


	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 1

Neiva, 11 de junio de 2015

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Neiva

El (Los) suscrito(s):

Diana Fernanda Bernal Sánchez, con C.C. No. 1080293406,

Jorge Luis Gómez Rivera, con C.C. No. 1083879063,

Autores de la tesis de la grado titulado “Diagnóstico del Estado Actual de los Distritos de Riego del Departamento del Huila y Propuesta para la creación de una red de asociaciones de usuarios presentado y aprobado en el año 2015 como requisito para optar al título de Ingeniero Agrícola autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.





De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Diana Fdo Bernal S.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Jorge Luis Gomez Rivera

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS				  		
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 3

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Diagnóstico del Estado Actual de los Distritos del Departamento del Huila y Propuesta para la creación de una Red de Asociaciones de Usuarios.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Bernal Sánchez	Diana Fernanda
Gómez Rivera	Jorge Luis

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Valenzuela Mahecha	Miguel Ángel

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Pachón Bejarano	Rodrigo
Quimbaya Lasso	Felipe Andrés

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Ingeniero Agrícola





FACULTAD: Ingeniería

PROGRAMA O POSGRADO: Agrícola

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2015 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 69

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 3

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

- ARCGIS.

MATERIAL ANEXO:

- Encuestas
- Planos de ubicación distritos de riego en PDF
- Base de datos distritos de riego construidos y proyectados
- Sistema de información geográfica con ubicación aproximada de distritos de riego y características.





PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1.	Distrito de adecuación de tierras	land improvement district
2.	Red de Asociaciones	Network of associations
3.	Matriz DOFA	DOFA matrix
4.	ARCGIS	ARCGIS
5.	Encuestas	Polls

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La falta de información unificada de los distritos de riego en el departamento del Huila hace que dificulte conocer su estado actual obstaculizando plantear proyectos, inversiones o soluciones para el mejoramiento de su funcionamiento y productividad. En el proceso de investigación, se implementaron 4 etapas: 1. Recolección de información cualitativa y cuantitativa de los distritos de riego construidos y proyectados en el Huila. 2. Elaboración de una matriz tipo DOFA a partir de encuestas realizadas en los distritos (ASOSANFRACISCO, ASOPORVENIR, EL TAMBO Y LA ORQUÍDEA). 3. Elaboración de una herramienta de sistema de información geográfica con la información de los distritos de riego construidos en el departamento en formato ARCGIS. 4. Planteamiento, normatividad y legislación de una propuesta para la red de asociaciones de usuarios en el departamento del Huila basados en FEDERIEGOS Federación Colombiana De Distritos De Riego.

Se identifican en el Huila 115 distritos de riego construidos y 67 distritos proyectados, se crea la base de datos con la información necesaria que los identifica como distritos de riego y se evalúan de acuerdo a el número de usuarios, área que benefician, concesión de aguas y personería jurídica. Además se realiza la matriz DOFA estableciendo en común debilidades en los 4 distritos como el abandono por parte de los entes gubernamentales y falta de organización para aumentar sus ingresos. Se crea la propuesta de red de asociaciones de usuarios como herramienta para la toma de decisiones presentado la normatividad y sus beneficios para con sus usuarios.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 3

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The lack of unified information irrigation districts in the department of Huila makes it difficult to know their current state hampering propose projects, investments or solutions for improving their performance and productivity. 1. Collection of qualitative and quantitative information of the irrigation district built and designed in Huila: In the process of research, 4 stages were implemented. 2. Development of a SWOT matrix type from surveys conducted in the districts (ASOSANFRACISCO, ASOPORVENIR Tambo and orchid). 3. Development of a tool for geographic information system with information from irrigation districts built in the department in ArcGIS format. 4. Approach, regulation and legislation of a proposal for network users associations in the department of Huila Colombian Federation based FEDERIEGOS Irrigation District.

Huila identified in 115 districts and 67 projected built irrigation districts, the database is created with the information necessary to identify them as irrigation districts and evaluated according to the number of users, benefiting area, water concession and legal status. Besides the SWOT matrix is accomplished by establishing common weaknesses in the 4 districts like abandonment by government agencies and lack of organization to increase revenues. The proposed network user associations as a tool for decision making presented the regulations and their benefits to its users is created.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Miguel Ángel Valenzuela Mahecha



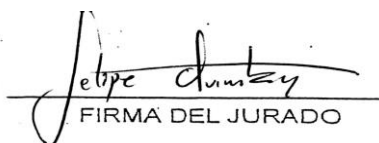
MIGUEL ANGEL VALENZUELA MAHECHA
DIRECTOR PROYECTO DE GRADO

Nombre Jurado: Rodrigo Pachón Bejarano



FIRMA DEL JURADO

Nombre Jurado: Felipe Andrés Quimbaya Lasso



FIRMA DEL JURADO

**DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS DISTRITOS DE RIEGO
DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y PROPUESTA PARA LA CREACIÓN
DE UNA RED DE ASOCIACIONES DE USUARIOS.**



**DIANA FERNANDA BERNAL SÁNCHEZ
JORGE LUIS GÓMEZ RIVERA**



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA AGRÍCOLA
NEIVA - HUILA
2015**

**DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS DISTRITOS DE RIEGO
DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y PROPUESTA PARA LA CREACIÓN
DE UNA RED DE ASOCIACIONES DE USUARIOS.**



**DIANA FERNANDA BERNAL SÁNCHEZ
JORGE LUIS GÓMEZ RIVERA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para
Optar el título de Ingeniero Agrícola.**

**Director
MIGUEL ÁNGEL VALENZUELA MAHECHA
I.A. M. Sc. Ingeniería Recursos Hidráulicos**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA AGRÍCOLA
NEIVA
2015**

Nota de Aceptación

**Firma del Director del Proyecto
MIGUEL ÁNGEL VALENZUELA MAHECHA
Mg. Ingeniería Hidráulica**

**Firma del Jurado
RODRIGO PACHÓN BEJARANO
Ing. Agrónomo**

**Firma del Jurado
FELIPE ANDRES QUIMBAYA LASSO
Ing. Agrícola**

Neiva, Mayo de 2015

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Nuestro director de tesis, Miguel Ángel Valenzuela Mahecha, por su paciencia y sabiduría, con respecto a guiarnos para llegar a obtener el presente trabajo de grado.

A los jurados del proyecto profesores Felipe Andrés Quimbaya Lasso y Rodrigo Pachón Bejarano por su colaboración y acompañamiento a lo largo del presente trabajo.

A las entidades Privadas y Gubernamentales: **SECRETARÍA DE AGRICULTURA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA: CAM y el INSTITUTO COLOMBIANO DE DESARROLLO RURAL - INCODER**, por la información suministrada y la ayuda presencial que en muchos momentos necesitamos y fue brindada sin ningún inconveniente.

A LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA, nuestra secretaria **Gladis Quino** y Docentes del programa de Ingeniería Agrícola, por su papel en la construcción personal y profesional a lo largo de estos años.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1. OBJETIVOS.....	18
1.1 General.....	18
1.2 Específicos.....	18
2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Distritos De Adecuación De Tierras.....	19
2.2 Asociaciones De Usuarios De Distritos De Riego.....	19
2.2.1 Las Asociaciones y el uso del agua.....	19
2.2.2. Funciones de las asociaciones (Ley 41, 1993).....	20
2.3. Diagnóstico y sus herramientas.....	20
2.4. Encuesta.....	21
2.5. Matriz DOFA.....	22
2.6 Red De Usuarios De Distritos De Riego Y Adecuación De Tierras .	23
2.7 Zonas Administrativas Del Departamento Del Huila.....	24
2.7.1. Región Norte:.....	24
2.7.2. Región Centro.....	24
2.7.3 Región Sur.....	24
2.7.4. Región Occidente.....	25
2.8 Casos Exitosos De Redes De Asociaciones De Usuarios a nivel mundial y en Colombia.....	25
2.8.1 México.....	25
2.8.1.1. La Asociación Nacional De Usuarios De Riego, Anur-Conagua.....	25
2.8.2 Perú.....	26
2.8.2.1. Junta Nacional De Usuarios De Los Distritos De Riego Del Perú.....	26
2.8.3 España.....	26

2.8.3.1. La Federación Nacional De Comunidades De Regantes De España	26
2.8.4 Colombia	27
2.8.4.1. FEDERRIEGO.....	27
3. METODOLOGÍA.....	29
3.1. Recolección De Datos	29
3.2. Elaboración y aplicación de las encuestas de funcionamiento de los distritos escogidos por zonas administrativas (norte, sur, occidente y centro) y de sus usuarios escogidos al azar.	30
3.3. Creación de un mapa mediante el software Arcgis, graficando la información de la base de datos establecida, es decir, los distritos de riego identificados en el departamento del Huila.	31
3.4. Documento con normatividad y metodología para la creación de la red de asociaciones de usuarios del departamento del Huila.....	31
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.	32
4.1. Distritos De Adecuación De Tierras Proyectados Y Construidos En El Departamento Del Huila.	32
4.2. Resultados de las encuestas aplicadas al representante legal de cada asociación y sus usuarios.....	46
4.3. Análisis de las encuestas por medio de una Matriz DOFA	48
4.4. Zonificación Y Ubicación De Los Distritos De Riego Del Departamento Del Huila.	56
5. NORMATIVIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA RED DE ASOCIACIONES DE USUARIOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA	57
5.1. De Las Funciones De Asohuila	59
6. CONCLUSIONES.....	63
7. RECOMENDACIONES	66
8. BIBLIOGRAFÍA	67
9. ANEXOS	69

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Representación Esquemática de la Matriz DOFA	22
Tabla 2. Resumen base de datos por regiones Distritos de Riego Proyectados y Construidos en el departamento del Huila.	33
Tabla 3. Información Distritos De Riego Que No Operan En El Departamento Del Huila	37
Tabla 4. Distritos de Riego a Mediana Escala en el Departamento Del Huila	40
Tabla 5. Concesiones de agua distritos de riego construidos.....	41
Tabla 6. Concesiones de agua distritos de riego Proyectados.	44
Tabla 7. Información general distrito de riego EL TAMBO – ZONA CENTRO	47
Tabla 8. Información general distrito de riego LA ORQUIDEA– ZONA OCCIDENTE.....	47
Tabla 9. Información general distrito de riego ASOSANFRANCISCO – ZONA SUR	47
Tabla 10. Información general distrito de riego ASOPOVERNIR – ZONA NORTE	47
Tabla 11. Distrito de riego El Tambo (Asotambo) – Tarqui.	48
Tabla 12. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación de tierras el tambo “ASOTAMBO”	49
Tabla 13. Distrito De Riego La Orquídea	50
Tabla 14. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación de tierras La Orquídea “ASOLAORQUIDEA”	51
Tabla 15. Distrito de riego de pequeña escala ASOSANFRANCISCO.....	52
Tabla 16. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación	53
De tierras “ASOSANFRANCISCO”	53
Tabla 17. Distrito de riego de pequeña escala ASOPORVENIR.....	54
Tabla 18. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación de tierras “ASOPORVENIR”	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distritos Construidos Y Proyectados En El Huila.....	36
Figura 2. Distritos De Riego Departamento Del Huila En Funcionamiento. ...	36
Figura 3. Área beneficiada bajo irrigación en el departamento del Huila.	37
Figura 4. Familias Beneficiada Bajo Riego En El Departamento Del Huila...	38
Figura 5. Distritos Construidos En Pequeña, Mediana Y A Gran Escala En El Departamento Del Huila.....	38
Figura 6. Distritos Proyectados En Pequeña, Mediana Y A Gran Escala En El Departamento Del Huila.....	39
Figura 7. Distritos de riego con personería jurídica.....	45
Figura 8. diagrama representativo de los principales actores para la creación de la red de usuarios ASOHUILA	57

ABREVIATURAS

- **INCODER:** Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
- **CAM:** Corporación autónoma de alto magdalena.
- **FEDERRIEGO:** federación nacional de usuarios de distritos de adecuación de tierras - FEDERRIEGO
- **DOFA:** Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Permite hacer un profundo análisis de las estrategias, de la posición en que se encuentra el distrito de riego y de la dirección que está tomando financiera y estructuralmente, etc.
- **SEMANART:** Secretaría de medio ambiente y recursos naturales de México.
- **CONAGUA:** Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola de México.
- **ANUR:** Asociación Nacional de Usuarios de Riego, A.C. México D.F
- **JNUP:** Junta Nacional De Usuarios De Los Distritos De Riego Del Perú
- **IDEAM:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.
- **FINAGRO:** Fondo Para El Financiamiento del sector agropecuario

RESUMEN

Con el fin de realizar un diagnóstico de los distritos de riego existentes y proyectados del departamento del Huila se siguieron cuatro etapas. La primera consistió en la creación de una base de datos, a la cual se le realizó un diagnóstico cualitativo y cuantitativo, definiendo así el estado actual de cada uno de los distritos de riego del departamento del Huila, junto con los tipos de obras hidráulicas principales, financiamientos gubernamentales o privados, veredas que lo conforman, fuentes hídricas abastecedoras, respectivas concesiones de agua y caudal concesionado, personerías jurídicas, producción agrícolas de la zona, entre otros. Todo esto con la ayuda y recopilación de información de los entes públicos y privados, que hacen parte de la implementación de los proyectos en el entorno y desarrollo rural del Huila. (Secretaria De Agricultura Del Huila, INCODER, CAM, FINAGRO). En la segunda etapa del estudio, se aplicaron dos series de encuestas a 4 distritos del departamento, una sobre el funcionamiento estructural, económico y social que tienen dichos distritos y otra para los usuarios de los mismos, teniendo en cuenta las subdivisiones administrativas del Huila, con el fin de diagnosticar con la información recopilada, problemas o fortalezas de tipo administrativo, cultural, social, ambiental y económico de las familias o usuarios de dichos distritos en una matriz tipo DOFA.

Los resultados de la cantidad de Distritos de Adecuación de Tierras en el departamento del Huila son los siguientes: Actualmente cuenta con 115 distritos de adecuación de tierras construidos, de los cuales 90 se encuentran en operación y 25 sin funcionamiento debido a daños en las infraestructuras de captación y en los canales de conducción. Además, se establece el número de distritos de riego proyectados en el departamento, registrando 67 distritos en estudios de pre-factibilidad y algunos en fase de construcción.

Posteriormente con la información recopilada en la base de datos de los distritos de riego del departamento del Huila, se elaboró un mapa con la ubicación por municipio de cada uno de los distritos de riego existentes, con el fin de aportar una herramienta de sistemas de información de fácil manejo, para la ciudadanía y los entes gubernamentales, nacionales y privados, que quieran hacer uso de este estudio en formato ARCGIS.

Finalmente se establecieron una serie de normas y legislaciones preliminares que ayuden a crear una red de asociaciones de los distritos de riego del Huila, dando a conocer los beneficios y estrategias que pueden ayudar a estos pequeños y grandes productores, a mejorar condiciones de riego, de optimización de cultivos y aumento en las producciones, el acceso a nuevas tecnologías, mejoramiento en la gestión y obtención del agua, y calidad de vida a cada campesino o usuario de la red departamental a conformar. Por esto es indispensable dar a conocer, que la unión de todas las asociaciones de

regantes agricultores del Huila, es la clave para la superación de las dificultades por las que en estos momentos, cada uno de ellos pasa, ya sea por la falta de oportunidades o déficit en las ayudas por parte del estado de financiero, técnico, entre otras.

Palabras claves: *Distrito de riego, red de asociaciones, subdivisiones administrativas, funcionamiento, desarrollo rural, DOFA, beneficios, optimización de cultivos*

ABSTRACT

In order to make a diagnosis of existing irrigation districts and Huila projected four stages were followed. The first was the creation of a database, which will be made a qualitative and quantitative assessment, defining the current state of each of the irrigation districts of Huila, along with the types of major hydraulic works governmental and private financing, that comprise paths, distributing water sources, water concessions and respective concession flow, legal personality, agricultural production in the area, among others. All this with the help and information gathering of public and private entities that are part of the implementation of projects on the environment and rural development of Huila. (Secretary of Agriculture of Huila, INCODER, CAM, FINAGRO) .In the second stage of the study, two series of surveys to 4 districts of the department, one on the structural, economic and social functioning that have applied such districts and another for users thereof, taking into account the administrative subdivisions of Huila, in order to diagnose the collected information, problems or strengths administrative, cultural, social, environmental and economic families or users of these districts in a matrix type SWOT.

The results of the amount of Land Improvement Districts in the department of Huila are: currently has 115 districts built adequacy land, of which 90 are in operation and 25 inoperative due to damage to infrastructure uptake and the raceways. In addition, the number of planned irrigation districts in the department is set, recording 67 districts in pre-feasibility studies and some under construction.

Later, with the information collected in the database of the irrigation districts of Huila, a map with the location municipality of each of the districts existing irrigation, in order to provide a tool for information systems was developed easy to use, citizenship and government, national and private entities that want to make use of this study in ArcGIS format.

Finally, a series of preliminary standards and legislation to help create a network of associations of irrigation districts of Huila, publicizing the benefits and strategies that can help these small and large producers, to improve conditions of irrigation, settled optimization and increased crop yields, access to new technologies, improved management and obtaining water, and quality of life for every farmer or user of the departmental network to be formed. Therefore it is essential to make known, that the union of all associations of farmers irrigators of Huila, is the key to overcoming the difficulties that currently, each passes, either by lack of opportunities or shortfall in aid from the state of financial, technical, among others.

Keywords: *irrigation district, network of associations, administrative subdivisions, running, rural development, SWOT, benefits, optimization of crops*

INTRODUCCIÓN

Colombia posee un gran potencial en superficies regables, lo cual convierte a la adecuación de tierras en un área de mucha importancia para el desarrollo agrícola del país. Por medio de la irrigación son muchos los beneficios que obtienen los usuarios dueños de parcelas productivas, que cuenten con sus propios distritos de riego, tales como el aumento en la productividad y mejoramiento de la calidad de vida, generación de empleo, disminución de efectos de las heladas sobre los cultivos, reducción de la inestabilidad de precios, entre otros.

De acuerdo con el Estudio Nacional De Aguas 6.6 millones de hectáreas podrían ser susceptibles al desarrollo de obras de riego y drenaje, de las cuales el 14,3% cuenta con riego. Sin embargo las técnicas de riego utilizadas necesitan ser optimizadas. (INCODER, 2014),

Es importante señalar que la adecuación de tierras, requiere condiciones técnicas que priorizan las zonas donde se vayan a realizar proyectos, tales como la de contar con disponibilidad del recurso hídrico superficial, tierras aptas para los cultivos que se identifiquen en la zona, entre otras.

Un proyecto deberá ser desarrollado en zonas que tengan las condiciones agroclimáticas, agrológicas y socioeconómicas que les permitan hacerlo viable financiera, económica, social y ambientalmente. Para esto es necesario que las zonas cuenten con un mínimo de organización social, como *las asociaciones de usuarios* consolidadas de forma legal.

De esta forma, con la asociación creada, las comunidades solicitarán a sus respectivos entes territoriales o privados, proyectos de adecuación de tierras para beneficiar sus parcelas, buscando el desarrollo productivo y empresarial de su región por medio de un manejo eficiente de agua, alternando nuevas tecnologías y fortaleciendo su organización para ampliar la sostenibilidad y competitividad frente a otros campos de la economía, y por último tener la certeza de poder lograr entrar en los proyectos que el país financia, cumpliendo con las diferentes etapas, de las cuales, las asociaciones de usuarios tendrán participación activa y autónoma.

Es importante resaltar el trabajo de La Federación Nacional De Usuarios De Distritos De Adecuación De Tierras – FEDERRIEGO, ya que como entidad privada y corporativa, representa, apoya y sirve de facilitador a las asociaciones de usuarios en el cumplimiento de los contratos de delegación de funciones y de administración de los distritos, en el traspaso y manejo en propiedad de los distritos y en la búsqueda de alternativas competitivas y sostenibles de las actividades productivas de sus usuarios (FEDERRIEGO, 2009). Esta entidad también conocida como *red de asociaciones*, es la clave para el desarrollo óptimo de todos los distritos de adecuación de tierra del país,

y de cada uno de sus departamentos, estableciendo así con la ayuda de cada uno de los usuarios de las respectivas asociaciones, una base de datos con la información general de todas las áreas irrigables y productivas de Colombia.

Durante los últimos años se han venido realizando inversiones en construcción y rehabilitación de distritos de riego en el departamento del Huila, sin que se haya realizado un diagnóstico del éxito alcanzado en las inversiones por las asociaciones después de que empieza la operación de los mismos. La gobernación consiente de la importancia de la adecuación de tierras con riego en el departamento, continua apoyando proyectos y haciendo inversiones sin conocer en algunos casos las necesidades reales, la productividad de la zona, disponibilidad hídrica, debilidades administrativas, entre otros problemas con los que pueda acarrear una asociación sin ningún tipo de ayuda.

Por lo anterior, debido a la falta de conocimiento del estado actual de los distritos de riego en el departamento del Huila, se propone en este proyecto realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de cada uno de los distritos que se encuentran en el departamento, con el fin de evaluar el estado actual de las obras, su funcionamiento, agua otorgada y necesaria para los cultivos de cada zona, contando con el apoyo de los funcionarios encargados del manejo del recurso hídrico de las diferentes instituciones como son la Secretaria de Agricultura del departamento del Huila, el INCODER y la CAM,

Como una alternativa o propuesta de solución, o como una herramienta de toma de decisiones, se propone establecer una metodología para la creación de una red de asociaciones de usuarios de los distritos de riego, con el fin de obtener mayores beneficios aportando desarrollo, calidad y mayor producción para los usuarios de dicha red, la cual es importante para entes gubernamentales, los cuales tienen poca información actualizada, acerca de los problemas que sufren los usuarios de los distritos de riego que se manejan a nivel departamental.

De igual manera, obtener una evaluación del estado de los distritos de riego en el Huila fortalecerá el ordenamiento y a su vez creará parámetros que permitan establecer juicios o posibles mejoras de acuerdo a su estado actual.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La globalización y las políticas de apertura de mercados han hecho evidente la importancia de la competitividad en el desarrollo del sector agropecuario, esto ha impulsado al gobierno para que invierta de manera más eficaz en el sector agrícola aportando grandes beneficios no solo para los productores sino también para el desarrollo de las regiones.

La Secretaría de Agricultura y Minería del Departamento del Huila entregó un balance exitoso en la implementación del programa “Agua para que la tierra produzca” en el 2011, el programa se destacó por su aceptabilidad en las comunidades beneficiarias y por su alto impacto debido al gran aporte al mejoramiento de la calidad de vida. (Huila, 2011)

En los últimos años se ha construido alrededor de 80 distritos de riego lo cual indica que el departamento sigue aportando en gran medida ayudas para el sector agrícola; sin embargo, la información perteneciente a cada una de ellas no se encuentra con facilidad.

La CAM, tiene en sus registros todas las concesiones de agua de los distritos de riego del departamento, sin embargo el acceso a estas, tiene su dificultad debido a que no están organizadas por distritos de riego sino por códigos de resolución que surgen dependiendo del año que correspondan.

El INCODER y la Secretaría de Agricultura poseen la información de los distritos de riego que ellos han construido o en su defecto los distritos de riego en los cuales han ayudado económicamente para su consolidación. De los distritos que se encuentran en estudio es aún más difícil conseguir información, pues los documentos no se encuentran organizados.

Por esto, el departamento del Huila no cuenta con la información suficiente para conocer el diagnóstico actual de los distritos de riego que lo conforman, información que incluye como se mencionaba anteriormente: operatividad, funcionamiento, demanda hídrica y producción total (agrícola), asociatividad y administración de los mismos.

La falta de esta investigación no permite apreciar si las inversiones realizadas han sido exitosas desde los aspectos, productivos, sociales, ambientales y así mismo no es posible garantizar que los nuevos proyectos presupuestados para los próximos años operen adecuadamente, dificultando proponer alternativas o soluciones para el mejoramiento integral de los distritos de adecuación de tierras en el departamento.

El hecho de que no se conozca en el departamento de una manera profunda y organizada lo que se tiene en materia de adecuación de tierras y de asociaciones productoras y la manera como estas han funcionado en los últimos años identificando los problemas particulares, no permitirá que se trabaje de manera unánime, ni se propongan alternativas por parte de los entes gubernamentales o privados, que permitan avivar el desarrollo del departamento, mejorar la productividad, operar adecuadamente el recurso hídrico, los suelos y propender por una mejor calidad de vida de los usuarios de los distritos.

Por esta razón se planteó la necesidad de adquirir información de manera más profunda acerca de los distritos de riego del departamento surgiendo la siguiente pregunta de investigación: ***¿El Departamento del Huila cuenta con la información necesaria del estado actual de sus Distritos de Riego que permita establecer proyectos o posibles inversiones para el mejoramiento de su funcionamiento y de la producción agrícola?***

1. OBJETIVOS

1.1 General

Diagnosticar el estado actual de los distritos de adecuación de tierras construidos y proyectados en el departamento del Huila y proponer la creación de una red de asociaciones de usuarios como herramienta para la toma de decisiones.

1.2 Específicos

- ✓ Establecer la cantidad de distritos de riego que tiene el departamento del Huila determinando así su estado actual y posibles mejoras, recopilando esta información y estableciéndola en una base de datos.
- ✓ Realizar un diagnóstico de tipo cuantitativo y cualitativo de los distritos de riego del departamento.
- ✓ Buscar información acerca de la visión que tienen los usuarios de su distrito de riego según un entorno social (necesidades, fortalezas) y de tipo productivo (tipo de cultivo, disponibilidad de tecnologías, fuentes hídricas).
- ✓ Construir una matriz tipo DOFA de acuerdo a la información recopilada de las encuestas aplicadas a la comunidad presentando sus debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades dentro de la asociación planteada.
- ✓ Proponer una alternativa de asociatividad que permita conocer las necesidades reales en los distritos de riego existentes en el Huila, y establecer medidas de acción conjunta de los entes nacionales y departamentales.

2. MARCO TEÓRICO

La adecuación de tierras se plantea como la construcción de obras de infraestructura destinadas a dotar un área determinada con riego, drenaje o proyección contra inundaciones, con el propósito de aumentar la productividad del sector agropecuario, siendo este un servicio público. (Ley 41, 1993)

2.1 Distritos De Adecuación De Tierras

Para definir éste punto, se toma la definición del INCODER por medio de la ley 41 de 1993, el cual adopta lo siguiente: “Los Distritos de Adecuación de Tierras son áreas en las que se construyen obras de infraestructura con el objetivo de dotar a una zona, bien sea con riego, drenaje o protección contra inundaciones, y que apoyan el desarrollo agropecuario, siempre bajo la acción conjunto entre el instituto y las asociaciones de usuarios”.

2.2 Asociaciones De Usuarios De Distritos De Riego

2.2.1 Las Asociaciones y el uso del agua

En Colombia, las Asociaciones de Usuarios son organizaciones sin ánimo de lucro que agrupan a distintas personas, naturales o jurídicas, que hacen usufructo de los distritos de riego y se benefician del recurso hídrico para cultivos u otras actividades agropecuarias relacionadas con el uso del agua. Según la Ley 41 de 1993, los usuarios de un distrito de Adecuación de Tierras están organizados, para efectos de la representación, manejo y administración del distrito.

Así mismo, el usuario de un distrito de Adecuación de Tierras es toda persona natural o jurídica que explote en calidad de propietario, tenedor o poseedor, acreditado con justo título, un predio en el área de un distrito. Antes y después de la construcción o rehabilitación de un distrito de adecuación de tierras, las asociaciones pueden participar en los proyectos de adecuación de tierras, presentando recomendaciones al organismo ejecutor, sobre los diseños y el presupuesto de inversión y participando en la escogencia del contratista para la ejecución de las obras por intermedio del comité técnico de la Asociación de Usuarios del respectivo distrito.

De acuerdo con el INCODER, 2012, en Colombia se encuentra registradas aproximadamente 1000 asociaciones de usuarios de los diferentes distritos de adecuación de tierras públicos y privados.

2.2.2. Funciones de las asociaciones (Ley 41, 1993)

- Promover la ejecución de los proyectos de adecuación de tierras dentro de su comunidad.
- Velar por la correcta ejecución de las obras y la utilización de los recursos financieros y técnicos provistos para el proyecto.
- Participar en los proyectos de adecuación de tierras, presentando recomendaciones al organismo executor sobre los diseños y el presupuesto de inversión, participando en la escogencia de las propuestas para la realización de las obras por intermedio del comité técnico de la asociación de usuarios del respectivo distrito.
- Administrar, operar y mantener los distritos de adecuación de tierras una vez terminados o antes, cuando entre en funcionamiento una parte del proyecto de manera que permita el aprovechamiento de las obras.
- Presentar para el estudio y aprobación de los organismos ejecutores, los presupuestos de administración, operación y conservación del distrito, autorizados por la junta directiva de la respectiva asociación, cuando tenga la condición de administradora de un distrito.
- Proponer las tasas, tarifas y derechos por los servicios que se presten a los usuarios, con sus respectivos sustentos, teniendo en cuenta las directrices establecidas por el consejo superior de adecuación de tierras.
- Ejercer, como delegataria de los organismos ejecutores, las funciones que tiene el titular en materia de manejo del distrito, para efectos de reglamentar el uso y operación de las obras y equipos; aplicar sanciones a quienes violen las normas expedidas por el organismo executor o por la propia asociación en materia de utilización de las obras del distrito, y asumir a nombre de este, las obligaciones que se requieran dentro del giro ordinario de su gestión.

Una vez recuperado el valor de las inversiones públicas, las obras y demás bienes al servicio del distrito, ingresarán al patrimonio de la respectiva asociación de usuarios.

2.3. Diagnóstico y sus herramientas

El diagnóstico es el resultado de la integración simultánea de múltiples datos procedentes de diversas fuentes informativas (sujetos, contexto, acciones y resultados) y recogido con diferentes técnicas.

En el ámbito del diagnóstico existen múltiples variables que pueden propiciar sesgos a la hora de realizar una evaluación. En este sentido, se hace necesario el conocimiento de las condiciones que pueden intervenir durante el proceso de evaluación. Esto propiciará: el control de variables y una guía del cuestionamiento de la labor diagnóstica. (CORDOBA, 2008)

2.4. Encuesta

Una encuesta, es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo, llevada a cabo en el contexto de la vida cotidiana utilizando procedimientos estandarizados de interrogación y con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de una población (SCHETTINI, 2014).

La encuesta es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se les realiza a las personas con el fin de obtener determinada información, necesaria para una investigación.

Cuando la encuesta es verbal se suele hacer uso del método de la *entrevista*; y cuando la encuesta es escrita se suele hacer uso del instrumento del *cuestionario*, el cual consiste en un documento con un listado de preguntas, las cuales se les hacen a la personas a encuestar.

Una encuesta puede ser *estructurada*, cuando está compuesta de listas formales de preguntas que se le formulan a todos por igual; o *no estructurada*, cuando permiten al encuestador ir modificando las preguntas en base a las respuestas que vaya dando el encuestado.

Las encuestas se les realizan a grupos de personas con características similares de las cuales se desea obtener información, por ejemplo, se realizan encuestas al público objetivo, a los clientes de la empresa, al personal de la empresa, etc.; dicho grupo de personas se les conoce como *población o universo*.

Esta información hace referencia a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, esperan, desean, quieren u odian, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes". A diferencia del resto de técnicas de entrevista la particularidad de la encuesta es que realiza a todos los entrevistados las mismas preguntas, en el mismo orden, y en una situación social similar; de modo que las diferencias localizadas son atribuibles a las diferencias entre las personas entrevistadas.

Ventajas de la encuesta:

- Permite abarcar un amplio abanico de cuestiones en un mismo estudio.
- Facilita la comparación de resultados.
- Los resultados del estudio pueden generalizarse dentro de los límites marcados por el diseño muestral efectuado.
- Posibilita la obtención de una información significativa.
- Puede obtenerse un volumen importante de información a un mínimo coste.

Procedimiento general de una encuesta: (SCHETTINI, 2014)

- Formulación del problema y diseño del proyecto de investigación.
- Selección de la unidad muestral.
- Selección de la muestra.
- Diseño del material para la encuesta.
- Organización del trabajo de campo.
- Tratamiento estadístico: entrada de datos a una base de datos, análisis estadístico.
- Discusión de los resultados..

2.5. Matriz DOFA

El análisis DOFA es una herramienta de diagnóstico y análisis para la generación creativa de posibles estrategias a partir de la identificación de los factores internos y externos de la organización, dada su actual situación y contexto.

En primer lugar se identifican los cuatro componentes de la matriz, divididos en los aspectos internos que corresponden a las fortalezas y las debilidades, y los aspectos externos o del contexto en el que se desenvuelve la organización que corresponden a las oportunidades y las amenazas (Tabla 1).

Tabla 1. Representación Esquemática de la Matriz DOFA

DEJAR SIEMPRE EN BLANCO	DEBILIDADES (D) LISTA DE DEBILIDADES	FORTALEZAS (F) LISTA DE FORTALEZAS
Oportunidades (O) Lista de Oportunidades	Estrategias (DO) Vencer debilidades aprovechando oportunidades	Estrategias (FO) Uso de fortalezas para aprovechar oportunidades
Amenazas (O) Lista de Amenazas	Estrategias (DA) Reducir a un mínimo las debilidades y evitar las amenazas	Estrategias (FA) Usar fortalezas para evitar amenazas

Fuente: (UNAL, 2012)

La Universidad Nacional en el año 2012 por medio de una investigación, estableció una descripción de los componentes y las etapas necesarias para la elaboración de esta herramienta, a continuación se exponen dichos aspectos:

Estrategias FO se basan en el uso de las fortalezas internas de una empresa con objeto de aprovechar las oportunidades externas. Sería ideal para una empresa poder usar sus fortalezas y así mismo explotar sus oportunidades

externas. Generalmente las organizaciones usan estrategias DOFA, o DA para llegar a una situación en la cual puedan aplicar una estrategia FO.

Las estrategias DO tienen como objetivo la mejora de las debilidades internas valiéndose de las oportunidades externas. A veces una empresa disfruta de oportunidades externas decisivas, pero presenta debilidades internas que le impiden explotar dichas oportunidades.

Las estrategias FA se basan en la utilización de las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas. Este objetivo consiste en aprovechar las fortalezas de la empresa reduciendo a un mínimo las amenazas.

Las estrategias DA tienen como objetivo denotar las debilidades internas y eludir las amenazas ambientales. Se intenta minimizar debilidades y amenazas, mediante estrategias de carácter defensivo, pues un gran número de amenazas externas y debilidades internas pueden llevar a la empresa a una posición muy inestable.

2.6 Red De Usuarios De Distritos De Riego Y Adecuación De Tierras

Es de trascendental importancia, que para el desarrollo de un distrito de adecuación de tierras, su organización sea prioridad, ya que todo su sistema de funcionamiento, involucra parámetros tanto humanos como de infraestructura y que por ende, justifican la productividad del distrito y así mismo la de sus usuarios. A continuación se presentan algunas de las ventajas que se pueden obtener al ser parte de una red de asociaciones, como las que hacen parte de FEDERRIEGO en Colombia.

- Encabeza la planificación de créditos para la realización de proyectos de producción agropecuaria con asistencia técnica personalizada para cada uno de los usuarios afiliados a la red.
- Establecimiento de parámetros que permitan el uso eficaz de los recursos suelo-agua, garantizando un adecuado manejo de cultivos y de tierras en la región.
- Estimula y respalda las políticas del gobierno tendientes a incitar la producción en el campo.
- Clasificación de la tierras para el uso apropiado de la tierra y del agua, el tamaño de las parcelas, la capacidad de pago, los costos y beneficios, el desarrollo de la tierra, el área regable, el sistema de riego y drenaje, el avalúo de las tierras.
- Aumento en la capacidad productiva
- Los costos de producción y desarrollo de la tierra se fomentarán a partir de convenios y subsidios del estado.

- Formar empresa para la comercialización e industrialización de los productos generados por los afiliados a la red.
- Programas de investigación y protección de suelos, cobertura vegetal y fauna, fundamentada en la necesidad de conocer y proteger los recursos de la zona, asegurándose así el uso racional de los recursos del suelo, cobertura vegetal y fauna en el área próxima al distrito.

2.7 Zonas Administrativas Del Departamento Del Huila

De acuerdo con información adquirida por SERAGROS – INCODER 2014, el Departamento de Huila, limita al norte con los Departamentos de Cundinamarca y el Tolima, al sur con los de Cauca y Caquetá, al oriente con los Departamentos de Meta y Caquetá, y hacia el Occidente con los de Cauca y Tolima.

Huila está constituido por 37 municipios, 16 resguardos indígenas, y 4 pueblos indígenas¹⁰⁹.

El Departamento de Huila, está conformado por cuatro (4) regiones así:

2.7.1. Región Norte:

Cuenta con 15 municipios, incluido la capital del Departamento: Aipe, Algeciras, Baraya, Campoalegre, Colombia, Hobo, Íquira, Neiva, Palermo, Rivera, Santa María, Tello, Teruel, Villavieja, Yaguará.

La región Norte es la más poblada de las 4 regiones del Departamento; posee la mejor infraestructura en servicios. Produce materias primas y alimentos en cultivos comerciales, así como petróleo y otros minerales. La industria piscícola y turística es importante.

2.7.2. Región Centro

Conformada por 8 municipios, Altamira, Agrado, Garzón, Gigante, Guadalupe, Pital, Suaza, Tarquí.

Es la más densamente poblada comparada con su superficie. El sector del valle del Magdalena que le corresponde, será inundado para construir la represa del Quimbo.

2.7.3 Región Sur

Conformada por 9 municipios, Pitalito, Acevedo, Elías, Isnos, Oporapa, Palestina, Saladoblanco, San Agustín, Timaná.

Su área corresponde al 21% de la superficie departamental. Gran parte de su territorio perteneció a la Hacienda de Laboyos, de 3.000 km², propiedad del Sabio Caldas y luego del General José Hilario López.

Su economía se basa en el cultivo tecnificado del café, cultivos tradicionales, comercio, artesanía y turismo. Por su ubicación geográfica tiene un activo intercambio comercial con los Departamentos de Cauca, Putumayo y Caquetá.

En esta región se encuentran las colonias más grandes de caucanos, nariñenses y caqueteños, lo que le da un aire cosmopolita.

2.7.4. Región Occidente

Conformada por 5 municipios, La Argentina, La Plata, Nátaga, Paicol, Tesalia.

Es la región más pequeña en área y la de menor número de habitantes. En ella existe el mayor número de indígenas (Guambianos y Paeces) del Huila.

La economía se fundamenta en la explotación agrícola y ganadera tradicional. El oriente del Departamento del Cauca, particularmente la zona de Tierradentro, tiene una activa comunicación con esta región. La cuenca del río Páez, que nace en el Volcán Nevado del Huila y que divide los Departamentos de Huila y Cauca en ese sector, ha recibido los devastadores efectos de los deshielos del Volcán Nevado, tales como los ocurridos en 1994 y 2008. (SERAGROS – INCODER, 2014)

2.8 Casos Exitosos De Redes De Asociaciones De Usuarios a nivel mundial y en Colombia.

2.8.1 México

2.8.1.1. La Asociación Nacional De Usuarios De Riego, Anur-Conagua

Es un organismo que reúne a distintas Agrupaciones Agrícolas del país (México), constituidas como Asociaciones o Sociedades de Usuarios para la Administración Descentralizada de los Distritos De Riego, así como de Asociaciones creadas para Administrar Unidades de Riego o Empresas de Riego Agrícola. Un total de 474 Asociaciones legalmente constituidas en la República Mexicana hasta la fecha.

✓ Actividades Desarrolladas

- Asesorar y participar en la elaboración de los reglamentos de los Distritos de Riego, con el objeto de integrar la problemática de los mismos y la mayor parte de las soluciones se tomen en el seno del Comité Hidráulico.
- Impulsar a los Módulos que adopten el carácter de parafinancieras a través de fondos de garantía líquida o dispersora de crédito.
- Participación directa en las comisiones de recursos hidráulicos de la Cámara de Diputados y Senadores para gestionar para Conagua el presupuesto suficiente para hacerle frente a nuestras necesidades.
- Devolución del impuesto al valor agregado (IVA) a sus Asociados.

- Subsidio al diésel para toda la maquinaria concesionada y comprada por sus Asociados
- Subsidio al consumo de energía eléctrica (cuota energética) de los pozos agrícolas que cuenten con concesión.
- Devolución del pago de agua en bloque de nuestros Asociados para invertirlos en la conservación de los Distritos. (ANUR, 2009).

2.8.2 Perú

2.8.2.1. Junta Nacional De Usuarios De Los Distritos De Riego Del Perú

Constituida por 114 juntas de usuarios, 1584 comisiones de usuarios, dos millones de agricultores con licencia de uso de agua.

- Generación de actividades económicas en los usuarios.
- Distribución equitativa del agua.
- Manejo del cobro y administración de las tarifas de agua.
- Representante en los consejos de cuenca.
- Establecer plazos y metas para la administración de la infraestructura hidráulica mayor. (JNUAP, 2013).

2.8.3 España

2.8.3.1. La Federación Nacional De Comunidades De Regantes De España

Fue fundada en 1.955, ante la necesidad de establecer y mantener una unidad de criterios y de actuación entre todas las entidades que tienen como finalidad primordial la utilización del agua para el riego. En aquellos años, el régimen político existente intentaba controlar todos los aspectos de la vida pública del país. Las Comunidades de Regantes se asociaron para oponerse a esta intrusión, logrando mantener así la libertad y la independencia de la que siempre habían gozado. Suelen ser dichos populares: “Con monarquía, república o dictadura, siempre hay que regar”, “el agua no tiene color”, refiriéndose a su independencia política, etc.

Como señalan sus Estatutos, los fines que persigue esta Federación Nacional son, entre otros, los siguientes:

- a) Asegurar una acción coordinada en vistas a mejorar los conocimientos adquiridos en materia de distribución del agua para riego, desde el punto de vista legal, administrativo y práctico.
- b) Favorecer al máximo las informaciones recíprocas sobre captaciones, métodos de distribución, estadísticas, y otros aspectos de interés común
- c) Hacer suyas las aspiraciones de las Comunidades federadas en lo que estas se dirijan al mejoramiento de los riegos,

- garantía de los tradicionales o creación de otros nuevos; e iniciar las que estimen oportunas con la misma finalidad.
- d) Orientar la formación y vida de las entidades de riegos, tanto antiguas como de nueva creación.
 - e) Representar a sus asociados ante los Organismos del Estado y Autoridades en todos los intereses y derechos colectivos (FENACORE, 2009).

2.8.4 Colombia

2.8.4.1. FEDERRIEGO

La Federación nacional de usuarios de distritos de adecuación de tierras – FEDERRIEGO es una organización gremial del sector agropecuario, de segundo grado, privada y corporativa; sin ánimo de lucro.

Representa 17 asociaciones de usuarios de distritos de adecuación de tierras, que agrupan más de 15.558 usuarios, que ocupan un área de influencia de más de 203.057 hectáreas en la que se cultiva un área beneficiada de 154.517 hectáreas.

✓ **Actividades Desarrolladas:**

- Subsidio de las tarifas de energía eléctrica de más del 70% desde el año 2001.
 - Participación para la coordinación de créditos agropecuarios.
 - Eventos de participación y acompañamiento, entre estos el congreso internacional de adecuación de tierras “el riego y la seguridad alimentaria”.
 - Gestión de recursos del Fondo Nacional de Adecuación de Tierras-FONAT para Rehabilitación Distritos de adecuación de tierras.
 - La exoneración del IVA a algunos bienes y servicios del sector agropecuario
- ✓ **MISIÓN:** Representar, apoyar y servir de facilitador a las Asociaciones de Usuarios en el cumplimiento de los contratos de Delegación de funciones y de Administración de los Distritos, en el traspaso y manejo en propiedad de los Distritos y en la búsqueda de alternativas competitivas y sostenibles de las actividades productivas de sus Usuarios.
- ✓ **VISIÓN:** En el año 2019 FEDERRIEGO será el gremio líder en el sector agropecuario como facilitador, gestor e integrador para que las Asociaciones de Usuarios de Distritos de Adecuación de Tierras, sean los entes idóneos y válidos para administrar y asumir en propiedad el manejo de los Distritos y ser auto-sostenibles.

✓ OBJETIVOS:

- Unificar, representar y ser vocero de sus afiliados ante entidades públicas y privadas tanto nacionales como internacionales en los asuntos comunes relacionados con políticas de adecuación de tierras.
- Gestionar beneficios para sus afiliados ante los niveles de decisión de las ramas del poder público del Estado.
- Promover entre los afiliados sistemas de producción novedosos y competitivos, que atiendan a modelos asociativos de producción, para facilitar el acceso a economías de escala y a mercados sostenibles de agricultura por contrato.
- Fomentar el uso racional de recursos naturales y su manejo sostenible.
- Promover esquemas novedosos que garanticen la comercialización de los productos de los Usuarios.
- Promover la industrialización de productos agropecuarios.
- Servir de integrador y coordinador para facilitar y auspiciar el intercambio de experiencias, conocimientos y logros dentro de sus afiliados y ante grupos interesados en organizarse como asociaciones de usuarios para asumir la administración de distritos de adecuación de tierras y lograr su afiliación a nuestro gremio.
- Promover la ejecución de obras de adecuación de tierras nuevas, de manera técnica y eficiente, para dotar al país de una herramienta de competitividad y productividad agropecuaria y en instrumento de desarrollo de las comunidades rurales.
- Servir de facilitador y mediador en el intercambio de bienes y servicios entre los afiliados. (FEDERRIEGO, 2009)

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del proyecto se implementaron 4 etapas: la primera contempla la recolección de información de distintas fuentes gubernamentales y privadas del ente agrícola, y con esto empezar a establecer una base de datos con todo lo relacionado a los distritos de riego del departamento del Huila. En segundo lugar, se crearon los formatos de las dos encuestas de funcionamiento del distrito visitado y de los usuarios de este, con el fin de diagnosticar en una matriz tipo DOFA, sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas como distrito y asociación, de la zona establecida (zona sur, norte, occidente y centro). Al tener toda esta información recopilada en la base de datos inicial, se procede a diseñar y graficar un mapa en el software ARCGIS, con la ubicación de todos los distritos de riego, por municipio y zona, creando para cada uno de ellos una tabla de atributos con su respectiva investigación. Finalmente, después de todos los análisis y resultados obtenidos del proyecto investigativo, se crea un documento de recomendaciones normativas, para dar a conocer las oportunidades que puede tener el departamento del Huila, con la unión de todas sus asociaciones, y las reglamentaciones básicas para poder operar como red de asociación de usuarios del Huila.

3.1. Recolección De Datos

Inicialmente se establece que para realizar un diagnóstico de los distritos del departamento del Huila se debe recolectar la mayor información posible que nos permita cumplir con nuestro objetivo. Para ello, recurrimos a las entidades gubernamentales tales como el Instituto Colombiano De Desarrollo Rural (INCODER), la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y de la Gobernación Del Huila Junto Con La Secretaría De Agricultura.

Los primeros datos que se recolectaron fueron suministrados por la gobernación del Huila, junto con algunas resoluciones de las concesiones de agua, que se pueden tomar de la página de internet de la gobernación. Dicha información corresponde a años anteriores del 2015 (2008-2012), por lo cual se tuvo que comparar las tablas suministradas, con el fin de obtener resultados actuales.

De igual manera, gracias a los permisos obtenidos por la facultad de Ingeniería Agrícola De La Universidad Surcolombiana, tuvimos acceso a los diseños de algunos distritos de riego que se encuentran construidos actualmente y de otros que están solo en proceso de estudio de factibilidad por parte de entidades públicas y privadas.

La Corporación Autónoma Del Alto Magdalena CAM, facilitó en su gran mayoría las concesiones de agua de los distritos de riego, las cuales fueron

muy importantes para determinar datos tales como: número de usuarios, caudal concesionado, área en riego, vigencia de concesión entre otros.

El Instituto Colombiano De Desarrollo Rural INCODER, suministró las bases de datos que como entidad, habían recolectado durante algunos estudios realizados en años anteriores (2008, 2009, 2010,2011 y 2012), en ellas se encuentran las resoluciones de las concesiones de agua, números telefónicos de los presidentes de algunas asociaciones, número de familias beneficiadas, personerías jurídicas, entre otros, las cuales fueron corroboradas y algunos actualizadas en la base de datos final. **(ANEXO A) (ANEXO B)**.

Para completar y actualizar la información de la base de datos creada, fue necesario confirmar lo suministrado, mediante llamadas telefónicas a algunos de los representantes legales de las asociaciones de usuarios de los distritos del departamento, además de esto, se comparó una parte de la información con otros resultados que obtuvo el equipo de adecuación de tierras del INCODER actualizados a diciembre de 2014.

A partir de la información base recogida se continuó con el diagnóstico y evaluación de cada uno de los distritos en aspectos tales como: infraestructura, administración, funcionamiento, fuentes hídricas, productividad, entre otras. Los análisis fueron de tipo cuantitativo, que es la que analiza los diversos elementos que pueden ser medidos y cuantificados y otro de tipo cualitativo.

3.2. Elaboración y aplicación de las encuestas de funcionamiento de los distritos escogidos por zonas administrativas (norte, sur, occidente y centro) y de sus usuarios escogidos al azar.

Con el fin de obtener información detallada de los distritos que operan dentro de las zonas administrativas del departamento, se escogieron 4 distritos para la aplicación de las dos encuestas. Una encuesta fue elaborada para aplicarla al presidente o funcionario encargado de la parte legal y técnica de la Asociación de Usuarios del distrito de riego, y otra para 5 usuarios escogidos al azar.

Con la información recopilada e incluida dentro de la base de datos, se elaboró una matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) que ayudará a plantear una idea general del estado actual de los distritos de riego lo cual será de gran ayuda a la hora de proponer la red de asociaciones de riego, la finalidad del presente proyecto.

3.3. Creación de un mapa mediante el software Arcgis, graficando la información de la base de datos establecida, es decir, los distritos de riegos identificados en el departamento del Huila.

A partir de la base de datos, establecida en las dos etapas anteriores, se graficó sobre el mapa administrativo del departamento del Huila, los distritos de riego que se ubican en cada uno de sus municipios, tendiendo así una herramienta de fácil acceso por parte de la sociedad pública y entes gubernamentales.

El mapa tiene dos tipos de tablas de atributos, una para cada zona (sur, norte, centro y occidente) donde se especifican, número de distritos construidos y proyectados, y todo lo recopilado en la base de datos para cada distrito establecido en la zona.

El otro tipo de tabla de atributos, será para el municipio, con cada uno de sus distritos construidos y en etapa de estudios, para así, poder dar un estudio detallado del departamento del Huila.

3.4. Documento con normatividad y metodología para la creación de la red de asociaciones de usuarios del departamento del Huila.

Finalmente se procedió a establecer los parámetros, mecanismos y las condiciones adecuadas para la puesta en marcha de una red de asociaciones, con el fin de que sea un punto de partida para la solución de problemas identificados, una herramienta para toma de decisiones que pueda ayudar a generar nuevas estrategias para el desarrollo y sostenimiento de la agricultura en el departamento. Junto a esto Se elaboró un documento que será entregado a las instituciones que toman decisiones en el sector agropecuario.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

4.1. Distritos De Adecuación De Tierras Proyectados Y Construidos En El Departamento Del Huila.

En la Tabla 2. Se presenta un resumen con la clasificación de los distritos de adecuación de tierras del departamento según su ubicación dentro de las regiones que lo componen.

La región Norte es la más representativa en cuanto a distritos de adecuación de tierras, en él se encuentra el 51% del total de distritos construidos y el 40% de los distritos proyectados en el Huila. La razón principal por la cual se encuentra esta cantidad de distritos construidos en la zona, se debe a los altos niveles de demanda hídrica que se necesita para producir sus cultivos, principalmente Arroz, Sorgo y Café.

De acuerdo a información del IDEAM (2012) se registran precipitaciones mínimas mensuales en los meses de junio, julio, agosto y septiembre de 39 mm y temperaturas medias de 28°C, lo que hace que sea una de las principales causas por la cual la mayoría de los distritos estén ubicados en esta zona.

Tabla 2. Resumen base de datos por regiones Distritos de Riego Projectados y Construidos en el departamento del Huila.

	MUNICIPIOS	DITRITOS CONSTRUIDOS	AREA BENEFICIADA	FAMILIAS BENEFICIADAS	TOTAL CONSTRUIDOS	CULTIVOS	DISTRITOS PROYECTADOS	AREA BENEFICIADA	FAMILIAS BENEFICIADAS	TOTAL PROYECTADOS
NORTE	AIPE	4	12003	2419	59	CAFÉ, ARROZ, MAÍZ, SORGO, FRUTALES	5	8.467	2.042	27
	ALGECIRAS	7					3			
	BARAYA	6					2			
	CAMPOALEGRE	7					3			
	COLOMBIA	4					4			
	HOBO	1					0			
	IQUIRA	1					0			
	NEIVA	4					1			
	PALERMO	4					1			
	RIVERA	5					0			
	SANTA MARTHA	0					3			
	TELLO	4					3			
	TERUEL	1					1			
	VILLAVIEJA	7					1			
YAGUARÁ	4	0								
CENTRO	ALTAMIRA	3	3158	1550	41	CAFÉ, CACAO, MARACUYÁ, MAÍZ	0	2126	1023	16
	AGRADO	0					3			
	GARZÓN	18					8			
	GIGANTE	7					3			
	GUADALUPE	2					1			
	SUAZA	6					0			

	MUNICIPIOS	DITRITOS CONSTRUIDOS	AREA BENEFICIADA	FAMILIAS BENEFICIADAS	TOTAL CONSTRUIDO S	CULTIVOS	DISTRITOS PROYECTADOS	AREA BENEFICIADA	FAMILIAS BENEFICIADAS	TOTAL PROYECTADO S
	TARQUI	5					1			
OCCIDENTE	LA ARGENTINA	1	842	617	11	CAFÉ, CACAO, FRIJOL, MARACUYÁ, ARVEJA	1	5671	1329	14
	LA PLATA	6					9			
	NATAGA	0					1			
	PAICOL	2					1			
	TESALIA	2					2			
SUR	ELIAS	0	623	327	4	CAFÉ, TOMATE, LULO, YUCA	2	4822	1275	10
	ISNOS	0					0			
	OPORAPA	1					1			
	PALESTINA	0					1			
	PITALITO	3					3			
	SAN AGUSTIN	0					2			
	SAN JOSE DE ISNOS	0					1			

Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

La región Centro es la segunda zona con mayor influencia de distritos de irrigación en el Huila, en ella se encuentra el 36% de los distritos construidos y el 24% de los distritos proyectados. Al igual que la zona Norte, los cultivos más representativos son el Arroz, el Café y el cacao. Climatológicamente, esta región cuenta con características similares a la región Norte, las temperaturas medias mensuales se encuentra entre los 25 y 26°C y las precipitaciones anuales promedio están alrededor de los 1355 mm. Por otra parte cabe resaltar que el acceso a este recurso hídrico es difícil para estas zonas.

La región Occidente es la región más pequeña en área y en número de habitantes, el municipio de la Plata es el principal representante de la zona en cuanto a distritos de riego, de los 11 construidos en la región, la plata tiene 6 de ellos y actualmente están en funcionamiento. El cultivo del café es el principal producto de la región, también se cultiva cacao, arveja, frijol y maracuyá en menor proporción.

Por último, La región sur es la zona con menor cantidad de distritos de riego construidos y proyectados, de sus 9 municipios que la conforman solo dos tienen distritos construidos. Pitalito, la segunda ciudad del departamento, actualmente cuenta con 3 distritos en operación administrados por las asociaciones ASOSANFRANCISCO y ASOCABECERAS HOLANDA LIMÓN, esta última a cargo de los distritos Cabeceras Holanda y Holanda Limón.

El cultivo de café en esta zona se considera como el principal producto generado por los agricultores, además es la región con mayor presencia en producción y en área con este cultivo. Sin embargo la utilización del recurso hídrico se extiende más a otros cultivos como el lulo, el tomate y aguacate.

Oporapa por otra parte cuenta con un distrito de riego, ASOVEGAGRANDE, distrito de riego que tiene un área de 40ha y actualmente beneficia 49 familias.

Disposición general distritos de riego departamento del Huila.

Luego de procesar la información adquirida por parte de algunas entidades gubernamentales como la CAM, el INCODER y la Secretaria de Agricultura y Minería, se estableció que en el departamento del Huila existen registros de 172 distritos de riego. Actualmente, en el departamento existen (estimado) 115 distritos construidos, los restantes hacen parte de nuevos proyectos los cuales algunos aún se encuentran en fase de estudios y otros en fase de construcción. (Figura 1) **(ANEXO A)**.

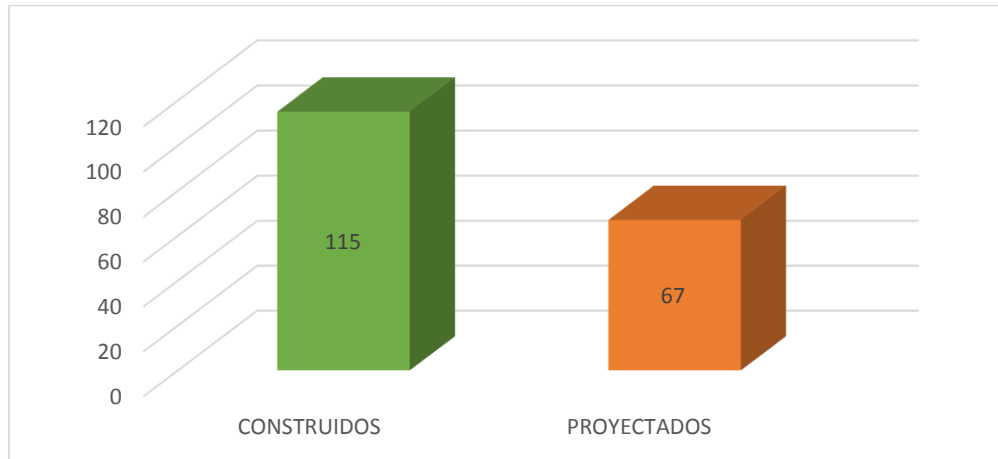


Figura 1. Distritos Construidos Y Proyectos En El Huila
 Fuente: Gómez; Bernal, 2015.

Se destaca que de los 115 distritos de adecuación de tierras construidos en el departamento del Huila, 90 distritos se encuentran en operación (Figura 2), los cuales se relacionan en el **(ANEXO A)** y **(ANEXO B)**. Los distritos restantes (25) presentan algunos problemas o fallas principalmente en las estructuras de captación y en las de conducción, entre ellas, la bocatoma, el desarenador, las tuberías y también el deterioro en los canales. Según el Ingeniero Elver Iván Gutiérrez encargado del tema en el INCODER, existen dos razones por las cuales estos distritos de riego no están en funcionamiento: La primera se debe a la falta de mantenimiento y al abandono de las estructuras de captación y conducción por parte de los usuarios y de los entes gubernamentales y la segunda razón por parte del cambio climático que ha afectado el departamento y el país generando inundaciones y avenidas lo que ha causado destrucción y averías en las infraestructuras de los distritos de adecuación.

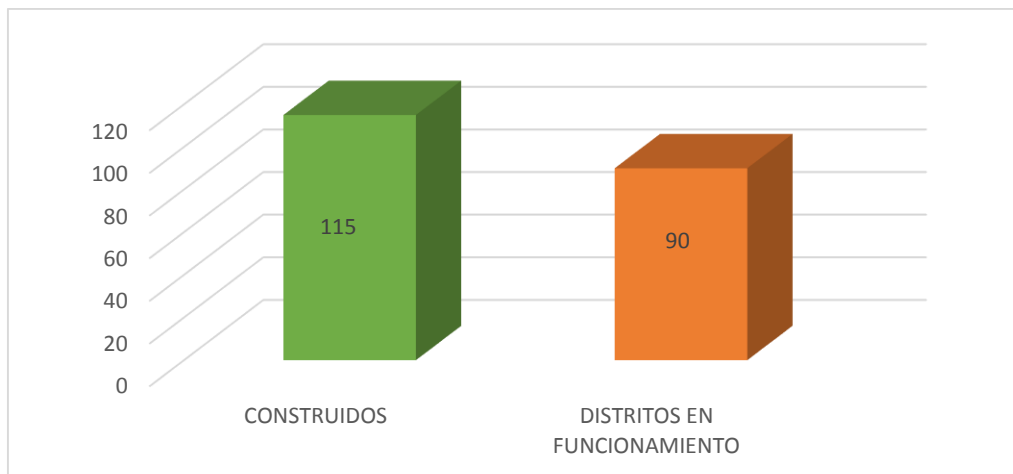


Figura 2. Distritos De Riego Departamento Del Huila En Funcionamiento.
 Fuente: Bernal y Gómez, 2015

Por otro lado, los distritos de adecuación de tierras que no se encuentran en operación, contribuyen a la disminución en cuanto a área de producción y al número de familias beneficiadas con riego en el Huila. En la Tabla 3. Se destaca que los 25 distritos de riego contribuían en producción total al departamento con 1792 ha y a su vez beneficiaban 491 familias de agricultores cuya principal sustento de vida es la producción principalmente de arroz, café y cacao entre otros.

Tabla 3. Información Distritos De Riego Que No Operan En El Departamento Del Huila

DISTRITOS DE RIEGO SIN OPERACIÓN	25
NÚMERO DE FAMILIAS	491
NÚMERO DE HECTAREAS	1792

Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

Sin embargo, los distritos del Huila que se encuentran operando actualmente contribuyen a la producción agropecuaria en el departamento del Huila con un área de 14.587 Ha las cuales están distribuidas entre 4.422 familias campesinas de la región.

Por otra parte, la Secretaria de agricultura y minería del departamento tiene proyectados para los próximos años la construcción de 57 nuevos distritos de riego que aportarían con la producción agrícola adicionando un área de 21.086 Ha nuevas en producción (Figura 3), lo cual reflejaría un aumento del 142% con respecto al actual y además aportaría directamente beneficiando a 5669 nuevas familias de agricultores superando el 100% de familias actuales inscritas dentro de los distritos de irrigación (Figura 4).

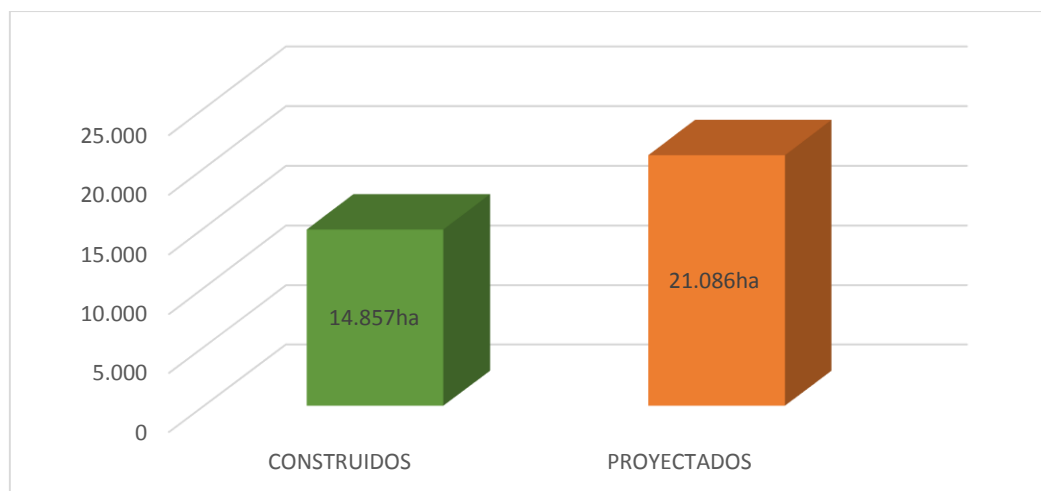


Figura 3. Área beneficiada bajo irrigación en el departamento del Huila.

Fuente: Bernal y Gómez, 2015

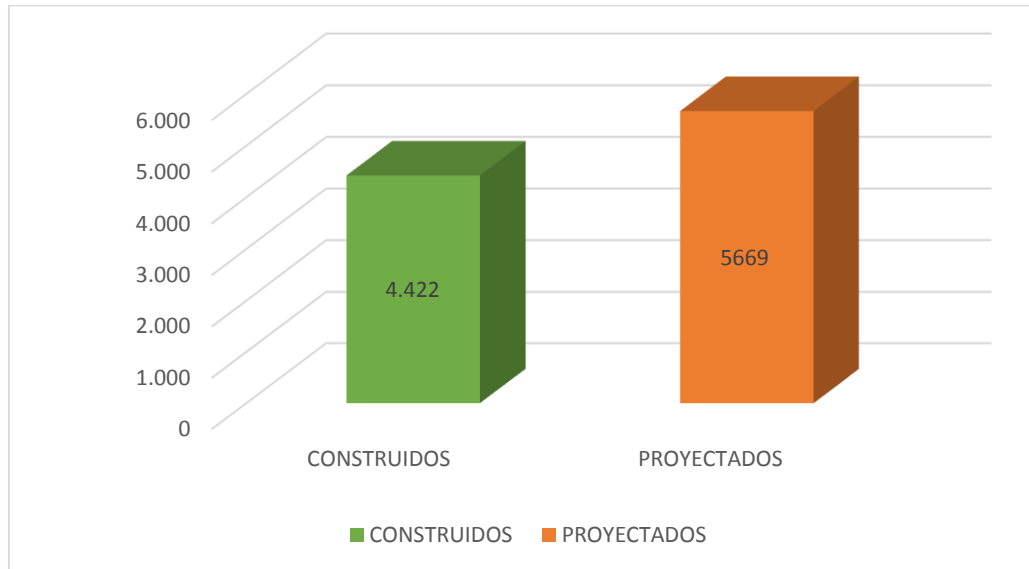


Figura 4. Familias Beneficiada Bajo Riego En El Departamento Del Huila
 Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

- **Clasificación Distritos De Riego Según El Área A Beneficiar.**

El departamento del Huila se destaca entre los demás departamentos de Colombia por el gran número de distritos de adecuación de tierras construidos y en proyección. Es necesario clasificar, la dimensión en la cual se encuentra estos proyectos en cuanto al área que beneficia cada proyecto.

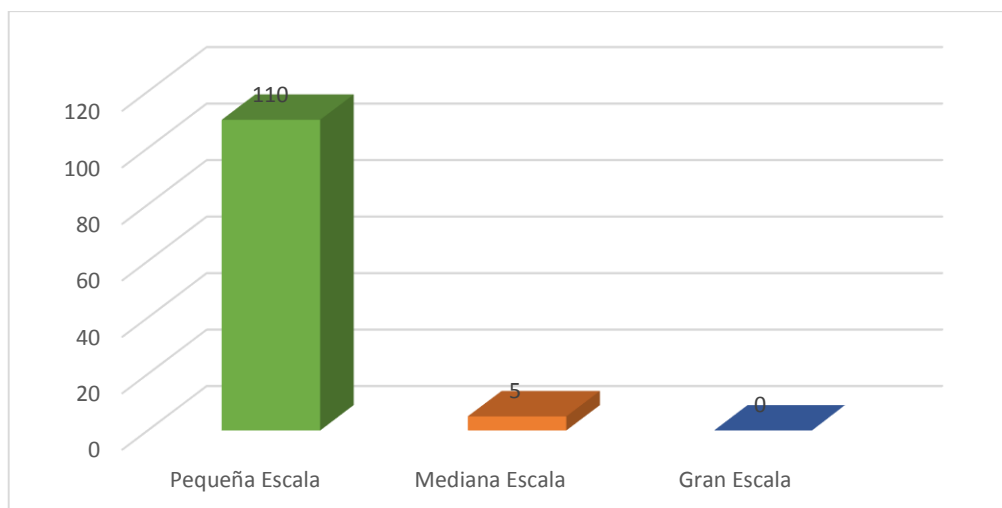


Figura 5. Distritos Construidos En Pequeña, Mediana Y A Gran Escala En El Departamento Del Huila
 Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

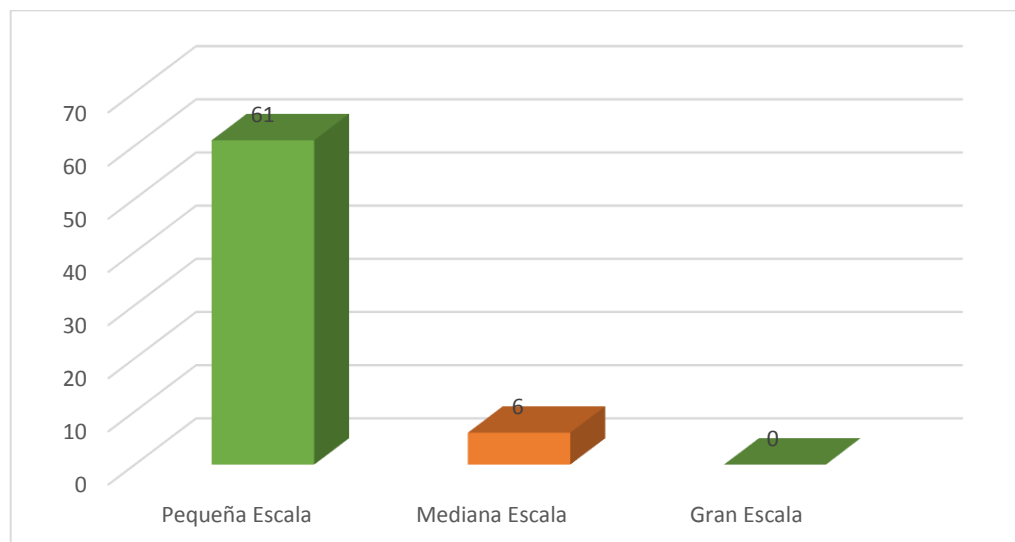


Figura 6. Distritos Proyectados En Pequeña, Mediana Y A Gran Escala En El Departamento Del Huila

Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

Como se observa en las Figuras 5 y 6, en el Huila no existen distritos de riego a gran escala, esto implica que los distritos de riego tanto construidos como proyectados en el departamento no benefician áreas mayores o iguales a 5000 has.

En la Tabla 4 se presentan los distritos de riego a mediana escala que hacen parte del departamento del Huila y que harán parte de ella, estos distritos se clasifican como distritos a mediana escala debido a que benefician áreas bajo riego entre 500 y 5000 has. De los 5 distritos de adecuación de tierras construidos 2 son los más representativos en el departamento por su magnitud, operación y administración, ellos son: Distrito de Riego Juncal, ubicado en el Municipio de Palermo y el cual beneficia 2600 ha y 263 familias y el Distrito de Riego San Alfonso, ubicado en el Municipio de Villavieja el cual beneficia 1200 has y 178 familias.

De igual manera bajo esta clasificación se presentan 6 Distritos de Riego proyectados y uno de ellos se encuentra actualmente en construcción, el Distrito de Riego Tesalia – Paicol el cual beneficiará 150 familias y 3823 has teniendo como principal materia de producción el cultivo de arroz. Por otra parte se destaca el Distrito de Riego Venado Boquerón, ubicado en el Municipio de Baraya. Este distrito además, (Si llega a construirse), será el Distrito de Adecuación de Tierras más grande del departamento, pues tiene contemplado dentro de su proyecto beneficiar un área de 4500 has y más de 175 familias.

Tabla 4. Distritos de Riego a Mediana Escala en el Departamento Del Huila

DISTRITO	MUNICIPIO	AREA (has)	FAMILIAS	ESTADO
USOIGUA	CAMPOALEGRE	1062	93	CONSTRUIDO
ASOBETANIA	PALERMO	600	37	CONSTRUIDO
EL JUNCAL	PALERMO	2600	263	CONSTRUIDO
LA FLORIDA	TELLO	702	38	CONSTRUIDO
SAN ALFONSO	VILLAVIEJA	1200	178	CONSTRUIDO
SAN ANTONIO BAJO	AIPE	720	160	PROYECTADO
VENADO - BOQUERÓN	BARAYA	4500	175	PROYECTADO
SILVIANA EL PARA	GIGANTE	515	100	PROYECTADO
VALLE DE LABOYOS	PITALITO	3000	250	PROYECTADO
MINIDISTRITO DE RIEGO ASOCONTADOR	PITALITO	600	306	PROYECTADO
TESALIA - PAICOL	TESALIA - PAICOL	3823	150	EN CONSTRUCCIÓN

Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

En el departamento predominan los distritos de riego de pequeña escala o también nombrados minidistritos de riego, esto quiere decir que el área a beneficiar bajo irrigación en cada distrito no supera las 500 has. Como se observa en las Figuras 5 y 6, existen 110 distritos de riego a pequeña escala de los 115 distritos de riego construidos y de los 67 distritos de riego proyectados, 61 de ellos harán parte de esta clasificación.

Existen varias razones por las cuales los minidistritos de riego en el departamento del Huila se presentan en mayor cantidad con respecto a los de mediana y gran escala. Por lo general, los afluentes a los cuales se les realizan la captación, son de bajos caudales, lo cual limita el número de hectáreas a beneficiar en un distrito, por otro lado, hay poca concentración en áreas de producción superiores a 500 has para ser catalogadas como distritos de mediana escala y mucho menos a gran escala que como se conoce deben tener más de 5000 has. Caso contrario sucede con el municipio de Campoalegre en la región Norte del departamento del Huila, que cuenta con grandes extensiones de terrenos en producción de arroz, sin embargo, aunque están conjuntas no pertenecen a un solo distrito debido a que no pueden ser beneficiadas con un mismo punto de captación. De igual manera existen otros factores sociales y económicos que se suman a esta limitante.

- **Concesiones De Agua**

Un punto importante es el tema ambiental y del manejo del recurso hídrico, reflejado en las concesiones de aguas, requisito como tal de los distritos de adecuación de tierras para el permiso de utilización del recurso hídrico para uso agrícola. Las concesiones de agua son autorizadas por la máxima autoridad ambiental en departamento del Huila, la Corporación Autónoma del Alto Magdalena CAM, la cual define lo siguiente: *“Toda concesión de aguas estará sujeta a condiciones especiales previamente determinadas para defender las aguas, lograr su conveniente utilización, la de los predios aledaños, y en general, el cumplimiento de los fines de utilidad pública e interés social inherente a la utilización”*. Art 92 Decreto 2811 de 1974

Cabe resaltar que los distritos de riego por ley deben contar con dicho permiso para poder utilizar el recurso hídrico. La razón o importancia consiste en establecer la cantidad de agua que pueden captar de un afluente para el uso agrícola, esto sin poner en riesgo la disponibilidad de agua en las cuencas y además teniendo en cuenta que el agua como uso doméstico es de mayor prioridad.

A la hora de obtener las concesiones de agua de los distritos del Huila construidos y proyectados, para identificar algunos parámetros como fuentes hídricas, área del distrito de riego, caudal concesionado y su vigencia de uso, resulta muy dispendioso. La Corporación autónoma del alto magdalena CAM, posee toda la información ambiental, y en este caso las resoluciones y actas de las concesiones de aguas de todos los distritos en el departamento, sin embargo, esta información se encuentra archivada por fecha de petición, mas no por distritos de adecuación de tierras, lo cual hace más difícil el acceso a estas para la obtención de información, ya que las resoluciones no se encuentran registradas aun por completo en una base de datos, caso contrario al de poder contar con una base de datos con las resoluciones organizadas por distritos (Nombre de la asociación o Distrito).

Teniendo en cuenta las referencias anteriormente mencionadas, se logró adquirir la información de 56 distritos de los 115 construidos en el departamento y 19 concesiones de los 57 distritos que se encuentran en proyección. (Tabla 5) y (Tabla 6), respectivamente.

Tabla 5. Concesiones de agua distritos de riego construidos.

#	MUNICIPIO	NOMBRE DEL DISTRITO	No. Y FECHA DE CONCESIÓN DE AGUAS	VIGENCIA DE CONCESIÓN (Años)
1	ALGECIRAS	SAN JOSE	No. 0142 - 25 de Enero del 2008	

#	MUNICIPIO	NOMBRE DEL DISTRITO	No. Y FECHA DE CONCESIÓN DE AGUAS	VIGENCIA DE CONCESIÓN (Años)
2	ALGECIRAS	ASOBAJO QUEBRADON NORTE	No. 1510 del 03 de Julio de 2007	10
3	ALGECIRAS	EL POMO	No. 1379 del 03 de Agosto de 2008	10
4	ALGECIRAS	LIBANO ORIENTE I	No. 1036 del 21 de Septiembre de 2006	10
5	ALGECIRAS	LIBANO ORIENTE II	No. 684 de 28 de Julio del 2008	10
6	ALGECIRAS	SATIAS ANDES BAJOS	No. 1438 de 12 Septiembre de 2005	10
7	ALTAMIRA	MIRAGUAS	No. 185 del 30 de Enero de 2008	10
8	ALTAMIRA	LLANOS DE LA VIRGEN	No 1763 del 19 de Agosto de 2008	10
9	BARAYA	PATIA SOTO	No. 1227 del 30 de Mayo de 2011	
10	BARAYA	EL MADROÑO	No. 421 del 09 de Marzo de 2012	10
11	CAMPOALEGRE	SEBASTOPOL	No. 1199 del 19 de Octubre de 1999	
12	COLOMBIA	ASOHORIZONTE	No. 147 del 28 de Diciembre de 2008	
13	COLOMBIA	EL BOQUERÓN	No. 2631 20 de Noviembre del 2008	10
14	COLOMBIA	SAN MARCOS	No. 662 - 19 de Abril de 2005	20
15	GARZON	CAMPOAMOR	No. 3105 del 2008	
16	GARZON	MINIDISTRITO DE RIEGO ASODESCANSO	NO- 713 del 27 de Noviembre de 1996	10
17	GARZON	MINIDISTRITO DE RIEGO ASOMESON	No. 1155 del 15 de Febrero de 2006	10
18	GARZON	ASOFILO DE GUAYABAL	No. 727 del 27 de Julio de 2004	
19	GARZON	MINIDISTRITO DE RIEGO ASO LA UNION LAS CEIBAS	No. 1904 de 04 de septiembre de 2008	
20	GARZON	MINIDISTRITO DE RIEGO ASOROMPESON	No. 265 de 22 de Junio de 2000	
21	GARZON	MINIDISTRITO DE RIEGOS ASOPOTRERILLOS	No. 1908 del 29 de Mayo de 2008	10
22	GIGANTE	ALGARROBO - BAJO COROZAL	No. 2810 del 30 de Septiembre de 2010	
23	GIGANTE	BAJOCOROZAL	1815 del 26 de Agosto de 2008	10
24	GIGANTE	ASOPIÑAL	No. 918 del 16 de Junio de 2005	10
25	GIGANTE	EL RECREO	No. 2420 del 2011	10
26	GIGANTE	EL TENDIDO	No. 1119 del 27 de Julio de 2005	10
27	GIGANTE	LA GUANDINOSA	No. 284 de 04 de Marzo de 2005	10

#	MUNICIPIO	NOMBRE DEL DISTRITO	No. Y FECHA DE CONCESIÓN DE AGUAS	VIGENCIA DE CONCESIÓN (Años)
28	GUADALUPE	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS "LAS DELICIAS"	No. 1420 del 09 de Agosto de 2012	10
29		LOS CAUCHOS	No. 1096 del 12 de Octubre de 2004	10
30	IQUIRA	SANTA BARBARA	No. 1097 del 25 de Julio de 2005	10
31	LA ARGENTINA	BETANIA PESCADOR	No. 1527 del 18 de Julio de 2008	10
32	LA PLATA	EL TABLÓN	No. 2422 del 30 de agosto de 2010	10
33	LA PLATA	LA GUINEA	No. 250 del 11 de febrero de 2013	10
34	LA PLATA	SALADO - MOSCOPAN	No. 1173 del 05 de Septiembre de 2008	10
35	LA PLATA	SAN MIGUEL	No. 1131 del 22 de mayo de 2013	10
36	LA PLATA	SAN VICENTE	No. 1151 del 26 de octubre de 2004	
37	LA PLATA	VILLAMERCEDES	No. 1132 del 22 de Mayo de 2013	
38	PAICOL	ASOLAJA	No. 2729 del 12 de Diciembre de 2006	10
39	PALERMO	EL JUNCAL	No. 1666 del 23 de Julio de 2007	10
40	PITALITO	CABECERAS HOLANDA	No. 1174 del 02 de Noviembre de 2004	10
41	PITALITO	MINIDISTRITO DE RIEGO ASO SAN FRANCISCO	No. 3104 del 27 de Noviembre de 2009	10
42	RIVERA	LA ULLOA	No. 563 del 06 de junio de 2002	
43	SUAZA	SAN ISIDRO	No. 249 del 05 de Febrero 2007	10
44	TARQUI	BUENOS AIRES	No. 926 del 19 de Septiembre de 2003	
45	TARQUI	LA ESMERALDA	No. 2306 del 20 de Octubre de 2008	10
46	TARQUI	EL TAMBO	No. 2565 del 11 de Noviembre de 2008	10
47	TARQUI	LAGUNILLA	No. 1161 del 06 de Julio de 2006	10
48	TELLO	LA CABAÑA	No. 378 del 16 de Mayo de 2003	10
49	TERUEL	MINIDISTRITO EL ALMORZADERO	No. 320 del 02 de Marzo de 2006	10
50	TESALIA	EL TRIANGULO	No. 2892 del 30 de Noviembre de 2005	
51	VILLAVIEJA	TRESPASOS	No. 837 del 10 de Marzo de 2003	
52	VILLAVIEJA	SAN ALFONSO	No. 846 del 21 de Abril de 2009	5
53	VILLAVIEJA	SAN BORJA	No. 567 del 23 de Marzo de 2011	10
54	VILLAVIEJA	EL PORVENIR	No. 1251 del 30 de Mayo de 2011	
55	VILLAVIEJA	LAS MERCEDES	No. 1381 del 10 de Diciembre de 2004	5
56	YAGUARA	MINIDISTRITO DE RIEGO ASO LA FLORESTA	No. 2780 del 29 de Septiembre de 2010	

Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

Tabla 6. Concesiones de agua distritos de riego Proyectados.

#	MUNICIPIO	No. Y FECHA DE CONCESIÓN DE AGUAS	VIGENCIA DE CONCESIÓN (Años)
1	AGRADO	No. 1430 del 08 de Agosto de 2006	10
2	AGRADO	No. 676 del 22 de Mayo de 2005	5
3	ALEGECIRAS	No. 377 del 16 de Mayo de 2003	10
4	ALEGECIRAS	No. 1758 del 21 de Julio de 2009	10
5	ALEGECIRAS	No. 3608 de 2010	10
6	BARAYA	No. 1227 del 30 de Mayo de 2011	5
7	BARAYA	No. 1527 del 22 de Septiembre de 2005	10
8	CAMPOALEGRE	No. 2602 del 06 Diciembre de 2012	10
9	COLOMBIA	No. 1935 de 16 de agosto del 2007	10
10	COLOMBIA	No. 1826 de 28 de julio de 2008	10
11	GARZON	No. 3105 del 29 de Diciembre de 2008	10
12	GARZON	No. 485 del 02 de Marzo de 2010	10
13	GARZON	No. 3105 del 29 de Diciembre de 2008	10
14	GIGANTE	No. 2364 del 28 de Octubre de 2008	10
15	LA ARGENTINA	No. 1626 del 30 de Julio de 2008	10
16	LA PALTA	No. 273 del 21 de Febrero de 2006	10
17	LA PALTA	No. 1404 del 06 de Agosto de 2012	30
18	TELLO	No. 2652 del 30 de Noviembre de 2006	20
19	TESALIA	No. 2851 del 01 de Octubre de 2010	10

Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

- **Personería Jurídica.**

Además de las concesiones de agua, se buscaba también determinar qué asociaciones de usuarios de los distritos de adecuación de tierras poseen personería jurídica, la cual es otorgada por el Ministerio de Agricultura y según la ley de adecuación de tierras “Es un requisito propio de las asociaciones contar con personería jurídica”. Ley 30 de 1993. Art 21.

Las asociaciones de usuarios que administran los distritos de riego en el departamento del Huila no cuentan en su totalidad con el reconocimiento jurídico ante el estado que los acredite como organización. De los 115 distritos construidos, 82 distritos poseen personería jurídica y de los 57 distritos de riego proyectados, 27 de ellos la poseen (Figura 7).

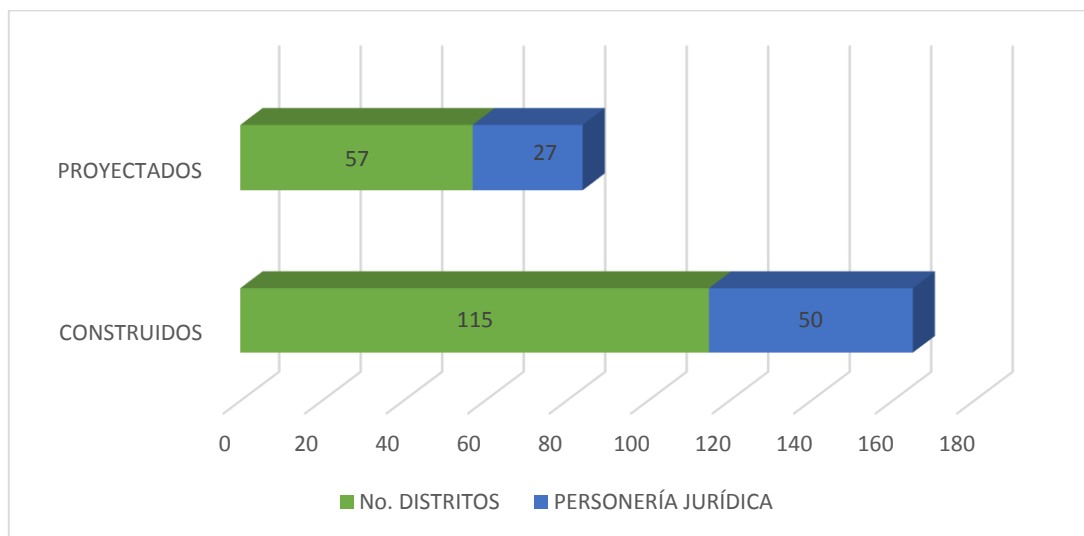


Figura 7. Distritos de riego con personería jurídica.

Fuente: (Gomez Rivera & Bernal Sánchez, 2015)

Según el Ingeniero Nelson Arias Villareal de la Secretaría de Agricultura y Minería de la Gobernación del Huila, la Personería Jurídica es la conexión que hay entre las ayudas y apoyos que ofrece el Gobierno para con las asociaciones de usuarios de los distritos de adecuación de tierras. Contar con Personería Jurídica permite realizar operaciones contractuales, bancarias y comerciales, además de tener créditos con entidades bancarias, efectuar convenios o contratos con las entidades estatales y con organismos privados, contratar el Organismo Ejecutor Privado para la ejecución de un Proyecto de Adecuación de Tierras y para conformar organizaciones de segundo grado, como federaciones departamentales o regionales o simplemente, para vincularse a otras organizaciones que tengan un objeto social similar.

De igual manera, como se observa en la Figura 7, no todas las asociaciones de usuarios de los distritos de riego cuentan con Personería Jurídica, pues existen varios motivos por las cuales no cumplen con este requisito. Según el Ingeniero Nelson Arias Villareal, una de las principales causas por las cuales no cuentan con esta certificación, es la de que dichas asociaciones o representantes legales de los distritos, no conocen los beneficios que trae consigo la Personería Jurídica, por ende no la ven necesaria lo que genera que las ayudas dirigidas del gobierno para con las asociaciones de usuarios de distritos de riego se pierdan.

4.2. Resultados de las encuestas aplicadas al representante legal de cada asociación y sus usuarios.

Durante la aplicación de los dos cuestionarios (Encuesta del funcionamiento y de los usuarios) se encuestaron 15 personas, los 4 representantes legales de cada asociación y 11 usuarios del total de los distritos visitados. Dichas encuestas, constan de una sección de preguntas tipo económicas, sociales, educativas y de productividad, además de factores administrativos, estructurales y de algunas generalidades con las que el distrito contaba en el momento de la realización de la encuesta. **(ANEXO C) (ANEXO D)**

Dentro de la realización de las encuestas, la problemática que más sobresalió, fue la del uso no razonable de agua, ya que son muy pocos los distritos que tienen o cuentan con tomas intraprediales, las cuales tienen por finalidad, medir la presión y el caudal (volumen) necesario para la parcela, dependiendo de múltiples factores productivos y de extensión (hectáreas regadas, demandas de agua del cultivo, fuente hídrica, entre otros.).

Las visitas en campo se hicieron metódicamente

En las tablas (7, 8, 9 y 10) se expone la información general de los 4 distritos visitados y sus respectivos análisis en matrices DOFA.

Tabla 7. Información general distrito de riego EL TAMBO – ZONA CENTRO

1. DISTRITO DE RIEGO ASOTAMBO- VEREDA EL TAMBO-TARQUI														
Fecha	Encuestadores	Nombre Del Distrito De Riego	Nombre Del Municipio Y Vereda	Nombre Representante Legal	Número Telefónico Del Representante	El Distrito Se Encuentra En Funcionamiento? (Si – No)	Área Total Del Distrito	Número De Usuarios Actuales	Inversión Inicial Del Distrito	Personería Jurídica	Tienen Concesión De Agua? (Si-No)	Caudal Otorgado	Tienen Plan De Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua?	Fuente Hídrica
24/10/2014	Diana – Jorge	Distrito de riego el Tambo	Vereda el tambo-Tarqui	Rodrigo Andrade Ortiz	313 294 88 05	Si	45 ha	44	451'224.660.00	No.20123101484	si	26,12 lts	NO	Quebrada Lagunilla

Fuente: Encuesta del funcionamiento, 2014

Tabla 8. Información general distrito de riego LA ORQUIDEA– ZONA OCCIDENTE

2. MINI DISTRITO DE RIEGO ASOORQUIDEA														
Fecha	Encuestadores	Nombre Del Distrito De Riego	Nombre Del Municipio Y Vereda	Nombre Representante Legal	Número Telefónico Del Representante	El Distrito Se Encuentra En Funcionamiento? (Si – No)	Área Total Del Distrito	Número De Usuarios Actuales	Inversión Inicial Del Distrito	Personería Jurídica	Tienen Concesión De Agua? (Si-No)	Caudal Otorgado	Tienen Plan De Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua?	Fuente Hídrica
17/10/2014	Diana – Jorge	Mini Distrito De Riego La Orquidea	Vereda La Orquidea – Paicol	Carlos Humberto Cubides	3123343429	Si	94 ha	35	80'000.000	No 143 del 14 de mayo de 1998	si	26.12	NO	Río Páez

Fuente: Encuesta del funcionamiento, 2014

Tabla 9. Información general distrito de riego ASOSANFRANCISCO – ZONA SUR

3.DISTRITO DE RIEGO A PEQUEÑA ESCALA ASOSANFRANCISCO														
Fecha	Encuestadores	Nombre Del Distrito De Riego	Nombre Del Municipio Y Vereda	Nombre Representante Legal	Número Telefónico Del Representante	El Distrito Se Encuentra En Funcionamiento? (Si – No)	Área Total Del Distrito	Número De Usuarios Actuales	Inversión Inicial Del Distrito	Personería Jurídica	Tienen Concesión De Agua? (Si-No)	Caudal Otorgado	Tienen Plan De Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua?	Fuente Hídrica
28/03/2015	Diana – Jorge	Asociación De Usuarios Distrito De Pequeña Escala Asosanfrancisco	Vereda San Francisco	José Navor Santiago	3106701939	si	100 ha	100	2'000.000.000	900000433	si	1/4"	NO	Quebrada El Cedro

Fuente: Encuesta del funcionamiento, 2014

Tabla 10. Información general distrito de riego ASOPOVERNIR – ZONA NORTE

4.DISTRITO DE RIEGO A PEQUEÑA ESCALA ASOPORVENIR														
Fecha	Encuestadores	Nombre Del Distrito De Riego	Nombre Del Municipio Y Vereda	Nombre Representante Legal	Número Telefónico Del Representante	El Distrito Se Encuentra En Funcionamiento? (Si – No)	Área Total Del Distrito	Número De Usuarios Actuales	Inversión Inicial Del Distrito	Personería Jurídica	Tienen Concesión De Agua? (Si-No)	Caudal Otorgado	Tienen Plan De Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua?	Fuente Hídrica
01/05/2015	Diana – Jorge	Distrito de riego ASOPORVENIR	Villavieja	José Ferney Tovar Vanegas	313 876 71 00	si	366	58		No. 280 - 21 de Junio de 1996	si	155 lps	si	Río Villavieja Y Magdalena

Fuente: Encuesta del funcionamiento, 2014

4.3. Análisis de las encuestas por medio de una Matriz DOFA

Para el estudio y análisis de las encuestas practicadas en los distritos escogidos de cada zona, se procede a realizar una matriz DOFA, definiendo las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de cada uno de estos, dando un diagnóstico final por zona, estableciendo los resultados generales.

Tabla 11. Distrito de riego El Tambo (Asotambo) – Tarquí.

	POSITIVO	NEGATIVO
ORIGEN INTERNO	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El distrito se encuentra en buen estado. • Poseen cajillas medidoras de presión intraprediales. • Tienen tuberías para la red de distribución. • Practican el riego por aspersores. • La creación del distrito de riego aumentó la producción y diversidad de cultivos en la zona. • Concesión de aguas vigente. • Cobro de una tasa fija por el uso y consumo de agua (\$8000 pesos mensual) 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tienen planes de ahorro de agua. • No cuentan con válvulas medidoras de caudal para cada usuario. • No cuentan con ninguna capacitación técnica ni productiva por parte de entidades gubernamentales o privadas. • Hizo falta involucrar más familias dentro de la creación del distrito.
ORIGEN EXTERNO	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con una asamblea general, con cada uno de sus integrantes. • Creación de proyectos investigativos, invernaderos de frutas y verduras. • La mujer es una importante estructura dentro de cada zona productiva. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • no cuentan con una cooperativa que venda sus productos, ellos los venden en el mercado local o para la familia. • No cuentan con ayuda gubernamental de ninguna clase.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego El Tambo, 2014.

Observaciones encontradas en la encuesta de usuarios:

- La mayoría de los usuarios, por lo general llegan hasta la secundaria siendo este el grado de educación más frecuente por las pocas escuelas que se encuentran en la zona.
- Los predios encuestados no excedían de las 2 Ha y Ningún predio contaba con estudio de suelos.
- Los cultivos más representativos de la zona son: Uva, Café y Cítricos.
- El riego lo practican a diario y cada 3 semanas en invierno.
- Cada 3 meses se paga la concesión de aguas.
- Los usuarios del distrito deben aportar con una tarifa de \$1000 pesos mensuales, para gastos, mantenimientos y otros.

- Implementan proyectos ambientales tales como el invernadero de aguacates.
- El sistema de riego utilizado para este distrito de adecuación de tierras, es riego por aspersión.

Tabla 12. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación de tierras el tambo “ASOTAMBO”

<p style="text-align: center;">ORIGEN INTERNO</p>	<p style="text-align: center;">LISTA DE FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El distrito se encuentra en buen estado. • Poseen cajillas medidoras de presión intraprediales. • Tienen tuberías para la red de distribución. • Practican el riego por aspersores. • La creación del distrito de riego aumentó la producción y diversidad de cultivos en la zona. • Concesión de aguas vigente. • Cobro de una tasa fija por el uso y consumo de agua (\$8000 pesos mensual) 	<p style="text-align: center;">LISTA DE DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tienen planes de ahorro de agua. • No cuentan con válvulas medidoras de caudal para cada usuario. • No cuentan con ninguna capacitación técnica ni productiva por parte de entidades gubernamentales o privadas. • Hizo falta involucrar más familias dentro de la creación del distrito.
<p style="text-align: center;">ORIGEN EXTERNO</p> <p style="text-align: center;">LISTA DE OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con una asamblea general, con cada uno de sus integrantes. • Creación de proyectos investigativos, invernaderos de frutas y verduras. • La mujer es una importante estructura dentro de cada zona productiva. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS (FO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al contar con una producción alta y una diversidad agrícola, el distrito puede incrementar estas ventajas con la implementación de nuevas clases de cultivos (frutales, tubérculos, hortícolas, entre otros.), incorporando a la mujer como mano de obra calificada para las labores del campo. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS (DO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debatar y llegar a un común acuerdo dentro de la asamblea de la asociación, para la creación de un plan de ahorro de agua, implementando válvulas medidoras de caudal para cada usuario del distrito, además de esto capacitar técnicamente a la mujer que quiera ser parte de la producción de sus parcelas.
<p style="text-align: center;">LISTA DE AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • No cuentan con una cooperativa que venda sus productos, ellos los venden en el mercado local o para la familia. • No cuentan con ayuda gubernamental de ninguna clase. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS (FA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asociar el distrito a una cooperativa o en su ventaja, crearla a partir de los mismos usuarios, ayudando al factor productivo de sus parcelas, y otras clases de oportunidades de las cuales se beneficiarían financiera y socialmente. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS (DA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedir a la entidad gubernamental que se hizo cargo de los estudios constructivos del distrito, la incorporación de las familias que no cuentan con un punto intrapredial, realizando el respectivo análisis a cada predio, ya que estas tierras, son netamente productivas y llevarían consigo ventajas alimentarias para el departamento.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego El Tambo – Tarqui, 2014.

Tabla 13. Distrito De Riego La Orquídea

	POSITIVO	NEGATIVO
ORIGEN INTERNO	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El distrito Se encuentra en buen estado • Cuentan con un bombero o fontanero con prestación de servicios. • Cuentan con una cooperativa para la venta del arroz producido (molino FlorHuila). 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tienen un plan de ahorro y uso eficiente de agua • No poseen cajillas intraprediales • No cuentan con zonas de aprovechamiento forestal. • No tienen asamblea general. • Los usuarios no cuentan con capacitaciones por parte de ningún ente gubernamental o privada. • No tienen canales de comercialización. • No hay interacción con instituciones gubernamentales.
ORIGEN EXTERNO	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de sistemas de riego más eficientes y ahorradores de agua. (aspersor, micro, goteo) • revestir los canales abiertos • Creación de proyectos de investigación. • Creación de un comité para regir legalmente turnos de riego. • Adquisición de créditos bancarios. • Accesos a recursos del estado 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotura y falla de tuberías por la presión del agua. • No hay manejos en el servicio administrativo del agua (sin tarifas, sin cobro por uso) • No hay un uso eficiente del agua.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego La Orquídea, 2014.

Observaciones encontradas en la encuesta de usuarios:

- Los usuarios presentan grado de educación básica primaria
- No cuentan con estudios de suelos
- Uno de los usuarios encuestados, contaban con una cooperativa que le ayudaba a la comercialización de su cosecha
- Ningún usuario cuenta con infraestructuras tecnológicas (beneficiaderos – secaderos, entre otros)
- Uno de los usuarios posee además del cultivo de arroz, ganadería dentro de su predio
- El sistema de transporte es por canales abiertos, revestidos solo hasta la mitad
- Los usuarios se reúnen 3 veces en el año para evaluación de costos y mantenimiento del minidistrito,
- cuentan con la ayuda de un molino para la venta de sus productos
- no poseen área forestal, no practican la rotación de cultivos
- La modalidad de riego es por gravedad, riego por surcos

Tabla 14. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación de tierras La Orquídea “ASOLAORQUIDEA”

<p>ORIGEN INTERNO</p> <p>ORIGEN EXTERNO</p>	<p>LISTA DE FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El distrito Se encuentra en buen estado • Cuentan con un bombero o fontanero con prestación de servicios. • Cuentan con una cooperativa para la venta del arroz producido (molino Flor Huila). 	<p>LISTA DE DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tienen un plan de ahorro y uso eficiente de agua • No poseen cajillas intraprediales • No cuentan con zonas de aprovechamiento forestal. • No tienen asamblea general. • Los usuarios no cuentan con capacitaciones por parte de ningún ente gubernamental o privada. • No tienen canales de comercialización. <p>No hay interacción con instituciones gubernamentales.</p>
<p>LISTA DE OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de sistemas de riego más eficientes y ahorradores de agua. (aspersor, micro, goteo) • revestir los canales abiertos • Creación de proyectos de investigación. • Creación de un comité para regir legalmente turnos de riego. • Adquisición de créditos bancarios. • Accesos a recursos del estado 	<p>ESTRATEGIAS (FO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la cooperativa de comercialización para el implemento de investigación y cultivo de nuevas especies de arroz. • Realizar el revestimiento de los canales abiertos, obteniendo un excelente estado del distrito y un manejo adecuado del mismo. • Revisar y capacitar en planes agrícolas, pecuarios y planes de riego. 	<p>ESTRATEGIAS (DO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir a cada predio su propia cajilla intrapredial, obteniendo presiones bajas para la implementación de sistemas de riego ahorradores de agua. • Crear un comité o asamblea general, con el fin de un manejo legal y más equitativo dentro del distrito de riego. • Solicitar a la cooperativa o entidades competentes, capacitaciones administrativas, técnicas y de producción.
<p>LISTA DE AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotura y falla de tuberías por la presión del agua. • No hay manejos en el servicio administrativo del agua (sin tarifas, sin cobro por uso) • No hay un uso eficiente del agua. 	<p>ESTRATEGIAS (FA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compra anual de tubería, para el reemplazo de las dañadas o ya obsoletas por el paso de los años. • Con la creación de una asamblea o comité que rija legalmente, establecer tarifas adecuadas del agua, y así pagar lo que demande el distrito de riego. 	<p>ESTRATEGIAS (DA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar con la variación de sistemas de riego, un plan de ahorro y uso eficiente del agua. • Proponer charlas de capacitación, para que los usuarios aprendan técnicas de mejoramiento en las tuberías y en las cajillas intraprediales que bajarían las altas presiones de agua, razón general del daño de tuberías.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego La Orquídea, 2014.

Tabla 15. Distrito de riego de pequeña escala ASOSANFRANCISCO.

	POSITIVO	NEGATIVO
ORIGEN INTERNO	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado actual del distrito es bueno. • Condiciones climáticas muy favorables para la producción de los cultivos que allá se cosechan. (lulo, aguacate, café) • Cuentan con una asamblea general, la cual estima los recursos económicos con los que cuenta el distrito para gastos de funcionamiento y daños. 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baja presencia de cooperación nacional y departamental para el desarrollo productivo y comercial del distrito. • El distrito no cuenta con proyectos de investigación y desarrollo con entidades públicas o privadas.
ORIGEN EXTERNO	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cobra una tasa básica de \$8.000 pesos mensuales, por el agua usada, dependiendo exclusivamente del uso que el usuario disponga de esta. • El distrito tuvo en cuenta la totalidad de las familias que necesitaban de esta construcción para el beneficio de sus parcelas. • Sus cultivos son representativas en la demanda del mercado nacional y mundial. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen fallas en la tubería de conducción y viaductos principales dentro del distrito. • El distrito no cuenta con un plan de comercialización para las cosechas que ellos mismos producen, son vendidas de manera local o usadas para consumo propio.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego ASOSANFRANCISCO, 2014.

Observaciones encontradas en la encuestas de usuarios:

- En este distrito se encontró uno de los usuarios encuestados con estudios Universitarios (Ing. Agrícola).
- Los predios se repartieron en parcelas de 3Ha para cada usuario.
- Ninguno de los usuarios cuentan con estudios de suelos.
- Generalmente cultivan Café y Aguacates (dentro de huertas cultivan variedades de pan coger).
- En ciertos casos, las avalanchas de la Quebrada el Cedro, dañan la bocatoma, haciendo que muy a menudo se necesiten recursos para su debido mantenimiento y reparación.
- La deficiencia de tomas intraprediales, hacen imposible la medida de agua que requieren los cultivos que se producen en la zona, por ende hay un desperdicio del recurso hídrico, sin ningún manejo a nivel del distrito ni entidades gubernamentales competentes.
- Se implementa el Riego por Aspersión.

Tabla 16. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación De tierras “ASOSANFRANCISCO”

<p>ORIGEN INTERNO ORIGEN INTERNO</p>	<p>LISTA DE FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado actual del distrito es bueno. • Condiciones climáticas muy favorables para la producción de los cultivos cosechadas en el distrito. (lulo, aguacate, café) • Cuentan con una asamblea general, la cual estima los recursos económicos con los que cuenta el distrito para gastos de funcionamiento y daños. 	<p>LISTA DE DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baja presencia de cooperación nacional y departamental para el desarrollo productivo y comercial del distrito. • El distrito no cuenta con proyectos de investigación y desarrollo con entidades públicas o privadas.
<p>ORIGEN EXTERNO</p> <p>LISTA DE OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cobra una tasa básica de \$8.000 pesos mensuales, por el agua usada, dependiendo exclusivamente del uso que el usuario disponga de esta. • El distrito tuvo en cuenta la totalidad de las familias que necesitaban de esta construcción para el beneficio de sus parcelas. • Sus cultivos son representativos en la demanda del mercado nacional y mundial. 	<p>ESTRATEGIAS (FO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear una red de mercados de tipo exportación, con la diversidad de productos que el distrito cosecha, obteniendo oportunidades a gran escala de tipo financiero para todos sus usuarios. 	<p>ESTRATEGIAS (DO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer e iniciar proyectos de investigación con la diversidad de cultivos que se encuentran en la zona con la ayuda de entidades nacionales y departamentales, incluyendo estudios de mercado y productividad.
<p>LISTA DE AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen fallas en la tubería de conducción y viaductos principales dentro del distrito. • El distrito no cuenta con un plan de comercialización para las cosechas que ellos mismos producen, son vendidas de manera local o usadas para consumo propio. 	<p>ESTRATEGIAS (FA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recurrir a juntas con la asamblea general y la totalidad de usuarios, para terminar con las fallas en las tuberías de conducción y viaductos, proponiendo cuotas módicas para pagar la totalidad de los daños y así prevenir los futuros. 	<p>ESTRATEGIAS (DA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner al tanto de todas las fallas y carencias de recursos con los que cuenta el distrito a las entidades departamentales y municipales para que ellas hagan la respectiva valoración y puedan recurrir a algún tipo ayuda, tanto económico como de personal para la solución de las falencias.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego ASOSANFRANCISCO, 2014.

Tabla 17. Distrito de riego de pequeña escala ASOPORVENIR.

	POSITIVO	NEGATIVO
ORIGEN INTERNO	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El distrito se encuentra en buen estado, en cuanto a sus componentes estructurales y de funcionamiento. • Cuenta con los dispositivos de medición de caudal a lo largo de todo el distrito y sus derivaciones. • Se capacitan los usuarios en cuanto al manejo y ahorro del agua por medio de la asociación. 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No cuentan con cajillas intrapredial medidora de caudal. • El distrito vende sus productos individualmente (venta libre por parte de los usuarios) • Falta de líneas de motobombas para la extracción del agua.
ORIGEN EXTERNO	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • El volumen de agua usado se cobra por Ha, con una tarifa fija y básica mensual de \$60.000 pesos. • El distrito ofrece capacitación a sus usuarios gracias a un convenio con el Sena y proveedores del molino roa. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen fallas en la tubería de conducción, faltando una parte de la conducción en canales por revestir. • El agua se ha hecho escaza, debido a las sequias de la zona y la existencia de derivaciones aguas arriba que abarcan una gran parte de la fuente hídrica que en este caso es Río Villavieja.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego La Orquídea, 2014.

Observaciones encontradas en la encuestas de usuarios:

- Los usuarios encuestados tienen títulos de bachiller.
- Poseen predios de hasta 22 Ha cultivadas.
- No tienen estudios de suelos.
- La modalidad de riego es por gravedad.
- La mayoría de las fincas son arrendadas.
- Los cultivos que predominan en el distrito son el arroz, el algodón y el maíz.
- Existen derivaciones aguas arriba de la captación del distrito ASOPORVENIR (mangueras y tubos sin concesión), y otras captaciones que limitan la disponibilidad del recurso hídrico en la zona, el riego es escaso e ineficiente para el los cultivos, principalmente para el arroz.
- Los turnos de riego que ofrece el distrito, mediante el bombeo y a nivel de gravedad, no son suficientes para el abastecimiento total de los usuarios beneficiarios, quedando cultivos de arroz con déficit hídrico en el transcurso de su desarrollo, lo que genera producciones de bajo rendimiento.

Tabla 18. Estrategias y acciones de la matriz DOFA para el Distrito de adecuación de tierras “ASOPORVENIR”

<p>ORIGEN INTERNO</p>	<p>LISTA DE FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El distrito se encuentra en buen estado, en cuanto a sus componentes estructurales y de funcionamiento. • Cuenta con los dispositivos de medición de caudal a lo largo de todo el distrito y sus derivaciones. • Se capacitan los usuarios en cuanto al manejo y ahorro del agua por medio de la asociación. 	<p>LISTA DE DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No cuentan con cajillas intraprediales medidoras de caudal. • El distrito vende sus productos individualmente (venta libre por parte de los usuarios) • Solo cuentan con una producción en el cultivo de arroz durante el año.
<p>ORIGEN EXTERNO</p> <p>LISTA DE OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • El volumen de agua usado se cobra por Ha, con una tarifa fija y básica mensual de \$60.000 pesos. • El distrito ofrece capacitación a sus usuarios gracias a un convenio con el Sena y proveedores del molino roa. 	<p>ESTRATEGIAS (FO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con ayuda de la medición del volumen de agua que toma cada parcela o usuario, modificar la tarifa de agua, pasando las tarifas básicas de agua usadas por Ha a una fija por consumo o m³ consumido por el usuario. 	<p>ESTRATEGIAS (DO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Junto con el instituto nacional Sena y Molinos roa, crear una cooperativa dentro del distrito, para la venta y comercialización de los cultivos que actualmente se producen en la zona, con el fin de llegar a tener más consumidores y compradores potenciales, beneficiando la situación financiera del distrito y sus usuarios.
<p>LISTA DE AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen fallas en la tubería de conducción, faltando una parte de la conducción en canales por revestir. • El agua se ha hecho escaza, debido a las sequias de la zona y la existencia de derivaciones aguas arriba que abarcan una gran parte de la fuente hídrica que en este caso es Río Villavieja. 	<p>ESTRATEGIAS (FA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalizar el revestimiento de los canales de conducción, para evitar las pérdidas de agua, ya que últimamente se ha hecho escaza en esta zona. 	<p>ESTRATEGIAS (DA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar con las entidades gubernamentales y competentes en cuanto al recurso hídrico, las derivaciones aguas arriba que tiene el río villavieja, y estudiar el consumo que estas tienen, las concesiones y utilidades de la misma, con el fin de recuperar la cuenca y disminuir el déficit hídrico.

Fuente: Encuesta Usuarios y del Funcionamiento – Distrito de Riego La Orquídea, 2014.

4.4. Zonificación Y Ubicación De Los Distritos De Riego Del Departamento Del Huila.

Mediante la creación de un plano en ArcGis con los municipios que conforman el departamento del Huila, y cada uno de los distritos existentes, se planea crear una herramienta de toma de decisiones para los análisis de usos de suelo y fuentes hídricas, que a diario se han visto más explotadas por las malas políticas de desarrollo que plantean los entes encargados de la construcción y administración de los distritos de adecuación de tierra del Huila.

Los archivos tipo Shepfile que se usaron para la creación del plano TESIS_DIAGNOSTICO_DISTRITOS_DE_RIEGO_HUILA **(ANEXO G)**, fueron:

- Hidrografía del Huila
- Veredas del Huila
- Zonas demográficas del Huila
- Ubicación distritos de riego

Todas las capas anteriormente nombradas, poseen en su interior una tabla de atributos, apta para la búsqueda sobre información cualitativa y cuantitativa de los distritos de riego construidos en el departamento.

Su uso será público, con la ventaja de poder hacer futuras mejoras, ya que como se concluye al final de este proyecto, este tipo de información es muy escasa a veces nula en medios temáticos como la internet, bibliotecas, o bases de datos que hasta el momento no se han hecho visibles o son solo de uso privado (corporaciones y entidades competentes)

5. NORMATIVIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA RED DE ASOCIACIONES DE USUARIOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA

Inicialmente esta nueva propuesta para el Huila de crear una red de asociación de usuarios de distritos de riego en el departamento, surge a partir del conocimiento de una red de usuarios que se encuentra en funcionamiento en Colombia, la Federación Nacional de Usuarios de Adecuación de Tierras (FEDERRIEGO). La normatividad que se presenta a continuación es una adaptación basada en el sistema organizacional con el que esta implementada esta red de usuarios FEDERRIEGO quienes trabajan en conjunto principalmente con el INCODER y con la Secretaria De Agricultura Y Minería los cuales ayudan tanto a la red como a sus usuarios desarrollando el componente social, organizacional, trabajo en equipo, de organización, de toma de decisiones entre otras que fortalezcan a la comunidad de usuarios de los distritos de adecuación de tierras.

En la Figura 14 se presenta los principales actores para la creación de la red de asociaciones de usuarios de distritos de riego, **ASOHUILA**. Cada uno de ellos ayudará en la formación de dicha red y además serán beneficiarios directos al tener acceso a la información conjunta que se adquiera en el proceso de creación y ya en funcionamiento sirviendo a su objetivo principal el cual es ser una herramienta para la toma de decisiones.

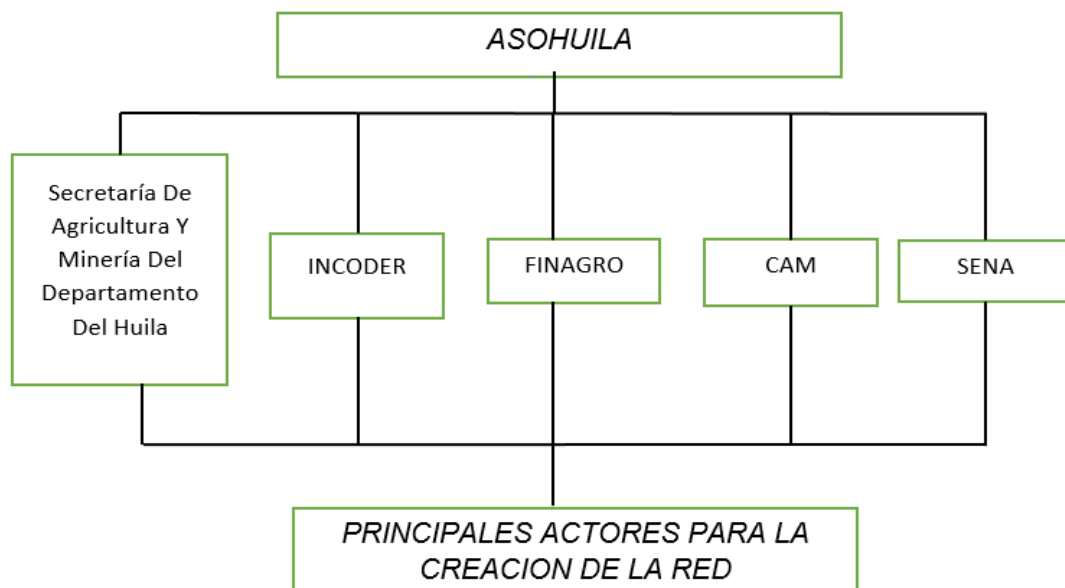


Figura 8. diagrama representativo de los principales actores para la creación de la red de usuarios ASOHUILA

Se propone mediante la siguiente normatividad, el funcionamiento legal, productivo y financiero de la red de asociaciones de usuarios de los distritos de adecuación de tierras del departamento del Huila.

- **Objetivos generales de la red ASOHUILA (asociación de usuarios de los distritos de riego del departamento del Huila)**

Fomentar y regular la administración productiva, financiera, social y cultural, de todas las asociaciones de los distritos de adecuación de tierras del departamento, con el fin de obtener ayudas e incentivos por parte de la gobernación y del INCODER y de la SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MINERÍA con el propósito de aumentar la productividad del sector agropecuario del Huila.

- **Objetivos específicos**

- Como medida preventiva para evitar la escasez del agua que poco a poco va llegando a las fuentes hídricas del departamento, crear programas que promuevan el buen manejo y consumo del agua, incentivando a la conservación de las cuencas hidrográficas del Huila.
- Responder a las necesidades sociales, económicas y productivas de las asociaciones.
- Fijar las tarifas básicas y las de aprovechamiento de los servicios públicos dentro de los usuarios de la red.
- Establecer los criterios generales que deberán aplicarse en la expedición de los reglamentos para la administración de los distritos de adecuación de tierras.
- Unificar, representar y ser vocero de sus afiliados ante entidades públicas y privadas tanto nacionales como internacionales en los asuntos comunes relacionados con políticas de adecuación de tierras.
- Gestionar beneficios para sus afiliados ante los niveles de decisión de las ramas del poder público del Estado.
- Promover acciones para la solución de los problemas generados por el uso inadecuado de los suelos, con el propósito de hacer del Huila “El Corazón Verde de Colombia”, mediante la coordinación con las corporaciones autónomas de programas de reforestación protectora y productora, corredores biológicos, parques y reservas naturales.
- Promover mecanismos de asociación y de alianzas de pequeños y medianos productores.
- Estimular la generación de valor agregado en la producción primaria, agropecuaria y minera; mediante el fomento a la agroindustria, con

la implementación de procesos creativos e innovadores y tecnologías de punta.

5.1. DE LAS FUNCIONES DE ASOHUILA

- Capacitación a usuarios y directivos con la participación de todas las instituciones involucradas en el sector agropecuario, a través de un programa nacional, financiado por las partes involucradas.
- Establecer una metodología a nivel nacional para determinar la tarifa que haga autosuficiente la operación y mantenimiento de los módulos de riego.
- Establecer normas técnicas para productos y servicios relacionados con los sistemas de riego y drenaje.
- Establecer un programa de concientización para autoridades, usuarios y público en general, para el uso racional del recurso agua y en el caso de los agricultores, la entrega y renta de agua por volumen.
- Establecer una cuota a los usuarios del agua para el sostenimiento de programas de capacitación e investigación y divulgación de información.
- Legislación de procedimientos para facilitar el financiamiento de los programas de investigación y desarrollo tecnológico.
- Crear un FONDO de financiación amparado por las propias producciones de la red, con el fin de prestar ayudas rápidas y efectivas, a los usuarios que tengan la necesidad de recursos para la subsistencia de sus parcelas.
- Gestionar la posibilidad de que las asociaciones, cuenten con líneas de créditos y tasas preferenciales en bancos y entidades crediticias.
- Presentar planes de recuperación de las cuencas hídricas del Huila, debido a la variabilidad climática con la que cuenta el departamento (sequías e inundaciones).
- Promover el uso de los métodos biológicos de control de malezas.
- Crear contactos con las principales empresas exportadoras de frutas, verduras, entre otras clases de cultivos que se cosechen en los distritos, con el fin de tener un control directo de venta, y así tener seguridad a la hora de la producción total con la que pueda acarrear la red.
- Promover acciones de carácter integral que incorporen el autoconsumo, la producción de plantas medicinales, la generación de empleo y la optimización del uso de los suelos agrícolas, los cuales prioricen el bienestar de las comunidades rurales y la consolidación de sus oportunidades.
- Capacitar técnicamente a los usuarios en el uso eficiente del agua de riego para las parcelas, manejando adecuadamente la operación de riego y las necesidades de agua de los cultivos de acuerdo con su desarrollo fenológico.

De la conservación y rehabilitación de las obras de los distritos de riego que conformarían ASOHUILA.

- La red tendrá un control directo sobre los recursos financieros para la conservación de las redes secundarias (distritos), creando un plan de conservación prioritario para mejorar las condiciones de operación y administración de los distritos.
- Estar pendiente de la dotación real del agua a los módulos de riego de todos los distritos, el cual deberá ser igual al asignado mediante un estudio de demandas de agua. Con el patrón de cultivos y la demanda de agua bien definidos, el volumen de agua asignado y la dotación verificada, la red podría planear el suministro equitativo de agua a los usuarios.
- Revisar el funcionamiento de la infraestructura hidráulica de todos los distritos asociados y proponer mejoras en la operación o rehabilitación de la misma, (bocatoma, desarenador, la red de conducción y la red de drenaje, entre otros).
- Mejorar la eficiencia de riego en los distritos, para conservar la calidad y cantidad del suelo, además de promover la fertirrigación con el fin de incrementar la productividad agrícola.
- Mejorar las condiciones técnicas de las asociaciones, teniendo en cuenta importantes parámetros para la planeación y el manejo del riego los cuales son: condiciones físicas de infraestructura, el patrón de los cultivos (define la demanda de agua), disponibilidad de agua durante el año agrícola (dotación y suministro del agua), entre otras.
- Capacitaciones administrativas, operativas y de conservaciones del distrito junto con los deberes y derechos de la Asociación de usuarios.

ACCIONES QUE TOMARÁ EN CUENTA LA RED PARA LA VALORACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO:

1. Cuota mensual del funcionamiento del distrito de riego, del acueducto rural o de la infraestructura que aplique en cada caso.
2. El costo del manejo de los residuos desechos plásticos, contenedores de agroquímicos, tratamiento de aguas servidas.
3. El costo del manejo integrado del suelo, de plagas y de enfermedades.

De este modo, se podría evidenciar la incidencia del uso y gasto de los recursos naturales, así como del agua en particular, en la rentabilidad de los cultivos.

El manejo y conservación de suelos, los sistemas de labranza mínima, el manejo integrado de plagas, los sistemas silvopastoriles y de agroforestería,

dentro de esquemas de manejo de cuencas y micro cuencas, se constituyen en herramientas para la conservación y el manejo del recurso hídrico, ya que al tener biodiversidad funcional en los sistemas productivos, se promueven procesos ecosistémicos como la retención de la humedad en el suelo, la conservación de materia orgánica y procesos de ciclaje de nutrientes.

SUBSIDIOS

- Determinar subsidios del costo de la energía eléctrica, de los usuarios y de los distritos de riego que conformarían la red, especificando las zonas que cuenten con caseta de bombeo.
- Fomentar convocatorias para los subsidios de vivienda de interés rural, para construcción de vivienda nueva o mejoramiento de la vivienda.
- Determinar de igual manera subsidios para la compra de productos necesarios para la producción de los cultivos como fertilizantes, plaguicidas, funguicidas, entre otros.

INCONVENIENTES CON LA CONFORMACIÓN DE UNA RED DE ASOCIACIONES DE USUARIOS (TIPO RECOMENDACIÓN)

- A pesar de que el sector rural tiene buenas aptitudes para la producción agrícola y pecuaria, las asociaciones de productores son reducidas, al parecer por dos razones específicas:
 - a. Porque el carácter de la tenencia de la tierra es en un alto porcentaje de baja extensión, por lo cual los propietarios se limitan a producir en pequeñas escalas, comercializando sus productos de manera individual, previa reserva de las cantidades requeridas para el auto consumo.
 - b. Porque los propietarios de predios que se localizan en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico de El Quimbo (en el municipio de El Agrado) dejaron de interesarse en pertenecer a algún tipo de asociación por cuanto sus terrenos están en el proceso de negociación con la empresa española EMGESA.
 - c. La falta de liderazgo por parte del representante legal de cada distrito quienes se limitan a sus funciones de administrar su distrito de riego y mantenerlo en funcionamiento.
 - d. Los objetivos a fines de la creación de distritos de adecuación de tierras los cuales se disponen solo a beneficiar a un número de usuarios con la disponibilidad del recurso hídrico y no en apoyar o implementar un plan de comercialización o de producción.

FINANCIACIÓN

La red de asociaciones de usuarios de distritos de riego en un principio no necesitará fondos, la red estará en formación y aproximadamente tomará alrededor de 1 o 2 años la puesta en ejecución.

Luego de esto, con ayuda de la Secretaría de Agricultura y Minería, se estructurará el financiamiento que estará integrado por aportes de la gobernación, de los distritos que la conformen y además de recursos gestionados ante el INCODER en su programa de servicios complementarios.

6. CONCLUSIONES

El departamento del Huila actualmente cuenta con 115 distritos de adecuación de tierras construidos, de los cuales 90 se encuentran en operación y 25 sin funcionamiento debido a daños en las infraestructuras de captación y en los canales de conducción. Además, se establece el número de distritos de riego proyectados en el departamento, registrando 67 distritos en estudios de pre-factibilidad y algunos en fase de construcción.

De las 4 zonas demográficas del departamento, la zona del Norte es la más representativa, ya que contiene la mayoría de distritos de riego construidos en los municipios que la conforman (Aipe, Algeciras, Baraya, Campoalegre, Colombia, Hobo, Íquira, Neiva, Palermo, Rivera, Santa María, Tello, Teruel, Villavieja, Yaguará.), evidenciando 57 distritos construidos de los 115 que actualmente se registran.

En la zona sur del departamento se registra la menor cantidad de distritos construidos, aunque es la región donde el café demanda una mayor presencia en producción y área, el uso del distrito no es de gran necesidad para este cultivo, la mayor parte del agua captada se utiliza para uso doméstico. Solo los agricultores que implementan otros cultivos como el lulo o el tomate la utilizan para su producción.

De los 115 distritos construidos en el departamento, 23 tienen construidas bocatomas tipo fondo, 16 de tipo lateral y 5 distritos poseen unidades y casetas de bombeo, esto se debe a que los afluentes presentan bajos caudales lo cual causa que la mejor opción para estos distritos sea este tipo de infraestructura de captación.

Los usuarios de los 4 distritos de adecuación de tierras encuestados, realizan de manera individual la venta de sus cosechas. Los distritos de riego no implementan ningún plan de comercialización que garantice al menos la venta de su producción en el mercado regional.

La construcción de los distritos de adecuación de tierras es de gran importancia para los agricultores ya que mejora de una manera notable su calidad de vida, esto no solo para los usuarios sino también para los demás agricultores de la región. El acceso al recurso hídrico genera la posibilidad de producir cultivos más extensos y a su vez generar empleos dentro de la zona. Cabe destacar que este “mejoramiento en la calidad de vida” no es el ideal o el que se espera al ser usuario de un distrito de riego. Los usuarios responden a si sus cultivos son rentables diciendo que en realidad solo les alcanza para sostener la familia y para su próxima siembra, convirtiéndose esto en un ciclo que no cumple con las necesidades óptimas para ser productores competitivos.

La mujer en el campo juega un papel muy básico dentro de las labores que el distrito demanda, ellas se ven reflejadas en dos trabajos, el primero es en la cocina haciendo labores domésticas y la comida para los trabajadores de la finca y por otro lado ayudando en la recolección del cultivo en épocas de cosecha, existiendo aún indicadores de machismo en la comunidad.

Otros factores que presentan inconvenientes dentro de los 4 distritos encuestados, son las ayudas sociales, económicas, técnicas y de capacitación que no están presentes dentro de los programas de administración de los distritos. El aumento para los rendimientos en la producción agrícola va ligado directamente a estos parámetros, por esto, es necesaria la ayuda urgente de las entidades gubernamentales públicas o privadas, que participen en creación de comités que fomenten la producción sostenible ambiental, social y económicamente dentro de la región.

Solo un distrito de riego (ASOPORVENIR) cuenta con pozos profundos o aljibes, esto debido a la carencia que cada vez se hace más evidente del recurso hídrico en el río villavieja. Las captaciones aguas arriba que se presentan sobre este afluente, limitan la disponibilidad del agua a solo una cosecha de arroz por año. Es preocupante que a través de los años el agua sea menor en su disposición y que aun sigan realizando concesiones de agua para este río.

La falta de válvulas medidoras de caudal o tomas intraprediales para cada uno de los usuarios de estos distritos, es preocupante, ya que en algunos casos, el agua llega con volúmenes altos que no son aprovechados en su totalidad, llegando a ver desperdicios y sobrantes que son sobre utilizados, sin necesidad alguna por los cultivos allí sembrados.

Como debilidades, en general, se presentó el abandono en cuanto a la presencia del estado y del departamento, luego de terminado las obras de construcción (distrito de riego), no se realizaron programas que evaluaran el crecimiento en la producción, en el buen funcionamiento del distrito o en si el distrito cumple con los objetivos presentados para su construcción. Además, la falta de conocimiento o de información precisa de cada distrito, disminuye la posibilidad de crear planes de desarrollo para mejorar el funcionamiento, la operación y administración de los distritos.

La información recolectada sobre los distritos de riego provenientes de la CAM, del INCODER y del Ministerio de Agricultura y Minería ha sido clasificada y puesta en una base de datos la cual se encuentra anexa junto al proyecto y que de igual manera estará a disposición de los entes gubernamentales quienes ayudaron a consolidar la información y además estará disponible para la Universidad Surcolombiana.

La importancia de realizar la red de asociaciones consiste básicamente en conocer de manera confiable, categorizada y actualizada, las características de cada distrito de adecuación de tierras, esto con el fin de ser utilizada como herramienta para la toma de decisiones de nuevos proyectos de rehabilitación, inversión o planes de desarrollo para cada región por parte de agentes privados o públicos y además otros múltiples beneficios que se mencionan en el punto 5.1. DE LAS FUNCIONES DE ASOHUILA del presente proyecto.

7. RECOMENDACIONES

Los distritos de riego dentro de la región se encuentran muy apartados entre asociaciones de usuarios, cada distrito funciona individualmente, disminuyendo las posibilidades de realizar producciones competitivas que puedan ser dirigidas al mercado no solo nacional sino también al mercado internacional, aumentando las exportaciones de los productos locales y generando mayores ingresos al departamento.

Con el fin de mejorar las condiciones y rendimientos de producción, se recomienda implementar una red de asociaciones de usuarios de distritos de riego con el fin de eliminar las fronteras que existen entre los distritos de riego en el departamento.

La creación de esta red de asociaciones tendría toda la información necesaria acerca de cada distrito de adecuación de tierras del departamento, para esto, es necesario realizar un plan de actualización de toda la información de los distritos de riego, de sus predios, topografía, suelos, de las concesiones de aguas, de su funcionamiento y de las actividades agrícolas que implementan para el desarrollo de la región agrupándolas en un sistema de información.

Para los usuarios, lo más indispensable son sus cultivos y las remuneraciones que obtengan de estos, por eso, es necesaria la creación de una cooperativa que ayude a la comercialización de sus cultivos, que participe en diversidad de mercados y encuentros regionales y así ampliar la comercialización de lo producido dentro del distrito de adecuación de tierras.

A pesar de que se realizó una gran labor para recolectar la mayor información acerca de los distritos de adecuación de tierras en el departamento realizado consultas a las fuentes de información principales (CAM, INCODER, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MINERÍA), es necesario realizar unas visitas de seguimiento y acompañamiento a cada uno de los distritos de riego para validar la información y ampliar los registros de la base de datos.

Es de gran importancia que le secretaria de agricultura y minería este a cargo de este proceso como ente gubernamental que promueve y orienta el desarrollo de los sectores agropecuario, agroindustrial, minero y forestal del Departamento del Huila, que apoyen la transformación económica y social del campo, en beneficio de la población.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 1993, L. 4. (s.f.). *Ley 41 de 1993*. Obtenido de <http://ingagropecuariudeaestudiante.blogspot.com/2011/08/ley-41-de-1993-enero-25-diario-oficial.html>
- ANUR. (2009). *Asociación Nacional de Usuarios de Riego, A.C. México. D.F.* Obtenido de <http://www.anur.org.mx/index.php?cid=36>
- CONAGUA. (2012). *Subdirección general de infraestructura hidroagrícola*. Obtenido de <http://www.conagua.gob.mx/atlas/usosdelagua32.html>
- CORDOBA, M. U. (2008). *El proceso de diagnóstico y sus elementos, innovación y experiencias educativas*. Obtenido de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_25/MANUEL_A_CORDOBA_URBANO01.pdf
- FEDERRIEGO. (2009). *Federación Nacional de Usuarios de Distritos de Adecuación de Tierras*. Obtenido de <http://federriego.org/>.
- FENACORE. (2009). *FEDERACION DE COMUNIDADES DE REGANTES DE ESPAÑA*. Obtenido de <http://www.fenacore.org/>
- Huila, S. d. (2011).
- INAT. (JUNIO de 2003). *GUIA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION Y OPERACION DE PROYECTOS DE ADECUACION DE TIERRAS Y DISTRITOS DE RIEGO y/o DRENAJE*. Obtenido de http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/guia_ambiental_ade cuacion_tierra.pdf
- INCODER. (2014). *Análisis, Diseño y Construcción de distritos de riego y drenaje a nivel nacional. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Obtenido de <http://www.incoder.gov.co/documentos/Proyectos2012/ANALISIS%20 DISENO%20Y%20CONSTRUCCION%20DE%20DISTRITOS%20DE %20RIEGO%20Y%20DRENAJE%20A%20NIVEL%20NACIONAL%20 %28FONDO%20NACIONAL%20DE%20ADECUACION%20DE%20TI ERRAS%29.pdf>.
- JNUAP. (2013). *Junta Nacional de usuarios de los distritos de riego del Perú*. Obtenido de www.jnuap.com
- SCHETTINI, R. D. (2014). *Universidad Autónoma de Madrid. Diseño de Investigaciones II. Encuestas*. Obtenido de <http://www.rua.unam.mx/objeto/8562/encuestas>

- SEMANART. (2000). *Secretaría de medio ambiente y recursos naturales de México. D.F.* . Obtenido de http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/estadisticas_2000/compendio_2000/03dim_ambiental.
- UNAL. (2012). *DIRECCIONAMIENTO INSTITUCIONAL. GUÍA ANÁLISIS DOFA.* Obtenido de http://www.bogota.unal.edu.co/objects/docs/Direccion/planeacion/Guia_Analisis_DOFA.pdf

9. ANEXOS

ANEXO A y B- Distritos de riego 2015 Construidos Y Proyectados En El Departamento Del Huila.

ANEXO C Y D. Base de datos encuestas del funcionamiento y usuarios de los 4 distritos investigados.

ANEXO E. Encuesta del funcionamiento.

ANEXO F. Encuesta de los usuarios.