



Sistematización de prácticas
para el aprovechamiento
de recursos naturales
en la cuenca del Chone



Sistematización de prácticas para el aprovechamiento de Recursos Naturales en la cuenca del Chone

Elaborado por:

Ing. José Carvajal
Dr. Fabián Rodríguez E., M.Sc., Ph.D.
FAO Ecuador

Revisión técnica:

Jenny Valencia
Consultora Nacional FAO Ecuador

Tomás Lindemann / Daniela Pía Morra
Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la FAO (NRC)

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene, no implica, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en esta publicación para fines educativos y otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor.

Representación de la FAO en Ecuador

Edificio MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca) Eloy Alfaro y Amazonas

Teléfono: 593 22905887

E-mail: FAO-EC@fao.org

Sitio Web Nacional: www.fao.org/world/ecuador

Sitio Web del Proyecto: <http://www.fao.org/climatechange/55799/es>

© FAO 2010

INDICE

1. Introducción.....	5
1.1. Marco Institucional	
1.2. Marco Normativo	
1.3. Caracterización del Índice de Desastre Local (IDL)	
1.4. Caracterización del Índice de Vulnerabilidad Prevalente (IVP)	
1.5. Marco Político de la Provincia de Manabí	
1.6. Cuencas Hidrográficas de Manabí	
2. Características De La Cuenca Del Río Chone.....	10
2.1. Clima	
2.1.1. <i>Clima Tropical Megatérmico Semi-Húmedo</i>	
2.1.2. <i>Clima Tropical Megatérmico Seco</i>	
2.2. Descripción Política y Socioeconómica	
2.3. Demografía	
2.4. Economía	
2.5. Indicadores de La cuenca del río Chone	
2.5.1. <i>Indicadores de Condiciones Climatológicas</i>	
2.5.2. <i>Indicadores de Condiciones Socio Productivas</i>	
2.5.3. <i>Indicadores Sociales</i>	
2.6. Producción Agrícola	
2.7. Producción Pecuaria	
3. Caracterización de los Efectos de las Inundaciones en la Agricultura.....	21
3.1. Zonas Inundables en Manabí	
3.2. Impacto de las Inundaciones en la Agricultura	
3.3. Inundaciones en Chone	
3.4. Caracterización de las Sequías y su Efecto en la Agricultura	
3.5. Caracterización de Represas en la Cuenca del Chone	
3.5.1. <i>Principales Represas en Chone</i>	
3.5.2. <i>Actores en la Gestión del Recurso Hídrico</i>	
3.5.3. <i>La Amenaza de las Represas</i>	
3.6. Caracterización de las Capacidades Locales	
3.7. El Humedal La Segua	
3.7.1. <i>Efecto De Las Inundaciones En El Humedal La Segua</i>	
3.7.2. <i>Efecto De La Sequía En El Humedal La Segua</i>	
3.8. Estuario Del Río Chone	
3.9. Funciones Que Desempeña El Manglar	
4. Desarrollo Sustentable Para Disminuir Riesgos en el Estuario del Chone.....	36
4.1. Introducción	
4.2. Desarrollo de la Industria Camaronera y sus Efectos Ecológicos	
4.2.1. <i>La Industria Camaronera en el Estuario</i>	
4.2.2. <i>Privilegios del Sector Camaronero</i>	
4.3. Gestión de Riesgos desde un Modelo de Gestión de Desarrollo Sustentable	

4.4. Aportes del Manglar al estuario	
4.5. Modelo de Gestión Comunitaria para el Manejo de la Isla Corazón y Fragatas	
4.6. Condiciones Legales e Institucionales para el Resguardo del Estuario	
4.6.1. <i>Clima y Zonas de Vida</i>	
4.6.2. <i>Fauna y Flora</i>	
4.6.3. <i>Bienes y Servicios del Manglar</i>	
4.7. Condiciones Socio-Económicas del Estuario	
4.7.1. <i>Demografía</i>	
4.7.2. <i>Actividades Productivas</i>	
4.7.2.1. <i>Actividades De Pesca</i>	
5. Plan de Manejo de la Isla Corazón e Isla Fragatas.....	45
5.1. Ubicación de la Isla Corazón e Isla Fragatas	
5.2. Objetivo General	
5.3. Objetivos Específicos	
5.4. Modelo De Gestión Comunitaria	
5.5. Programa De Desarrollo Comunitario	
5.5.1. <i>Sub-Programa Socio-Organizativo</i>	
5.5.2. <i>Sub-Programa de Actividades Productivas y Artesanales Sustentables</i>	
5.6. Aprendizajes y Aportes al Desarrollo Sustentable de La Isla Corazón y Fragatas	
5.6.1. <i>Desarrollo Organizacional</i>	
5.6.2. <i>Gestión Comunitaria</i>	
5.6.3. <i>Conciencia Ambiental</i>	
5.6.4. <i>Restauración Del Ecosistema Manglar</i>	
5.6.5. <i>Desarrollo Económico</i>	
5.6.6. <i>Aspectos Técnicos</i>	
5.7. La Gestión Comunitaria para Disminuir Riesgos y Desastres	
5.8. Temas de Incidencia Política del Comité de Gestión Comunitaria	
5.9. Políticas Promovidas sobre la Experiencia del Comité de Gestión	
5.9.1. <i>Políticas Internas</i>	
5.9.2. <i>Políticas Externas</i>	
5.10. Vulnerabilidad de la Iniciativa de Gestión de Riesgo	
5.11. Aprendizajes del Proceso de Gestión de Riesgo	
5.12. Conclusiones	
5.13. Recomendaciones	
5.14. Mayor Información	
6. Sistema Silvopastoril	56
6.1. Experiencia en el Marco de la Gestión De Riesgos	
6.2. Inundaciones En Chone	
6.3. Ubicación De La Experiencia	
6.4. Experiencia de Resiliencia Silvopastoril	
6.4.1. <i>Pasturas</i>	

6.4.2.	<i>Manejo de Animales</i>	
6.4.3.	<i>Ambiente</i>	
6.4.4.	<i>Disponibilidad de Madera</i>	
6.4.5.	<i>En Mejora de Suelos</i>	
6.4.6.	<i>Salud De Los Animales</i>	
6.4.7.	<i>Aporte Al Paisaje</i>	
6.5.	Resultados de la Resiliencia del Sistema Silvopastoril	
6.5.1.	<i>En La Producción</i>	
6.6.	Costos de Implementación	
6.7.	Beneficios e Ingresos	
6.8.	Capacidades Necesarias en el desarrollo del Sistema Silvopastoril	
6.9.	Más Información	
7.	Sistema Frutícola.....	63
7.1.	Contexto Productivo en la Cuenca del Río Chone	
7.2.	Las Inundaciones en Chone	
7.3.	La Sequía En Chone	
7.4.	Ubicación de la Experiencia	
7.5.	La Experiencia de Resiliencia Frutícola	
7.5.1.	<i>Manejo de Suelos</i>	
7.5.2.	<i>Sanidad de Plantas Frutales</i>	
7.5.3.	<i>Mejora el Ambiente</i>	
7.5.4.	<i>Disponibilidad de Alimentos</i>	
7.5.5.	<i>Paisaje</i>	
7.6.	Resultados	
7.7.	Costo de Implementación de una cuadra frutícola (1er y 2do año)	
7.8.	Beneficios	
7.9.	Capacidades Necesarias en el Desarrollo del Sistema Frutícola	
7.10.	Apoyo Requerido	
7.11.	Más Información	
8.	Desarrollo de Políticas Agropecuarias con Enfoque de Gestión de Riesgos....	70
8.1.	Políticas de Desarrollo Agropecuario	
8.2.	Participación Social en la Construcción de Políticas Públicas	
8.3.	Conceptualizando El Desarrollo	
8.4.	Marco Legal en Ecuador	
8.4.1.	<i>Derechos de la Naturaleza</i>	
8.4.2.	<i>Agua</i>	
8.4.3.	<i>Soberanía Alimentaria</i>	
8.5.	Políticas Agrarias con Enfoque de Gestión de Riesgos en el marco del Desarrollo sustentable y la soberanía alimentaria	

1. INTRODUCCIÓN

La FAO dentro de sus estrategias de apoyo a los gobiernos nacionales está ejecutando el Proyecto “TCP/RLA/3112: Asistencia a los países Andinos en la Reducción de Riesgos y Desastres en el Sector Agropecuario” cuyo objetivo general manifiesta: “El proyecto asistirá al Gobierno del Ecuador en el mejoramiento de los servicios del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca y de sus entidades representativas a nivel local para la preparación, respuesta y rehabilitación agropecuaria ante desastres naturales, con el fin de resguardar la seguridad alimentaria y medios de vida de los pequeños agricultores de las comunidades rurales”, a través del logro de los siguientes objetivos específicos:

- a. Sistematizar las buenas prácticas a nivel comunitario en la preparación a riesgos por desastres naturales que afecten la seguridad alimentaria de las comunidades afectadas por el volcán Tungurahua, las inundaciones en la cuenca del Río Chone y los deslizamientos en Baeza.
- b. Facilitar la incorporación de la gestión de riesgos de desastres en los planes de acción para la preparación y respuesta a las emergencias.
- c. Difundir y/o fortalecer las buenas prácticas agropecuarias en las comunidades más vulnerables y/o donde no llegó la ayuda tanto en la zona afectada por el volcán Tungurahua como en las cuencas del Río Chone y Baeza.
- d. Contribuir al diseño e implementación de políticas y estrategias (nacionales y locales) de gestión de riesgos en el sector agropecuario del país.

El presente documento trata de dar respuesta parcial a los objetivos mencionados arriba. Esta sistematización presenta el estado de situación de la cuenca del río Chone, con énfasis en los eventos naturales inundaciones y sequías y su impacto en la agricultura. Además, el Estudio de caso de resiliencia y restauración del ecosistema manglar, a través de la gestión comunitaria en el manejo de la isla Corazón e isla Fragata, dos casos de sistematización de buenas prácticas de resiliencia sistema frutícola en la zona alta y sistema silvopastoril en la zona media de la cuenca y finalmente, propuestas de políticas agropecuarias de gestión de riesgos en el marco del desarrollo sustentable y soberanía alimentaria.

1.1. Marco Institucional

La variable “riesgo” y “gestión de riesgo” tiene una muy reciente presencia en la planificación para el desarrollo en el Ecuador. Existen ya algunas iniciativas que evidencian este fenómeno, en los planes de desarrollo provincial y a nivel sectorial en algunas áreas tales como: salud, energía, agua potable, entre otros. Se tienen algunas experiencias en la aplicación de buenas prácticas en el ámbito local, con apoyo de algunos organismos multilaterales. Por ejemplo, los trabajos que ha realizado el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito para el control de laderas del Pichincha y la calidad y cantidad de abastecimiento de agua para la ciudad.

En el caso de la construcción del OCP con relación al SOTE, se trata de una buena práctica a nivel del sector privado. De acuerdo a las entrevistas realizadas a los principales funcionarios de la Asociación de Municipalidades del Ecuador-AME; de COPEFEN; SENPLADES, Defensa Civil, Sub-secretaría de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas, Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador-CONCOPE, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Asociación de Aseguradoras del Ecuador (ACOSE), el Programa de Indicadores (Cardona,

O.D.2005), el documento anterior no ha sido difundido, ni socializado, solamente SENPLADES tiene conocimiento del mismo, por lo que, a escala nacional su grado de institucionalización es incipiente.

1.2. Marco Normativo

La prevención y mitigación de los riesgos es la gran debilidad del manejo integral de riesgos en el Ecuador. El país cuenta con una legislación y normativas nacionales que rigen los diferentes ámbitos de la prevención. Sin embargo, se evidencian problemas de competencias que han debilitado la institucionalidad de los organismos responsables. La misma que ha sido superada a través de la creación Técnica de Gestión de Riesgos.

1.3. Caracterización del Índice de Desastre Local

El Índice de Desastre Local (IDL) es una medida para identificar las pérdidas a nivel municipal.

Entre 1986 y 1990, Ecuador alcanzó un IDL de con niveles más altos, período en el cual el número de afectados llegó a 185.761 personas¹. En el año 2000, gracias a IDL se identificó que el 10% de los municipios del país concentraron el 82% y 66% de las pérdidas respectivamente entre el año 86 y el 2000; pérdidas que se ubicaron especialmente en los municipios de la costa ecuatoriana donde 3 de las 5 provincias (Los Ríos, Esmeraldas y Manabí) están entre las cinco provincias con más alto índice de pobreza por necesidades básicas insatisfechas-NBI del país.²

Los problemas que generan los desastres naturales en el Ecuador a nivel local tienen una incidencia a nivel nacional, especialmente por el volumen de pérdidas económicas, ya que muchos de los recursos para la reconstrucción o rehabilitación surgen de la reasignación presupuestaria que se hace para cubrir estas emergencias, dejando de lado la realización de otros proyectos.

1.4. Caracterización del Índice de Vulnerabilidad Prevalente

El Índice de Vulnerabilidad Prevalente (IVP) se calcula en base a los indicadores que no están bajo el control de la gestión de riesgos por lo que, es evidente que ante la necesidad de reducir la vulnerabilidad ante desastres naturales se puedan implementar políticas y acciones que permitan revertir los indicadores de exposición y susceptibilidad, los cuales representan la realidad socioeconómica del país, con todos sus aspectos pendientes de resolverse vía desarrollo humano y económico.

¹ Resultados del estudio realizado por Cardona

² De acuerdo al SIISE, versión 4.0, 2005, a partir de INEC, Censo de Población y Vivienda del 2001, las necesidades básicas insatisfechas NBI se definen como el número de personas (u hogares) que viven en condiciones de "pobreza", expresado como porcentaje del total de la población en un determinado año. Considerando "pobre" a una persona si pertenece a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas incluyendo vivienda, salud, educación y empleo.

Los niveles de vulnerabilidad se relacionan con la estructura económica imperante en el país y su funcionamiento (explotación de los recursos naturales, generación de contaminación, falta de aplicación de normas y reglamentos). Esta es la causa del elevado nivel de vulnerabilidad frente a las amenazas físico, geográfica, ambiental, social y económica, que han incidido en el deterioro de las condiciones ambientales y de vida de la población.

1.5. Marco Político De La Provincia De Manabí

La provincia de Manabí está situada en el centro de la región Litoral del país. Se extiende a ambos lados de la línea equinoccial, de 0°,25' de latitud norte hasta 1°,57' de latitud sur y de 79° 24' de longitud oeste a los 80°,55' de longitud oeste. La provincia se divide en 22 cantones, donde se sitúan 53 parroquias rurales y 36 parroquias urbanas.

Los cantones son: Pedernales, Jama, San Vicente, Sucre, El Carmen, Flavio Alfaro, Chone, Tosagua, Junín, Bolívar, Pichincha, Rocafuerte, Portoviejo, 24 de Mayo, Olmedo, Santa Ana, Jaramijó, Manta, Montecristi, Jipijapa, Paján y Puerto López.

De sur a norte la Provincia de Manabí está atravesada por la denominada Cordillera Central de la Costa, de la cual parten ramales perpendiculares que se pierden en el Pacífico formando numerosos accidentes costaneros y delimitando pequeñas cuencas hidrográficas.

Su posición estratégica en las costas centrales del Ecuador le permite comunicarse con el resto del país por cualquier medio de transporte: terrestre, marítimo y aéreo. La costa continental ecuatoriana tiene 1.109 Km., 363 de los cuales corresponden a Manabí (32,73%), proporcionando atractivos turísticos (playas, gastronomía y de tipo cultural); además de poseer variedad de microclimas donde coexisten diversas especies de flora y fauna.

1.6. Cuencas Hidrográficas de Manabí

El Plan Hidráulico de Manabí (PHIMA) identificó 22 cuencas hidrográficas, que forman las redes fluviales más importantes: hacia el oeste las del Río Chone (que nace en las montañas de Conguillo) y la del Río Portoviejo (que nace de las montañas de Paján y Puca) y que son, precisamente, los que se inundan con mayor frecuencia.

De estas 22 cuencas hidrográficas, las más importantes son la de Portoviejo-Río Chico (cuenca de 2.060Km²) y Carrizal Chone (cuenca aportante de 2.267 Km²). Los estuarios más importantes incluyen el Charapotó, Chone-Bahía y Cojimíes. Asimismo, existen cinco grandes formaciones geológicas que contienen reservas de agua subterránea por 8'200 millones m³ (65% de la disponibilidad de aguas superficiales) entre los cantones Pedernales y Chone, y las parroquias Alejo Lascano y la Unión.

La cuenca hidrográfica es considerada un sistema donde los procesos hidrológicos, geomorfológicos, edáficos y culturales se hallan ligados y, donde procesos hidrometeorológicos como la erosión, remociones en masa, inundaciones y crecidas torrenciales se generan. De lo anterior se desprende que el mal uso de los recursos naturales en la cuenca alta, media y baja repercutirá y será una amenaza con diferentes grados de intensidad para las poblaciones, sistemas agroproductivos, agua potable, carreteras, obras de infraestructura y viviendas de toda la cuenca, con impactos evidenciados en su mayor intensidad en la cuenca baja.

En Ecuador las inundaciones afectan periódicamente a varias provincias, principalmente aquellas situadas en la región litoral. Durante el período 1988-1998, según la base de datos DesInventar de la RED, fueron las provincias de la región Costa las que sufrieron de este fenómeno. Al parecer, la provincia del Guayas es la zona más afectada con más de 100 inundaciones, le siguen las provincias de Manabí y Los Ríos (entre 40 y 100 eventos) y en tercer lugar las provincias de Esmeraldas y El Oro con un número entre 20 y 40.

En el caso de la Sierra, vale mencionar que la provincia más afectada fue Azuay (Cuenca) con 15 eventos de inundación. Cabe advertir que no se deben considerar las cifras como absolutas, sin embargo, las mismas sirven para dar una idea del rango de afectación de cada provincia y comparar a nivel interprovincial. (Seminario DIPECHO 2005).

Las inundaciones más graves en el país son generalmente provocadas por eventos hidro-meteorológicos relacionados con el fenómeno El Niño, debido al exceso de precipitaciones. Sin embargo durante los últimos años esta no ha sido la razón por la cual se han producido inundaciones, como lo demuestran aquellas de junio del 2001 en las provincias del Oriente, que interrumpieron ejes viales vitales, o las del año 2008.

De acuerdo a los criterios del INAMHI, se pueden distinguir 3 tipos de inundaciones:

- inundaciones por precipitaciones extremas
- inundaciones por desbordamiento de ríos
- inundaciones por el taponamiento del sistema de drenaje.

Es importante mencionar que las inundaciones que se producen anualmente por las lluvias normales de invierno, se deben principalmente a la fragilidad/vulnerabilidad de la infraestructura rural y causas antrópicas: muros de contención artesanales; asolvamiento de los cauces de ríos sin cobertura en sus laderas; desechos agrícolas como cáscaras de arroz, café, cacao en los cauces y quebradas naturales; construcción de caminos vecinales sin alcantarillado suficiente para el paso de agua que más bien se convierten en inadecuados diques, entre otros.