

USO Y CONFIABILIDAD DE HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS EN PROYECTOS DE DESARROLLO TERRITORIAL

USE AND RELIABILITY OF PARTICIPATORY TOOLS IN TERRITORIAL DEVELOPMENT PROJECTS

recibido 29.04.2021 aceptado 10.09.2021

Hugo Wellington **Muelle-Valdez**¹ y María de los Ángeles **La Torre-Cuadros**²

¹Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; Calle Santa Catalina 117, Arequipa 0400, Perú; (+51-54) 391911, <https://orcid.org/0000-0002-5835-0535>; ²Universidad Científica del Sur, Panamericana Sur km 19, Villa El Salvador, Lima 15067, Perú; (+51-1) 6106400, mlatorrec@cientifica.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0001-9325-3186>

RESUMEN

El concepto de participación ciudadana es considerado uno de los pilares de los enfoques aplicados a la ordenación integrada y sostenible del territorio. Este estudio, realizado en el distrito de Sabandía, Arequipa-Perú, analiza el uso e importancia de las herramientas participativas en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, como pieza clave durante la formulación de proyectos de desarrollo territorial. Con este propósito, se registraron datos cualitativos sobre los recursos naturales y su uso a través de un módulo de herramientas participativas aplicadas en dos sesiones a un grupo focal, conformado por 12 actores clave, y datos cuantitativos, sobre el mismo tema, con el uso de 270 encuestas personales con preguntas abiertas. Los resultados evidenciaron que la información alcanzada por las herramientas participativas era comparable con la obtenida a través de la encuesta. Asimismo, se determinó una asociación significativa ($\chi^2 = 23,17$; $p = 0,000$) entre el uso de herramientas participativas y el manejo y aprovechamiento de estos recursos. En consecuencia, se probó que las herramientas de participación ciudadana son confiables, válidas y legítimas para recopilar información sobre los recursos naturales y facultar a la población en la toma de decisiones sobre el manejo y aprovechamiento sostenible del territorio.

Palabras clave: *participación local, gobernanza, grupo focal, recursos naturales, Perú.*

ABSTRACT

The concept of citizen participation is considered one of the pillars of the approaches applied to the integrated and sustainable planning of the territory. This study carried out in the district of Sabandía, Arequipa-Peru, analyzes the use and importance of participatory tools in the management and use of natural resources, as a key element during the formulation of territorial development projects. For this purpose, qualitative data on natural resources and their use were recorded through a module of participatory tools applied in two sessions to a focus group, made up of 12 key actors, and quantitative data, on the same topic, with the use of 270 personal surveys with open questions. The results showed that the information obtained by the participatory tools was comparable with that obtained through the survey. Likewise, a significant association ($\chi^2 = 23.17$; $p = 0.000$) was determined between the use of participatory tools and the management and use of these resources. Consequently, it was proven that citizen participation tools are reliable, valid, and legitimate to collect information on natural resources and empower the population to make decisions about the management and sustainable use of the territory.

Keywords: *local participation, focus group, governance, natural resource, Peru.*

INTRODUCCIÓN

Los recursos naturales son importantes para uso productivo, urbano, cultural y recreativo. Sin embargo, la presión que se ejerce sobre ellos tiene consecuencias ambientales, como la pérdida y la alteración de los ecosistemas y su biodiversidad, la contaminación del agua, el aire y los suelos; y el cambio climático; por lo que es fundamental su conservación por medio de un manejo que considere aspectos socioambientales. La publicación del Informe Brundtland (WCED, 1987), también llamado Nuestro Futuro Común (Our Common Future), representa un hito en dicho proceso. En el mismo, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) define el desarrollo sustentable como la satisfacción de las necesidades de la generación actual sin compromiso de la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. Esto implica desde el uso de los recursos naturales según sus características y aptitudes para cada una de las actividades, hasta prácticas y procesos tecnológicos que favorezcan la conservación, la disminución de la degradación y la contaminación ambiental, así como, la mejora de la

calidad de vida de la población (Bautista-Sánchez *et al.*, 2013). De ahí que, el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales constituyan los desafíos más importantes a los que se enfrentan los profesionales en el ordenamiento del territorio, al constituir la razón de la aparición e intensificación de los conflictos sociales.

Según Najmanovich (2007), los sistemas naturales son abiertos y están permanentemente en configuración activa debido a su constante intercambio con el entorno. Un recurso natural se define como una característica o componente del entorno natural que puede dar lugar a cualquier explotación o aprovechamiento (económico o no económico) por parte del ser humano para satisfacer sus necesidades (HPCR, 2008). Al respecto, Sánchez (2011) se pregunta si la abundancia de recursos naturales puede constituir un factor decisivo para los procesos de crecimiento económico o si, por el contrario, el crecimiento económico se encuentra en conflicto con el medioambiente. En otras palabras, si el uso de la riqueza natural brinda un beneficio económico para la sociedad o crea un vínculo de aspecto negativo, cuando genera un impacto ambiental perjudicial para la naturaleza, lo cual es un factor importante que debe ser tomado en cuenta por entidades capacitadas y encargadas de realizar un análisis socioeconómico y ambiental. En consecuencia, se debe asegurar la sustentabilidad de los recursos naturales y prevenir su agotamiento y deterioro, por medio de diversas técnicas o alternativas que impidan el uso inmediato y excesivo de los recursos naturales (López-Jiménez y Chan-Quijano, 2016).

En este marco, el papel desempeñado por la participación ciudadana, en la concepción y el comportamiento de las políticas públicas, ha merecido una atención relevante que se ha ido fortaleciendo en nuestros días. La participación ciudadana hace referencia a una serie de procesos mediante los cuales los ciudadanos de forma individual o colectiva participan en los procesos de toma de decisiones sobre asuntos públicos o privados que afectan las dimensiones políticas, económicas, sociales, culturales y ambientales que rodean sus contextos de vida para aportar a los procesos de desarrollo del ser humano y de las colectividades. Por su parte, la aplicación de metodologías y técnicas para el acopio, procesamiento y análisis de información del medio físico, del aspecto socioeconómico y medioambiental es fundamental en el ordenamiento del territorio, por lo que el levantamiento de información debe hacerse a través de los medios más idóneos que conduzcan a procesos de planificación confiables, con el fin de que los reales

administradores de los recursos naturales intervengan en la toma de decisiones (Holguín, 2013). De acuerdo con Expósito (2003), la participación es un medio que permite identificar soluciones a problemas concretos y específicos de una comunidad a partir de la percepción y situación comunitaria.

El diagnóstico participativo identifica los problemas que la comunidad considera importantes y genera información que los investigadores en el área, generalmente, desconocen o pasan por alto. Es participativo porque la comunidad interviene no solo en el diagnóstico, sino también en el seguimiento y evaluación del proceso. Por tanto, el uso de métodos participativos en el manejo de los recursos naturales es una herramienta de conocimiento y acción efectiva para intervenir en la dinámica de los procesos comunitarios y mantener el patrimonio natural (Bautista-Sánchez *et al.*, 2013). De este modo, el diagnóstico participativo busca conocer la realidad comunitaria como un sistema, entender cómo funciona desde el punto de vista de sus integrantes y la lógica con la que manejan y aprovechan los recursos naturales disponibles (Santos-Flores y Molina, 2004). Este proceso se logra mediante el diálogo directo con la gente de la comunidad. Bien dice la FAO (1993) que el fundamento de la planificación participativa es la participación de los grupos de interés de forma activa en cuanto a la identificación de los problemas, la recolección y análisis de información, la identificación de soluciones, la elaboración del plan y la programación de actividades. Por lo tanto, es importante que el planificador asuma un rol de facilitador que involucre a todos los actores pertinentes para lograr una planificación consensuada y basada en los problemas y necesidades de los involucrados y futuros afectados porque así se logra, durante el proceso de planificación, un compromiso de los diferentes grupos de interés en cuanto al cumplimiento de lo programado, pues son, ellos mismos, los que identifican, analizan y solucionan sus propios problemas. Por su parte, Van Leeuwen (2001) afirma que para llevar a cabo procesos de planificación participativa se ha desarrollado una gran cantidad de métodos de trabajo que facilitan la participación de los grupos de interés asegurando un nivel de complicidad a su alcance. La aplicación de estos métodos depende mucho de las personas encargadas de facilitar el proceso. Los métodos de trabajo se escogen según los objetivos a lograr. Uno de estos métodos es la utilización de las herramientas participativas para la recolección de información de los recursos naturales y entre otros temas ampliamente descritos en la

literatura por varios autores y aplicados en diversos contextos en todo el mundo (e.g. Geilfus, 2002; Berthin, 2011; Guzmán y Mielgo, 2007; León-Ostos, 2015).

Por otro lado, los criterios de calidad son definidos como condiciones que debe cumplir una determinada actividad, actuación o proceso para ser considerado de calidad, es decir, cuál es el objetivo que se pretende teniendo en cuenta aquellas características que representan lo que se quiere lograr. Los criterios deben ser claros, aceptados por los interesados, elaborados de forma participativa, comprensibles, flexibles, atractivos y realistas. Asimismo, en la evaluación de proyectos ambientales, sociales o de programas de provisión de bienes públicos, no se agota toda la información disponible sobre problemas o necesidades que estos pretenden solucionar (Gómez, 2008). Para ello, se requiere un compromiso entre actores, con una perspectiva de equidad que involucre la dimensión ecológica, económica, social y cultural, otorgada por el uso del método multicriterio que permite establecer prioridades entre los elementos de una jerarquía (Contreras y Pacheco, 2007).

El objetivo de este trabajo fue analizar el uso e importancia de las herramientas participativas en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, como pieza clave durante la formulación de proyectos de desarrollo territorial en el distrito de Sabandía, Arequipa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

En este trabajo, se recurrió a un diseño no experimental, transversal y de enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). El componente cualitativo estuvo cifrado en la selección de las herramientas participativas y su aplicación a un grupo focal del distrito de Sabandía, mientras que el componente cuantitativo involucró la aplicación de una encuesta a una muestra de la población objetivo, para comprobar la fiabilidad y validez de las herramientas participativas; y luego el uso del estadístico de Prueba Chi cuadrado de Pearson (χ^2) para medir el nivel de asociación entre la variable módulo de herramientas participativas y la variable manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. Las etapas que integran lo cualitativo y lo cuantitativo fueron fundamentales en el planteamiento del problema, el diseño de la investigación, la recolección de datos y la prueba de hipótesis.

Área de estudio

Para realizar el análisis del uso y confiabilidad de las herramientas participativas y su incidencia en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, se llevó el estudio al distrito de Sabandía, ubicado al sur este de la ciudad de Arequipa, Perú. Este distrito cubre una extensión superficial de 36,63 km² (Figura 1). La geomorfología natural del terreno está compuesta por importantes recursos naturales: los ríos Sabandía y Socabaya, manantiales, humedales, cerros y bordes naturales. La economía del distrito se basa en la agricultura y el turismo. Tiene una población de 5159 habitantes distribuida en siete centros poblados, cuyas categorías van de pueblos y anexos dispersos condicionados por el área agrícola que cubre aproximadamente 500 ha. y la topografía accidentada natural que prima en el distrito (PDM Arequipa, 2016-2025).

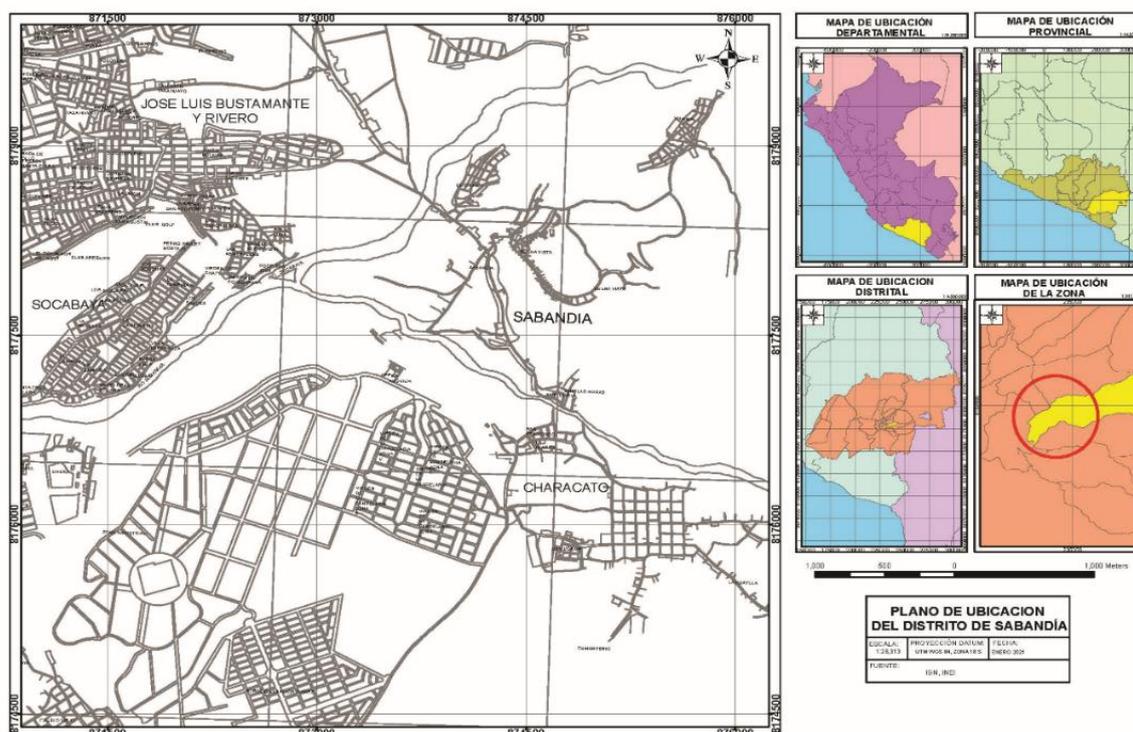


Figura 1. Plano de localización del distrito de Sabandía. Fuente: elaboración propia

Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por personas mayores de 18 años con residencia en el distrito de Sabandía y que, según el informe del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) del año 2018, responde a un número de 3800 personas identificadas con documento nacional de identidad (DNI). La investigación

cualitativa utilizó el método de muestreo no probabilístico selectivo por juicio o intencional para constituir un grupo focal de 12 personas conformado por líderes, dirigentes, trabajadores, profesionales y otros conocedores del lugar. Seguidamente, se utilizó el método de muestreo probabilístico simple al azar tomando en cuenta centros poblados, género y tres segmentos de edad: 18 a 29 (jóvenes), 30 a 60 (mayores) y 61 a más años (adultos) presentes en Sabandía para el cálculo de la muestra. El tamaño de la muestra fue de 70 personas con un nivel de confianza del 95 %. La obtención de los datos se realizó mediante la entrevista personal en el hogar de las personas seleccionadas.

Procedimientos y toma de datos

La recopilación de información se realizó de acuerdo con las variables, dimensiones, indicadores, escala de medida, técnicas e instrumentos, como se muestra en la Tabla 1 y para mejorar la calidad del proceso investigativo, se aplicó la técnica de triangulación de datos a lo largo del trabajo (Figura 2, Fitts *et al.*, 2020).

Tabla 1. Variables, dimensiones, indicadores, escala de medida e instrumentos.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDIDA	INSTRUMENTO
HERRAMIENTA PARTICIPATIVA	INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES	Recurso agua	Nominal	- Cuestionario - Herramienta participativa
		Recurso suelo		
		Recurso paisaje natural		
	IDENTIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO	Uso agrícola		
		Uso urbano		
		Uso eriazo		
		Uso invasiones		
		Uso reserva paisajista		
		Uso arqueológico		
		Uso patrimonio cultural		
EXPLOTACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS	Explotación del agua			
	Explotación del suelo			

	NATURALES	Explotación del paisaje	
		Utilización del agua	
		Utilización del suelo	
		Utilización del paisaje	
		Control del agua	
		Control del suelo	
	CONTROL Y ACCESO A LOS RECURSOS NATURALES	Control del paisaje	
		Acceso al agua	
		Acceso al suelo	
		Acceso al paisaje	
		Conflicto por el agua	
	CONFLICTOS POR LOS RECURSOS NATURALES	Conflicto por el suelo	
		Conflicto por el paisaje	
		Peligros del agua	
	PELIGROS DE LOS RECURSOS NATURALES	Peligros del suelo	
		Peligros del paisaje	
MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES	Sustentabilidad	Ordinal
		Participación social	
		Administración	
	APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	Beneficios	
		Cuidado y preservación	
	Uso racional		

Fuente: elaboración propia.

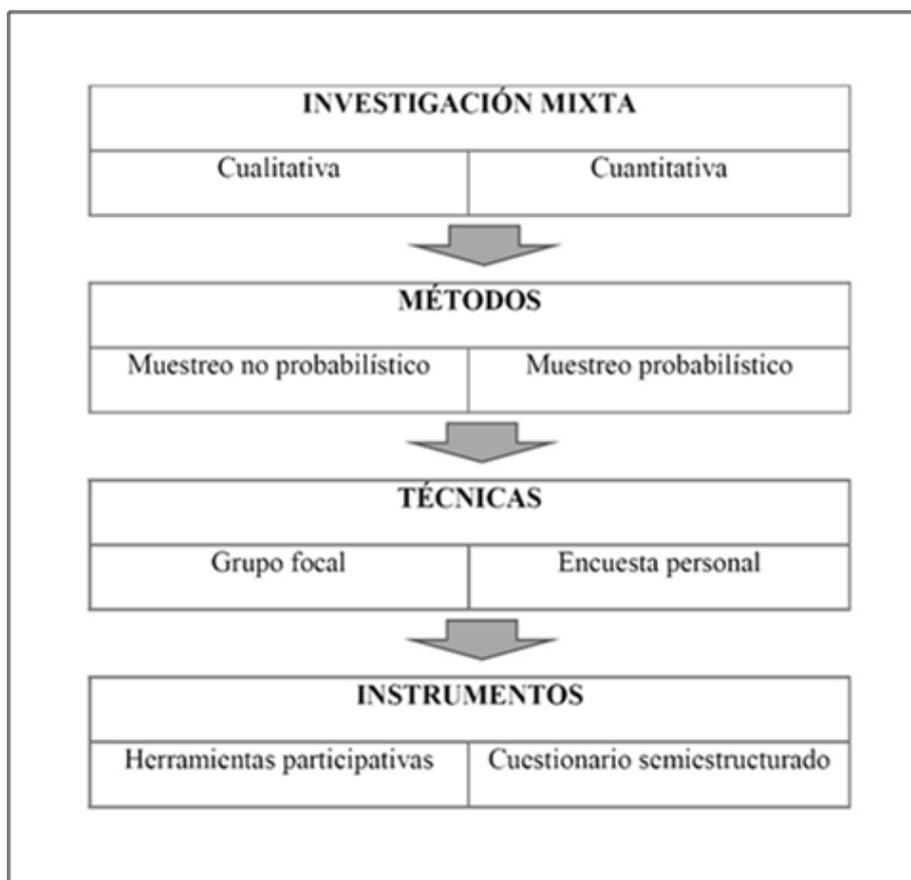


Figura 2. Métodos, técnicas e instrumentos para recabar información. Fuente: elaboración propia.

Toma de datos cualitativos

De acuerdo con los objetivos, hipótesis, variables e indicadores, la investigación propuso, en su parte cualitativa, un módulo de seis herramientas participativas (Figura 3). Según Case (1999), las herramientas participativas son instrumentos que se utilizan para recolectar, sintetizar y analizar información de una forma apropiada y participativa. Las herramientas deben enfocarse con una visión amplia y pueden ser adaptadas y repensadas en cada situación. Hay que concebirse como ideas que se deben desarrollar para responder a la realidad práctica. Para llevar a cabo la recopilación de información sobre el estado situacional de los recursos naturales, su manejo y aprovechamiento se usó la técnica del grupo focal. Las herramientas se diseñaron conforme con las necesidades y la realidad de la comunidad (Geilfus, 2016). En el grupo focal integrado por 12 personas, se llevó a cabo el listado de los recursos naturales de Sabandía, mapeo, debate sobre formas de manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y evaluación de las ventajas y desventajas del

uso de estos recursos (Anexo 1). El propósito principal de esta dinámica fue generar actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes sobre el fenómeno a estudiar (Hamui-Sutton y Valera-Ruiz, 2013). Realizado el diagnóstico social del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, mediante el módulo de herramientas participativas, el grupo focal reflexionó y tomó decisiones para priorizar proyectos de desarrollo territorial. Para el proceso participativo en la toma de decisiones, se trasladó los consensos y las experiencias de la comunidad a soluciones integrales, graduales y continuas con el propósito de analizar la viabilidad de las propuestas y aportar las mejores alternativas que garanticen que los proyectos sean factibles en bien del desarrollo y el bienestar de la población.



Figura 3. Módulo de seis herramientas participativas. Marzo 2018. Fuente: archivo fotográfico del proyecto.

Toma de datos cuantitativos

Se consideraron las mismas variables, dimensiones e indicadores de las herramientas participativas utilizadas para obtener la información básica de los representantes de los hogares del distrito de Sabandía, con el fin de garantizar no solo el conocimiento de la riqueza natural para fines de planificación territorial, sino también, la satisfacción de las demandas sociales de inversión y el logro del compromiso de la población distrital. Se utilizó, por consiguiente, la investigación cuantitativa y se aplicó la técnica de encuestas personales (n=270) para capturar los datos requeridos por el cuestionario. Estos datos fueron de carácter primario y se obtuvieron aleatoria y directamente del jefe de familia o de cualquier representante de cada hogar de 18 años a

más, residentes en Sabandía, según RENIEC (2018). El marco muestral estuvo conformado por los centros poblados del distrito de Sabandía que, según el catastro municipal distrital del 2017, son Sabandía, Coripata, Yumina, Buena Vista, Ampliación La Isla, Las Rocas y Umapalca. Se utilizó el muestreo probabilístico simple al azar para seleccionar a la población objetivo considerando el lugar de residencia.

La información masiva obtenida por la encuesta y su cuestionario permitió determinar la igualdad y semejanza de los resultados obtenidos mediante las herramientas participativas dada la capacidad de la encuesta de recabar información a escala masiva y con validez, tal como señala Sandhusen (2002).

Aspectos éticos

A fin de ejecutar la investigación y, particularmente, para realizar los talleres participativos y seleccionar a los participantes entre líderes, dirigentes, agricultores, profesionales y conocedores del lugar; se coordinaron acciones con la municipalidad distrital de Sabandía quien autorizó la realización de estos eventos en sus locales propios (Figura 4). Asimismo, se desarrolló la investigación bajo el marco normativo de Ética para Encuestas de Opinión Pública de la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) y del “Decálogo de Buenas Prácticas en la Realización de Consultas Ciudadanas”, además de considerar los lineamientos para brindar información sólida, verás y útil propuestos en el documento “Estándar de Servicio para la Investigación de Mercado en México”.

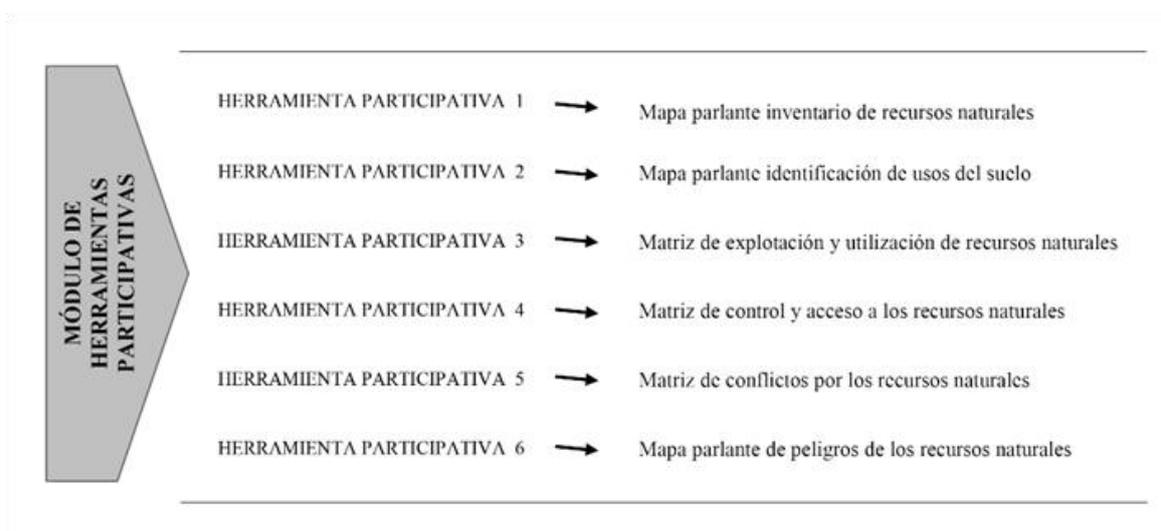


Figura 4. Taller participativo. Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos

Definición de proyectos de desarrollo a partir de criterios de calidad

El primer paso fue identificar los criterios que permitan valorar la calidad del manejo y aprovechamiento que tienen cada uno de los recursos naturales presentes en el distrito de Sabandía. Estos criterios estuvieron basados en el desarrollo sustentable propuesto por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo Social, como son social, ambiental y económico, con énfasis en el manejo sustentable (López-Jiménez y Chan-Quijano, 2016).

Los criterios propuestos pueden ser clasificados en siete tipos: extractivista, proteccionista, sustentable, productivo, tradicional, técnico y socio cultural. De estos el modelo sustentable se define como “aquel donde se propone un manejo de los recursos naturales tomando en cuenta las necesidades de las generaciones futuras, garantizando el equilibrio de los ecosistemas y generando beneficios a la población humana” (López-Jiménez y Chan-Quijano, 2016). Para el caso de Sabandía se escogieron los criterios de: Sustentabilidad, referido al manejo sustentable y uso planificado de los recursos naturales a través de políticas de gestión ambiental, en donde se proponga un manejo de la riqueza natural sin afectar las necesidades de las generaciones futuras. Participación social, referida a la participación ciudadana en la gestión ambiental orientada a evitar conflictos sociales por el uso inadecuado del agua, suelo y paisaje natural, ya que, sin participación de la población no existe una gestión eficiente. Administración, referido a la administración que ejercen las personas, instituciones y organismos sobre los recursos naturales. Se valora la eficiencia del manejo o administración que se tiene frente a la riqueza natural. Los criterios de calidad para analizar el aprovechamiento de la riqueza natural son Beneficios, se refiere a los beneficios económicos, culturales, recreativos y de esparcimiento obtenidos por la población frente a los recursos naturales. Cuidado y preservación, se refiere a la existencia de políticas y normas legales para el cuidado y protección de los recursos naturales en el distrito, así como a la protección del medio ambiente con hábitos y costumbres sencillos que permitan reducir la contaminación y conservación del agua, suelo y paisaje natural. Uso racional, se refiere al uso racional de los recursos naturales. Es un concepto incluido en la política general de gestión de los recursos naturales asociado a un desarrollo sostenible que debe permitir el

aprovechamiento de los recursos de manera eficiente garantizando su calidad y evitando su degradación.

El segundo paso consistió, en la construcción de la matriz de valoración de la calidad del manejo y aprovechamiento de recursos naturales. En las filas se colocaron cada uno de los recursos naturales que tiene el distrito de Sabandía. En las columnas, los criterios de calidad identificados y que constituyen los indicadores bajo los cuales valoramos la calidad del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, en el marco de la formulación de proyectos de desarrollo territorial. En tercer lugar, se estableció la escala numérica con la cual se valoró cada recurso natural según la calidad del manejo y aprovechamiento del recurso en función de cada uno de los indicadores; en este punto se utilizó la escala de Renis Likert, que propone relacionar números con cualidades. En ese sentido se tuvo la siguiente tabla de valores: 3 = alto (adecuado manejo o aprovechamiento de los recursos naturales). 2 = medio (medianamente adecuado manejo o aprovechamiento de los recursos naturales). 1 = bajo (deficiente manejo o aprovechamiento de los recursos naturales). Para realizar la calificación y ponderación de los resultados se utilizó el análisis multicriterio propuesto por Paruelo et al. (2014), que sostienen: “Los procesos de evaluación multicriterio EMC aplicados al ordenamiento territorial permiten establecer comparaciones entre escenarios alternativos en referencia a un set de objetivos preestablecidos, que pueden poseer diferentes ponderaciones y para los cuales se han identificado criterios de comparación que también pueden poseer diferentes ponderaciones. Las ponderaciones dependen de las preferencias y el poder para imponerlos (de los involucrados). Por lo tanto, un elemento clave de un proceso de decisión multicriterio es la conformación del equipo de trabajo y la participación de los involucrados en las decisiones de quienes establecen los objetivos, criterios y ponderaciones”. El índice de calidad se obtuvo de la suma de los tres criterios en función de la calificación realizada al indicador. Se puede decir que la calidad del manejo y aprovechamiento es alta si el valor del índice es 7 - 9, medio si es 4 – 6 y bajo si es 1 – 3. Al respecto, cada miembro del grupo poblacional elegido colocó un valor numérico para cada uno de los indicadores bajo los cuales se analizó la valoración del recurso natural, la idea fue que el valor que finalmente se coloque en la casilla correspondiente sea acordado por la mayoría de los participantes. Finalmente, se sumó por fila los valores asignados a

cada recurso natural y se realizó la ponderación correspondiente, los que tuvieron la puntuación de 7 a 9 serían los recursos que califican un adecuado manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

Grado de incidencia de las herramientas participativas en el manejo y aprovechamiento de recursos naturales

Se usó el estadístico paramétrico de Chi cuadrado de Pearson (χ^2) para determinar el grado de incidencia de las herramientas participativas en el manejo y aprovechamiento de la riqueza natural de este distrito. Una de las posibilidades que presenta este estadístico es la prueba de asociación que se usa para determinar si una variable está asociada a otra. El valor p (p-value) indica cuánto (o cuán poco) contradice, la muestra actual, la hipótesis alternativa o hipótesis del investigador. Cuando el programa estadístico genera el valor-p obtenido con la muestra actual, la decisión final se realiza de acuerdo con la regla siguiente:

sí $\text{valor-p} \leq \alpha$ (alfa), entonces SE RECHAZA H_0

La investigación consideró dos variables conformadas por seis y dos dimensiones respectivamente. Estas permitieron testar la hipótesis general de la investigación. El uso de una escala de valoración permitió recoger datos en seis dimensiones de la variable herramientas participativas y dos dimensiones de la variable manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. Para el tratamiento estadístico de estas dimensiones y la determinación de valores denominados K = números de intervalos y C_i = ancho de clase, se utilizó el procedimiento de STURGES. Se usó el valor alfa de 0,05 correspondiente a un nivel de confianza de 95 %, para la evaluación del valor-p. El análisis de datos se realizó con el software IBM SPSS Statistic (Versión 26).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aplicación del módulo de herramientas participativas

Durante el desarrollo de los talleres participativos se aplicaron seis herramientas participativas. Estas herramientas, como menciona Vermeulen (2005), contribuyeron en la definición de las políticas e instituciones que rigen el manejo de recursos naturales, como problemas de poder, ya que muchas personas las utilizan diariamente.

En ese marco, empleando la herramienta participativa 1 (Inventario de recursos naturales) se destacaron tres recursos: agua, suelo y paisaje natural (Tabla 2). El agua es accesible como manantiales, ríos y acuíferos, el suelo constituye un espacio para el desarrollo agrícola, provisión de recursos para el ganado como pastos o materiales de construcción y el paisaje natural es un recurso evidenciado por la ribera de los ríos y los cerros. De acuerdo con Pérez y Gardey (2012), se conoce como recurso natural a cada bien y servicio que surge de la naturaleza y, por otro lado, Oyama y Castillo (2006) consideran que un recurso natural es cualquier elemento del medioambiente que puede ser utilizado, extraído y manejado para generar productos y bienes útiles para la sociedad por lo que nuestros resultados coincidieron con ambas definiciones.

Tabla 2. Inventario de recursos naturales del distrito de Sabandía.

Ítem	Recurso natural	Descripción
1	AGUA	Río Sabandía
		Río Cancahuani
		Manantial El Chaco
		Manantial El Chiral
		Manantial Ojo del Bautista
		Manantial El Albertazo
		Manantial Castro
		Manantial Las Piscinas
		Manantial Ojo de Lourdes
		Manantial El Gringo
		Acuíferos
2	SUELO	Suelo apto para agricultura
		Pastos naturales

		Canteras de materiales
3	PAISAJE NATURAL	Ribera de los ríos
		Cerros

Fuente: Elaboración propia

Utilizando la herramienta participativa 2 (Clasificación de uso del suelo), se registró cuatro usos de suelos (Tabla 3). La clasificación general del uso de suelo se realizó conforme al D.S. 004-2011-VIVIENDA, que orienta las intervenciones urbanísticas e identifican las áreas agrícolas, de protección y conservación. Lo encontrado destaca la demarcación de espacios aptos para la agricultura de los que no, y la protección de espacios arqueológicos o culturales como también del agua como el caso de la ribera de los ríos.

Tabla 3. Clasificación de usos del suelo del distrito de Sabandía.

Ítem	Uso del suelo	Descripción
1	ÁREA AGRÍCOLA	Todo el suelo agrícola del distrito y los pastos naturales
2	ÁREA URBANA	Yumina, Umapalca, Sabandía, Coripata, Buenavista, Ampliación Las Rocas, Ampliación La Isla y el área de invasiones.
3	ÁREA DE TERRENOS ERIAZOS	Los cerros de Sabandía
4	ÁREA DE PROTECCIÓN	Petroglifos El Chiral y Piedra del Niño, los andenes coloniales y la ribera de los ríos Sabandía y Cancahuani

Fuente: Elaboración propia.

La recolección de información sobre la explotación y uso de los recursos naturales se realizó utilizando la herramienta participativa 3 (Tabla 4).

Tabla 4. Explotación y utilización de los recursos naturales en el distrito de Sabandía.

Ítem	Recursos naturales	Actor social que explota los recursos naturales	Actor social que utiliza los recursos naturales
1	AGUA	Manantiales	Municipalidad distrital de Sabandía
		Acuíferos	Sin explotación
		Ríos	Sin explotación
2	SUELO	Suelo apto para agricultura	Agricultores
		Pastos naturales	Agricultores
		Cantera de materiales	Municipalidad distrital de Sabandía
3	PAISAJE NATURAL	Ribera de los ríos	Sin explotación
		Cerros	Sin explotación

Fuente: Elaboración propia.

Haciendo énfasis a lo que dice Orellana y Lalvay (2018), actualmente los recursos naturales son aprovechados por el ser humano para satisfacer sus necesidades de subsistencia, tales como alimentación, salud, económicas y de ocio. Estos elementos se han encontrado como fuente de vida y desarrollo para la comunidad que habita en este lugar. En el momento en que el ser humano hace uso de estos recursos no solo obtiene beneficios personales, sino también ayuda a que la comunidad tenga un mejor desarrollo local y turístico. Todo aprovechamiento de recursos naturales deberá, por lo tanto, estar sujeto a los tres ejes de la sostenibilidad, como son ambientales, sociales y económicos, a fin de mantener un comportamiento amigable con el ambiente y sin comprometer el uso de estos a las futuras generaciones. Los recursos naturales pueden claramente ser considerados como importantes generadores de ingresos para una población, pero el poco conocimiento de las personas acerca de la riqueza de estos conlleva a un escaso nivel de valoración, deficiente manejo para su utilización, por lo que genera un impacto negativo al ambiente y al desarrollo del lugar. En la Tabla 4, se destaca que los ríos Sabandía y Cancahuani, los acuíferos, cerros y bordes de los ríos Sabandía y Cancahuani no son explotados ni utilizados por la población que podría estar asociado a la identificación de estos como de alto valor para asegurar los otros recursos naturales.

La información obtenida, luego de aplicar la herramienta participativa 4 (Control y acceso a los recursos naturales) registró un uso compartido de los recursos naturales por parte del Estado y los privados (Tabla 5).

Tabla 5. Control y acceso a los recursos naturales del distrito de Sabandía.

Ítem	Recursos naturales	Actores sociales que ejercen control sobre los recursos naturales	Actores sociales que acceden a los recursos naturales	
1	AGUA	Manantial	Propiedad estatal (MDS, ANA y SEDAPAR)	Toda la población
		Acuíferos	Propiedad estatal (ANA)	Sin acceso
		Ríos	Propiedad estatal (ANA)	Sin acceso
2	SUELO	Área agrícola	Propiedad privada (Agricultores)	Toda la población
		Pastos naturales	Propiedad privada (Agricultores)	Sin acceso
		Cantera de materiales	Propiedad estatal (MDS)	Toda la población
3	PAISAJE NATURAL	Riberas de los ríos	Propiedad estatal (MDS)	Sin acceso
		Cerros	Propiedad estatal (MDS)	Sin acceso

* MDS= Municipalidad de Sabandía, ANA= Autoridad Nacional del Agua, SEDAPAR= Servicios de Agua Potable y Alcantarillado, INC= Instituto Nacional de Cultura. Fuente: Elaboración propia

Orozco *et al.*, (2011), sostienen que el acceso a los recursos naturales está articulado por un conjunto de actividades, estrategias e instrumentos, cuyo nivel de organización determinará la conservación y el desarrollo de la población. De acuerdo con, Arce y Armijo (2011), el uso de los recursos naturales implica el aprovechamiento adecuado de todos los ambientes ecológicos existentes y para lograr esto, se deben regular, repartir y distribuir adecuadamente.

Asimismo, los planteamientos de control de los recursos naturales pueden categorizarse según las clases y derechos de los interesados, vale decir: Propiedad estatal (los recursos pertenecen al estado), propiedad privada (cualquier propiedad de una persona), propiedad comunal (los recursos son de un grupo de personas), acceso abierto (no hay dueño definido) e, híbrido (muchos regímenes de propiedad). En ese sentido, en el

distrito de Sabandía, el Estado posee la administración de los manantiales, acuíferos, ríos, cantera de materiales, ribera de los ríos y cerros.

El área agrícola y los pastizales son de propiedad privada. La población accede a los manantiales, cantera de materiales de construcción y área agrícola. Los agricultores tienen acceso a las áreas agrícolas, mientras que los ríos, acuíferos, pastos naturales, cerros y ribera de los ríos Sabandía y Calcahuani no tienen acceso definido.

Durante el desarrollo de los talleres participativos, se registró la existencia de conflictos sociales para cada recurso natural evaluado (Tabla 6).

Tabla 6. Conflictos por los recursos naturales en el distrito de Sabandía.

Ítem	Recursos naturales	Conflictos	Actores sociales en conflicto
1	AGUA	Por la sobreexplotación del agua de los manantiales para consumo humano y riego	Población y agricultores frente a MDS
		Por la contaminación del agua de los manantiales	Población y agricultores frente a MDS
		Por la falta de explotación del agua de los ríos Sabandía y Calcahuani	Población y agricultores frente a MDS y ANA
2	SUELO	Por la deficiente administración de las canteras de materiales de construcción	Población frente a MDS
		Por la invasión de los cerros	Población frente a MDS
3	PAISAJE NATURAL	Por falta de explotación de la ribera de los ríos Sabandía y Cancahuani	Población frente a MDS

Fuente: Elaboración propia.

Según La FAO (2001), los conflictos sobre los recursos naturales son desacuerdos y contiendas sobre el acceso, control y utilización de los recursos naturales. Estos conflictos surgen a menudo porque la gente utiliza los recursos naturales (bosques, agua, pastos y tierra), cada uno, de distinta manera, o porque deciden cambiar la forma de manejarlos. Los desacuerdos también surgen cuando estos intereses y necesidades son incompatibles, o cuando las prioridades de algún grupo de usuarios no figuran dentro de las políticas, programas y proyectos. Tales conflictos de interés son una característica inevitable de todas las sociedades. De acuerdo con ello, mediante la aplicación de la herramienta participativa 5, se registró que el distrito de Sabandía tiene frecuentes conflictos sociales entre la municipalidad y los pobladores que reclaman por la sobreexplotación y contaminación de los ocho manantiales que sirven tanto para el

consumo humano como para regar el área agrícola. Así mismo, se registró reiterados enfrentamientos entre los habitantes del lugar con la municipalidad distrital de Sabandía por las invasiones de inmigrantes que se dan en los cerros para fines de vivienda, la falta de explotación de los ríos Sabandía y Cancahuani y sus áreas ribereñas; y la deficiente administración de las canteras de materiales de construcción.

La información recibida sobre peligros ambientales por el mal uso de los recursos naturales del distrito de Sabandía (Tabla 7) destacó a los derrumbes e inundaciones como los que se asocian al suelo y al paisaje natural, mientras que, la sobreexplotación y contaminación los peligros recurrentes en el recurso agua.

Tabla 7. Peligros ambientales por mal uso de los recursos naturales en el distrito de Sabandía.

Ítem	Recurso natural	Clase de peligro
1	AGUA	Manantiales
		Sobreexplotación del agua
		Contaminación del agua
2	SUELO	Suelo agrícola
		Plagas
		Derrumbes en área agrícola
		Canteras de materiales
		Inundaciones en canteras
3	PAISAJE NATURAL	Riberas de los ríos
		Inundaciones de márgenes de ríos
		Derrumbes por acción de lluvias
		Cerros
		Invasiones de terrenos

Fuente: Elaboración propia.

El Foro Ciudades para la Vida (2001) refiere a los peligros ambientales como la paulatina degradación del entorno natural y social de las comunidades y sus efectos que ello conlleva en la vida cotidiana de los barrios, en cuanto a los recursos naturales, físicos y social. Ejemplos de estos peligros son, la contaminación de los ríos, la contaminación del aire, agotamiento de acuíferos, sobreexplotación de materiales fueron encontrados en Sabandía.

Los peligros ambientales responden a aspectos socio naturales, por ser procesos inducidos por las personas y causados por el mal uso de los recursos naturales, por los inadecuados modelos de producción, por el escaso control de los desechos tóxicos y por el descontrolado crecimiento urbano.

Análisis del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales

Esta parte comprendió el análisis de la información obtenida respecto al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en el distrito de Sabandía, es decir, en valorar el nivel de administración, uso, beneficios, cuidado y preservación que se tiene respecto a la riqueza natural que posee este distrito. A continuación, se presenta la matriz de valoración que corresponde al manejo (Tabla 8) y aprovechamiento (Tabla 9) de los recursos naturales en Sabandía. Los manantiales tendrían un valor alto por su calidad de manejo y el suelo tendrían un alto valor en calidad de manejo y en calidad de aprovechamiento.

Tabla 8. Matriz de valoración de criterios de calidad del manejo de los recursos naturales en el distrito de Sabandía.

Ítem	Recurso natural	Criterios de Calidad			Total	Ponderación
		Sustentabilidad	Participación social	Administración		
1	Manantiales	2	3	2	7	Alto
2	Acuíferos	1	1	1	3	Bajo
3	Ríos	2	1	1	4	Medio
4	Suelo	3	3	3	9	Alto
5	Pastos naturales	1	1	1	3	Bajo
6	Canteras	1	1	2	4	Medio
7	Cerros	1	1	1	3	Bajo
8	Riberas de ríos	1	1	1	3	Bajo

Fuente: Adaptado de Paruelo et. al. (2014).

Tabla 9. Matriz de valoración de criterios de calidad del aprovechamiento de los recursos naturales en el distrito de Sabandía.

Ítem	Recurso natural	Criterios de calidad			Total	Ponderación
		Beneficios	Cuidado y preservación	Uso racional		Alto : 9 - 7 Medio : 6 - 4 Bajo : 3 - 1
1	Manantiales	2	2	2	6	Medio
2	Acuíferos	1	1	1	3	Bajo
3	Ríos	1	1	1	3	Bajo
4	Suelo	3	3	3	9	Alto
5	Pastos naturales	1	1	1	3	Bajo
6	Canteras	1	1	1	3	Bajo
7	Cerros	1	1	1	3	Bajo
8	Riberas de ríos	1	1	1	3	Bajo

Fuente: Adaptado de Paruelo et al. (2014).

Toledo (1982), explica que el ecodesarrollo es una estrategia que propone alternativas de ejecución de una política de protección ecológico planificado de los factores que regulan su funcionamiento, así como, armonizan las actividades humanas que garanticen el equilibrio del ser humano-naturaleza al interior del ecosistema. Por lo tanto, el manejo tiene que ser planificado para generar bienes útiles para la vida humana sin exceder el uso de estos. Consecuentemente, si no hay una planificación o gestión del manejo combinado con una irracionalidad urbana o industrial, en su combinación tenemos manejos inadecuados de los recursos naturales. Gómez (2008) define a los criterios de calidad como aquella condición que debe cumplir una determinada actividad, actuación o proceso para ser considerado de calidad, es decir, cual es el objetivo que pretendemos teniendo en cuenta aquellas características que mayor representan y queremos lograr.

Toma de decisiones frente al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales

Como resultado del conocimiento de las características actuales del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, se propusieron cambios para resolver los problemas detectados y actuar con eficacia y eficiencia en su resolución. En tal sentido, se plantearon los siguientes proyectos orientados a optimizar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales: 1) conservación de los suelos agrícolas, 2) mejoramiento y

protección de la vertiente de los manantiales, 3) mejoramiento del manejo sustentable de las aguas subterráneas, 4) mejoramiento de los pastos naturales, 5) plantación de árboles en riberas de los ríos Sabandía y Socabaya, 6) creación de empresas municipales para la explotación de materiales de construcción en laderas de los ríos Sabandía y Socabaya, 7) construcción del Museo de Sitio en la zona arqueológica del distrito, y 8) construcción de una represa, un canal de aducción y canales de riego para captar y almacenar el agua proveniente del río Sabandía. Posteriormente, se utilizó la matriz de priorización de proyectos de desarrollo territorial y toma de decisiones de donde se obtuvo el ordenamiento siguiente (Tabla 10).

La técnica de clasificación jerárquica aplicada para evaluar los ocho proyectos de desarrollo territorial, potencialmente viables, permitió concluir que, para mejorar la calidad del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, se debe considerar el orden de priorización de los proyectos. Por esta razón, el proyecto denominado *Mejoramiento y protección de la vertiente de los manantiales* fue seleccionado como el de mayor interés (Proyecto 2).

Tabla 10. Matriz de priorización de proyectos de desarrollo territorial y toma de decisiones.

Ítem	Alternativa*	Criterios de calidad				Sumatoria (prioridad)
		1	2	3	4	
1	Proyecto 1	2	4	2	2	10
2	Proyecto 2	5	4	4	5	18
3	Proyecto 3	2	3	2	4	11
4	Proyecto 4	2	1	2	1	6
5	Proyecto 5	4	3	2	3	12
6	Proyecto 6	3	2	2	2	9
7	Proyecto 7	4	4	3	4	15
8	Proyecto 8	4	4	4	5	17

Fuente: Adaptado de Villasante et al. (2014).

***Alternativa de Proyectos:** 1 (Conservación de los suelos agrícolas), 2 (Mejoramiento y protección de la vertiente de los manantiales), 3 (Mejoramiento del manejo sustentable de las aguas subterráneas), 4 (Mejoramiento de los pastos naturales), 5 (Plantación de árboles en riberas de los ríos Sabandía y Socabaya), 6 (Creación de empresas municipales para la exploración de materiales de construcción en laderas de los ríos

Sabandía y Socabaya, 7 (Construcción del museo de sitio ubicado en la zona arqueológica del distrito), 8 (Construcción de represa, canal de aducción y canales de riego, para captar y almacenar el agua proveniente del rio Sabandía).

Confiabilidad del módulo de herramientas participativas

En la Figura 5 de verificación de herramientas participativas se visualizan, en forma paralela que, los resultados de cada una de las herramientas participativas y los resultados de cada una de la parte básica o central del cuestionario sobre las dimensiones de la riqueza natural del distrito de Sabandía, en su mayoría son iguales o semejantes y superan ampliamente a las mínimas brechas existentes. Lo cual garantiza que el módulo de herramientas participativas diseñado y empleado en esta investigación es fiable, válido y eficaz para su aplicación a otros espacios geopolíticos. Según, Case (1999), las herramientas participativas son instrumentos que se utilizan para recolectar, sintetizar y analizar información de una forma apropiada y participativa.

De esta forma el proceso de aplicación del módulo de herramientas participativas y su posterior comprobación por la encuesta nos permiten afirmar que, en primer lugar, los costos, en términos económicos y de tiempo, son inferiores a los actuales que permiten realizar el diagnóstico de la riqueza natural del distrito, en segundo lugar, dicho módulo permite producir información de manera sencilla, principalmente sobre la manera como se están utilizando, explotando y aprovechando los recursos naturales, cuáles son los niveles de los conflictos y peligros que ello trae consigo y quienes son los principales actores que participan en su manejo, control y beneficios, con el propósito de definir un manejo y aprovechamiento de los recursos naturales que asegure que los beneficios de la explotación sean sustentables, y, por consiguiente, hagan un aporte concreto al desarrollo pleno y ayude a disminuir las desigualdades que abundan en el distrito.

Asociación de las herramientas participativas sobre el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales

El valor calculado de la prueba Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) fue 0.000, siendo menor que el valor alfa (α) con significación 5 % (nivel de confianza del 95 %) por lo que se rechazó la hipótesis nula (H_0) de no influencia de las herramientas participativas en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, en favor de la hipótesis de investigación o alternativa (H_1). Es decir, según el valor y la regla de decisión podemos afirmar que: existe una asociación estadísticamente significativa entre el uso de herramientas participativas y el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales del distrito de Sabandía (Tabla 12).

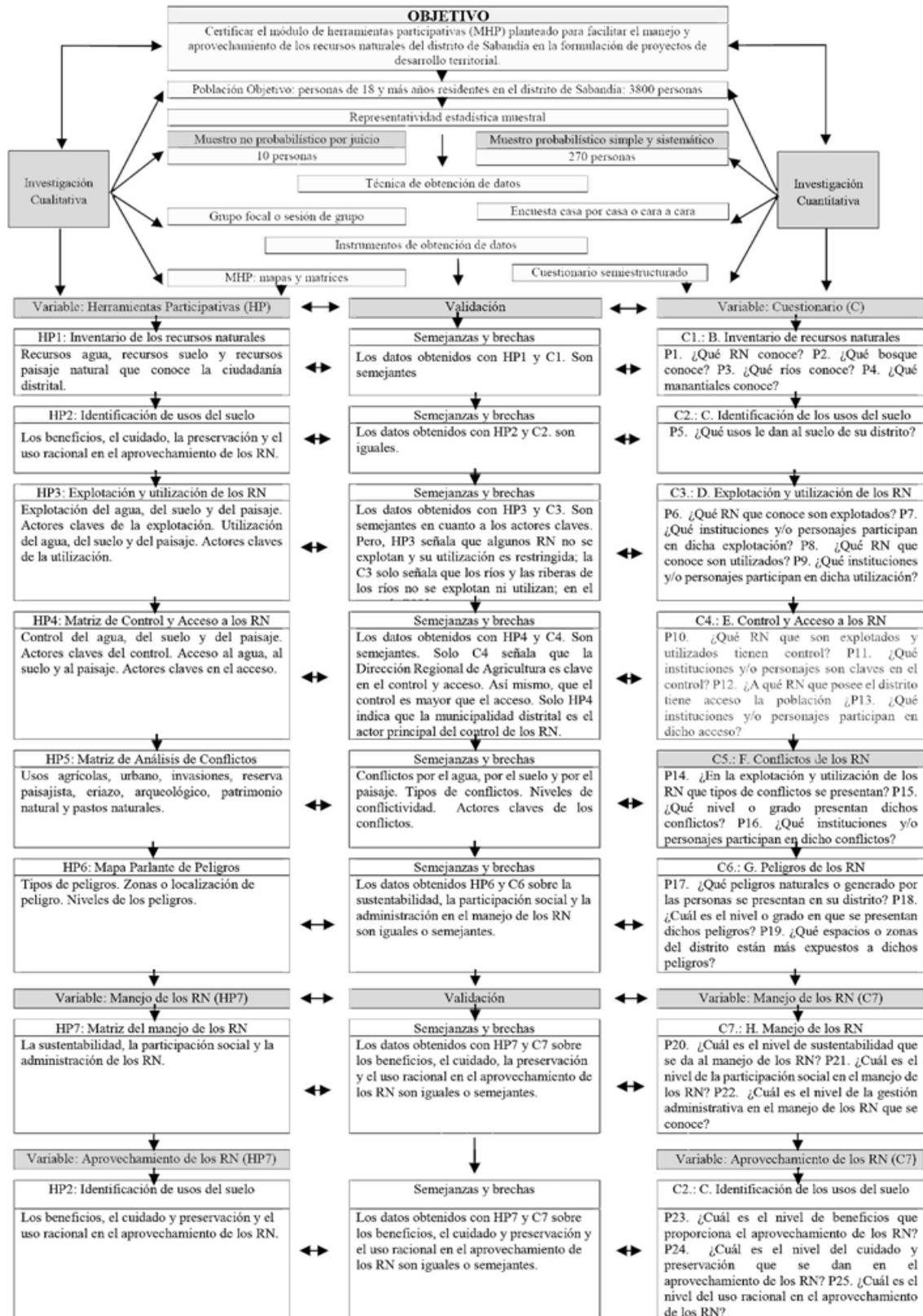


Figura 5. Verificación del módulo de herramientas participativa. Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Prueba de Chi-cuadrado (χ^2)

Prueba de Chi-cuadrado (χ^2)			
	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	23,170a	4	,000
Razón de verosimilitud	22,171	4	,000
Asociación lineal por lineal	2,140	1	,143
No de casos válidos	270		

a.2 casillas (22,2 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,79.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Las herramientas participativas permitieron identificar, desde la percepción y situación comunitaria, los problemas en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales del distrito de Sabandía, Arequipa. El resultado del diagnóstico de los problemas, con intervención de los actores sociales, facilita la propuesta de estrategias y proyectos de planificación del territorio y mejoramiento de la calidad de vida de la población. Asimismo, el proceso de aplicación del módulo de herramientas participativas permite afirmar que los costos, en términos económicos y de tiempo, son inferiores a la encuesta, ya que produce información de manera sencilla y participativa, principalmente, sobre la manera en que los recursos naturales se utilizan, explotan y aprovechan, así como de los niveles de conflictos, los peligros que se generan y los principales actores que participan en el manejo, control y beneficios, con el propósito de definir un manejo y aprovechamiento de los recursos naturales sustentable. Finalmente, la asociatividad encontrada a nivel estadístico permite corroborar la utilidad de estas herramientas para la toma de decisiones rápidas y consensuadas por la población, al promover en sus diversos métodos o técnicas un espacio de discusión para la gobernanza.

AGRADECIMIENTOS

Se hace un reconocimiento especial a la Municipalidad Distrital de Sabandía, a la Arq. Luz Marina Córdova Ccuno y a todas las personas que intervinieron activamente en el proceso del diagnóstico participativo y en la formulación de proyectos de desarrollo territorial conducentes al manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el distrito de Sabandía, Arequipa. A la Lic. María del Carmen La Torre Cuadros por la revisión de la redacción del manuscrito. Asimismo, agradecer la oportunidad otorgada por la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa que mediante contrato de financiamiento No TM-011-2018, financió la tesis de maestría, la misma que permitió contribuir al desarrollo de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARCE, A. y ARMIJO, N. (2011). Uso y manejo de los recursos naturales. En: Riqueza biológica de Quintana Roo: Un análisis para su conservación. Ed. C. Pozo, N. Armijo-Canto y S. Calmé. Primera Edición. Conabio, Ecosur. México, D.F. México, 112-114 pp.
- BAUTISTA-SÁNCHEZ, G., PEDRO-SANTO, C. E., y ÁLVAREZ-OLGUÍN, G. (2013). Participación y acción comunitaria en el manejo de recursos naturales de uso común en la Mixteca Oaxaqueña. *Ra Ximhai*, 9(2):89-98.
- BERTHIN, G. (2011). Guía Práctica para la autoría social como herramienta participativa para fortalecer la gobernabilidad democrática, transparencia y rendición de cuentas. Primera edición. Editorial Panamá: PNUD. Ciudad de Panamá, Panamá, 98 pp.
- CASE, D. (1999). Herramientas para la Comunidad: Conceptos, métodos y herramientas para el diagnóstico, seguimiento y evaluación participativos en el desarrollo forestal comunitario. Primera edición. Ediciones Abya-Yala. Quito, Ecuador, 146 pp.
- CONTRERAS, E. y PACHECO, J. F. (2007). Evaluación Multicriterio para Programas y Proyectos Públicos. Documentos de Trabajo. *Serie Gestión* 92, 65 pp.

- EXPÓSITO, M. (2003). Diagnóstico Rural Participativo: Una Guía Práctica. Santo Domingo, República Dominicana: Centro Cultural Poveda. Documento en línea. Disponible en: http://www.corporacionpba.org/irp/herramientas/Etapa_I/punto_de_partida/paso2_drp/Diagnostico_Rural_Participativo.pdf [Consultado en: 06/12/2021].
- FAO. (1993). Herramientas para la comunidad. Conceptos, métodos y herramientas para el diagnóstico, seguimiento y evaluación participativos en el desarrollo forestal comunitario. Desarrollo Forestal Comunitario. Manual de Campo No 2. Roma, Italia, 150 pp.
- FAO. (2001). Conflictos y manejo de recursos naturales. Viale delle Terme di Caracalla. Roma, Italia, 22 pp.
- FITTS, L; CRUZ-BURGA Z., y LA TORRE-CUADROS M.A. (2020). Wild rubber extraction in the Peruvian Amazon: local perception and socioeconomic indicators as tools for decision-making. *Ethnobiology and Conservation*, 9(24). doi:10.15451/ec2020069.24126
- FONDO CIUDADES PARA LA VIDA. (2001). Gestión Comunitaria de Riesgos. Manual No. 2. Lima, Perú. 22 pp.
- GEILFUS, F. (2016) 80 herramientas participativas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. Primera edición. IICA Sede Central. San José, Costa Rica, 218 pp.
- GÓMEZ P., F. J. (2008). Aspectos. básicos de la Calidad y de la Gestión por Procesos. Lurralde: *Investigación y Espacio* 31:277-289. Documento en línea. Disponible en: <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur31/31gomez/31gomez.htm> [Consultado en: 06/12/2021].
- GUZMÁN CASADO, G. ALONSO MIELGO, A. (2007). La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sostenible. *Ecosistemas*, 16(1). doi: 10.7818/ECOS.135

- HAMUI-SUTTON, A. Y VALERA-RUIZ, M. (2013). La Técnica de Grupos Focales. *Investigación en Educación Médica* 2(5):55-60. Documento en línea. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230009.pdf> [Consultado en: 06/12/2021].
- HOLGUÍN, C. (2013). La participación Social y Ciudadana en las Políticas Públicas: apuntes para su reflexión. En: *El análisis y la evaluación de las políticas públicas en la era de la participación: reflexiones teóricas y estudios de casos*. Ed. A. Roth. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia, 73-205 pp.
- HPCR INTERNATIONAL (2008). Natural Resources: Definitions & Conceptual Issues. Economic Recovery. Peace building initiative. Documento en línea. Disponible en: http://www.peacebuildinginitiative.org/index818b.html?pageId=2097#_ftn1 [Consultado en: 06/12/2021].
- LEÓN O., C. I. (2015). Herramientas participativas, material instruccional para el contexto rural: Caso: Hoyo de la Cumbre, estado Vargas. Venezuela. *Revista de Investigación*, 39(84):227-249.
- LÓPEZ-JIMÉNEZ, L., y CHAN-QUIJANO, J. (2016). Marco Conceptual del Manejo de Recursos Naturales. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 12(1):27-35.
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA (2015). Memoria del PDM Arequipa Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016-2025. Arequipa, Perú: Ordenanza Municipal N° 961.
- NAJMANOVICH, D. (2007). El desafío de la complejidad: Redes, cartografías dinámicas y mundos implicados. *Utopía y praxis latinoamericana*, 12(38):71-82.
- ORELLANA, J., Y LALVAY, T. (2018). Uso e importancia de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico. Caso Cantón Chilla, El Oro, Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 14(1):65-79.
- OROZCO, M., FARFAN, R. y GUTIERREZ, D. (2011). Desempeño Ambiental de los Recursos Naturales en Comunidades Rurales, Estado de México. *Investigaciones Geográficas*, 76(1):84-103. Documento en línea. Disponible en: doi:10.14350/rig.29877.

- OYAMA, K. y CASTILLO, A. (2006). Manejo, Conservación y Restauración de Recursos Naturales en México: Perspectivas desde la investigación Científica. Primera edición. Siglo XXI Editores. México D. F., México, 364 pp.
- PARUELO, J., JOBBÁGY, E., LATERRA, P., DIÉGUEZ, H., GARCÍA, M., y PANIZZA, A. (2014). Ordenamiento Territorial Rural. Conceptos, Métodos y Experiencias.: Primera Edición. Universidad de Buenos Aires, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Buenos Aires, Argentina, 575 pp.
- PÉREZ, J. Y GARDEY, A. (2012). Definición de Recursos Naturales. Documento en línea. Disponible en: <https://definicion.de/recursos-naturales/> [Consultado en: 06/12/2021].
- RENIEC (2018). Información Estadística. Documento en línea. Disponible en: <https://portales.reniec.gob.pe/web/estadistica/baseDatos> [Consultado en: 10/10/2018].
- SÁNCHEZ, M. (2011). ¿Condicionan los recursos naturales el crecimiento económico? *Semestre económico*, 14(29):117-128.
- SANTOS-FLORES, J. Y G. MOLINA C. (2004). Diagnóstico Rural Participativo. En: F. Bautista Z. (Ed.). Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma de Yucatán. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México, 399-420 pp.
- SANDHUSEN, R. (2002). Sinopsis de Mercadotecnia. Primera edición. Editorial CECSA (Compañía Editorial Continente), México D.F., México, 660 pp.
- TOLEDO, A. (1982). Petróleo y ecodesarrollo en el sureste de México. México. Centro de Ecodesarrollo: Nueva Imagen. *Estudios Sociológicos De El Colegio De México*, 1(1):161–168.

- VAN LEEUWEN, A. (2001). Ordenamiento Territorial: Un proceso participativo, sostenible y de democratización. Proyecto “Información sobre Tierras y Aguas para un Desarrollo Agrícola Sostenible”. Documento de campo N° 3. GCP/RLA/126/JPN. Santiago de Chile, Chile, 81 pp.
- VERMEULEN, S. (2005). Herramientas de Poder. Manual de Herramientas y Recursos para la Influencia de la Política en la Administración de Recursos Naturales. Primera Edición. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y Desarrollo. Londres, Reino Unido, 68 pp.
- VILLASANTE, T., ASTUDILLO, J., CORREA, F., PIEDRA, A., CUMBE, M., ANDINO, S., GUAMÁN, G., AUCA Y, P. y COELLO, E. (2014). Herramientas para la Participación Social. Canasta de Herramientas para la Participación Social. Proyecto de Investigación: Elementos que motivan la Participación Social en la Gestión de Planes/Programas con Impacto Ambiental en el Cantón Cuenca. Talleres Gráficos de la Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador, 41 pp.

Anexo 1. Guía de discusión de la sesión de grupo focal.

GUÍA DE DISCUSIÓN DEL GRUPO FOCAL SOBRE LA RIQUEZA NATURAL DEL DISTRITO DE SABANDÍA DE LA REGIÓN AREQUIPA

I. APERTURA DE LA SESIÓN GRUPAL (10 a 30 minutos)

1. Saludo, agradecimiento, bienvenida y presentación del investigador-moderador y del equipo de apoyo.
2. Explicación síntesis del objetivo de la sesión grupal.
3. Auto presentación individual (nombre y apellidos) de cada participante y de sus expectativas de la sesión.
4. Llenado de la ficha de inscripción.²¹
5. Explicar cómo funcionará la sesión, dinámica o interacción grupal.
 - No hay respuestas correctas o incorrectas, solo opiniones. Usted representa otras personas que piensan igual
 - Decir la verdad. Ser sincero y honesto. Ser ético.
 - Reglas de discusión:
 - Hablar en el orden que señale el moderador.
 - Hablará una persona a la vez: percepción, opinión, lo que piensan o sienten, motivos.
 - Escuchar a todos los participantes: todos deben responder a la pregunta que realice el moderador.
 - No discutir entre participantes.
 - No dominar la discusión.
 - No pregunten al moderador.
 - No se sientan mal si no saben mucho del tema tratado.
 - Si tienen una opinión diferente a los demás es importante que lo hagan saber.
 - No tema ser diferente a los demás, no se desea que todos estén de acuerdo.
 - Señalar los temas a discutir, de manera que se acelere la discusión.
 - No se sientan ofendidos.
 - Al final de tratar todo lo relacionado con la temática de cada herramienta se aprueba por los participantes el mapa o la matriz respectiva.
6. ¿Tienen alguna pregunta?

II. HERRAMIENTA 1: MAPA PARLANTE INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES (30 a 60 minutos)

- ¿Cuáles son los recursos naturales importantes que conoce usted en el distrito de Sabandía?
- ¿La riqueza natural que tiene actualmente el distrito de Sabandía es igual a los de hace 20 años?
- ¿Cuáles son los manantiales y acuíferos que conoce usted en el distrito de Sabandía?
- ¿Conoce usted algún recurso natural que haya sido calificado como patrimonio cultural en el distrito?

III. HERRAMIENTA 2: MAPA PARLANTE DE IDENTIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO (30 a 60 minutos)

- ¿Qué usos del suelo se dan en el distrito de Sabandía?
- ¿Sabe usted si existen invasiones de terrenos de algún sector del distrito?
- ¿Sabe usted si existen zonas arqueológicas o de patrimonio cultural en el distrito?
- ¿Cuál cree usted que es el uso de suelo más importante que posee el distrito?

IV. HERRAMIENTA 3: MATRIZ DE EXPLOTACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS NATURALES (30 a 60 minutos)

- De los recursos naturales que usted conoce ¿Cuáles considera que son explotados para el desarrollo del distrito?
- ¿Qué personas o instituciones son las que participan en la explotación de los recursos naturales del distrito?
- ¿Cuáles son los recursos naturales importantes que se utilizan en la vida diaria de la población?
- ¿La población participa en la toma de decisiones sobre la explotación y utilización de los recursos naturales del distrito?

V. HERRAMIENTA 4: MATRIZ DE CONTROL Y ACCESO A LOS RECURSOS NATURALES (30 a 60 minutos)

- Según su percepción ¿A qué recursos naturales que posee su distrito tiene acceso la población?
- ¿Qué instituciones y/o personas son claves en el acceso a los recursos naturales en su distrito?

- ¿Qué instituciones y/o personas son claves en el control a los recursos naturales en su distrito?
- ¿Cuál es el nivel de participación que tiene la población con respecto a las decisiones que se dan sobre el control y acceso a los recursos naturales?

PAUSA - REFRIGERIO (20 a 30 minutos)

VI. HERRAMIENTA 5: MATRIZ DE CONFLICTOS POR LOS RECURSOS NATURALES (30 a 60 minutos)

- En la explotación y/o uso de los recursos naturales de su distrito ¿Qué tipos de conflictos, enfrentamientos o desacuerdos se dan?
- ¿Cuál es el conflicto más frecuente que se presenta en el distrito?
- ¿Cuándo y porqué se iniciaron los conflictos o desacuerdos en el distrito?
- ¿Cuáles son las autoridades y/o instituciones

VII. HERRAMIENTA 6: MAPA PARLANTE DE PELIGROS DE LOS RECURSOS NATURALES (30 a 60 minutos)

- ¿Qué peligros naturales o generados por las personas se presentan en el distrito?
- ¿Qué zonas y que recursos naturales de su distrito: ¿agua, suelo y paisaje natural están expuestos a peligros o desastres?
- ¿Cuál es el nivel o grado en que se han presentado o se presentan dichos peligros?
- ¿Cuáles son las áreas de impacto que tienen los peligros naturales en el distrito?
- ¿Qué zonas del distrito se encuentran en proceso de degradación?

VIII. MATRIZ DE VALORACIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD DEL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES (30 a 60 minutos)

- ¿Cuál es el nivel de sustentabilidad que se da al manejo de los recursos naturales en su distrito?
- ¿Cuál es el nivel de participación ciudadana que tienen los vecinos en el manejo de los recursos naturales?
- ¿Cuál es el grado de eficiencia en la administración de los recursos naturales que usted conoce?
- ¿Cuál es el nivel de beneficio que dan a la población el aprovechamiento de los recursos naturales?
- ¿Cuál es el nivel de cuidado y preservación que se da en el aprovechamiento de los recursos naturales en el distrito?
- ¿Qué grado de racionalidad se da en el uso de los recursos naturales?

IX. ELABORACIÓN, INFORME O REPORTE FINAL (15 a 30 minutos)

- Elaboración de mapas y matrices
- Aprobación del informe final
- Firma de finalización de la sesión en la ficha de inscripción

AGRADECER LA PARTICIPACIÓN Y CERRAR LA SESIÓN