



REPÚBLICA DEL ECUADOR

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

UNIVERSIDAD DE POSTGRADO DEL ESTADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE RIEGO CARRIZAL
CHONE PRIMERA ETAPA (SCCHOPE) EN EL DESARROLLO
PRODUCTIVO AGRÍCOLA EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LA
PROVINCIA DE MANABÍ PERIODO 2012-2014.**

**Tesis para optar
al Título de Máster en Gestión Pública**

Autor : Carmen Xiomara Bravo Cobefia

Director : Ana Lucía Ponce Andrade

Quito, Julio del 2016

De conformidad con la facultad prevista en el estatuto del IAEN CERTIFICO que la presente es fiel copia del original

Fojas 114
Fecha 03/07/2016

Secretaría General



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

No. 288-2016

ACTA DE GRADO


En la ciudad de Quito, a los siete días del mes de julio del año dos mil dieciséis, **CARMEN XIOMARA BRAVO COBEÑA**, portadora de la cédula de ciudadanía: 1309068482, **EGRESADA DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA 2012-2014**, se presentó a la exposición y defensa oral de su Tesis, con el tema: **"ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE RIEGO CARRIZAL CHONE PRIMERA ETAPA (SCCHOPE) EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO AGRÍCOLA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PROVINCIA DE MANABÍ PERIODO 2012-2014 "**, dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de: **MAGÍSTER EN GESTIÓN PÚBLICA**.

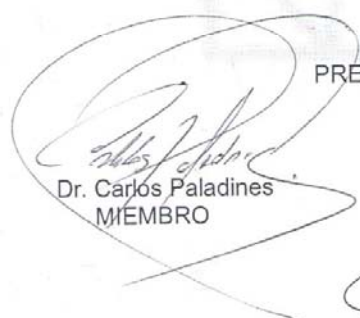
Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico:	8.99
Tesis Escrita:	7.72
Grado Oral:	7.10
Nota Final Promedio:	8.21

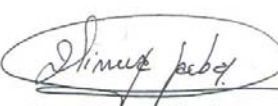
En consecuencia, **CARMEN XIOMARA BRAVO COBEÑA**, ha obtenido el título mencionado.

Para constancia firman:


Mgs. Carlos Marchán
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


Dr. Carlos Paladines
MIEMBRO


Mgs. Adrián López
MIEMBRO


Dra. Ximena Garbay
SECRETARIA GENERAL (E)

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

SECRETARÍA
GENERAL

AUTORÍA

Yo, Carmen Xiomara Bravo Cobeña, candidato a Máster en Gestión Pública, con CI 130906848-2 declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo; así cómo, los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad de la autora de la Tesis.



Firma

C.I. 130906848-2

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de esta Tesis, de su bibliografía y anexos, como artículo en publicaciones para lectura seleccionada o fuente de investigación, siempre dando a conocer el nombre del autor y respetando la propiedad intelectual del mismo.

Quito, Julio del 2016



Firma

CARMEN XIOMARA BRAVO COBEÑA

CI. 1309068482

RESUMEN

En esta investigación, se analizan la aplicación de políticas de desarrollo productivo agrícola conjuntamente con políticas de riego por parte del GADP de Manabí, en el trienio 2012-2014, una vez, que le fue otorgada la competencia de riego y drenaje a partir del año 2011; específicamente, el impacto que han causado en un área eminentemente agrícola, donde se encuentra la infraestructura de riego más imponente de la provincia hasta la fecha actual.

En base al análisis se proponen mejoras desde la realidad local, en cuanto a planificación productiva agrícola, con la que se busca el desarrollo de procesos renovados e innovadores en la gestión de nuevas competencias, dirigidas a un cambio de la matriz productiva y a un desarrollo integral sostenible de la ruralidad manabita.

Palabras claves: Fomento productivo, gestión descentralizada, políticas públicas, uso y aprovechamiento del agua y del suelo agrícola, planificación.

ABSTRACT

In this research , the application of agricultural productive development policies are analyzed in conjunction with irrigation policies by the GADP of Manabí, in the 2012-2014 triennium , after which he was awarded the competition irrigation and drainage to from 2011 ; specifically , the impact they have caused in an agricultural area , where the most impressive irrigation infrastructure in the province until the current date.

Based on the analysis improvements are proposed from the local reality, with regard to agricultural production planning with which seeks the development of renewed processes and innovative in managing new powers aimed at a change of the productive matrix and integral development Manabí sustainable rurality.

Key Words: Productive development, decentralized management, public politics, use and exploitation of water and agricultural land, planning.

DEDICATORIA

A la admirable MUJER que renunció a su vida profesional, por ser totalmente MADRE.

A la que se llenó de regocijo infinito, con cada uno de nuestros logros.

A ella...cuyos pasos dejaron huellas imborrables en nuestras VIDAS...

A ella...que lo dejó todo... se merece todo.

En memoria de CARMEN EMÉRITA COBEÑA MACÍAS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Tutor Mg. Ana Lucia Ponce por su dedicación en el presente trabajo.

Al Ex Docente del Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN Mg. Enrique Bruque por su apoyo incondicional en el planteamiento del Tema de Tesis.

A mi esposo Tyron, mis hijos Gabriel y Rafael por su paciencia y apoyo de siempre.

Índice

Índice	1
Índice de Gráficos	5
Índice de Tablas	7
Capítulo 1	10
Introducción	10
El Problema	11
Hipótesis General.....	16
Hipótesis específicas.....	17
Metodología.....	17
Capítulo 2: Administración Pública y Marco Legal de la Competencia de Riego Asumida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	20
2.1. Administración y Políticas públicas	20

2.2. Políticas Públicas y Marco Legal Aplicable a la Temática de Riego en la Provincia de Manabí	25
2.2.1. Marco Constitucional.....	27
2.2.2. Aplicación del COOTAD	29
2.2.3. Marco Legal del CNC.....	30
2.3. Estructura Organizacional del GADP de Manabí.....	32
2.3.1. Nivel Legislativo	37
2.3.2. Nivel Ejecutivo.....	39
2.3.3. Nivel de Procesos Habilitantes de Asesoría	40
2.3.4. Nivel de Procesos Habilitantes de Apoyo	42
2.3.5. Nivel de Procesos Agregadores de Valor.....	44
2.3.6. Nivel de Procesos Desconcentrados.....	46
Capítulo 3: Marco Conceptual y Referencial	48
3.1. Riego y Desarrollo Productivo en América Latina.....	48
3.1.1. Recursos Hídricos y Riego en América Latina y el Caribe.....	54
3.1.2. Políticas y Gestión de Recursos Hídricos en América Latina.	58

3.2. Riego y Desarrollo Productivo en Ecuador	61
3.2.1. Recursos Hídricos del Ecuador	61
3.2.2. Uso de los Recursos Hídricos.....	67
3.2.3. Desarrollo Productivo Agrícola	74
Capítulo 4: Evaluación de las Políticas de Riego y Desarrollo Productivo	89
4.1. Administración y Políticas Públicas en Materia de Riego.....	89
4.1.1. Financiamiento de la Administración Pública de Riego	94
4.2. Riego y el Acceso a los Recursos Hídricos en Manabí.	96
4.3. Gestión Descentralizada del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Manabí y Fortalecimiento del Desarrollo Agroproductivo.....	99
4.3.1. Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí para el Sector Agropecuario.	101
4.4. Evaluación Comparada del Desarrollo Productivo durante la Administración del Consejo Provincial vs las Administraciones Anteriores.	110
Capítulo 5: Propuesta de Mejora.....	120
5.1. Elementos Necesarios en la Política de Riego del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí.....	120

5.1.1. Elementos de Desarrollo Social	121
5.1.2. Elementos de Sostenibilidad Ambiental	121
5.1.3. Elementos de Diversificación y Desarrollo Productivo	122
5.1.4. Elementos de Desarrollo Tecnológico e Industrial	123
5.1. Sugerencias en el Mejoramiento del Proceso Organizacional y de Planificación.....	123
5.1.1. Deficiencias y Soluciones en la Gestión del Riego en Manabí.	125
5.2. Propuestas de Políticas Públicas en Materia de Riego y Desarrollo Productivo	135
Anexos.....	140
Anexo 1: Recursos Hídricos Renovables en América Latina y El Caribe.	140
Anexo 2: Uso de Suelo y Potencial de Riego en América Latina y El Caribe .	141
Anexo 3: Ubicación de los proyectos de riego en la Provincia de Manabí	142
Bibliografía.....	143

Índice de gráficos

Gráfico 1 Niveles administrativos del GADP de Manabí.....	33
Gráfico 2 Cantones Administrados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	35
Gráfico 3 Primer nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	38
Gráfico 4 Segundo nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	40
Gráfico 5 Tercer nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	41
Gráfico 6 Cuarto nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	43
Gráfico 7 Quinto nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	45
Gráfico 8 Sexto nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí	47
Gráfico 9 Cultivos Cosechados en Superficies Equipadas para Riego con Dominio Total en Ecuador.....	75

Gráfico 10 Porcentaje de superficie de las zonas influenciadas	77
Gráfico 11 Porcentaje de la población en las zonas influenciadas por el SCCHOPE.....	79
Gráfico 12 Porcentaje de los grupos económicos en la zona de influencia del SCCHOPE.....	81
Gráfico 13 Estructura PEA por actividad.....	82
Gráfico 14 Porcentaje de hectáreas en las unidades de producción en la zona de influencia de proyecto	84
Gráfico 15 Hectáreas Cultivadas Bajo Riego 2006-2011, 2012-2014.....	110
Gráfico 16 Principales Cultivos Bajo Riego y Usuarios Beneficiados en el periodo 2006-2011 A.....	113
Gráfico 17 Principales Cultivos Bajo Riego y Usuarios Beneficiados en el periodo 2012-2014 B.....	114
Gráfico 18 Hectáreas Beneficiadas por el Sistema Carrizal en el periodo 2006- 2011 A	115
Gráfico 19 Total de Cultivos por Zonas en el periodo 2006-2011 A.....	116
Gráfico 20 Hectáreas Beneficiadas por el Sistema Carrizal en el periodo 2012- 2014 B	117

Gráfico 21 Total de Cultivos por Zonas en el periodo 2012-2014 <i>B</i>	118
Gráfico 22 Esquema Administrativo del Recurso Hídrico	124
Gráfico 23 Árbol de Problemas en la Gestión del Riego en la Provincia de Manabí	125
Gráfico 24 Árbol de Soluciones para la Gestión de Riego en la Provincia de Manabí	131

Índice de tablas

Tabla 1 Distribución Regional de la Población en América Latina y El Caribe ..	52
Tabla 2 Distribución de los Recursos Hídricos Internos Renovables (RHIR), en América Latina y El Caribe.....	55
Tabla 3 Recursos Hídricos en el Ecuador.	63
Tabla 4 Capacidad y finalidad de los principales embalses en Ecuador.....	68
Tabla 5 Uso del Recurso Hídrico en Ecuador.....	70
Tabla 6 Superficie en Km2 de cantones y parroquias influenciados por el sistema.....	76
Tabla 7 Cantidad de habitantes en los cantones y parroquias influenciados por el SCCHOPE.....	78
Tabla 8 Características agropecuarias por zonas de influencia.....	85
Tabla 9 Producción Planificada del Sector Agrícola para el año 2020.....	101
Tabla 10 Producción del Sector Agrícola en el año 2010.....	102
Tabla 11 Producción Planificada del Sector Pecuario para el año 2020.....	104
Tabla 12 Producción del Sector Pecuario en el año 2010.....	105

Tabla 13 Posición Condensada de la Producción Planificada del Sector Agropecuario para el año 2020	106
Tabla 14 Posición Condensada de la Producción Planificada por actividad del Sector Agropecuario para el año 2020	107
Tabla 15 Resumen del Sector Agropecuario.....	108
Tabla 16 Comunidades de las Zonas Beneficiadas del Sistema Carrizal Chone en el periodo 2006-2011 A.....	111
Tabla 17 Comunidades de las Zonas Beneficiadas del Sistema Carrizal Chone en el periodo 2012-2014 B.....	112

Capítulo 1

Introducción

Durante decenios la disponibilidad del agua suficiente para los cultivos ha ocupado muchas veces un segundo plano en las consideraciones de desarrollo productivo en muchos países, unido a ello, esta, la convicción de que el agua al ser abundante en el globo terrestre, siempre existirá.

En la actualidad no solo basta la consideración de la cantidad de agua o la cantidad de tierras cultivables, el hecho es que, actualmente, es más crucial la forma en la que se accede a este recurso, los costos que origina, y que tan efectivo es para el productor la disposición en tiempo real de los sistemas de riego y drenaje.

El Ecuador en la búsqueda de tener una producción más eficiente, inclusiva y responsable con las comunidades y el ambiente, ha elaborado planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, que contienen herramientas políticas de desarrollo, y entre estas, la temática del riego y drenaje forma un componente medular.

En lo que a recursos hídricos respecta, el traspaso de la gestión del agua para riego, hacia los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales (GADPs), de acuerdo al nuevo orden territorial adoptado en el Ecuador, ha sido positivo, ya que, esta gestión se adaptará de acuerdo a la realidad de cada Provincia, al estar más cerca de las necesidades del territorio.

De acuerdo a ello, a cada Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial (GADP) le compete la elaboración de planes y políticas de desarrollo para la administración de los sistemas de riego y drenaje de acuerdo a las fuentes hídricas con las que cuenta la Provincia.

El Problema

La administración ineficiente de los sistemas de riego y sus caudales se deriva esencialmente por una insipiente planificación con escasa integralidad, al no conjugar aspectos económico, políticos y sociales; la información con la que se cuenta para elaborar dicha planificación, es dispersa y no actualizada, lo que ha traído como consecuencias, sobredimensionamientos, o en su caso, ausencia de infraestructura de riego, unido a ello, la débil institucionalidad demostrada en las capacidades técnicas y de gestión; y por parte de los usuarios, problemas organizativos para el control y administración del agua para riego.

Solo con políticas públicas integrales cuyas acciones estén dirigidas a ampliar la producción agrícola, a través del eficiente uso y aprovechamiento del agua y el suelo, clasificando tipos de cultivos en función de su demanda biológica, fortaleciendo la capacidad estratégica y la gestión asociativa. Políticas que junto a la participación de las agrupaciones de cultivadores y regantes organizados podrán disminuir costos de capacitación, insumos y mercadeo.

Los volúmenes de incremento de producción permitirán tener un excedente a industrializar, agregándole valor y permitiendo utilizar mayores volúmenes de

mano de obra, lo cual hará que se eleve el nivel de vida de la población involucrada y se consiga cumplir los postulados del Buen Vivir.

A través de la complementación de diversas acciones y de generar entendimientos con los diferentes sectores involucrados, nuestro país canalizaría las soluciones a diversos problemas, desde los orígenes de los mismos, emanando propuestas debidamente sustentadas para el desarrollo productivo de nuestra nación. Las visiones parciales que emitían políticas públicas desde el nivel central, obviaban a los sectores involucrados y la realidad local; en este sentido, se enfatiza en los cambios substanciales logrados por el Estado, en materia de descentralización y asignación de nuevas competencias, mismas, que han permitido a los gobiernos locales tener un carácter mandatorio para la gestión institucional en las acciones ejecutadas.

A partir de este análisis se origina la siguiente interrogante ¿De qué manera el Sistema Carrizal Chone Primera Etapa (SCCHOPE) ha aportado al desarrollo productivo agrícola de la zona de influencia de este sistema en la provincia de Manabí?

Los escasos resultados de la aplicación de las políticas de desarrollo productivo agrícola conjuntamente con las políticas de riego, aplicadas por el GADP de Manabí, constituyen la problemática a investigar. Políticas públicas cuya dispersión y deficiente planificación, debido a una inadecuada estructura organizativa, una vez que le fueron otorgadas las competencias de riego, cuyas potencialidades no están siendo debidamente aprovechadas hacia un objetivo

común, hacen que los resultados no sean los esperados; así, durante el desarrollo del presente trabajo académico en gestión pública, se busca testimoniar mediante investigación de campo lo que realmente está ocurriendo en el área de influencia del SCCHOPE, en materia de Planificación para el Desarrollo Productivo Agrícola.

La participación social dispuesta en la actual Constitución de la República del Ecuador (CR) a partir del año 2008, que promueve la participación democrática e involucramiento de la ciudadanía en la toma de decisiones, ha permitido principalmente, a los habitantes de la zona rural, elevar sus voces de protesta hacia el gobierno provincial, por la poca o nula aplicación de políticas para proteger y fortalecer al sector. Parte de la respuesta del GADP, ha incluido Políticas Públicas parciales o de cambio a temas de coyuntura con planes de capacitación así como líneas de crédito, entre otros mecanismos para la reactivación del mismo.

El desarrollo de este modesto esfuerzo de investigación busca:

Analizar de qué manera ha influenciado este sistema de riego en el desarrollo productivo agrícola en el área beneficiada por el SCCHOPE en la Provincia de Manabí Periodo 2012-2014.

Contrastar los resultados obtenidos, con la aplicación de las políticas públicas, dentro de la planificación, en lo que corresponde a fomento productivo agrícola en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Manabí 2011 (PDOT), vigente hasta la fecha.

Analizar qué elementos, de las políticas públicas, son necesarios incrementar en el Plan Provincial de Riego y Drenaje-Manabí 2013-2027 (PPRD) del GADP para potenciar el desarrollo productivo agrícola de esta zona de la Provincia de Manabí.

Conocer qué aspectos, de la gestión descentralizada, son necesarios modificar para la implementación adecuada de las mismas y lograr el fortalecimiento productivo agrícola de este sector agropecuario manabita.

Esta investigación tiene un contexto a nivel de marco institucional en lo referente a las políticas adoptadas por parte del GADP de Manabí, sobre la temática de los recursos hídricos en la provincia, particularizándose en el SCCHOPE, uno de los proyectos emblemáticos en la provincia de Manabí.

Se destaca que la investigación tiene un alcance temporal desde el año 2012, ya que el GADP asumió la competencia de riego en la provincia en la segunda mitad del año 2011. Por este motivo el trabajo de investigación realiza un análisis del SCCHOPE en el desarrollo productivo de la provincia, haciendo énfasis en el área de influencia del proyecto.

La presente investigación busca constituirse en un espacio de referencia en lo concerniente a la planificación productiva agrícola, con la cual, el GADP de Manabí, busca el desarrollo de procesos renovados e innovadores en base a la asimilación de las nuevas competencias y lograr paliar las necesidades de la población manabita, de todos los sectores de la provincia, en especial en la área

rural, para lograr el desarrollo agropecuario deseado. Con la finalidad de dirigirse hacia un cambio de la Matriz Productiva en el área de influencia del SCCHOPE, evidentemente se requiere de una adecuada planificación estratégica para que tenga incidencia positiva directa en el desarrollo social y económico de la población local, pues de lo contrario corre el riesgo de un inadecuado aprovechamiento de la infraestructura.

El estudio del problema planteado, permitirá testimoniar mediante investigación de campo, lo que realmente está ocurriendo en Manabí, en materia de *Planificación para el Desarrollo Sostenible de la colectividad*; razón por la cual, la presente investigación será de mucha utilidad al debate académico y contribución de los procesos de planificación e inversión pública local del Ecuador, en este caso, al GADP de Manabí, ya que se analizará el diseño de la política pública desde la realidad local, cuyo fin es, el desarrollo integral de los agricultores, en los aspectos, técnico-productivo, socio-organizativo y, en general, en su desarrollo humano; mediante una política racional del gobierno local; ahora es el gran momento del Ecuador, para darle transferencia de tecnología al campesino productor, a fin de que se convierta en el actor principal del cambio de la matriz productiva, incorporando valor agregado a sus productos, antes de que salgan al mercado.

Este trabajo está compuesto de 4 capítulos que tratan los siguientes aspectos:

Capítulo 1.- Comprende una introducción al tema sus antecedentes y una aproximación al tema de la administración de los recursos hídricos en la Provincia de Manabí.

Capítulo 2.- Este capítulo contiene una descripción de la estructura administrativa y organizacional del GADP de Manabí, el ámbito legal bajo el cual se desarrollan sus actividades y los lineamientos de los cuerpos legales que regulan la administración de los recursos hídricos de la provincia.

Capítulo 3.- Este capítulo hace una descripción referencial de la realidad de los recursos hídricos, su uso, disponibilidad y administración a nivel de América Latina, el Ecuador y en la zona de influencia del SCCHOPE.

Capítulo 4.- El capítulo hace referencia a los principales indicadores agroproductivos del país, la gestión de la administración del recurso hídrico nacional y realidad de estos en la provincia de Manabí y su administración por parte del GADP.

Capítulo 5.- En este capítulo se analizan los elementos que en materia de políticas de riego son indispensables para el desarrollo productivo de la provincia desde cuatro puntos de vista y la propuesta para el mejoramiento de la gestión y las políticas en materia de los recursos hídricos por parte del GADP de Manabí.

Hipótesis General

La implementación del Sistema Carrizal Chone en su Primera Etapa ha influido en el Desarrollo Productivo Agrícola de la Provincia de Manabí.

Hipótesis específicas

- La producción y el uso de suelo agrícola, han mejorado con posterioridad a la implementación del sistema Carrizal Chone Primera Etapa.
- Las Políticas Públicas en la competencia de riego aplicadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí sobre el Sistema Carrizal Chone Primera Etapa, periodo 2012-2014; han generado un incremento del Desarrollo Productivo Agrícola en los sectores sociales involucrados.

Metodología

La metodología de la cual se vale el estudio tiene tres componentes: la modalidad bajo la cual se desarrolla la investigación, el tipo de investigación y el método.

La modalidad bibliográfica, ha sido empleada en el desarrollo del marco legal y conceptual de la investigación, a través de la recolección de la información contenida en libros, cuerpos legales y documentos electrónicos. Los tipos de investigación que se llevan a cabo son la descriptiva y la analítica debido a la naturaleza del proyecto. Y en el análisis de los datos se ha empleado el método inductivo – deductivo y cuantitativo – cualitativo, para la interpretación de los datos obtenidos a lo largo de la investigación.

En lo que respecta a la recolección de la información, partiendo de la hipótesis general planteada para este trabajo, se ha requerido conocer si la

implementación del SCCHOPE ha influido en el Desarrollo productivo; se realizaron los siguientes pasos:

— Se realizaron entrevistas personalizadas a los Directores de: Agencia de Desarrollo Provincial de Manabí (Ing. Cristian Centeno); Desarrollo Productivo (Ing. Daniel Carofilis) y Riego y Drenaje (Ing. Aldo Vásquez); los tres casos informantes de calidad, a quienes la entrevista se le planteó en base a si se ha mejorado o no la productividad y uso de suelo posterior a la aplicación del SCCHOPE, considerando sobre todo la competencia asumida por el GADP de Manabí en la temática de Riego y Drenaje.

— Se solicitó a los mismos informantes de calidad, que sustenten si ha existido o no un incremento o disminución, de la productividad o mejoramiento del uso del suelo; en el período que se ha planteado la investigación. Luego de unas semanas fue entregada esta información; la misma que fue tabulada por la autora en gráficos de barra de manera comparativa, a fin de poder contrastar los datos sobre todo productivos y de uso del suelo por parte de los productores; además del uso del Sistema de Riego por parte de los mismos.

— Con los datos proporcionados se realizó un recorrido por comunidades de acuerdo a las zonas que tiene el proyecto en su primera etapa, con la finalidad de constatar los datos proporcionados por los funcionarios antes citados; para lo cual se lo delimitó de la siguiente manera: la Zona 1: Caimito, El Tropezón, Guabal, Matapalo, Patón Pavita, Platanales, Puerto Paraíso, Pueblo Nuevo; Quiroga, Sarampión, Toldo; Zona 2: Av estudiantil, by pass, Calceta ciudadela San Rafael,

El Corozo, El Limón, El Morro, Juanita, La Soledad, Las Delicias, Los Ceibos, Los Sauces, Miraflores, Mocochoal, Paraíso, Platanales, San Lorenzo, San Rafael, Sauce; Zona 3: Arrastradero, Bejucal, Cabello Adentro y Afuera, Guarumal, La Venturita, Los Mates, Mocoral, Venturita; Zona 4: Arrastradero, Cañitas, El Gramal, El Límón, La Estancilla, La Madera, La Pastora, Las Brisas, Pachones; Zona 5: Bella Vista, Gramal, Guarumal, La Aurorita, La Vainilla, Los Chaschajos, Los Pachones, Piñuela, Guarumal; Zona 6: 4 Esquinas, Corrales, Estancilla, La madera, La Meulla, La Reforma, Los Amarillos, Los Micos, Pay Pay y Zapanal.

— Se revisó y proceso información de orden legal, proporcionado no solo por los funcionarios citados, sino que también se acudió al registro oficial, registros institucionales, considerando que este proyecto si bien abarca un período de estudio hay que destacar que ha pasado por una serie de cambios de orden administrativo; en virtud de lo cual, se ha tenido que revisar varias fuentes de datos de la evolución del proyecto hasta lo que actualmente existe y que es manejado por el GADP de Manabí.

Capítulo 2: Administración Pública y Marco Legal de la Competencia de Riego Asumida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí

2.1. Administración y Políticas públicas

La administración pública nace a partir de la concepción de Estado impuesta con la Revolución francesa —1789—, identificándose con el poder ejecutivo y se considera como una de las funciones del Estado; sin embargo, debido a la complejidad del objeto, la administración pública está constituida por múltiples elementos, cada uno de los cuales presentan una dinámica propia (Olmo, 2002).

Desde el punto de vista científico-político la administración pública es aquella parte de la administración que tiene que ver con el gobierno y, por lo tanto, se ocupa principalmente de la función ejecutiva, donde se realizan las actividades del gobierno, pero, indiscutiblemente, también hay problemas administrativos en lo que respecta a las funciones legislativa y judicial (Gulick & Lyndall, 2004).

Por lo cual, abarca multitud de operaciones particulares en muchos campos, constituyéndose en un sistema que aglutina todas «las leyes, reglamentos, practicas, relaciones, códigos y costumbres que prevalecen en un momento y una jurisdicción para la realización o ejecución de la política del Estado» (D.White, 1964: 2).

Es entonces la administración pública quien dirige los intereses o bienes públicos del gobierno, constituida por un conjunto de reglas para administrar las

instituciones, y poder emplear los medios y recursos en el logro de los fines del Estado.

Las distintas perspectivas muestran a la Administración realizando actividades, ordenando la sociedad y a sus integrantes o relacionándose con personas o instituciones. Es decir, se conoce con bastante precisión qué hace y, con menos certeza, cómo y por qué lo hace, de esta manera es necesaria la consideración de sus elementos y objetivos.

La administración pública se diferencia de la administración convencional por las siguientes características:

[...] — Funcionario público: las personas poseen un carácter jurídico y social distinto, ya que, son funcionarios públicos que se rigen por normas especiales

— Patrimonio público: los recursos con que se ejerce son propiedad de la Nación.

— Fines públicos: la razón de ser de la administración pública es la satisfacción de fines generales de la sociedad.

— Función pública: todas las actividades desarrolladas por el servidor público en la administración pública.

— Autoridad pública: El poder de esta autoridad en la esfera de la administración pública, es diferente al de la autoridad convencional por su origen y alcance

— Responsabilidad pública: la administración pública [adquiere un compromiso], es responsable de sus actos ante la comunidad

— Marco normativo: la administración pública es regulada por leyes y normas determinadas, contenidas en estatutos especiales [...] (Olmo, 2002:2).

El fin de la administración pública es el desempeño y aplicación de leyes y reglamentos que promueven el bienestar público, y es, a través del accionar y cumplimiento de políticas públicas, que se dan soluciones oportunas a las reclamaciones y peticiones que se suscitan por parte de la sociedad en busca de ese bienestar.

Por su parte las políticas públicas como delimitadoras de la dirección, constituyen una respuesta o solución a determinadas situaciones problemáticas o insatisfactorias que han sido identificadas como problemas que forman parte del entorno y de la realidad que vive la sociedad (Regonini, 2015).

Luis Aguilar expresa que: «una política pública es en suma: a) el diseño de una acción colectiva intencional, b) El curso que efectivamente toma la acción como resultado de muchas decisiones e interacciones que comporta y, en consecuencia, c) Los hechos reales que la acción colectiva produce»(Aguilar, 1992:

26). Es, por medio de políticas públicas que se da respuesta a problemas públicos y que se reflejan no sólo los valores más importantes de una sociedad, sino que también el conflicto entre valores (Kraft & Furlong, 2012).

Pero una buena política pública como Eugenio Lahera ha señalado:

[...] corresponde a aquellos cursos de acción y flujos de información relacionados con un objetivo político definido en forma democrática; los que son desarrollados por el sector público y, frecuentemente, con la participación de la comunidad y el sector privado. Una política pública de calidad incluirá orientaciones o contenidos, instrumentos o mecanismos, definiciones o modificaciones institucionales, y la previsión de sus resultados [...] (Lahera, 2004: 8).

En Ecuador la administración pública ha tenido un alto protagonismo en el actual régimen; se dieron directrices de planificación general por medio de un Plan Nacional denominado para el Buen Vivir 2013-2017 (PNBV); el mismo que ha sido la hoja de ruta de las diferentes decisiones públicas en materia de organización del Estado.

Se han hecho una serie de reformas de orden legal y organizativo, que han generado nuevos organismos públicos, brindado competencias exclusivas y concurrentes a diferentes órganos del Estado, eso incluye a aquellos que se encuentran en los niveles territoriales *provincial cantonal parroquial*, los mismos que se han ido adaptando a las reformas que contempla el marco de estas políticas.

Ecuador ha experimentado una serie de cambios a nivel de administración y políticas públicas en los últimos 10 años que giran en torno a la modernización y cambio de la Matriz Productiva, y como contraparte de este proceso ha sido necesaria la creación de modelos y mecanismos en la gestión de calidad pública. En los últimos tres años en la escala de eficiencia del servicio público a nivel regional el país ha encumbrado 20 puntos según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), gracias al cumplimiento de buenas prácticas laborales contempladas en la Carta Interamericana de la Función Pública (SNAP, 2015).

Como partes vitales del Nuevo Modelo Ecuatoriano de la Administración Pública están la creación de Instituto Nacional de la Meritocracia y la creación de la Secretaría Nacional de la Administración Pública, entes que han determinado puntos clave en la mejora de la calidad de gestión pública en el país tales como la profesionalización de los servidores públicos y la transparencia en la gestión operativa de los planes, programas, proyectos y procesos de la gestión pública así como realizar el control de la eficiencia y mejoramiento de los mismos. Dentro de la Secretaría Nacional de la Administración Pública se encuentran las direcciones de Control de Gestión y la Dirección de Calidad en la Gestión (SNAP, 2015).

Para el caso de este proyecto, el reordenamiento público ha sido uno de los factores de cambio por los que ha tenido que atravesar la administración del sistema hídrico en la provincia de Manabí, considerando que el mismo, fue manejado por varias década por la Corporación Reguladora del Manejo Hídrico en Manabí (CRM), posteriormente por la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), luego

llamada, Secretaría del Agua (SENAGUA), y, a partir de junio del 2011, hasta la actualidad, es administrado por el GADP de Manabí, a través de la Dirección Provincial de Riego y Drenaje, posterior a la entrega de las competencias.

2.2. Políticas Públicas y Marco Legal Aplicable a la Temática de Riego en la Provincia de Manabí

El marco legal hace referencias a las leyes y normas jurídicas del Estado Ecuatoriano, en lo concerniente a la gestión de agua para riego, las leyes que puntualizan los lineamientos establecidos para dicha gestión son: Constitución de la República del Ecuador (CR), el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP), El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), las Resoluciones N° 0008-CNC-2011 y N°. 00012-CNC-2011 del Consejo Nacional de Competencias (CNC).

Mediante Registro Oficial N° 509 el CNC resuelve, conforme establece el Artículo No. 1: «transferir la competencia de planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego y drenaje a favor de los gobiernos autónomos descentralizados del país» previamente, el artículo No. 238 de la CR, publicada en el Registro Oficial N° 449, de 20 de Octubre de 2008, dispone: «los Gobiernos Autónomos Descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principio de solidaridad, subsidiaridad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana».

Una vez, adoptado este marco legal regulatorio, permitirá alcanzar los objetivos propuestos en el PNBV, a través de instrumentos y lineamientos de políticas públicas, diseñadas en función de las necesidades de desarrollo acorde a la realidad nacional, provincial, cantonal y parroquial.

En concordancia con el artículo No. 279 de la CR, el artículo No. 18 del COPFP establece: «el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.- Constituye el conjunto de procesos, entidades e instrumentos que permiten la interacción de los diferentes actores, sociales e institucionales, para organizar y coordinar la planificación del desarrollo en todos los niveles de gobierno»

Dichos procesos, entidades e instrumentos, que en su conjunto permiten al PNBV y a la Estrategia Territorial Nacional (ETN) cumplir sus objetivos son, la Agenda Zonal 4 (AZ4) —para el caso de Manabí—, los Proyectos y Planes Emblemáticos Provinciales; en concordancia con estos instrumentos nacionales se elaboran los PDOT provinciales, cantonales y parroquiales, que acordes al nuevo modelo de desarrollo descentralizado, involucran en su conjunto, la planificación, desde el nivel nacional y sectorial a la que pertenecen, hasta el nivel de GADs *provincial, cantonal y parroquial*, y, desde, estas instituciones locales hasta las instituciones del gobierno nacional; los GADP actúan a manera de «bisagra» entre lo nacional y lo local *cantonal y parroquial* (Lozano, 2014).

Los GADs deben contar con capacidades técnicas, operativas y políticas suficientes para la implementación de la planificación; una adecuada estructura

organizacional preparada para, asumir responsabilidades con poder de decisión y controlar recursos, y así, desde los territorios, lograr un manejo eficiente y eficaz de los recursos que el Estado decide invertir.

Tomando en consideración lo que ya se mencionó respecto a la nueva planificación y los cambios organizativos, legales y operacionales, se puede considerar que la norma anteriormente citada fue el inicio para que la competencia de riego y drenaje pasara a manos del GAD provincial de Manabí, y los sistemas y sub-sistemas estatales que se encuentran en la provincia, sean transferidos en su totalidad; al mismo tiempo se genera un cambio en la planificación del fomento productivo agrícola provincial.

Hay que destacar que para el caso del SCCHOPE, el contexto de ceder las competencia por parte del Gobierno Nacional, que hasta ese momento —año 2011— manejaba el sistema por medio de SENAGUA, al GADP de Manabí, incluía también transferir el patrimonio, es decir, toda la inversión realizada, eso comprendía no solo el SCCHOPE, sino también el manejo de la represa Sixto Durán Ballén, mejor conocida como represa La Esperanza.

2.2.1. Marco Constitucional

Dentro del artículo No. 263 de la CR distinguimos las competencias que se otorgan a los GADP en lo referente al riego y administración de recursos hídricos dispone:

— «...Ejecutar, en coordinación con los gobiernos regionales obras en cuencas y micro cuencas»

— « Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego...»

— «...En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas provinciales».

Uno de los principios más importantes de la CR con relación al agua se establece en el rompimiento de modelos preexistentes que consideraban al agua como una mercancía susceptible de apropiación y como consecuencia de ello de despojo, concentración y de enriquecimiento ilícito. En consecuencia los artículos No. 3, 313 de la CR establece: «...a este recurso de uso público, dominio inalienable e imprescriptible como patrimonio nacional estratégico».

Para afianzar esta concepción constitucional, de protección de los recursos hídricos, su manejo integral e integrado y la prioridad del consumo humano, los artículos No. 282, 318 de la CR establece la prohibición de privatización del agua y un orden de prioridad para la distribución de la misma: «...La planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, se realizarán en este orden de prelación».

En el caso de la provincia de Manabí se destacan como prioridad tres valles muy bien identificados: Portoviejo, Carrizal-Chone y Cantagallo; en virtud de lo que, la mayor parte de las actividades de desarrollo y manejo del recurso hídrico, han estado orientados a estos lugares por ser los que mayormente se pueden desarrollar desde la visión productiva agrícola.

Sin embargo además de la planificación en materia de riego, también se planificaron actividades de manejo con sus respectivos proyectos, tal es el caso del multipropósito Chone y el Jama; de estos, el multipropósito Chone entró en funcionamiento en el 2015.

2.2.2. Aplicación del COOTAD

Este cuerpo normativo, en el caso que nos compete, dispone la descentralización de los GADP para establecer sus funciones exclusivamente en torno al agua y el riego.

Los artículos No. 41, 42 del COOTAD, publicado en el Registro Oficial No. 303, 19 de octubre de 2010, establece como funciones exclusivas y concurrentes de los Gobiernos Provinciales: «...las de fomentar las actividades provinciales productivas, así como las de gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas...», y la «...planificación, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de riego...».

Como se puntualizó anteriormente el GADP de Manabí asumió la competencia de toda la obra hídrica en la provincia, pero sobre todo puso mucho énfasis en el Sistema de Riego Carrizal Chone por la cantidad de inversión, que previamente había realizado el Gobierno Nacional.

Hay que destacar además, que, entre la infraestructura de riego que paso a la administración del GADP, está la represa La Esperanza, la que tiene una importancia vital no solo para el Sistema de Riego Carrizal Chone, sino también para el control de inundaciones y para el abastecimiento Nacional, porque forma

parte de un sistema interconectado entre las represas Poza Honda que abastece al valle de Portoviejo y la represa Daule-Peripa que provee a las provincias de Guayas y Los Ríos.

2.2.3. Marco Legal del CNC

Los artículos No. 117,119 del COOTAD, otorgan al organismo técnico que es parte del Sistema Nacional de Competencias, el CNC, las funciones principales de: «...organizar e implementar el proceso de descentralización y asignar y transferir las competencias adicionales...».

Varias resoluciones recoge en esencia el concepto de competencias y los mecanismos de transferencia, las Resoluciones N° 0008-CNC-2011 publicada en el Registro Oficial No. 509 de 9 de agosto de 2011 y N° 00012-CNC-2011, publicada en el Registro Oficial el 8 de diciembre de 2011, en ellas se concentra la normativa legal para formular un plan de riego y drenaje.

El artículo No. 2 del CNC establece el ámbito de la transferencia en el sentido de que los GADP: «...la implementación y asunción efectiva de la competencia de planificar, construir, operar y mantener los sistemas de riego y drenaje...», en función de la características existentes en su territorio.

A nivel de las facultades de los GADP el artículo No. 10 de la Resolución N° 00012-CNC-2011 señala responsabilidades en:

- «La construcción en su circunscripción territorial de nueva infraestructura de riego y drenaje en el marco de la planificación nacional y local»
- «Emitir la política pública local de riego y drenaje, en articulación con la política pública nacional emitida por el Ministerio Rector»
- «Aprobar los planes locales de riego y drenaje, en el marco de la planificación nacional de acuerdo con los lineamientos para el efecto establecido en el código de planificación y Finanzas Públicas...».
- «Emitir normativas local de riego y drenaje, en el marco de la regulación nacional»; y«...normativa para la aplicación de tarifas para el servicio público de riego y drenaje».
- «Realizar el seguimiento y evaluación de los planes y programas locales de Riego y drenaje».

En este sentido el GADP no solo ha asumido la competencia con el SCCHOPE, sino que, además, ha realizado intervenciones, recientemente inauguró el sistema de riego San Ramón, el mismo que dotará de agua para riego en un sector en donde hasta ahora solo se ha realizado producción en la época invernal.

Así mismo, el GADP en pleno ejercicio de las competencias asumidas desde el año 2011; se encuentra articulando las políticas públicas de riego a las políticas de desarrollo productivo provincial y también nacional. Esto evidencia que las políticas adoptadas por parte del Gobierno Nacional, al descentralizar funciones en

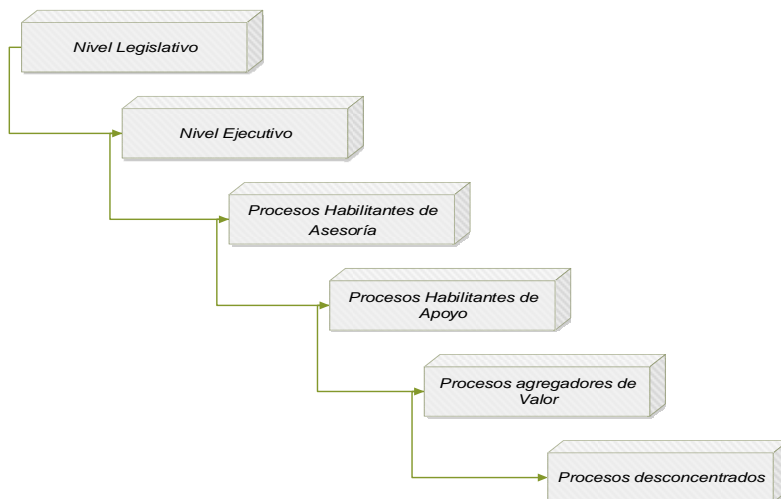
el GADP, da sus frutos, porque, al tener las competencias los gobiernos locales, se pueden dar soluciones más rápidas a problemáticas en el territorio.

2.3. Estructura Organizacional del GADP de Manabí

Considerando que la administración pública ha tenido un cambio significativo desde la adopción de la actual CR, y que parte de ese gran cambio involucra a los GADs como actores importantes, en el contexto de la aplicación de políticas públicas, que beneficien el desarrollo de los territorios. A continuación se desarrollará un análisis a la estructura organizacional al interior del GADP de Manabí, además se realizará un énfasis en cómo cada estructura se encuentra vinculada de forma directa o indirecta al SCCHOPE, considerando que el GADP es la entidad encargada de dictar las políticas públicas relacionadas al manejo del riego y el drenaje en la provincia de Manabí.

El GADP de Manabí está conformado por seis niveles administrativos, separados por tipos de procesos: habilitantes de asesoría, habilitantes de apoyo, agregadores de valor y desconcentrados; además del nivel legislativo y ejecutivo. Cada Departamento del GADP, está dependiendo de su operatividad, conformando alguno de estos niveles. Para entender de manera más clara, el Prefecto, no es un nivel agregador de valor, sino de nivel ejecutivo; a continuación de manera gráfica se señala los distintos niveles administrativos.

Gráfico 1 Niveles administrativos del GADP de Manabí



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

Elaboración: La autora

Los artículos No. 225, 226 y 227 de la CR, reconoce: «...como parte del Sector Público a las entidades que integran el régimen autónomo descentralizado»; y establece: «la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación...» y los artículos No. 238 y 240 de la CR determinan: «los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera...» y «...tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales».

Con esta normativa se asignan las competencias exclusivas a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales y en dicho marco prestar los servicios y ejecutar la obra pública provincial correspondiente.

Por su parte, el artículo No. 2 del COOTAD, en concordancia con los artículos No. 4, 238 y 239 de la CR, establece: «la autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados, en el marco de la unidad del Estado Ecuatoriano»; y, además en el artículo No. 5 del COOTAD, señala : «...la autonomía administrativa consiste en el pleno ejercicio de la facultad de organización y de gestión de sus talentos humanos y recursos materiales para el ejercicio de sus competencias y cumplimiento de sus atribuciones, en forma directa o delegada, conforme a lo previsto en la Constitución y la ley...».

El artículo No. 6 del COOTAD, en concordancia con el artículo No. 238 de la CR tipifica la Garantía de autonomía: «ninguna función del estado ni autoridad extraña podrá interferir en la autonomía política, administrativa y financiera propia de los gobiernos autónomos descentralizados, salvo lo prescrito por la Constitución y las leyes de la República». Además: «está especialmente prohibido a cualquier autoridad o funcionario ajeno a los gobiernos autónomos descentralizados, lo siguiente: derogar, reformar o suspender la ejecución de estatutos de autonomía; normas regionales; ordenanzas provinciales, distritales y municipales; reglamentos o resoluciones parroquiales rurales...», dándoles la

facultad normativa para el pleno ejercicio de sus competencias y de las facultades que de manera concurrente podrán asumir.

**Gráfico 2 Cantones Administrados por el Gobierno Autónomo
Descentralizado Provincial de Manabí**



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

Elaboración: La autora

En este esquema se desarrolla el GADP de Manabí y como se aprecia en el gráfico anterior, posee veintidós cantones bajo su administración.

Además el COOTAD reconoce a los consejos regionales y provinciales, concejos metropolitanos y municipales, la capacidad para dictar normas de carácter general, a través de ordenanzas, acuerdos y resoluciones, aplicables dentro de su

circunscripción territorial; expedidas por sus autoridades en el marco de la Constitución y leyes.

En este contexto como se describió anteriormente el SCCHOPE, fue considerado por el GADP luego de asumir su competencia, como de importancia provincial, debido a su impacto para el desarrollo productivo, además por estar en un punto estratégico de la geografía provincial; estando de acuerdo todos los representantes «alcaldes de los cantones».

Haciendo un análisis de lo hasta ahora citado en la bibliografía de este capítulo, al descentralizarse las funciones del Estado y entre estas funciones el manejo hídrico en la provincia, se puede actuar de manera más eficiente y priorizada, porque los GADs provinciales al encontrarse en territorio pueden dar respuesta de manera más rápida a los problemas que allí se presentan.

En el caso puntual del GADP de Manabí se puede encadenar el manejo hídrico, con los planes de desarrollo productivo en la provincia, y no solo con el ámbito agrícola, sino que también se pueden realizar manejos puntuales en el ámbito ambiental. Esto se da porque, al brindarse soluciones productivas para el agro de la provincia, las intervenciones en riego se darán en base a la planificación productiva que se tiene en territorio. Por ejemplo si la provincia desea desarrollar temas específicos en la producción de cacao y café, se pueden brindar soluciones tecnológicas en el ámbito de riego, porque se orientarán al desarrollo de estos cultivos.

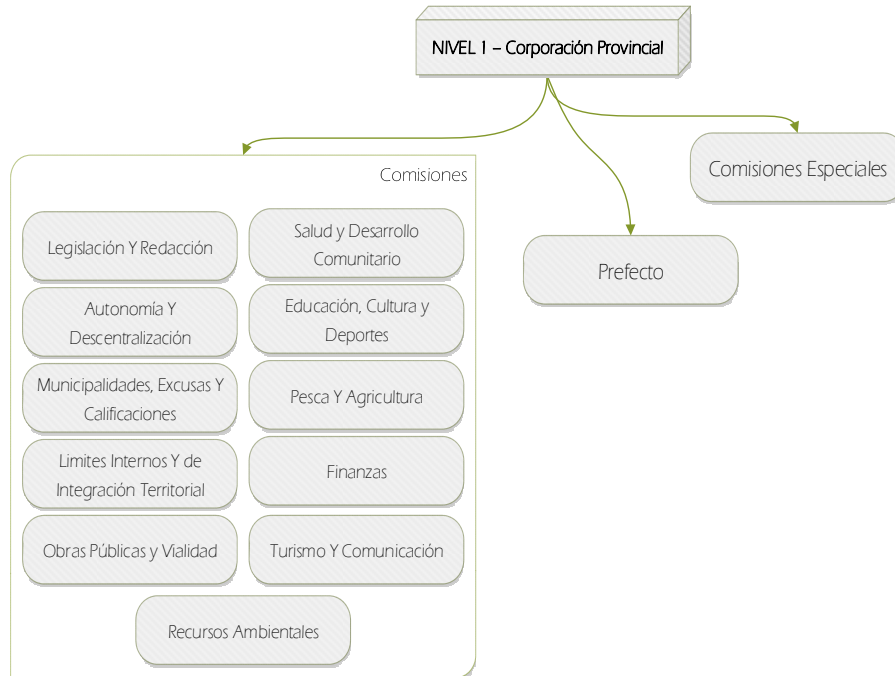
2.3.1. Nivel Legislativo

En el gráfico 3, se puede apreciar el primer nivel administrado por la Corporación Provincial del Gobierno Autónomo Descentralizado, es el nivel organizacional más alto de la institución y está conformado por el Prefecto Provincial quien hace las funciones de presidente del mismo, y once Consejeros Provinciales, quienes a su vez forman parte las comisiones permanentes y especiales de la entidad.

Comisiones Permanentes: Las siguientes son las comisiones de carácter permanentes del GADP de Manabí; Legislación y Redacción, Autonomía y Descentralización, Municipalidades, Excusas y Calificaciones, Límites Internos y Defensa de la Integridad Territorial, Obras Públicas y Vialidad, Salud y Desarrollo Comunitario, Educación, Cultura y Deportes, Pesca y Agricultura, Finanzas, Turismo y Comunicación, Recursos Ambientales.

Comisiones Especiales: Serán establecidas cuando el Órgano Legislativo del Consejo Provincial, lo estimare conveniente.

**Gráfico 3 Primer nivel organizacional del Gobierno Autónomo
Descentralizado Provincial de Manabí**



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

Elaboración: La autora

Por lo anteriormente descrito y graficado, en el GADP, la instancia legislativa es la que toma las decisiones más importantes a nivel de la provincia en materia de cada una de las intervenciones que realiza el GADP en cada uno de los cantones, esto porque, los miembros directos de la Corporación Provincial son los alcaldes de

todos los cantones. De aquí prácticamente se deriva posteriormente todas las decisiones para a continuación desarrollarlas en los otros niveles.

Las decisiones a nivel provincial en la temática de riego y drenaje, que tengan implicaciones provinciales son abordadas en este nivel; se destaca que por ser Manabí, una provincia eminentemente agrícola la mayoría de las decisiones de orden productivo guardan relación directa con el ámbito de riego abordado en este estudio.

2.3.2. Nivel Ejecutivo

El Nivel Ejecutivo es el segundo nivel organizacional del GADP de Manabí, es ejercido y representado por el Prefecto, y a falta de este él Viceprefecto o en su defecto por el Presidente Ocasional y adscritos. Como se observa a continuación en el gráfico, los otros niveles administrativos: procesos habilitantes de apoyo, procesos habilitantes de asesoría, procesos operativos agregadores de valor y procesos desconcentrados, están trabajando de manera directa con el nivel ejecutivo. Adicional a estos procesos también se encuentran el comité de gestión y la secretaría técnica.

Mediante esta estructura se puede identificar que el prefecto tiene información directa de los diferentes procesos que se realizan a nivel del GADP. Es decir que el prefecto tiene una panorámica del trabajo que se puede generar en relación a los temas hídricos de la provincia.

Se destaca en este nivel un comité de gestión el mismo que tiene conexión en otros niveles, para el caso de riego y drenaje puede volverse fundamental en eventualidades de emergencia, como el caso de problemas de inundación o sequías que puedan atravesar la provincia.

Gráfico 4 Segundo nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí.



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

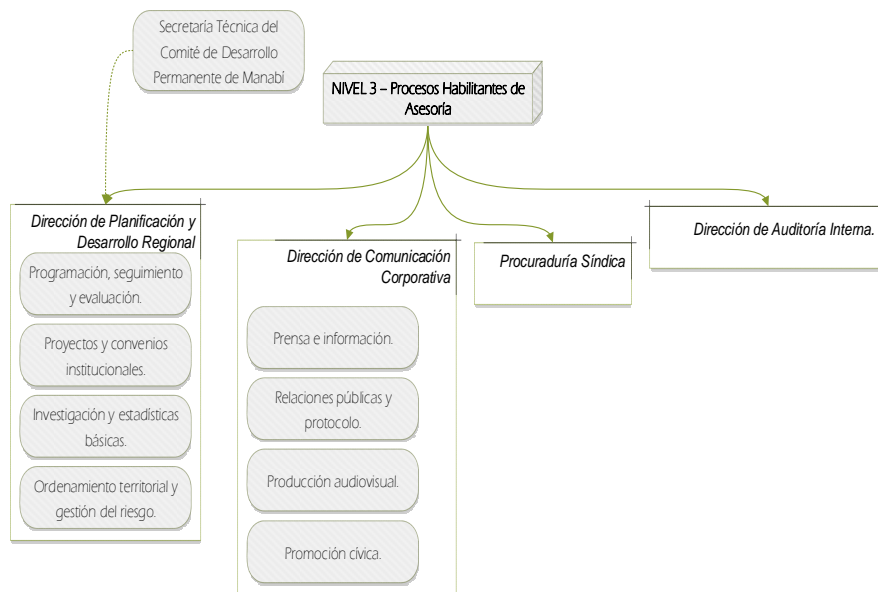
Elaboración: La autora

2.3.3. Nivel de Procesos Habilitantes de Asesoría

Los Procesos Habilitantes de Asesoría proporcionan al GADP consejo legal, técnico y especializado, y están conformados por las siguientes Direcciones y Procesos: Dirección de Planificación y Desarrollo Regional, integrada por: Programación, seguimiento y evaluación, proyectos y convenios institucionales, investigación y estadísticas básicas, ordenamiento territorial y gestión del riesgo.

Dirección de Comunicación Corporativa, integrada por los siguientes procesos: prensa e información, relaciones públicas y protocolo, producción audiovisual, promoción cívica. Finalmente se tiene además procuraduría Síndica y dirección de Auditoría Interna.

Gráfico 5 Tercer nivel organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

Elaboración: La autora

En este nivel como se puede revisar en el gráfico, aparecen las direcciones; las que interconectando con el gráfico del nivel 2, se entendería que están ligadas de forma intrínseca con el Prefecto. En este nivel aparecen la Dirección de Comunicación,

Procuraduría, Auditoría Interna y Planificación y Desarrollo Regional, esta última, está también relacionada con la Secretaría Técnica, como se aprecia en vínculo directo en el nivel 2 en el gráfico 4.

Al realizar un análisis a este nivel jerárquico se observa, que se pueden dar aportes desde este nivel para los proyectos inmediatos y futuros que tienen relación con la temática de riego y drenaje, ya que el aporte técnico es fundamental para los procesos que se puedan dar en riego.

2.3.4. Nivel de Procesos Habilitantes de Apoyo

Los Procesos Habilitantes de Apoyo, son los responsables de la eficiencia administrativa de los recursos financieros, materiales, humanos, tecnológicos y logísticos, y están conformados por los siguientes Organismos y Procesos:

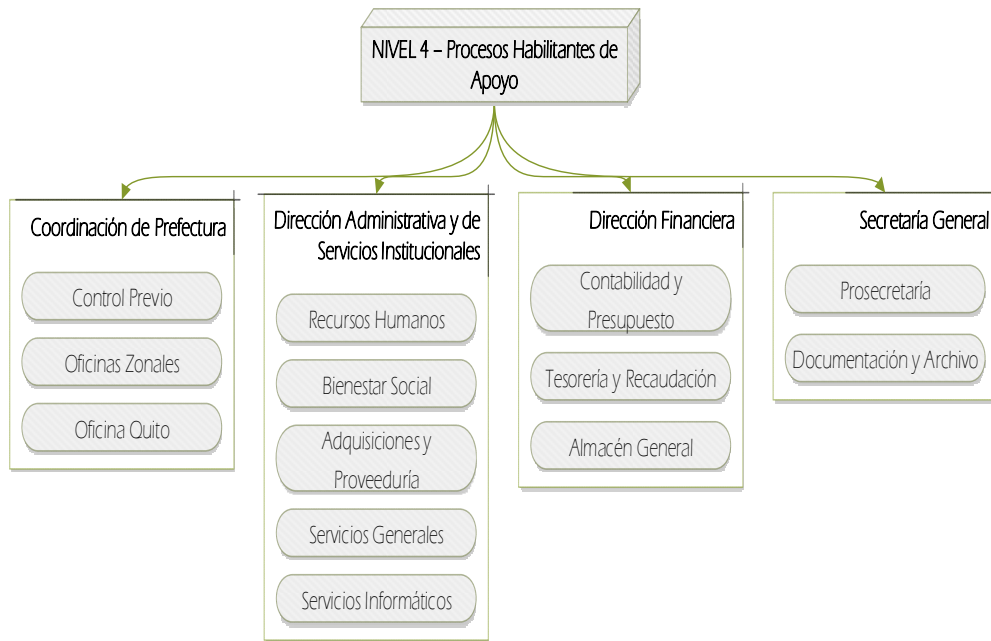
Coordinación de Prefectura, integrada por: control Previo, oficinas Zonales, oficina Quito.

Dirección Administrativa y de Servicios Institucionales, integrada por los procesos de: recursos humanos, bienestar social, adquisiciones y proveeduría, servicios generales (mantenimiento), servicios informáticos.

Dirección Financiera, integrada por los procesos de: contabilidad y presupuesto, tesorería y recaudación, almacén General (inventarios),

Secretaría General, integrada por los procesos de: secretaría, documentación y Archivo.

**Gráfico 6 Cuarto nivel organizacional del Gobierno Autónomo
Descentralizado Provincial de Manabí**



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

Elaboración: La autora

Como su nombre destaca, son aquellas Direcciones que brindan apoyo a cada uno de los niveles administrativos, y que de alguna forma están de manera transversal hacia los otros niveles, involucrándose en los procesos. Estas direcciones generan respaldo a las actividades de los otros niveles.

2.3.5. Nivel de Procesos Agregadores de Valor

Los Procesos Agregadores de Valor son responsables de la ejecución de los planes, programas y proyectos encaminados al cumplimiento de los objetivos del GADP, y están conformados por las siguientes Direcciones y Procesos:

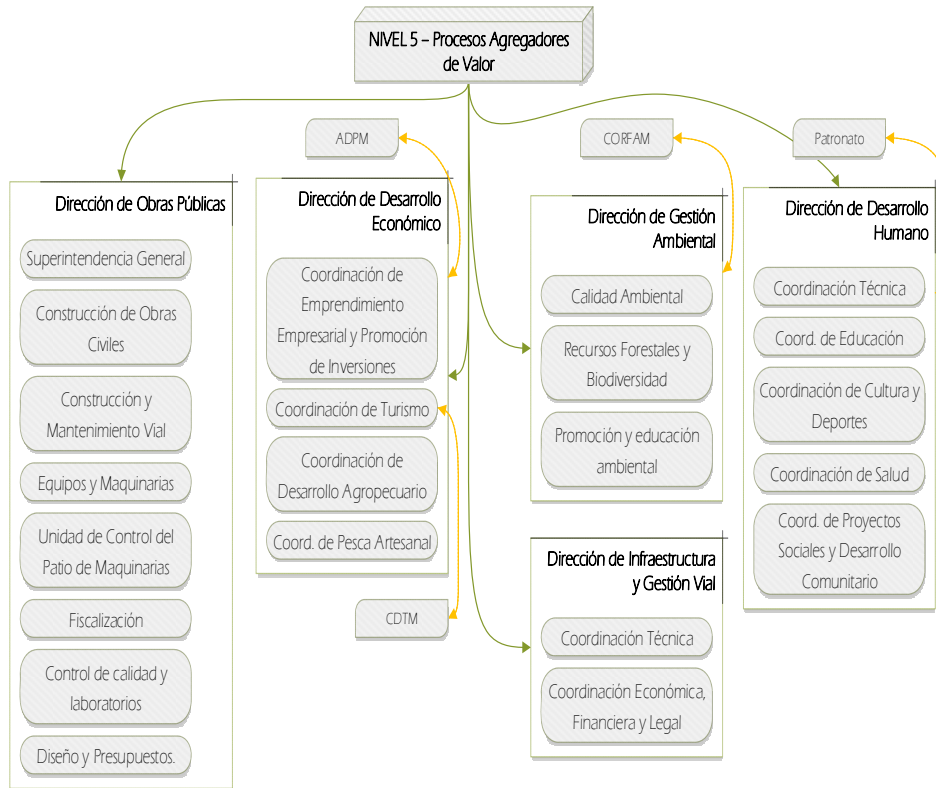
Dirección de Obras Públicas, integrada por los procesos de: superintendencia general, construcción de obras civiles, construcción y mantenimiento vial, equipos y maquinarias, unidad de control del patio de maquinarias, fiscalización, control de calidad y laboratorios, diseño y presupuestos.

Dirección de Infraestructura y Gestión Vial, integrada por los procesos de: coordinación técnica, coordinación económica, financiera y legal, Dirección de desarrollo económico, integrada por los siguientes procesos: coordinación de emprendimiento empresarial y promoción de inversiones, coordinación de turismo, coordinación de desarrollo agropecuario, coordinación de pesca artesanal.

Dirección de Gestión Ambiental, integrada por los procesos de: calidad ambiental, recursos Forestales y Biodiversidad, promoción y educación ambiental.

Dirección de Desarrollo Humano, integrada por los siguientes procesos: coordinación técnica, coordinación de educación, coordinación de cultura y deportes, coordinación de salud, coordinación de proyectos sociales y desarrollo comunitario.

**Gráfico 7 Quinto nivel organizacional del Gobierno Autónomo
Descentralizado Provincial de Manabí**



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

Elaboración: La autora

Este es uno de los niveles administrativos que más sobresale en el trabajo del GADP, porque prácticamente, el trabajo operativo de estas direcciones son las que

valoran mayormente los ciudadanos, porque son las que ejecutan la mayor cantidad de propuestas en beneficio de la colectividad.

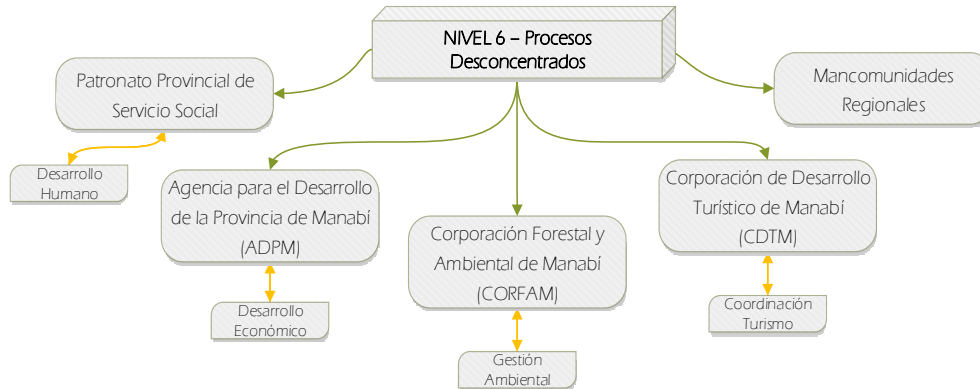
En este nivel aparece la Dirección de Desarrollo Económico con su coordinación de desarrollo agropecuario; importante para este estudio, al respecto de que, entre las funciones de esta dirección está la formulación y ejecución de las políticas de Riego y Drenaje. En el caso del SCCHOPE por ser un proyecto hídrico de orden de desarrollo agropecuario y que tiene injerencia directa sobre el Desarrollo Económico de la provincia, es desde este nivel administrativo en donde se toman las decisiones con respecto al manejo del SCCHOPE.

2.3.6. Nivel de Procesos Desconcentrados

Los Procesos Desconcentrados son instancias adscritas al GADP de Manabí, constituidas mediante ordenanzas, que reúnen todos los procesos de Asesoría, de Apoyo y Agregadores de Valor, bajo la directa supervisión del Prefecto y coordinación de las unidades correspondientes para lograr un manejo desconcentrado, liderando las instituciones provinciales para lo cual está conformado por: patronato provincial de servicio social, Agencia para el Desarrollo de la Provincia de Manabí (ADPM), Corporación Forestal y Ambiental de Manabí (CORFAM), Corporación de Desarrollo Turístico de Manabí (CDTM), mancomunidades Regionales.

Gráfico 8 Sexto nivel organizacional del Gobierno Autónomo

Descentralizado Provincial de Manabí



Fuente: Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí (2015)

Elaboración: La autora

Este nivel permite la ejecución de algunos proyectos y obras a nivel de la provincia, cada organismo tiene la facultad de generar y elaborar propuestas, mismas que son presentadas al máximo organismo del GAD provincial para ser ejecutadas en toda la provincia de Manabí; en cuanto al fomento productivo la ADPM —creada por ordenanza del GADP en agosto de 2005— cumple un papel fundamental en el desarrollo de la provincia, a través de, generación de programas que promueven el desarrollo económico de las comunidades; gestionar el financiamiento de instituciones de cooperación internacional mediante la captación de recursos no reembolsables; e impulsar la generación de emprendimientos productivos en asociación con el sector privado (ADPM, 2007).

Capítulo 3: Marco Conceptual y Referencial

3.1. Riego y Desarrollo Productivo en América Latina

La temática de Desarrollo Productivo en América Latina (AL) va de la mano con las políticas que los países Latinoamericanos llevan desarrollando en por lo menos cinco áreas primordiales del desarrollo productivo:

- Fomento a la innovación.
- Articulación entre empresas (PYMES y MICRO PYMES).
- Fomento agrícola.
- Evolución hacia sociedades de la información.
- Atracción de inversión extranjera directa.

Estas políticas, inciden sobre esquemas complejos; en AL recién se están dando los primeros pasos, en materia de políticas públicas para transitar hacia el desarrollo, políticas que deberán ser instauradas de manera articulada y coherente con una visión de largo plazo (Cimoli, y otros, 2007).

La integración de estas cinco políticas, pese a que se trata de ámbitos distintos de acción, debe hacerse bajo perspectivas similares, generando desafíos a las políticas públicas para superar principalmente dos aspectos relevantes.

El primer aspecto corresponde «...a la necesidad de llevar adelante políticas activas de desarrollo productivo para superar los problemas que plantea el funcionamiento de los mercados en economías abiertas fuertemente heterogéneas y que están lejos de la frontera tecnológica» (Cimoli, y otros, 2007: 5).

El segundo aspecto, es que la región debe recuperar su posición competitiva, de manera especial en lo que respecta a los bienes y servicios que caracterizan a la revolución tecnológica del siglo XXI, cuyo atraso y estancamiento se debe principalmente a las políticas y estrategias económicas adoptadas desde la segunda mitad del siglo XX, basadas en las ideas de promover la industrialización, plantear mecanismos de integración económica regional, ampliar las políticas sociales, expandir el papel desarrollista del estado a través de la planificación entre otras (Cimoli, y otros, 2007) (Pérez, Sunkel, & Torres, 2012).

Pero un obstáculo predominante para que esas ideas pudieran desarrollarse y cumplir sus objetivos era el contexto de dependencia, que las economías de la región tienen con el resto del mundo, lo que se denominó el sistema centro-periferia, Raúl Prebisch sostenía que AL no posee una autentica autonomía, su evolución y desarrollo depende de factores externos como acontecimientos y políticas que se adopten en los países desarrollados (Pérez, Sunkel, & Torres, 2012). El mantenimiento de estas relaciones conlleva a que Latinoamérica se mantenga en el subdesarrollo.

Y no solo se trata de la desventaja de las economías de la periferia en comparación con las del centro, sino también esas estructuras prevalecientes hacia

el interior de la periferia, donde predomina la desigualdad social y económica propia del Subdesarrollo, como lo señala Celso Furtado:

[...] no constituye una etapa necesaria del proceso de formación de las economías capitalistas modernas. Es, en sí, un proceso particular resultante de la penetración de las empresas capitalistas modernas en la estructura arcaica. El fenómeno del subdesarrollo se presenta en formas variadas y en distintas etapas. El caso más simple es el de la coexistencia de empresas extranjeras productoras de una mercadería de exportación, con una extensa zona de economía de subsistencia, cuya coexistencia puede proseguir, en equilibrio estático durante largos periodos [...] (Furtado, 1961: 240).

En AL desde hace varias décadas se buscan estrategias para superar las presiones competitivas que surgen, tanto desde economías con gran oferta de mano de obra de bajo costo, como de otras economías que poseen niveles tecnológicos avanzados en comparación con los de la región, estrategias interesadas en incrementar la eficiencia y competitividad a través de cambios profundos en las estructuras políticas y administrativas de los países de AL, innovación de la base productiva, y la necesidad de adoptar medidas urgente para solucionar los graves problemas que generó la crisis de la deuda externa desde la década de los 80 (Cimoli, y otros, 2007).

En materia de desarrollo productivo, se han hecho grandes avances, pero la complejidad de los sistemas productivos impide que se pueda operar eficientemente, al asumir la problemática de los procesos productivos como

generalidades, han vuelto superficiales varios temas de política en AL. La superación de este estado de situación no es fácil; en AL recién se están dando los primeros pasos para lograr la integración de las diferentes áreas de las políticas de fomento al desarrollo productivo con una visión de largo plazo.

Una de las áreas con más estudios, historia y a la vez más atraso es el Desarrollo Agrícola, debido a la inexistente equidad en el acceso a recursos productivos, reflejado en la problemática de la concentración del agua —en este caso para riego— vinculada al acaparamiento de las tierras agrícolas.

En los últimos 20 años ha existido una tendencia general en América Latina y el Caribe, dirigida hacia la aplicación de los principios básicos de la gestión del agua enunciados en la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas en Río de Janeiro (ONU, 1992).

El riego y el drenaje en AL, dentro de este amplio marco de gestión para el manejo de los recursos hídricos, constituye el principal usuario del agua, recurso considerado como un elemento esencial en la producción agrícola gracias a su efecto en el incremento de la producción, la mejora de la calidad de los productos, la intensificación sostenible del uso de la tierra, la diversificación en la producción y su contribución a la mejora y fortalecimiento de la seguridad alimentaria (FAO; ONU, 2000).

El riego en AL y el resto del mundo se ha expandido rápidamente en las últimas décadas, llegando a una superficie total bajo riego cercana a los 268

millones de hectáreas solo en 1997 —lamentablemente solo existen estudios comparativos a nivel regional hasta este año— aunque la región sólo constituye un pequeño porcentaje de la superficie bajo riego en el mundo (FAO, 2000).

Tabla 1 Distribución Regional de la Población en América Latina y El Caribe

	Pais	Proyección exponencial al 2016	%del total; parcial	%del total; mundial	Cambio medio anual (%)	Cambio absoluto anual promedio	%del cambio medio abs. parcial anual	%del cambio medio abs. mundial anual	Años para eventual duplicacion	Censo más reciente
1	Brasil	205.304.000	33,09	2,8	0,83	1.704.000	25,05	1,76	84	205.302.000
2	México	121.641.000	19,61	1,66	1,05	1.272.000	18,7	1,32	67	122.273.473
3	Colombia	48.501.000	7,82	0,66	1,17	565.000	8,31	0,58	60	48.481.000
4	Argentina	43.362.000	6,99	0,59	1,06	460.000	6,76	0,48	66	43.590.368
5	Perú	31.322.000	5,05	0,43	1,08	338.000	4,97	0,35	65	31.488.625
6	Venezuela	30.825.000	4,97	0,42	1,33	410.000	6,03	0,42	52	31.028.637
7	Chile	18.099.000	2,92	0,25	1,03	186.000	2,73	0,19	68	18.191.884
8	Guatemala	16.413.000	2,65	0,22	2,93	481.000	7,07	0,5	24	16.176.133
9	Ecuador	16.404.000	2,64	0,22	1,53	251.000	3,69	0,26	46	16.411.000
10	Cuba	11.267.000	1,82	0,15	0,25	28.000	0,41	0,03	275	11.238.317
11	Haití	11.035.000	1,78	0,15	2,25	248.000	3,65	0,26	31	10.911.819
12	Bolivia	10.905.000	1,76	0,15	1,48	161.000	2,37	0,17	47	10.985.059
13	República Dominicana	10.029.000	1,62	0,14	0,98	98.000	1,44	0,1	71	9.980.243
14	Honduras	8.709.000	1,4	0,12	1,68	175.000	2,57	0,18	35	8.721.014
15	Paraguay	6.805.000	1,1	0,09	1,46	99.000	1,46	0,1	48	6.854.536
16	Nicaragua	6.592.000	1,06	0,09	2,38	157.000	2,31	0,16	30	6.071.045
17	El Salvador	6.491.000	1,05	0,09	0,93	61.000	0,9	0,06	75	6.520.675
18	Costa Rica	4.871.000	0,79	0,07	1,6	78.000	1,15	0,08	44	4.832.234
19	Panamá	3.790.000	0,61	0,05	1,37	52.000	0,76	0,05	51	3.764.166
20	Puerto Rico (EE.UU.)	3.488.000	0,56	0,05	-1,14	-40.000	-	-	-	3.548.397
21	Uruguay	3.474.000	0,56	0,05	0,38	13.000	0,19	0,01	183	3.480.222
22	Guadalupe (Francia)	405.000	0,07	0,01	0,11	0	0	0	648	403.314
23	Martinica (Francia)	382.000	0,06	0,01	-0,4	-2.000	-	-	-	388.364
24	Guayana Francesa	265.000	0,04	0	2,56	7.000	0,1	0,01	27	239.648
25	San Martín (Francia)	36.000	0,01	0	0,23	0	0	0	308	35.742
26	San Bartolomé (Francia)	10.000	0	0	1,69	0	0	0	41	9.131
	TOTAL América Latina	620.425.000	100	8,46	1,09	6.802.000	100	7,04	64	

Fuente: Boletín Demográfico América Latina y el Caribe (ONU, 2003)

Elaboración: La autora

En AL la superficie total se estima en 20,4 millones de km², que corresponde al 15,2% de la superficie total mundial, siendo Argentina, Brasil y México los países

más grandes de la región sus superficies representa cerca del 65% del total regional (CEPAL, 2000).

La población total se consideraba en 1997 en 486.975.000 habitantes, el 8,3% de la población mundial, destacándose a Brasil y México como los países más poblados y ambos representaban el 53% de la población total de la región hasta ese año, el crecimiento demográfico anual regional en el período 1990-1997 se estimaba en el 1,4%, hacia el año 2016 se estima que la población total de América Latina bordeara los 620.425.000 millones de habitantes con un incremento porcentual medio durante el periodo 1995 a 2015 del 14,5%, lo que representa una diferencia del 130% en la última década (ONU, 2003).

La población en América Latina y el Caribe es predominantemente urbana, cerca del 74% de la población total, comparada con el 54% mundial. Esta cifra regional está fuertemente condicionada por el peso de los países más poblados, Brasil y México (ONU, 2003).

La anterior tabla evidencia que Ecuador es uno de los diez países con mayor cantidad de población de AL, si bien la mayor cantidad de población de todos los países de la región es urbana; hay que tener en cuenta que todos requieren alimentos, los mismos que deben ser producidos casi siempre en las zonas rurales; al ser el riego de vital importancia en la producción se vuelve trascendental las políticas y acciones adoptadas sobre el mismo.

De lo enunciado anteriormente y en base a la experiencia en la provincia, se puede aseverar que aún se deben generar mayores avances en la gestión del agua, pese a que se han dado desde la percepción de la autora notorios avances, sobre todo a raíz del proceso de descentralización de las competencias, que es parte del análisis de este trabajo de investigación; sin embargo en el siguiente capítulo se abordará con más detalle lo concerniente a la influencia del SCCHOPE en el desarrollo productivo agrícola.

3.1.1. Recursos Hídricos y Riego en América Latina y el Caribe.

Debido a la obvia diversidad cultural y técnica la metodología empleada para contabilizar los recursos hídricos de la región varía según los países. En general, en aquellos países en los que existe información disponible, los balances hídricos contabilizan los recursos hídricos a partir de datos de caudales de aguas superficiales medidos en estaciones hidrométricas (FAO; ONU, 2000).

En el caso de las regiones más húmedas, las extracciones para la agricultura y otros usos representan un porcentaje despreciable si se compara con los recursos hídricos totales generados, por lo que la diferencia entre el caudal natural y el actual no es apreciable. Sin embargo, en las zonas áridas o semiáridas, dichas extracciones representan una parte importante de los denominados Recursos Hídricos Totales Renovables (RHTR) (FAO; ONU, 2000).

**Tabla 2 Distribución de los Recursos Hídricos Internos Renovables (RHIR),
en América Latina y El Caribe.**

Subregión	Precipitación anual		Recursos Hídricos Internos Renovables	
	mm	km ³	km ³	m ³ por habitante (1997)
México	772	1 512	409	4 338
América Central	2 395	1 194	6889	20 370
Antillas Mayores	1 451	288	82	2 804
Antillas Menores	1 141	17	4	-
Subregión Guayanesa	1 421	897	329	191 422
Subregión Andina	1 991	9 394	5 186	49 902
Brasil	1 758	15 026	5 418	33 097
Subregión Sur	846	3 488	1 313	22 389
América Latina y Caribe	1 556	31 816	13 429	27 673
Mundo	-	110 000	41 022	6 984
AL y C como % del mundo		29	33	

Fuente: El riego en América Latina y el Caribe en cifras (FAO; ONU, 2000)

Elaboración: La autora

De la mano con el incremento poblacional, la región experimenta también cambios en los sectores agroproductivos y a pesar de la escasa y desactualizada información de estudios comparativos en materia de recursos hídricos versus productividad a nivel de la región; como se aprecia en la tabla anterior, la amplia variedad de climas encontrados en la Región genera una gran variedad espacial de regímenes hidrológicos. Como resultado, AL muestra una distribución de la precipitación, de los recursos hídricos y de sus condiciones de uso, muy desigual. En las áreas húmedas, los aspectos de la gestión o el manejo del agua han estado siempre dirigidos al control de las avenidas y la protección contra inundaciones, mientras que en las áreas más áridas, los estudios hidrológicos en general se han orientado principalmente hacia la evaluación de los recursos hídricos.

Estas características climáticas de la región también generan fuertes diferencias interestacionales e interanuales en su hidrología. Fenómenos meteorológicos como El Niño o las tormentas tropicales y huracanes que azotan las Antillas, América Central o México, se alternan con períodos de sequía prolongada, no sólo en las áreas áridas o semiáridas sino incluso en las zonas más húmedas. Como consecuencia de este hecho, los valores medios anuales o mensuales son generalmente indicador no concluyente de los recursos hídricos disponibles, sin embargo en la medida de lo posible constituyen una línea base (FAO; ONU, 2000).

En líneas generales, la región presenta abundantes recursos hídricos. Para una superficie que representa el 15% de la superficie total mundial, recibe casi el 30% de la precipitación y genera el 33% de la escorrentía mundial. Además, la región alberga algo menos el 10% de la población mundial, por lo que las dotaciones de agua por habitante, cercana a los 28.000 m³/hab./año como media para la región, constituyen una cifra muy superior a la media mundial (FAO; ONU, 2000). *En el Anexo 1 se pueden apreciar las cifras sobre la disponibilidad de agua en América Latina y El Caribe.*

Analizando las cifras presentadas, el problema en América Latina y el Caribe por el momento, no es cuánta agua existe, sino cuánta de esta agua está disponible; es allí donde se ha fallado en gran medida porque los indicadores de disponibilidad, se han enfocado más al sector urbano; pero a nivel productivo es poco el trabajo que se ha hecho a nivel de América Latina. Desde el punto de vista

de la autora de esta investigación, esto se ha debido a que, para, poder estimar esa disponibilidad existen muchos factores y criterios interviniendo. Estos criterios pueden variar desde el tipo de cultivo que demanda el suministro de agua, tipo de suelos, condiciones geográficas, topografía, etc. Para el caso concreto de Ecuador es aún más complejo porque en un mismo territorio se tienen varias regiones y muchas zonas de vida, lo cual vuelve compleja la determinación de disponibilidad en términos productivos.

La superficie potencial de riego en la región se estima en 77,8 millones de hectáreas, el 66% de esta superficie potencial regional se localiza en cuatro países: Argentina, Brasil, México y Perú. Los métodos utilizados para estimar la superficie potencial de riego varían según el país, lo cual dificulta su comparación (FAO; ONU, 2000). *En el Anexo 2 se encuentran las cifras de la Superficie y Potencial de Riego en América Latina y El Caribe.*

En el caso de Ecuador, la estructura socioeconómica hasta la década de 1970 giraba en torno a la agricultura, hasta que se empezaron a realizar las primeras explotaciones de Petróleo en el Oriente Ecuatoriano en 1967 e iniciar su exportación desde 1970, para este momento la agricultura pasó a un segundo plano por su decrecimiento en la aportación al PIB Nacional a partir de esta década; previo a ello, se había generado en el país un ambiente de preocupación con respecto a la disponibilidad de agua tanto para consumo humano como para riego, por la gran sequía que tuvo lugar en la década de 1960, siendo las provincias de Manabí y Loja las más afectadas por este fenómeno. Desde allí se ha venido generando

planificación para implementar políticas de riego, sobre todo en las provincias cuyo impacto productivo tienen importante relevancia para el resto del país (CRM, INERHI, CONADE, 1991).

Como se ha expuesto, previamente, en la provincia de Manabí han existido una serie de transiciones administrativas de orden público que han manejado la temática riego; hasta que se asignó la competencia de riego al GADP de Manabí, misma, que se ha ido transfiriendo de a poco, por proyectos y sistemas públicos, junto con los recursos asignados para cada proyecto o sistema, esto, en el orden de construcción, mantenimiento, operación y administración ha generado una serie de retrasos en proyectos y solución de problemas puntuales, sobre todo en el ámbito productivo.

3.1.2. Políticas y Gestión de Recursos Hídricos en América Latina

Un nuevo modelo económico fue introducido en AL hacia fines de los años 1980, en busca de una salida a las consecuencias de las reformas adoptadas en los ámbitos fiscal, financiero, agrario y administrativo, desde los años 30, para contrarrestar los efectos, hacia los países de la región, por la progresiva restricción exterior al crecimiento económico de AL, debido a, la caída de los precios de los productos primarios en los mercados mundiales, el empeoramiento progresivo de los términos de intercambio, la reducción de las importaciones —adoptando la industrialización por sustitución de importaciones— para impulsar la industrial y desarrollo local, las recurrentes crisis de la balanza de pagos, todas estas situaciones llevaron a AL a una condición de endeudamiento insostenible, este panorama durante los años 80,

ofrecen una idea de los obstáculos financieros asociados al desarrollo económico latinoamericano, por lo cual, los gobiernos de la región reformularon sus políticas públicas porque consideraron que las del pasado ya no eran sostenibles (David, Dirven, & Vogelges, 2000) (Bielschowsky, 2009).

El punto focal de estas reformas era, renegociar la deuda externa para permitir el ajuste con crecimiento, a través de, «combinar el control de la inflación con la renegociación de la deuda para permitir la recuperación del crecimiento y la inversión» (Bielschowsky, 2009: 178); el interés por resolver los problemas macroeconómicos hizo a un lado, la problemática del desarrollo económico en el ámbito productivo y distributivo (Bielschowsky, 2009).

[...] «Con el advenimiento de ideas más orientadas hacia el mercado, el Estado comenzó a retirarse también de la agricultura». «...el retiro del Estado creó vacíos que no fueron llenados por el sector privado...en los esfuerzos por reducir la presencia del sector público no se prestó suficiente atención a posibles fallas de mercado, especialmente relevantes en el contexto rural», «...en este proceso los agricultores han sido especialmente impactados por ser uno de los eslabones más atomizados de las cadenas productivas» [...] (Cimoli, y otros, 2007: 37).

En las últimas décadas del siglo XX, los países de la región continuaron con las reformas a través de la aplicación de las políticas de ajuste estructural, dentro de las cuales se produjo el llamado «ajuste hídrico», amparado en un cambio en el marco legal e institucional del manejo del agua tendiente a la descentralización y

privatización del recurso tanto para consumo humano, saneamiento y riego, enfatizando la relación vinculante entre las concesiones de agua y la propiedad sobre la tierra (Carrera, 1972).

La relación entre los recursos hídricos y la agricultura debe entonces, enmarcarse en un ámbito más amplio que comprenda el uso del agua para distintos sectores, ya que el acceso al recurso agua debe garantizar que será compartida con equidad y eficiencia entre los sectores y usuarios que necesitan el recurso para sus propios fines, sin dejar a un lado, las necesidades del medio ambiente.

Al referirse a las necesidades del medio ambiente, se debe analizar en conjunto al sector agrícola, agua y medio ambiente, ya que, la agricultura intensiva es una de las actividades más contaminantes del agua, pero no la única, los principales problemas ambientales provenientes del uso del agua en la agricultura que afectan a la cantidad y calidad del agua, la calidad del suelo, la biodiversidad y el hábitat de las especies, el bienestar rural y el microclima (Bonnis & Steenblik, 1998).

La comprobación del incremento cada vez mayor de la escasez y el deterioro que afecta a las fuentes de agua y a un alto porcentaje de la infraestructura hídrica, cuya construcción en AL y el Caribe, tuvo su auge en el período 1960-1970, ha desencadenado una serie de planteamientos sobre la necesidad de mejorar el uso del agua como factor productivo (ONU, 2005).

Con lo anteriormente descrito, se puede establecer, que, pese a que la gestión del recurso hídrico es un problema mundial, las políticas adoptadas son locales, sin dar importancia al ámbito regional ya que existen países compartiendo fuentes o cuencas de ríos; pero la particularidad de cada zona, no ha permitido generar un marco de gestión global para el territorio; particularizando el caso de Ecuador, mismo en el que existen cuatro regiones diferenciadas.

3.2. Riego y Desarrollo Productivo en Ecuador

3.2.1. Recursos Hídricos del Ecuador

Dentro del desarrollo agrario en el Ecuador y los demás países andinos, la problemática del riego ha sido un factor común por la importancia y relación que tiene con el desarrollo social, económico y político, sin embargo, el análisis de esta problemática no ha tenido la misma relevancia que otras investigaciones en lo que compete al uso y aprovechamiento de otros recursos naturales.

La Cordillera de Los Andes divide Ecuador en tres regiones físicas bien definidas; la Costa, compuesta por llanos que se extienden desde el piedemonte de la Cordillera, a una altitud aproximada de 500 m, hasta la costa del Océano Pacífico, cubre el 25% del territorio nacional y presenta una estación húmeda en la primera mitad del año, —enero-abril— donde se concentra aproximadamente el 80% de la lluvia y una estación seca en la segunda mitad. La precipitación media anual en la Costa Sur varía entre los 100 mm en Salinas, situada en la Península de Santa Elena, los 1.000 mm en Guayaquil, mientras que en las áreas más húmedas de la costa

norte, la precipitación media anual varía entre 3.000 y 4.000 mm —Cuenca del Esmeraldas—. Algunos años, el fenómeno de El Niño causa lluvias torrenciales que traen como consecuencia grandes daños en la costa y ocasionalmente en la Sierra (MAGAP, 2011) (Cedeno & Donoso, 2010).

La Sierra que constituye una cadena de montañas con multitud de elevaciones, cubiertas de nieve buena parte del año, constituye el 27% de la superficie del país, existen climáticamente dos estaciones: el invierno —octubre a mayo— y el verano —junio a septiembre—. Generalmente las lluvias alcanzan un máximo más marcado durante los equinoccios y otro secundario en octubre, con una larga estación seca de junio a septiembre (MAGAP, 2011).

La precipitación anual decrece hacia el interior siendo a veces las precipitaciones medias anuales incluso menores de 300 mm; a medida que aumenta la altitud, las temperaturas decrecen a un ritmo aproximado entre 5 y 6 °C cada 1.000 metros. La temperatura media anual oscila entre 10 y 18° C. Por encima de los 2.000 m son frecuentes las heladas, especialmente en zonas llanas y en las noches claras de las estaciones secas, mientras que por encima de los 4.500 m las cimas están permanentemente nevadas (Cedeno & Donoso, 2010).

Finalmente, se encuentra el Oriente, también llamado Región Amazónica, el cual comienza en la falda este de la Cordillera Este y se extiende hasta la frontera con Perú, toda ella dentro de la Cuenca del río Amazonas, constituye el 45% del área total del país, con un clima marcadamente tropical que experimenta continuas y abundantes precipitaciones y altas temperaturas. La precipitación media anual

varía de 3.500 a 4.000 mm. Las regiones Costa y el Oriente son templadas, variando las temperaturas ligeramente entre estaciones, siendo las diferencias más relevantes entre el día y la noche. Las temperaturas más altas del día oscilan entre los 29 y los 33 °C, mientras que por la noche bajan hasta alcanzar entre 20 y 24 °C (MAGAP, 2011) (Cedeno & Donoso, 2010).

Tabla 3 Recursos Hídricos en el Ecuador.

	Ultimo Valor
Precipitación media en profundidad a largo plazo (mm/año)	2 274
Precipitación media en volumen a largo plazo (10*9 m3/año)	583 K
índice nacional de precipitación (NRI) (mm/año)	2 575E
Agua superficial producida al interno del país (10*9 m3/año)	432
Agua subterránea producida al interno del país (10*9 m3/año)	134
Superposición o parte común entre aguas superficiales y subterráneas (10*9 m3/año)	123.6
Recursos hídricos internos renovables totales (10*9 m3/año)	442.4
Recursos hídricos internos renovables totales per cápita (m3/hab/año)	27 679 K
Agua superficial: que entra al país (total) (10*9 m3/año)	0
Agua superficial: entradas no sometidas a acuerdos (10*9 m3/año)	0
Agua superficial: entradas sometidas a acuerdos (10*9 m3/año)	0
Agua superficial: entradas aseguradas mediante tratados (10*9 m3/año)	0
Agua superficial: caudal total de ríos fronterizos (10*9 m3/año)	0
Agua superficial: caudal contabilizado de ríos fronterizos (10*9 m3/año)	0
Agua superficial: entradas contabilizadas (10*9 m3/año)	0
Agua subterránea: que sale del país (total) (10*9 m3/año)	0I
Agua subterránea: salidas contabilizadas (10*9 m3/año)	1
Recursos hídricos: totales renovables externos (10*9 m3/año)	0I
Agua superficial renovable total (10*9 m3/año)	432
Agua subterránea renovable total (10*9 m3/año)	134
Recursos hídricos renovables totales (10*9 m3/año)	442.4
Tasa de dependencia (%)	0
Recursos hídricos renovables totales per cápita (m3/hab/año)	27 679 K
Capacidad total de presas (km3)	7.692 L
Capacidad de presas por cápita (m3/hab)	481.3K

Fuente: Base de Datos Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA, 2011)

Elaboración: La autora

Debido a su proximidad a la línea ecuatorial, la mayor parte del país excepto la Sierra, tiene un clima húmedo tropical. La precipitación media anual del país es de 2.274 mm, siendo la distribución temporal y espacial de la lluvia poco uniforme, constituyendo la razón de las cíclicas y graves inundaciones, especialmente en la costa (MAGAP, 2011) (Cedeno & Donoso, 2010).

La cantidad de agua disponible en todos los sistemas hidrográficos del país, es de 432 km³/año. El país tiene 31 sistemas hidrográficos de los cuales 24 pertenecen a la vertiente del Pacífico, con una superficie total de 124.644 km² — 49%— y 7 a la vertiente del Amazonas con una superficie de 131.726 km² — 51%—. Estos sistemas hidrográficos a la vez se encuentran divididos en 79 cuencas hidrográficas: 72 cuencas pertenecen a la vertiente del Océano Pacífico, de las cuales una parte pertenece a áreas costaneras con 123.216 km² —48%— y otra parte pertenece a los territorios Insulares aledaños cubriendo 1.428 km² —1%—. 7 cuencas pertenecen a la vertiente del Amazonas con 131.726 km² —51%— (MAGAP, 2011).

El Ecuador no recibe en su territorio prácticamente ningún aporte hídrico de los ríos de los países limítrofes, Colombia y Perú. El río Putumayo es un río fronterizo con Colombia que al tener afluentes tanto en Colombia como en Ecuador se incluye su caudal dentro de los recursos hídricos renovables internos de cada país, correspondiéndole a Ecuador un caudal total de 15 km³ (MAGAP, 2011) (Cedeno & Donoso, 2010).

Las salidas hacia otros países se estiman en 163,8 km³/año de los cuales 35 km³/año van a Colombia —20 km³/año a través del río Mira y 15 km³/año a través del río Putumayo—. El caudal restante de 128,76 km³/año va hacia Perú, de los cuales una parte corresponde a los ríos de la vertiente del Pacífico Zarumilla y Chira —llamado Catamayo en Ecuador—, cuyo caudal medio anual es 0,29 y 3,47 km³/año, respectivamente. Los otros recursos hídricos superficiales que entran desde Ecuador a Perú, correspondientes a la cuenca del Amazonas, vienen principalmente de los ríos Napo, Tigre, Pastaza, Santiago, Morona, Cenepa y Chinchipe. Su aporte se estima en 125 km³/año (Cedeno & Donoso, 2010).

El balance hídrico global del país es muy positivo, incluso por vertiente, pero existen cuencas deficitarias, en diferentes zonas y en algunas épocas del año. Las cuencas deficitarias se concentran en dos áreas: en la provincia de Manabí —sistemas hidrográficos de Jama, Portoviejo y Jipijapa—, y al este y sur del golfo de Guayaquil —sistemas de Taura, Balao y Arenillas-Zarumilla— (GAD Provincial de Manabí, 2013) (MAGAP, 2011).

Analizando las cifras presentadas y en concordancia con lo anteriormente manifestado en el trabajo, la problemática en el caso del Ecuador no es la existencia o no del recurso, sino la disponibilidad del mismo. Esta disponibilidad va de la mano con el almacenamiento, distribución y uso que se le debe de dar al recurso agua; particularizando en el caso del país, se ha dado prioridad a la provisión urbana, pero se ha dejado en un segundo plano, al sector rural, que es esencial en materia productiva.

El nuevo marco constitucional en el Ecuador, permite implementar un marco programático de planificación, que va desde la planificación a nivel nacional hasta la planificación de los GAD; en este caso, para, construir y potenciar las infraestructuras de riego; en concordancia con el PNBV se anclan el Plan Nacional de Agua (PNA) —aún en proceso de elaboración—, el Plan Nacional de Riego y Drenaje (PNRD), el Plan Nacional de Desarrollo Rural (PNDR) y el PPRD, como se establece en el artículo No. 280 de la CR: « El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos...» (MAGAP, 2011).

Así, la prioridad, ha sido, la construcción de proyectos múltiples para riego y control de inundaciones. En lo particular, para la provincia de Manabí, en la actualidad se está construyendo el proyecto múltiple Chone, que es además, un complemento para el Sistema Carrizal Chone, cuya primera etapa construida, es el motivo de análisis en este trabajo (MAGAP, 2011) (GAD Provincial de Manabí, 2013).

La tecnología para riego ha ido de a poco desarrollándose en el país, de hecho incluso a nivel de la formación profesional; la primera Facultad en temas de Ingeniería Agrícola que se fundó en el país, fue en la ciudad de Portoviejo provincia de Manabí, con la creación mediante Decreto Legislativo de octubre de 1952 de la Universidad Técnica de Manabí, con ella nace la escuela de Ingeniería Agrícola, misma que se instituye como Facultad a partir del 30 de julio de 1968 (UTM, 2010);

como respuesta a la gran sequía que sufrió el país en la segunda mitad del siglo XX, en virtud de lo cual, la tecnología de riego acogida en el país, más bien han sido adaptaciones de trabajo realizados en otros países, que no siempre han sido soluciones puntuales para el territorio.

3.2.2. Uso de los Recursos Hídricos

Según el III Censo Nacional Agropecuario del año 2000, el Ecuador comprende cerca de 25,5 millones de hectáreas, de las cuales, aproximadamente el 48% del territorio nacional 12.355.831 hectáreas, corresponden a la zona que está bajo Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) que aglutinan los distintos tipos de uso del suelo, —cultivos permanentes, cultivos transitorios, tierras en descanso, pastos cultivados, pastos naturales, paramos, montes y bosques y otros usos— los primeros cuatro usos nos proporcionan una superficie agrícola de 6.333.555 hectáreas, que representan el 51% del área bajo UPA y alrededor del 25% de la superficie total del territorio nacional (INEC, 2000). Se estima que la superficie potencial de riego asciende a 3.136.085 hectáreas correspondiente al 12% del país; la superficie bajo infraestructura de riego nacional es de 1.500.000 hectáreas y que la superficie efectivamente regada es de 942.000 hectáreas (INEC, 2000) (SENAGUA, 2011).

En 2011, la capacidad embalsada de agua destinada para hidroelectricidad, agua potable, riego, control de inundaciones y turismo era de 7,69 km³ a través de 12 presas multipropósito. El embalse de Daule Peripa, que abastece la costa, tiene una capacidad total de 6,30 km³, representando el 82% de la capacidad total del

país, le siguen a distancia las presas de La Esperanza, Chongón y Tahuín con 0,45 km³, 0,28 km³ y 0,21 km³ respectivamente (SENAGUA, 2011).

Tabla 4 Capacidad y finalidad de los principales embalses en Ecuador

Nombre	Finalidad del embalse (10 ⁶ m ³)		
	Riego	Energía	Riego, energía y otros
Daule Peripa			6 300
Poza Honda	97,5		
La Esperanza (1)	455,0		
Pisavambo		90,0	
Agoyán		3,6	
Paute		100,0	
Tahuín (2)	250,0		
Chongón	280,0		
Azúcar	5,0		
Los Chillos		0,3	
Guangopolo		0,13	
Cumbayá		0,36	
Total	1 087,50	194,39	6 300

Fuente: Base de Datos Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA, 2011)

Elaboración: La autora

En la tabla No. 4 podemos observar que, la mayor parte del consumo de agua del Ecuador se destina al riego, estimándose su uso en un 80% del consumo total; no obstante, las pérdidas en la captación, conducciones primarias, secundarias y terciarias y en el ámbito de parcela, hacen que las eficiencias varíen entre el 15% y 25% (Galárraga, 2000).

La alta disponibilidad de recursos hídricos superficiales y los costos que suponen la extracción de aguas subterráneas ha restringido su utilización para riego, a pesar de su importante riqueza. La extracción de aguas subterráneas es

principalmente para uso municipal e industrial, estimándose en 0,312 km³ (MAGAP, 2011).

Con los datos antes presentados se evidencia que la infraestructura y tecnología implementada en riego ha sido incipiente, se puede aducir que en el país en general el pequeño y mediano productor no tiene capacitación «cultura de riego», llegándose a pensar que el riego es darle agua al cultivo, sin embargo, la *premisa de la irrigación*, es la dotación de agua al cultivos en los volúmenes que lo necesita, para potenciar su eficiencia y conversión (FAO, 2002).

Siendo crítico con los datos expuestos, históricamente, el país no ha tenido un buen manejo del riego, por lo tanto, esto también se expresa en las cifras productivas del país, teniéndose que muchos de los cultivos se encuentran por debajo de las medias productivas.

En 2005, las extracciones de agua totales corresponden a 9.918 km³, de las cuales 8.076 km³ —81%— son para uso agropecuario, 1.293 km³ —13%— para uso municipal, y 0.549 km³ —6%— para uso industrial, (SENAGUA, 2011). Tal como se aprecia en la siguiente Tabla.

Tabla 5 Uso del Recurso Hídrico en Ecuador

	Periodos				
	1988-1992	1993-1997	1998-2002	2003-2007	2008-2012
Extracción de agua agrícola (10*9 m3/año)		8.076 L (2000) 8.076 L (2005)			
Extracción de agua industrial (10*9 m3/año)			0.3852 L (2000)	0.549 L (2005)	
Extracción de agua municipal (10*9 m3/año)			0.9073 L (2000)	1.293L (2005)	
Extracción total de agua (suma de sectores) (10*9 m3/año)			9.369 L (2000)	9.918 L (2005)	
Extracción de agua para el riego (10*9 m3/año)			8.076 L (2000)	8.076 L (2005)	
Necesidades de agua de riego (10*9 m3/año)			3.129L (2000)		
Extracción de agua agrícola como % de extracción total (%)			86.2L (2000)	81.43 L (2005)	
Extracción de agua industrial como % de extracción total (%)			4.111 L (2000)	5.535 L (2005)	
Extracción de agua municipal como % de extracción total (%)			9.684 L (2000)	13.04 L (2005)	
Extracción total de agua per cápita (m3/hab/año)			719 K (2000)	695.1 K (2005)	
Extracción total de agua dulce (primaria y secundaria) (10*9 m3/año)			9.3671 (2000)	9.9161 (2005)	
Volumen de agua desalinizada producida (10*9 m3/año)	0.0022 (1990)	0.00221 (1997)	0.00221 (2000)	0.00221 (2005)	
Agua residual municipal producida (10*9 m3/año)					0.4575 (2010)
Agua residual municipal recolectada (10*9 m3/año)					
Agua residual municipal tratada (10*9 m3/año)			0.158 (1999)		
Número de instalaciones de tratamiento de agua residual municipal (-)					
Agua residual municipal no tratada (10*9 m3/año)			0.4731 (1999)		
Extracción de agua dulce como % de recursos hídricos renovables totales (%)			2.1171 (2000)	2.2411 (2005)	

Fuente: Base de Datos de Concesiones de la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA, 2011)

Elaboración: La autora

En la tabla anterior, se vuelve a enfatizar que la problemática no es tanto el volumen, sino su disponibilidad y aprovechamiento, este aporte viene concluyendo a lo largo del trabajo la autora; porque se tiene más del 80 por ciento del agua que se destina para el uso agrícola; sin embargo pese al volumen, las cifras de productividad, no son las más altas de la región, tal como se hará énfasis más adelante.

En el Ecuador operan dos dinámicas absolutamente distintas en cuanto al desarrollo de la agricultura:

- «El agronegocio y
- La agricultura campesina» (Gaybor, 2011: 17).

El agronegocio tiene relación directa con la productividad, la agricultura que se involucra con operaciones comerciales que conllevan a un alto nivel de crecimiento de productividad, y que responde a la lógica del capital, dentro de esta dinámica se encuentran, la producción empresarial reservada para la agroexportación y la producción destinada al consumo interno ecuatoriano (Gaybor, 2011). A esta producción agrícola pertenece, el banano, maíz, arroz, flores, frutas tropicales, hortalizas de exportación, caña para producción de azúcar, palma africana, entre otros (Chiriboga, 2015).

Lo que se distingue no solo en Ecuador sino en el resto de países latinoamericanos, es la concentración de las mejores tierras y el agua con la finalidad de lograr altas cuotas de plusvalía y que permiten la acumulación de

capital de estas empresas agroexportadoras o también distribuidoras para el mercado doméstico, al mismo tiempo, muchas de estas empresas son proveedoras para sí mismo, de insumos y equipos para sus procesos productivos o para suministrar a los demás empresarios implicados en el sector, con lo cual, la cadena productiva se cierra, haciendo a un lado a muchos involucrados agricultores, distribuidores, comerciantes, transportistas, entre otros (Gaybor, 2011).

El acceso y el uso a la tierra y al agua, están en competencia y en conflicto, el empresario capitalista concentra la mayor cantidad de recursos naturales y de la mejor calidad. En lo concerniente a la agricultura campesina, la producción tiene un destino de autoconsumo y el excedente es vendido en la zona de cultivo, la mano de obra es familiar, los ingresos son muy bajos por debajo del jornal con lo cual no tiene acceso a capital ni tecnología; los campesinos cuentan con tierras en menor cantidad y calidad, el acceso a riego puede ser complicado, ya que no cuentan con infraestructura básica para proveerse sobre todo en la estación veranera, compitiendo en condiciones desiguales en los mercados agrícolas (Chiriboga, 2015).

En el año 2000, según el III Censo Agropecuario, la superficie total con infraestructura de riego fue de 853.400 ha, de las cuales 663.900 ha —78%— utilizan riego por gravedad, 170.100 ha —20%— riego por aspersión y 19.400 ha —2%— riego localizado (INEC, 2000).

Para el riego de pastos en la sierra se utiliza el riego por surcos, melgas e inundación, mientras que la inundación en el cultivo del arroz y el riego por surcos

en la caña de azúcar y oleaginosas de ciclo corto son muy utilizados en la costa. La tecnología en el riego por superficie en las zonas andinas, ha mejorado, en especial en el riego de hortalizas, raíces y tubérculos y en el aprovechamiento de suelos con pendientes transversales fuertes, en donde el cultivo en curvas de nivel y fajas es generalizado. El riego por aspersión y localizado se ha desarrollado especialmente en la costa para cultivos de exportación como banano, hortalizas y frutales y en la producción de flores, la alta rentabilidad de estos cultivos les ha permitido a los agricultores invertir en instalaciones para estos tipos de riego (MAGAP, 2011).

En la costa se aprovecha el uso de mantos freáticos gracias a la escasa profundidad que permiten un gran volumen de extracción y aprovechando la alta rentabilidad de los cultivos —banano—, se invierte en extracción de agua. Es necesario que en los acuíferos costeros se determine la salinidad del agua debido al ambiente marino en el que se formaron y cómo se depositó el agua, por lo que, es importante que en estas áreas evaluar la tolerancia de los cultivos con respecto al agua subterránea (MAGAP, 2011).

El riego en la agricultura campesina, en el caso de la provincia de Manabí refiriéndose a los tres principales Valles: Cantagallo, Portoviejo y Carrizal-Chone; es muy deficiente, existe gran pérdida de agua y recursos, en la época seca de verano, por lo cual, muchos campesino solo producen en los meses de invierno, donde también se da un desperdicio del recurso, por la abundancia, desencadenando inundaciones (GAD Provincial de Manabí, 2013).

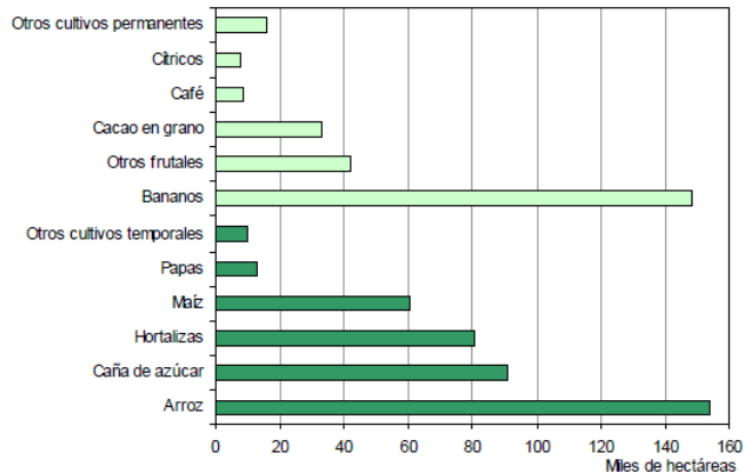
El país a nivel productivo, y en relación a la temática riego, la infraestructura del mismo, se aprovecha y utiliza en dos categorías muy ambiguas en cuanto al desarrollo de la agricultura, «agronegocio y la agricultura campesina» con amplias diferencias; poniendo en riesgo la soberanía alimentaria del país en el mediano y largo plazo.

3.2.3. Desarrollo Productivo Agrícola

Según el III Censo Nacional Agropecuario, la superficie total cosechada de cultivos con infraestructura para el riego en el año 2000 ascendía a 666.320 hectáreas, las cosechas que sobresalen son el arroz con 153.860 hectáreas, correspondiente al 23% del total; el banano con 148.480 hectáreas, 22%; la caña de azúcar con 90.830 hectáreas, 14%, las hortalizas con 80.740 hectáreas, 12% y el maíz con 60.640 hectáreas, 9% (INEC, 2000).

Al analizar estas cifras, se destaca como el de mayor superficie el arroz, siendo de conocimiento que el cultivo de arroz maneja un tipo de riego por inundación, por lo tanto, existe un alto consumo hídrico en un cultivo que no tiene una eficiencia de manejo del agua alto; a diferencia de otro cultivo en ese mismo rango como es el caso de las hortalizas que tiene requerimientos hídricos mucho menores.

Gráfico 9 Cultivos Cosechados en Superficies Equipadas para Riego con Dominio Total en Ecuador.



Fuente: Datos estadísticos y agropecuarios (INEC, 2000).

Elaboración: La autora

Los principales cultivos con riego en la sierra son: maíz, papas, hortalizas «cebolla, zanahoria, remolacha», alfalfa, oca, melloco, leguminosas de grano y frutales de clima templado «manzana, pera, ciruela y durazno». En la costa destacan el banano, cacao, arroz, café, caña de azúcar, maíz y frutales. Estos cultivos constituyen la partida exportadora más importante del país (INEC, 2000).

Como se manifestó, existen dos categorías muy marcadas en cuanto a la producción en el país —agronegocios y agriculturas campesinas—; en el agronegocio se acercan a los niveles de eficiencia del recurso, pero eso amerita inversiones que normalmente los segundos no pueden realizar, además que en las escalas que se manejan las agriculturas campesinas no resulta «rentable», realizar

inversiones de riego a gran escala. Por lo que el tema productivo y su relación con la eficiencia de riego se acrecienta; si bien el tema de discusión de este trabajo está centrado al desarrollo productivo luego del inicio de funcionamiento del SCCHOPE y sus implicaciones desde el ámbito público, es importante también, que este trabajo se constituya no solo en un documento técnico o que proporcione datos; sino también que genere discusión en otras instancias, a fin que las futuras políticas o gestiones con respecto al tema riego, sean tomando en cuenta varias problemáticas e involucrados.

3.3. Riego y Desarrollo Productivo en Manabí y la Zona de Influencia del SCCHOPE.

Tabla 6 Superficie en Km2 de cantones y parroquias influenciados por el sistema

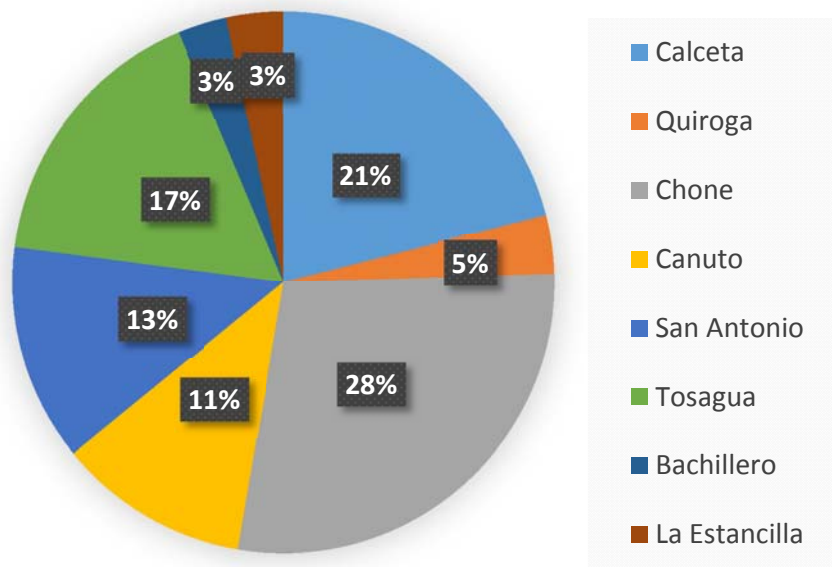
Cantones	Parroquias	Superficie (Km ²)
Bolívar	Calceta	35,71
	Quiroga	5,93
Chone	Chone	47,91
	Canuto	19,38
	San Antonio	22,12
Tosagua	Tosagua	28,36
	Bachillero	4,88
	La Estancilla	5,83
	Total	170,12
	Superficie de la cuenca del río Chone	2.822 km ²
	Área de estudio socioeconómico en la Cuenca	60,15

Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010).

Elaboración: La autora

En la Tabla 6 se aprecia la superficie de las Zonas influenciadas por el proyecto, Cantones y Parroquias.

Gráfico 10 Porcentaje de superficie de las zonas influenciadas



Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010).

Elaboración: La autora

El área de riego del SCCHOPE se encuentra dentro de los cantones: Chone, Tosagua y Bolívar, que incluyen ocho parroquias con una superficie total de 170,12 km², dentro de esta área se localizarán todas las obras temporales y permanentes que serán construidas, por y para el sistema, y que serán actividades generadoras de impactos directos en la zona, durante la fase de construcción (GAD Provincial de Manabí, 2013).

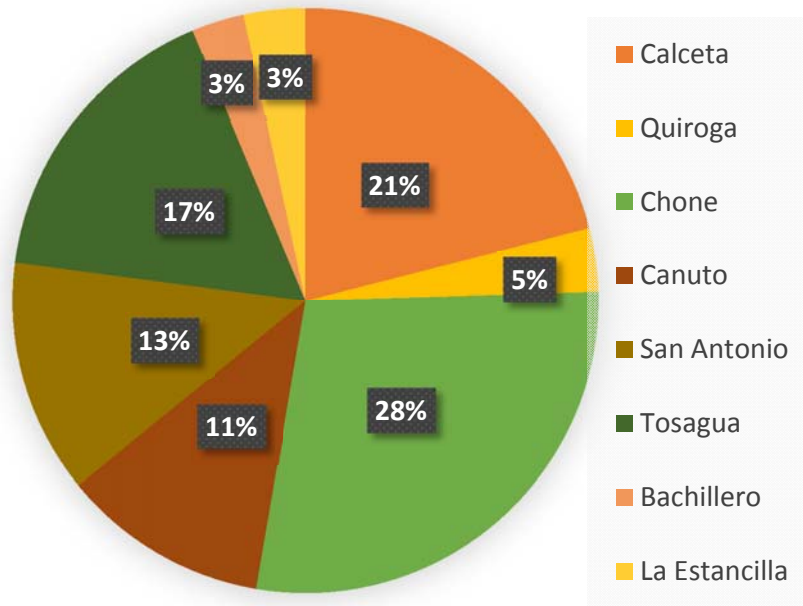
Tabla 7 Cantidad de habitantes en los cantones y parroquias influenciados por el SCCHOPE.

Cantón	Parroquia	habitantes
Bolívar	Calceta	29.403
	Quiroga	2.308
Chone	Chone	68.072
	Canuto	9.806
	San Antonio	6.705
Tosagua	Tosagua	24.75
	Bachillero	3.834
	La Estancilla	5.338
TOTAL		150.216

Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010)

Elaboración: La autora

Gráfico 11 Porcentaje de la población en las zonas influenciadas por el SCCHOPE.



Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010)

Elaboración: La autora

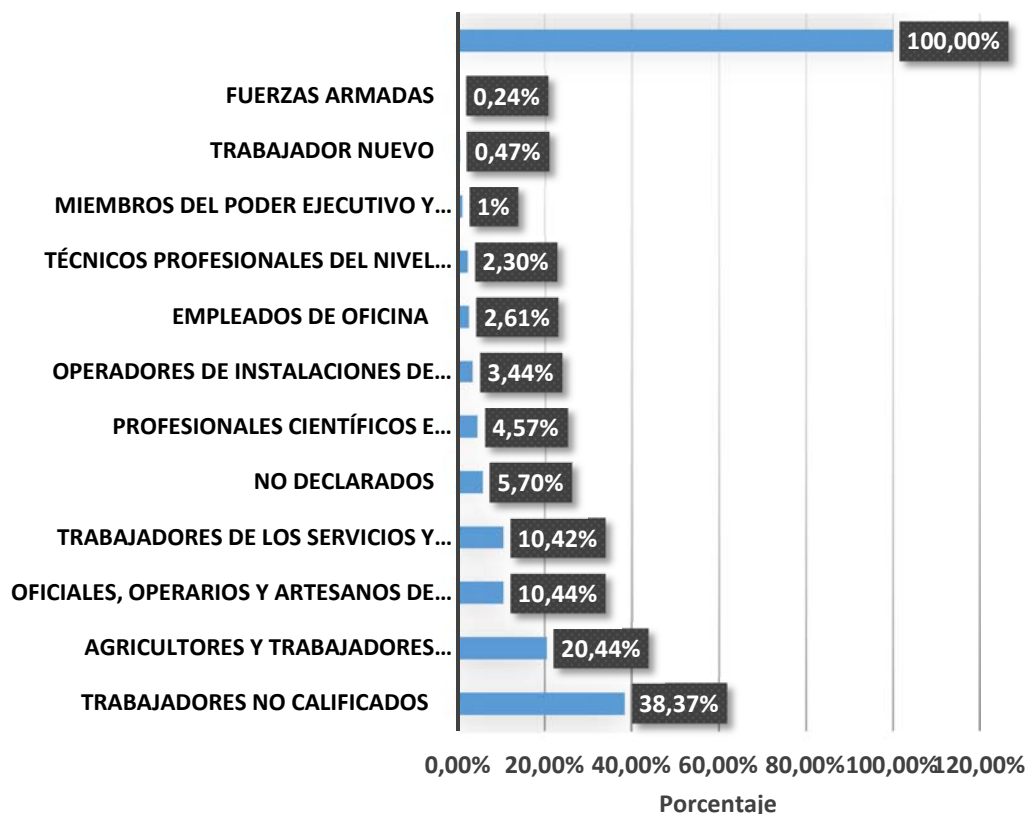
Las condiciones socioeconómicas de las familias del Ecuador, de Manabí y del área de estudio en particular les han obligado a modificar significativamente las estrategias de supervivencia, se han cambiado los patrones y perfiles de la ocupación, una evidencia de ellos es la elevada tasa de desempleo abierto, de subempleo; del total de la Población Económicamente Activa (PEA) 86.256 personas, el 36,07% —31.109 personas—, se encuentran identificadas como PEA —ocupados, cesantes y que buscan trabajo por primera vez—; mientras que el 56,62% —48.837 personas— se encuentran como Población Económicamente

Inactiva (PEI) —quehaceres domésticos, estudiantes, jubilados, pensionistas, impedidos para trabajar y otros no identificados—; y, el restante 7,32% como población que no determinó actividad alguna (INEC, 2010).

De acuerdo a estas cifras se estima que la zona tiene una Tasa de Actividad del 21%, es decir, que 30.372 personas se encuentran trabajando a tiempo completo; por otro lado sólo el 1,75% de la PEA estaría desempleada —cesantes—; y, un 0,64% buscaba trabajo por primera vez (INEC, 2010).

En cuanto a las actividades que se realizan en siembra y cosechas, el tiempo destinado a estas labores es menor al de una jornada lo cual representa un incremento del subempleo por tiempo. Si a ello se agrega que la remuneración en general es baja —oferta y demanda— comparada con la que establece la ley, el nivel de subempleo por remuneración es aún más alto. Este conjunto de aspectos determinan que las condiciones y seguridad del trabajo e ingresos familiares, especialmente de la PEA agrícola, sea muy bajo y el jefe de familia se vea obligado a migrar para satisfacer los requerimientos mínimos de su familia (GAD Provincial de Manabí, 2009).

Gráfico 12 Porcentaje de los grupos económicos en la zona de influencia del SCCHOPE



Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010)

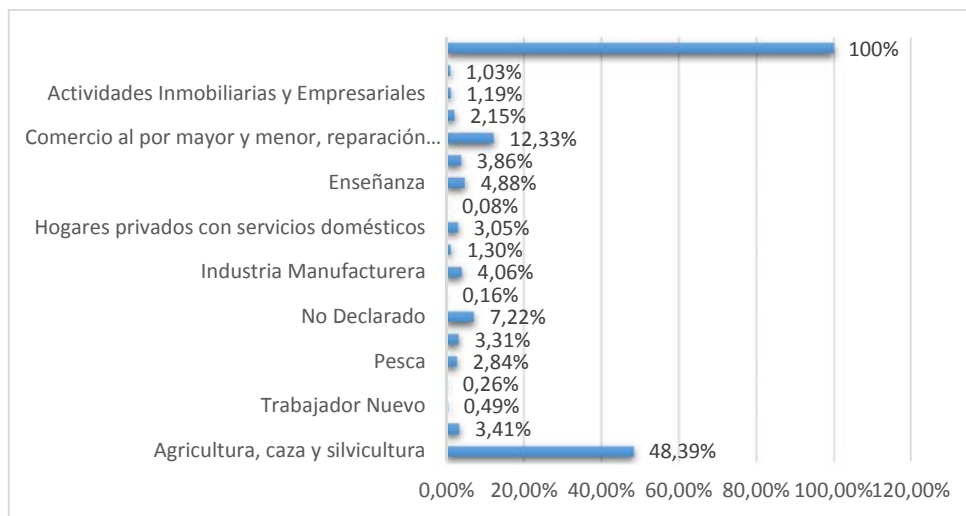
Elaboración: La autora

La zona de estudio, en el conjunto de la PEA tienen un alto porcentaje de trabajadores no calificados, pues representa el 38,37% de la PEA total; seguida por el grupo de agricultores y trabajadores calificados con el 20,44%; luego por los oficiales, operarios y artesanos con el 10,44% y trabajadores de los servicios y vendedores con el 10,42%. Con mucha diferencia se ubican aquellos grupos

ocupacionales de científicos e intelectuales 4,57%, operadores de maquinaria 3,44%, empleados de oficina y técnicos profesionales de nivel medio 2,61%.

En el área rural es dominante la participación de los trabajadores no calificados pues en promedio este llega al 95% de la PEA; la totalidad de la población rural asociada a las áreas de intervención del sistema de riego, son agricultores y ganaderos en un 98% y un mínimo porcentaje son comerciantes, esto se pudo constatar en la investigación de campo realizada en la zona del SCCHOPE.

Gráfico 13 Estructura PEA por actividad



Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010)

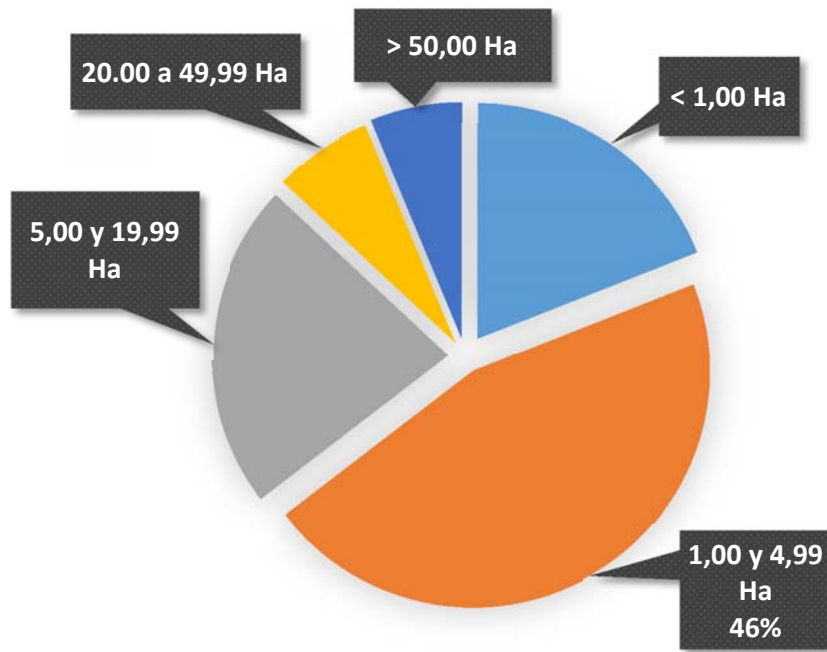
Elaboración: La autora

La PEA según la principal rama de ocupación, refiere que a nivel del proyecto la agricultura, caza y pesca es la que mayor número de población ocupa con el 48,39% de la PEA total, le siguen en importancia las actividades relacionadas con el

comercio al por mayor y menor con el 12,33% el resto de actividades ocupa porcentajes inferiores al 5% de la PEA total. Este perfil de la PEA permite inferir que la población se dedica preferentemente a la agricultura y ganadería.

A nivel rural, la PEA se inclina a las labores agropecuarias pues ocupa el 74,8% de la PEA; le sigue en importancia, con mucha diferencia aquella población ocupada en actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones. Al correlacionar a la PEA por Rama de Actividad y grupos de ocupación se puede inferir que el mayor número de población dedicada a labores agropecuarias tiene baja calificación laboral.

Gráfico 14 Porcentaje de hectáreas en las unidades de producción en la zona de influencia de proyecto



Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014).

Elaboración: La autora

En el área de intervención del proyecto, es dominante el tamaño de propiedad minifundistas, es decir de propiedades menores a 4 hectáreas por familia, pues representa el 64,6% del total de las UPAs. El tamaño de 5 a 19,9 hectáreas representa el 22,4%, mientras que aquellas UPAs entre 20 y 49,9 hectáreas lo hacen con el 6,8%. La diferencia de 6,3% corresponde a las propiedades mayores a 50 hectáreas.

Tabla 8 Características agropecuarias por zonas de influencia

Zonas	Características homogéneas	Tamaño y características de la producción agropecuaria
ZONA 1	Valles altos de los ríos Carrizal, Canuto y Chone	Explotaciones de tamaño medio con vocación ganadera y aprovechamiento marginal de los cultivos agrícolas
ZONA 2	Áreas actualmente con riego de La Estancilla - Tosagua.	Explotaciones de tamaño mediano y pequeño. Mayor vocación agropecuaria. UPAs pequeñas de carácter agrícola
ZONA 3	Comprende las partes bajas de los ríos Chone y Carrizal	Incluye el área que sufre períodos prolongados de inundación caracterizado por un manejo de explotaciones con períodos muy cortos de aprovechamiento. En esta zona existen las explotaciones de Chame y grandes haciendas ganaderas.

Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014)

Elaboración: La autora

La producción del Sector Agrícola puede ser catalogada como de producción agropastoril extensivo, de bajos rendimientos, y que no dispone de tecnología de producción. Entre los cultivos se destacan aquellos de ciclo corto de una sola especie, como es el caso del maíz, la sandía, melón y pepino, ellos ocupan la mayor parte de la superficie cultivada 80%; seguidos por los cultivos perennes asociados como el cacao con plátano 12% (GAD Provincial de Manabí, 2014).

Los cultivos tradicionales de la zona, tales como cacao, café y que se hallan principalmente como cultivos asociados, mantienen una edad promedio de 15 años. En el caso del café, la variedad predominante continúa siendo *la típica* de la especie *Coffee arábica* aunque se observan plantas renovadas de *Caturra*. El cacao existente es de origen trinitario, propagados por semillas propias, por agricultores, seleccionadas en la zona, aunque también existe cacao clonal proveniente de *Pichilingue* (GAD Provincial de Manabí, 2014).

Los cultivos de cítricos tales como naranja *Citrus sinensis* del tipo Valencia y mandarina criolla *Citrus nobilis* se encuentran principalmente como cultivos asociados con edades de 21 años en promedio, las superficies de cultivo de algodón han disminuido considerablemente prácticamente ha desaparecido. El maíz, maní y arroz son en la actualidad los cultivos predominantes (GAD Provincial de Manabí, 2014).

Se siembra además yuca, fréjol, legumbres para autoconsumo. La yuca es procesada artesanalmente como almidón y vendida a pie de finca y en ocasiones en el mercado más cercano como Calceta y Chone (GAD Provincial de Manabí, 2009).

Dentro del área de estudio no se identifica a la actividad forestal como relevante, pues la casi totalidad de los bosques han sido eliminados, quedando pequeños remanentes de vegetación secundaria en las quebradas; tampoco se identificaron actividades silvícolas producto de reforestación o manejo de bosques.

En lo referente al sector agropecuario el alto porcentaje de ocupación de las tierras en pastizales determina que el área sea catalogada como de tradición ganadera. De la superficie destinada a pastos, el 60% son artificiales o cultivados y el 40% corresponden a naturales (GAD Provincial de Manabí, 2009).

Dentro de los tipos de pasto natural predominan: el pasto estrella —45%—, saboya —40%—, y Janeiro —15%—, el resto participa en proporciones bastante pequeñas y por tanto de poca importancia. Existe preponderancia de ganado vacuno, destacándose razas como: *Criolla* con 38,8%, *Brown Swiss* 26,4%, Cebú 8,9%, *Holstein* 8%, el resto se integran en bajas cantidades de las razas *Brahmán*, *Charoláis*, *Santa Gertrudis* y los cruces entre razas (GAD Provincial de Manabí, 2009).

De acuerdo a las razas de ganado predominantes, se realiza una actividad ganadera de doble propósito, —carne y leche—, con fuerte tendencia a lechería, con buenas características genéticas en animales de la raza *Brown Swiss* y *Holstein*, fruto de adquisiciones e importaciones de animales para mejora genética de buena calidad, principalmente en el área de Chone. Por el contrario, los pequeños agricultores de otras áreas mantienen animales de doble propósito o criollo, sin ningún tipo de manejo —sin tratamientos sanitarios, falta de alimentación y tecnología de producción—. No obstante la investigación de campo obtuvo que el número de animales haya bajado debido a problemas acarreados desde el fenómeno de El Niño, aunque trata de mantenerse, en otros sectores influenciados por el Sistema de riego, la ganadería es destacada, como el caso de las haciendas

localizadas en Quiroga, San Antonio y Chone; en estas últimas se ha desarrollado actividades muy rentables con ganado de doble propósito y criaderos de caballos de paso.

Sin duda, el ganado constituye un importante capital de trabajo e inversión del propietario, no obstante, si bien, hay un mejoramiento de razas, persiste la falta de tecnología de su manejo, lo cual genera problemas de carácter sanitario, nutrición, elevada carga animal, etc. que conlleva a la baja productividad de pastos y en general de rentabilidad de la actividad, a ello se agrega que en épocas de verano el ganado sufre por falta de forraje y agua, obligando al propietario a su traslado o venta.

En la investigación también se pudo distinguir que, los planteles avícolas constituyen un rubro importante dentro de la generación de ingresos agrícolas, pues existen granjas especializadas en producción de huevos localizadas en Quiroga, Calceta y Chone. Es una explotación de tipo intensiva. A nivel familiar los pequeños hatos de animales menores como gallinas y cerdos constituyen un soporte básico de la alimentación de la familia campesina.

Capítulo 4: Evaluación de las Políticas de Riego y Desarrollo Productivo

4.1. Administración y Políticas Públicas en Materia de Riego

En el Ecuador el Estado da sus primeros pasos en materia de uso y aprovechamiento de agua para riego en 1936 cuando se legisla por primera vez en asuntos de agua y se determina que todas las aguas que fluyen por cauces naturales pertenecen al estado, pero no es hasta, el año 1944, cuando se expidió la Ley de Riego y Saneamiento, que otorgaba responsabilidades más específicas al Estado sobre el riego, para lo cual en el año 1945 se creó la Caja Nacional de Riego (CNR) para estudiar, construir y administrar los proyectos de riego del país, a su gestión se debe la construcción de los sistemas Pisque, Arenillas, Milagro y el inicio de otros proyectos. La CNR continuó hasta 1966, año en que se crea el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI) (Carrera, 1972).

En este tiempo, la Junta Militar que gobernó Ecuador desde 1963-1966, expidió la primera Ley de Reforma Agraria y Colonización en el año 1964, con lo cual, se iniciaron cambios estructurales en el uso y tenencia de la tierra. Estos cambios principalmente, salvaguardaron los intereses de las haciendas de alta productividad y se afectó profundamente a las UPAs de baja productividad, estructura que se mantiene hasta la actualidad, durante estas casi siete décadas de políticas de uso y aprovechamiento de agua para riego y de la tierra agrícola (Viteri, 2007).

Con la nacionalización del agua a partir de la Ley de Aguas de 1972, el INERHI se responsabilizó de la gestión del recurso. Los usuarios debían presentar una solicitud de concesión, lo cual generó conflictos por los derechos de agua que se venían ejerciendo desde hace varios siglos. El Estado nunca pudo controlar todos los sistemas estatales. Aún se mantiene que, los que deciden sobre el reparto del agua o los patrones de cultivos son las organizaciones locales y los usuarios de los sistemas (MAGAP, 2011).

Hasta 1994, el INERHI, siguió una planificación orientados hacia el aumento de las superficies bajo riego, a través de la construcción de grandes obras hidráulicas que respondían a las demandas de, generación hidroeléctrica, agua potable y riego, durante más de dos décadas, el INERHI construyó los primeros y más importantes sistemas de riego estatales, estando a cargo tanto de la ejecución de obras como de la definición de las políticas. A través de esta gestión, el Estado central tuvo un importante rol en la conformación de una red pública de riego (Carrera, 1972).

Más, sin embargo, el riego privado-particular y el comunitario-asociativo, por su parte, llegó a controlar alrededor del 80% del área regada en el país, y conjuntamente, con el proceso denominado de *transferencia de sistemas de riego* desde 1995-2000, se encargó la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego público a juntas de usuarios o regantes, seguidamente en el año 2004 con la expedición de una reformada Ley de Aguas se continuo disponiendo

de las concesiones de agua para riego, con lo cual, el Estado fue perdiendo espacio en la rectoría y responsabilidad sobre el riego (Zambrano, 2011) (MAGAP, 2011).

Actualmente, se estima que alrededor de 348.000 ha adicionales están siendo regadas sin concesión y por lo tanto no aparecen en las estadísticas oficiales, obteniendo de esta manera un total de 1.500.000 ha equipadas con riego. De este total, 266.000 ha o el 18% corresponde a la superficie con infraestructura construida por el Estado que corresponde a los 76 sistemas públicos de riego; 466.000 ha o el 31% corresponde a los sistemas comunitarios y asociativos; 420.000 ha o el 28% corresponde a los sistemas privados-particulares, y 348.000 ha o el 23% corresponden al uso del agua sin concesión. La superficie con infraestructura de riego efectivamente regada es de 942.000 ha debido a los múltiples problemas que presentan principalmente los sistemas de riego públicos y los sistemas de riego comunitarios-asociativos, de los cuales tan sólo se regó el 61% y el 50% de la superficie equipada respectivamente. Los sistemas privados-particulares se estima que regaron el 78% de la superficie equipada, en el año 2010, se estiman 1.152.000 ha con infraestructura de riego (SENAGUA, 2011).

Las instituciones que tienen un papel relevante —desde la CR del 2008— en relación a los recursos hídricos y su uso en la agricultura son:

La SENAGUA, fue creada en 2008, como entidad adscrita a la Presidencia de la República, para reemplazar al Consejo Nacional de los Recursos Hídricos (CNRH) —creado en 1994— y poner en marcha los procesos necesarios para una gestión integral de los recursos hídricos, con una visión eco-sistémica y sustentable,

con funciones de rectoría, regulación, planificación y control. El CNRH fue la institución que sustituyó a su vez en 1994 al INERHI (MAGAP, 2011).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), tiene como primer objetivo apoyar el desarrollo rural y agrícola, así como el desarrollo agroforestal y los sistemas de riego. Incorporada a su estructura institucional está la Subsecretaría de Riego y Drenaje (SRD), anteriormente Instituto Nacional de Riego y Drenaje (INAR), entidad autónoma adscrita al MAGAP desde el año 2008 (MAGAP, 2011).

El país no tuvo por mucho tiempo un objetivo nacional coherente sobre el agua y su rol en el desarrollo del país, esto ha llevado durante muchos años a una ineficiencia en la administración del recurso hídrico, generando problemas como, la sobreconcesión de caudales, o la inexistencia de mecanismos que permitan controlar el agua utilizada por parte de los usuarios. Con la SENAGUA, como la entidad rectora del agua y lo planteado al respecto en la Nueva Constitución del 2008, se han dado los primeros pasos para construir una nueva visión nacional.

La Constitución del 2008 introduce un nuevo enfoque sobre los recursos hídricos, el artículo No. 12 de la CR establece: «el derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público...»; y el artículo No. 318 de la CR demanda: «...el Estado, a través de la autoridad única del agua, será responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos...»; así mismo hace precisiones importantes en cuanto a la gestión del riego y drenaje, como ya hemos indicado anteriormente. Con esta nueva

organización, se establecen las nuevas Demarcaciones Hídricas descentralizadas que responden a la nueva lógica de gestión por cuencas hidrográficas, que funcionarán en base a un modelo que les permitirá articularse con otras entidades gubernamentales (MAGAP, 2011).

La SENAGUA creada mediante Decreto Ejecutivo No. 1088 de Mayo del 2008, dando cumplimiento a sus competencias, le corresponde las siguientes funciones y atribuciones:

- Gestión integral del agua.
- Formulación participativa de una nueva Ley de Aguas.
- Creación de una estructura organizativa enfocada hacia una operación por organismos de cuenca.
- Ejecución de balances hídricos para el reparto equitativo del agua.
- Aseguramiento de la calidad del agua.
- Conservación de páramos, riberas y fuentes de agua.
- Solución definitiva de los trámites por concesiones.
- Mejor atención a los usuarios.
- Tarifas diferenciadas, justas y solidarias.

- Diálogo nacional por el agua, comunicación permanente entre las comunidades y SENAGUA.
- Manejo de riesgos hídricos para la prevención de desastres.
- La nueva cultura del agua.
- Rompiendo fronteras en cuencas binacionales (SENAGUA, 2008).

El MAGAP conjuntamente con la SRD, elaboraron el PNRD que tiene como objetivo general «desarrollar los sistemas de riego y drenaje para garantizar la soberanía alimentaria y la agroexportación, con prioridad en la agricultura familiar». Los objetivos específicos son:

- Mejorar la eficiencia y ampliar el patrimonio público y comunitario de riego y drenaje de manera sostenible.
- Fortalecer a las organizaciones comunitarias y de regantes para asumir la gestión de una manera sostenible y eficiente.
- Fortalecer la institucionalidad y las capacidades del sector para impulsar la política integral y redistributiva del riego y drenaje (MAGAP, 2011).

4.1.1. Financiamiento de la Administración Pública de Riego

En el PNRD se establecen tres tipos de financiamiento o tarifas por medio de las cuales la Administración Pública se financia:

— Una tarifa por autorización de derechos de uso y aprovechamiento del agua, a la que están obligados todos los usuarios de agua que consiste en una tarifa anual a la entidad rectora del agua, lo que hoy es la SENAGUA.

— La tarifa básica de riego, su finalidad es recuperar las inversiones públicas realizadas en infraestructura, se cobra a todos los usuarios de los sistemas públicos; al día de hoy sólo están obligados a pagarla los usuarios de los sistemas públicos *no transferidos*, que aún se encuentran en manos de las juntas de regantes u organizaciones de usuarios, su cobro está a cargo de la SRD.

— La tarifa volumétrica cubre los costos de administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego, para los sistemas públicos, su monto anual corresponde al volumen de agua consumido, que será recaudado y administrado por las organizaciones de usuarios de los sistemas de riego, estos recursos están dirigidos, 85% para operación y mantenimiento y el 15% restante para administración. En el caso de los usuarios de sistemas privados y comunitarios, la cantidad está fijada en los estatutos de sus respectivas organizaciones (MAGAP, 2011).

Estas fuentes de financiamiento para el manejo del recurso hídrico en Ecuador repercuten directamente en el periodo de estudio del proyecto —2012 – 2014—, ya que forman parte de la nueva conceptualización del manejo de los recursos ya no como un mero recurso natural desde la perspectiva ambiental, sino como un componente activo del aparato productivo bajo los esquemas de la planificación y la gestión integrada de estos recursos. Esto se puede evidenciar en el punto 4.3.1.

que trata acerca de la Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí para el Sector Agropecuario.

En dicha gestión y planificación se busca controlar y monitorear por lo menos seis áreas consideradas como vitales para el desarrollo y la asignación de los recursos hídricos en el país:

- Área técnica.
- Área financiera.
- Área social.
- Área económica.
- Área institucional.
- Área ambiental (GAD Provincial de Manabí, 2009).

Y para llevar a cabo dicho cometido las administraciones públicas encargadas de la administración de los recursos hídricos deben ser capaces de contar con un financiamiento acorde a estas áreas.

4.2. Riego y el Acceso a los Recursos Hídricos en Manabí.

Es importante señalar que en un gran porcentaje a nivel de la Provincia de Manabí, el área de cultivos se produce con la presencia de las lluvias en época invernal, y

por esto es vital entender que en la región Sur de Manabí solamente el 2,3% del área total se encuentra actualmente bajo riego (GAD Provincial de Manabí, 2013).

A pesar de que el agua para riego no es una limitante efectiva para el desarrollo de la agricultura en la región, ya que existen las represas construida en Manabí, como lo es, el embalse de Poza Honda que puede abastecer el riego con la cantidad de agua suficiente, además, la existencia de ríos y esteros con agua durante una gran parte del año como el río Guineal irrigando áreas en las parroquias Noboa y Sixto Duran Ballén en el cantón 24 de Mayo; el río Puca en Olmedo, los esteros el Habrá, el Jurado, río Mamey en la parroquia la Unión del Cantón Santa Ana; el río Paján, río Sota y Lascano en el cantón Paján; y, el río Ayampe en el cantón Puerto López entre los más importantes, además, la existencia de acuíferos subterráneos como el del valle de Cantagallo en el cantón Jipijapa donde se realizan actividades agrícolas sembrando hortalizas con la extracción de agua subterránea durante todo el año y en otros sectores donde existe recursos hídricos suficiente en la región, que no son aprovechadas para realizar actividades productivas (GAD Provincial de Manabí, 2011).

En la zona Centro de Manabí el 26,52% de las UPAs son servidas con sistemas de riego, en esta zona se encuentra la represas La Esperanza que puede abastecer los cultivos con sistemas de riego, pero estos, no se benefician en su totalidad. En esta región se encuentran áreas influenciadas por el SCCHOPE, el mismo que, solo abastece con el sistema de riego a 2.600 hectáreas, representando el 30% de la capacidad del sistema, los cantones de la zona centro de la Provincia

que se benefician con el riego son, Tosagua y Rocafuerte, pero no en su totalidad, ya que, hay comunidades en las que se encuentra instalado el sistema pero no están en funcionamiento, por lo cual, los agricultores deben utilizar agua de pozos para efectuar el riego y realizar sus actividades agrícolas (GAD Provincial de Manabí, 2013).

En la región Norte de Manabí el 22,09% de las UPAs tienen acceso al riego, a través del SCCHOPE, el agua para riego se sirve de los embalses Daule Peripa y La Esperanza, que pueden abastecer con la cantidad de agua suficiente, y además la presencia de ríos y esteros permanentes con agua durante una gran parte del año, como los ríos, Carrizal-Chone, Convento, Jama, Peripa, Armadillo, Río Grande, Mosquito, Garrapata, entre otros (GAD Provincial de Manabí, 2013).

Por lo expuesto anteriormente, el sistema de riego Carrizal-Chone diseñado para irrigar 13.268 hectáreas de área agrícola, es considerado una de las elementales obras de infraestructura de riego del desarrollo agrícola de las Zonas Centro y Norte de la provincia de Manabí, la obra, tiene su punto de partida en el Plan Integral de Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Provincia de Manabí (PHIMA) — elaborado en la década de 1990—; este sistema empezó a construirse en el año 2003, en dos etapas distintas de construcción, la etapa I correspondiente a 7250 hectáreas de riego y la etapa II 6.018 hectáreas, su construcción estuvo a cargo de la empresa brasileña *Odebrecht* y beneficia directamente a los cantones Bolívar, Tosagua, Junín y Chone (GAD Provincial de Manabí, 2013).

La planificación de riego del SCCHOPE, tiene como finalidad impulsar la producción de cacao, plátano, maíz, frutas y flores tropicales, granos, hortalizas, raíces y pasto para ganado en 7.250 hectáreas de terreno, beneficiando a 2000 agricultores, en la actualidad se riegan alrededor de 2.000 hectáreas (GAD Provincial de Manabí, 2014).

En cuanto a la segunda etapa, la comenzó a ejecutar la misma constructora *Odebrecht*, pero a raíz de su expulsión del país, se contrató de forma directa, aprovechando un decreto de emergencia del Ejecutivo, al consorcio *Coinfra-Eseico*. En esta fase se tiene establecido beneficiar a 6.018 hectáreas, considerando dentro del proyecto, la protección contra inundaciones, hasta la actualidad, la etapa II no ha sido terminada (GAD Provincial de Manabí, 2013).

4.3. Gestión Descentralizada del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Manabí y Fortalecimiento del Desarrollo Agroproductivo

De acuerdo a la ADPM, la Provincia posee cuatro áreas productivas fortalecidas, agricultura, ganadería, pesca y turismo; el sector agrícola y silvícola están entre los más diversos de las provincias del Ecuador, debido al tamaño y el rango de climas y topografía que se tiene.

Existe especialización en ciertos productos agrícolas: el café, producido sobre todo en los cantones Jipijapa, 24 de Mayo, Paján y Santa Ana; cacao se produce principalmente en los cantones Chone, Flavio Alfaro y Pichincha, con alguna producción importante también en Bolívar, Santa Ana y El Carmen; plátano;

maíz duro seco, con producción en toda la provincia, y especialmente en Portoviejo, Chone, Jipijapa, Paján, Rocafuerte, Sucre y Tosagua; arroz, sobre todo en los cantones Chone, Paján, Pichincha, Rocafuerte, Olmedo y Santa Ana; y, frutas cítricas, naranja, mandarina y maracuyá, intensivos en la zona de Chone, y otros cantones como Sucre (GAD Provincial de Manabí, 2009).

Constan a lo largo y ancho de todos los cantones muchos cultivos agrícolas cuyo volumen de producción es mucho menor pero siguen siendo una importante fuente de subsistencia. En cuanto a productos silvícolas, en la Provincia existen sobre todo plantaciones de teca y de caña guadua, además de varios bosques naturales, los que se ubican principalmente en áreas protegidas (GAD Provincial de Manabí, 2009).

Manabí fundamenta su potencialidad socio económica en la actividad agropecuaria, por lo tanto, las expectativas de crecimiento y desarrollo sostenible giran en torno a la realidad de la producción del sector agrario, y es en esta realidad, que el GADP de Manabí mediante la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial formula el modelo económico, productivo y ambiental de su territorio, e impulsar las decisiones estratégicas para el fortalecimiento del desarrollo agroproductivo, dentro del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial para la Provincia de Manabí 2011-2020 (PDOT).

4.3.1. Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí para el Sector Agropecuario.

Tabla 9 Producción Planificada del Sector Agrícola para el año 2020

	CULTIVO	AREA	PRODUCC.	V.B.P.	V.A.	V.A.N.	JORN.
		HA.	TM	miles USD	miles USD	miles USD	MILES
ANUALES	Maíz invierno S	108.891	598.901	233.571,20	184.570,20	183.633,80	3.375,60
	Maíz Choclo S	4.313	43.130	10.782,50	8.350,00	8.312,90	194,1
	Arroz -S	30.627	110.257	73.872,30	58.068,80	57.805,40	1.531,40
	Maní verano R	10.497	41.988	50.385,60	42.512,90	41.930,30	577,3
	Yuca-S	6.520	97.800	26.406,00	22.233,20	22.177,10	339
	Frejol tierno -R	2.229	22.290	21.175,50	20.228,20	20.104,50	147,1
	Haba tierna R.	1.520	16.720	8.360,00	7.698,80	7.614,40	114
	Melón -R	980	25.480	14.014,00	12.269,60	12.215,20	107,8
	Pimiento -R	846	18.612	6.514,20	3.756,20	3.709,30	94,8
	Sandía -R	1.535	53.725	18.803,80	16.286,40	16.201,20	171,9
	Tomate -R	1.108	38.780	10.082,80	4.387,70	4.283,50	241,5
	Cebolla -R	756	24.192	14.515,20	11.574,40	11.503,30	162,5
	Otros	10.000		8.000,00	4.500,00	4.414,00	600
	SUB-TOT.	179.822	1.091.875	496.483	396.436	393.905	7.657
PERENNES	Banano -S	6.844	246.384	123.192,00	110.558,00	109.103,60	787,1
	Cacao -S	78.558	51.063	101.104,10	80.679,10	78.151,90	4.556,40
	Cacao -R	22.925	32.095	65.794,80	50.893,50	47.982,00	1.742,30
	Café -S	107.070	85.656	131.910,20	102.466,00	99.368,50	6.638,30
	Caña -S	3.629	326.610	13.064,40	10.741,80	10.233,80	196
	Cítricos -S	13.380	267.600	93.660,00	90.221,30	89.753,00	508,4
	Maracuyá -R	8.934	250.152	220.133,80	198.245,50	196.297,80	768,3
	Plátano -S	65.932	1.318.640	290.100,80	178.214,20	165.052,20	6.988,80
	Papaya -R	3.000	90.000	22.500,00	16.980,00	15.900,00	294
	Otros	15.260		15.260,00	10.682,00	10.224,20	991,9
	SUB-TOT.	325.532	2.668.200	1.076.720	849.681	822.067	23.471

Fuente: PDOT 2011-2020 (GAD Provincial de Manabí, 2011)

S= cultivo en secano; R=cultivo con riego

Elaboración: La autora

En la Provincia de Manabí el área total de cultivos llegará, según el Plan para el año meta, a 505.354 hectáreas de las cuales 179.822 hectáreas serán para cultivos anuales y 325.532 hectáreas para cultivos perennes, como se puede apreciar el incremento del área para cultivos es del 24,47% más, de la superficie estimada al año 2010 como se aprecia en la tabla 10. (GAD Provincial de Manabí, 2011).

Tabla 10 Producción del Sector Agrícola en el año 2010

	CULTIVO	ÁREA	PRODUCC.	V.B.P.	V.A.	V.A.N.	JORN.
	ANUALES	HA.	TM	miles USD	miles USD	miles USD	MILES
ANUALES	Maíz	103.706	282.806	110.294,4	76.797,4	75.905,5	2.696,4
	Arroz	27.087	62,3	41.741,1	32.856,5	32.623,6	1.354,4
	Algodón	720	981	1.903,8	1.662,6	1.656,4	19,4
	Maní	8.451	19.437	21.381,0	17.645,7	17.573,0	980,3
	Yuca	5,98	59,8	16.146,0	12.737,4	12.686,0	394,7
	Higuerilla	713	1,07	470,6	306,6	300,5	32,1
	Frejol tierno	984	7.872	6.927,4	6.669,6	6.614,9	60,0
	Haba tierna	805	7.044	2.465,3	2.340,5	2.295,9	60,4
	Melón	654	10.464	5.441,3	4.870,3	4.834,0	62,1
	Pimienta	806	20,15	6.649,5	4.537,8	4.530,8	86,2
	Sandía	1.388	38.864	12.436,5	10.748,7	10.671,6	163,8
	Tomate	891	21.384	5.346,0	1.823,0	1.739,2	248,6
	Otros	1.976	0	766,7	652,1	635,1	193,6
	SUB-TOT.	154.161	532.172	231.97	173.648	172.067	6.352
PERENNES	Banano	7.072	106,08	53.040,0	43.280,6	41.777,8	876,9
	Cacao	68.634	37.406	74.062,9	62.601,1	60.393,1	3.980,8
	Café	71	48.422	74.569,9	61.292,9	59.238,9	3.763,0
	Caña	3.456	241,92	9.676,8	7.845,1	7.361,3	162,4
	Cítricos	12.371	185.565	64.947,8	63.017,9	62.646,7	371,1
	Maracuyá	8.323	116.522	102.539,4	93.117,7	91.940,0	607,6
	Plátano	62.715	940.725	206.959,5	106.803,6	94.283,8	9.720,8
	Palma	5.501	137.525	33.006,0	31.938,8	31.750,4	467,6
	Otros	8.851	0	4.956,6	4.337,0	4.160,0	1.239,1
	SUB-TOT.	247.923	1.814.165	623.759	474.235	453.552	21.189

Fuente: PDOT 2011-2020 (GAD Provincial de Manabí, 2011)

Elaboración: La autora

De los cultivos anuales, es importante destacar el incremento en la producción de rubros más rentables, en superficies significativas, como es el caso de maní, yuca, fréjol, sandía, cebolla perla, que se pueden incentivar para fines de exportación y para la agroindustria.

En cuanto a la superficie de cultivo, el arroz y maíz son los principales abarcando el 17,03% y 60,55% respectivamente del área total de anuales, cada uno; le sigue el maní con el 3,4%, con menores valores la yuca, maíz choclo y fréjol. La nueva distribución de los cultivos muestra claramente la futura diversificación esperada en el subsector, especialmente con cultivos bajo riego, de mayor rentabilidad.

Del área destinada a cultivos perennes, el café es el más importante ya que ocupará 107.070 hectáreas en relación a 71.000 hectáreas del año base; luego le siguen en importancia el cacao cultivado en secano con 78.558 hectáreas y el plátano con una área de 65.932 hectáreas. Como vemos, la actividad de cultivos perennes, especialmente del café, cacao y plátano es muy relevante dentro del subsector agrícola.

El Valor Actual Neto (VAN) ascenderá a 1.215,9 millones de dólares, 1,94 veces más del VAN Actual; de los cuales el 67,60% se generará por los cultivos perennes. Entre los cultivos anuales el maíz es el cultivo principal en la contribución al VAN, contribuyendo con el 10,84%, siguiéndole en orden el arroz 4,91%, y el maní 1,85%. Entre los perennes el plátano es el principal con el 22,45% le sigue en importancia el café con el 21,32% luego el cultivo de la maracuyá que contribuye con el 16,14% y el cacao con el 14,63%.

Tabla 11 Producción Planificada del Sector Pecuario para el año 2020

	NUMERO DE	AREA	PRODUCC.	V.B.P.	V.A.	V.A.N.	JORN.
ACTIVIDAD	UNIDADES	Ha.	T.M.	miles USD	miles USD	miles USD	MILES
PECUARIO							
B. DOB. PROP.	630.078	787.488		296.767	263.373	258.962	1.890
CARNE	0		49.146				
LECHE	0		102.073				
B. CARNE	405.777		34.085	170.426	158.659	156.224	812
B. LECHE	243.399			174.517	110.260	106.730	1.217
LECHE	0		333.457				
CARNE	0		15.578				
PORCINO	274.250		21.117	105.586	91.600	91.600	549
AVICOLA POST.	2.450			74.725	56.056	55.402	34
HUEVOS	0		563.500				
CARNE	0		3.675				
AVES ENGORD	16.270		40.675	89.485	69.961	67.358	81,4
SUB-TOT.		787.488		911.506	749.908	736.276	4.583

Fuente: PDOT 2011-2020 (GAD Provincial de Manabí, 2011)

Elaboración: La autora

En el subsector pecuario el VAN ascenderá 153,8 millones de dólares, es decir un incremento del 20,88% del valor registrado en 2010 por el GADP como se aprecia en la tabla 12.

Tabla 12 Producción del Sector Pecuario en el año 2010

ACTIVIDAD	NUMERO DE	ÁREA	PRODUCC.	V.B.P.	V.A.	V.A.N.	JORN.
	UNIDADES	Ha.	T.M.	miles USD	miles USD	miles USD	MILES
PECUARIO							
BOVINO DOB. PROP.	584.028	839.218		214.338	202.307	198.803	2.92
CARNE			37.378				
LECHE			54.899				
B. CARNE	389.952		29.636	148.182	142.8	140.461	1.56
B. LECHE	227.114			142.514	111.854	109.128	1.363
LECHE			155.573				
CARNE			12.945				
PORCINO	249.899		17.493	87.465	79.655	79.655	1.249
AVÍCOLA POST.	2.6			71.766	53.694	53	91
HUEVOS			548.644				
CARNE			3.38				
AVES ENGORDE	470		940	2.067	1.503	1.428	4,7
SUB-TOT.		839.218		666.331	591.814	582.476	7.188

Fuente: PDOT 2011-2020 (GAD Provincial de Manabí, 2011)

Elaboración: La autora

La actividad que destaca en este subsector es bovinos de doble propósito, seguido por la producción de bovinos de carne y leche, entre las más importantes, en todos los parámetros analizados, esto es VBP (Valor Bruto de la Producción), VA (Valor Actual), VAN y jornadas y por último la actividad avícola de postura.

**Tabla 13 Posición Condensada de la Producción Planificada del Sector
Agropecuario para el año 2020**

	AREA	V.B.P.	V.A.	V.A.N.	JORN.	VAN/JORN.	VA/VBP
SECTOR	Ha.	miles USD	miles USD	miles USD	MILES	\$ USD.	%
Cultivos Anuales	179.822	496.483	396.436	393.905	7.657	51,4	80
Cultivos Perenes	325.532	1.076.720	849.681	822.067	23.471	35	79
Pecuario	787.488	911.506	749.908	736.276	4.583	160,7	82
Pesca		2.136.073	1.776.382	1.757.435	8.751	200,8	83
Otros		21.189	18.202	17.516	1.638	10,7	86
TOTAL	1.292.842	4.641.972	3.790.609	3.727.199	46.101	80,8	82

Fuente: PDOT 2011-2020 (GAD Provincial de Manabí, 2011).

Elaboración: La autora

En la Tabla anterior se presenta el resumen de la Planificación del Sector Agropecuario por Subsectores para la Provincia de Manabí. El Valor Actual Neto Provincial total se incrementará en un 22,46% en relación al año base; el subsector pesca es el principal y contribuirá con el 47,15%, luego le sigue el subsector cultivos perennes con 22,05% y pecuario con el 19,75%. El subsector cultivos perennes será el que mayor demanda tenga con 50,91% del total.

Tabla 14 Posición Condensada de la Producción Planificada por actividad del Sector Agropecuario para el año 2020

ACTIVIDAD	NUMERO DE UNIDADES	ÁREA Ha.	PRODUCC. T.M.	V.B.P. miles USD	V.A. miles USD	V.A.N. miles USD	JORN. MILES
PESCA							
P. INDUSTRIAL	1.365		327.6	1.638.000	1.433.250	1.427.790	2.064
P. ARTESANAL	9.604		120.357	300.893	238.659	229.055	6.915
ACUACULTURA							
CAMARONERAS		7.727,20	6.954	19.473	10.2	7.364	502
SUB-TOT.		7.727,20		1.958.366	1.682.109	1.664.209	9.481

Fuente: PDOT 2011-2020 (GAD Provincial de Manabí, 2011).

Elaboración: La autora

La relación del VAN por jornada, es decir la remuneración por Jornada de trabajo que paga cada subsector se incrementa en promedio a 18,9 dólares en el año meta, Este incremento contribuirá al aumento esperado en la productividad por ocupado — VA/ocupado— del sector y a la disminución de la brecha existente con el promedio regional. El subsector que más VAN por jornada generará en la Provincia es el de pesca con 200,8 dólares, con base en estos resultados obtenidos del cálculo de los parámetros económicos, se tiene el resumen de la situación actual del Sector Agropecuario en la Provincia.

Tabla 15 Resumen del Sector Agropecuario

CONCEPTO	UNIDAD	NIVEL
<i>VBP</i>	MILES. \$ USD.	4.641.972
<i>VA</i>	MILES. \$ USD.	3.790.609
<i>OCUPADOS</i>	No.	120.000
<i>OCUP. NORM.</i>	No.	192.086
<i>JORNADAS</i>	MILES	46.101
<i>JOR/OCUP.</i>	No.	384
<i>VA/OCUP.</i>	USD.	31.588
<i>Ko.</i>	MILES. \$ USD.	1.285.847
<i>Ko/VA</i>		0,3
<i>Ko/DEP.</i>	AÑOS	20,5
<i>DEP./VA</i>	%	1,66

Fuente: PDOT del GADP de Manabí 2011-2020

Elaboración: La autora

Respecto a la relación Capital Existente (*Ko*) y Valor Actual (*VA*), (*Ko/VA*) que mide la eficiencia del uso del Capital, se determina que para generar un dólar de *VA*, se invirtieron 0,3 Dólares.

El resultado del cálculo de la relación entre el Capital y la depreciación anual, indica que se requieren 20,5 años para remplazar el monto del Capital existente (*Ko*).

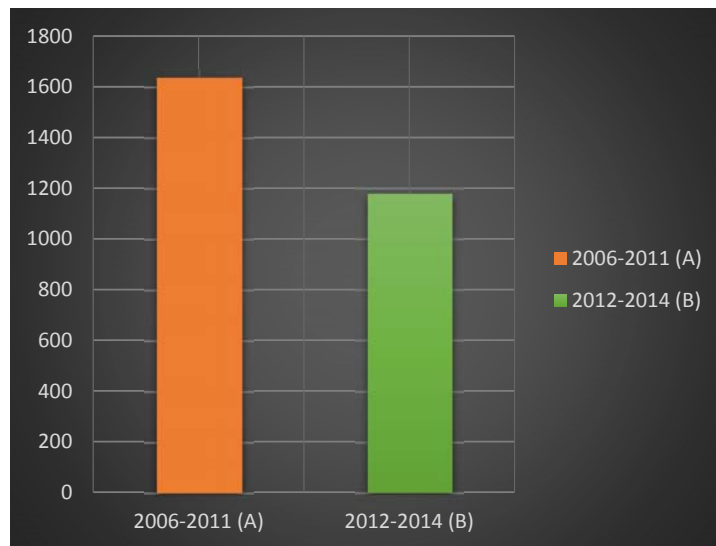
La relación entre la Depreciación anual del capital (*DEP*) y el Valor Actual generado (*VA*), (*DEP/VA*), se tiene que el sector agropecuario de la región dedica el 1,66 por ciento del *VA* para cubrir la depreciación anual del capital existente.

Referente al número de ocupados en el sector que suman 120.000 personas, para satisfacer sus requerimientos en mano de obra, el sector requiere de 46.101

jornadas. Tomando en cuenta que para la Provincia se calcularon 240 días como promedio potencial de jornadas por persona ocupada por año, el número de ocupados normativos o necesarios en el sector, es de 192.086 personas, cifra que representa el número de personas realmente necesarias en el sector para cumplir con todos sus requerimientos.

4.4. Evaluación Comparada del Desarrollo Productivo durante la Administración del Consejo Provincial vs las Administraciones Anteriores.

Gráfico 15 Hectáreas Cultivadas Bajo Riego 2006-2011, 2012-2014



Fuente: Base de Datos Dirección de Riego y Drenaje (GAD Provincial de Manabí, 2014)

A Anterior Administración; *B* Administración del GADP

Elaboración: La autora

En el gráfico anterior se constata que hasta la fecha existen un total de 2.815 hectáreas cultivadas y beneficiadas del Sistema de Riego Carrizal Chone, durante el período *A* se atendieron a 1.636,87 hectáreas, en un lapso comprendido de cinco años, incrementándose el número de hectáreas en el período *B* en un tiempo de,

aproximadamente, dos años bajo la administración del GADP en un 42%, esto es 1.178,18 hectáreas más, dando el total mencionado anteriormente.

Tabla 16 Comunidades de las Zonas Beneficiadas del Sistema Carrizal Chone en el periodo 2006-2011 A

Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6
BARR. COLORADO	AVDA. ESTUDIANTIL	ARRASTRADERO	ARRASTRADERO	BELLA VISTA	4 ESQUINAS
CAIMITO	BY PASS	BEJUCAL	CAÑITAS	GRAMAL	CORRALES
EL TROPEZON	CALCETA	CABELLO	EL G RAMAL	GUARUMAL	ESTANCILLA
GUABAL	CDLA SAN RAFAEL	CABELLO ADENTRO	EL LIMON	LA AURORTTA	LA MADERA
LA PALEADA	EL COROZO	CABELLO AFUERA	ESTANCILLA	LA FTTA	LA MEULLA
MAE	EL LIMON	ENT, ARRASTRADERO	LA MADERA	LA VAINILLA	LA REFORMA
MATAPALO	EL MORRO	GUARUMAL	LA PASTORA	LOS CHASCHAJOS	LOS AMARILLOS
MONTE AZUL	JUANITA-BY PASS	KM 1 1/2	LAS BRISAS	LOS PACHONES	LOS MICOS
PATON	LA GALLINAZA	LA VENTURTTA	PACHONES	PIÑUELA	PAY PAY
PAVITA	LA JUANITA	LOS MATES		PIÑUELA/GUARUMAL	ZAPANAL
PLATANALES	LA SOLEDAD	MOCORAL			
PTO. PARAISO	LAS DELICIAS	VENTURTTA			
PUEBLO NUEVO	LOS CEIBOS				
QUIROGA	LOS SAUCES				
SARAMPION	MIRAFLORES				
SARAMPIÓN	MOCOCHAL				
TOLDO	PARAISO				
	PLATANALES				
	SAN LORENZO				
	SAN RAFAEL				
	SAUCES 1				

Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014)

A Anterior Administración

Elaboración: La autora

En la tabla anterior está la composición de las zonas que se beneficiaron del riego en el período administrativo anterior A, compuestas por 79 comunidades.

**Tabla 17 Comunidades de las Zonas Beneficiadas del Sistema Carrizal Chone
en el periodo 2012-2014 B**

Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6
BARR. COLORADO	4 ESQUINAS	4 ESQUINAS	ARRASTRADERO	4 ESQUINAS	4 ESQUINAS
GUABAL	CDLA SAN RAFAEL	ARRASTRADERO	CAÑITAS	AGUA FRIA	CORRALES
LAS BRISAS	EL CAUCHO-AGUA FRIA	BEJUCAL	EL GRAMAL	BACHILLERO	EL ACHIOTE
LOMA SECA	EL COROZO	CABELLO	EL UMON	BARRANCA COLORADA	ESTANCILLA
MATAPALO	EL MORRO	CABELLO ADENTRO	FIGUEROA	BEJUCAL	FIGUEROA
PATON	LA GALLINAZA	CABELLO AFUERA	LA PASTORA	BEJUCAL-CHONE	LA ATRAVEZADA
PAVTTA	LA JU ANUA	CONCHERO	LAS CAÑITAS	BOCA DE TARUGO	LA MADERA
PLATANALES	LA SOLEDAD	KM 1 1/2	LAS BRISAS	BRISAS	LA MEULLA
QUIROGA	LAS DELICIAS	LAVENTURTTA	LAS LOMAS DE FIGUEROA	CANUTO	LA POZA
SAN LUIS	LOS CEIBOS	LOS MATES	LOMAS DE FIGUEROA	CIENEGA GRANDE	LA REFORMA
SARAMPIÓN	LOS SAUCES	MOCORAL	PALO SECO	COLORADO	LOS AMARILLOS
	MLIARRA	VENTURTTA		EL CONCHERO	LOS CORRALES
	MIRAFLORES			ELCONCHERO-ROMERAL	LOS MICOS
	MOCOCHAL			EL GRAMAL	LOS NARANJOS
	NARANJITO			EL ROMERAL	MEULLA
	PECHICHAL			GUABAL	PAY PAY
	PECHICHAL ADENTRO			GUARE	PITAHAYA ABAJO
	PUERTO ALTO			GUARUMAL	ZAPANAL
	SAN LORENZO			HUESO DE VACA	
				LA FLORIDA	
				LA JUANITA	
				LA PIÑUELA	
				LA PITA	
				LA POZA	
				LA PROPICIA	
				LA SABANA	
				LASAIBA	
				LA TAJERIA-CANUTO	
				LA VAINILLA	
				LAS BRISAS	
				LAS CAÑITAS	
				LAS PALMAS	
				LOMA ALTA-BACHILLERO	
				LOMA PINCHAGUA	
				LOS PACHONES	
				MONTE OSCURO	
				MONTEOSCURO	
				PAN DE AZUCAR	
				PIÑUELA	
				ROMERAL	
				ROMERAL-BCH	
				SAN ANTONIO-BACHILLERO	
				SAN FERNANDO	
				SAN JOSÉ-BACHILLERO	
				SAN JOSE-LOMA ALTA	
				SITIO LOMA DE LEÓN-BACHILLERO	
				SONO (CANUTO)	
				TORO BLANCO	

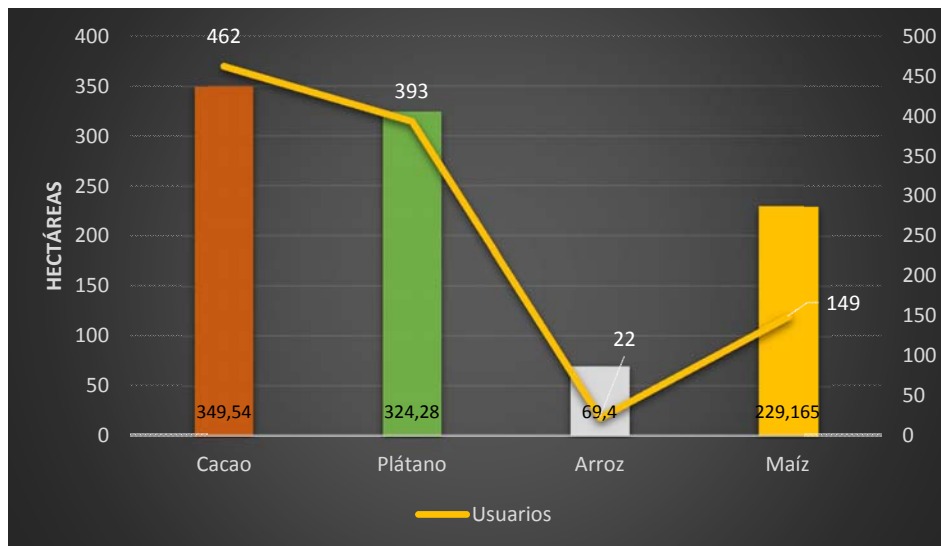
Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014)

B Administración del GADP

Elaboración: La autora

En la tabla anterior se registra la composición actual de las zonas beneficiadas por el sistema, pasando de ser 79 en el período A, a un total de 119 comunidades.

Gráfico 16 Principales Cultivos Bajo Riego y Usuarios Beneficiados en el periodo 2006-2011 A

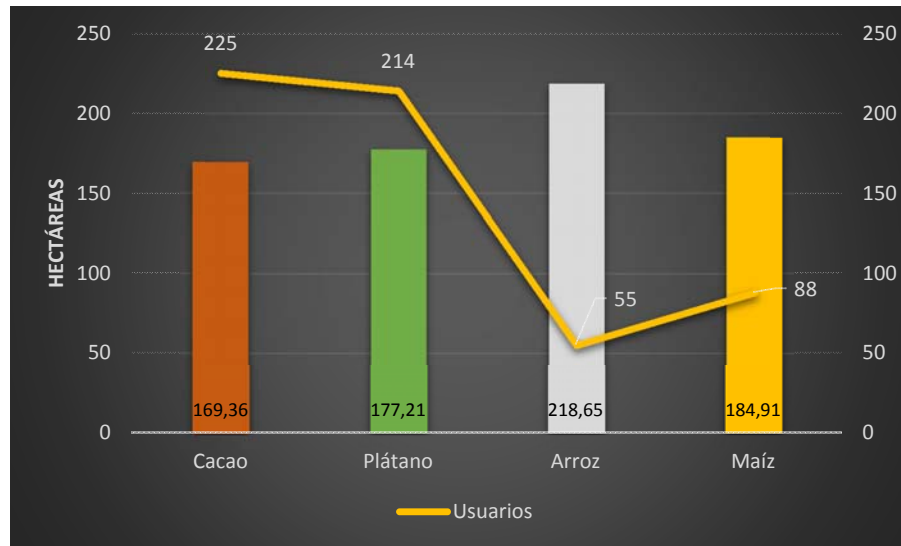


Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014)

A Anterior Administración

Elaboración: La autora

Gráfico 17 Principales Cultivos Bajo Riego y Usuarios Beneficiados en el periodo 2012-2014 B



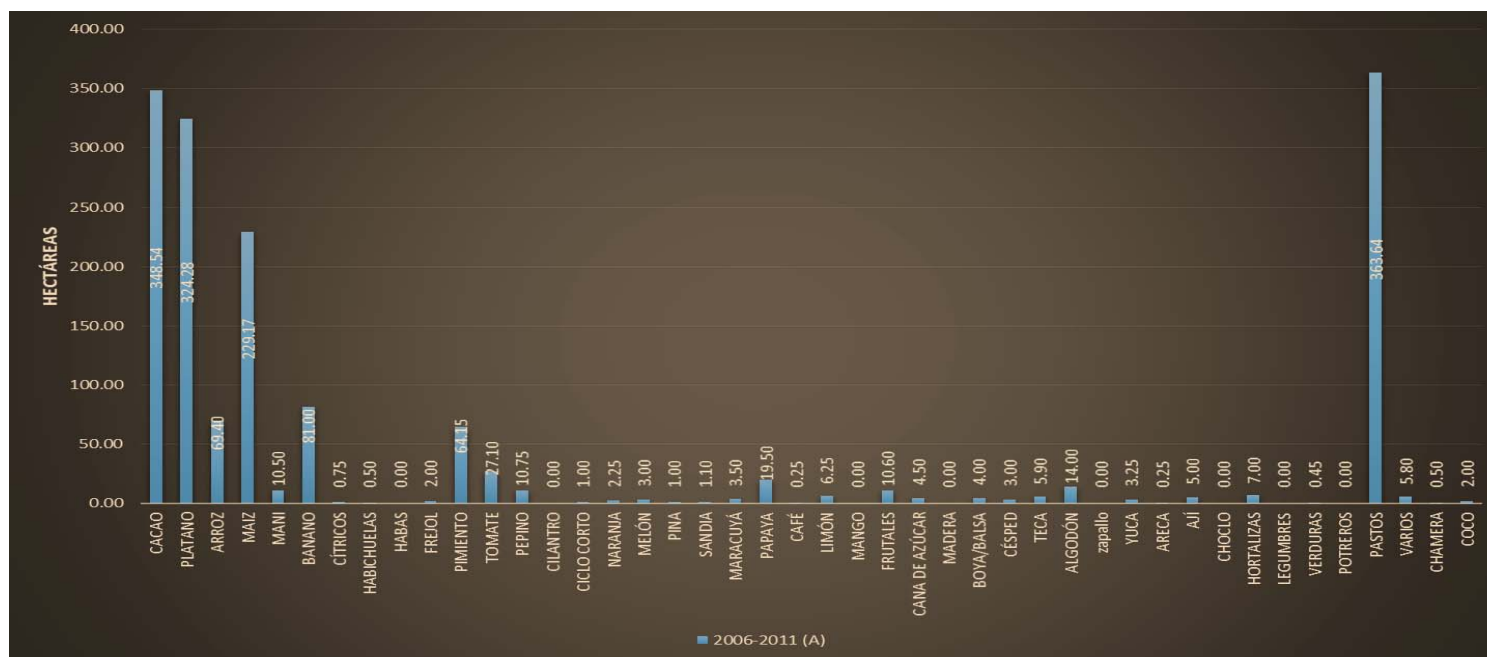
Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014)

B Administración del GADP

Elaboración: La autora

En los gráficos 16 y 17 se aprecian los que se pueden ser considerados como los principales cultivos beneficiados por el sistema, esto es cacao, plátano, arroz y maíz, y se hace evidente el incremento por una parte de las hectáreas cultivadas y por ende la producción y el número de usuarios beneficiados, en el caso del arroz y maíz se observan los mayores incrementos en número de hectáreas regadas 76% y 45% respectivamente y en número de usuarios 71% y 37% respectivamente.

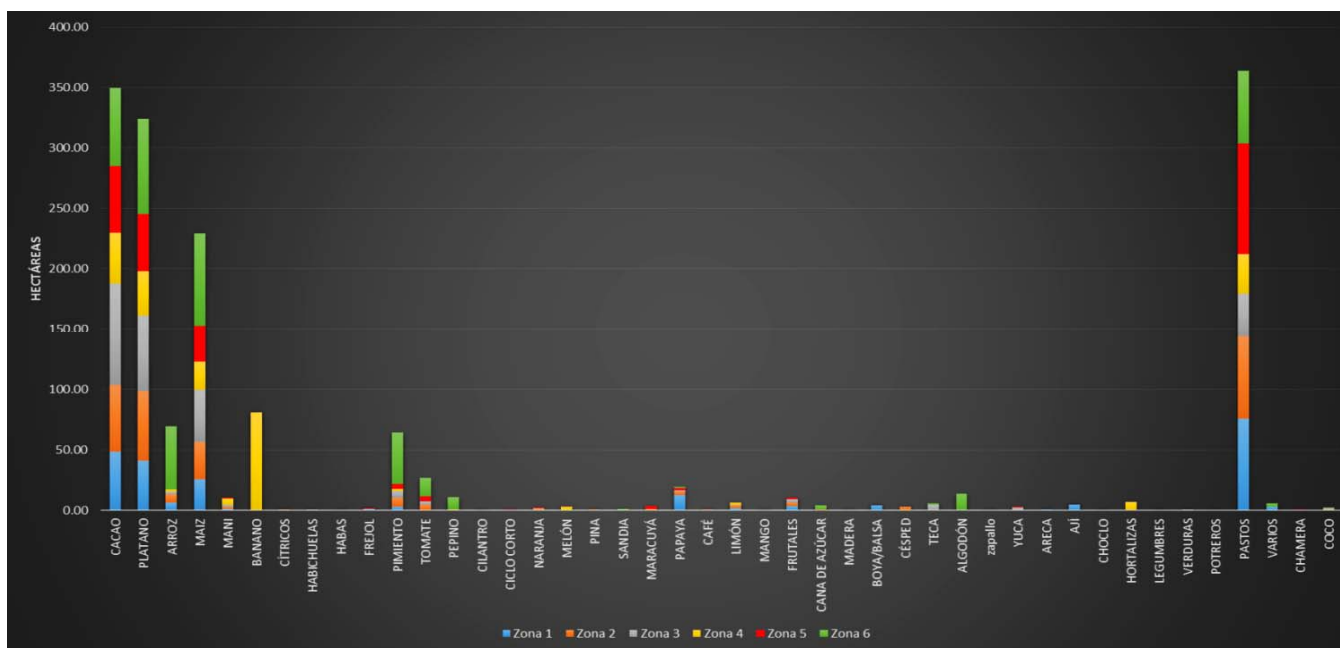
Gráfico 18 Hectáreas Beneficiadas por el Sistema Carrizal en el periodo 2006-2011 A



Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014) A Anterior Administración

Elaboración: La autora

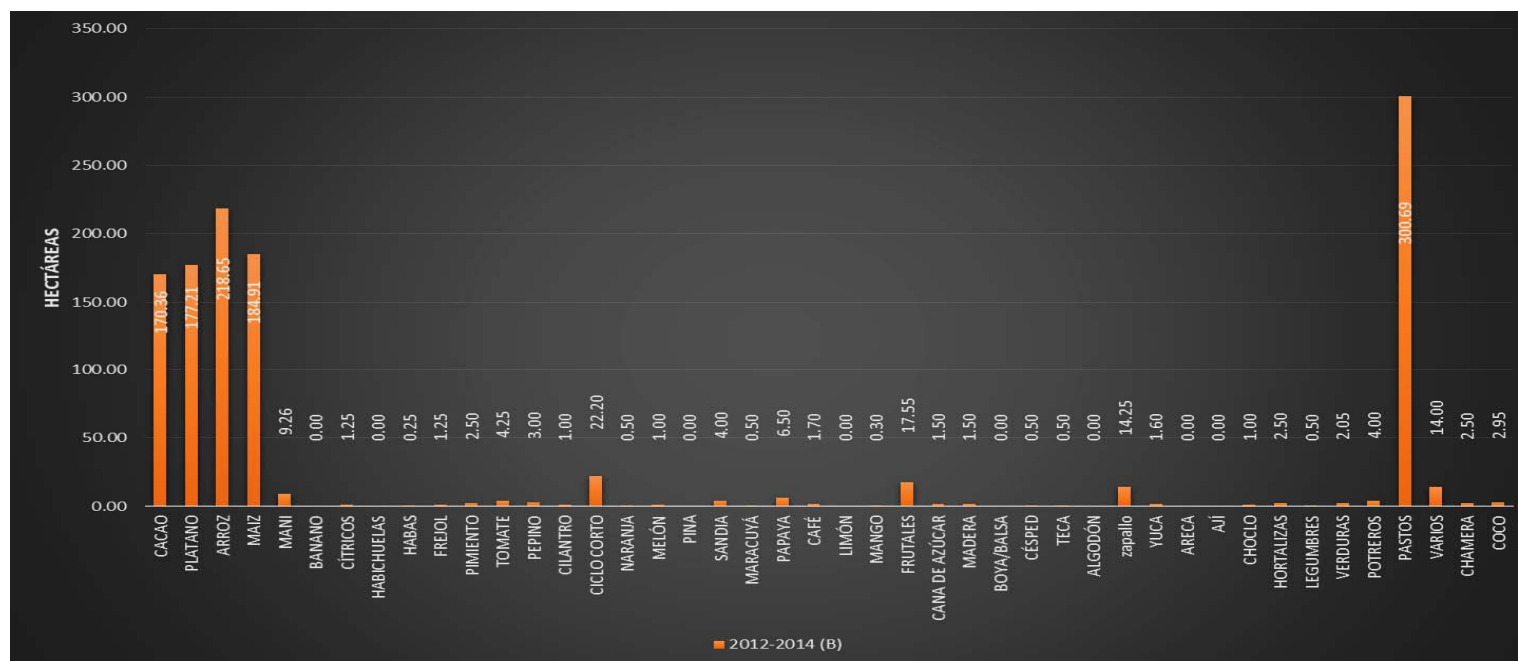
Gráfico 19 Total de Cultivos por Zonas en el periodo 2006-2011 A



Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014) A Anterior Administración

Elaboración: La autora

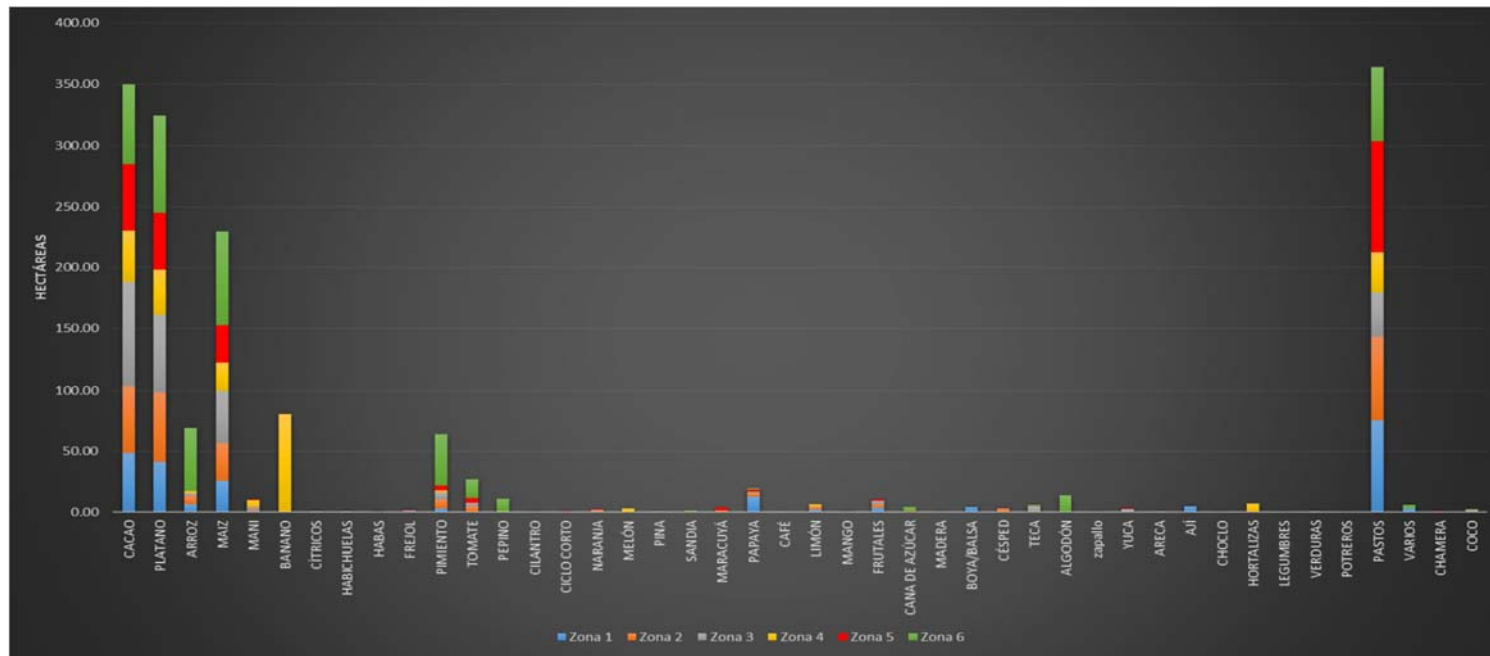
Gráfico 20 Hectáreas Beneficiadas por el Sistema Carrizal en el periodo 2012-2014 B



Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014) B Administración del GADP

Elaboración: La autora

Gráfico 21 Total de Cultivos por Zonas en el periodo 2012-2014 B



Fuente: Catastro del SCCHOPE (GAD Provincial de Manabí, 2014) B Administración del GADP

Elaboración: La autora

En los gráficos 18 al 21 se pueden observar las zonas, hectáreas y cultivos beneficiados en ambos períodos —*A* y *B*— de administración del Sistema Carrizal, si se consideran las cuatro principales extensiones en hectáreas, esto es el cultivo de cacao, plátano, arroz, maíz y pasto para actividades ganaderas, se hace notorio el incremento benéfico en la producción y usuarios atendidos, el cacao pasa de las 348 hectáreas en el periodo *A*, a un total de 518 hectáreas en el periodo *B*; el plátano incrementa su hectáreaje de 324 hectáreas a 501 hectáreas; el arroz de 69 hectáreas pasan a existir 288 hectáreas; el maíz de 229 hectáreas incrementa a 414 hectáreas y los pastizales de 363 hectáreas incrementan su superficie a 664 hectáreas.

Capítulo 5: Propuesta de Mejora

5.1. Elementos Necesarios en la Política de Riego del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí.

Partiendo del hecho de que las políticas de riego, se concatenan a las políticas públicas de desarrollo agrícola, sobre todo en la búsqueda de fomentar el desarrollo de una población productiva específica y, en el caso del presente estudio, el desarrollo de la provincia de Manabí, es indispensable, observar cuales son los elementos que han de considerarse necesarios dentro de dichas políticas, para que estas, a su vez, potencien el desarrollo de la zona, en pocas palabras elementos indispensables para que las políticas de riego cumplan con su cometido.

Se puede entonces considerar que deben existir en las políticas públicas orientadas al riego, elementos relacionados con los objetivos considerados como macro en la política de desarrollo social, económico y de riego del país, esto es el Plan Nacional del Buen Vivir (SENPLADES, 2013) y el Plan Nacional de Riego y Drenaje (MAGAP, 2011), y de forma meso los objetivos del Plan de Desarrollo Agropecuario Sostenible de Manabí (GAD Provincial de Manabí, 2009) y el Plan Provincial de Riego y Drenaje de la Provincia de Manabí (GAD Provincial de Manabí, 2013).

Debido a que es en el medio rural en el que se desarrollan las actividades agrícolas, es necesario establecer elementos de desarrollo que reduzcan las brechas

de inequidad que en la actualidad experimenta el sector rural de la provincia de Manabí, este es sin lugar a dudas uno de los puntos medulares de toda política pública.

Al analizar estos macro y meso lineamientos políticos y de planificación, se puede entonces determinar que existen por lo menos cuatro elementos que deben estar presentes en la política de riego planificada y ejecutada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí:

5.1.1. Elementos de Desarrollo Social

- El fortalecimiento del sistema económico y social por medio de la inversión en la capacitación sobre el manejo y conservación de los recursos hídricos.
- La creación de políticas territoriales orientadas a ampliar el acceso a los recursos tierra y agua a los pequeños y medianos productores.
- Crear y garantizar los mecanismos interinstitucionales que permitan disminuir la apropiación y la degradación de los recursos hídricos.
- Desarrollo de políticas que constituyan al riego como una herramienta de desarrollo y no un fin.

5.1.2. Elementos de Sostenibilidad Ambiental

- Políticas que aseguren medidas practicables en la regeneración de los suelos y combatir la erosión de los suelos.

- Políticas que amplíen el acceso a alternativas tecnológicas sustentables, basadas en agro forestación y agroecología.
- Políticas que aseguren y fomenten la seguridad alimentaria, tanto en los sectores rurales como en el urbano.
- Concertar el marco de las políticas públicas e institucionales referentes al patrimonio hídrico, considerándolo como bien público, con el fin de fortalecer su regulación y control.
- Fomentar políticas que integren el control técnico, gestión, planificación, coordinación y evaluación de manera coordinada, desconcentrada y descentralizada con las diferentes comunidades de la provincia.

5.1.3. Elementos de Diversificación y Desarrollo Productivo

- Crear políticas que garanticen y protejan la incursión del productor en nuevos cultivos o en aquellos no tradicionales en la zona.
- Políticas que encaminen las estructuras productivas actuales hacia una producción con base en la aplicación de tecnología de riego actual.
- Políticas que permitan el acceso del productor hacia el conocimiento de las tendencias del consumo del mercado nacional, regional y mundial, con vistas en orientar las futuras producciones.

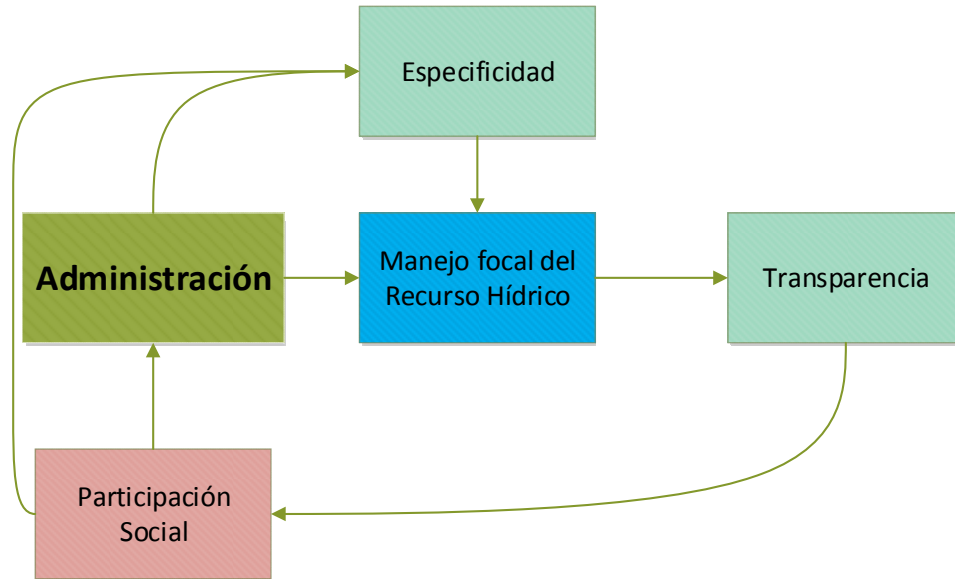
5.1.4. Elementos de Desarrollo Tecnológico e Industrial

- Coordinar el conocimiento ancestral y las prácticas sustentables para generar innovación y mejora de las actividades productivas en los espacios rurales.
- Fomentar la adquisición e implementación de nuevas tecnologías de riego.
- Establecer lineamientos en las políticas que permitan a los sistemas y subsistemas de riego priorizar la producción de la industria familiar y su incursión en nuevas tecnologías.

5.1. Sugerencias en el Mejoramiento del Proceso Organizacional y de Planificación

El Ecuador tiende a un nuevo modelo de gestión de los territorios bajo riego, en el que los regantes tienen una responsabilidad creciente y el Estado funciona como un ente encargado de ofrecer apoyo (MAGAP, 2011).

Gráfico 22 Esquema Administrativo del Recurso Hídrico



Fuente: (MAGAP, 2011)

Elaborado por: la autora

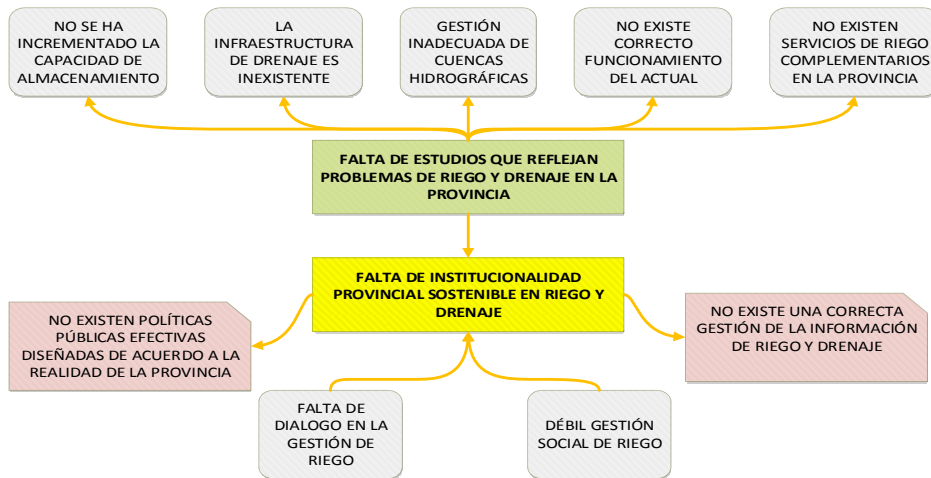
Debido a esta tendencia organizacional, el GADP de Manabí debe gestionar el recurso hídrico provincial considerando:

- *El Manejo Focal del recurso hídrico*, a nivel de cuenca o subcuencas de una forma sostenible.
- *La Participación Social*, al considerar los intereses de las partes en el momento de toma de decisiones sobre el uso del agua y la toma de decisiones en forma participativa sobre los aprovechamientos de agua, sus costos asociados y tarifas.

- *Especificidad*, a través del conocimiento de todos los interesados sobre los recursos hídricos disponibles y el estado de las fuentes de provisión y el impacto que su uso tenga.
- *Transparencia*, por medio de una administración de todo el proceso en forma clara y utilizando periódicamente mecanismos de rendición de cuentas ante la ciudadanía.

5.1.1. Deficiencias y Soluciones en la Gestión del Riego en Manabí.

Gráfico 23 Árbol de Problemas en la Gestión del Riego en la Provincia de Manabí



Fuente: la autora

Elaborado por: la autora

En relación a las condiciones y disponibilidad de agua para riego, no existe en la actualidad, una información coincidente y precisa, sin embargo el PNRD establece

que existen alrededor de 1.152.000 hectáreas bajo infraestructura de riego, sin contar con la superficie regadas de manera clandestina y sin permiso de aprovechamiento legalizado (MAGAP, 2011).

Los diferentes sistemas de riego comprometidos en esta superficie acusan una serie de dificultades las tasas de eficiencia en los diferentes sistemas de riego son bastante bajas. Se puede constatar que solo el 50% del caudal es aprovechado en los sistemas comunitarios, el 61% en los públicos y el 78% en los privados, lo que significa que existe en promedio 63% de ineficiencia de la gestión del riego (MAGAP, 2011).

La problemática de la ineficiencia de los sistemas de riego deriva de la falta de planificación con un enfoque integral, que ha dado lugar a problemas de infraestructura, limitado levantamiento de información; unido a ello, el debilitamiento de las capacidades técnicas y de gestión, tanto de los usuarios como de las instancias desconcentradas y descentralizadas del estado.

Un factor que afecta sin duda alguna la producción agrícola en la Provincia de Manabí es el aislamiento en el que se encuentra la mayoría de los productores. Se observa en los resultados que en un alto porcentaje, el agricultor posee minifundios, cuya extensión no permite desarrollar nuevos cultivos o mejorar los existentes. Históricamente la provincia de Manabí se ha caracterizado por tener un tipo de agricultura de subsistencia —entiéndase por subsistencia para consumo interno y mercado minorista principalmente—, debido sobre todo al predominio del minifundio como forma de tenencia de la tierra (MAGAP; IICA - OEA, 1977).

Razón por la que es necesario elevar los niveles y las acciones de asociatividad contemplados en la actualidad, ya que por sí solos los productores pequeños no podrían enfrentar situaciones difíciles en el contexto agrícola como son el escaso acceso al financiamiento o las condiciones climáticas en sí que en los últimos cinco años sobre todo, han afectado en gran medida la producción.

Junto a esta problemática se puede plantear también:

- Falta de canales de drenaje debido a que está construido con canales cubiertos de base de tubería.

La falta de canales de drenajes contemplados en el diseño original, ocasiona que algunas comunidades se encuentren inundadas en ciertos meses del año.

- Desconocimiento del Riego Bajo la utilización del sistema SCADA.

SCADA es el acrónimo de Supervisory Control And Data Acquisition, este sistema está basado en un centro de cómputo que permiten supervisar y controlar a distancia una instalación (Iguere, Laughter, & Williams, 2006). El sistema Carrizal-Chone se lo diseñó originalmente para controlarlo mediante este sistema, básicamente, en una sala de cómputo deben ser controlados; el volumen de agua, la presión y el caudal que va por las tuberías, está compuesto bajo el esquema de 11 estaciones remotas.

El sistema Carrizal-Chone bajo esta metodología de control está planificado para dotar de agua a los agricultores para que puedan producir hasta tres cosechas

anuales. Pero en la práctica esta rotación de hasta tres cosechas no existe en las zonas beneficiadas por el proyecto, lo que denota el desconocimiento y la falta de pericia y planificación por parte de los técnicos de las estaciones.

- Falta cobertura total de riego en zona influenciada por el proyecto Carrizal-Chone.

Debido a que no se ha considerado a los pequeños productores sino más bien a grandes terratenientes. Otro factor que influye en la falta de cobertura es una deficiente socialización del sistema de riego.

- Falta de legalización y organización de las juntas de regantes

La falta de la institucionalidad del riego ha creado desconfianza en los agricultores, esto se convierte en falta de organización de las Juntas y usuarios del riego, creando dificultades para la administración, puesto que los agricultores que utilizan riego actúan de manera autónoma, al margen de toda programación, lo que desarticula cualquier esfuerzo en ese sentido.

- Falta capacitación y transferencia de tecnología agraria.

La transferencia de tecnología y conocimiento en el sector agrícola orientada al pequeño productor se fundamenta en las necesidades y posibilidades de los agricultores, priorizando la solución de los problemas de los pequeños productores. Este proceso debe ser participativo, lo que necesariamente implica una interacción entre ambas partes —emisor-receptor—, tomando en consideración la cobertura de

forma y contenido orientadas a dar una efectiva capacitación a los productores (Alaston, y otros, 1995). Esta dinámica tecnología-conocimiento aún no suple las necesidades del sector agrícola no solo en Manabí, que es el área geográfica del presente estudio, sino que su carencia es evidente en el resto del agro ecuatoriano.

— Falta de mantenimiento, lo que ha provocado interrupción del sistema de riego, por lo que el agricultor desconfía del mismo, sobre todo en la línea de impulsión.

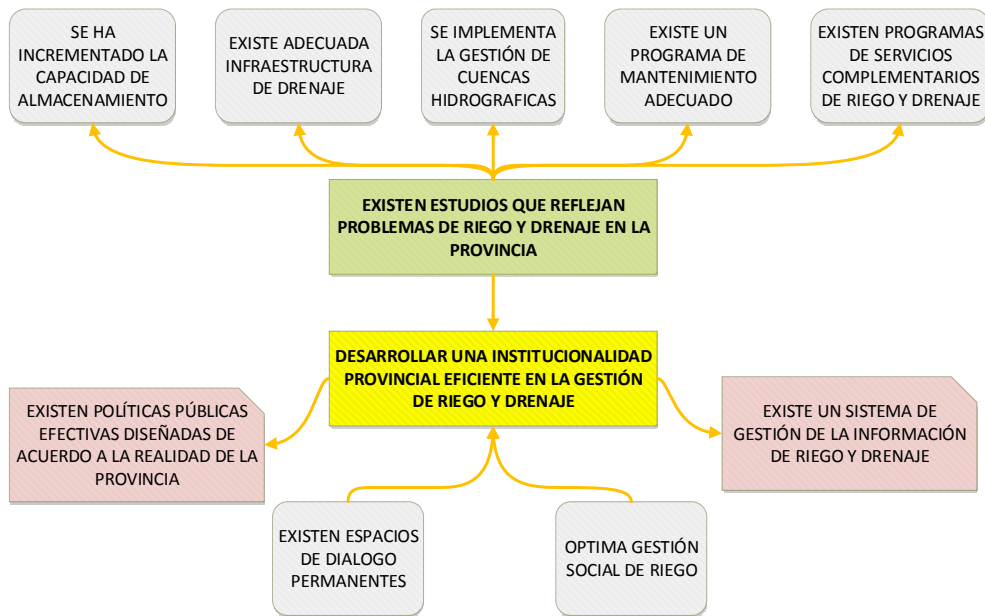
Otro de los problemas que se ha detectado, es la falta de capacitación a los usuarios en el manejo del sistema de riego a nivel de parcela, y la falta de apoyo de programas gubernamentales para proporcionar créditos a los usuarios, a un bajo interés y a un plazo razonable de tiempo, que les den la posibilidad de implementar sistemas de riego presurizados, que permitan optimizar el recurso hídrico. De esta forma se solucionaría en gran parte la subutilización del sistema de riego, y el inconveniente de que la mayoría de los usuarios que riegan con el Sistema lo hacen por gravedad, inundación, o por medio de mangueras regando planta por planta.

La inadecuada distribución de la tierra y del agua es otro de los aspectos que hay que resaltar, ya que extensas áreas regadas están en manos de multinacionales —bananeras— y terratenientes, quienes riegan muchas hectáreas a costos irrisorios, subsidiados por los Administradores del sistema, al no cobrar por el volumen consumido, ni establecer diferencias en las tarifas.

El Desarrollo productivo de la zona de influencia del SCCHOPE se ha visto limitada también por el poco apoyo de las entidades públicas y ONGs. La falta de capacitación en el manejo de los cultivos que se siembran en las comunidades beneficiadas, no ha permitido que los agricultores adopten nuevas tecnologías, entre ellas la instalación de sistemas presurizados de riego en las parcelas, por lo que los rendimientos en sus cultivos son bajos.

La SENAGUA, que ha estado a cargo de la administración, operación y mantenimiento del sistema de riego, hizo a un lado la organización de las juntas de usuarios, lo que no ha permitido que estos se empoderen del sistema de riego. La falta de agilidad administrativa no ha permitido resolver de manera breve los problemas que se han dado en el sistema, afectando a la disponibilidad de agua que debe haber en las tomas, sobre todo en las etapas críticas del cultivo, ocasionando pérdidas considerables a un buen número de usuarios, que confiados en la disponibilidad del recurso hídrico decidieron invertir recursos económicos en la explotación agrícola de sus tierras. Cabe mencionar que por aspectos políticos y técnicos fue suspendido la construcción de la segunda etapa del Sistema de riego.

Gráfico 24 **Árbol de Soluciones para la Gestión de Riego en la Provincia de Manabí**



Fuente: la autora

Elaborado por: la autora

Ante estos problemas, la administración del Riego por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí debe:

- Fortalecer la institucionalidad e instituciones vinculadas a la gestión del recurso hídrico de manera sostenible y eficiente, e impulsar la política provincial y distributiva del riego y drenaje. Mediante la creación de espacios de interlocución, integración y articulación de los esfuerzos de todos los gestores públicos y privados inherentes al riego y drenaje; esto lo puede coordinar la Dirección de Riego y Drenaje, apoyándose en sectores

claves como la Academia —existen dos universidades en la provincia que trabajan en el tema riego, en sus facultades de Ingeniería Agrícola—, gremios de productores en el sector del SCCHOPE y representativos en la utilización de riego —cacaoteros y plataneros— y sectores de la sociedad civil.

— Optimizar y ampliar el patrimonio público; y, regular, optimizar e inventariar el riego y drenaje privado, consolidando la operatividad de los sistemas de riego de manera sostenible, mejorando la eficiencia social, económica y ambiental. Esto se puede hacer mediante un levantamiento de información complementario a la información ya existente; al momento existe un registro o catastro por parte del GADP, de los beneficiarios que están conectados al sistema, pero el mismo no detalla el tipo de riego utilizado, materiales implementados, entre otros datos; que pueden permitir a los técnicos de riego del GADP, brindar recomendaciones que permitan optimizar el riego parcelario, por ende hacer más eficiente todo el sistema de manera general.

— Gestionar eficientemente la información resultante de estudios técnicos relacionados al riego y drenaje, esto se puede realizar mediante la creación de una plataforma digital que permita subir la información de los estudios ya realizados, la planificación de riego realizada en la provincia y otros documentos; que permita no solo el acceso y la recomendación de los involucrados y la sociedad civil; sino también, de otros grupos técnicos —

academia— para que brinde información adicional o ayudas complementarias. Además, la gestión de la información permite una mejor retroalimentación en caso de existir daños en el sistema o anomalías que pueden ser corregidas de forma preventiva o correctiva.

— Fortalecer a las juntas de regantes para asumir la cogestión y gestión de los sistemas de riego y drenaje de manera sostenible y eficiente. Este fortalecimiento se lo puede realizar considerando el ámbito geográfico y el tipo de cultivo que desarrollan los propietarios; dado que al interior del GADP también se coordinan actividades con la Dirección de fomento productivo, se pueden realizar programas por etapas, comenzando con los productores cacaoteros, que es el cultivo de mayor hectareaje en la zona, con los cuales se realicen programas de fortalecimiento del cultivo, pero que involucren como uno de los objetivos, el riego en las parcelas. Luego esta experiencia se puede ir replicando a otros cultivos y se agruparían a otros productores.

— Garantizar la calidad y cantidad de agua para riego que asegure un acceso equitativo a los productores a través de proyectos amigables con el ambiente y propugne un horizonte agrícola en beneficio de la provincia de Manabí. Esto se lograría amplificando el actual trabajo que se realiza en la represa La Esperanza, lugar de donde se alimenta el SCCHOPE, en donde el trabajo se limita a un control de los caudales y niveles de agua. También se pueden coordinar trabajos técnicos con la SENAGUA, para poder dar

mantenimiento en las tomas, canales de conducción y ramales, de esta manera se puede realizar mantenimientos preventivos frecuentes, evitando daños en las tuberías y por ende evitar daños que como ya ha ocurrido en meses de verano generan desabastecimientos por más de treinta días.

- Incluir el enfoque de género en la planificación, operación y mantenimiento de los proyectos de riego y drenaje, ya que, en la mayoría de los casos los hombres son los que aparecen en las listas como los usuarios del sistema; sin embargo existen muchas mujeres que son las encargadas de abrir las tomas de agua y estar pendientes de la provisión de riego en los cultivos, porque muchas veces el sistema es utilizado también para la irrigación de parcelas domésticas. Por este motivo se hace necesario que el GADP por medio de la coordinación de riego incluya también a mujeres, sobre todo aquellas que operan las redes al interior de sus propiedades.
- Desarrollar un modelo de gestión participativa, equitativa responsable y eficiente, mediante la participación de todos los sectores involucrados, que sean verdaderos procesos endógenos y no solo un proceso de comunicación de datos; que se permita la participación ciudadana y de los diferentes entes relacionados al riego, a fin que se cuente con múltiples opciones de soluciones que mejoren el actual modelo de gestión.

5.2. Propuestas de Políticas Públicas en Materia de Riego y Desarrollo Productivo

- La deficiente disponibilidad de agua para riego es evidente en toda la región Sur de la Provincia, sobre todo en la cuenca del río Portoviejo, pese a que las fuentes de agua están garantizadas a través de Poza Honda y la Esperanza, no se evidencia una gestión apropiada del recurso, no existe un sistema de distribución adecuado, así como tampoco se cuentan con los instrumentos legales para establecer la comercialización del recurso y en la actualidad en las cuencas medias y bajas, el sector agrícola no tendría la suficiente capacidad de pago por el servicio de agua para riego, por lo tanto es necesario el establecimiento de un sistema tarifario acorde a la región.

Básicamente el establecimiento de tarifas de riego, más allá del hecho de la autogestión y captación de recursos, constituye un mecanismo que va en función de dos áreas: el uso racional del recurso hídrico por parte de los agricultores, lo que se traduce en un mayor cuidado del aprovechamiento y uso del agua, y la dotación permanente en épocas secas respaldada por un presupuesto que cubre las necesidades institucionales eventuales y la existencia suficiente del recurso debido al uso racional en épocas de alta precipitación.

- La productividad de las actividades agropecuarias deben ser potencializadas mediante al acceso pleno de los recursos hídricos respaldados por un marco legal especializado en el acceso al recurso hídrico, a fin de que exista

crecimiento y competitividad en los mercados, posibilidades de ahorro y mayor ganancia; además que esto influiría directamente en la disminución de las migraciones del campo a la ciudad.

- Se requiere de estrategias institucionales por parte del GADP de Manabí y el Estado que garantice el acceso de los productores a las nuevas tecnologías que potencialicen la productividad, mediante la implementación de valor agregado.

- Se deben establecer normativas puntuales para la zona, cultivos y suelo que sobre todo estén orientadas a fortalecer e incrementar la rentabilidad para los agricultores, permitiéndoles cubrir sus necesidades básicas y, paulatinamente, usar el excedente disponible en el incremento de nuevos productos, retroalimentando el proceso de crecimiento y fomentando el desarrollo económico.

Conclusiones

En relación a la hipótesis general planteada en este estudio, la misma se cumple; debido a que posterior a la implementación de la primera etapa del SCCHOPE se ha evidenciado por medio de los resultados presentados en este trabajo, incrementos en los rendimientos de productos de la zona.

En base a los resultados obtenidos en el trienio, si se compara a la administración previa de más de cinco años, se puede observar que en algunos casos, las estadísticas del trienio superan a los datos de años anteriores. Por tal

motivo la descentralización del SCHOPPE hasta el momento ha beneficiado el incremento productivo en el sector influenciado por el proyecto; sin embargo como ya se ha mencionado el impacto puede ser aún mayor, debido a que aún existe un alto porcentaje del sistema sub utilizado.

Pese a cumplirse la hipótesis general tal como se enunció anteriormente, los incrementos en la producción, aún, están distantes a la relevancia y magnitud de inversión que se ha realizado en el SCCHOPE, sin embargo, se puede considerar, que en gran parte ha influido como factor preponderante los cambios administrativos e institucionales que ha tenido la administración del proyecto, al pasar, como se describió en los resultados, de la CRM a SENAGUA y finalmente al GADP de Manabí.

En lo relacionado al papel de las políticas públicas en la competencia riego aplicadas por el GADP de Manabí, de acuerdo a las evidencias encontradas en la investigación, se debe reconocer que existen las herramientas de planificación y organización, que delimitan el marco de trabajo para los siguientes años, basados en un plan estratégico de riego y un plan de desarrollo productivo, los mismos que están orientados a cadenas productivas priorizadas en la provincia de Manabí, — cacao, café, arroz, cítricos, turismo, maricultura, plátano y maíz—, en razón de lo cual, se concluye que se aprueba la hipótesis planteada en relación a que, el marco de las políticas públicas existentes en la actualidad en el GADP de Manabí, tienden a garantizar el desarrollo productivo.

Es evidente, que existe relación directa en la planificación del GADP de Manabí por la coherencia entre las dos coordinaciones «riego y fomento productivo», ya que, acorde a los documentos oficiales presentados, el desarrollo productivo en la provincia de Manabí se lo está vinculando a los proyectos de riego que tiene planificado el GADP de Manabí.

Lo más destacable, es el hecho de que, las políticas actuales, en relación al SCCHOPE tienen los elementos necesarios para producir una explosión en el desarrollo de la región, comprendida en los cantones beneficiarios del sistema. Tiene elementos sociales básicos, elementos de sostenibilidad ambiental y elementos que potencian la diversificación de la producción y la implementación tecnológica.

Como conclusión final se puede destacar que la planificación organizacional, legal y operativa del GADP de Manabí, dentro del marco de las políticas adoptadas desde la gestión principal, están encaminando el desarrollo productivo local, debido a que las políticas se han apoyado en un modelo endógeno planificado desde la realidad de la región y por ende está abordando las necesidades propias del sector productivo. Sin embargo, debido a lo reciente de la transferencia de las competencias, se debe realizar otra evaluación en una periodicidad no mayor a los tres años.

Recomendaciones

La influencia del desarrollo productivo, como consecuencia de la implementación del SCCHOPE, debe tener una evaluación periódica, que permita en el mediano y largo plazo, tener una panorámica del efecto de los megaproyectos en la productividad del agro y de otros sectores como la agroindustria y comercialización de productos.

Además de las políticas públicas adoptadas por el GADP de Manabí, en lo relacionado al riego y el desarrollo productivo, el gobierno local deberá ir estructurando políticas públicas de fomento a la exportación, a fin de que, la explosión productiva que se pueda tener debido a la implementación del SCCHOPE, tenga un marco legal claro y que fomente la exportación, con esto se reforzará aún más la posible demanda que se pueda tener sobre los productos locales y por ende el incremento del desarrollo productivo sería mayor.

En los planes «riego y productivo» como parte de las políticas públicas adoptadas por el GADP de Manabí, deben de involucrarse de modo objetivo a otros actores públicos que pueden reforzar y mejorar determinadas capacidades; por ejemplo, se puede involucrar como actor estratégico a las instituciones de educación superior de la provincia, a fin de que, brinden su aporte en el ámbito de la investigación y de profesionalizar sus mallas, en la formación de técnicos con más habilidades en riego y producción.

Anexos

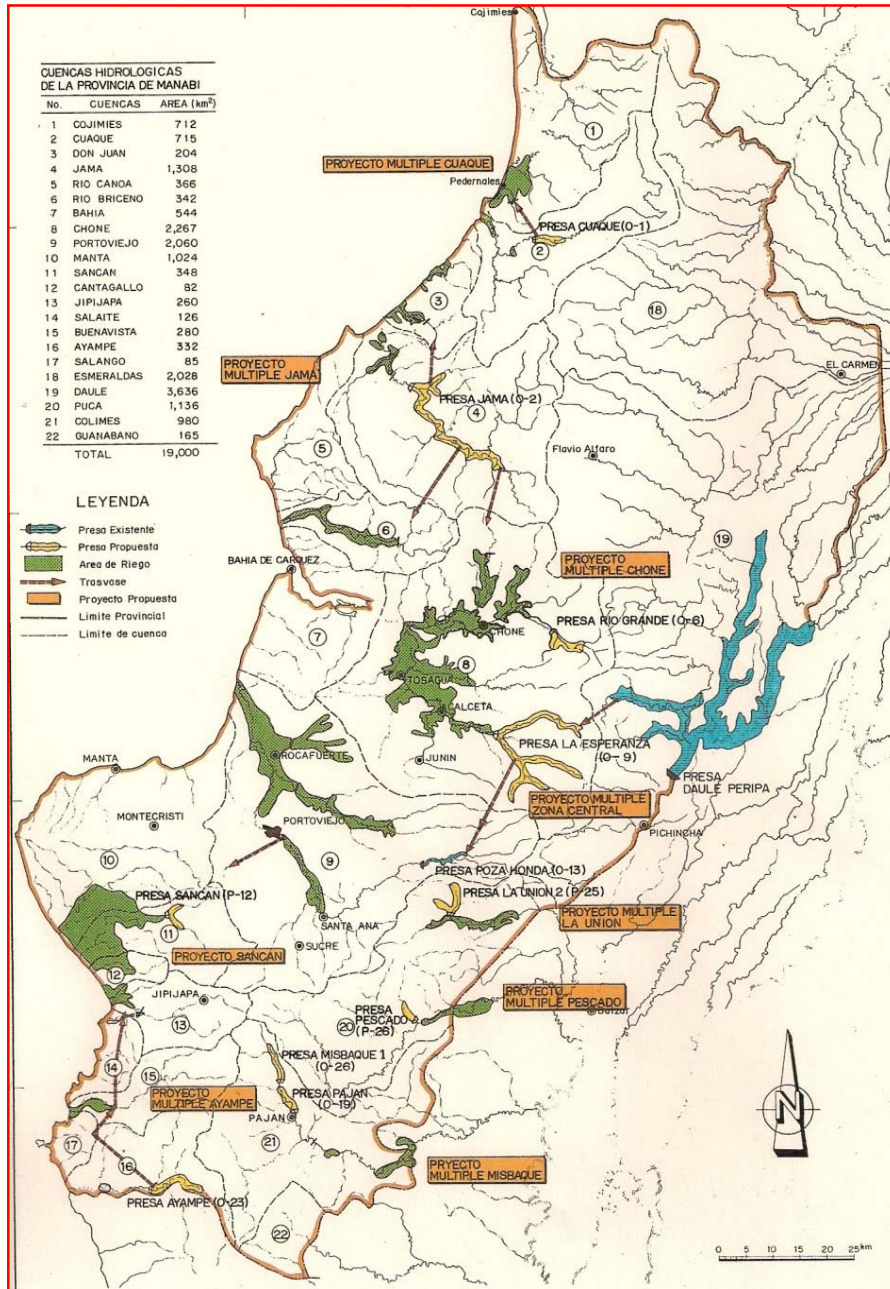
Anexo 1: Recursos Hídricos Renovables en América Latina y El Caribe.

Pais Country	Precipitación media anual Annual average precipitation		Recursos hídricos renovables anuales / Annual renewable water resources					Tasa de dependencia Dependency ratio %
	mm	millones m ³ million m ³	Internos Internal		Externos External	Totales Total		
			millones m ³ million m ³	m ³ por hab. (1997) m ³ per inh. (1997)		millones m ³ million m ³	m ³ por hab. (1997) m ³ per inh. (1997)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(3)+(5)	(7)	
Antigua y Barbuda	1 030	453	52	776	0	52	776	0,0
Argentina	600	1 668 240	276 000	7 737	538 000	814 000	22 820	66,1
Barbados	1 422	611	82	313	0	82	313	0,0
Belice	1 705	39 147	16 000	71 429	2 555	18 555	82 835	13,8
Bolivia	1 124	1 234 804	303 531	39 044	319 000	622 531	80 079	51,2
Brasil	1 758	15 026 329	5 418 000	33 097	2 815 000	8 233 000	50 293	34,2
Chile	1 522	1 151 591	884 000	60 465	38 000	922 000	63 064	4,1
Colombia	3 000	3 416 730	2 112 000	56 976	20 000	2 132 000	57 516	0,9
Costa Rica	3 272	167 199	112 400	31 441	0	112 400	31 441	0,0
Cuba	1 375	152 433	38 120	3 444	0	38 120	3 444	0,0
Dominica	2 083	1 562	-	-	-	-	-	-
Ecuador	2 058	644 815	432 000	36 190	0	432 000	36 190	0,0
El Salvador	1 850	38 926	17 770	2 998	7 480	25 250	4 259	29,6
Grenada	2 350	799	-	-	0	-	-	-
Guatemala	1 996	217 344	109 200	9 714	2 070	111 270	9 899	1,9
Guayana	2 500	537 425	241 000	284 534	0	241 000	284 534	0,0
Haití	1 461	40 543	13 010	1 759	1 015	14 025	1 897	7,2
Honduras	1 260	201 762	95 929	16 039	0	95 929	16 039	0,0
Jamaica	1 980	21 760	9 404	3 739	0	9 404	3 739	0,0
México	772	1 511 730	409 000	4 338	48 222	457 222	4 850	10,5
Nicaragua	2 280	296 400	189 740	43 608	6 950	196 690	45 206	3,5
Panamá	3 094	233 650	147 420	54 159	560	147 980	54 364	0,4
Paraguay	1 128	458 814	94 000	18 475	242 000	336 000	66 038	72,0
Perú	1 738	2 233 712	1 616 000	66 319	297 000	1 913 000	78 508	15,5
República Dominicana	1 500	73 095	20 995	2 593	0	20 995	2 593	0,0
St. Kitts and Nevis	1 427	514	24	576	0	24	576	1,7
St. Lucia	2 525	1 566	-	-	0	-	-	-
St. Vincent and the Grenadines	-	-	-	-	0	-	-	-
Suriname	2 200	359 194	88 000	228 155	34 000	128 000	310 680	31,3
Trinidad y Tobago	2 200	11 286	3 840	3 007	0	3 840	3 007	0,0
Uruguay	1 182	209 699	59 000	18 070	80 000	139 000	42 573	57,6
Venezuela	1 602	1 864 230	722 451	31 718	423 000	1 233 170	54 141	41,4
Total	1 556	31 816 363	13 428 968	27 673	4 876 816	-	-	27,0

Anexo 2: Uso de Suelo y Potencial de Riego en América Latina y El Caribe

País Country	Superficie del País	Superficie cultivable	Superficie cultivada / Cultivated area				Superficie potencial de riego Irrigation potential area		
	Country area	Cultivable area	Año Year	Annual	Permanente Permanent	Total	en % de superf. cultivable as % of cultivable area	Total	en % de superf. cultivable as % of cultivable area
	km ²	ha		ha	ha	ha	%	ha	%
	(1)	(2)		(3)	(4)	(5) = (3)+(4)	(6) = (5)/(2)*100	(7)	(8) = (7)/(2)*100
Antigua y Barbuda	440	13 810	1997	1 618	245	1 863	13	-	-
Argentina	2 780 400	177 437 398	1997	25 000 000	2 200 000	27 200 000	15	6 128 178	1
Barbados	430	22 472	1997	16 000	1 000	17 000	76	3 587	16
Belize	229 667	890 000	1997	64 000	25 000	89 000	10	3 000	-
Bolivia	1 098 580	25 908 000	1997	2 000 000	250 000	2 250 000	9	2 000 000	8
Brasil	8 547 400	49 089 754	1997	43 735 854	5 353 900	49 089 754	-	29 350 000	-
Chile	756 630	5 100 000	1997	1 982 000	315 000	2 297 000	45	2 500 000	49
Colombia	1 138 910	16 241 079	1997	2 050 580	2 171 300	4 221 880	26	6 589 200	41
Costa Rica	51 100	3 400 000	1997	225 000	280 000	505 000	15	430 000	13
Cuba	110 086	6 686 600	1997	3 700 000	750 000	4 450 000	67	2 700 000	40
Dominica	750	15 000	1997	3 000	12 000	15 000	-	-	-
Ecuador	283 560	10 523 000	1997	1 574 000	1 427 000	3 001 000	29	3 136 086	30
El Salvador	21 041	965 860	1997	637 000	217 000	854 000	88	200 000	21
Grenada	348	26 000	1996	1 800	22 300	24 100	93	-	-
Guatemala	108 889	2 944 200	1997	1 360 000	545 000	1 905 000	65	2 620 000	89
Guayana	214 970	496 000	1997	480 000	16 000	496 000	-	-	-
Haiti	27 750	1 405 000	1997	560 000	350 000	910 000	65	142 916	10
Honduras	112 090	2 800 000	1997	1 695 000	350 000	2 045 000	73	500 000	18
Jamaica	10 990	374 000	1997	174 000	100 000	274 000	73	187 814	50
México	1 958 200	34 695 055	1997	15 519 761	2 809 202	18 328 963	53	9 766 000	28
Nicaragua	129 604	1 273 000	1997	627 538	86 859	714 397	56	700 000	55
Panamá	75 517	1 700 000	1997	500 000	155 000	655 000	39	186 897	11
Paraguay	406 750	23 817 737	1997	2 190 000	80 000	2 270 000	10	-	-
Perú	1 285 215	7 609 000	1997	3 700 000	500 000	4 200 000	55	6 411 263	84
República Dominicana	48 730	2 600 000	1997	1 020 000	480 000	1 500 000	58	710 000	27
St. Kitts and Nevis	360	15 000	1997	6 000	1 000	7 000	47	200	1
St. Lucia	620	17 360	1997	13 945	1 850	15 795	91	-	-
St. Vincent and the Grenadines	390	11 000	1997	4 000	7 000	11 000	-	-	-
Suriname	163 270	1 500 000	1997	57 000	10 000	67 000	4	-	-
Trinidad y Tobago	5 130	151 315	1997	75 000	47 000	122 000	-	30 000	-
Uruguay	177 410	4 000 000	1997	1 260 000	44 000	1 304 000	33	1 760 000	44
Venezuela	912 050	10 986 195	1997	2 438 966	974 373	3 413 339	31	1 700 000	15
Total*	20 451 738	392 713 835	-	112 600 062	19 616 029	132 216 091	26	77 827 141	15

Anexo 3: Ubicación de los proyectos de riego en la Provincia de Manabí



Bibliografía

ADPM

2007 *Agencia de Desarrollo de la Provincia de Manabí*. Fecha de consulta: 19.04.2015. Disponible en: www.adpm.gob.ec

AGUILAR, Luis

1992 *La hechura de las políticas*. México: Miguel Ángel Porrúa.

ALASTON, J. y G. NORTON

1995 «Science under scarcity: principles and practice for agricultural research evaluation and priority setting». En *Revista ISNAR*, Vol. A50, No.226.

ASAMBLEA NACIONAL

2010 *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Suplemento # 351. Quito: Registro Oficial.

2010 *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito: Registro Oficial 303.

2010 *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Quito: Registro Oficial Suplemento 306.

2008 *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial.

BIELSCHOWSKY, Ricardo.

2009 «Sesenta años de la CEPAL: estructuralismo y neoestructuralismo». En *Revista CEPAL*, No. 97: 173-194.

BONNIS, G, y R. STEENBLIK

1998 «Información general de las principales cuestiones y políticas hídricas».

En G. Bonnis, & R. Steenblik, *Gestión Sostenible del Agua en la Agricultura. Cuestiones y Políticas*. París, The Athens Workshop.

CARRERA, Luis

1972 *Las obras hidráulicas y la supervivencia del Ecuador*.

Quito: Litho Arias Cia.

CEDENÑO, Jonathan, y María DONOSO

2010 Atlas pluviométrico del Ecuador Programa Hidrológico Internacional de la Unesco para América Latina y el Caribe. *Documento Técnico No 21. PHI-LAC*. UNESCO.

CEPAL

2000 *CEPALSTAT Base de datos y publicaciones estadísticas*. Fecha de consulta: 18.09.2015. Disponible en: <http://www.estadisticas.cepal.org>.

CHIRIBOGA, Manuel

2015 *Pequeñas Economías, Reflexiones sobre la agricultura familia campesina*. Quito: ONU para la alimentación y la agricultura.

CIMOLI, Mario, Dirven MARTINE, Carlo FERRARO, Joao FERRAZ, Nicolo GLIGO, Martín HILBERT, Wilson PERES, Annalisa PRIMI y Giovanni STUMPO.

2007 «Cinco piezas de política de desarrollo productivo». Serie desarrollo productivo en *Revista de la CEPAL* No. 176, 5-39.

CONSEJO NACIONAL DE COMPETENCIAS

2011 Resolución No. 0008-CNC-2011, No. 00012-CNC-2011. Quito,
Ecuador: Registro Oficial.

CRM, INERHI, CONADE

1991 *Plan Integral de Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Provincia de Manabí*. Washington D.C.: Secretaría General de la OEA.

D.WHITE, Leonard.

1964 *Introducción al Estudio de la Administración Pública*. México: General de Ediciones S.A.

DAVID, M., M. DIRVEN, y F. VOGELGES.

2000 El Impacto del Nuevo Modelo Económico en la Agricultura de América Latina. *World Development*, 32-43.

FAO

2002 *Agua y Cultivos, logrando el uso óptimo del agua en la agricultura*. Roma: ONU para la Agricultura y Alimentación.

2000 *El Riego en América Latina y El Caribe en Cifras*. Roma: FAO.

2000 *AQUASTAT «Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura»* Sistema de información sobre el uso del agua en la Agricultura y el Medio Rural. Fecha de consulta: 23.08.2015. Disponible en: www.fao.org.

FURTADO, Celso.

1971 «Desarrollo y Subdesarrollo». En Celso Furtado, *Desenvolvimiento y Subdesenvolvimiento*. Buenos Aires: EUDEBA: 231-241.

GAD Provincial de Manabí

- 2015 *Manual de Funciones del Consejo Provincial de Manabí*. Portoviejo:
GADP Manabí.
- 2014 *Catastro del Sistema de Riego Carrizal Chone Primera Etapa*.
Portoviejo Dirección de Riego y Drenaje.
- 2013 *Plan Provincial de Riego y Drenaje Manabí 2013-2027*. Portoviejo:
Dirección de Riego y Drenaje.
- 2011 *Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial de Manabí 2011-2020*.
Portoviejo: Dirección de Planificación GADPM.
- 2009 *Plan de Desarrollo Agropecuario Sostenible de Manabí*. Portoviejo:
Dirección de Planificación del GADPM.

GALÁRRAGA, Remigio.

- 2000 *Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en el Ecuador*.
Quito: Publicaciones Naciones Unidas.

GAYBOR, Antonio.

- 2011 «Foro de los Recursos Hídricos, Agua, alimentación y agricultura».
Quito: graphus.

GULICK, Luther y Urwick LYNDALL

- 2004 «Science, values and public administration». En *Revista Papers on the
Science of Administration*: 189-195.

IGURE, Vinay, Sean LAUGHTER y Ronald WILLIAMS

- 2006 Security issues in SCADA networks. En *Revista Computers & Security*,
Vol. 7, No. 25: 498-506.

INEC

2010 *Censo de Población y Vivienda 2010*. Ecuador: INEC.

2000 *Censo Nacional Agropecuario Año 2000*. Ecuador: INEC.

KRAFT, Michel y Scott FURLONG

2012 *Public policy: Politics, analysis, and alternatives*. Chicago: Sage.

LAHERA, Eugenio

2004 «Política y Políticas Públicas». *En Revista de la CEPAL Serie políticas sociales, Vol. 95: 3-25*.

LOZANO, Alfredo

2014 «Reflexiones sobre la primera generación de planes de desarrollo y ordenamiento territorial. Caso de la Provincia de Manabí». Ponencia presentada en el I seminario de ordenamiento territorial. Portoviejo, Octubre 1-3.

MAGAP

2011 *Plan nacional de riego y drenaje 2011-2026*. Quito: MAGAP Subsecretaría de Riego y Drenaje.

1977 *Desarrollo Cafetalero en la Zona Sur de Manabí*. Quito: IICA.

OLMO, Andreína

2002 «Administración Pública» En *Diccionario de la Administración Pública Chilena*. Santiago: LOM Ediciones.

ONU

2005 *Los recursos hídricos y la agricultura en el istmo centroamericano*. Naciones Unidas.

2003 *Boletín Demográfico América Latina y el Caribe, el envejecimiento de la*

población 1950-2050. Santiago: Organización de las Naciones Unidas.

- 1992 Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas. *Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas*. Río de Janeiro: ONU.

PÉREZ, Esteban, Osvaldo SUNKEL y Miguel TORRES

- 2012 *Raúl Prebisch (1901-1986) Un recorrido por las etapas de su pensamiento sobre el desarrollo económico*. Santiago: Naciones Unidas.

REGONINI, Gloria

- 2015 *Governmentalities without policy capacity*. Milan: Icpolicy Policy.

SENAGUA

- 2011 *Estado situacional del Ecuador en cuanto al manejo de los recursos hídricos. Oferta y demanda hídrica en Ecuador*. Quito: SENAGUA.
- 2008 *Decreto Ejecutivo No. 1088 de Creación de la Secretaría del Agua*. Registro Oficial.

SENPLADES

- 2013 *Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.

SNAP

- 2015 *Secretaría Nacional de la Administración Pública*. Fecha de consulta: 09.10.2015. Disponible en: www.administracionpublica.gob.ec

UTM

- 2010 *Universidad Técnica de Manabí*. Fecha de consulta: 04.12.2015. Disponible en: www.utm.edu.ec

VITERI, Galo

2007 *Reforma Agraria en el Ecuador*. Fecha de consulta: 21.12.2015.

Disponible en: www.eumed.net/libros/2007b/298/

ZAMBRANO, Carlos

2011 Foro de los Recursos Hídricos. *Gestión Compartida del Riego, primera edición*. Quito: graphus.