

**GESTIÓN SOCIAL PARA LA PARTICIPACIÓN  
COMUNITARIA EN EL MANEJO DEL AGUA DE LA  
MICROCUEENCA EL PANDO EN EL ÁREA DE  
PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES “LA  
FRAILESCANA”, CHIAPAS, MÉXICO**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**MAESTRA EN GESTIÓN PARA EL DESARROLLO**

**PRESENTA:**

**SONIA NAÑEZ JIMENEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. RODULFO MUNDO VELÁSQUEZ**

**TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS, AGOSTO 2014**



Tuxtla Gutiérrez Chiapas  
11 de Agosto del 2014  
Oficio No. CCEA /142/2014

**ASUNTO:** AUTORIZACION DE  
IMPRESIÓN DE TESIS

**C. SONIA NAÑEZ JIMENEZ**  
ALUMNA  
PRESENTE

Obran en nuestro poder, los oficios suscritos a esta Coordinación por los Revisores del proyecto de investigación de la tesis de Maestría titulada: **“Gestión Social para la Participación Comunitaria en el Manejo del Agua de la Microcuenca el Pando en el Área de Protección de Recursos Naturales la Frailescana, Chiapas, México.”**, en los cuales nos comunican que el trabajo en cuestión reúne todos los requisitos indispensables para ser discutido en su Examen de Grado.

En tal virtud, le comunico que queda usted autorizada para enviar a impresión su investigación de la Tesis de Grado.

Atentamente

**“POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR”**

  
**Dra. Carolina Gómez Hinojosa**  
Coordinadora



**Dedicado a**

**Silvana Mané, Denilson y Jorge Luis.**

## **I. DEDICATORIA**

A mi madre: Norma Jiménez Chavarría, quién ha sido una lumbrera en mi camino a quién me debo y soy. Sin ti madre jamás lo hubiera logrado, tu amor, cariño, siempre impulsando mis anhelos de superación. Gracias por estar siempre ahí, amándome sin pedirme nada a cambio que no sea mi amor incondicional.

A Silvana Mané esa dulce mirada tan tierna que se refleja en tus ojos, a quien amo desde el primer día que supe que estabas ahí con tu delicada inocencia, con tus ímpetus de explorar todo lo que te rodea, y el coraje que te destaca por hacer valer tus ideas, te hace ser única y me recuerda que eres parte de mí, por quien debo luchar y salir adelante y saber que sigo viva.

A Denilson, mi amigo compañero de noches en desvelo, siempre ahí, al pendiente de lo que necesite, me has enseñado a saber destacar, hacer lo que uno se propone, eres ejemplo de vida, de lucha, de apoyo, con tus años me has demostrado que tienes las herramientas necesarias para lograr todo lo que te propones. Tu amor es infinito, eres mi luz en momentos de oscuridad, eres mi estrella cuando siento que no puedo más, eres mi razón de existir cuando siento que mi corazón dejará de latir, eres mi cielo que agradezco tanto a Dios por enviarte y formar parte de mí ser. Te amo por siempre.

A Jorge Luís al compañero de vida, a mi otra mitad, al ser más especial de este mundo maravilloso que me permitió el regalo más grande: a mis hijos, agradecerte por ser mi cómplice, mi compañero, amigo, esposo que juntos decidimos el destino de tratar de ser parejas aunque fuéramos disparejos, mi deseo siempre será amarte hasta que la muerte nos separe, en este caminar tan disparejo.

A mis hermanos: Sandra Patricia y Walter por su amor, a mis sobrinos Nelson, Walter y Alessandro.

A mis cuñados: Irene y Sandro Alex

A mis primos: Pepe, Isabel, Pepe Toño, Erik, y en especial a Fanny por motivarme en este reto.

A mis amig@s:

Manu: como le dicen los amigos más cercanos y quienes la conocen en verdad; amiga que puedo decir, si gran parte de este trabajo te lo debo a ti, tus sugerencias, desvelos, apoyos, junto a mí, tu inmensa sabiduría impresa en redirigir el plan de trabajo para abordar el tema. Siempre me motivaste a seguir confiando en mis saberes y en no bajar la guardia y concluir hasta el final. Gracias por estar ahí conmigo como una lucecita en los momentos más críticos de mi vida y saber escuchar e instarme a seguir con este trabajo estratégico, para nuestro quehacer en “La Frailescana” que implica grandes retos y que sabremos enfrentar.

Sonia Laura: Amiga, compañera de desvelos, de críticas, de inyectarme ánimos y seguir adelante, compartimos momentos difíciles ante tantas adversidades pero supimos superarlos, gracias por apoyarme.

Raúl Díaz: Quien fuera esa persona tan dedicada, tan perseverante, y sobre todo gran amigo con una calidad humana indescriptible, gracias por ser tan comprensivo e impulsarme a seguir en los momentos críticos y saber que puedo contar con tu apoyo incondicional.

José Valdovinos, Kenia, Oscar, David y Alberto Cayom: gracias por apoyarme en ser pacientes, por su profesionalismo y el haberme dado la tranquilidad que necesitaba para abordar este reto y terminarlo.

## **II. AGRADECIMIENTOS**

A Dios por sobre todas las cosas, por guiarme en el sendero del buen camino, hacerme su instrumento guiando mi vida.

A la Biól. Manuela de Jesús Morales Hernández, por su colaboración y apoyo durante el desarrollo de este estudio de investigación la cual forma parte de una planeación estratégica del Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana”, aportando sus ideas y recomendaciones.

Al Biól. Francisco Javier Jiménez González; por confiar en mí, y brindarme su apoyo institucional.

Al Dr. Wilder Álvarez Cisneros: Por apoyarme en los análisis estadísticos, que muy acertadamente pude concluir gracias a su experiencia y orientación.

La Maestra Olga Rebeca Rincón Espinosa, por sus comentarios muy acertados que aportaron mejoras al trabajo de investigación.

En especial a mi director de Tesis al Dr. Rodolfo Mundo Velázquez por toda la paciencia y su valioso tiempo, conocimientos y sabiduría que me sirvieron de gran ayuda al dirigir esta tesis, consiguiendo concluirla con éxitos.

Así como también a mis maestras y maestros que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos gracias. En Particular a la Dra. Carolina Gómez Hinojosa; a la Dra. Sandra López reyes y al Dr. Eduardo Medina Gutiérrez, quienes con sus observaciones aportaron mejoras al trabajo de investigación.

A mis compañeras de la maestría: Magaly y Carolina por compartir horas de desvelo a tras de una computadora.

Gracias a esas personas tan importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado.

### III. INTRODUCCION

Por mucho tiempo se había considerado que el agua era un recurso infinito; sin embargo, en las últimas décadas se empezó a tener un problema en relación a su acceso por parte de diferentes grupos de usuarios. La crisis del agua en el mundo, es sin duda, un problema cada vez más severo; como consecuencia, un alto porcentaje de la población mundial en estado de pobreza no tiene acceso a agua potable. Una de las causas importantes de esta crisis es la falta de una gestión adecuada de los recursos hídricos (UNESCO, 2003 y 2006).

La participación de los diferentes grupos sociales en la construcción de la política ambiental es un derecho y requisito indispensable para alcanzar el desarrollo sustentable. Sólo mediante el involucramiento decidido de la sociedad civil en la atención de los problemas que afectan al medio ambiente se podrá garantizar una verdadera política de Estado en la materia citando a CONANP (2009).

La viabilidad en el manejo de una cuenca, requiere que la población involucrada participe efectivamente en la gestión, en las actividades que garanticen la sostenibilidad y el monitoreo, así como trabajar con una visión integral de las instituciones estatales y locales que permitan superar las acciones parciales y las soluciones temporales. De esta forma adoptar una perspectiva de cuenca, lleva a la necesidad de trabajar con grupos de campesinos o comunidades de manera coordinada y esto significa comprender los procesos sociales en los que se insertan sus actividades productivas, prestar atención a las instituciones y estructuras sociales tanto locales como externas que diseñan, ponen en práctica y dirigen las intervenciones. Es decir para que pueda realizarse una adecuada gestión ambiental se requiere de la participación social efectiva, como eje fundamental del proceso de acuerdo con Chaves, et al (2002).

En lo anterior, cobra sentido el concepto de gestión social del agua para el presente estudio como la interacción entre una diversidad de usuarios, organizaciones y otros actores institucionales involucrados en el uso y manejo del agua y el ambiente en



una Microcuenca, para la toma de decisiones aceptadas y la implementación coherente de acciones con respecto al acceso y distribución, el uso múltiple y la conservación del agua y otros recursos, así como de los espacios e infraestructuras compartidas dentro del ámbito de una Microcuenca. En dicha interacción se busca la equidad en la participación de los diferentes actores y se presta atención y respeto a los diferentes intereses. Estas acciones de fortalecimiento generan cambios en la autoestima y actitud de las personas, lo que aporta a su involucramiento y participación activa. De igual forma, promueve la elaboración de instrumentos de planificación. Entre los impactos del programa destacan: empoderamiento a nivel personal, inserción laboral y rol en la gestión del agua, fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, desarrollo a nivel de las Microcuencas todo ello acorde al Proceso Regional de las Américas VI Foro Mundial del agua. (2012).

Ubicados dentro de un área natural protegida de acuerdo al Diario Oficial de la Federación (20 de marzo de 1979), el Área de Protección de los Recursos Naturales (APRN) “La Frailesca”, brinda los espacios de convergencia para muchos actores, desde pobladores hasta los que se ocupan de la conservación y estudio de los ecosistemas y la biodiversidad. Es por ello que la tarea de proteger estos espacios del territorio nacional supone el involucramiento activo de estos actores y son varios momentos y etapas en que se da la participación de manera intensa y organizada. En las reformas de la Ley General del Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente (LGEEPA), se establece como una obligación la participación social en todas las fases de creación y manejo de un área natural protegida según Gaceta Ecológica, SEMARNAT (2000).

La nueva política social de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) parte de reconocer que la conservación de los recursos naturales es posible si se cuenta con la participación de los dueños y poseedores de los recursos naturales. La Estrategia de Participación Social tiene como objetivo: constituir una amplia alianza social, ubicando en el centro de la misma a usuarios y propietarios de las ANP para generar: a) Compromiso social en la conservación de los recursos naturales, b) Gobernabilidad compartida en el aprovechamiento de los recursos, c)

Diseño de proyectos sustentable acordes con las necesidades de los habitantes del ANP y el potencial de los territorios y d) Participación coordinada de las instituciones públicas y la cooperación social externa de acuerdo a Benet (2011).

En base en lo anterior cobra relevancia, la instalación del Consejo Asesor del APRN “La Frailescana”, que en base al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, formaliza e institucionaliza los mecanismos de concertación y participación de diversos sectores de la sociedad involucrados o preocupados por las actividades de conservación in situ de los recursos naturales de acuerdo a Aguilar (2009).

## INDICE GENERAL

|                                                                                            |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Dedicatoria .....</b>                                                                   | <b><u>I</u></b>   |
| <b>Agradecimientos.....</b>                                                                | <b><u>II</u></b>  |
| <b>Introduccion.....</b>                                                                   | <b><u>III</u></b> |
| <br><b>Capítulo I. Problematicación del Objeto de Estudio.....</b>                         | <b><u>1</u></b>   |
| 1.1 Planteamiento del Problema .....                                                       | 1                 |
| 1.2 Objetivos de la Investigación.....                                                     | 3                 |
| 1.2.1. General.....                                                                        | 3                 |
| 1.2.2. Específicos .....                                                                   | 3                 |
| 1.3 Justificación de la Investigación .....                                                | 3                 |
| 1.4. Contexto Espacial de la Investigación .....                                           | 7                 |
| 1.5. Contexto social de la Investigación .....                                             | 10                |
| 1.5.1 Población.....                                                                       | 10                |
| 1.5.2 Proyección de la población.....                                                      | 11                |
| 1.5.3. Demanda de agua para uso doméstico y público urbano al 2030.....                    | 12                |
| <br><b>Capítulo II. Marco teórico (Conceptualización) .....</b>                            | <b><u>14</u></b>  |
| 2.1 Marco Teórico Conceptual sobre la Gestión Social.....                                  | 15                |
| 2.2 Marco Teórico Conceptual sobre la Participación Social .....                           | 16                |
| 2.3 Marco Teórico Conceptual sobre la Participación Comunitaria .....                      | 17                |
| 2.4 Marco Teórico Conceptual sobre Áreas Naturales Protegidas .....                        | 18                |
| 2.4.1 El Proceso de la Participación Social en Áreas Naturales Protegidas .....            | 20                |
| 2.4.2 Consejo Asesor.- Órgano de participación ciudadana en la legislación ambiental ..... | 21                |
| 2.5 Marco Teórico Conceptual sobre Manejo de Cuencas .....                                 | 22                |
| 2.6 Marco Teórico Conceptual sobre Microcuencas.....                                       | 23                |
| 2.7 Marco Teórico Conceptual sobre Desarrollo Comunitario .....                            | 24                |
| <br><b>Capitulo III. Marco Teórico (Referencial). .....</b>                                | <b><u>25</u></b>  |
| 3.1 Marco legal e institucional de la participación ciudadana ambiental.....               | 25                |
| 3.2 Plan Nacional De Desarrollo 2013 -2018.....                                            | 31                |
| 3.3 Plan Estatal De Desarrollo Chiapas 2013- 2018 .....                                    | 34                |
| <br><b>Capitulo IV. Abordaje Metodológico .....</b>                                        | <b><u>37</u></b>  |
| 4. Descripción de tipos de investigación de acuerdo a Sampieri, (2010) .....               | 37                |
| 4.1 Descripción de Investigación cuantitativa. ....                                        | 39                |
| 4.2 Descripción de Investigación cualitativa. ....                                         | 39                |

|                                                                                                              |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 4.3 Formulación de la hipótesis de la investigación.....                                                     | 41             |
| 4.4 Recopilación de la información .....                                                                     | 42             |
| 4.4.1 Diseño de instrumento de encuesta (instrumento de campo cuantitativo) .....                            | 43             |
| 4.4.2 Descripción de los ítem's .....                                                                        | 45             |
| 4.4.3 Diseño del marco muestral .....                                                                        | 45             |
| 4.4.4 Aplicación, codificación y captura.....                                                                | 48             |
| 4.5 Instrumento de investigación de Acción Participativa: Talleres. ....                                     | 49             |
| 4.5.1 Metodología de diagnóstico y moderación grupal: Metaplán. ....                                         | 51             |
| 4.5.2 Técnicas grupales.....                                                                                 | 52             |
| 4.6. Procesamiento de la información y análisis de variables .....                                           | 53             |
| 4.6.1 Interpretación de Resultados.....                                                                      | 57             |
| <br><b>CAPITULO V. Conclusiones .....</b>                                                                    | <br><b>94</b>  |
| <br><b>CAPITULO VI. Recomendaciones.....</b>                                                                 | <br><b>102</b> |
| <br><b>CAPITULO VII. Bibliografía.....</b>                                                                   | <br><b>103</b> |
| <br><b>ANEXOS .....</b>                                                                                      | <br><b>115</b> |
| Carta Descriptiva para la realización del Taller en la Microcuenca el Pando en el APRN “La Frailescana”..... | 116            |
| Diseño de Encuesta .....                                                                                     | 118            |
| Memoria Fotográfica.....                                                                                     | 120            |

## INDICE DE TABLAS, MAPAS Y GRAFICAS

| No. | Tablas                                                                                                                              | Pág. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Distribución de la población en el Municipio de Villacorzo, Chiapas por tamaño de localidad, 2010.                                  | 10   |
| 2   | Población de la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo Chiapas.                                                              | 11   |
| 3   | Determinación del número de encuestas por comunidad, según marco muestral y ajuste final, Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas | 47   |
| 4   | Distribución de aplicación de encuestas en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014                          | 48   |
| No. | Mapas                                                                                                                               | Pág. |
| 1   | Área de estudio: Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas.                                                                         | 7    |
| 2   | Subregión Hidrológica Medio Grijalva.                                                                                               | 8    |

|   |                                                        |   |
|---|--------------------------------------------------------|---|
| 3 | Microcuenca el Pando dentro del APRN “La Frailescana”. | 9 |
|---|--------------------------------------------------------|---|

| No. | Figuras                                                                                                                               | Pág. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Ciclo de las políticas públicas y derechos ciudadanos.                                                                                | 28   |
| 2   | Esquema del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.                                                                                    | 33   |
| 3   | Matriz de tamaños muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza al estimar una proporción en poblaciones finitas. | 46   |

| No. | Cuadros                                                                                                                                                                                                                                   | Pág. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Instrumento de participación ciudadana.                                                                                                                                                                                                   | 41   |
| 2   | Distribución de la población según sexo, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                              | 58   |
| 3   | Estado civil de la población encuestada, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                              | 59   |
| 4   | Edad de la población encuestada, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                                      | 60   |
| 5   | Población encuestada con o sin estudios en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                               | 61   |
| 6   | Nivel de estudio en la población encuestada en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                           | 62   |
| 7   | Ocupación de la población encuestada en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                                  | 63   |
| 8   | Población que conoce/desconoce el concepto de Microcuenca como Manejo de territorio.                                                                                                                                                      | 65   |
| 9   | Población encuestada que describe el concepto Microcuenca.                                                                                                                                                                                | 66   |
| 10  | Población que describe el tipo de relación entre conservación de bosques y la conservación del agua (ríos y arroyos).                                                                                                                     | 68   |
| 11  | Población que considera y no considera que existe una problemática del agua en la comunidad.                                                                                                                                              | 69   |
| 12  | Tipo de problemática del agua en las comunidades en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                      | 69   |
| 13  | Razones por lo que la población encuestada considera que no existen problemas con el agua.                                                                                                                                                | 71   |
| 14  | Participación comunitaria existente en la resolución de problemas, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                    | 72   |
| 15  | La población encuestada que considera que la participación comunitaria en el manejo del recurso agua mejoraría las acciones de su conservación y aprovechamiento en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.      | 73   |
| 16  | La población encuestada que en los últimos doce meses ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre acciones a realizar en sus arroyos y el río en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014. | 75   |

|    |                                                                                                                                                                                                         |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 17 | La población encuestada que en los últimos doce meses han tratado el tema del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                  | 76 |
| 18 | La población encuestada que le gustaría o no participar en un plan de trabajo a largo plazo para el cuidado de sus cuerpos de agua, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014. | 77 |
| 19 | Calendarización de talleres participativos para la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas 2014.                                                                                         | 78 |

| No. | Gráficos                                                                                                                                                                                                                                  | Pág. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Distribución de aplicación de encuestas en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                               | 57   |
| 2   | Distribución de la población según sexo, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                              | 58   |
| 3   | Distribución de las edades de la población encuestada de la Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                              | 60   |
| 4   | Histograma con curva de nivel de tiempo de permanencia en la Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                                             | 64   |
| 5   | Población que considera o no la conservación de los bosques, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                                          | 67   |
| 6   | Tipo de relación existente entre el bosque y el agua.                                                                                                                                                                                     | 68   |
| 7   | Problemática identificada en la Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas.                                                                                                                                                                | 70   |
| 8   | Participación comunitaria existente en la resolución de problemas relacionados al manejo y aprovechamiento del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                   | 72   |
| 9   | La población encuestada que considera que la participación comunitaria en el manejo del recurso agua mejoraría las acciones de su conservación y aprovechamiento en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.      | 74   |
| 10  | La población encuestada que en los últimos doce meses ha intercambiado información sobre el tema del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                             | 75   |
| 11  | La población encuestada que en los últimos doce meses ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre acciones a realizar en sus arroyos y el río en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014. | 76   |
| 12  | La población encuestada que en los últimos doce meses han tratado el tema del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                                                                    | 77   |
| 13  | La población encuestada que le gustaría o no participar en un plan de trabajo a largo plazo para el cuidado de sus cuerpos de agua, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.                                   | 78   |

| No. | Fotografías                                                                                                                                                                         | Pág. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Río Pando, Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo Chiapas                                                                                                                    | 120  |
| 2   | Recorridos de campo a la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas                                                                                                     | 120  |
| 3   | Levantamiento de encuestas, Ejido Nuevo Refugio, Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas Ejido                                                                       | 121  |
| 4   | Levantamiento de Encuestas, Ejido Tierra Santa, Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas                                                                              | 121  |
| 5   | Taller Participativo con Sede Ejido Monterrey, Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas.                                                                              | 122  |
| 6   | Aplicación de la metodología METAPLAN, Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas.                                                                                      | 122  |
| 7   | Planeación del siguiente taller para la conformación del Consejo Asesor del APRN “La Frailescana”, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas.                    | 123  |
| 8   | Participantes del Taller Participativo, Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas.                                                                                     | 123  |
| 9   | Mesa de trabajo con representantes del Consejo Asesor APRN “La Frailescana”, Municipio de Villacorzo, Chiapas.                                                                      | 124  |
| 10  | Acto instalación del Consejo Asesor APRN “La Frailescana”, Municipio de Villacorzo, Chiapas.                                                                                        | 124  |
| 11  | Colaboración de la Licenciatura de Sistema Computacionales en la elaboración del video “La Importancia del agua en la Microcuenca el Pando”, en el Municipio de Villacorzo Chiapas. | 125  |
| 12  | Campaña de difusión ambiental en el APRN “La Frailescana”, Municipio Villacorzo Chiapas.                                                                                            | 125  |

## **Capítulo I. Problematicación del Objeto de Estudio**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

En México, la concentración de población y la actividad económica han creado zonas de alta escasez de agua, tanto en las regiones de baja precipitación pluvial como en zonas donde existía un alto grado de disponibilidad y de captación de agua. En algunas regiones del país el volumen demandado es mayor que el suministrado debido al crecimiento urbano, al desarrollo industrial y al establecimiento de agricultura de riego de acuerdo a la Comisión Nacional del Agua (2006).

Actualmente, se considera que el aprovechamiento del agua constituye uno de los principales desafíos del siglo XXI al que se están enfrentando ya numerosas sociedades de todo el mundo. A lo largo del último siglo, el uso y consumo de agua creció a un ritmo dos veces superior al de la tasa de crecimiento de la población y, aunque no se puede hablar de escasez hídrica a nivel global, va en aumento el número de regiones con niveles crónicos de carencia en la disponibilidad y calidad del agua. Esto ha llevado a la búsqueda de nuevas alternativas para lograr un manejo más eficiente del agua, entre las que se ha contemplado la participación social, como un derecho a ejercer por los ciudadanos de opinar con respecto a temas que los afecta de manera directa y este es el caso del agua, debido a que tiene diferentes implicaciones en la vida de la sociedad que van desde las sociales y económicas hasta las ambientales de acuerdo a PNUD (2006 y 2012).

La participación de las comunidades en el establecimiento y manejo del Sistema de Áreas Protegidas de México sigue siendo, en general, muy limitada. Los dueños y habitantes locales de las tierras siguen, en muchos de los casos, sin ver los beneficios directos derivados de la existencia de las áreas declaradas y en consecuencia, siguen optando por la transformación, y a menudo la degradación de las áreas en lugar de participar activamente en los esfuerzos de conservación.



El Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana”, donde se ubica el sitio de estudio, como en otras áreas naturales protegidas del país, a menudo se viven conflictos entre los objetivos de conservación de los recursos naturales y los de desarrollo de las poblaciones que habitan en o en torno a ellas, generándose problemáticas ambientales como el cambio de uso de suelo debido a la presencia de incendios forestales, deforestación, la cacería, el uso de agroquímicos y la pérdida de calidad, abasto y acceso al agua, principalmente.

Así mismo a esto se suma que en ocasiones las comunidades habitantes o aledañas a la Reserva no participan en procesos de transformación hacia actividades productivas sustentables cuando existen fuertes conflictos o carencias de servicios básicos entre o al interior de las propias comunidades. En este sentido, un componente importante para lograr la participación social en la conservación y uso sustentable de los recursos naturales es el de análisis y contribución para la resolución o atención de los conflictos, particularmente de aquellos que derivan en deterioro de los recursos o que impiden que la gente se incorpore a procesos de desarrollo sustentable. Es por lo anterior, que el presente estudio, ocupa al agua como es un recurso clave para la conservación y el desarrollo para dicha Microcuenca.

Causas subyacentes en los procesos de degradación de los recursos naturales son la falta de conocimiento y educación sobre los beneficios que los servicios ambientales aportan a la sociedad y los impactos de las actividades productivas, el desconocimiento de las leyes y los reglamentos relevantes a este nivel, la falta de conocimiento de opciones tecnológicas para el desarrollo sustentable, y para nuestro estudio la incorporación de las Microcuencas como ámbitos de planificación de los recursos naturales.

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1. General**

Fortalecer la capacidad de gestión para el manejo del recurso agua mediante la participación social en las comunidades asentadas en la Microcuenca el Pando en el Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana”, Chiapas, México.

### **1.2.2. Específicos**

- Generar y sistematizar información sobre la población asentada en la Microcuenca el Pando referente a la problemática sobre el uso y manejo del agua.
- Plantear acciones para el manejo del recurso agua en las comunidades de la Microcuenca el Pando bajo un marco de planeación comunitaria y participación social.
- Conformar el Consejo Asesor del Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana” como un espacio de gestión en el manejo de los recursos naturales en las comunidades de la Microcuenca el Pando.

## **1.3 Justificación de la Investigación**

Los efectos actuales y proyectados del cambio climático afectan la disponibilidad del agua, lo que significa ya una amenaza para la sociedad y la biodiversidad. De tal forma, toda medida que disminuya nuestra vulnerabilidad a estos cambios será de gran relevancia para las generaciones presentes y futuras el prever las Reservas de agua representan un seguro contra esta amenaza.

El presente trabajo se enmarca en este impulso de conservación de las Microcuencas del APRN “La Frailescana”. Siendo el objetivo analizar las Microcuencas hidrológicas, evaluar su potencial, para proteger y de esta manera

tener Reservas de agua e integrar una propuesta preliminar de las mismas. Esto como primer paso para el establecimiento de un programa de trabajo que desarrolle los estudios y acuerdos para proceder a su modificación del decreto en los próximos años. Esta propuesta del manejo a través de Microcuencas se enmarcaría en una visión futura de Reservas de agua, diseñada a partir de criterios estratégicos y ambientales, mediante la protección expresa de sus requerimientos hídricos. Esta asignación explícita y definitiva de agua a sitios prioritarios de conservación nacional e internacional es innovadora; posicionará al APRN “La Frailescana” como líder en la implementación de una política de gestión del agua que integre el desarrollo económico y social con el ambiente, en una visión de largo plazo.

A pesar de que existen instrumentos legales para la conservación de los espacios naturales como el instrumento de Áreas Naturales Protegidas con base en el Artículo 3° de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), las ANP son "las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas...", la protección de un recurso clave como el agua y su papel en la dinámica de los procesos naturales es una acción indispensable que creará un sistema de protección más eficaz de los espacios naturales.

El tema de la producción y aprovechamiento del agua en el Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) “La Frailescana”, plantea un dilema complicado dado las características sociales y ambientales que deben considerarse durante el proceso de planeación ambiental: tenencia de la tierra compleja, grupos sociales con diferentes grados de organización, procesos intensos de cambio de uso del suelo y deterioro ambiental.

En este estudio se incorporan elementos como la participación social, el enfoque de sustentabilidad y la visión de planificación desde el concepto de Microcuencas, que según FAO (s.f) la considera como una pequeña unidad geográfica donde vive

una cantidad de familias que utiliza y maneja los recursos disponibles, principalmente suelo, agua y vegetación; un área que puede ser planificada en el marco de la participación social de sus habitantes en temas de intereses comunes (agua, servicios básicos, Infraestructura, organización, entre otros).

Desde el punto de vista operativo, la Microcuenca posee un área que puede ser planificada mediante la utilización de recursos locales y un número de familias que puede ser tratado como un núcleo social que comparte intereses comunes (agua, servicios básicos, Infraestructura, organización, entre otros) según FAO (s.f).

La planificación desde enfoque de Microcuenca, permitirá que tanto quienes usan el agua de la cuenca (población, actividades de ganadería, riego.), como quienes la aprovechan de afuera (población de los pueblos, y ciudades) perciban la relación estrecha que tienen con las personas usuarias directas de la tierra, a través del agua. La percepción de esta relación es fundamental para sentar los principios de pagos por servicios ambientales hidrológicos a escala local en mercados que exigen cantidad, calidad y continuidad.

De acuerdo a la FAO (s.f.), la dimensión de una Microcuenca está definida por la naturaleza. Sin embargo, algunas veces hay que hacer ciertos ajustes operativos en función de las capacidades de las instituciones vinculadas con su manejo y desarrollo. Cuando se trata de microcuencas más pequeñas dos o más de ellas pueden ser atendidas como “una sola Microcuenca” para fines de atención institucional y aumentar el impacto de las acciones.

Cuando se busca conciliar e integrar los objetivos de producción y protección de los recursos naturales tomar la Microcuenca como ámbito de planificación de las acciones resulta ser la mejor opción técnica y estratégica para introducir cambios en los sistemas de producción y el manejo de los temas ambientales.

La Microcuenca el Pando es un ámbito geográfico, hidrológico, económico, social y ambiental complementario con otros ámbitos. Hacia adentro, se complementa con

la familia y comunidad (estructura social); hacia afuera, se complementa con ámbitos naturales, como la subcuenca y cuenca o ámbitos político-administrativos, como el municipio de Villacorzo y el APRN “La Frailescana”.

Ubicada en un Área Natural Protegida (ANP), con reciente administración en el territorio, el presente trabajo de investigación plantea fortalecer y favorecer las capacidades de las comunidades, las organizaciones civiles y sociales, y los gobiernos locales, para participar en la concepción, gestión, toma de decisiones e instrumentación de acciones de manejo del recurso hídrico en la Microcuenca el Pando, creando las condiciones para la instalación de un Consejo Asesor como una instancia complementaria a la dirección del APRN “La Frailescana”, con representación comunitaria y regional, muy necesaria para acordar e instrumentar directrices, lineamientos y proyectos dentro del ANP, manteniéndose el carácter de la dirección de la Reserva como una representación del gobierno federal como garante de la observancia de los lineamientos a nivel nacional y de los asuntos institucionales.

El proceso de participación social y planificación en la conservación del recurso agua en la Microcuenca el Pando habrá de contemplar una estrategia amplia de comunicación y formación ambiental, dirigida a todos los niveles y de largo plazo, el cual aporte y genere información relevante de la percepción de las personas individuales y de la comunidad sobre las interacciones existentes entre la producción (uso y manejo de los recursos por el ser humano) y el comportamiento de los recursos naturales utilizados para la producción (suelo, agua, bosques), generando una mayor conciencia sobre la necesidad de promover cambios en la propia forma de actuar.

Desde este punto de vista, la participación comunitaria debería ir más allá de una simple comunicación, consulta, pregunta o actividad de conservación particular en la que se involucre a los campesinos. La participación social debe existir en la propia toma de decisiones sobre la conservación, el uso, el manejo y el control de los recursos naturales.

#### 1.4. Contexto Espacial de la Investigación

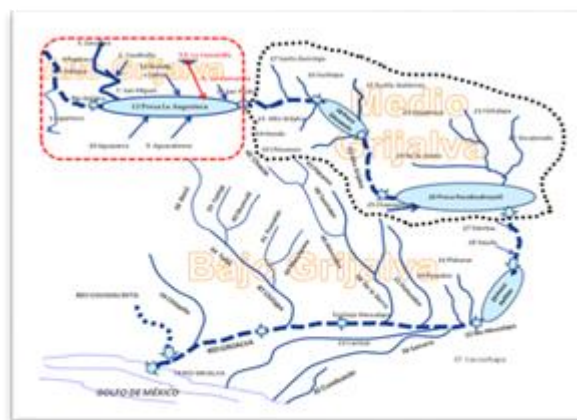
El presente estudio se realizó en 8 comunidades de la Microcuenca el Pando: 24 de Febrero, Monterrey, Nuevo Mitontic, Tierra Santa, Bonanza, La Fraylesca, La Unión, Nuevo Refugio, en el municipio de Villacorzo en el estado de Chiapas (Mapa 1).



**Mapa 1. Área de estudio: Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas**

Por su ubicación geográfica pertenece a la Región Económica denominada La Fraylesca y la Región Fisiográfica Sierra Madre de Chiapas, esta última compuesta de una extensión de montañas que se extiende hacia Guatemala, incluyendo selvas secas, selvas medianas, bosques de niebla y bosques de pino-encino. Debido a la geografía de la región se forman una gran cantidad de cuencas y subcuencas.

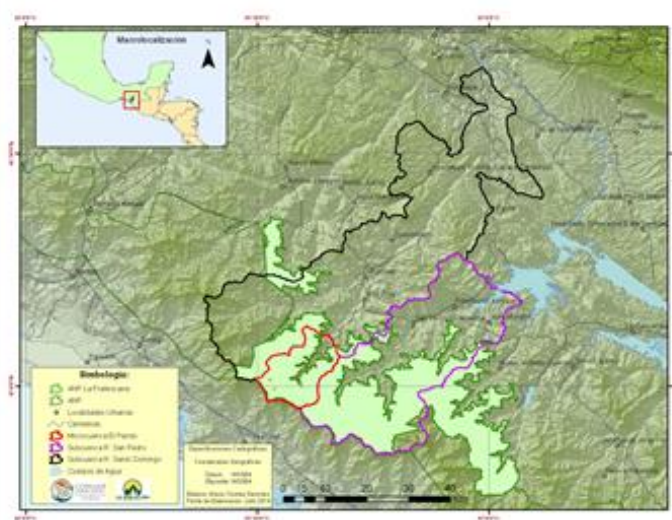
En ese contexto, La Microcuenca el Pando forma parte de la Región Hidrológica No. 30 Grijalva Usumacinta, de donde conforme a la NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua- Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril del 2002, se subdividió en 81 cuencas hidrológicas en estado de Chiapas, las cuales para su manejo se integraron en 6 subregiones hidrológicas. Para efectos de este estudio La Microcuenca el Pando se encuentra ubicada en la **Subregión hidrológica Medio Grijalva** o Grijalva-Tuxtla Gutiérrez en la Cuenca Hidrológica Santo Domingo, el cual aporta su caudal a la cuenca 18 Presa Chicoasén. Con una superficie de aportación de 2053.189 kilómetros cuadrados se ubica en el Sureste del país, se origina cerca de la localidad Raíces del Tajín, Municipio de Villacorzo y su principal afluente es el Río Santo Domingo, desemboca en el Río Grijalva a la altura de la localidad Cruz de Cupía, Municipio de Chiapa de Corzo (Mapa 2).



**Mapa 2. Subregión Hidrológica Medio Grijalva**

La Microcuenca el Pando, se encuentra ubicada dentro de un área natural protegida establecida originalmente como Zona de Protección Forestal (ZPF) en los territorios del Municipio de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villaflores y Jiquipilas, decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de marzo de 1979; posteriormente se recategoriza, a través del acuerdo secretarial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de Noviembre de 2007 en Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) con carácter federal. No obstante de carecer de un nombre designado en el decreto que le dio origen, locamente se le conoce a esta área natural protegida como “La Frailescana”, la cual abarca una superficie de 116,735.37 hectáreas, ubicada en la parte suroeste del estado de Chiapas, en la

porción Noroeste de la Sierra Madre de Chiapas, en la parte alta, después de la cota altitudinal de los 800 msnm en tres municipios Villacorzo 75.41% (89,192.44 ha), Villa Flores 6.97% (8,140.41ha), la Concordia 16.62% (19,402.51ha) entre las coordenadas 15°45` y 16°21` Latitud Norte y 92°32´ y 93°56´ Longitud Oeste (Mapa. 3).



**Figura 3. Microcuenca el Pando dentro del APRN “La Frailescana”**



## 1.5. Contexto social de la Investigación

### 1.5.1 Población

En las Subregiones Hidrológicas Alto, Medio y Bajo Grijalva, en forma total o parcial se integran 94 Municipios, de los cuales 85 pertenecen al Estado de Chiapas y 9 al de Tabasco. De acuerdo con los resultados del II Censo de Población y Vivienda 2005, publicado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, la población en las Subregiones Hidrológicas Alto, Medio y Bajo Grijalva es de 4'011,155 habitante. La densidad de población es de 77 habitantes por kilómetro cuadrado, superior a la media nacional que es de 50 habitantes por kilómetro cuadrado. La Subregión Medio Grijalva, es considerada uno de las zonas donde tienen mayor número de Municipios y habitantes. La Microcuenca el Pando, ubicado en el municipio que nos ocupa es precisamente Villacorzo, ubicado dentro de esta subregión con un numero de 74, 477 habitantes de acuerdo al INEGI 2010. **Tabla 1.**

| <b>Tabla 1. Distribución de la población en el Municipio de Villacorzo, Chiapas por tamaño de localidad, 2010</b> |                  |                        |                                  |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| <b>Tamaño de localidad<br/>(Número de habitantes)</b>                                                             | <b>Población</b> | <b>%<br/>Población</b> | <b>Número de<br/>localidades</b> | <b>%<br/>Localidades</b> |
| Menos de 100                                                                                                      | 10,856           | 14.58                  | 1216                             | 95.82                    |
| 100 a 499                                                                                                         | 7,987            | 10.72                  | 39                               | 3.07                     |
| 500 a 1,499                                                                                                       | 5,888            | 7.91                   | 6                                | 0.47                     |
| 1,500 a 2,499                                                                                                     | 4,848            | 6.51                   | 2                                | 0.16                     |
| 2,500 a 4,999                                                                                                     | 6,234            | 8.37                   | 2                                | 0.16                     |
| 5,000 a 9,999                                                                                                     | 16,958           | 22.77                  | 2                                | 0.16                     |
| 10,000 y más                                                                                                      | 21,706           | 29.14                  | 2                                | 0.16                     |
| <b>Total</b>                                                                                                      | <b>74,477</b>    | <b>100</b>             | <b>1269</b>                      | <b>100</b>               |
| Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda (2010).                                                              |                  |                        |                                  |                          |

En el Municipio de Villacorzo, encontramos el 60% de la superficie correspondiente al Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana”, y de las 1269 localidades con una población total de 8,303 habitantes correspondiente al municipio, 399 localidades se encuentran dentro del área natural protegida. Para la Microcuenca el Pando habremos de tomar en consideración se estima una población total de 2,299 personas correspondiente a 8 localidades específicamente el número de habitantes a continuación se describe por localidad en la **Tabla 2**.

| Tabla 2. Población de la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo Chiapas                        |                      |                    |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Municipio Villacorzo                                                                                  | Microcuenca El Pando | Ejidos             | Número de personas |
|                                                                                                       |                      | La Unión           | 44                 |
|                                                                                                       |                      | El Nuevo Refugio   | 177                |
|                                                                                                       |                      | Tierra Santa       | 342                |
|                                                                                                       |                      | 24 De Febrero      | 158                |
|                                                                                                       |                      | La Fraylesca       | 259                |
|                                                                                                       |                      | Bonanza            | 102                |
|                                                                                                       |                      | Monterrey          | 1086               |
|                                                                                                       |                      | Nuevo Mitontic     | 131                |
|                                                                                                       |                      | Total de población | 2299               |
| Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda (2010). Corroborado por Sector Salud Villaflores (2013). |                      |                    |                    |

### 1.5.2 Proyección de la población

En primera instancia se procedió a revisar el comportamiento histórico de la población, considerando para ello los resultados de los censos de población de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática del 2005 y la proyección de la población de los 94 Municipios que integran a 3 Subregiones Hidrológicas Alto, Medio y Bajo Grijalva al 2030, para lo cual se generó una tabla con la lista de municipios.

Los resultados indican que en conjunto en las Subregiones Hidrológicas Alto, Medio y Bajo Grijalva al 2030 habrá una población de 5'068,597, que representa un

incremento del 26% equivalente a 1'075,400 habitantes, correspondiendo 879,104 habitantes al Estado de Chiapas y 196,296 habitantes al Estado de Tabasco.

### **1.5.3. Demanda de agua para uso doméstico y público urbano al 2030**

El agua es indispensable para la vida, y es necesario poner a disposición de los usuarios un abastecimiento satisfactorio, haciendo todo lo posible para obtener la mejor calidad que permitan las circunstancias.

Es de vital importancia, tanto para la salud humana como para el bienestar de la sociedad en su conjunto, contar con un abastecimiento público de agua funcional. Para todos los usos y, en especial para el doméstico y público urbano, un buen sistema de abastecimiento es el que provee a la población agua de buena calidad, en cantidad suficiente y con una máxima confiabilidad.

Se considera agua potable, o agua apta para consumo humano, a toda aquella cuya ingestión no causa efectos nocivos a la salud. En términos generales, el agua no causa efectos nocivos cuando se encuentra libre de gérmenes patógenos y de sustancias tóxicas. Así, los sistemas hidráulicos tienen por objeto evitar la propagación de enfermedades infecciosas mediante el tratamiento adecuado tanto del agua de suministro como el de las descargas de desechos humanos.

Las aguas superficiales incluyen ríos, lagos y manantiales. Algunas ventajas obvias de las aguas superficiales son su disponibilidad y que están visibles; son por tanto accesibles y su contaminación, si es natural, puede ser removida con relativa facilidad. Generalmente, las fuentes superficiales son aguas blandas, tienen un alto contenido de oxígeno y están libres de sulfuro de hidrógeno (el cual produce un olor desagradable, similar al de los huevos podridos). Por otra parte, las aguas superficiales son variables en cantidad y se contaminan fácilmente por descargas de aguas residuales.

Las fuentes del subsuelo están generalmente mejor protegidas de la contaminación humana que las fuentes superficiales, por lo que su calidad es más elevada y uniforme. El color y la materia orgánica son más bajos, es menos probable que tenga sabor, olor y contaminación producida por actividad biológica.

Una vez establecida la población esperada para el 2030, se procedió a la determinación de la demanda bajo las siguientes consideraciones:

- a) Para la población urbana una dotación de 300 litros por habitante por día
- b) Para la población rural una dotación de 200 litros por habitante por día

#### **Demanda actual.**

Bajo estas consideraciones la demanda al 2005 es de 301.66 millones de metros cúbicos anuales, correspondiente 251.64 millones de metros cúbicos anuales de aguas superficiales y 50.02 millones de metros cúbicos de aguas del subsuelo, equivalentes a un suministro medio de 206 litros por habitante por día, integrado como sigue:

- a) el 48% requerida por la población urbana,
- b) el 52% por la población rural, y

#### **Demanda futura.**

Desde este punto de vista, entonces la gestión es una acción social por lo tanto es entendida como el canal por medio del cual se desarrolla en las personas y en la comunidad un espíritu emprendedor para generar un cambio social, para responder a la búsqueda de la superación de la pobreza, e igualmente para que se adquieran destrezas para abordar un entorno de turbulencia cuyos componentes políticos, económicos, socio-culturales, ambientales y tecnológicos no favorecen los procesos de desarrollo; de ahí, que se requiere afianzar los lazos comunitarios, recuperar los

valores colectivos y recuperar la identidad cultural, así mismo, implica la convergencia de intereses y necesidades comunes, finalidades humanas concertadas.

## **Capítulo II. Marco teórico (Conceptualización)**

Un mundo globalizado como el actual, cambiante en tendencias y paradigmas, sumido en retos permanentes, especialmente en lo social, el ser humano cada vez más cobra importancia no solo como consumidor sino también como razón y motivo de las principales políticas del Estado y de ahí el papel que juegan éstos en las organizaciones para la orientación y liderazgo que emanan de su naturaleza y operación, tendiendo por el desarrollo equitativo, sostenible, democrático y una vida digna entendida dentro del marco de los derechos humanos (Vargas, 2010).

Hoy en día, los hombres y mujeres sólo pueden enfrentar la construcción y reformas de la sociedad cuando cuentan con las herramientas apropiadas en la práctica de la vida cotidiana, sin ellas, los acuerdos y negociaciones son largas y difíciles.

Una de estas herramientas es la Gestión, que en términos generales, se refiere a la acción y al efecto de administrar o gestionar una acción, a través de la cual se llevarán a cabo diversas diligencias, trámites, que conduzcan al logro de un objetivo determinado o de un deseo que lleva largo tiempo en carpeta, como se dice popularmente. De lo dicho se desprende que la gestión es una tarea que requerirá de mucha conciencia, esfuerzo, recursos y buena voluntad para ser llevada a cabo satisfactoriamente.

Desde este punto de vista, entonces la gestión es una acción social por lo tanto es entendida como el canal por medio del cual se desarrolla en las personas y en la comunidad un espíritu emprendedor para generar un cambio social, para responder a la búsqueda de la superación de la pobreza, e igualmente para que se adquieran destrezas para abordar un entorno de turbulencia cuyos componentes políticos,

económicos, socio-culturales, ambientales y tecnológicos no favorecen los procesos de desarrollo; de ahí, que se requiere afianzar los lazos comunitarios, recuperar los valores colectivos y recuperar la identidad cultural, así mismo, implica la convergencia de intereses y necesidades comunes, finalidades humanas concertadas. (Gestión, s. f.).

El reto de este trabajo y otros esfuerzos es desarrollar la capacidad de gestión de los poseedores de los recursos naturales para responder a la complejidad que atraviesan los niveles de interrelación e interacción de los actores, sectores, poderes y voluntades que realcen la importancia de las dinámicas que viven las comunidades quienes son las que generan el desarrollo.

El reto de este trabajo y otros esfuerzos es desarrollar la capacidad de gestión de los poseedores de los recursos naturales para responder a la complejidad que atraviesan los niveles de interrelación e interacción de los actores, sectores, poderes y voluntades que realcen la importancia de las dinámicas que viven las comunidades quienes son las que generan el desarrollo.

Para este trabajo, abordaremos el concepto de **Gestión Social, Participación social, Participación Comunitaria, Áreas Naturales Protegidas, Manejo de Microcuencas, Gestión Social del Agua, Desarrollo Comunitario.**

## **2.1 Marco Teórico Conceptual sobre la Gestión Social**

De acuerdo al concepto de Gestión social (s.f.) hace mención el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), la gestión social es un proceso completo de acciones y toma de decisiones, que incluye desde el abordaje, estudio y comprensión de un problema, hasta el diseño y la puesta en práctica de propuestas.

La gestión social ha sido definida como la construcción de diversos espacios para la interacción social. Se trata de un proceso que se lleva a cabo en una comunidad determinada y que se basa en el aprendizaje colectivo, continuo y abierto para el diseño y la ejecución de proyectos que atiendan necesidades y problemas de tipo sociales. La gestión social implica el diálogo entre diversos actores, como los gobernantes, las empresas, las organizaciones civiles y los ciudadanos, respeta a los colaboradores y a todos los públicos de interés, la búsqueda de sinergias entre sus actividades y las necesidades de la sociedad.

De esta forma, la gestión social se constituye como un canal mediante el cual la comunidad actúa con espíritu emprendedor para promover un cambio social. Para su éxito, es necesario reforzar los lazos comunitarios y trabajar por la recuperación de la identidad cultural y de los valores colectivos de la sociedad en cuestión (Concepto de Gestión Social, s.f).

## **2.2 Marco Teórico Conceptual sobre la Participación Social**

De acuerdo a la Secretaria de Educación Pública, es la intervención de los ciudadanos en la toma de decisiones respecto al manejo de los recursos y las acciones que tienen un impacto en el desarrollo de sus comunidades. En este sentido, la Participación Social se concibe como un legítimo derecho de los ciudadanos más que como una concesión de las instituciones. Para que la participación social se facilite, se requiere de un marco legal y de mecanismos democráticos que propicien las condiciones para que las comunidades organizadas hagan llegar su voz y sus propuestas a todos los niveles de gobierno.

Se entiende por participación social a aquellas iniciativas sociales en las que las personas toman parte consciente en un espacio, posicionándose y sumándose a ciertos grupos para llevar a cabo determinadas causas que dependen para su realización en la práctica, del manejo de estructuras sociales de poder. La participación se entiende hoy como una posibilidad de configuración de nuevos

espacios sociales o como la inclusión de actores sociales en los movimientos sociales, en organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, o como la presencia en la esfera pública para reclamar situaciones o demandar cambios de acuerdo a Instituto de Estudios Latinoamericanos Mujeres y Género En América Latina (2013).

En los contextos sociales de hoy en día, surge la necesidad de que la sociedad civil participe de las decisiones políticas del país, debido a que esto potencia la democracia y por ende la representatividad en los procesos. Esta participación social debe ser realizada con responsabilidad y organización, ya que solo así se potenciará la democracia, la toma de decisiones, un desarrollo integral, y el logro del bienestar social.

La participación de la sociedad civil se hace imprescindible para la resolución de los problemas, la toma de decisiones, el fortalecimiento de la capacidad de agencia de la población y sin duda de la potenciación social, ya que las decisiones que se tomen serán orientadas hacia la sociedad civil desde las autoridades de las políticas públicas, por lo que la resolución de problemas y los procesos de decisiones no siempre resuelve lo que la sociedad civil quiere. Es por esto que la participación social en la toma de decisiones es relevante, ya que solo de esta manera los agentes sociales lograrán aportar desde ellos mismos a la resolución de conflictos.

### **2.3 Marco Teórico Conceptual sobre la Participación Comunitaria**

La participación comunitaria es la tarea en que los diversos sectores, las organizaciones formales e informales y la comunidad en general, participan activamente tomando decisiones, asumiendo responsabilidades específicas y fomentando la creación de nuevos vínculos de colaboración a favor de su salud y unas condiciones de vida digna decisiones, asumiendo responsabilidades.

La participación comunitaria municipal es la organización racional y consciente de



las personas que habitan en el municipio, con el propósito de proponer las iniciativas que satisfagan sus necesidades; definir intereses y valores comunes; colaborar en la realización de obras y prestación de servicios públicos; conocer sus responsabilidades como miembros del municipio e influir en la toma de decisiones del ayuntamiento. (La Participación Social, s.f.).

La participación comunitaria es un elemento de unidad y apoyo esencial en la acción del propio gobierno municipal, al hacer posible la identificación de sus acciones con las necesidades de la comunidad, que les permita el desarrollo comunitario.

La participación social y comunitaria debe ser considerada dentro de las políticas públicas de gobierno como la forma más viable para responder a las necesidades, por lo que las autoridades municipales deben de tomar en cuenta que compartir el poder con los ciudadanos no es perderlo sino ganar en gobernabilidad, lo que garantiza el desarrollo integral del municipio. La participación social y comunitaria genera consensos, elabora propuestas y contribuye en la toma de decisiones para alcanzar el bienestar social.

## **2.4 Marco Teórico Conceptual sobre Áreas Naturales Protegidas**

Las áreas naturales protegidas (ANP) constituyen el instrumento total en la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ecológicos. Representan la posibilidad de reconciliar la integridad de los ecosistemas, que no reconocen fronteras político-administrativas, con instituciones y mecanismos de manejo sólidamente fundamentados en nuestra legislación.

La declaratoria, manejo y administración de áreas naturales protegidas ha ido revelando con el tiempo dimensiones y potencialidades que refuerzan su capacidad como instrumento de política ecológica. En su manejo y administración concurren distintos sectores de la sociedad local, regional y nacional, lo que ofrece la oportunidad de fortalecer el tejido social y de construir nuevas formas de

participación corresponsabilidad.

La constitución de un sistema eficaz de áreas naturales protegidas es tal vez uno de los retos de mayor peso y alcance en la política ecológica. Establecerlo y desarrollarlo es una de las tareas de más alta prioridad para el gobierno y la sociedad, en el marco de todos los desafíos de la gestión ambiental. De ello depende contener y revertir procesos de deterioro incalculablemente costosos y definitivamente inaceptables por su irreversibilidad e impacto en todos los órdenes de la vida actual y futura.

Con este fundamento, el Sistema de Áreas Naturales Protegidas en México, busca consolidar y promover su gestión adecuada a través de mecanismos eficaces de manejo y de instituciones sólidas y eficientes. Se busca extender y profundizar las oportunidades de conservación para nuevos actores, y multiplicar compromisos y responsabilidades, fortaleciendo los tejidos sociales locales a través de la administración y manejo de las ANP. También se propone como objetivo asumir estas áreas como elementos fundacionales para nuevos procesos de desarrollo regional bajo una óptica de sustentabilidad.

Para alcanzar estos objetivos se cuenta con un conjunto de instrumentos que ofrece el marco jurídico mexicano, la administración pública y la iniciativa social. Estos instrumentos abarcan las declaratorias; los convenios y acuerdos de participación; los acuerdos de coordinación intergubernamental; el financiamiento fiscal y las fuentes financieras oficiales internacionales; mecanismos de intercambio económico voluntario; convenios internacionales; programa de manejo y programas operativos anuales; sistemas de administración, investigación, información, educación y comunicación; regulación y promoción de la vida silvestre; ordenamiento ecológico del territorio; convergencia con programas sectoriales; y normatividad de acuerdo a Chávez (s .f).

### **2.4.1 El Proceso de la Participación Social en Áreas Naturales Protegidas**

De acuerdo a la CONANP (2011), la participación es generar canales de participación social, tanto en las actividades de planeación como en el desarrollo de programas de conservación.

De una manera simple se menciona que la ciudadanía organizada interviene en las ANPs de forma activa o pasiva, activa cuando se les ve con acciones organizadas, pasiva, cuando no están trabajando directamente, pero sí de forma turística o practicando alguna otra actividad económica en los sitios naturales.

El involucramiento social, siendo menester señalar que a esta panacea sólo podremos acercarnos si cambiamos una serie de posiciones dogmáticas con respecto al entendimiento del manejo y conservación ambiental, así como en la planeación ambiental y otra serie de programas de vida silvestre, reforestación, manejo de cuencas y elaboración de ordenamientos ecológicos y territoriales, donde el factor humanista se armonice con las áreas naturales, ya sea porque lo veamos o sintamos como una necesidad de sobrevivencia (estética, económica, médica, turística, social) sin vuelta para atrás o lo comprendamos como una ética incluida en una cultura ambiental integral.

Aunado a lo anterior como parte de una evaluación necesaria y obligada, el propósito es de ir evidenciando algunos aspectos álgidos que deben de atenderse entre estos, resuenan tres aspectos mutuamente ligados a la participación de la sociedad civil: capacitación, información y educación, estos puntos nos llevan a encrucijadas y mitos de los cuales se han servido o reproducido mucha gente, pero que sabemos que no podrán fortalecerse como ejes importantes en la dinámica de las ANPs, sino partimos de una visión y misión construida de forma colectiva.

En la mayoría de los países latinoamericanos, y es el caso particular de México, los niveles de participación son, en general, aún muy bajos, y se explica por la falta de una cultura de participación ciudadana. En el caso particular de Chiapas y la Región de la Frailesca ha sido un experimento de múltiples esfuerzos de planeación, sin duda uno de los espacios donde se ha elaborado planes y programas –diagnósticos y talleres participativos- en la historia reciente de la planeación estatal (Comentario personal). Esta multiplicidad de acciones, contrariamente a lo esperado, ha generado un proceso complejo de contradicciones y conflictos comunitarios e institucionales; donde se realiza educación ambiental se autoriza el destronque y desenraice; donde se forma una estructura de planeación comunitaria se implementan acciones sin consultar a la comunidad. Saldivar, et al (2006).

#### **2.4.2 Consejo Asesor.- Órgano de participación ciudadana en la legislación ambiental**

La legislación en materia ambiental reconoce el derecho a la participación ciudadana así como la responsabilidad de las dependencias gubernamentales de promoverla y facilitarla; además, mantiene como criterio central la participación social en la protección y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales como una condición para garantizar un desarrollo económico y social con equidad para todos.

En términos de su forma, los mecanismos para la participación ciudadana son principalmente de dos clases: órganos e instrumentos. Los órganos son grupos de personas en los que participan entidades y dependencias de la administración pública, instituciones académicas y organizaciones sociales y empresariales. Dichos órganos tienen funciones de asesoría, evaluación y seguimiento en materia de política ambiental, pueden emitir opiniones u observaciones, y su funcionamiento se sujeta a acuerdos expedidos al efecto por la Secretaría en el artículo 159 de la LGEEPA, acorde al Diario Oficial de la Federación (2014).

El Consejo Asesor, va a tener como tarea fundamental asesorar y apoyar a la dirección de la Reserva, si se está en una situación problemática, los consejeros le darán un consejo al secretario (Director de la Reserva) para que pueda actuar en caso de contingencia, es decir tienen la tarea fundamental de asesorar y apoyar a la dirección de la Reserva, planeación y evaluación de proyectos y programas para que él pueda resolver de la mejor manera la situación problemática o la contingencia que se presente dentro de la ANP. En resumen las funciones de los consejeros de “La Frailescana” serán la deliberación e intercambio de perspectivas de los diversos actores sobre el uso y manejo de los recursos naturales presentes en la región.

## **2.5 Marco Teórico Conceptual sobre Manejo de Cuencas**

Los inicios del concepto original de manejo de cuencas (“watershed management”), en el sentido de “manejarla” o “manipularla” para regular la descarga de agua que proviene de la misma, se encuentran en las escuelas forestales de los Estados Unidos de Norteamérica. En unos casos se busca convertir los suelos en esponjas absorbentes de agua y así regular la descarga de agua en cantidad, calidad y tiempo retardando la descarga superficial y aumentando el flujo base acorde a Global Water Partnership y International Network of Basin Organizations (2009).

Los proyectos más recientes de manejo de cuenca enfatizan cada vez más la necesidad de mejorar la calidad del agua y no sólo la cantidad y tiempo de descarga. Los alcances de manejo de cuencas evolucionaron de ese enfoque orientado puramente a la captación de agua a otros niveles más complejos como los de protección de recursos naturales y mitigación del efecto de fenómenos naturales extremos, los de control de erosión, el control de la contaminación, y luego conservación de suelos y rehabilitación y recuperación de zonas degradadas, para luego pasar a los de mejoramiento de la producción, primero forestal y de pastos, y luego agrícola, agroforestería o agrosilvopastoril en forma combinada.

En épocas más recientes esta expansión del concepto original de manejo de

cuencas lo ha hecho extensivo al manejo integrado de los recursos naturales de una cuenca, y por último a la gestión ambiental integrada. Se da el caso de proyectos que conservan el nombre de manejo de cuencas, pero que más bien son de desarrollo regional, puesto que incluyen desde caminos, viviendas, colegios y postas médicas hasta el uso de cocinas solares y digestores de biogás.

Las instituciones, de carácter horizontal, nacional, y otras de tipo vertical, local o regional, podrían complementar sus intereses, y servir de base para financiar los servicios ambientales que prestaría un buen manejo de cuencas de captación a los usuarios aguas abajo y a las franjas costeras donde desembocan los ríos, en el marco de un programa de manejo de cuencas o equivalente, que coordinen actividades de gestión del agua por cuenca.

## **2.6 Marco Teórico Conceptual sobre Microcuencas**

La Microcuenca se define como una pequeña unidad geográfica donde vive una cantidad de familias que utiliza y maneja los recursos disponibles, principalmente suelo, agua y vegetación.

Desde el punto de vista operativo, la Microcuenca posee un área que puede ser planificada mediante la utilización de recursos locales y un número de familias que puede ser tratado como un núcleo social que comparte intereses comunes (agua, servicios básicos, Infraestructura, organización, entre otros.)

Cabe destacar que en la Microcuenca ocurren interacciones indivisibles entre los aspectos económicos (relacionados a los bienes y servicios producidos en su área), sociales (asociados a los patrones de comportamiento de las poblaciones usuarias directas e indirectas de los recursos de la cuenca) y ambientales (vinculados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores). Por ello, la planificación del uso y manejo de los distintos recursos en la Microcuenca debe considerar todas estas interacciones.

## **2.7 Marco Teórico Conceptual sobre Desarrollo Comunitario**

Citando a Muñoz 2012; Algunos autores utilizan denominaciones tales como:

Ware (1986), la autora concibe el Desarrollo de la Comunidad como una técnica social de promoción humana y de movilización de recursos humanos, integrada en los planes nacionales de desarrollo; y que atiende, básicamente, al proceso educativo y a la promoción de cambios en los pequeños grupos.

Para Ander-Egg (1987) el Desarrollo de la Comunidad vendría definido por las siguientes notas básicas:

- Es una técnica o práctica social, al apoyarse en el conocimiento científico de lo social y en determinadas ciencias sociales
- Su objetivo fundamental se dirige a la promoción del hombre; movilizand o recursos humanos e institucionales, mediante la participación activa y democrática de la población en el estudio, programación y ejecución de los diferentes programas comunitarios.
- No es una acción sobre la comunidad, sino una acción de la comunidad; donde la población toma decisiones y asume sus consecuencias.
- Es una metodología de trabajo desde la base: actúa a nivel psicosocial a través de un proceso educativo que pretende desarrollar las potencialidades de los individuos, grupos y comunidades con objeto de mejorar sus condiciones de existencia.
- Aparece configurada por la integración y fusión de cuatro elementos principales: el estudio de la realidad, la programación de las actividades, la acción social conducida de manera racional y la evaluación de lo realizado.
- Todo proceso de Desarrollo Comunitario lleva implícita la promoción y movilización de recursos humanos, a través de un proceso educativo concientizador.

- La participación popular es el elemento fundamental en los programas de Desarrollo de la Comunidad. Los factores que favorecen la participación son: el consenso, las libertades públicas, la proximidad social, la formación (a través de la escuela, los medios de comunicación social y las asociaciones populares) y la información (o circulación de noticias y mensajes entre los organismos gubernamentales y la población).
- Finalmente, aunque el Desarrollo de la Comunidad tiene un carácter instrumental, la intencionalidad de sus programas concretos (objetivos y finalidades) está en función del marco teórico de referencia y de la concepción ideológico-política de quienes realizan y aplican esta técnica social.

Por su parte Porzecanski (1983), define el Desarrollo de la Comunidad como:

“El conjunto de acciones destinadas a provocar un cambio orientado de conductas a nivel de un microsistema social participativo y que signifique una etapa más avanzada de progreso humano”.

### **Capítulo III. Marco Teórico (Referencial).**

#### **3.1 Marco legal e institucional de la participación ciudadana ambiental**

La participación social en México en los últimos 15 años, ha sido impulsada, fundamentalmente, obedeciendo a dos factores: por un lado, la reacción de la sociedad ante diversos temas que le son insatisfactorios y, por otro, por iniciativa del propio gobierno, quien a partir del reconocimiento de una problemática nacional compleja, ha recurrido a involucrar de manera más institucional a la sociedad, evitando con ello la espontaneidad. Ante ello, cobra relevancia la definición de la “Estrategia Nacional para la Promoción de la Participación Social en el Sector



Ambiental”, misma que se soporta en un importante número de leyes, reglamentos, normas, pactos y acuerdos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, pacto fundamental del orden jurídico nacional, contiene algunos lineamientos esenciales para la participación ciudadana:

Artículo 3. Se considera la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.

Artículo 6. El derecho a la información será garantizado por el Estado, y toda la información en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo federal, estatal y municipal, es pública y sólo podrá ser Reservada temporalmente por razones de interés público en los términos que fijen las leyes. En la interpretación de este derecho deberá prevalecer el principio de máxima publicidad.

Artículo 8. Los funcionarios y empleados públicos respetarán el ejercicio del derecho de petición, siempre que ésta se formule por escrito, de manera pacífica y respetuosa [...] A toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario.

Artículo 9. No se podrá coartar el derecho de asociarse o reunirse pacíficamente con cualquier objeto lícito.

Artículo 26. La planeación será democrática. Mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal. A su vez, estos mandamientos constitucionales son fundamento de otros instrumentos legales que determinan las modalidades de la participación ciudadana:

Ley de Planeación. Sienta las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales así como de los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan [Nacional de Desarrollo] y los programas [de gobierno] (artículo 1, fracción IV).

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Tiene como finalidad proveer lo necesario para garantizar el acceso de toda persona a la información en posesión de los Poderes de la Unión, los órganos constitucionales autónomos o con autonomía legal, y cualquier otra entidad federal (artículo 1).

Según la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. (2012), la Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil, tiene por objeto fomentar algunas actividades realizadas por organizaciones de la sociedad civil; entre otras: las cívicas, enfocadas a promover la participación ciudadana en asuntos de interés público; el apoyo en el aprovechamiento de los recursos naturales, la protección del ambiente, la flora y la fauna, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la promoción del desarrollo sustentable a nivel regional y comunitario, de las zonas urbanas y rurales (artículos 1 y 5). Asimismo, establece los requisitos que deben cumplir las organizaciones de la sociedad civil para ser objeto de fomento de sus actividades.

La legislación en materia ambiental reconoce el derecho a la participación ciudadana así como la responsabilidad de las dependencias gubernamentales de promoverla y facilitarla; además, mantiene como criterio central la participación social en la protección y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales como una condición para garantizar un desarrollo económico y social con equidad para todos.

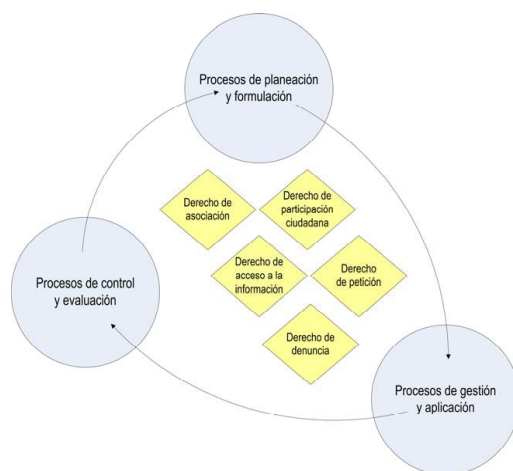
Tanto la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) como los demás ordenamientos generales o reglamentarios relacionados con la política ambiental y la regulación y la gestión de los recursos naturales disponen la existencia de diversos mecanismos para la participación ciudadana.

Las modificaciones de la LGEEPA en 1996 y 2001 reforzaron esas disposiciones al incluir la denuncia popular, el derecho a la información ambiental y la obligación de los servidores públicos de atender las solicitudes de información realizadas por la ciudadanía.

El actual marco legal de la participación ciudadana ambiental en México es resultado de una evolución dinámica que se ha acelerado en el proceso de construcción de la democracia de los años recientes.

En términos de su función, los mecanismos para la participación ciudadana revisten un doble carácter: por una parte, al tomar en consideración los derechos ciudadanos de asociación, petición, participación, denuncia y acceso a la información, hacen congruente la normativa ambiental con el orden jurídico nacional; por otra parte, incrementan la gobernanza al dar cabida a la injerencia ciudadana en el ciclo de planeación, gestión, control y evaluación de los programas gubernamentales (Fig. 1).

**Figura 1.** Ciclo de las políticas y derechos ciudadanos



En términos de su forma, los mecanismos para la participación ciudadana son principalmente de dos clases: órganos e instrumentos (cuadro 2). Los órganos son grupos de personas en los que participan entidades y dependencias de la administración pública, instituciones académicas y organizaciones sociales y empresariales. Dichos órganos tienen funciones de asesoría, evaluación y seguimiento en materia de política ambiental, pueden emitir opiniones u observaciones, y su funcionamiento se sujeta a acuerdos expedidos al efecto por la Secretaría (artículo 159 de la LGEEPA).

Entre los órganos de participación existentes destaca el Consejo Consultivo Nacional para el Desarrollo Sustentable (CCNDS) y sus seis Consejos Consultivos Regionales, los cuales están integrados por representantes de organizaciones sociales, instituciones de educación superior, organizaciones empresariales e industriales, congresos locales, gobiernos estatales, pueblos indígenas y organizaciones no gubernamentales y mujeres.

También son mecanismos de participación las consultas para la construcción de posiciones de país ante los foros y convenios internacionales.

**Cuadro 1.** Instrumentos de participación ciudadana

Los instrumentos de participación ciudadana que se puede poner en práctica son:

1. Plebiscito
2. Referéndum
3. Iniciativa Popular
4. Consulta Ciudadana
5. Colaboración Ciudadana
6. Rendición de Cuentas
7. Difusión Pública
8. Red de Contralorías Ciudadanas
9. Audiencias Públicas
10. Recorridos del jefe delegacional
11. Asamblea Ciudadana

La responsabilidad institucional de atender los mecanismos de participación ciudadana en el orden federal ambiental, según la materia particular de que se trate, recae en diversas instancias de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) o sus organismos sectoriales, como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

De acuerdo a Urrutia, C, y Carrillo, J, C. (2003), esta tarea de atención a los mecanismos de participación es apoyada, dentro de la propia Secretaría, por la UCPAST (Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia), la cual tiene, entre otras, las atribuciones siguientes (artículo 12 Reglamento Interior de la SEMARNAT):

Promover, apoyar y organizar la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales, a través de los órganos consultivos y de participación pública que determine el Secretario y, en coordinación con las unidades administrativas y órganos desconcentrados competentes, apoyar la organización y funcionamiento de los consejos técnicos previstos en las disposiciones jurídicas aplicables;

Gestionar convenios y contratos de concertación y colaboración con organizaciones sociales, públicas y privadas, cuyos objetivos y actividades coadyuven a impulsar una participación corresponsable en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental, así como a favorecer la preservación y restauración del ambiente, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la prevención del deterioro ambiental;

Diseñar, coordinar y evaluar, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y el programa sectorial de la Secretaría, las políticas, lineamientos, programas y mecanismos que generen condiciones de equidad de género, generacional y de

etnia, así como el seguimiento y evaluación de los proyectos y acciones socioambientales para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y apoyar la capacitación en estos temas, en coordinación con las unidades administrativas, órganos desconcentrados y entidades del Sector, y con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes;

A la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia (UCPAST), también le corresponden las funciones de brindar orientación jurídica en materia ambiental a las personas, organizaciones, grupos sociales, estados y municipios acerca de trámites ante la Secretaría; revisar las condiciones, oportunidad, transparencia y coordinación internas con que se proporcionan los servicios de la institución; y, promover prácticas administrativas y una cultura de servicio público, que garanticen el acceso a la información pública y faciliten la rendición de cuentas a la ciudadanía en todos los ámbitos de la función de la Secretaría.

El desempeño de estas funciones se hace con apego a los valores de respeto, transparencia, justicia, equidad, solidaridad, inclusión, responsabilidad compartida pero diferenciada, compromiso y tolerancia, los cuales conforman el marco ético que debe orientar la participación corresponsable y efectiva de todos los sectores de la sociedad y de todos los órdenes de gobierno en la formulación de políticas y la adopción de compromisos conjuntos para atender la problemática ambiental y coadyuvar al desarrollo sustentable de nuestro país.

### **3.2 Plan Nacional De Desarrollo 2013 -2018**

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 es el resultado de un amplio ejercicio democrático que permitirá orientar las políticas y programas del Gobierno de la República durante los próximos años.

El Plan Nacional de Desarrollo es la hoja de ruta que sociedad y gobierno hemos delineado para caminar juntos hacia una nueva etapa del país. Este documento

traza los grandes objetivos de las políticas públicas, establece las acciones específicas para alcanzarlos y precisa indicadores que permitirán medir los avances obtenidos.

Se trata de un plan realista, viable y claro para alcanzar un México en Paz, donde se recobren el orden, la seguridad y la justicia que anhelan las familias. Además, establece los lineamientos para hacer de la nuestra, una nación tranquila en la que se respeten cabalmente los derechos humanos.

El Plan explica las estrategias para lograr un México Incluyente, en el que se enfrente y supere el hambre. Delinea las acciones a emprender para revertir la pobreza. Muestra, también, el camino para lograr una sociedad con igualdad de género y sin exclusiones, donde se vele por el bienestar de las personas con discapacidad, los indígenas, los niños y los adultos mayores.

Un tema recurrente en los Foros de Consulta fue el de impulsar un México con Educación de Calidad, que abra las puertas de la superación y el éxito a nuestros niños y jóvenes. La premisa es sencilla: para mover a México hay que fomentar los valores cívicos, elevar la calidad de la enseñanza y promover la ciencia, la tecnología y la innovación.

El Plan Nacional de Desarrollo también destaca la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un México Próspero. Detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como para promover la generación de empleos. También ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera.

Así, el Plan expone la ruta que el Gobierno de la República se ha trazado para contribuir, de manera más eficaz, a que todos juntos podamos lograr que México alcance su máximo potencial. Para lograr lo anterior, se habrán de desarrollar las siguientes Metas Nacionales: un México en Paz, un México Incluyente, un México

con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global y tres Estrategias Transversales, enfocadas a resolver las barreras identificadas.

**Figura 2.** Esquema del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018



De lo anterior el presente trabajo habrá de contribuir a los objetivos, estrategias y líneas de acción de las metas nacionales del Programa Nacional de Desarrollo México Incluyente y México Próspero, en el sentido de contribuir a la creación de una sociedad incluyente participativa y un crecimiento verde del país.

## **VI.2. México Incluyente**

Objetivo 2.2. Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente.

Estrategia 2.2.1. Generar esquemas de desarrollo comunitario a través de procesos de participación social.

Líneas de acción

Fortalecer a los actores sociales que promueven el desarrollo social de los grupos en situación de vulnerabilidad y rezago.



Fortalecer el capital y cohesión social mediante la organización y participación de las comunidades, promoviendo la confianza y la corresponsabilidad.

#### **IV. 4 México próspero**

Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

Estrategia 4.4.2. Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.

Líneas de acción

Asegurar agua suficiente y de calidad adecuada para garantizar el consumo humano y la seguridad alimentaria.

Ordenar el uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos afectados por déficit y sobreexplotación, propiciando la sustentabilidad sin limitar el desarrollo.

#### **3.3 Plan Estatal De Desarrollo Chiapas 2013- 2018**

El Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018, es el documento que integra las ideas y propuestas de la ciudadanía, que representan el objetivo común de engrandecer a Chiapas. Con él se da cumplimiento a las normas establecidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la del Estado de Chiapas.

El Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018, impulsa la grandeza de Chiapas, a través de cuatro ejes rectores que dan orden y calidad al ejercicio gubernamental: Eje 1. Gobierno cercano a la gente, Eje 2. Familia Chiapaneca, Eje 3. Chiapas Exitoso y Eje 4. Chiapas Sustentable, organizados en 10 temas que incluyen 47 políticas públicas con sus objetivos y 333 estrategias, en los que se focaliza el progreso del estado. Además de las políticas transversales de Equidad, Igualdad de género, Interculturalidad y Sustentabilidad, se consideran tres enfoques transversales.

En este sentido, este trabajo de investigación pretende contribuir a uno de los ejes antes mencionados y que a continuación se describe:

#### **Eje 4. Chiapas Sustentable**

Establece como una prioridad que no debe postergarse, la protección y conservación de los recursos naturales, a fin de preservar el medio ambiente y mejorar las posibilidades de vida de las generaciones venideras.

Chiapas sustentable es orden y respeto por la naturaleza, por ello, el ordenamiento ecológico del territorio en esta administración, garantiza la sustentabilidad y la prevención de desastres, evitando construir obras en zonas de riesgo, también contempla la integración del territorio para fortalecer la conectividad.

Establece políticas de conservación del medio ambiente contemplando la generación de ingresos como es el caso del desarrollo forestal. Destaca una nueva política gubernamental dirigida a la atención y mitigación del fenómeno del cambio climático.

El patrimonio natural del estado comprende un extenso territorio, generador de bienestar y desarrollo para nuestras comunidades, y de futuro para la biodiversidad.

El progreso humano resulta inconcebible sin la conciencia ambiental, conservar, proteger y restaurar los hábitats de las especies biológicas es una tarea de vida, en la que toda la sociedad es partícipe.

#### **Tema Medio Ambiente**

Para lograr un desarrollo socioeconómico notable y una conservación íntegra del patrimonio natural del estado, debemos impulsar tareas y acciones que hagan realidad el cumplimiento de los principios constitucionales que consagran principalmente la protección al medio ambiente, acceso preferente de las comunidades y pueblos indígenas a los recursos naturales, así como la distribución de acuerdo con su competencia de dichas iniciativas a las autoridades en materia

ambiental que, bajo el principio de concurrencia, fundamenten, fortalezcan y pongan en marcha la gestión de una cultura ambiental para el logro de un Chiapas sustentable.

En este tema, como resultado de la actividad participativa de los diferentes actores y sectores de la sociedad chiapaneca, en un compromiso conjunto por hacer de Chiapas el estado que todos queremos, proponemos seis políticas públicas, las cuales de manera estratégica buscan atender los problemas producto de la falta de conservación, efectos del cambio climático que directamente afectan a la biodiversidad y los ecosistemas en Chiapas.

Estas políticas públicas son:

- Cultura ambiental para la sustentabilidad.
- Protección, conservación y restauración con desarrollo forestal.
- Gestión sustentable de los recursos hídricos.
- Conservación y protección del capital natural del estado.
- Gestión para la protección ambiental.
- Mitigación y adaptación ante el cambio climático.

Por ello, se hace necesario sensibilizar a la sociedad, mediante acciones concretas y participativas, donde gobierno y sociedad converjan en un mismo compromiso.

Bajo este contexto, este gobierno se ha planteado a 2018, lo siguiente:

- Fortalecer la cultura ambiental en la población, mediante la implementación del Plan de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.
- Proteger, conservar y reducir la perturbación y degradación de los ecosistemas forestales y hacer de ellos una fuente de ingresos familiares.
- Hacer eficiente la gestión de los recursos hídricos en las cuencas y acuíferos del estado.

- Conservar y proteger el capital natural del estado, para garantizar la estabilidad de los procesos ecológicos.
- Mejorar la calidad ambiental en agua, suelo y aire.
- Planear y armonizar el adecuado uso del suelo.
- Reducir la vulnerabilidad y contribuir a la mitigación de los efectos del cambio climático.

## **Capítulo IV. Abordaje Metodológico**

Las investigaciones son el proceso utilizado para ampliar la base de conocimientos en una disciplina o analizar fenómenos sociales, con el fin de formular conocimientos o formular teorías para resolver un problema (Hernández, et al, 2002 y 2006).

La investigación es un esfuerzo organizado y deliberado para recoger nueva información o para utilizar el conocimiento existente con un nuevo propósito. Son utilizadas para buscar respuestas a preguntas mediante la utilización de técnicas válidas y confiables. Su resultado final contribuye al aumento del conocimiento y a una mejor apreciación de las cuestiones implicadas (Verma & Mallick, como se cita en Arias, 2004).

De acuerdo a Dankhe (1986), la investigación puede ser de varios tipos, y en tal sentido se puede clasificar de distintas maneras, sin embargo es común hacerlo en función de su nivel, su diseño y su propósito. Sin embargo, dada la naturaleza compleja de los fenómenos estudiados, por lo general, para abordarlos es necesario aplicar no uno sino una mezcla de diferentes tipos de investigación.

### **4. Descripción de tipos de investigación de acuerdo a Sampieri, (2010)**

De acuerdo a Sampieri (2010), que adopta la clasificación de Dankhe, clasifica los tipos de investigación en: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos.

**Estudios exploratorios:** Se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes.

**Estudios descriptivos:** Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga.

**Estudios Correlacionales:** Miden dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación. La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. Los estudios correlacionales se distinguen de los descriptivos principalmente en que mientras estos últimos se centran en medir con precisión las variables individuales. Los estudios correlacionales evalúan el grado de relación entre dos variables pudiéndose incluir varios pares de evaluaciones de esta naturaleza en una única investigación.

**Estudios explicativos:** Estos estudios van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos, o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas. Las investigaciones explicativas son más estructuradas que las demás clases de estudios y de hecho implican los propósitos de ellas (exploración, descripción y correlación).

Algunas veces una investigación puede caracterizarse como exploratoria, descriptiva, predictiva o explicativa, pero no situarse únicamente como tal. Algunas veces una investigación puede caracterizarse como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, pero no situarse únicamente como tal. Esto es, aunque un estudio sea esencialmente exploratorio contendrá elementos descriptivos, o bien un estudio correlacional incluirá elementos descriptivos y lo mismo ocurre con cada una de las clases de estudios. Igualmente una investigación puede iniciarse como exploratoria o descriptiva y después llegar a ser correlacional y aún explicativa.

Existen múltiples clasificaciones de los diseños de investigación en función de los diversos criterios que pueden ser tenidos en cuenta. De acuerdo con Arias (2004) y con Hernández et al (1998) los diseños de investigación pueden clasificarse en función de: a) según el enfoque o paradigma, b) según la dimensión temporal, c) en función de la existencia de manipulación y el grado de control, y d) de acuerdo al tipo de información que se recoge.

#### **4.1 Descripción de Investigación cuantitativa.**

Diseños según el tipo de información que se recoge.- Es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos (que se puedan contar) sobre variables. La investigación cuantitativa utiliza técnicas como los cuestionarios, inventarios, encuestas, etc. los cuales originan datos susceptibles de análisis estadísticos (Quevedo et al, s.f.). Los métodos cuantitativos son muy potentes en términos de validez externa, ya que con una muestra representativa de la población objeto de estudio hacen inferencia a dicha población a partir de una muestra con seguridad y precisión definida (Fernández et al, 2002). Entre los tipos de investigación cuantitativas están las investigaciones descriptivas, analíticas y experimentales.

#### **4.2 Descripción de Investigación cualitativa.**

Diseños según el tipo de información que se recoge, es toda aquella investigación que utiliza datos que no son cuantitativos, esto es, aquellos que no pueden ser

expresados en números. Aquí se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema como se cita en Arias (2004) y Vera (s.f.). Este tipo de estudio se interesa por saber cómo se da la dinámica o como ocurre el proceso en que se da el asunto o problema que se investiga (Vera, s.f.).

Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas (Fernández, et al, 2002). La investigación cualitativa, se preocupa por la contracción de conocimiento sobre la realidad social y cultural desde el punto de vista de quienes la producen y la viven.

Metodológicamente esta postura implica asumir las creencias, mentalidades, los mitos, los prejuicios y los sentimientos, los cuales son aceptados como elementos de análisis para producir conocimiento sobre la realidad humana según Rueda (1998). Acorde a Fraenkel y Wallen como se cita en Vera (s.f.) explican que la investigación cualitativa el ambiente y el contexto que se da el asunto o problema es la fuente directa y primaria, y la labor del investigador constituye ser el instrumento clave en la investigación.

Para efectos de esta investigación, esta será descriptiva, ya que se pretende describir y analizar la naturaleza actual de las condiciones de la población y el recurso agua en la Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas, sin embargo, no deja de contar con elementos de tipo explorativo y explicativo. De igual manera, por los instrumentos de investigación utilizados para la obtención de información, y que más adelante se describen, el diseño de esta investigación contendrá aspectos que la ubica dentro del tipo cualitativa y cuantitativa.

### **4.3 Formulación de la hipótesis de la investigación.**

Una vez formulado el problema de investigación a partir del marco teórico y del grado de conocimiento del fenómeno de estudio, se plantea una respuesta anticipada y tentativa a la pregunta de investigación. Estas posibles respuestas son las hipótesis. Actualmente es indiscutible la utilidad que tiene el planteamiento de una o varias hipótesis durante el proceso de generación de conocimiento científico. No hay trayectoria de investigación rígida ni lineal, tratamos de elegir las opciones que mejor contesten a las hipótesis que van surgiendo continuamente durante la trayectoria de la investigación. Es posible recolectar todo tipo de datos para generar teoría fundamentada según Andreu (2009).

Es posible encontrar diversas definiciones sobre qué es una hipótesis. Por ejemplo: Las hipótesis representan predicciones o respuestas probables a los interrogantes que el investigador formula, ante un conocimiento previo, para su contrastación empírica según Cea D'Ancona (1996).

Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados de acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2010).

Estas definiciones tienen en común la idea que las hipótesis son respuestas tentativas a la/s pregunta/s iniciales de la investigación. Son enunciados declarativos (proposiciones) en los que se afirma la relación esperada entre fenómenos.

La función de la hipótesis en la investigación científica es sugerir explicaciones a ciertos hechos y orientar la investigación en otros. La hipótesis sirve de guía, primero, para la clase de datos que deben ser recogidos para poder responder a la pregunta formulada al comienzo de la investigación; segundo, para la forma en que debe organizarse más eficientemente el análisis citando a Selltitz et al. (1980), retomado en Muñoz (2013).



Conceptualizada la hipótesis y su función, se establece la hipótesis del presente estudio:

***La gestión para el manejo del recurso agua, se fortalece con la participación social a través del establecimiento de un Consejo Asesor en la Microcuenca el Pando, valorizado como medio de planificación de los recursos naturales con una visión integral que facilita las interacciones entre diferentes temas e instituciones que prestan servicios a las comunidades tanto a nivel local como nacional optimizando el uso de los recursos humanos, materiales y financieros en las labores de extensión, investigación, fomento y desarrollo.***

#### **4.4 Recopilación de la información**

La metodología de investigación, tiene como objetivo fundamental alcanzar los objetivos generales y particulares planteados en el presente estudio. El desarrollo y orientación de los datos que se analizaron, producto de fuentes secundarias y primarias, arrojó suficientes datos que permitieron comprobar la hipótesis estructurada. Esta metodología implicó varias etapas, entre ellas: recopilación de la información, procesamiento de la información y análisis de variables: por variables (univariado) y entre variables (bivariado).

La información a recolectarse puede obtenerse de dos maneras: Primaria y/o Secundaria. El dato primario es el obtenido a través de la aplicación de un instrumento directamente a la unidad de análisis o muestra. El medio secundario es el que ya ha sido obtenido primariamente en estudios anteriores y el cual se encuentra de manera escrita.

De acuerdo a Bernal (2000), la recolección primaria de información en una investigación científica, básicamente se fundamenta en la obtención a través de diversas técnicas, dentro de las cuales podemos clasificar: por observación, por encuestas a los sujetos de estudio y por experimentación.

Para el acopio de la información requerida, se utilizaron dos vertientes. La primera, consistió en selección y acopio de información existente, es decir “fuentes secundarias”. En este sentido, fue necesario consultar: fuentes bibliográficas, censales, cartográficas, imágenes satelitales. Además, documentos diversos existentes realizados por investigadores y técnicos tales como: artículos y estudios de caso con temas de participación social, gestión del agua, manejo de Microcuenca, entre otras.

En tanto la segunda etapa, implicó la etapa de recolección de datos de “fuentes primarias” y fue necesario ir en búsqueda de la información faltante y necesario el trabajo en campo, por lo que se visitaron 8 comunidades de la Microcuenca el Pando en el Municipio de Villacorzo Chiapas, comunidades tomadas como caso de estudio para conocer el nivel de conocimiento sobre las Microcuencas, la condición actual del agua en sus comunidades y la participación comunitaria.

Se eligió un enfoque mixto, es decir cuantitativo y cualitativo, que permitió recolectar datos primarios, sobre variables de tipo ambiental y social respectivamente. Se utilizó como instrumento o método de recolección de datos, la encuesta con el propósito de explorar, describir, comprender procesos, identificar problemas y generar hipótesis futuras, sobre la interacción de las variables.

#### **4.4.1 Diseño de instrumento de encuesta (instrumento de campo cuantitativo)**

En el enfoque cuantitativo, que implica medir, se utilizó como instrumento la encuesta y se siguieron los siguientes pasos, para asegurar la validez (constructos, criterios y contenidos) y confiabilidad de la misma.

Se optó por diseñar un instrumento de encuesta, conforme a los constructos o conceptos de la hipótesis derivada teóricamente y que conciernen a dos variables fundamentales: ambientales y sociales respectivamente.

Una encuesta recoge datos más o menos limitados de un número relativamente extenso de sujetos. Su finalidad es conseguir información sobre las variables y no sobre los individuos. Intentan medir lo que existe sin preguntar por qué existe. Citando a Baena (1988), se dice que la encuesta es un método descriptivo con el que se pueden detectar ideas, necesidades, preferencias, hábitos de uso, entre otros datos. Se puede definir también como una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativos de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población de acuerdo con Barbancho (1992).

La encuesta muestral es aplicable a una población limitada y únicamente en un momento determinado. El instrumento tiene que ser cuidadosamente elaborado para que mida lo que pretende medir. Su valor depende también de la eficacia del muestreo, de la exactitud del procedimiento para recabar los datos y de la claridad y pertinencia de las preguntas.

Acorde a la investigación y su diseño la presente investigación, esta se realizará de manera primaria, a través de la técnica de encuesta, utilizando como instrumento, para éste proceso de recolección de datos, el cuestionario, mismo que habrá de establecer preguntas enfocadas a responder las dimensiones previamente establecidas, así como ciertos datos personales, los cuales integramos en un primer bloque de preguntas. Primeramente se estableció y especificó la relación teórica entre los conceptos, tomando en cuenta la variable fundamental (social, ambiental y socio-ambiental). Esto permitió estructurar la encuesta en tres apartados:

1. Atributos individuales: Sexo, Estado Civil, Edad, Educación, Ocupación, Lugar de Origen, Años en la localidad.
2. Identificación de la problemática en la Microcuenca el Pando.
3. Participación y Evaluación de Problemáticas en la Microcuenca del Pando

El primer apartado mide diversas variables que se agrupan en “aspectos sociodemográficos” en las comunidades de la Microcuenca el Pando y corresponden al constructo denominado “social”. En tanto el segundo apartado, asigna medición a variables tales como nivel de conocimiento sobre el concepto de Microcuenca e identificación de la problemática ambiental en relación al tema de agua, lo que corresponde al componente denominado ambiental, y el tercer apartado lo hemos denominado socio-ambiental ya que integra la participación social en un tema ambiental.

#### **4.4.2 Descripción de los ítem's**

El instrumento de encuesta fue diseñado con 26 ítems. El contenido de las preguntas del cuestionario, fueron de dos tipos: abiertas y cerradas. La primera, estaban previamente codificadas, antes de la aplicación, en cuanto a la segunda, el proceso de codificación se realizó después de aplicado la encuesta.

Se codifico cada ítem diseñado, asignándole un código numérico que representará el dato. Por ejemplo, la variable sexo, señala dos categorías: hombre y mujer, en la cual se asignó el número “1”, al primero y el “2”, al segundo. Cada variable y los ítems de la investigación, revisten vital importancia, toda vez que su nivel de medición corresponde a uno u otro tipo de análisis estadístico.

#### **4.4.3 Diseño del marco muestral**

Seguidamente, con el apoyo de la estadística, se diseñó una muestra que permitió determinar, con exactitud, la aplicación de un determinado número de encuestas, a un conjunto seleccionado de la población, dentro de los barrios tomados como caso de estudio. Esto con la finalidad de llevar a cabo, inferencias sobre el

comportamiento de ciertas variables y subvariables, sobre la unidad de estudio. Es de mencionarse que la población objeto, fue el conjunto total de personas ubicadas en la Microcuenca el Pando, Villacorzo (2299 hab.). La unidad muestral, fue de 329 personas a quienes se les aplicó la encuesta de manera azarosa. El tipo de muestreo elegido fue probabilístico aleatorio, en donde una muestra de tamaño “n” de una población “N” unidades, tiene cada elemento una probabilidad de inclusión igual y conocida de n/N.

### Determinación del tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño muestral idóneo se utilizó la siguiente fórmula estadística  $n = \frac{Z^2 N p q}{(e^2 (N-1) + z^2 p q)}$ , para una población conocida. Donde “N” es el tamaño de la población (2299 personas).

**Figura 3. Matriz de tamaños muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza para proporción de poblaciones finitas**

|                                                                                                                                                          |                 |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| <b>N</b> [tamaño del universo]                                                                                                                           | <b>2,299</b>    | ← <b>Escriba aquí el tamaño del universo</b> |
| <b>p</b> [probabilidad de ocurrencia]                                                                                                                    | <b>0.5</b>      | ← <b>Escriba aquí el valor de p</b>          |
| <b>Fórmula empleada</b><br>$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_o = p*(1-p)* \left( \frac{Z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$ |                 |                                              |
| <b>Nivel de Confianza (alfa)</b>                                                                                                                         | <b>1-alfa/2</b> | <b>z (1-alfa/2)</b>                          |
| 90%                                                                                                                                                      | 0.05            | 1.64                                         |
| 95%                                                                                                                                                      | 0.025           | 1.96                                         |
| 97%                                                                                                                                                      | 0.015           | 2.17                                         |
| 99%                                                                                                                                                      | 0.005           | 2.58                                         |

| <b>Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 2299 con una p de 0.5</b> |                                       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Nivel de Confianza</b>                                                     | <b>d [error máximo de estimación]</b> |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|                                                                               | <b>10.0%</b>                          | <b>9.0%</b> | <b>8.0%</b> | <b>7.0%</b> | <b>6.0%</b> | <b>5.0%</b> | <b>4.0%</b> | <b>3.0%</b> | <b>2.0%</b> | <b>1.0%</b> |
| <b>90%</b>                                                                    | 65                                    | 80          | 100         | 129         | 173         | 241         | 355         | 564         | 971         | 1,713       |
| <b>95%</b>                                                                    | 92                                    | 113         | 141         | 181         | 239         | 329         | 476         | 729         | 1,174       | 1,855       |
| <b>97%</b>                                                                    | 112                                   | 137         | 170         | 218         | 286         | 391         | 557         | 834         | 1,291       | 1,923       |
| <b>99%</b>                                                                    | 155                                   | 189         | 234         | 296         | 385         | 516         | 716         | 1,025       | 1,481       | 2,020       |

Fuente: Determinación del tamaño muestral, conforme a al desarrollo de la fórmula estadística para muestra aleatorias con población conocida.

“Z” es el grado de confianza establecida para nuestro caso, conforme a tablas de “z” con un valor de 1.96, un  $\alpha=0.05$ , es decir, un 95% de nivel de confianza. El valor de

”p”, prevalencia esperada del parámetro a evaluar o probabilidad de éxito, se consideró aplicar la opción más desfavorable ( $p=0.05$ ), que hace mayor el tamaño muestral. El valor de “q” que resulta de  $q=1-p$  y el valor de “e” o error permitido o que se prevé cometer, el cual oscila entre el 2% al 6%, se ajustó al 5%. Finalmente se incluyó una tasa de rechazo (PR) calculado en el 10% del marco muestral. Los datos proporcionados por el cálculo fueron 329 encuestas aplicadas.

La obtención del número de encuestas por comunidad, se determinó dividiendo la población de la comunidad entre el número total de encuestas obtenidas como marco muestral. En conjunto, la población estimada para la Microcuenca el Pando arrojó un valor de 2,299 personas. La distribución de la población correspondió a cada ejido es: 7 personas La Unión, 26 personas El Nuevo Refugio, 49 personas Tierra Santa, 23 personas 24 de Febrero, 36 personas La Fraylesca, 13 personas Bonanza, 155 personas Monterrey y 20 personas Nuevo Mitontic.

**Tabla 3.** Determinación del número de encuestas por comunidad, según marco muestral y ajuste final, Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas.

| Municipio              | Ejido            | Población total | Tamaño de la muestra | Numero de encuestas  |
|------------------------|------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| VILLA CORZO            | LA UNION         | 44              | 2% de 329            | 7                    |
|                        | EL NUEVO REFUGIO | 177             | 8% de 329            | 26                   |
|                        | TIERRA SANTA     | 342             | 15% de 329           | 49                   |
|                        | 24 DE FEBRERO    | 158             | 7% de 329            | 23                   |
|                        | LA FRAYLESCA     | 259             | 11% de 329           | 36                   |
|                        | BONANZA          | 102             | 4% de 329            | 13                   |
|                        | MONTERREY        | 1086            | 47% de 329           | 155                  |
|                        | NUEVO MITONTIC   | 131             | 6% de 329            | 20                   |
|                        | (EL CIMARRON     |                 |                      |                      |
| <b>Población Total</b> |                  | <b>2299</b>     | <b>100%</b>          | <b>329 Encuestas</b> |

Fuente: Determinación del tamaño muestral, conforme a al desarrollo de la fórmula estadística para muestra aleatorias con población conocida

Como puede observarse en la Tabla 4. Distribución de aplicación de cuestionarios, la frecuencia fue de 47.11% para el ejido Monterrey, 14.89% para Tierra Santa, seguido por la Fraylesca y Nuevo Refugio con 10.94% y 7.90 % respectivamente, teniendo mediana frecuencia 24 de Febrero y Nuevo Mitontic (6.99% y 6.08%), finalmente Bonanza (3.95%) y La Unión (2.13%).

**Tabla 4-** Distribución de aplicación de encuestas en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014

| <b>Municipio</b> | <b>Ejido</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Villa Corzo      | Monterrey        | 155               | 47.11             |
|                  | Tierra Santa     | 49                | 14.89             |
|                  | La Fraylesca     | 36                | 10.94             |
|                  | El Nuevo Refugio | 26                | 7.90              |
|                  | 24 de Febrero    | 23                | 6.99              |
|                  | Nuevo Mitontic   | 20                | 6.08              |
|                  | Bonanza          | 13                | 3.95              |
|                  | La Unión         | 7                 | 2.13              |
| <b>Total</b>     |                  | <b>329</b>        | <b>100.0</b>      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

#### 4.4.4 Aplicación, codificación y captura

Para la aplicación del instrumento de encuesta, conforme al marco muestral diseñado, se llevó a cabo con un grupo de seis estudiantes de la carrera Ingeniería Desarrollo Sustentable, de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), quienes en carácter de “prestadores de servicio social”, participaron como encuestadores o entrevistadores personales.

Previo a una capacitación, se analizó si las instrucciones se comprendían y si los ítems funcionaban de manera adecuada. Además, esto permitió asegurar la confiabilidad de los ítems diseñados, garantizó la calidad de la información obtenida

y la validez del instrumento de medición, variables que en conjunto permitieron evitar sesgos en el trabajo de campo.

Posteriormente, con el equipo de encuestadores, se realizó la aplicación de la encuesta en cada uno de los ejidos seleccionados como caso de estudio. Concluida la aplicación de la encuesta, se realizó la codificación de cada ítems, según la información proporcionada por cada informante clave encuestado. Además se asignó un folio de identificación a cada encuesta y se diseñó una máscara de captura con el Programa Estadístico SPSS (versión 17) acorde a Kraemer et al (1987) para capturar la información en una base de datos. De modo que se generó una base de datos.

Finalmente, las bases de datos obtenidas como información de primera mano, sirvieron como insumos para realizar el análisis cuantitativo de contenido. Es decir, efectuar con la ayuda de la codificación, el análisis de manera objetiva, sistemática y cuantitativa, para hacer inferencias válidas y confiables de datos con respecto a su contexto. Esto permitió describir tendencias, develar diferencias, comparar variables, descubrir e identificar características, para inferir el comportamiento e interacción de las variables estudiadas, dentro del marco hipotético planteado en esta investigación.

#### **4.5 Instrumento de investigación de Acción Participativa: Talleres.**

El uso de esta técnica se dirige a la realización de una investigación de Acción Participativa (I.A.P.), considerándolo como un proceso de indagación vinculado a una perspectiva dinámica, transformadora de la realidad y participativa.

Los talleres son espacios de aprendizaje e intercambio de experiencias. El Enfoque Participativo de Trabajo en Grupos es una metodología diseñada para optimizar los Seminarios y talleres participativos.



Los eventos grupales parten de una situación inicial que, en la mayoría de los casos, está referida a carencias o problemáticas de los participantes, por ejemplo, poca experiencia en la solución de problemas determinados, pocos conocimientos en aspectos específicos, debilidad en la práctica de extensión, etc. Dentro de esta metodología el punto central de un evento grupal no es la pericia o el saber de los instructores y expertos externos sino la necesidad de resolver el problema que plantean los participantes.

El contenido, el programa y los temas de discusión de un evento grupal están determinados por la necesidad de los participantes de resolver un problema o carencia, así el moderador de estos eventos debe crear una situación de grupo en la que al mismo tiempo él es uno de los participantes. Esta es la base de un aprendizaje participativo y de capacitación mutua.

Para ser coherente con la propuesta de participación, los talleres que utilicen este enfoque participativo como estrategia de capacitación, deben tener en cuenta la visualización permanente, la movilización de participación por medio de preguntas y respuestas, alternar trabajo en pequeños grupos con plenarios y realizar evaluación permanente del proceso.

Pedagógicamente el taller debe tener al menos tres momentos:

1. Plenaria: presentación participantes, objetivos del taller, agenda de trabajo.  
Fase de introducción
2. Trabajo en pequeños grupos: (6 a 12 personas) para motivar la participación y profundizar el análisis de determinados temas alrededor de la construcción conjunta de algunos de los instrumentos participativos. Fase de profundización
3. Plenaria: para la socialización del trabajo grupal y la discusión colectiva de los resultados. Fase de discusión y retroalimentación.

#### **4.5.1 Metodología de diagnóstico y moderación grupal: Metaplán.**

Metaplán es un método de moderación grupal para la búsqueda de solución de problemas, el cual involucra a todos los participantes. Metaplán es un conjunto de *Herramientas de Comunicación* para ser usadas en grupos que buscan ideas y soluciones para sus problemas, para el desarrollo de opiniones y acuerdos, para la formulación de objetivos, recomendaciones y planes de acción (Cisnado, s.f.).

En el Metaplán la intención es que todos los miembros participen de una manera equitativa, sin que influyan en las opiniones individuales, se busca facilitar la concentración y el entendimiento de las ideas, usando "voz, oído y vista", para ello es necesaria la presencia de un moderador, en movimiento constante interactuando con los participantes; al mismo tiempo, es importante permitir el movimiento de los participantes, en la sala, para que tengan la facilidad de escuchar, ver, relacionarse compartir equitativamente.

Para que una persona pueda aplicar el Metaplán exitosamente, necesita ciertas habilidades:

- Participar en sesiones de grupo
- Usar las reglas de comunicación efectivas y motivantes
- Conocer el método de preguntar efectivamente
- Aplicar las técnicas de orientación y resultados
- Usar métodos cooperativos en vez de métodos jerárquicos para el trabajo conceptual

Metaplán utiliza la visualización como método de expansión de la palabra hablada. El propósito es dejar espacios en blanco para dar la posibilidad de agregar nuevas ideas y contribuciones. La visualización reduce el peligro de *ir en círculos*. Ayuda a *almacenar* ideas, la información siempre se mantiene accesible. También aumenta la capacidad de absorción de información. La visualización reduce los malos entendidos. Clarifica ideas y problemas ayudando al común y buen entendimiento

de dichas ideas, aumenta la intervención ya que todos los participantes escribirán al mismo tiempo y no habrá interferencia a las ideas individuales.

Para su desarrollo se requiere de un grupo de personas, un moderador y materiales de trabajo como:

1. Moderador: su función principal es la de ayudar a mejorar el entendimiento mutuo. Su objetivo es el de ofrecer al grupo las técnicas de comunicación necesarias, en el momento preciso para que los participantes puedan encontrar las soluciones efectivamente.
2. Materiales: Tableros o paredes forrados en papel periódico o de papelógrafo (Cartulinas de colores, Rectángulos, Óvalos, Círculos, las medidas pueden variar según la necesidad), marcadores de colores (al menos uno para cada participante), goma, tijeras, cinta adhesiva, alfileres, hojas de papel periódico o de papelógrafo.

#### **4.5.2 Técnicas grupales**

**1. Lluvia de ideas.-** La principal regla de la lluvia de ideas es aplazar el juicio, ya que en un principio toda idea es válida y ninguna debe ser rechazada. Habitualmente, en una reunión para la resolución de problemas, muchas ideas tal vez aprovechables desaparecen ante una observación "juiciosa" sobre su inutilidad o carácter disparatado. De ese modo se impide que las ideas generen, por analogía, más ideas, y además se inhibe la creatividad de los participantes. En una lluvia de ideas se busca tácticamente la cantidad sin pretensiones de calidad y se valora la originalidad. Cualquier persona del grupo puede aportar cualquier idea de cualquier índole, la cual crea conveniente para el caso tratado. Un análisis ulterior explota estratégicamente la validez cualitativa de lo producido con esta técnica. En la sesión se debe aportar una idea por ronda. En el método Metaplán se utiliza tarjetas para la lluvia de ideas.

**2. Plenaria.-** Cada participante coloca sus tarjetas en la Mampara, pared o pizarrón presentando brevemente su contenido.

**3. Clustering – Agrupación.-** Se agrupan las tarjetas en la mampara en nubes (cluster) que tengan contenidos parecidos. Estas nubes ayudan en ordenar el contenido. Dependen mucho de las metas de taller que temas se seleccionan para las nubes.

**4. Priorización (Diagrama de Pareto).** Es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas o las causas que los generan, la mejora de la calidad, análisis de las causas y planeación de una mejora continua. La Gráfica de Pareto es una herramienta sencilla pero poderosa al permitir identificar visualmente en una sola revisión las minorías de características vitales a las que es importante prestar atención y de esta manera utilizar todos los recursos necesarios para llevar a cabo una acción de mejora sin malgastar esfuerzos ya que con el análisis descartamos las mayorías triviales, utilizando la regla del 80/20. Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80 % del problema y el 80 % de las causas solo resuelven el 20 % del problema. Una vez que se priorizó con el método Pareto se pueden discutir las prioridades de los participantes si todos están de acuerdo (Cisnado, s.f)

#### **4.6. Procesamiento de la información y análisis de variables**

En esta etapa, los datos obtenidos serán sometidos a 3 momentos:

- 1) **Procesamiento de los datos.** Manipulación de la información para darle un orden relacionado; se codifican respuestas y se vierte la información en tablas de Excel, obteniéndose la matriz de datos. Este procesamiento de datos se realiza de manera coherente a los objetivos planteados por la investigación y de a hipótesis formulada. Este procesamiento se realiza de manera manual, mecánico o electrónico dependiendo de la cantidad de información o datos a procesar. La información recabada mediante fuentes secundarias se agrupó mediante cuadros y gráficas

para llevar a cabo el análisis respectivo. En algunos casos, fue necesario realizar bases de datos que permitieran el análisis descriptivo (programa estadístico SPSS).

**2) Análisis de la información.** La descomposición de toda esa información ya ordenada para conocer sus principios o elementos básicos. Para esta etapa se utiliza, entre otras, las técnicas estadísticas. Esta es una de las etapas de mayor envergadura en la investigación; la riqueza que se puede extraer de la información recogida dependerá en gran medida del bagaje teórico, de los conocimientos y de la imaginación del investigador.

Los datos obtenidos pueden ser presentados en forma de cuadros o gráficos. De la combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo usado en esta investigación, el análisis univariado se orientó en la interpretación de los métodos de análisis cuantitativo y no en los procedimientos de cálculo. Es decir, el análisis se efectuó sobre la matriz de datos generados, utilizando un programa computacional estadístico, en nuestro caso el Statistical Package for the Social Sciences, o mejor conocido por sus siglas “SPSS” versión 17 y 18 de acuerdo a Kraemer, et al (1987).

Tomando en cuenta el nivel de medición de las variables (escalas), la manera en como formulamos nuestra hipótesis de trabajo, el análisis datos se realizó en dos niveles. El primero, consistió en el nivel investigativo descriptivo de los fenómenos inferidos a partir de las variables acopiadas en una circunstancia temporal y geográfica como la que presentan las comunidades de estudio. El objetivo fue conocer el punto de vista cognitivo, a partir de cuadros estadísticos, gráficos circulares y de barras, construidos con el programa estadístico SPSS, a partir de las distribuciones de frecuencias o conjunto de puntuaciones ordenadas con sus respectivas categorías, tanto en el nivel relativo como absoluto.

El propósito fue estimar parámetros a partir de frecuencias absolutas y relativas, promedios y otras medidas univariadas para la interpretación del fenómeno urbano.

En este nivel utilizamos el análisis univariado, que tiene por objetivo la descripción de una variable por vez.

Se hizo uso de las medidas de tendencias central, es decir de los puntos de una distribución y los valores medios o centrales de ésta, según la escala de medición asignada. Entre estas mencionamos las siguientes:

- 1) La moda, como la categoría o puntuación que ocurre con mayor frecuencia y se utiliza con cualquier nivel o escala de medición.
- 2) La mediana, como el valor que divide a la distribución a la mitad. Es decir, refleja la posición intermedia de la distribución, debido a que la mitad de los casos caen por debajo de la mediana y la otra mitad se ubica por encima de la misma.
- 3) La media, que se establece como el promedio aritmético de una distribución y se simboliza como  $\bar{X}$  es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos, y su fórmula es:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_k}{N}.$$

Además se recurrió a las medidas de variabilidad, entre ellas usamos las siguientes:

- a) El rango, también conocido como “recorrido”, se puede definir como la diferencia entre la puntuación mayor y la puntuación menor, en indica el número de unidades en la escala de medición necesario para incluir los valores máximo y mínimo. SE calcula  $X_M - X_m$  (puntuación mayor, menos puntuación menor).
- b) La desviación estándar, como el promedio de desviación de las puntuaciones respecto a la media. Cuanto mayor sea la dispersión de los datos alrededor

de la media, mayor será la desviación estándar. Se simboliza con “s” o sigma minúscula “σ” y su fórmula es :

$$\sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{N}}$$

Es decir, la desviación de cada puntuación respecto a la media se eleva al cuadrado, se suman todas las desviaciones cuadradas, se divide entre el número total de puntuaciones, y a esta división se le saca raíz cuadrada. La varianza es la desviación estándar elevada al cuadrado y se simboliza por “s<sup>2</sup>”. Es un concepto estadístico muy importante, debido a que diversas pruebas cuantitativas se fundamentan en él.

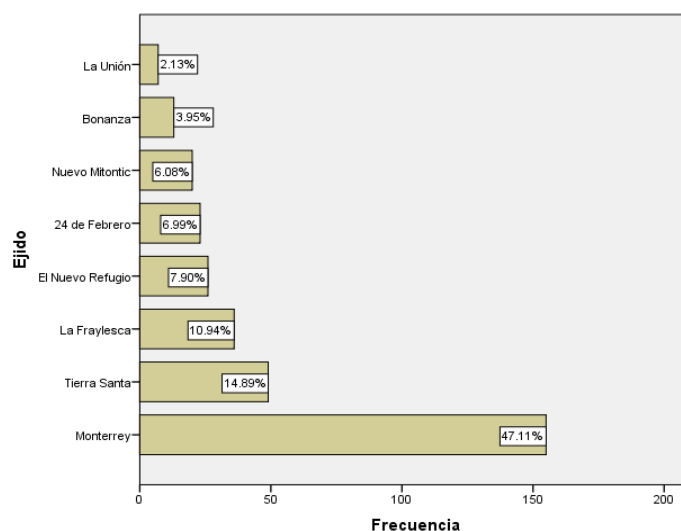
- 3) **Interpretación de la información.** En esta etapa se establecen directrices que permitan comprobar o rechazar la hipótesis planteada; aunado a lo anterior se podrán plasmar conclusiones, recomendaciones u otra manifestación teórica sobre la investigación realizada.

#### 4.6.1 Interpretación de Resultados

##### Interpretación grafica de la Encuesta

A continuación se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a la muestra determinada para esta investigación, se presenta de manera gráfica y su interpretación textual.

**Gráfico 1.-** Distribución de aplicación de encuestas en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa mediante diseño de marco muestral estadístico

La gráfica anterior, nos muestra la distribución de las encuestas aplicadas en la Microcuenca el Pando, Villacorzo Chiapas la cual fue realizada tomando en cuenta el número de habitantes, teniendo como fuente la base de dato poblacional del INEGI 2010. Así entonces, se interpreta que la mayor concentración de la población en esta Microcuenca se encuentra en el ejido Monterrey con un porcentaje de 47% aproximadamente la mitad de la población encuestada en el presente estudio.



## Variables sociales (Atributos individuales)

a).- ¿Qué Sexo tiene usted?

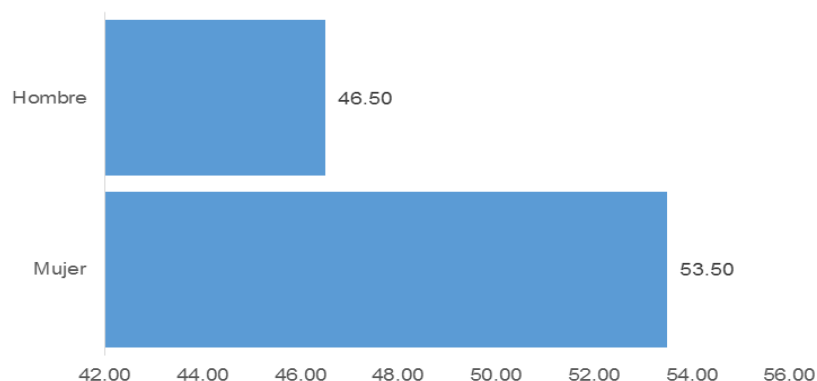
**Cuadro 2.-** Distribución de la población según sexo, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014

| Municipio   | Sexo   | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|--------|------------|------------|
| Villa Corzo | Mujer  | 176        | 53.50      |
|             | Hombre | 153        | 46.50      |
|             | Total  | 329        | 100.0      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

En esta pregunta se observa muy evidente la mayoría de habitantes del sexo femenino al representar un 53.50% frente a 46.50% del sexo masculino, pero la diferencia no es extremada significativa, podríamos inferir que se trata de una población encuestada bien proporcionada.

**Gráfico 2.-** Distribución de la población según sexo, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

b).- ¿Cuál es su estado civil?

**Cuadro 3.-** Estado civil de la población encuestada, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014

| Municipio   | Estado civil   | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|----------------|------------|------------|
| Villa Corzo | Casado (a)     | 216        | 65.65      |
|             | Soltero (a)    | 66         | 20.06      |
|             | Unión libre    | 20         | 6.08       |
|             | No respondió   | 20         | 6.08       |
|             | Viudo (a)      | 4          | 1.22       |
|             | Madre soltera  | 2          | 0.61       |
|             | Divorciado (a) | 1          | 0.30       |
|             | Total          | 329        | 100.00     |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

Se observa que 65.65% de la población encuestada está casada, interpretando que la mayoría de estos tiene una responsabilidad en pareja, y un 34.35% presenta una realidad fuera del círculo de pareja o un hogar formal, esto es soltero, unión libre, viudo, madre soltera, divorciado habiendo una población del 6.08% que no respondió.

c).- ¿Qué edad tiene usted?

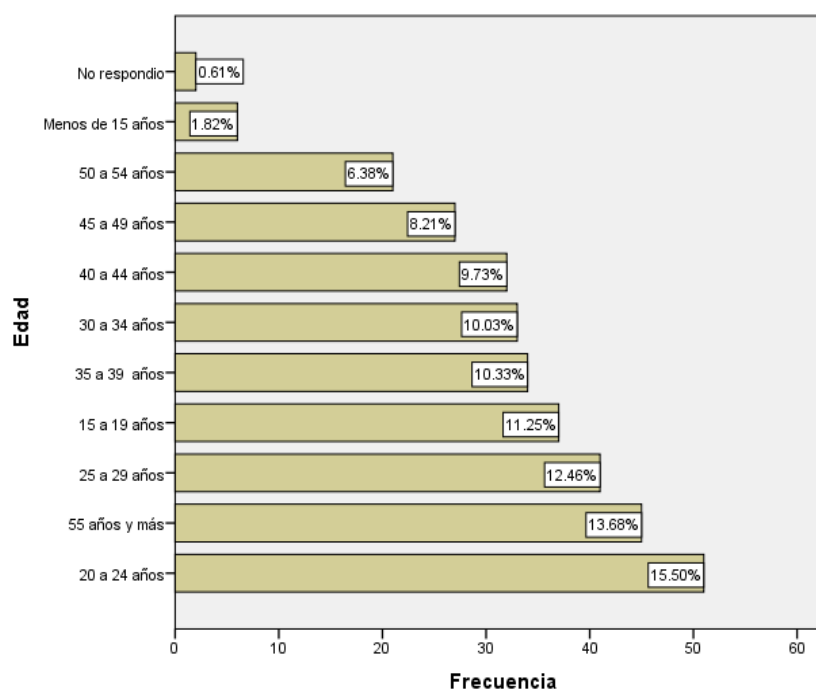
Para este estudio, de acuerdo con el cuadro anterior podemos interpretar que nos enfrentamos a una población joven que oscila entre los 20 y los 39 años con una representación del 48.32%. Es importante también resaltar que nos encontramos con una población de 55 años y más con un 13.68% de representación en las encuestas, digna de resaltar en el análisis de los resultados, ya que contamos con una población cercanos a tercera edad con conocimiento del territorio que podría colaborar y ser atendida en la resolución de sus necesidades.

**Cuadro 4.-** Edad de la población encuestada, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014

| Municipio   | Grupos etarios   | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------------|------------|------------|
| Villa Corzo | 20 a 24 años     | 51.00      | 15.50      |
|             | 55 años y más    | 45.00      | 13.68      |
|             | 25 a 29 años     | 41.00      | 12.46      |
|             | 15 a 19 años     | 37.00      | 11.25      |
|             | 35 a 39 años     | 34.00      | 10.33      |
|             | 30 a 34 años     | 33.00      | 10.03      |
|             | 40 a 44 años     | 32.00      | 9.73       |
|             | 45 a 49 años     | 27.00      | 8.21       |
|             | 50 a 54 años     | 21.00      | 6.38       |
|             | Menos de 15 años | 6.00       | 1.82       |
|             | No respondió     | 2.00       | 0.61       |
|             | Total            | 329.00     | 100.00     |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

**Grafico 3.** Distribución de las edades de a población encuestada de la Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas, 2014.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico.

d) ¿Qué nivel de estudio tiene?

**Cuadro 5.** Población encuestada con o sin estudios en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014

| Municipio  |                            | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|----------------------------|------------|------------|
| Villacorzo | Con algún nivel de estudio | 252        | 76.6       |
|            | Sin nivel de estudio       | 74         | 22.5       |
|            | No respondió               | 3          | 0.9        |
|            | Total                      | 329        | 100        |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

Lo anterior, apunta a que un 76.6% encuestados cuentan con un nivel de estudio, un 25.5% no cuentan con estudios y un 0.9 no quiso responder. A continuación un cuadro con la información más específica del nivel de estudio que posee la población encuestada, categorizados en primaria completa e incompleta, secundaria completa e incompleta, preparatoria completa e incompleta, licenciatura, sobresalta el hecho que un 23% tiene primaria incompleta (sabe leer y escribir) y un 22% no asistió a la escuela.

Esto es importante tomar en cuenta al elaborar materiales de difusión o hacer campañas de educación ambiental en la generación de conciencia a través de una población bien informada con los instrumentos adecuados.

**Cuadro 6.** Nivel de estudio en la población encuestada en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.

| <b>Municipio</b> | <b>Nivel de estudios</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Villa Corzo      | Primaria incompleta      | 76.00             | 23.10             |
|                  | No asistió a la escuela  | 74.00             | 22.49             |
|                  | Primaria completa        | 58.00             | 17.63             |
|                  | Secundaria completa      | 42.00             | 12.77             |
|                  | Preparatoria completa    | 30.00             | 9.10              |
|                  | Licenciatura             | 19.00             | 5.78              |
|                  | Secundaria incompleta    | 17.00             | 5.17              |
|                  | Preparatoria incompleta  | 10.00             | 3.00              |
|                  | No respondió             | 3.00              | 0.91              |
| Total            |                          | 329.00            | 100.00            |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

e). ¿Cuál es su ocupación?

De los encuestados, el 40.12% son amas de casa sin ingresos formales y el 39.21% se dedican a la agricultura y son considerados grupos que hacen uso directo de los recursos naturales.

Esto es de suma importancia ya que el Desarrollo de capacidades para la producción y la comercialización debe sobresalir a la hora de la planeación de actividades impulsando el Manejo sustentable de los recursos de la Microcuencas hidrológicas, que incida en la instrumentación de iniciativas de conservación, regeneración y aprovechamiento sustentable.

**Cuadro 7.** Ocupación de la población encuestada en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.

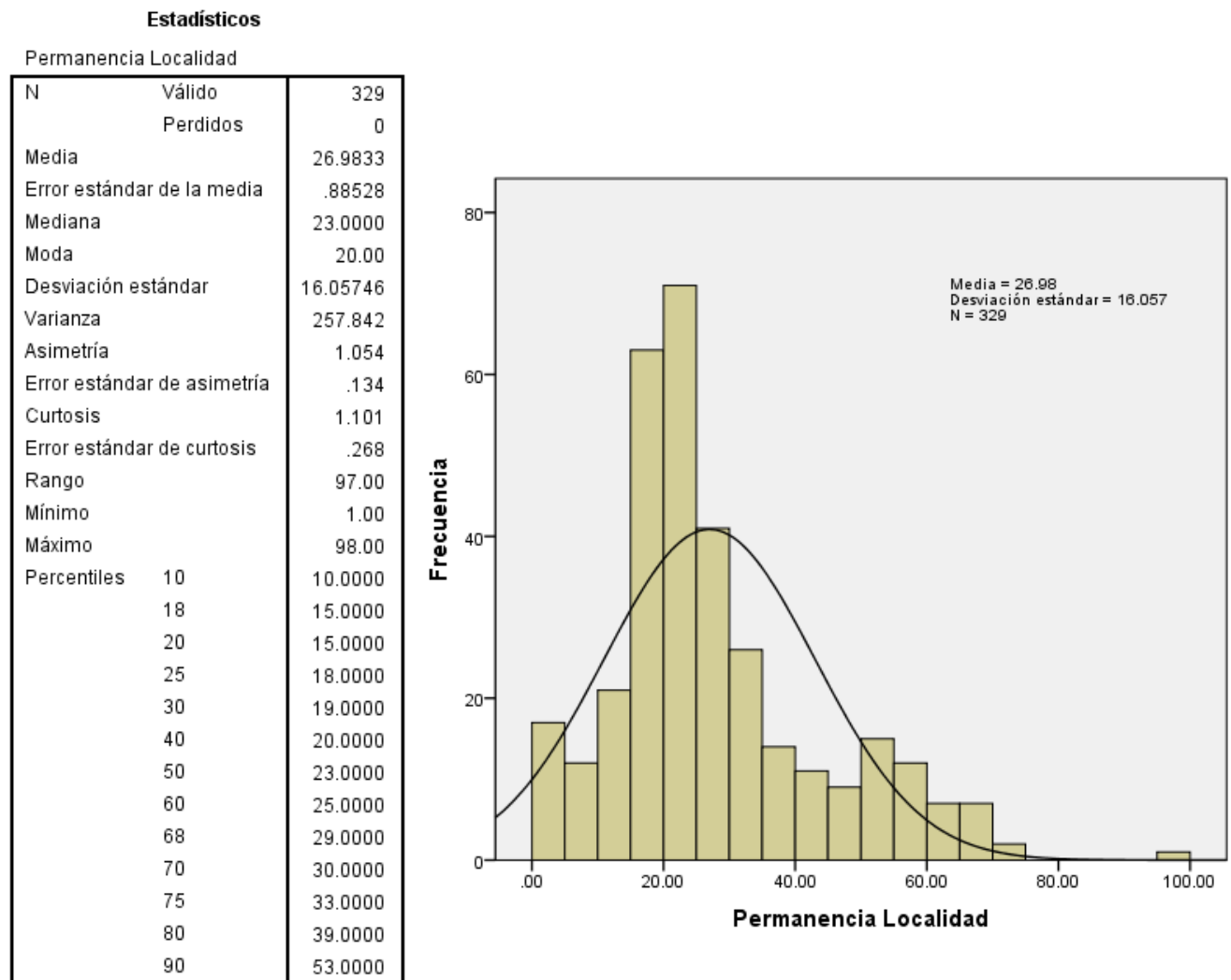
| <b>Municipio</b> | <b>Actividad</b>        | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Villa Corzo      | Ama de casa             | 132.00            | 40.12             |
|                  | Agricultura             | 129.00            | 39.21             |
|                  | Estudiante              | 22.00             | 6.69              |
|                  | No trabajo (a)          | 16.00             | 4.86              |
|                  | Agronomo                | 5.00              | 1.52              |
|                  | Profesional             | 5.00              | 1.52              |
|                  | Comerciante             | 4.00              | 1.22              |
|                  | Conafe                  | 3.00              | 0.91              |
|                  | No respondio            | 3.00              | 0.91              |
|                  | Panaderia               | 2.00              | 0.61              |
|                  | Albañil                 | 1.00              | 0.30              |
|                  | Policia Municipal       | 1.00              | 0.30              |
|                  | Carpinteria             | 1.00              | 0.30              |
|                  | Seguridad               | 1.00              | 0.30              |
|                  | Empleado                | 1.00              | 0.30              |
|                  | Agricultura y Ganaderia | 1.00              | 0.30              |
|                  | Auxiliar de Enfermería  | 1.00              | 0.30              |
|                  | Auxiliar administrativo | 1.00              | 0.30              |
|                  | <b>Total</b>            | <b>329</b>        | <b>100.0</b>      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

f).- ¿Cuánto años tiene que vive en la localidad?

Derivado de las respuestas de los 329 encuestados, se observa en la tabla de estadísticos e histograma, que la media de la población tiene un tiempo de permanecía en su localidad de 26.98 años aproximadamente 27 años haciendo uso de los recursos naturales de la Microcuenca el Pando, que corresponden al grupo de pobladores de 55 años y más, los cuales representaron el 13.68 % de la población encuestada.

**Gráfico 4.** Histograma con curva de nivel de tiempo de permanencia en la Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas, 2014.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

## Variable Ambiental (Identificación de la problemática ambiental)

1.- ¿Sabe que es una Microcuenca?

SI LA RESPUESTA ES POSITIVA, DESCRIBIRLA.

**Cuadro 8.** Población que conoce/desconoce el concepto de Microcuenca como Manejo de territorio.

| Municipio   | Define microcuenca        | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido |
|-------------|---------------------------|------------|------------|-------------------|
| Villa Corzo | No                        | 219.00     | 66.57      | 67.18             |
|             | Si                        | 89.00      | 27.05      | 27.30             |
|             | No esta asegurado/no sabe | 18.00      | 5.47       | 5.52              |
|             | Subtotal                  | 326.00     | 99.09      | 100.00            |
|             | No respondio              | 3.00       | 0.91       |                   |
|             | Total                     | 329.00     | 100.00     |                   |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

De lo observado en el cuadro anterior, es evidente que el 67.18% de los habitantes encuestados definitivamente desconoce el concepto de Microcuenca, pero un 27.30% conoce el concepto relacionándolo mayormente a los ríos, arroyos y su protección con un 69.8% de las respuestas, como se observa en el cuadro No.9 Población encuestada que describe el concepto Microcuenca, esto nos permite determinar



**Cuadro 9.** Población encuestada que describe el concepto Microcuenca.

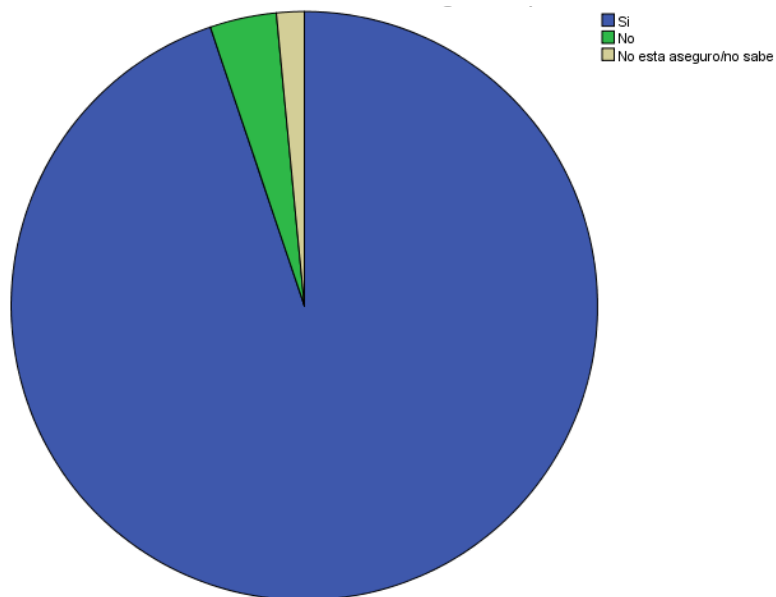
| Descripción microcuenca               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------------|
| Rios                                  | 25         | 7.6        | 37.9              |
| Son piedras acomodadas/protección río | 11         | 3.3        | 16.7              |
| Rios y arroyos                        | 10         | 3.0        | 15.2              |
| Recursos naturales existencia         | 7          | 2.1        | 10.6              |
| Tiene relacion con el agua            | 4          | 1.2        | 6.1               |
| Vertiente y rios                      | 3          | .9         | 4.5               |
| Rios y lagos                          | 2          | .6         | 3.0               |
| Rios y arroyos                        | 2          | .6         | 3.0               |
| Rios y cascadas                       | 1          | .3         | 1.5               |
| Apoyo gobierno                        | 1          | .3         | 1.5               |
| Subtotal                              | 66         | 20.1       | 100.0             |
| No aplica                             | 238        | 72.3       |                   |
| No respondio                          | 25         | 7.6        |                   |
| Subtotal                              | 263        | 79.9       |                   |
| Total                                 | 329        | 100.0      |                   |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

2.- ¿Considera que es importante proteger las fuentes de agua (rios, arroyos) en su comunidad?

El resultado obtenido en las encuestas, nos muestra una población de la Microcuenca el Pando que cuenta con información ambiental sobre la importancia de proteger las fuentes de agua en la comunidad, y estos

**Gráfico 5.** Población que considera o no la conservación de los bosques, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014 .



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

3.- ¿Cree que exista una relación entre conservar los bosques y conservar los ríos y arroyos?

SI LA RESPUESTA ES POSITIVA, DESCRIBIRLA

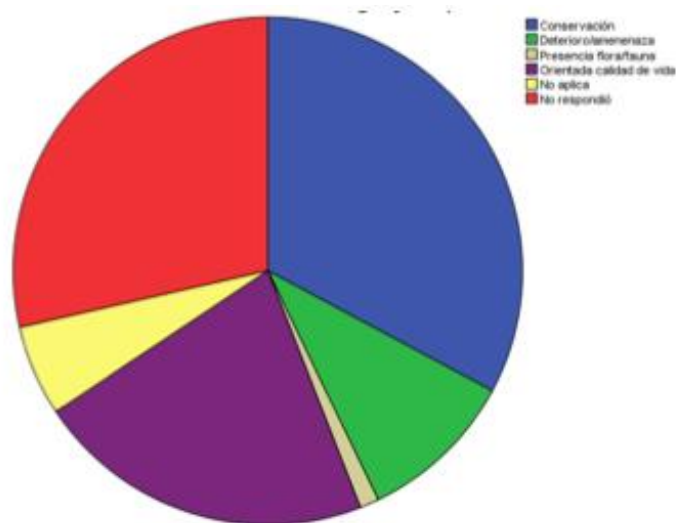
De acuerdo a lo observado en la tabla siguiente, el 65% de la población encuestada considera que existe una relación entre conservar los bosques y las fuentes de agua presentes en la zona de estudio, como arroyos y ríos. El gráfico siguiente representa las respuestas obtenidas, y la relacionan principalmente con la variable conservación, la calidad de vida y deterioro o amenaza, en estas la clasificación otorgada fue en una versión reducida, en la versión ampliada dice así Conservación (32.8%): Conservando los bosques hay más agua, Orientación calidad de vida (21.6%): Si hay bosques cuidados el agua es más limpia y buena para la salud de nuestra familia y Deterioro/amenaza (10%): Acabar con los bosques es acabar con el agua.

**Cuadro 10.** Población que describe el tipo de relación entre conservación de bosques y la conservación del agua (ríos y arroyos)

| Variable                  | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|------------|------------|
| Conservación              | 108        | 32.8       |
| Orientada calidad de vida | 71         | 21.6       |
| Deterioro/amenaza         | 33         | 10.0       |
| Presencia flora/fauna     | 4          | 1.2        |
| No aplica                 | 19         | 5.8        |
| No/No respondió           | 94         | 28.6       |
| Total                     | 329        | 100.0      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

**Gráfico 6.** Población que describe tipo de relación existente entre conservación del agua y conservación de los bosques.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

4.- ¿Considera que existan algún problema con el agua en su comunidad?

**Cuadro 11.** Población que considera y no considera que existe una problemática del agua en la comunidad

| Municipio  | Variable     | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|--------------|------------|------------|
| Villacorzo | Si           | 199        | 60.5       |
|            | No           | 126        | 38.3       |
|            | Total        | 325        | 98.8       |
|            | No respondió | 4          | 1.2        |
|            | Total        | 329        | 100.0      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

Haciendo un análisis de la pregunta anterior, observamos que el resultado muestra que la mayoría de los encuestados con un 60.5% consideran que existe una problemática con el recurso agua en sus comunidades.

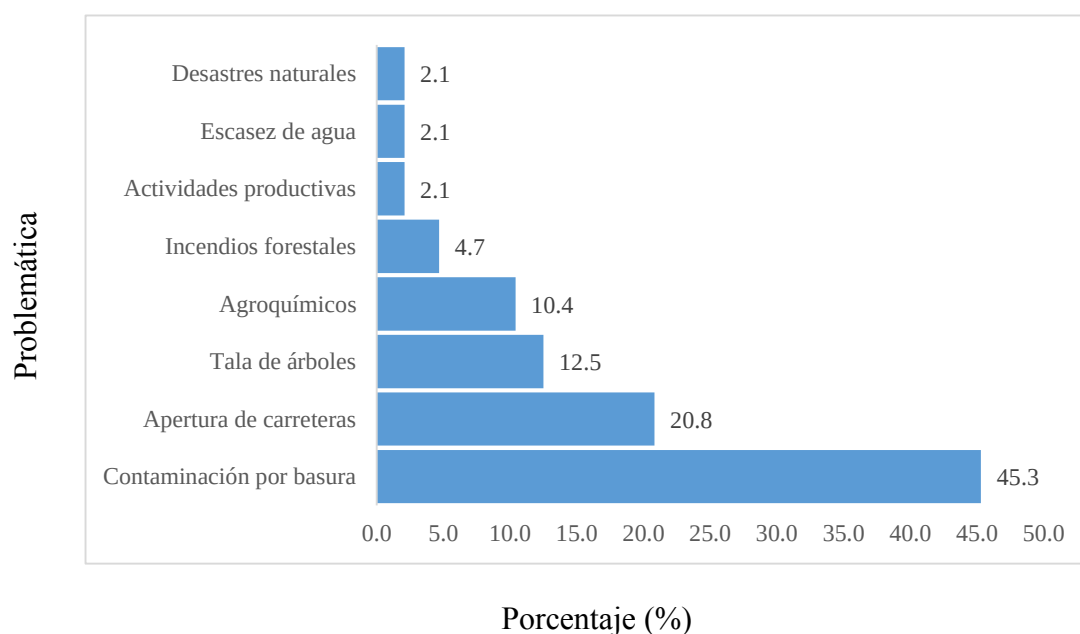
**Cuadro 12.** Tipo de problemática del agua en las comunidades en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014

| Variable                          | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Contaminación por basura en ríos. | 87         | 26.4       | 45.3              | 78.6                 |
| Apertura de carreteras            | 40         | 12.2       | 20.8              | 33.3                 |
| Tala de árboles                   | 24         | 7.3        | 12.5              | 12.5                 |
| Agroquímicos                      | 20         | 6.1        | 10.4              | 95.8                 |
| Incendios forestales              | 9          | 2.7        | 4.7               | 83.3                 |
| Actividades productivas           | 4          | 1.2        | 2.1               | 85.4                 |
| Escasez de agua                   | 4          | 1.2        | 2.1               | 97.9                 |
| Desastres naturales               | 4          | 1.2        | 2.1               | 100.0                |
| Total                             | 192        | 58.4       | 100.0             |                      |
| N.R.                              | 12         | 3.6        |                   |                      |
| N.A.                              | 125        | 38.0       |                   |                      |
| Total                             | 137        | 41.6       |                   |                      |
|                                   | 329        | 100.0      |                   |                      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

Sin embargo, en la siguiente pregunta la población considera que la problemática mayormente identificada es la contaminación por basura en cuerpos de agua y tiraderos al aire libre generados por asentamiento humanos sin un tratamiento adecuado para el manejo y disposición final de residuos sólidos, que contaminan los ríos y arroyos que son utilizados para consumo humano, a continuación se muestra el gráfico de estos resultados con un 45.3% destinado a la contaminación por basura en cuerpos de agua.

**Gráfico 7. Problemática identificada en la Microcuenca el Pando, Villacorzo, Chiapas**



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

Para aquellos que consideraban que no existe problema con el recurso agua en sus comunidades, consideran como las principales razones: Tenemos suficiente agua (49.6%), no contaminamos ríos y arroyos (33%) y los bosques están bien cuidados(16.5%).

**Cuadro 13.** Razones por lo que la población encuestada considera que no existen problemas con el agua

| <b>Variables</b>                | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Porcentaje válido</b> | <b>Porcentaje acumulado</b> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Tenemos suficiente agua         | 57                | 17.3              | 49.6                     | 49.6                        |
| No contaminamos rios y arroyos  | 38                | 11.6              | 33.0                     | 82.6                        |
| Los bosques estan bien cuidados | 19                | 5.8               | 16.5                     | 99.1                        |
| Se usa adecuadamente            | 1                 | .3                | .9                       | 100.0                       |
| Total                           | 115               | 35.0              | 100.0                    |                             |
| N.R.                            | 15                | 4.6               |                          |                             |
| N.A.                            | 199               | 60.5              |                          |                             |
| Total                           | 214               | 65.0              |                          |                             |
|                                 | 329               | 100.0             |                          |                             |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

#### **Variable socio-ambiental. Participación en la resolución de una problemática en la Microcuenca del Pando.**

5.- Existe una participación colectiva en su comunidad para el manejo y aprovechamiento del recurso agua

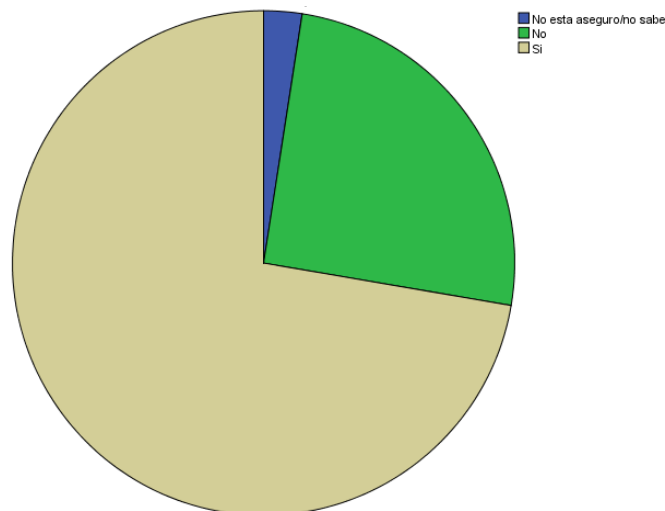
Los resultados obtenidos nos muestra que la población de la Microcuenca el Pando, considera que si existe un alto porcentaje de participación comunitaria en torno a cuidado del agua en sus respectivas comunidades.

**Cuadro 14.** Participación comunitaria existente en la resolución de problemas relacionados al manejo y aprovechamiento del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014

|          |                           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | No esta asegurado/no sabe | 8          | 2.4        | 2.5               | 2.5                  |
|          | No                        | 82         | 24.9       | 25.2              | 27.7                 |
|          | Si                        | 235        | 71.4       | 72.3              | 100.0                |
|          | Total                     | 325        | 98.8       | 100.0             |                      |
| Perdidos | No respondió              | 4          | 1.2        |                   |                      |
| Total    |                           | 329        | 100.0      |                   |                      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

**Gráfico 8.** Participación comunitaria existente en la resolución de problemas relacionados al manejo y aprovechamiento del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

6.- Considera que la participación de todos los ejidatarios en el manejo del recurso

agua ayudaría a mejorar las acciones para su conservación y aprovechamiento.

**Cuadro 15.** La población encuestada que considera que la participación comunitaria en el manejo del recurso agua mejoraría las acciones de su conservación y aprovechamiento en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.

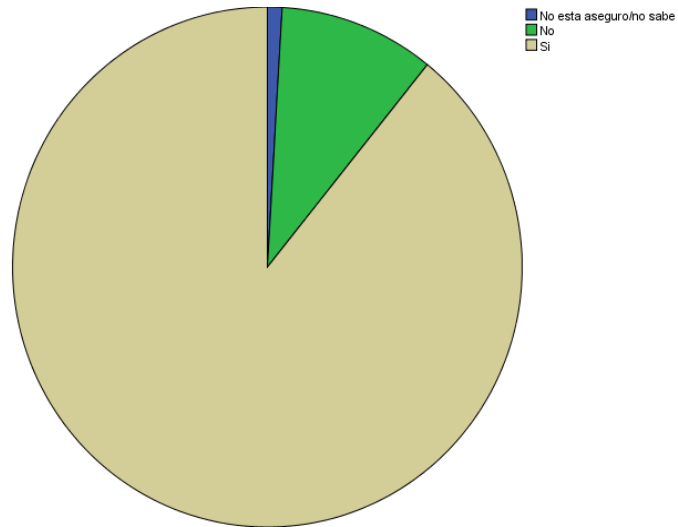
|          |                           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | No esta asegurado/no sabe | 3          | .9         | .9                | .9                   |
|          | No                        | 32         | 9.7        | 9.9               | 10.8                 |
|          | Si                        | 289        | 87.8       | 89.2              | 100.0                |
|          | Total                     | 324        | 98.5       | 100.0             |                      |
| Perdidos | No respondió              | 5          | 1.5        |                   |                      |
| Total    |                           | 329        | 100.0      |                   |                      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

De acuerdo con lo observado en la gráfica anterior, vemos que la mayoría de las personas de las 8 comunidades encuestadas (89.2%) están conscientes de la importancia de la participación comunitaria en abordar temas relacionados con el agua y otras cuestiones ambientales, esto nos indica que existe buena disposición por parte de los pobladores para adoptar buenas prácticas en el manejo de sus recursos naturales.



**Gráfico 9.** La población encuestada que considera que la participación comunitaria en el manejo del recurso agua mejoraría las acciones de su conservación y aprovechamiento en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

7.- En los últimos doce meses, ¿ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre el tema del agua en la comunidad?

Al parecer no existe el interés por parte de los pobladores de hablar sobre el tema del agua con otros pobladores y espacios de conversación, ya que la mayoría no considera que el problema del agua sea de mucha relevancia ya que está actualmente no escasea y no presenta coloración u olor que sea motivo de alarma entre los consumidores.

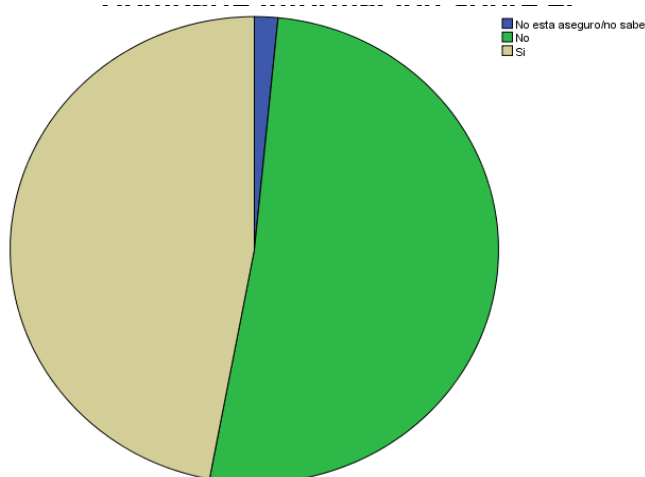
A continuación la gráfica que representa la opinión de las personas en relación a la pregunta si comparte información sobre el agua.

**Cuadro 16.** La población encuestada que en los últimos doce meses ha intercambiado información sobre el tema del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.

|          |                           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | No esta asegurado/no sabe | 5          | 1.5        | 1.5               | 1.5                  |
|          | No                        | 166        | 50.5       | 51.4              | 52.9                 |
|          | Si                        | 152        | 46.2       | 47.1              | 100.0                |
|          | Total                     | 323        | 98.2       | 100.0             |                      |
| Perdidos | No respondió              | 6          | 1.8        |                   |                      |
| Total    |                           | 329        | 100.0      |                   |                      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

**Gráfico 10.** La población encuestada que en los últimos doce meses ha intercambiado información sobre el tema del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

8.- En los últimos doce meses, ¿ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre acciones a realizar en sus arroyos y el río??

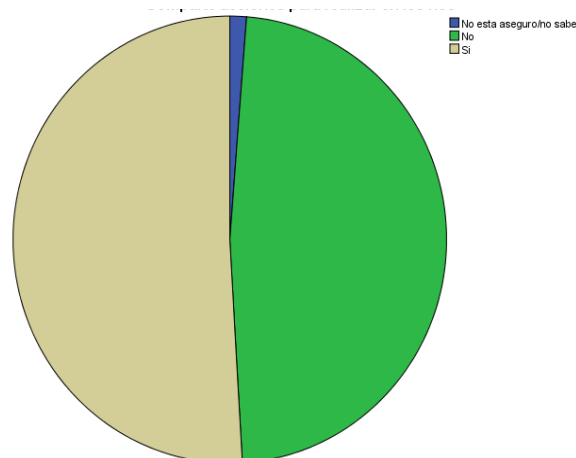
En relación a la pregunta anterior y la actual podemos deducir que aunque no comparten en sus conversaciones el tema del agua en la comunidad, si manifiestan realizar acciones que contribuyan a su conservación, mejorando los bosques.

**Cuadro 17.** La población encuestada que en los últimos doce meses ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre acciones a realizar en sus arroyos y el río en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.

|          |                           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | No esta asegurado/no sabe | 4          | 1.2        | 1.2               | 1.2                  |
|          | No                        | 155        | 47.1       | 47.8              | 49.1                 |
|          | Si                        | 165        | 50.2       | 50.9              | 100.0                |
|          | Total                     | 324        | 98.5       | 100.0             |                      |
| Perdidos | No respondio              | 5          | 1.5        |                   |                      |
| Total    |                           | 329        | 100.0      |                   |                      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

**Grafico 11.** La población encuestada que en los últimos doce meses ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre acciones a realizar en sus arroyos y el río en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

9.-) ¿Identifica en los últimos doce meses, que algún individuo o individuos en la región ha tratado el tema del agua en su comunidad?

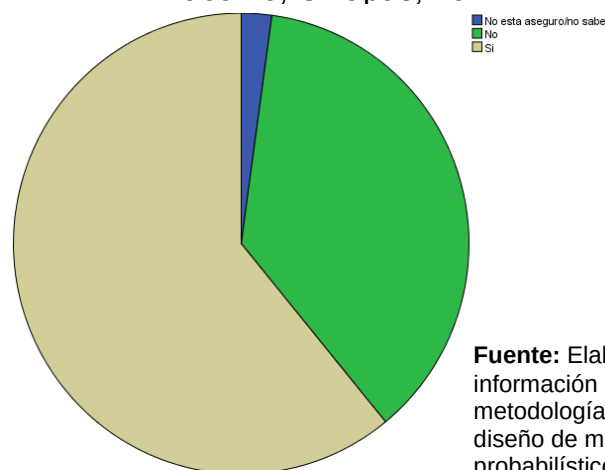
**Cuadro 18.** La población encuestada que en los últimos doce meses han tratado el tema del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.

|          |                           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | No esta asegurado/no sabe | 7          | 2.1        | 2.2               | 2.2                  |
|          | No                        | 120        | 36.5       | 36.9              | 39.1                 |
|          | Si                        | 198        | 60.2       | 60.9              | 100.0                |
|          | Total                     | 325        | 98.8       | 100.0             |                      |
| Perdidos | No respondió              | 4          | 1.2        |                   |                      |
| Total    |                           | 329        | 100.0      |                   |                      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

En relación a la pregunta anterior, la población de la Microcuenca manifiesta que existen personas externas a la comunidad que han llevado el tema del agua como parte de las acciones de conservación de los recursos naturales y otros para su aprovechamiento a través de la instalación de una toma de agua en la cuenca media para el suministro a las ciudades cuenca baja.

**Gráfico 12.** La población encuestada que en los últimos doce meses han tratado el tema del agua en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

10.- ¿Le gustaría participar en un plan de trabajo de largo plazo para el cuidado de sus cuerpos de agua (ríos y arroyos)?

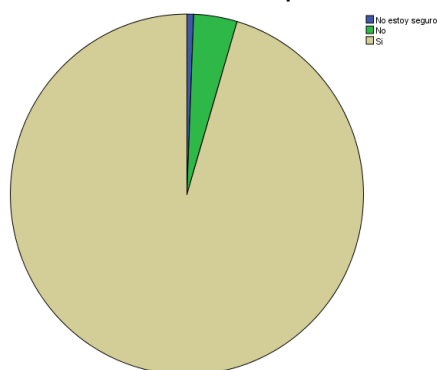
**Cuadro 19.** La población encuestada que le gustaría o no participar en un plan de trabajo a largo plazo para el cuidado de sus cuerpos de agua, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.

|          |                 | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | No estoy seguro | 2          | .6         | .6                | .6                   |
|          | No              | 13         | 4.0        | 4.0               | 4.6                  |
|          | Si              | 312        | 94.8       | 95.4              | 100.0                |
|          | Total           | 327        | 99.4       | 100.0             |                      |
| Perdidos | No respondió    | 2          | .6         |                   |                      |
| Total    |                 | 329        | 100.0      |                   |                      |

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

De acuerdo a este resultado, contamos con una población de la Microcuenca el Pando con buena disposición en su mayoría por participar en actividades relacionados a la conservación de los recursos naturales, principalmente un plan de trabajo a largo plazo de cuerpos de agua (ríos y arroyos). A continuación la gráfica con las respuestas obtenidas evidenciando un 95.4% a favor de la participación comunitaria en temas ambientales.

**Gráfico 13.** La población encuestada que le gustaría o no participar en un plan de trabajo a largo plazo para el cuidado de sus cuerpos de agua, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas, 2014.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de información recabada en campo, con metodología cuantitativa, mediante diseño de marco muestral estadístico, probabilístico estratificado.

### ***b) Talleres Participativo***

Durante la primera semana del mes de noviembre y diciembre del 2014 se giraron las invitaciones respectivas a cada una de las comunidades que conforman el Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana” Cuadro 20 , enviando las 8 correspondientes a la Microcuenca el Pando.

Se revisaron e Integraron los documentos necesarios para la implementación de los talleres, apoyándonos en estudios realizados previamente y así como la elaboración de materiales para la impartición de los talleres, mismo que consistieron en presentaciones en Power Point, abarcando los siguientes temas:

- “La Frailescana”, antecedentes y zonificación
- “La Frailescana”, escenario 2040 (Se abordó el tema del Agua)
- El Consejo Asesor, Estructura y Funciones
- Proceso de nombramiento de consejeros
- Reglamento interno del Consejo Asesor

Posteriormente, se realizó se hizo un recorrido a la Microcuenca, visitando a los ejidos, comunidades y organizaciones que se ubican dentro del territorio del Área Protegida, para invitarlos a participar al taller micro-regional donde se difundió las funciones de los consejeros microregionales para la conformación de Consejo Asesor del Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana”.

Por lo anterior y tomando en cuenta la dinámica de la Microcuenca muy particular, se determinó una sede micro-regional para el taller, quedando de la siguiente manera, en cuanto a fechas e invitados. Una de ellas la Microcuenca del Pando del APRN “La Frailescana” que es parte del proyecto de tesis.

| <b>Cuadro 20.</b> Calendarización de talleres participativos para la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas 2014. |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Fecha: 26 de Noviembre 2013                                                                                                       | Fecha: 10 de Diciembre 2013                       |
| Microcuenca el Pando.<br>SEDE Monterrey (12)                                                                                      | <b>Conformación del Consejo Asesor</b>            |
| Monterrey                                                                                                                         | Representantes de las comunidades por Microcuenca |
| 24 de Febrero II                                                                                                                  |                                                   |
| Tierra Santa                                                                                                                      |                                                   |
| Nuevo Mitontic                                                                                                                    | Representantes de la sociedad civil               |
| La Frailesca                                                                                                                      |                                                   |
| La Bonanza                                                                                                                        | Academia                                          |
| La Libertad                                                                                                                       | Personal de la Reserva                            |
| La Unión Villacorzo                                                                                                               |                                                   |
| Juan Sabines                                                                                                                      |                                                   |
| Nuevo Refugio                                                                                                                     |                                                   |
| Ranchería El Pitayo                                                                                                               |                                                   |
| Ranchería Villalen                                                                                                                |                                                   |

**Impartición del taller que corresponde a la Sede en el ejido Monterrey perteneciente a la Microcuenca el Pando.**

El 26 de noviembre de 2013, se lleva acabo el taller programado en la sede del ejido Monterrey, municipio de Villacorzo, a la que asistieron 15 personas entre funcionarios de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), autoridades ejidales y representantes de rancherías y organizaciones sociales y que desde un inicio manifestaron su interés, respecto de los objetivos del taller.

Durante el taller, se puso a disposición de los asistentes la información necesaria y sus fundamentos en la Ley General del Equilibrio Ecológico, y que son necesarios

para la conformación del Consejo Asesor del Área Protegida, desde el nombramiento de los Consejeros por comunidad y sus facultades adquiridas al ser un consejero formalizado mediante un acta de asamblea emitida por su comunidad.

Cabe señalar que una meta en este taller fue el nombramiento de para este caso son 6, por lo que de los asistentes se eligieron aquellos que formarían parte del Consejo Asesor de “La Frailescana”, quedando los ejidos que se señalan a continuación:

- Ejido Monterrey
- Ejido Tierra Santa
- Ejido La Unión Villacorzo
- Ejido Nuevo Refugio
- Ranchería Villalen
- SPR unión la cascada
- 

Este taller permitió compilar y analizar información sobre:

- La problemática ambiental de la Microcuenca.
- Las relaciones organizacionales presentes en la Microcuenca.
- Los conflictos generados tanto por el acceso como la disponibilidad del recurso y por las acciones de regulación de las entidades del estado.
- Las acciones individuales y colectivas para el manejo de la Microcuenca.
- El marco institucional alrededor de los recursos naturales en la zona.

Los talleres y su diseño pedagógico (Metaplán) permitieron el encuentro de los diferentes actores para socializar y discutir sus percepciones de la realidad, la problemática, los conflictos que se han generado, la institucionalidad y las perspectivas de la Microcuenca el Pando.



Haciendo uso de la metodología METAPLAN se identificaron factores claves ( Tener **diálogo**, *comunicación entre comunidades*, **organización**, **asesoría** por parte de CONANP (talleres, cursos), **conciencia ambiental**, trabajar **unidos**, no tirar basura, evitar la cacería, aplicar el **reglamento**) que permitirán lograr la Visión 2040 para la Microcuenca el Pando, elaborada por los representantes de los ejidos asistentes:

## Resultados

En una etapa 1, los participantes de 8 comunidades de la Microcuenca el Pando: 24 de Febrero, Monterrey, Nuevo Mitontic, Tierra Santa, Bonanza, La Fraylesca, La Unión y Nuevo Refugio conceptualizaron el término escenario, esto con la finalidad de poner en contexto a los asistentes al taller en la construcción de una visión para la Microcuenca para el año 2040, de tal manera que se respondan las siguientes preguntas ¿A dónde queremos llegar, en dónde nos vemos en el futuro?

### ESCENARIO

Representa algo en alto, más visible, algo importante, actividad (drama, representación), vamos a ver algo (palco), ver los errores que se cometieron y hacerlo mejor.

Con esta información se apertura el taller para definir los factores que facilitarían o desafiarían la Visión 2040 para la Microcuenca el Pando. Resultado de ello, se identificaron 9 factores que a continuación se describen y que permiten realizar el diagnóstico social de este grupo de participantes en relación a las acciones de manejo de sus recursos naturales.

### VISION 2040

Ser reconocidos a nivel mundial, como Reserva, estar organizados entre comunidades y propietarios (como uno solo), protegiendo al 100% el agua, manejando la basura, uso de agroquímicos, logrando establecer proyectos a futuro, los incendios forestales se eliminan en su totalidad flora y fauna recuperados, eliminando la tala de arboles, suelos recuperados, logrando una convivencia con todas las especies, combatiendo la cacería, a través de ecoturismo y conciencia en las comunidades, sistemas productivos de calidad de exportación, bosques manejados, productos con un valor agregado a través del fortalecimiento de la asesoría técnica, que los límites de la Reserva se conozcan en su totalidad que el Consejo Asesor presente los programas o proyectos.

| Factores que favorecen                                                                                                                                    | Factores que impiden                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tener dialogo ( Comunicación entre comunidades )<br>Unificación<br>Obedecer las reglas entre compañeros<br>Ser Responsable<br>Trabajar juntos             | La tala de bosque clandestina.<br>Los incendios forestales.<br>Quemar sin medida<br>Plagas y enfermedades.<br>Tirar basura en donde quiera.                                               |
| Organización de todos como un solo equipo, para lograr nuestro propósito.<br>Organizarse para reforestar las áreas raparías, realizar quemas controladas, | Seguir como estamos.<br>No tener ganas de trabajar.<br>No tener interés.<br>No tomarle importancia.<br>No tomarnos en cuenta.<br>No valorar lo que tenemos.<br>No querer a la naturaleza. |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| disminuir los agroquímicos,<br>recoger basura.                                                                                                                        | No tener apoyo de nosotros mismos                                                                                                                                                          |
| Asesoría de CONANP<br>hacia las comunidades<br>Llevar a cabo talleres o<br>cursos.<br>Tener amor a la naturaleza,<br>estar mejor capacitados y<br>saber mas           | Que el gobierno no le interese el proyecto.<br>Despreocupación de las autoridades.<br>No recibir los recursos de las instituciones<br>gubernamentales.<br>No contamos con el asesoramiento |
| Incrementar conciencia<br>Conciencia de cada<br>miembro de los pobladores<br>del APRN "La Frailescana"                                                                | Desorganización                                                                                                                                                                            |
| Trabajo unido para cuidar el<br>medio ambiente y<br>reforestar.<br>No tirar basura en arroyos y<br>ríos.<br>Evitando destruir con la<br>cacería<br>Aplicar reglamento |                                                                                                                                                                                            |

| Atributos con que se cuenta       | Atributos que se desean adquirir                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacitación<br>Asesoría (CONANP) | Gestionar el pago de servicios ambientales y<br>proyectos productivos<br>Proyectos y apoyos económicos<br>Pagos ambientales para todos<br>Proyectos de viveros, café<br>Recursos para la renovación de cafetales y<br>plagas y enfermedades. |

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tenemos diferentes animales (tigre).</p> <p>Contamos con agua, vertientes, manantiales</p> <p>Contamos con flora Montaña.</p> <p>Tenemos bosques cuidados.</p> <p>Tener semillas resistentes.</p> | <p>Necesitamos empleos temporales y proyectos productivos</p> <p>Más apoyo de gobierno</p> <p>Apoyo gubernamental</p> <p>Recursos económicos</p> <p>Recursos para lograr nuestras metas</p> <p>Necesitamos recurso para salir adelante</p>                                                                                                     |
| <p>Proyectos de café</p> <p>Proyectos aprobado de turismo</p> <p>UMA de aprovechamiento forestal</p>                                                                                                 | <p>Una tostadora (Villalen)</p> <p>Tener más máquinas para café (retrilla, despulpadora y patio de secado)</p> <p>Necesitamos una secadora</p> <p>Despulpadora orgánica</p> <p>Infraestructura, picadora de pastura</p> <p>Infraestructura, patio, tanque. Maquinaria.</p> <p>Patio de secado</p> <p>Un aserradero para maquilar la madera</p> |
| <p>Capacitaciones sobre el uso del suelo</p> <p>Conocimiento en manejo de producto orgánico</p> <p>Conocimiento Control Biológico</p> <p>Certificación orgánica</p>                                  | <p>Comercializadora reconocida.</p> <p>Incorporarnos a la cadena productiva para mejor condición de vida</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Organización de producción de café</p> <p>Organización legal</p> <p>Organización y planeación</p>                                                                                                 | <p>Necesitamos capacitación, necesitamos recurso económico, necesitamos proyectos productivos para que mejore nuestra situación económica y la gente se anime a cuidar el medio ambiente.</p>                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                | <p>Conservación de suelos en cafetales.</p> <p>Asistencia técnica.</p> <p>Mas capacitación</p> <p>Necesitamos capacitaciones</p> <p>Capacitación para la exportación.</p> <p>Capacitación, café (certificación) asesoría y seguimiento.</p> |
| <p>Brigadas contra incendios forestales.</p> <p>Brigadas comunitarias capacitadas y equipadas.</p> <p>Brigadas capacitadas</p> | <p>Necesitamos interés en nosotros mismos</p> <p>Transporte</p>                                                                                                                                                                             |

| Procesos y obstáculos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Los obstáculos son falta de información</p> <p>No nos toman en cuenta.</p> <p>Las instituciones no dan respuestas verdaderas a nuestras peticiones.</p> <p>Mucha papelería.</p> <p>Los obstáculos en las dependencias son muchos requisitos.</p> <p>Mucho tramite de papeles para proyectos.</p> <p>Obstáculos: muchas vueltas muchos requisitos</p> <p>Responsabilidad de los gobiernos.</p> <p>Los tiempos de ventanilla.</p> <p>Obstáculo que impiden no aprobado.</p> <p>Que se difundan los proyectos a tiempo en los ejidos.</p> <p>No contar con un técnico calificado</p> <p>Maltrato de funcionarios</p> <p>Técnicos transas</p> |

Factores clave o sustantivos. Se identificaron en el Taller Regional, a partir de los factores identificados y clasificados en clave o sustantivos, de soporte o apoyo, y de conducción o cooperación. Posteriormente, los factores clave fueron priorizados para obtener los más importantes, y fueron descritos de manera neutral (es decir, evitando tendencias positivas o negativas).

| Factores Claves                       | Priorización |
|---------------------------------------|--------------|
| Proyectos productivos                 | 33           |
| Organización                          | 22           |
| Conservación de los bosques (Agua)    | 20           |
| Apoyos (asesorías) menos burocráticos | 10           |
| Comunicación                          | 7            |
| Capacitación                          | 6            |
| Respeto a Reglamentos Internos        | 6            |
| Conciencia ambiental                  | 5            |
| Sinergia institucional                | 3            |

Se identificaron 9 factores y durante la etapa 2 se realizó una priorización de los factores clave identificados en la etapa 1 a través del Diagrama de Pareto, se analizaron las relaciones entre los factores clave, se desarrollaron proyecciones futuras para los factores más determinantes, y se identificaron aquellas medidas necesarias para orientar los factores hacia los escenarios deseados.

Así entonces del análisis de los factores y sus relaciones, se determinó que la gestión social del agua es el tema y eje generador de otros aspectos de desarrollo local sostenible, y aquellos factores que contribuyan a que los habitantes de la Microcuenca el Pando gestionen lo necesario para hacer un adecuado uso y manejo del agua, mejoren la toma de decisiones, la ejecución y evaluación de las mismas,

estará determinado en la atención de los siguientes 4 factores claves por orden de prioridad:

1. Desarrollo de proyectos.
2. Desarrollo de capacidades para la gestión del agua en la Microcuenca (Organización)
3. Investigación en gestión del agua y desarrollo (Conservación de los bosques)
4. Asesorías con menos burocracia.

**Taller .- Conformación del Consejo Asesor para la gestión social del agua. Sede Villacorzo, Chiapas.**

Por último el día 10 de diciembre en la Cabecera Municipal de Villacorzo y con la presencia de Consejeros titulares y Consejeros suplentes de las comunidades, así como representantes del gobierno municipal, la academia y organizaciones no gubernamentales, se celebró el taller-plenaria de Instalación del Consejo Asesor del Área de Protección de Recursos Naturales conocida como “La Frailescana”.

Quienes llegaron a la misma con sus los nombramientos respectivos que les otorgaron sus comunidades de origen, organizaciones, ONG´s y academia, a través de acta de asamblea u oficio de designación, como lo exige la normatividad, teniendo un 100% de asistencia de las comunidades elegidas por las Microcuencas.

Posterior a la acreditación de los nombramientos, de inmediato y de forma democrática se nombró un representante de cada Microcuenca como candidato a ser Consejero Presidente quedando la terna de la siguiente manera:

- **Sr. Vidal Mejía Espinoza** Microcuenca el Pando
- **Sr. Francisco Cruz Martínez** Microcuenca Nijundilo
- **Sr. Carmen Alfaro Ruiz** Microcuenca Rio Dorado- Cuxtepeques

Donde por mayoría de votos, quedo como Consejero Presidente el C. Vidal Mejía Espinoza (representante del Ejido Monterrey) y como Consejero Presidente Suplente el C. Francisco Cruz Martínez, acto seguido se dio paso a la “**Instalación**

del Consejo Asesor del Área de Protección de Recursos Naturales conocida como “La Frailescana”, quedando integrado por las siguientes personas:

| CARGO EN EL CONSEJO ASESOR                                                              | CARÁCTER  | NOMBRE DEL REPRESENTANTE                | PROCEDENCIA Y CARGO                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Presidente/a Honorario</b>                                                           | Titular   | Ing. Adalberto Herrera Fonseca          | Director de Protección Forestal de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural del Gobierno del Estado de Chiapas.                                                           |
|                                                                                         | Suplente  | Ing. José Luis Cundapí Molina           | Coordinador de Centro Regional de Combate de Incendios Forestales del Gobierno del estado de Chiapas.                                                                               |
| <b>Presidente/a Ejecutivo</b>                                                           | Titular   | C. Vidal Mejía Espinoza                 | Consejero del Ejido Monterrey, municipio de Villacorzo, Chis.                                                                                                                       |
|                                                                                         | Suplente  | C. Francisco Cruz Martínez              | Consejero del Ejido Ignacio Zaragoza, municipio de Villacorzo, Chis.                                                                                                                |
| <b>Secretario/a Técnico/a</b>                                                           | Titular   | Biol. Sonia Náñez Jiménez               | Directora del Área de Protección de Recursos Naturales de los terrenos que se encuentran en los municipios de la Concordia, Ángel Albino Corzo, Villaflores y Jiquipilas, Chiapas   |
|                                                                                         | Suplente  | Ing. José Hermenegildo Valdovinos Ayala | Subdirector del Área de Protección de Recursos Naturales de los terrenos que se encuentran en los municipios de la Concordia, Ángel Albino Corzo, Villaflores y Jiquipilas, Chiapas |
| <b>Presidentes de los Municipios de Villacorzo, Villaflores y La Concordia, Chiapas</b> | Titular   | Ing. Rosendo Ramírez Rojas              | Regidor del H. Ayuntamiento Municipal de VillaCorzo, Chiapas                                                                                                                        |
|                                                                                         | Suplente  | Ing. <i>Rubén Darío</i> Cruz Aguilar    | Director de Fomento Agropecuario del H. Ayuntamiento Municipal del VillaCorzo, Chiapas                                                                                              |
| <b>Academia</b>                                                                         | Titular   | Dr. Ricardo Quiroga Madrigal            | Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Chiapas                                                                                                                         |
|                                                                                         | Suplente  | Mtra. Olga Rebeca Rincón Espinosa       | Profesora Investigador de la Universidad Autónoma de Chiapas                                                                                                                        |
| <b>Organizaciones No Gubernamentales</b>                                                | Titular   | Ing. Sotero Quechulpa Montalvo          | AMBIO S.C.                                                                                                                                                                          |
|                                                                                         | Suplente  | Ing. Luis Alberto Mendoza Velázquez     | AMBIO S.C.                                                                                                                                                                          |
| <b>Sector Social</b>                                                                    | Titular 1 | Luis Guillen Ruiz                       | Ejido Ocotal Maravilla, municipio de Villacorzo, Chis.                                                                                                                              |
|                                                                                         | Suplente  | Romeo Ruiz Guillen                      | Ejido Ocotal Maravilla, municipio de Villacorzo, Chis.                                                                                                                              |



|  |            |                                 |                                                                                             |
|--|------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Titular 2  | Sócrates Nuricumbo de la Cruz   | Ejido Nueva Reforma Agraria, municipio de Villacorzo, Chis.                                 |
|  | Suplente   | José Iber Grajales Romero       | Ejido Nueva Reforma Agraria, municipio de Villacorzo, Chis.                                 |
|  | Titular 3  | Francisco Cruz Martínez         | Ejido Ignacio Zaragoza, Municipio de Villacorzo, Chis.                                      |
|  | Suplente   | Jesús Vázquez Cruz              | Ejido Ignacio Zaragoza, Municipio de Villacorzo, Chis.                                      |
|  | Titular 4  | Jacobo Cruz Velázquez           | Ejido Nueva Unión, Municipio de Villacorzo, Chis.                                           |
|  | Suplente   | Daniel Ramírez Fernández        | Ejido Nueva Unión, Municipio de Villacorzo, Chis.                                           |
|  | Titular 5  | Hermicendo Hernández de la Cruz | Ejido Tierra Santa, Municipio de Villacorzo, Chis.                                          |
|  | Suplente   | Fernando Martínez Arroyo        | Ejido Tierra Santa, Municipio de Villacorzo, Chis.                                          |
|  | Titular 6  | Miguel Ángel serrano Camacho    | Ejido Nuevo Refugio, Municipio de Villacorzo, Chis.                                         |
|  | Suplente   | Julio Cesar Díaz Jiménez        | Ejido Nuevo Refugio, Municipio de Villacorzo, Chis.                                         |
|  | Titular 7  | Ireno González Infante          | Rancharía Villalen, Municipio de Villacorzo, Chis.                                          |
|  | Suplente   | Cristóbal González Infante      | Rancharía Villalen, Municipio de Villacorzo, Chis.                                          |
|  | Titular 8  | Vidal Mejía Espinoza            | Ejido Monterrey, Municipio de Villacorzo, Chis.                                             |
|  | Suplente   | Amador Nucamendi Fernández      | Ejido Monterrey, Municipio de Villacorzo, Chis.                                             |
|  | Titular 9  | Javier Castillejos Ruiz         | Ejido Unión Villacorzo, Municipio de Villacorzo, Chis.                                      |
|  | Suplente   | José Antonio Camacho López      | Ejido Unión Villacorzo, Municipio de Villacorzo, Chis.                                      |
|  | Titular 10 | Pedro Cruz Salazar              | S.P.R. DE R. L. Unión de La Cascada, Rancharía Santa Isabel, Municipio de Villacorzo, Chis. |
|  | Suplente   | Rene Pereyra Cruz               | S.P.R. DE R. L. Unión de La Cascada, Rancharía Santa Isabel, Municipio de Villacorzo, Chis. |
|  | Titular 11 | Uberto Pérez García             | Ejido Francisco Murguía, Municipio de Villacorzo, Chis.                                     |

|  |            |                               |                                                               |
|--|------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | Suplente   | Jorge Luis Cruz Méndez        | Ejido Francisco Murguía, Municipio de Villacorzo, Chis.       |
|  | Titular 12 | Uriel Santiago Cárdenas Pérez | Ejido San Juan de Los Ángeles, Municipio de Villacorzo, Chis. |
|  | Suplente   | Gerardo José Saldaña          | Ejido San Juan de Los Ángeles, municipio de Villacorzo, Chis  |
|  | Titular 13 | Julio Cesar Reyes Castro      | Ranchería Las Toronjas, Municipio de La Concordia, Chis.      |
|  | Suplente   | Adulfo Castro Cruz            | Ranchería Las Toronjas, Municipio de La Concordia, Chis.      |
|  | Titular 14 | Miguel Guzmán Luna            | Ranchería Monte Alba, Municipio de La Concordia, Chis.        |
|  | Suplente   | Samuel Entzin Jiménez         | Ranchería Monte Albán, Municipio de La Concordia, Chis.       |
|  | Titular 15 | Carmen Alfaro Ruíz            | Ejido Nuevo Paraíso, Municipio de La Concordia, Chis.         |
|  | Suplente   | Remigio Gómez Pérez           | Ejido Nuevo Paraíso, Municipio de La Concordia, Chis.         |
|  | Titular 16 | Leónides de la Cruz López     | Comon Yaj Nop Tic S. S. S.                                    |
|  | Suplente   | Juan José Hernández López     | Comon Yaj Nop Tic S. S. S.                                    |

Posterior a la instalación del Consejo Asesor, se dio paso a la elaboración del Reglamento Interno de Consejo Asesor, donde de manera previa se les informo de la necesidad de la elaboración y existencia de éste documento rector de las acciones que realice el Consejo; en dicho reglamento queda integrado y validado como un Reglamento Base, y se abordan aspectos fundamentales que buscan mantener la armonía y buen funcionamiento del Consejo como se señala a continuación:

Capítulo I. Disposiciones generales

Capítulo II. Del Consejo Asesor

Capítulo III. De las funciones de consejeras y consejeros

Capítulo IV. De las reuniones

Capítulo V. De los subconsejos y comisiones especiales

Capítulo VI. De la evaluación del Consejo

Capítulo VII. De la disolución del Consejo

Capítulo VIII. Reforma del reglamento

Transitorios.

**Acuerdos En Primera Reunión Ordinaria Del Consejo Asesor en relación al uso y manejo del agua en la Microcuenca el Pando, Villacorzo Chiapas.**

- La planeación de proyectos se realizara en la primera reunión ordinaria del año con todos los representantes de las Microcuencas del APRN “La Frailescana”.
- Elaboración de un programa de educación ambiental con temas relacionados al manejo y consevacion del agua en la Microcuenca el Pando. Intervención de Luis Moreno, Invitado Especial, ***es importante la creación de conciencia en los pobladores locales, el aprovechamiento de los recursos naturales no es malo solo que hay que hacerlo ordenadamente, de manera sustentable, sosteniendo el equilibrio de la naturaleza.***
- Elaborar una solicitud por parte del Consejo Asesor para solicitar ante CONAGUA para dar seguimiento a la creación de una gerencia de cuencas en el Municipio de Villacorzo con la aprobación de 17 consejeros titulares y suplentes.
- Conocer las acciones que están realizando en la región, instituciones como la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, Comisión Nacional Forestal CONAFOR, Comisión Nacional del Agua CONAGUA, Secretaria del Campo SECAM, AMBIO S.C. que coadyuven al fortalecimiento de las acciones emprendidas en el cuidado de los recursos

naturales de la Microcuenca el Pando, se solicitó que para la próxima reunión estén presentes.

- Conformación de comités de vigilancia comunitaria participativa. Convocar a los consejos de vigilancia de cada ejido a una reunión de trabajo para tratar el tema de ilícitos ambientales y brindar la capacitación a pobladores locales sobre acciones de prevención y vigilancia que tiendan a proteger los recursos naturales locales. Estos individuos participaran de manera voluntaria, sin esperar salarios por su participación y cuya honestidad es reconocida entre la comunidad, municipios y organizaciones.
- Inclusión en los reglamentos internos de los ejidos acciones para el manejo y conservación del Río el Pando y bosques que producen el agua que abastece al Municipio de Villacorzo. El Ing. Rosendo Ramírez, consejero titular y Regidor de la Presidencia Municipal Villacorzo, comenta: ***es importante elaborar acuerdos comunitarios donde se incluyan acciones del buen uso y manejo del recurso agua, y otros recursos naturales a fin de evitar ilícitos ambientales dentro del área y socializarlos en el seno del Consejo Asesor.*** Intervención de Francisco Cruz, Consejero titular del Ejido Ignacio Zaragoza y suplente del Presidente del Consejo Asesor, comenta: ***es responsabilidad de los comisariados el aprovechamiento de los recursos naturales en base a los acuerdos internos mediante asamblea general.***
- La presidencia municipal de Villacorzo y ejidos puede solicitar ante SEMARNAT, rellenos sanitarios para un adecuado manejo de los residuos sólidos generados por localidades ubicadas en la Reserva.

## **CAPITULO V. Conclusiones**

El fortalecimiento de las capacidades locales y la organización son fundamentales para contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental de la población de estudio. De nada sirve que se invierta en mejoras de infraestructura si la población no es capaz de administrar de manera sustentable sus recursos. Lo primordial es la inversión para la creación de capital humano competitivo a través de la educación y la creación de oportunidades de trabajo con mayor remuneración, esto fue expuesto en el taller realizado para la identificación de factores claves que permitan cumplir la visión 2040 para la Microcuenca el Pando.

Antes de iniciar el proceso de planificación en el manejo de cualquier recurso natural, en este caso el recurso agua, se realizaron talleres orientadas a generar conocimiento e importancia de dichos recursos naturales en el grado ambiental y socioeconómico en los ejidos de dicha Microcuenca y esto se puede lograr a través del uso de técnicas viables para aumentar el interés de las personas en el proyecto, como por ejemplo la aplicación de metodologías participativas para la sensibilización como el METAPLAN y la imagen de interés en la comunidad que deberá dar los promotores de dichas propuestas. Lo anterior contribuyo a la toma de acuerdos en el seno del Consejo Asesor que indican ser sustentable a través del tiempo.

La Microcuenca en este estudio se propone como un ámbito de planificación de los recursos naturales, materiales, humanos y financieros para el Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana” la cual ocupa una superficie considerablemente grande para el personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas que la atiende directamente. Desde el punto de vista operativo, la planificación del área considera que es importante trabajar a nivel de Microcuencas, ya que el área cuenta con recursos limitados; entonces, es importante conocer en qué lugar el dinero, las horas y el esfuerzo invertido puede derivar en los mayores impactos. Esta es la razón fundamental para priorizar las metas y, principalmente, las áreas de intervención dentro de una cuenca

hidrográfica. Tomar la Microcuenca como ámbito de planificación de acciones orientadas a introducir cambios en los sistemas de producción, buscando conciliar e integrar los objetivos de producción y protección de los recursos naturales, es una opción técnica y estratégica dictada por la naturaleza de las interacciones entre estos recursos.

La dimensión de esta Microcuenca está definida por su naturaleza y por ciertos ajustes operativos en función de las capacidades de las instituciones de gobierno y no gubernamentales vinculadas con su manejo y desarrollo. En este caso “El Pando” está siendo atendida actualmente también por el Consejo Asesor que está integrado por representantes de cada uno de los 8 ejidos que lo compone, es decir, que están siendo ellos mismos quienes generan habilidades para gestionar lo necesario para el desarrollo de sus capacidades locales, de investigación y desarrollo de proyectos.

En los diferentes espacios de diálogos generados con este estudio, se concluye que la planificación de Microcuenca facilita la percepción de las personas individuales y de la comunidad sobre las interacciones existentes entre la producción (uso y manejo de los recursos por el ser humano) y el comportamiento de los recursos naturales utilizados para la producción (suelo, agua, bosques). De esta manera se favorece una mayor conciencia sobre la necesidad de promover cambios en la propia forma de actuar, lo cual es observable en la toma de acuerdo de la Primera Reunión Ordinaria del Consejo Asesor de la Reserva.

La Gestión Social del agua en la Microcuenca el Pando orienta sus acciones sobre la base de un proceso participativo a través del Consejo Asesor de la Reserva que se ha venido desarrollando con las comunidades del APRN “La Frailescana”. En el cual las comunidades mediante un diagnóstico participativo ha identificado y priorizado sus principales problemas, y participa en la elaboración de un plan de acción que procure la resolución de los mismos. Los miembros del Consejo Asesor actúan como facilitadores del proceso.

En este ámbito de planeación, se está desarrollando un manejo del territorio donde todos sus actores se organicen para el manejo de recursos naturales, focalicen las acciones, fortalezcan la gobernabilidad y se revaloren dichos recursos de tal manera que facilite integración interinstitucional, racionalización de recursos y enlace urbano-rural en el pleno de un espacio de participación social como el Consejo Asesor.

Para el APRN “La Frailescana” es muy importante conservar la Microcuenca el Pando, ya que en las encuestas el 95.4 % está dispuesto en participar en su conservación. Las respuestas sobre por qué es importante evidencian cierto grado de sensibilidad ambiental, ciertos valores como solidaridad al pensar en la conservación para ellos y las futuras generaciones, las razones para protegerla van desde el disfrute de la misma, aspectos de salud, beneficios económicos y ecológicos y específicamente la valoración del agua como fuente de agua potable y para riego.

En el tema de participación social, se concluye que hay diversos niveles de participación e intervención en el manejo de la Microcuenca. Exponen los encuestados que existen barreras que les impiden participar teniendo en primer lugar la falta de tiempo, problemas de choque de horario entre las actividades y el trabajo, el tener que realizar actividades importantes en la casa que le impiden participar y que no se entera a tiempo de las actividades. Esto podría evidenciar una falta de motivación y compromiso que los lleva a priorizar otras actividades.

La información y los conocimientos construidos a través de la experiencia inciden en las emociones de los miembros de la comunidad y por tanto según lo expuesto, les permite reaccionar y comportarse de manera diferente, les impulsa a participar en las acciones de gestión ambiental en la Microcuenca.

Esto se evidencia en el hecho de que los miembros de las comunidades de la Microcuenca el Pando que participaron en las actividades de la integración del seno del Consejo Asesor de “La Frailescana” se motivaron y se han mantenido

participando en las otras actividades de gestión social y han contribuido a motivar a otros.

La decisión de participar en una acción colectiva ha requerido de una orientación y actitud favorable hacia el trabajo en grupos, una valoración positiva del grupo con el que va a trabajar para generar cambios y resolver problemas, una valoración positiva del trabajo comunitario, de la estrategia propuesta y de la probabilidad de éxito. Es fundamental así la participación de los líderes comunales de cada Microcuenca del Área Protegida y su capacidad de motivación, así como la credibilidad que tengan en la comunidad. Esto se reflejó cuando se eligió a cada representante de las Microcuencas Presentes en el APRN “La Frailescana”, en la integración del Consejo Asesor para el área protegida.

El papel del seno del Consejo Asesor deberá seguir siendo el facilitador y orientador de los procesos, el encargado de promover y orientar el análisis crítico y la reflexión de los participantes, de promover el diálogo, sin interferir en las decisiones que el grupo tome, de proveer información acerca de los aspectos más relevantes del ambiente externo y la problemática a tratar, así como la forma de conseguirla, interpretarla y utilizarla.

Por otra parte en problemática, se llegó a la conclusión de que los usos actuales del suelo no están favoreciendo el manejo ni el uso sostenible del recurso hídrico, y que tampoco hay incentivos que estimulen la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y de protección permanente del recurso hídrico, por lo que se propone participar en programas por pago de servicios ambientales.

La contaminación del recurso agua asociada a la actividad agrícola intensiva, con el uso excesivo de agroquímicos, fue una de las respuestas más frecuentes, ya que afecta la salud y bienestar de los pobladores de la Microcuenca el Pando, y es manifiesta en la proliferación de las enfermedades respiratorias y de piel en las familias cercanas a la misma; además de ser de las principales causantes de la



degradación de los suelos. En este caso todo el municipio de Villacorzo está expuesta a esta problemática. La intervención de los actores ejidales a través de la aplicación de sus reglamentos internos, y municipales, estatales, federales en cuanto a la aplicación y cumplimiento de leyes y regulaciones relacionadas a los recursos naturales podría disminuir la presión que el uso de agroquímicos causa al ambiente.

La preocupación de los miembros de los ejidos por la recuperación de la Microcuenca no se refleja con la misma intensidad en acciones. Los miembros de la comunidad manifiestan ser conscientes de la importancia y necesidad de participar en las actividades del proyecto y recuperar la Microcuenca, sin embargo señalan que a la hora de asistir a alguna actividad existen muchos motivos para quedarse en la casa y no participar, como los que se señalan. Indican además que esta actitud no es exclusiva hacia el proyecto, sucede igual con otras actividades de la comunidad, manifiestan que existe una cierta apatía para participar en actividades adicionales a las obligaciones derivadas del trabajo y del hogar. Se manifiesta un reconocimiento de los miembros de la comunidad de que las acciones de gestión ambiental han ayudado a la toma de conciencia, al conocimiento sobre las consecuencias de la contaminación, a que haya más limpieza en la comunidad y ha motivado a los vecinos a incorporarse a trabajar en los planes de acción.

Los procesos de educación ambiental deben asumir la responsabilidad de atender en los proyectos el desarrollo de estas habilidades que son esenciales en la gestión social, paralelamente a la construcción de conocimientos y actitudes. Partiendo de una nueva cultura del agua con un cuidado sustentable, conociendo sus raíces históricas y enfatizando la participación comunitaria será como se hilará a los ejidos base del tejido social de la Microcuenca. Considerando la demanda de participación de la sociedad civil en todos los procesos de toma de decisión y sobre todo en los procesos de gestión social de la Microcuenca, es fundamental el desarrollo de los componentes de la inteligencia emocional como la dinámica de grupos, la

negociación de soluciones, la conexión personal, el análisis social, la cooperación, las habilidades de solución de problemas y de toma de decisiones personales.

La información es un requisito indispensable para la participación social deseada y en ello, en la territorialización de la información para la participación social, las universidades (UNACH, y UNICAH) presentes en las cabeceras municipales de Villaflores y Villacorzo tienen un quehacer y un compromiso, como parte de los actores sociales de la sociedad civil.

La dimensión cultural del agua, poco reconocida en las estrategias y políticas de manejo de recursos, debe cambiar. En muchas ocasiones se tiene una visión que asume al agua meramente como un bien de uso y consumo. Esto ha ocasionado que no reciban beneficios directos las comunidades que tienen un manejo sustentable de los recursos en sus territorios, en las que se captura una importante cantidad de agua (Boege, 2009).

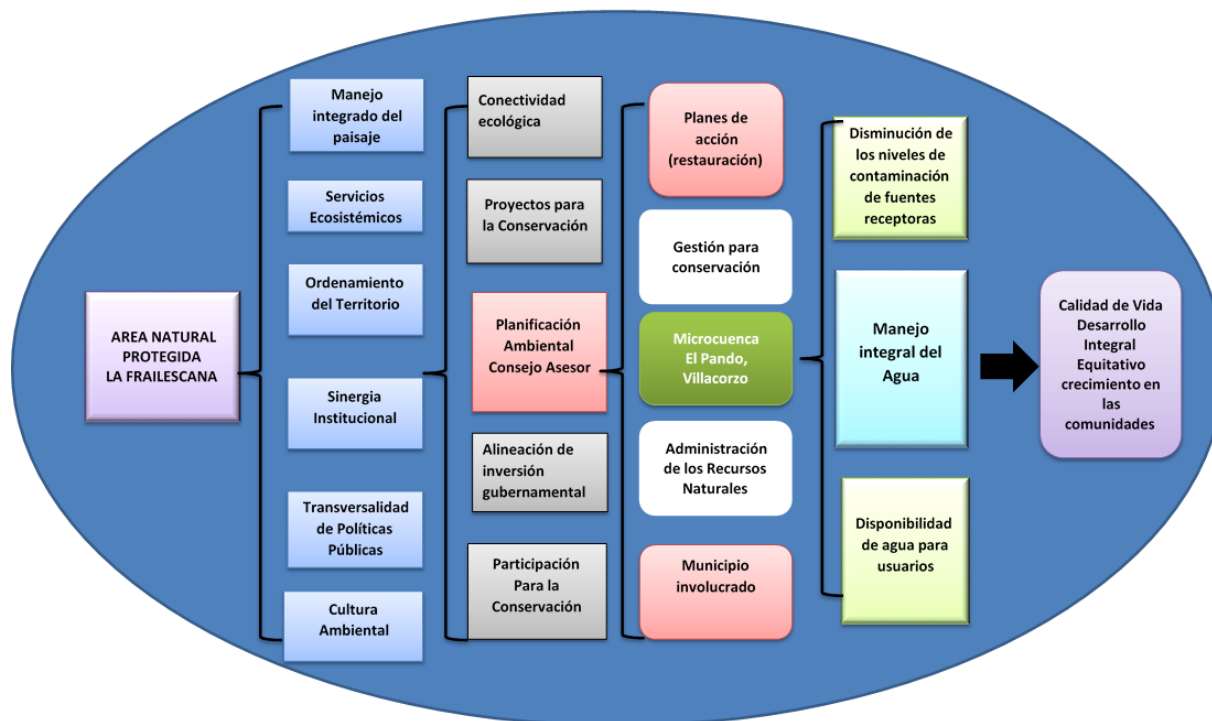
Ante este panorama, el manejo de Microcuencas cobra especial importancia al considerar la integración de los diferentes componentes naturales y sociales para el manejo adecuado de los recursos naturales. Además, representa una manera idónea para conjuntar herramientas de manejo y conservación que actúan sinérgicamente sobre la biodiversidad y los recursos hídricos.

El Abordaje regional por Microcuencas geográficamente próximas en el APRN “La Frailescana” se considera que es una escala de intervención que permite articular acuerdos entre actores, sistemas de producción y la gestión integral de los recursos naturales. Centrar el trabajo de los diversos actores a través del fortalecimiento de la participación social en el manejo sustentable de las Microcuencas facilita el abordaje de los diferentes componentes del territorio, el cual permite priorizar el ordenamiento del territorio y el manejo integrado del paisaje con la finalidad de obtener un fin común la calidad de vida y crecimiento de comunidades teniendo como eje transversal el agua. Esta propuesta de gestión diseñado en base esta investigación busca encuadrar las acciones institucionales y comunidades de la

Microcuenca el Pando en el desarrollo de planes de acción que generen cambios de actitud en los pobladores, plasmado en toma de decisiones y acuerdos en el seno del Consejo Asesor de la Reserva, la promueve la concertación entre actores, planificación ambiental y la puesta en marcha de proyectos orientados a objetivos comunes, véase (Fig. 4).

Impulsar la gestión integral de los recursos agua de la Microcuenca el Pando, aprovechando el potencial productivo y las ventajas competitivas territoriales, con el propósito de mejorar la inserción de los pequeños productores en las redes de valor. A través de la formulación de iniciativas encaminadas a conservar, regenerar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales de las unidades hidrográficas como son las Microcuencas que incorpore el agua, suelo y la biodiversidad del área protegida en mención.

Figura 4. Modelo de gestión social para la participación comunitaria en el manejo del agua de la Microcuenca el Pando en el Área de Protección de Recursos Naturales la Frailescana, Chiapas, México.



## Gestión Social

Fuente: Propuesta elaborada con base en la investigación.

## **CAPITULO VI. Recomendaciones**

### **Acciones para la Gestión Social del Manejo del Agua de la Microcuenca el Pando en el Área de Protección de Recursos Naturales “La Frailescana”, Chiapas, México.**

1. Facilitación de la participación activa e informada de la sociedad para implementar políticas de gestión integral del recurso hídrico.
2. Elaboración e implementación del Plan Estratégico de Gestión del agua de la Microcuenca el Pando.
3. Fortalecimiento de la gobernabilidad en materia de responsabilidad financiera y eficiencia administrativa en el desarrollo de proyectos en los ejidos.
4. Fortalecimiento el papel del municipio, como regulador y garante de interés público, para el desarrollo económico y la protección ambiental en la gestión del agua.
5. Fortalecimiento a las organizaciones comunitarias (Comités de Microcuencas; organizaciones de mujeres y otras) como interlocutores entre comunidades y municipalidad.
6. Gestión de proyectos por parte del municipio para el Pago por servicios ambientales, PSA.
7. Apoyar la gobernabilidad del agua en el medio rural, por el doble uso del agua: consumo humano y producción agropecuaria; a fin de evitar posibles conflictos.
8. Se resalta la necesidad de retomar la Estrategia de Intervención del territorio en el APRN “La Frailescana” favoreciendo la atención regionalizada de Microcuencas.
9. Gestión para recategorizar el Área de Protección de Recursos Naturales a Reserva de Biosfera.
10. Incorporar en el Programa Conservación y Manejo “La Frailescana” el enfoque de planeación a través de Microcuencas.

## CAPITULO VII. Bibliografía

Arias, J. M. (2004). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Cooperación al desarrollo y bienestar social. Oviedo, España. Editorial Eikasía.

Andréu, A.J, y Pérez, C.A. M. (2009). *Procesos de investigación interactivos sobre sentimientos de identidad en Andalucía mediante teoría fundamentada*. Recuperado de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1322/2798>

Aguilar, R. M; Ávila, D.M. y Padrón, G. F. (2009). Guía para la constitución y operación efectiva de Consejos Asesores en Áreas Protegidas. Recuperado de [http://api.ning.com/files/RTjmxA5k0gKYXf8G2dUcKTnWe0L1YNqg2v4hsCR8jzw7ZkeaHfzd8nQ1C3de629H46fmug8Ww3ygLu\\*LVPNNS0rr9LOeXECn/GuaConsejosAsesores.pdf](http://api.ning.com/files/RTjmxA5k0gKYXf8G2dUcKTnWe0L1YNqg2v4hsCR8jzw7ZkeaHfzd8nQ1C3de629H46fmug8Ww3ygLu*LVPNNS0rr9LOeXECn/GuaConsejosAsesores.pdf)

Baena, G. (1988). Manual para elaborar trabajos de investigación documental. México: Editores Unidos Mexicanos.

Barbancho, A.G. (1992). *Estadística elemental moderna*. Barcelona España: Ariel S.A.

Benet, R (2011). Necesidad de una Estrategia de Participación en las Áreas Naturales Protegidas de México. Recuperado de: <http://www.era-mx.org/documentosinteres/manejosostenible/partsoc2.html>

Bernal T.,C.A. (2000). Metodología de la Investigación para administración y economía. Bogotá, Colombia: Editorial Prentice hall.

Cámara de Diputados Honorable Congreso de la Unión. (2012). Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lffaosc.htm>

Cea D'Ancona, M. (1996). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis. Madrid.

Chaves, E, E, Benavides, B, C y Sánchez, M, V. (2002). *Gestión Ambiental y Participación. Un Estudio de Caso en la Microcuenca de la Quebrada Salitral en Costa Rica*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/x-008.pdf>

Chávez, Ch. R. (s.f). *Áreas Naturales Protegidas en México*. Recuperado de <http://html.rincondelvago.com/areas-naturales-protegidas-en-mexico.html>

Cisnado, X. y Avila, C.R. (s.f.). *METAPLAN. Una metodología de diagnóstico y moderación Grupal*. Recuperado de [http://www.marn.gob.gt/documentos/guias/Guia\\_Microcuenca/anexos/anexo\\_08\\_metodologia\\_metaplan.pdf](http://www.marn.gob.gt/documentos/guias/Guia_Microcuenca/anexos/anexo_08_metodologia_metaplan.pdf)

CONAGUA (2006). *Estadísticas Del Agua En México*. Recuperado de [http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM\\_2006.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM_2006.pdf)

Concepto de gestión Social. (s.f). *En Definición de*. Recuperado de <http://definicion.de/gestion-social/>

CONANP (2009). *La Participación Social, Indispensable Para Asegurar La Conservación De Las Áreas Protegidas De México*. Recuperado de: [http://www.conanp.gob.mx/difusion/comunicado.php?id\\_subcontenido=66](http://www.conanp.gob.mx/difusion/comunicado.php?id_subcontenido=66)

CONANP (2011). *Quienes somos. Historia*. Recuperado de [http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/historia.php](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/historia.php)

Definición de Gestión (s.f.). *En Definición ABC*. Recuperado de <http://www.definicionabc.com/general/gestion.php>

Diario Oficial de la Federación. (20 de marzo de 1979). *Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los Municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores Y Jiquipilas, Chis.* Recuperado de <http://www.dan.unach.mx/Fraylescana.PDF>

Dankhe. (1986). *Diferentes diseños. Tipos de Investigación.* Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/volumen17>

El Desarrollo Sostenible (s.f.) ¿Que es el Desarrollo Sostenible?.  
Recuperado de <http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm>

FAO. (s.f). *La Microcuenca como ámbito de planificación de los recursos naturales.* Recuperado de <http://www.fao.org/climatechange/30329-07fbead2365b50c707fe5ed283868f23d.pdf>

Fernández, P. y Díaz, P. (2002). *Investigación cualitativa y cuantitativa.* Recuperado de [http://www.fisterra.com/material/investiga/cuanti\\_cuali/cuanti\\_cuali.htm](http://www.fisterra.com/material/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.htm)

Kraemer, H.C. & Thiemann, S. (1987). *How Many Subjects? Statistical Power Analysis in Research.* Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/arrodriguez01.html>.

Gestión Ambiental. (s.f.). En Wikipedia. Recuperado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_ambiental](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_ambiental)

Gestión Social (s.f.). En Definición ABC. Recuperado de <http://www.definicionabc.com/general/gestion.php>



Global Water Partnership y International Network of Basin Organizations. (2009). *Manual Para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas*. Recuperado de [http://www.portalcuencas.net/Virtual\\_library/files/manual\\_gestion\\_integrada.pdf](http://www.portalcuencas.net/Virtual_library/files/manual_gestion_integrada.pdf)

Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Hernández S. R., Fernández C, C. y Baptista L. P. (2002). *Metodología de la investigación*. México. Editorial McGraw-Hill.

Hernández, S. R; Fernández, C, C. y Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.11/num11/art107/art107.pdf>

Hernández Sampieri, R. et al. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F: Mac Graw Hill.

*La Participación Social*. (s.f.). En E-local. Recuperado de [http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC\\_La\\_participacion\\_socia1](http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_La_participacion_socia1)  
Innerarity, D. y Gurrutxaga A. (2009). *¿Cómo es una sociedad innovadora?*. Recuperado de <http://www.eudel.net/es/archivos/libro/eGobernanza.pdf>

INEGI (2005). *Conteo de Población y Vivienda 2005*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/default.aspx>

INEGI (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/>

INEGI. 2010. *Censo población y vivienda. Datos Estatales y Municipales*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/>

CONANP. (2011). *Estudio Previo Justificativo para Modificar la Extensión y Categoría del Área Natural Protegida, Área de Protección de los Recursos Naturales En Los Terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas*. 1-96 pp.

Instituto de Estudios Latinoamericanos Mujeres y Género En América Latina (2013). *Participación Social*. Recuperado de: [http://www.lai.fu-berlin.de/es/e-learning/projekte/frauen\\_konzepte/projektseiten/konzeptebereich/rot\\_partizipacion/contexto/index.html](http://www.lai.fu-berlin.de/es/e-learning/projekte/frauen_konzepte/projektseiten/konzeptebereich/rot_partizipacion/contexto/index.html)

Quevedo, R. y Castaño, C. (s.f.). *Introducción a la metodología de investigación cualitativa*. Recuperado de <http://www.vc.ehu.es/deppe/relectron/n14/el14a1.htm>

*La Participación Social*. (s.f.). En E-local. Recuperado de [http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC\\_La\\_participacion\\_socia1](http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_La_participacion_socia1)

Muñoz C, J. (2012). *Intervención comunitaria: concepto. El desarrollo comunitario*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/22/concepto-desarrollo-comunitario.html>

Muñoz, R. (2013). *Función de hipótesis en la investigación*. Recuperado de <http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha18556.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). División de Ciencias del Agua. (2003). *Agua para todos, Agua para la vida*. Resumen del Primer Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. Paris, Francia.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). División de Ciencias del Agua. (2006). *El agua, una responsabilidad*

*compartida*. Resumen Ejecutivo del Segundo Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. Paris, Francia.

PED (2013). *Plan Estatal De Desarrollo Chiapas 2013- 2018*. Recuperado de <http://www.chiapas.gob.mx/plan-estatal/>

PND (2013). *Plan Nacional De Desarrollo 2013 -2018*. Recuperado de: <http://pnd.gob.mx/>

Proceso Regional de las Américas VI Foro Mundial del agua. (2012). Hacia una Buena Gobernanza para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Recuperado de [http://www.unesco.org.uy/phi/fileadmin/phi/infocus/Foro\\_Mundial\\_del\\_Agua\\_2012/5\\_Hacia\\_una\\_buena\\_gobernanza\\_para\\_la\\_Gestión\\_Integrada\\_de\\_Los\\_Recursos\\_Hidricos.pdf](http://www.unesco.org.uy/phi/fileadmin/phi/infocus/Foro_Mundial_del_Agua_2012/5_Hacia_una_buena_gobernanza_para_la_Gestión_Integrada_de_Los_Recursos_Hidricos.pdf)

*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD (2006). Informe sobre Desarrollo Humano 2006: Más allá de la escasez: Poder, pobreza y crisis mundial del agua.* Recuperado de: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/scarcity.shtml>

Rueda, R. (1998). *Investigación cualitativa e hipertexto: un encuentro de narrativas polifónicas.* Recuperado de <http://www.encolombia.com/educacion/unicetral4799cul-investigacion.htm>

Saldivar, A y Arreola, A. (2006). *Entre lo territorial y lo sectorial. La experiencia de las microrregiones en la selva lacandona, Chiapas.* 1(37), 57-75.

SEMARNAT (2000). Gaceta Ecológica. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53905402>

Urrutia, C, y Carrillo Juan Carlos (2003) *Guía para Funcionarios sobre el Acceso a la Información Ambiental*. Recuperado de: <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=7&ved=0CDsQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.presenciaciudadana.org.mx%2Faccesso%2Fiamex%2Fguiafuncion.doc&ei=hOHrU6TTH4ONyAT00ICYCw&usg=AFQjCNGam8YixMIYrmiQvrEjJ9Md7RJdQg>

Vargas, J. (2010). *Gestión Social*. Recuperado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Gestion-Social/571529.html>

Veras, L. (s.f.). *La investigación cualitativa*. Recuperado de [http://ponce.inter.edu/cai/reserva/lvera/INVESTIGACION\\_CUALITATIVA.pdf](http://ponce.inter.edu/cai/reserva/lvera/INVESTIGACION_CUALITATIVA.pdf)

### **Bibliografía Complementaria:**

Alpino, B. S. V. y Nicolau, G. S . (2011) *.Nuevos arreglos institucionales para la gestión pública democrática en Brasil*. Recuperado de <http://www.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/050-junio-2011/alpino.pdf>

Andréu, J y Pérez, A. (2006). *Análisis de contenido cualitativo*. Revista de Investigación Aplicada Social y Política, 1, 131-141.

Átomos y Bits (2011). *El Principio de Pareto, Curva 80-20 o Distribución ABC*. Recuperado de <http://www.atomosybits.com/2011/04/22/el-principio-de-pareto-curva-80-20-o-distribucion-abc/>

Bazaga, I (1998). *El Consumo y la Calidad de los Servicios Públicos*. Recuperado de <http://www.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/021-octubre-2001/0041100>

Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill (1992): *Bird Census Techniques*. London: Academic Press.

Brivio, A (2003). *La autogestión comunitaria*. Recuperado de [www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/autogestiacomuni.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/autogestiacomuni.htm).

Burgaleta, F.R. (s.f.). *¿Qué es el Desarrollo Sostenible?*. Recuperado de [http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esohistoria/quincena7/quincena7\\_contenidos\\_5e.htm](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esohistoria/quincena7/quincena7_contenidos_5e.htm)

Camacho, G.J (2012). *Desarrollo Comunitario*. En eunomia Revista Cultural de la legalidad. Recuperado de <http://eunomia.tirant.com/?p=1227>

Chávez, Z. G (2003). *Memorias del 1er. Foro Internacional: Gestión Social de Cuencas Hidrográficas*. Hermosillo, Sonora. México.

Curiel Ballesteros. A. (2007). *El entendimiento de las fuerzas dinamizadoras de la degradación ambiental: las aportaciones de Paul Ehrlich*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/539/53908501.pdf>

CNDH (2000). Gaceta 124. Recuperado de <http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/Gacetas/124.pdf>

CONANP. (2003). *Estrategia de Conservación para el Desarrollo 200.2006*. México: Conanp, pp. 30.

CONANP. (2007). *Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012*. Recuperado de [http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/pdf/programa\\_07012.pdf](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/pdf/programa_07012.pdf)

CONANP (2010). *Estrategia de Participación Social Integral en Áreas Naturales Protegidas 2010-2012*. 1-28.

Definición de Gestión (s.f.). En Definición ABC. Recuperado de <http://www.definicionabc.com/general/gestion.php>

Dourojeanni, A, Jouravlev, A y Chávez, G. (2002). *Gestión Del agua a Nivel de Cuencas: Teoría y Práctica*. Recuperado de <http://www.eclac.org/drni/publicaciones/xml/5/11195/lcl1777-P-E.pdf>

Fueyo Mac Donald, L. (2010). *Líneas Estratégicas de Políticas Públicas para la Conservación de la Biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas de México*. En 33a. Reunión Nacional de Directores de Áreas Naturales Protegidas. Cuernavaca, Morelos). Trabajos. Cuernavaca, Morelos.

García Bátiz, ML. (2004). *Planeación participativa; la experiencia de la política ambiental en México*. Recuperado de <http://www.worldcat.org/title/planeacion-participativa-la-experiencia-de-la-politica-ambiental-en-mexico/oclc/069676256>

Gestión Ambiental. (s.f.). En Wikipedia. Recuperado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_ambiental](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_ambiental)

Graf- Montero, S, Santana, E, Martínez, Rivera. L.M, García, S y Llamas, J.J. (2002). *Iniciativa intermunicipal para la gestión de la cuenca del río Ayuquila*. Recuperado de [http://www.inecc.gob.mx/descargas/cuencas/cong\\_nal\\_06/tema\\_01/07\\_sergio\\_graf.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/cuencas/cong_nal_06/tema_01/07_sergio_graf.pdf)

GEF (2000). Consolidation of the Protected Areas Program. Project Concept Document. Washington, DC: The Global Environment Facility . p. 38.

12 Manage. (s.f.). *Metodología Metaplán*. Recuperado de [http://www.12manage.com/methods\\_schnelle\\_metaplan\\_es.html](http://www.12manage.com/methods_schnelle_metaplan_es.html)

Lluvia de ideas. (s.f.). En Wikipedia. Recuperado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia\\_de\\_ideas](http://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia_de_ideas)

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA): 1996 y 2001

Diario Oficial de la Federación, DOF. (2014). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)*. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>

Martín, C.J.I. (2009). *Calidad en la Gestión Pública: Principios orientadores e instrumentos*. Recuperado de <http://libroselectronicos.unach.mx/Biblioteca/20120117/1411220.037/>

Murphy, K. R. & Myers, B. (2004). *Statistical Power Analysis* Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/arrodriguez01.html>.

Oyama, K y Castillo, A. (2006). *Manejo, Conservación y Restauración de Recursos Naturales en México*. Recuperado de <http://books.google.com.mx/books?id=jOZsz0Uyg3oC&pg=PA206&dq=Consejo+a+sesor+de+areas+protegidas&hl=es-419&sa=X&ei=6DeYUfmkB4PY8gTS54CIDQ&ved=0CDAQ6AEwAA#v=onepage&q=Consejo%20asesor%20de%20areas%20protegidas&f=false>

Padrón, G. F. (2009). *Estudio para la elaboración de una estrategia de trabajo con organizaciones de la sociedad civil en 164 áreas protegidas de competencia federal*. Recuperado de [http://www.conanp.gob.mx/rendicion\\_cuentas/transparencia/Estudio.pdf](http://www.conanp.gob.mx/rendicion_cuentas/transparencia/Estudio.pdf)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD.(2012). *Fortalecimiento de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas mediante mecanismos de innovación y mejoras continuas*. Recuperado de [http://www.undp.org.mx/%E2%80%A6.php?page=proyecto&id\\_article=1282](http://www.undp.org.mx/%E2%80%A6.php?page=proyecto&id_article=1282)

Ramió, M. C. (2001). *Los problemas de la implantación de la nueva gestión pública en las administraciones públicas latinas: modelo de Estado y cultura institucional*. Recuperado de <http://www.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/021-octubre-2001/0041100>

Secretaría de la Función Pública. (2012). *Modelos y Metodologías para un Buen Gobierno*. Recuperado de <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/temas/programas/programa-de-mejora-de-la-gestion/acerca-del-pmg.html>

Secretaría de la Función Pública. (2012). *Promoción De Una Cultura Organizacional De Gobierno Centrado En El Ciudadano “Modelo De Cultura Organizacional De Gobierno Centrado En El Ciudadano”*. Recuperado de [http://www.funcionpublica.gob.mx/web/doctos/temas/programas/pmg/modelos/modelo\\_de\\_cultura\\_organizacional\\_de\\_gobierno\\_centrado\\_en\\_el\\_ciudadano\\_version\\_completa\\_2.pdf](http://www.funcionpublica.gob.mx/web/doctos/temas/programas/pmg/modelos/modelo_de_cultura_organizacional_de_gobierno_centrado_en_el_ciudadano_version_completa_2.pdf)

Secretaría de la Función Pública. (2012). *Programa De Mejora De La Gestión. Mejora Regulatoria Interna*. Recuperado de <http://2006-2012.funcionpublica.gob.mx/index.php/programas/pmg/historico-2008-2009/mejora-regulatoria-interna.html>



SEMARNAP. (2000). *La gestión ambiental en México*. México: SEMARNAP, p. 96.

SEMARNAT. (2000). NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del recurso agua. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/NOM-011-CNA-2000.pdf>

SEMARNAT. (2008). Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental.

Urquiza Haas, E.G. (2009). Análisis de capacidades nacionales para la conservación in situ. Capacidades para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. 51-94

Walters, C. J. (1986). Adaptive management of renewable resources. Recuperado de <http://www.webpages.uidaho.edu/fish510/PDF/Williams%202011%20adaptive%20mgt.pdf>

# **ANEXOS**

**Carta Descriptiva para la realización del Taller en la Microcuenca el Pando en el APRN “La Frailescana”.**

|  |
|--|
|  |
|--|

| ACTIVIDAD O TEMA                                                                                                 | METODOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MATERIAL Y EQUIPO                 | TIEMPO  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Recepción de participantes                                                                                       | Bienvenida<br>Explicación de objetivos y mapa conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Impresora y papel                 | 15 min. |
| Presentación del equipo facilitador y reglas de convivencia                                                      | Quiénes somos<br>Misión y Experiencia<br>El facilitador en conjunto con los integrantes del grupo define lo que no está permitido hacer durante el taller y el compromiso grupal, los lee a todo el grupo y se asegura que todos estén de acuerdo.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lap Top y Proyector               | 15 min. |
| Presentación de los participantes y expectativas                                                                 | Que cada participante exponga de manera verbal sus expectativas y el facilitador las acopie mediante tarjetas y las pegue en la pared.<br><br>El facilitador las lee para que dichas expectativas se vayan alineando de acuerdo con los objetivos del taller y al final se haga una recapitulación del cumplimiento de las expectativas.                                                                                                                                                                            | Rotafolio, tarjetas y marcadores. | 30 min. |
| Exposición de el APRN “La Frailescana” y sus antecedentes                                                        | El equipo facilitador expondrá el contexto sobre el que se han desarrollado las acciones en el Área Protegida y sus antecedentes, proceso durante el cual se plantea buscar la participación de los asistentes para resolver sobre la marcha cualquier duda que pueda surgir.                                                                                                                                                                                                                                       | Lap Top y Proyector               | 40 min. |
| Exposición de la Estrategia de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas al 2040 (Modelo capacity Work) | El método Metaplán es parte de una situación interaccional donde a partir de una pregunta o de una tesis ( <b>escenario</b> ) lanzada por el formador se provocan contestaciones (a través de tarjetas) simultáneas y visibles por parte de todos, de modo que se mantiene fácilmente un tono de curiosidad y tensión positiva durante el proceso provocado por comprobar si las otras contestaciones confirman la propia, si se oponen a ella o si complementan la propia información o conocimiento sobre el tema | Tarjetas y marcadores             | 60 min. |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|
|                                                                                                                                             | <p>tratado. (Lluvia ideas, plenaria, agrupación y priorización).</p> <p>Analizar y obtener los escenarios del sitio desde la perspectiva de SE y BD a lo largo de una línea del tiempo, basado en nueve pasos ya definidos previamente</p>                                                                                                                                                                                            |                                 |         |
| Exposición de la importancia del Consejo Asesor como un espacio de participación social y el proceso de legitimación desde las comunidades, | <p>Dar a conocer los antecedentes de los Consejos Asesores, fundamento legal y su función dentro de un área protegida.</p> <p>Propiciar un espacio de preguntas y respuestas para socializar el concepto de Consejo Asesor para el área protegida.</p> <p>Que los representantes de las comunidades conozcan el proceso mediante el cual su comunidad puede nombrar un representante dentro del Consejo Asesor del Área Protegida</p> | Lap Top y Proyector             | 30 min. |
| Diseñar la mecánica para el nombramiento de los representantes a nivel microregional                                                        | El facilitador pondrá a disposición de los asistentes el proceso mediante el cual se formalizará el nombramiento de los representantes de la microrregión ante el Consejo Asesor General y discutir los tiempos de ejecución de la actividad.                                                                                                                                                                                         | Rotafolios y Trabajo en equipos | 60 min. |
| Promover la elaboración de un reglamento interno a nivel microregional para llevarlas al seno del Consejo Asesor General                    | <p>El facilitador explicará a los asistentes la importancia del reglamento interno en la funcionalidad del Consejo Asesor a nivel de Microcuenca y en el Consejo Asesor General.</p> <p>Obtener como producto final el reglamento interno del Consejo Asesor General del Área Protegida.</p>                                                                                                                                          | Lap Top y Proyector             | 45 min. |
| Asuntos generales                                                                                                                           | Que los asistentes presenten algún tema en específico que no estaba contemplado en la agenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 | 15 min. |
| Elaboración de minuta de acuerdos                                                                                                           | Que los acuerdos tomados en el seno del Consejo Asesor tengan un seguimiento puntual a través de un programa de trabajo específico para el Consejo.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lap Top, Proyector e impresora  | 15 min. |
| Clausura del evento                                                                                                                         | Lectura de la minuta de acuerdos y firma de la misma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Minuta impresa.                 | 15 min. |

## Diseño de Encuesta

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>UNIVERSIDAD<br/>AUTÓNOMA<br/>DE CHIAPAS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS</b><br/><b>UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADO</b></p> |  <p>GENERACIÓN Y GESTIÓN<br/>PARA LA INNOVACIÓN<br/>2010-2014</p> |
| <p>La aplicación de esta encuesta ha sido diseñada para conocer los impactos que tiene la Microcuenca el Pando ubicada en el APRN “La Frailesca” en el Municipio de Villacorzo Chiapas. De esta manera se podrá tomar acciones de participación, mejora y conservación de los recursos naturales presentes en el sitio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| <p><b>Atributos individuales</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Fecha de la aplicación de la encuesta : DD_____MM_____AÑO_____ Ejido _____</p> </div> <p><b>Nombre:</b> _____</p> <p><b>Sexo:</b>    <input type="checkbox"/> Femenino    <input type="checkbox"/> Masculino                      <b>Estado Civil</b> _____</p> <p><b>¿Cuál es su edad?</b><br/> <input type="checkbox"/> 15 a 19        <input type="checkbox"/> 20 a 24        <input type="checkbox"/> 25 a 29        <input type="checkbox"/> 30 a 34        <input type="checkbox"/> 35 a 39        <input type="checkbox"/> 40 a 44        <input type="checkbox"/> 45 a 49 <input type="checkbox"/> 50 a 54 <input type="checkbox"/> 55 o más</p> <p><b>¿Cuál es su nivel de estudios?</b><br/> <input type="checkbox"/> No asistió a la escuela    <input type="checkbox"/> Primaria incompleta    <input type="checkbox"/> Primaria Completa    <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta    <input type="checkbox"/> Secundaria completa<br/> <input type="checkbox"/> Otros _____</p> <p><b>¿En qué trabaja Ud.?</b><br/> <input type="checkbox"/> Agricultura    <input type="checkbox"/> Ganadería    <input type="checkbox"/> Las dos anteriores    <input type="checkbox"/> Ama de casa    <input type="checkbox"/> Profesional _____ <input type="checkbox"/> Otro _____</p> <p><b>¿Cuántos años hace que vive en su localidad?</b> _____</p> |                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| <p><b>Identificación de la problemática de la Microcuenca del Pando</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| <p><b>(1)- ¿Sabe que es una Microcuenca? SI LA RESPUESTA ES POSITIVA, DESCRIBIRLA.</b><br/> <input type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> No estoy seguro/ no sabe</p> <hr/> <p><b>(2) ¿Considera que es importante proteger las fuentes de agua (ríos, arroyos) en su comunidad?</b><br/> <input type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> No estoy seguro/ no sabe</p> <p><b>(3) ¿Cree que exista una relación entre conservar los bosques y conservar los ríos y arroyos? SI LA RESPUESTA ES POSITIVA, DESCRIBIRLA</b><br/> <input type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> No estoy seguro/ no sabe</p> <p><b>(4) ¿Considera que existan algún problema con el agua en su comunidad?</b><br/> <input type="checkbox"/> Si    <input type="checkbox"/> No    <input type="checkbox"/> No está seguro/ no responde</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |                                                                                                                                                      |

(A) SI RESPONDE SI ¿Cuáles serían las posibles causas de este problema? NO DAR RESPUESTAS Y PUEDE MARCAR MAS DE UNO

☐ Tala de arboles    ☐ Apertura de carreteras    ☐ Contaminación por basura    ☐ Incendios forestales  
☐ Actividades productivas    ☐ Agroquímicos    ☐ Otro \_\_\_\_\_

(B) SI RESPONDE NO ¿Por qué lo considera así? NO DAR RESPUESTAS Y PUEDE MARCAR MAS DE UNO

☐ Tenemos suficiente agua    ☐ No contaminamos los ríos ni arroyos    ☐ Los bosques están bien cuidados  
☐ Otro \_\_\_\_\_

**Participación en la resolución de una problemática en la Microcuenca del Pando**

**(5) Existe una participación colectiva en su comunidad para el manejo y aprovechamiento del recurso agua.**

☐ Si    ☐ No    ☐ No está seguro/ no responde

**(6) Considera que la participación de todos los ejidatarios en el manejo del recurso agua ayudaría a mejorar las acciones para su conservación y aprovechamiento.**

☐ Si    ☐ No    ☐ No está seguro/ no responde

**(7) En los últimos doce meses, ¿ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre el tema del agua en la comunidad?**

☐ Si    ☐ No    ☐ No está seguro/ no responde

**(8) En los últimos doce meses, ¿ha intercambiado información u opiniones con otros individuos sobre acciones a realizar en sus arroyos y el río??**

☐ Si    ☐ No    ☐ No está seguro/ no responde

**(9) ¿Identifica en los últimos doce meses, que algún individuo o individuos en la región ha tratado el tema del agua en su comunidad?**

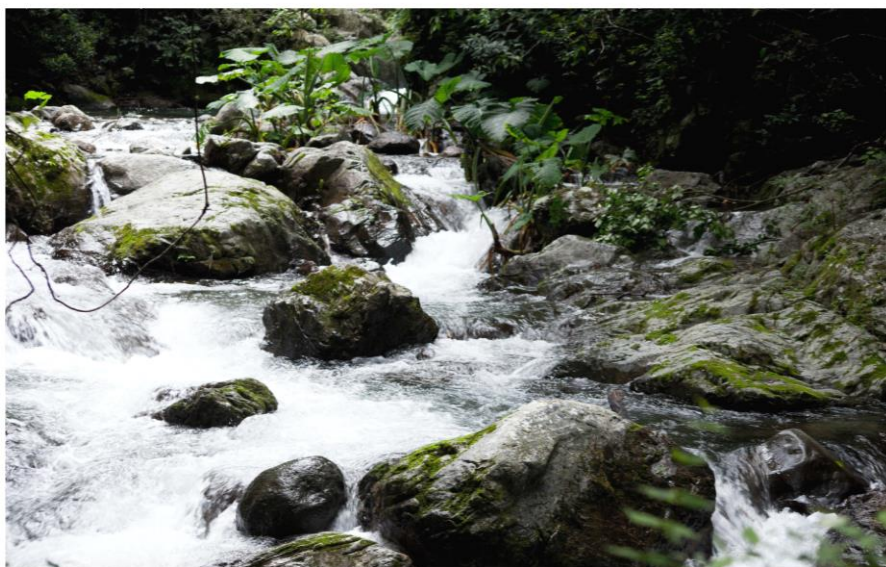
☐ Si    ☐ No    ☐ No está seguro/ no responde

**(10) ¿Le gustaría participar en un plan de trabajo de largo plazo para el cuidado de sus cuerpos de agua (ríos y arroyos)?**

☐ Si    ☐ No    ☐ No estoy seguro

**¡Muchas gracias por sus respuestas!**

## Memoria Fotográfica



Fotografía 1. Río Pando, Microcuenca el Pando,  
Municipio de Villacorzo Chiapas



Fotografía 2. Recorridos de campo a la Microcuenca el Pando,  
Municipio de Villacorzo, Chiapas



Fotografía 3. Levantamiento de encuestas, Ejido Nuevo Refugio  
Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas



Fotografía 4. Levantamiento de Encuestas, Ejido Tierra Santa, Microcuenca el  
Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas







Fotografía 7. Planeación del siguiente taller para la conformación del Consejo Asesor del APRN “La Frailescana”, en la Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas.



Fotografía 8. Participantes del Taller Participativo, Microcuenca el Pando, Municipio de Villacorzo, Chiapas.



Fotografía 9. Mesa de trabajo con representantes del Consejo Asesor APRN “La Frailescana”, Municipio de Villacorzo, Chiapas.



Fotografía 10. Acto instalación del Consejo Asesor APRN “La Frailescana”, Municipio de Villacorzo, Chiapas.



Fotografía 11. Colaboración de la Licenciatura de Sistema Computacionales en la elaboración del video “La Importancia del agua en la Microcuenca el Pando”, en el Municipio de Villacorzo Chiapas.



Fotografía 12. Campaña de difusión ambiental en el APRN “La Frailescana”, Municipio Villacorzo Chiapas.