	12,5
	El estado real de las aguas de los ríos de la zona	1	4,2
	Como solicitar inspecciones del Ambiente	1	4,2
	Obtención de créditos, financiamiento, economía	4	16,6
	Talleres para elaboración de proyectos comunitarios	1	4,2
	Obtención de créditos, financiamiento, economía	4	16,6
	Sobre la vialidad	1	4,2
Como mejorar la comunicación entre los miembros de la comunidad	1	4,2	
Sobre la Constitución	1	4,2	

Fuente: Encuesta de cierre del Año 2. Proyecto de Gestión Integral de Cuencas con enfoque Participativo (2011).

hace vida un número reducido de familias, ubicada geográficamente alejada de la capital del estado Anzoátegui, y los de las comunidades de Pira Pira, Palmarote y Palmar de paya en la cuenca del Río Pao, las cuales se encuentran más cercanos a la capital del estado Carabobo.

### Discusión: logros alcanzados

De la información recabada en las comunidades involucradas se desprende el compromiso de los pobladores en participar activamente en el desarrollo de este proyecto que les trajo beneficios en términos de su aprendizaje social, una mejor productividad y sobre todo en convivir con

una mayor conciencia del entorno que comparten y de la relación que deben promover para tener una mejor calidad de vida.

Se evidencia también, una toma de conciencia sobre las fortalezas del trabajo en equipo, sobre la responsabilidad ante los compromisos establecidos en conjunto y por consenso, sobre todo el desarrollo del sentido de pertenencia, así como el valor de la inclusión para articular los procesos de resolución de conflictos y el desarrollo de una visión común para atender los problemas de la comunidad con ética y equidad.

Se asume la importancia de la conformación de las redes para promover la participación activa de todos los interesados y su articulación con las instituciones de gobierno para incrementar los procesos de cogestión asociados a la solución de los problemas de la comunidad pero en armonía con las condiciones del ambiente para promover un desarrollo sustentable de la cuenca.

En cuanto a los objetivos y metas propuestas por el equipo responsable de la comunicación pública, se observa un aumento el reconocimiento de los conceptos claves para la interiorización a nivel individual y colectivo del proyecto, su identificación con los planteamientos éticos, en términos de aprendizaje social para la transformación comunitaria y el papel que desempeña cada uno de ellos como colectivo en la protección y conservación de los recursos naturales y sociales con los que interactúan en el territorio de la cuenca.

## Agradecimientos

Al Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología FONACIT por el apoyo financiero al Proyecto “Gestión Integral de Cuenas con un Enfoque Participativo: Casos ríos Pao y Unare”, Contrato N° 200800566, Proyecto en Red-2007001596, a la Red Interinstitucional conformada en su ejecución y a los investigadores participantes.

## Referencias

- ADORNO, T. (2004). **Escritos Sociológicos I**. Edición de bolsillo. Madrid: Akal.
- ARANA, A.; MARIÑO, V.; DÍAZ, E.; FLORES, M. (2009). Mercadeando la sustentabilidad Una propuesta comunicacional para la participación del colectivo. Ponencia presentada en el VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Del 16 al 19 de septiembre de 2009. Argentina: Universidad de La Plata.
- ARANA, A.; FLORES, M.; DÍAZ, E. (2009). Modelo comunicacional para la gestión integral de cuencas. Una estrategia para la participación del colectivo. Revista **Faces**.
- FLORES, M. (2011). Educación y Comunicación para el Desarrollo Sostenible de las Comunidades. En **Debates Ciencias Sociales**. Valencia, Venezuela: FACES: Universidad de Carabobo.
- FODEPAL (Proyecto regional de cooperación técnica para la formación en economía y políticas agrarias y de desarrollo rural en América latina). (2006). Gestión integrada de cuencas hidrográficas. Curso a distancia. Documento Taller. III Congreso Latinoamericano
- ALBERICH, T.; ARANZ, L.; BANGOITI, M.; BELMONTE, R.; BRU, P.; ESPINAR, C.; GARCÍA, N.; HABEGGER, M.; HERAS, P.; HERNÁNDEZ, D.; LORENZANA, C.; MARTÍN, P.; MONTAÑÉS, M.; VILLASANTE, T.; TENZE, A. (2009). **Metodologías Participativas**. Manual. Madrid: CI-MAS
- CALVO, M. (2002). ¿Popularización de la Ciencia o Alfabetización científica? **Ciencias**. N°066 (100-105) Abril-Junio. México: UAN. Disponible en: <http://redalyc.uae.mx>
- HESSELINK, F.J.; GOLDSTYEIN, W.; VAN KEMPER, P.; GARNETT, T.; DELA, J. (2007). **Comunicación, Educación y Ciencia Pública**. Una caja de herramientas para personas que coordinan las Estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica. Montreal: CEPA
- LIGA IBEROAMERICANA DE ASTRONOMÍA (2002). Programa de divulgación y popularización de conocimientos científicos y tecnológicos. Universo Digital. Disponible en: <http://www.liada.net>. [consulta 2011, jun 6]
- LOZANO, M. (2005). **Programas y Experiencias en Popularización de Ciencia y Tecnología**. Panorámica desde los Países del Convenio Andrés Bello. Bogotá: Convenio Andrés Bello
- MEFALOPULOS, P.; KAMLONGERA, C. (2008). **Diseño participativo para una estrategia de comunicación**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma: ICDF-FAO)
- PASEK DE PINTO, E. (2011). La popularización del conocimiento. **El Diario de los Andes**, 24/05/2011.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA). (2003). **Metodología para la elaboración de los informes geo ciudades**. Manual de aplicación. Versión 1. Disponible: <http://www.pnuma.org/geociudades/pdf.s/>. [consulta 2009, jun 6]
- RIETTI, S.; MASSARINI, A. (2009). Democratizar el conocimiento. Facultad de Farmacia y Bioquímica-UBA. Entrevista. Disponible en: [asesoriapedagogica.ffyb.uba.ar](http://asesoriapedagogica.ffyb.uba.ar) [consulta 2012, Mar]
- RIDDER, D.; MOSTERT, E.; WOLTERS, H.A. (2005). **Aprender juntos para gestionar juntos** – la mejora de la participación pública en la gestión del agua. Osnabrück: Armoni Cop.
- TAGÜEÑA, J.; RÉGULES, S. (2003). **Popularización de la Ciencia y la Tecnología**. (54-60)