



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS

Mon  
658.11  
B982  
2005

Estudio de Prefactibilidad para la Creación  
de una Oficina de Información de la  
Producción en el Municipio de Dipilto,  
Nueva Segovia

Elaborado por:

Br. Scarlett del Socorro Bustamante Narvárez  
Br. Julio Adolfo Cisneros Sandoval

Monografía para optar al grado de  
Ingeniero en Sistemas

Tutor:

Msc. Gonzalo Zúniga Morales

Asesor:

Msc. Julio Rito Vargas

Managua, Junio 2005



## DEDICATORIA

Este trabajo, y la inspiración del mismo, no hubiera sido posible sin la compañía de mis padres; se lo dedico a mi madre que nunca ha dejado de estar a mi lado, y a mi padre quien es más que un maestro en mi vida y quien nos acompañó en esta empresa. A mis hermanos y a alguien especial que me da animo y me levanta cada vez que caigo.  
Julio Adolfo Cisneros Sandoval

A Dios padre por mantener mi  
A mis padres y mi hermana por motivación,  
siempre darme todo su apoyo,  
A mis amigos por mantener mi  
entusiasmo en el trabajo  
Y a nuestro tutor, a los profesores, asesores  
y todas las personas quienes aportaron  
con sus grandes conocimientos y  
experiencias en esta aventura.  
Scarleth del Socorro  
Bustamante Narváez

## Resumen Ejecutivo

El trabajo que se presenta a continuación tiene como propósito Formular un Estudio de Factibilidad para la creación de una Oficina de Información de la Producción en el Municipio de Dipilto, Nueva Segovia, que agilice el proceso de recopilación de la misma y la toma de decisiones, de forma tal que se convierta en un Sistema para la operación y gestión eficiente de una base de datos productiva y económica.

En primer lugar se ofrece una amplia caracterización del Municipio, para poder obtener información suficiente de carácter descriptivo y así determinar la situación socio económica en la que se encuentra. Esto permite que se elabore el Estudio de Dipilto desde un Enfoque de Sistemas que permita encontrar los problemas que afectan al Municipio utilizando y definiendo a los actores socio económicos que influyen en el territorio. A continuación, ya definido el problema (Dipilto no cuenta con un Sistema de Información que apoye la Planificación de la Producción), se presenta una propuesta que podría resolver esta problemática.

Para la elaboración de dicho estudio, se realizaron visitas al territorio con el fin de conocer la realidad en la que se encuentra, no solo a través de la observación, sino que a través del contacto con los actores que influyen en la vida socio económica del municipio (Alcaldía, Productores y Cooperativas) haciendo entrevistas y encuestas.

Por último, para que la Oficina de Información funcione de una manera más eficiente, se necesita una inversión inicial de C\$ 135,242.47 córdobas o su equivalente USD \$ 8,271.26 dólares (T.C. 16.3509). También se debe utilizar algunas herramientas y aplicaciones informáticas que agilicen la administración de la información. Para esto se realizó un prototipo de Sistema de Información utilizando Visual Basic 6.0 y SQL Server.

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	11
ANTECEDENTES .....	14
JUSTIFICACIÓN .....	16
OBJETIVOS.....	18
Objetivo General:.....	18
Objetivos Específicos: .....	18
MARCO TEÓRICO .....	19
Aspectos Generales.....	19
Agricultura en Nicaragua.....	19
Producción.....	21
Sistemas de Información.....	23
Conceptos Generales .....	23
Importancia de los Sistemas de Información para la toma de decisiones ..	24
Estudio de Factibilidad .....	28
Estudio de Mercado .....	28
Estudio Técnico .....	29
Localización .....	29
Determinación del Tamaño.....	30
Proceso de Producción .....	30
Inversiones en Equipos, Maquinarias .....	31
Mano de Obra necesaria.....	31
Marco Legal .....	31
Estudio Organizacional.....	32
Estudio Financiero.....	33
Flujo de Caja .....	34
Estructura de un Flujo de Caja.....	35
Criterios de Evaluación de Proyectos .....	35
Diseño del Software .....	37
1.- ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE DIPILTO, NUEVA SEGOVIA .....	40
1.1 Caracterización del Municipio .....	40
1.1.1 Organización Territorial .....	44
1.1.2 Población .....	44
1.1.3 Indicadores del Desarrollo Humano del Municipio de Dipilto.....	46
1.1.4 Principales Actividades Económicas del Municipio .....	47
1.2 Enfoque Sistémico para la Oficina de Información de la Producción en el Municipio de Dipilto .....	53
1.2.1 Situación Actual del Municipio de Dipilto.....	53
1.2.2 Definición del Sistema .....	56

1.2.3Actores del Sistema involucrados en la economía del Municipio de Dipilto .....	57
1.2.4Definición del Problema .....	58
1.2.5Formulación de los Objetivos .....	61
1.2.6Tipo de información que se requiere en función de los mercados y los planes de desarrollo empresarial y local. ....	63

**2.- ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA OFICINA DE INFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE DIPILTO .....**

2.1Estudio de Mercado .....	70
2.1.1Definición del Servicio .....	72
2.1.2Características de los Usuarios Finales .....	75
2.1.3Fuentes de Información.....	81
2.1.4Análisis de la Demanda para el servicio de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto. ....	85
2.1.5Análisis de la Oferta.....	87
2.1.5.1 Análisis de la Competencia .....	88
2.1.6Sistema de Comercialización del Servicio .....	89
2.2Estudio Técnico .....	91
2.2.1Localización de la Oficina de Información de la Producción.....	91
2.2.1.1 Macro Localización.....	91
2.2.1.2 Micro Localización .....	92
2.2.1.3 Método de Localización por puntos .....	94
2.2.2Proceso de Recopilación de la Información de la Producción.....	97
2.2.3Proceso de Operación de la Oficina de Información de la Producción.....	103
2.2.4Capacidad de Producción .....	114
2.2.5Inversiones .....	115
2.2.5.1 Infraestructura .....	115
2.2.5.2 Selección del Equipo necesario .....	116
2.2.5.3 Selección del Mobiliario, Equipo y Materiales de Oficina.....	117
2.2.5.4 Diseño de la Instalación del Equipo.....	119
2.2.5.5 Selección de Mano de Obra necesaria .....	120
2.2.6Distribución de Áreas de Trabajo, Equipos y Materiales en la Oficina de Información de la Producción.....	121
2.2.7Estudio Organizacional.....	125
2.2.8Marco Legal.....	127
2.2.8.1 Constitución de la Empresa .....	127
2.2.8.2 Contratos al Personal.....	128
2.2.8.3 Seguro Social .....	129
2.3Estudio Financiero.....	131
2.3.1Inversiones .....	131
2.3.1.1 Inversión Fija .....	131
2.3.1.2 Costo del Sistema de Información .....	133
2.3.1.3 Gasto Inicial de Insumos y Materiales de oficina.....	133
2.3.1.4 Inversión Total Inicial.....	134
2.3.2 Costos de Operaciones .....	135

2.3.2.1	Gastos de Administración.....	135
2.3.2.2	Depreciación y Amortización .....	138
2.3.3	Financiamiento.....	139
2.3.4	Flujo de Caja .....	141

3.- ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA OFICINA DE INFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE DIPILTO.....145

3.1	Análisis del Sistema.....	145
3.1.1	Definición del Sistema .....	145
3.1.2	Requerimientos del Usuario .....	146
3.1.3	Ámbito del Sistema .....	148
3.1.4	Modelado de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto .....	149
3.1.4.1	Objetivos de la Oficina de Información.....	149
3.1.4.2	Modelo de Objetos.....	152
3.1.4.3	Modelo de Casos de Uso .....	153
3.1.4.4	Descripción de Casos de Uso .....	156
3.1.4.5	Modelo de Datos.....	160

CONCLUSIONES .....168

RECOMENDACIONES .....172

BIBLIOGRAFÍA.....174

APÉNDICES .....177

ANEXOS.....178

## Índice de Tablas

Tabla 2-1: Porcentaje de Existencia de Rubros en las Fincas .....	76
Tabla 2-2: Distribución del Número de Rubros en la Finca.....	77
Tabla 2-3: Número de Productores Agropecuarios de Dipilto .....	83
Tabla 2-4: Número de Productores Encuestados .....	83
Tabla 2-5:: Método de Localización por Puntos .....	95
Tabla 2-6: Inversión Infraestructura .....	115
Tabla 2-7: Especificaciones de Equipos.....	116
Tabla 2-8: Cantidad de Mobiliario y Equipo de Oficina necesarios.....	117
Tabla 2-9: Cantidad de Materiales de Oficina necesarios.....	118
Tabla 2-10: Mano de Obra necesaria .....	120
Tabla 2-11: Medida de las áreas de trabajo .....	123
Tabla 2-12: Inversión Fija.....	132
Tabla 2-13: Inversión Inicial Insumos y Materiales de Oficina.....	134
Tabla 2-14: Inversión Inicial.....	134
Tabla 2-15: Sueldo Personal Administrativo.....	135
Tabla 2-16: Seguro Social Mensual a Pagar .....	136
Tabla 2-17: Gasto Mensual Insumos y Materiales de Oficina .....	137
Tabla 2-18: Gasto General de Oficina .....	137
Tabla 2-19: Total Gastos Administrativos .....	138
Tabla 2-20: Flujo de Caja.....	142

## Índice de Figuras

Figura 1-1: Pirámide de Edad de Dipilto.....	45
Figura 1-2: Información de la Producción en el Municipio de Dipilto.....	56
Figura 2-1: Número de Cultivos en la Finca .....	77
Figura 2-2: Distribución de las comunidades por microregión.....	80
Figura 2-3: Porcentaje de Aceptación del Proyecto .....	86
Figura 2-4: Sistema de Comercialización del Servicio .....	90
Figura 2-5: : Mapa de Microlocalización – Municipio de Dipilto.....	93
Figura 2-6: Micro Región 4 .....	96
Figura 2-7: Proceso de Recopilación de la Información de la Producción ...	102
Figura 2-8: Proceso de Operación de la Oficina de Información de la Producción.....	113
Figura 2-9: Diseño de Instalación de Equipo.....	119
Figura 2-10: Diagrama de la Distribución de la Oficina de Información de la Producción.....	124
Figura 2-11: Diagrama del Modelo Organizacional para la Oficina de Información de la Producción .....	125
Figura 2-12: Constitución de la Empresa .....	127
Figura 3-1: Modelo de Casos de Uso .....	150
Figura 3-2: Modelo del Dominio .....	151
Figura 3-3: Modelo de Objetos de Recopilar Información Productiva .....	152
Figura 3-4: Modelo de Objetos de Visita la Oficina para Consultas .....	152
Figura 3-5: Caso de Uso para el Registro de Información .....	153
Figura 3-6: Caso de Uso para Consulta de Información.....	154
Figura 3-7: Caso de Uso para Administrar Información.....	155

## Glosario de Términos

AMUNIC	Asociación de Municipios de Nicaragua
AMUNSE	Asociación de Municipios de Nueva Segovia
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CENAGRO	Centro Nacional Agropecuario
CEPRODEL	Centro de Promoción de Desarrollo Local
ENITEL	Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones
IBW	Inversiones Bursey Weiss
IDR	Instituto de Desarrollo Rural
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INIFOM	Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal
MECD	Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
MINSA	Ministerio de Salud
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SIA	Sistema de Información Agrícola
SIPMA	Sistema de Información sobre los Precios y Mercados Agrícolas
UCAFE	Unión de Cooperativas de Café

## Introducción

Adolfo José Acevedo Vogl, en su documento Impactos Potenciales del Tratado de Libre Comercio Centroamérica – Estados Unidos en el Sector Agrícola y la Pobreza Rural de Nicaragua; plantea que la región Centroamericana ha ido reestructurando su visión de la agricultura, pasando de un desarrollo basado en ventajas comparativas a uno enfocado en ventajas competitivas. La estrategia hoy, está enfocada en la productividad y la diferenciación, con productos de excelente calidad, dirigidos a la exportación [Acevedo Vogl, 2003].

De la aplicación de esta nueva estrategia, se puede encontrar en Nicaragua aquellos municipios que se están esforzando por obtener productos de excelente calidad para comercializarlos fuera del territorio nacional. Desde artesanías, frutas o bien el grano de oro – el café- todos quieren ayudar en el desarrollo de su región y el establecimiento de nuevos y mejores mercados para solidificar una posición dentro de la competencia.

Sin embargo, se puede observar que los productos nicaragüenses tradicionales están expuestos a las recurrentes crisis de precios y a la falta de valor agregado en el producto final. Y si a esto se le suma la falta de información para desarrollar estrategias de comercialización que impulsen específicamente al sector más grande -al sector agrícola-, se obtienen rendimientos bajos afectando la economía agrícola.

Un ejemplo claro de la situación que afecta al sector agrícola en Nicaragua, es la que se vive a diario en el Municipio de Dipilto, en Nueva Segovia. Para poder analizar y entender la situación del Municipio, se utilizó un Enfoque de Sistemas que permitió determinar que la problemática productiva radica en que el municipio de Dipilto no cuenta con un Sistema de Información que apoye la Planificación de la Producción.

Después de identificado el problema principal se utilizó un árbol de objetivos que plantea aprovechar las herramientas informáticas para registrar y gestionar la información de la producción para el desarrollo del municipio.

La importancia que tiene el control de la información de la producción agropecuaria, motiva a la realización de un Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Oficina de Información de la Producción en el Municipio de Dipilto, Nueva Segovia. El estudio propone desarrollar, como iniciativa de inversión, la creación de una Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, para poder registrar las actividades del municipio del ámbito agropecuario, y desarrollar un proceso activo de recopilación de información de las áreas productivas del municipio.

También se presentan los resultados del estudio del mercado; la determinación de los aspectos técnicos y la evaluación cuantitativa de las ventajas y desventajas de asignar recursos a esta iniciativa.

El Estudio de Prefactibilidad valida la creación de la Oficina de Información de la Producción en Dipilto, bajo la premisa que se obtendrá una herramienta que les ofrezca a los responsables de la planificación productiva de la región (productores, comercializadores y los actores económicos más importantes); información actualizada y segura que les facilite su capacidad de negociación para mejorar su desempeño como un sector productivo orientado hacia el desarrollo local.

Por último, se elabora el Análisis y Diseño de un prototipo de Sistema de Información que apoyará la gestión de la Oficina de Información al registrar de manera ordenada, precisa y confiable los datos que servirán de soporte para la elaboración de planes de desarrollo productivo o estrategias de comercialización en el municipio.

El Sistema funcionará como un Centro de Inteligencia de Negocios para hacer propuestas que fortalezcan las capacidades productivas y comerciales utilizando herramientas informáticas de última generación para facilitar y mejorar el proceso de planeación estratégica. Esta herramienta cuenta con una interfaz gráfica amigable y sencilla, diseñada bajo un lenguaje de cuarta generación eficiente bajo cualquier nivel de operación; y con un manejador de base de datos capaz de manejar grandes volúmenes de información.

## Antecedentes

Numerosas fuentes de información sobre el mercado agrícola funcionan actualmente en Nicaragua. El Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) tiene un rol clave en la recopilación y distribución de la información de mercado, a través del Sistema de Información sobre los Precios y Mercados Agrícolas (SIPMA). Sin embargo, el servicio enfrenta serias dificultades financieras, por lo que es difícil que siga funcionando a los niveles actuales de financiamiento. Además, a pesar de la aparente abundancia de la información de mercado, las asociaciones de productores se quejan muchas veces porque no reciben el tipo de información que necesitan. [Banco Mundial; 2003]

El SIPMA difunde información a través de radio, prensa nacional, correo electrónico, fax, Delegaciones territoriales y página web del MAG-FOR. Dispone de información sobre el comportamiento de los mercados agropecuarios nacionales e internacionales. [magfor.gob]

Sin embargo, para interés de esta investigación, este sistema de información no cuenta con información específica sobre el municipio de Dipilto. Si se buscara información sobre los precios o costos de los productos que se obtienen en Dipilto no se encontraría ningún registro; ya que no funciona de manera local sino a nivel de región, o sea, a nivel del departamento; es decir, del departamento de Nueva Segovia.

## En Dipilto

La Alcaldía Municipal de Dipilto cuenta con nuevos equipos computacionales financiados por organismos no gubernamentales (ONG). Estos equipos representan un gran apoyo para la planificación local ya que, como se puede observar actualmente; la Alcaldía cuenta con un programa de proyectos de desarrollo para el municipio a 10 años de planificación. [Alcaldía de Dipilto]

Sin embargo esta cartera de proyectos se centra en el desarrollo de vías de comunicación (carreteras y caminos) y desarrollo de proyectos de servicios básicos (luz eléctrica, agua potable). Para el apoyo a la producción del municipio, no se cuenta con un buen plan debido a que los proyectos anteriores están financiados en gran parte por ONG's.

Por otro lado, la Alcaldía no tiene un control sobre la producción debido a la cadena de comercialización. Según la Alcaldesa de Dipilto, en una entrevista realizada para el programa de televisión "Esta Semana" de Carlos Chamorro; los productores comercializan sus productos en la ciudad de Ocotlán, dejando a la municipalidad de Dipilto fuera del ámbito de comercialización.

## Justificación

La revolución en la tecnología de la información altera estructuralmente las relaciones de producción tanto en los procedimientos a seguir como los elementos involucrados en el proceso productivo que surgen con nueva importancia.

La información es simultáneamente insumo y producto. El conocimiento es aplicado al conocimiento para generar más conocimiento: los procesos, productos y servicios más relevantes son los intensivos de conocimiento. Así, la productividad y la competitividad comandarán la economía emergente; la productividad será derivada de la innovación tecnológica, y la competitividad será derivada de la innovación institucional y de la capacidad gerencial [CID; 2003].

Los mecanismos informáticos para el manejo de la producción agrícola involucran herramientas y aplicaciones que permiten la administración de la información ya que, la planificación de la producción y la toma de decisiones; deben estar apoyados por sistemas de información.

Es importante que las instituciones u organizaciones adopten las nuevas tecnologías y aplicaciones en los procesos productivos para lograr una planificación que tenga como base la información real de los mismos. La planificación de la producción que toma en cuenta la información obtenida a través de un proceso sistemático de recopilación de datos; ayudará a la institución, empresa u organización a estar preparada para enfrentar el comportamiento de los factores que se encuentran en el proceso de producción.

Esta investigación ayudará a los productores del Municipio de Dipilto para llevar registro del comportamiento de los factores que influyen en la producción; y se logre una mejor planificación de la misma a través del análisis de estos elementos. “Ya no es aceptable la suposición de las generaciones anteriores de que “todo lo que se produce se puede vender” ”[Adam, Ebert; 1991].

En esta investigación se presentará la propuesta de una Oficina de Información de la Producción para el municipio de Dipilto. De esta forma, se reconocerán los beneficios que se obtendrán en la planificación de la producción del municipio a través del uso de la información, de las tecnologías y las aplicaciones.

Crear una Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, beneficiará a las familias productoras campesinas en el manejo, de una forma ordenada, actualizada, segura y confiable; de la información sobre el rendimiento de los recursos de sus fincas.

Los productores encontrarán en la Oficina de Información de la Producción, información actualizada sobre los cambios en los precios de los productos de forma que puedan enfrentar los cambios de precios tomando las medidas necesarias en el costo de los insumos, mano de obra, etc.

Para los productores y la Alcaldía del municipio de Dipilto, será de gran ayuda tener información actualizada sobre la producción agropecuaria para tomar decisiones, analizar y evaluar el nivel de participación que tienen en el mercado y el que podrían ocupar según la cantidad de productos que logren obtener.

## Objetivos

### Objetivo General:

Desarrollar un Estudio de Prefactibilidad para la creación de una Oficina de Información de la producción en el municipio de Dipilto, Nueva Segovia; que permita obtener información disponible del desarrollo de los procesos de producción de esta zona.

### Objetivos Específicos:

- Caracterizar al Municipio de Dipilto en su dinámica económica.
- Identificar los actores y factores de producción involucrados en la economía municipal.
- Determinar el tipo de información que se requiere en función de los mercados y los planes de desarrollo empresarial y local.
- Elaborar un Estudio Técnico que refleje el proceso de flujo de información; además de la localización, tamaño, organización y distribución de los equipos en la oficina de Información.
- Preparar un Estudio Financiero que demuestre la viabilidad que tendrá la oficina de Información de la producción en el municipio de Dipilto, tomando en cuenta la situación económica del país.
- Presentar un prototipo de software que contenga los requerimientos de operación necesarios permitiendo la gestión correcta de la información requerida en la planificación de la producción del municipio de Dipilto.

## Marco Teórico

### Aspectos Generales

#### Agricultura en Nicaragua

La agricultura es una actividad económica importante en la economía nacional. “La agricultura y las políticas agrícolas en la última década fueron algunos de los factores claves, que impulsaron tanto el fuerte crecimiento económico como la reducción de la pobreza” [Banco Mundial; 2003; Resumen Ejecutivo, Pág. XIII]. Muchos organismos promueven el desarrollo de la actividad agrícola en Nicaragua y también el uso y creación de aplicaciones o herramientas que permitan a los productores la administración de la información de su producción.

En el informe anual del Banco Central de Nicaragua para el año 2002 se registró que, se pudo observar que la menor inflación de este año tuvo su origen en los bienes agropecuarios debido en parte al desempeño de la buena producción de granos básicos [BCN; 2002; Pág. 25].

Por tal razón, el Banco Central de Nicaragua en el informe del año 2002 recomienda que “en el país se establezcan mecanismos para un mejor manejo de la producción agrícola (mejora en la comercialización, manejo post-cosecha, etc) con la finalidad de eliminar los shocks de oferta; con ello, se esperaría que los precios reflejen con más transparencia las presiones de demanda.” [BCN; 2002; Pág. 25].

De acuerdo al Instituto de Investigación y Desarrollo UCA-Nitaplan, el país debe basar su desarrollo en el sector agropecuario, fomentando actividades económicas claves para el país como:

- Utilizar los recursos con que cuenta el país para aumentar la productividad en las fincas, industrias y mercados de productos e insumos.
- Priorizar la región del interior del país.
- Mejorar la productividad tecnológica y social identificando la gran variedad de métodos que hay en el país. [NITAPLAN; 1997; Pág. 7]

“La perspectiva inminente de la integración económica regional ofrece oportunidades sin precedentes para el sector agrícola nicaragüense. Al mismo tiempo, constituye un enorme reto que exigirá políticas mas pragmáticas y oportunas para estimular el crecimiento agrícola en otra dirección: de un sector agrícola concentrado en la extensa producción de productos tradicionales de baja productividad, diversificación y penetración en los mercados externos, hacia un sector más orientado hacia los productos no tradicionales, diversificados, y de mayor valor agregado.” [Banco Mundial; 2003; Resumen Ejecutivo, Pág. XIII]

Dentro de las mejoras para el desarrollo del sector agropecuario en los municipios, se puede empezar por explicarles a los productores que la información es un recurso importante en la toma de decisiones y que no es difícil de obtener.

Los productores deben conocer para qué son necesarios los datos de los factores involucrados en el proceso productivo, por ejemplo: costos de los insumos, mano de obra, precios de mercado, rendimientos, ingresos, etc., cómo serán utilizados y que, a través del análisis de tales datos, se puede lograr una planificación de la producción basada en datos reales y actualizados. Se puede beneficiar al sector cafetalero si se educa y capacita más a los agricultores en la cadena de comercialización en el uso de los instrumentos de la gestión de riesgos [Banco Mundial; 2003; Pág. 32].

El gobierno y los productores deben identificar la información de la producción (específicamente agrícola) como “el elemento vital de los mercados agrícolas eficientes. La disponibilidad del precio exacto y otra información sobre el mercado ayuda a reducir los riesgos y el costo de las transacciones, y habilita mejor a los participantes en el mercado para planear y coordinar su producción y actividades de comercio.” [CID; 2003; Pág. 31]

La recopilación de la información sobre la producción permitirá más acceso a los sistemas de información de Mercado (SIM), ya que “los productores señalan que la inadecuada “disponibilidad de la información de mercado” es un cuello de botella importante que limita su rendimiento en el mercado nacional e internacional. Parece que la información de mercado disponible tienen un impacto positivo limitado en el rendimiento de los productores nacionales en el mercado”. [Banco Mundial; 2003; Resumen Ejecutivo, Pág. 14]

## Producción

Un proceso de producción se puede definir “como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera).” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 134].

Así mismo se conoce que “la producción es el proceso por medio del cual se crean productos y servicios” [Buffa; 1991; Pág. 46].

Sin embargo, las citas anteriores solo definen el proceso de producción de forma básica. Se puede encontrar un concepto de producción de la siguiente forma: se puede considerar un sistema de producción como la armazón o esqueleto de las actividades dentro del cual puede ocurrir la creación del valor. En un extremo del sistema se encuentran los insumos o entradas. En el otro están los productos o salidas. Conectando las entradas y las salidas existe una serie de operaciones o procesos, almacenamientos e inspecciones [Hopman, 1987; Pág. 16].

El concepto anterior incluye en la descripción del proceso de producción elementos que se identifican como parte de un sistema de información centrado en la misma. Se conoce el proceso de producción, se identifican los elementos involucrados en el proceso y además se determinan, a través de un análisis de la información recopilada, qué datos son de entrada, cuáles serían las salidas y los procesos u operaciones a las que se debe someter dicha información para apoyar las decisiones.

En la producción, se toman en cuenta elementos que tienen gran influencia para lograr los productos terminados (bienes), los cuales pueden ser agrupados en un sistema. Conociendo el sistema que siguen las operaciones en el proceso de producción se puede llegar a identificar los elementos dentro de éste y así reconocer los requerimientos de información para dichos elementos.

## Sistemas de Información

### Conceptos Generales

Un sistema de información se define como “un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio” [Cohen, Asín; 2000: Pág. 4].

Un sistema de información que se centra en las operaciones de un proceso de producción involucra “un proceso de conversión, algunos insumos al proceso, los productos resultantes de la conversión de insumos, y retroalimentación de información sobre las distintas actividades del sistema operacional.” Una vez que han sido producidos los bienes, se venden y se logran adquirir más recursos para mantener activo el proceso de conversión. [Adam, Ebert; 1991; Pág. 5 ].

Las actividades que se llevan a cabo en este sistema deben ser registradas para que llegado el momento de la retroalimentación de información se pueda obtener resultados sobre los ingresos reales obtenidos de la venta, la cantidad de insumos necesarios para el próximo período de producción, las situaciones inesperadas presentadas en ese período de producción, la cantidad de mano de obra utilizada para determinado producto y el rendimiento de los insumos utilizados comparados con la cantidad de productos obtenidos en ese período.

Una de las características de los sistemas de información para el apoyo de las decisiones es que “suelen ser sistemas de información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.” [Cohen, Asín; 2000, Pág. 11].

Además las bases de datos les “proporcionan la infraestructura requerida, ya que estos sistemas explotan la información contenida en las bases de datos de la organización para apoyar el proceso de toma de decisiones o para lograr ventajas competitivas.” [Cohen, Asín; 2000, Pág. 146].

### Importancia de los Sistemas de Información para la toma de decisiones

Apropiarse de un sistema de información para el apoyo de las decisiones en la planificación de la producción es importante ya que el “usuario recibe información y, en virtud de desempeñar un tipo de actividad (con base en esta información de apoyo), produce una salida de datos. El ciclo continúa capturando este y otros datos que después se almacenan como datos (o materia) básicos. Los sistemas de procesamiento de datos tienen acceso al almacenamiento y, habiendo operado los datos de alguna manera, los presentan como datos procesados para uso posterior.

“En un sistema de producción dado, el éxito de la administración depende de los planes, de un sistema de información acerca de lo que está ocurriendo en realidad y de la forma en que se reaccione (se tomen decisiones) ante los cambios de la demanda, el estado de los inventarios, los calendarios, el nivel de la calidad y la innovación de productos y equipos.” [Buffa; 1991; Pág. 19].

Un ejemplo de cómo se agrupan los elementos que se pueden encontrar en un proceso de producción se aprecia en la representación del sistema en una granja. “En una granja el sistema de operaciones está representado por la transformación que ocurre cuando los insumos del granjero (tierra, maquinaria agrícola, trabajo, etc.) se transforman en productos tales como maíz, trigo o leche” [Adam, Ebert; 1991, Pág. 6]. Así, todos los elementos dentro del sistema de la granja generan información.

A continuación se presenta el esquema de un sistema que se centra en las operaciones de un proceso de producción para el ejemplo de una granja, el cual se puede aplicar como un ejemplo general al momento de identificar los factores que se encontrarán en el proceso productivo a estudiar en esta investigación:

[Adam, Ebert; 1991, Pág. 6]

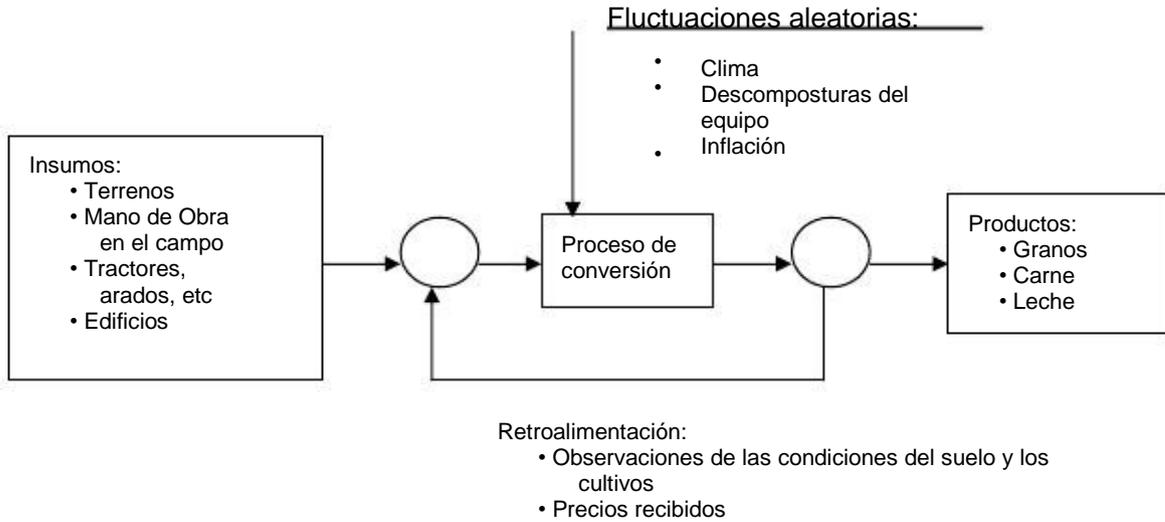


Ilustración 1: Esquema del Sistema de Operaciones para una Granja

De acuerdo a la Ilustración 1, se puede determinar ciertos elementos como los insumos en el proceso productivo. Estos pueden ser los datos relacionados a la caracterización de los objetos a tomar en cuenta como los elementos a analizar dentro del sistema de información.

Siguiendo el esquema, se observa que el Sistema de Información debe representar el proceso de conversión por el que pasan los insumos ya identificados; para obtener los productos.

Una de las actividades que se toma en cuenta es la retroalimentación. Esta actividad se refiere al registro de la información que se obtuvo en el período actual de producción y que es importante conocer y tomar en cuenta para los períodos siguientes.

Las fluctuaciones aleatorias indicadas en la Ilustración 1 consisten en “influencias no planeadas o no controladas que originan que el producto real difiera del planeado” [Adam, Ebert; 1991, Pág. 7] y “la función del ciclo de retroalimentación es la de proporcionar enlaces de información”. Con esta nueva información se pretende que el sistema centrado en las operaciones de un proceso de producción siga apoyando las decisiones relacionadas con la planeación de las actividades de producción conociendo los resultados de períodos pasados.

Los sistemas de información deben de estar ligados con las operaciones de las organizaciones, la producción y los elementos humanos; para poder sostener y expandir su participación en los mercados, nacionales e internacionales.

De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo, el municipio de Dipilto ha sido escogido como un centro proveedor de servicios [Gobierno de Nicaragua; 2003; Pág. 293]. Además, en las estrategias que elabora el gobierno para desarrollar la competitividad en Nicaragua, está definido el cluster de café (con intervención en Dipilto) que es uno de los rubros que genera más ingresos al país. Bajo estas dos premisas, se propone una herramienta que apoye el desarrollo del municipio de Dipilto con un Sistema de Información de la Producción.

La nueva visión contempla una perspectiva multidimensional que permite tomar en consideración un mayor número de criterio relevantes para la toma de decisiones [Gobierno de Nicaragua; 2003; Pág. 259]; una oficina que maneje un Sistema de Información de la Producción de manera organizada y adecuada, podrá insertarse en las nuevas perspectivas de desarrollo propuestas por el Estado.

## Estudio de Factibilidad

El Estudio de Factibilidad se elaborará “sobre la base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes primarias de información.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 19]; y contará con un estudio de mercado, un estudio técnico, un estudio organizacional y un estudio financiero.

## Estudio de Mercado

“El mercado lo conforman la totalidad de los compradores y vendedores potenciales del producto o servicio que se vaya a elaborar según el proyecto” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 35]. En la investigación se deben incluir a todos los actores que intervienen en la vida económica del municipio y que además resulten beneficiados en la ejecución del proyecto de la construcción de la oficina de información de la producción, también; aquellas autoridades locales que le darán mantenimiento al proyecto en su construcción y al momento de puesta en marcha, y para todos las personas (productores, inversionistas, etc) que desean tener una fuente de información sobre la producción del municipio.

La importancia de incluir el mercado de este proyecto en la investigación radica en que es en el mercado “donde las personas reflejan sus intereses, deseos y necesidades. Allí el ser humano pone de presente la jerarquización de sus necesidades y establece su propia identidad en relación con los bienes que desea poseer o adquirir” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 35]

“Aunque hay diversas formas de definir el proceso de estudio de mercado, la más simple es aquella que está en función del carácter cronológico de la información que se analiza. De acuerdo con esto, se definirán tres etapas: a) un análisis histórico del mercado, b) un análisis de la situación vigente y c) un análisis de la situación proyectada.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 59]

## Estudio Técnico

“En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 21]. De esta forma se logra una presentación de la cantidad estimada del monto total de las inversiones físicas y determinación de otros factores técnicos necesarios para la construcción del proyecto.

## Localización

“La localización puede tener un efecto condicionador sobre la tecnología utilizada en el proyecto, tanto por las restricciones físicas que importa como por la variabilidad de los costos de operación y capital de las distintas alternativas tecnológicas asociadas a cada ubicación posible.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 190]. Entre las alternativas de localización se deben incluir por lo menos los factores globales como medios y costos de transporte, disponibilidad y costo de mano de obra, factores ambientales, cercanía del mercado, disponibilidad de agua, energía y otros insumos, comunicaciones. [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 192]

El análisis de los factores globales ayudará a realizar una investigación más confiable debido a que se tomarán en cuenta las situaciones actuales que presentan tales factores al momento de la ejecución del proyecto. Estos factores son los que rodearán al proyecto y tendrán influencia en su construcción, su puesta en marcha y su administración; por lo tanto, se debe analizar hasta dónde podrían presentarse como limitaciones del proyecto.

Al final, además de determinar la localización del proyecto; también se ofrecerán las perspectivas necesarias de ampliación o cambios en el uso de los factores del entorno en mayor o menor escala que la presentada en la investigación.

## Determinación del Tamaño

La importancia de la determinación del tamaño del proyecto reside en que es en esta parte donde “se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen, y por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 171]. Determinar el tamaño del proyecto puede dar la visión de cuánto es realmente necesario adquirir y cuánto es suficiente.

De igual forma, la tecnología que se seleccione permite la ampliación de la capacidad. “En el análisis de las alternativas tecnológicas, la decisión de cuál resultaba más conveniente se sustentó en el hecho de que todas ellas debían entregar en calidad y cantidad los requerimientos del mercado” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 173]. Se puede presentar el momento en que se debe decidir si se desea obtener una tecnología avanzada para no volver a realizar la inversión, o si estará bien apropiarse de una tecnología de menos avanzada que sólo presta los requerimientos mínimos que necesita el proyecto y luego realizar otra inversión.

## Proceso de Producción

“El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera).” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 134].

El proceso proveerá la información relevante sobre la ruta de producción (por ejemplo: ruta a seguir para la atención de las personas en la oficina), las inversiones necesarias en equipo, materiales, herramientas, etc. Igualmente, fijará la disposición de la planta, la movilidad entre áreas y podrían definirse las necesidades de espacio.

## Inversiones en Equipos, Maquinarias

“Por inversión en equipamiento se entenderán todas las inversiones que permitan la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto. Por ejemplo, maquinaria, herramientas, vehículos, mobiliario y equipos en general” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 142].

La información que se presentará contendrá la cantidad de equipos, el listado de todos los tipos de equipos a adquirir, su costo unitario, el costo total de ese tipo de equipo, el costo total de la inversión, etc.

Esta información es importante pues se tomará en cuenta para calcular el costo total del proyecto cuando se desee llegar al momento de la construcción.

## Mano de Obra necesaria

El costo de mano de obra requiere de la identificación y cuantificación del personal que se necesitará en la operación [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 150]. Esta información ayudará a determinar además de la cantidad de personas para determinado puesto, la cantidad de dinero que se le remunerará por tal puesto.

## Marco Legal

La elaboración del Marco Legal contendrá “el análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto”. [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 225]. Se debe “incorporar y acatar las disposiciones jurídicas vigentes” [Baca Urbina; 2001; Pág. 116].

Para la preparación del proyecto “se requiere conocer las implicancias económicas, principalmente tributarias, que esto conlleva”. [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 226]. Se incluye la constitución de la empresa, los permisos de operación, contratos al personal, impuestos y seguro social.

### Estudio Organizacional

En el Estudio Organizacional se definirá “la estructura organizacional que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación”. [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 25]. Esta estructura debe centrarse en que la información debe percibirse como una herramienta que apoye el mejoramiento de la planificación productiva del municipio de Dipilto.

La estructura organizacional para esta investigación se enfocará en integrar al recurso humano de tal forma que apoye el mantenimiento, buen uso y desarrollo del proceso de producción dentro de la Oficina de Información para el municipio de Dipilto. “Las estructuras se refieren a las relaciones relativamente fijas que existen entre los puestos de una organización, y son el resultado de los procesos de división del trabajo, departamentalización, esferas de control y delegación. [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 208]

La definición de la estructura organizacional que más se adecue al proyecto “debe proveer información respecto de inversiones que habrá que realizar durante la ejecución del proyecto o con fines ya sea de mantenimiento o ampliación de la estructura inicial.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 214]. El proyecto debe presentar una propuesta de estructura organizacional inicial y posiblemente una ampliación futura de la misma de acuerdo a las perspectivas de desarrollo y mantenimiento del mismo.

El diseño de la estructura organizacional para el proyecto será “el resultado de un proceso analítico que divide el área de actividades de acuerdo con diferentes criterios establecidos que se basan, entre otras cosas, en los procedimientos administrativos, en el ámbito de control, en la complejidad de las actividades, etc.

Esta misma información sirve para identificar las principales funciones que corresponderán a cada unidad de la organización y, por tanto, permitirá caracterizar al profesional a cargo de cada tarea específica. Esta caracterización hará posible determinar los requisitos de cada cargo y asignar una renta equivalente a las responsabilidades y funciones que le corresponden.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 215].

### Estudio Financiero

“Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 26]. En esta etapa se tratará específicamente con el monto de las inversiones y los criterios de evaluación y aceptación de la propuesta de la creación de la Oficina de Información de la Producción para el municipio de Dipilto.

En el Estudio Financiero se analiza cómo la información que proveen los estudios de mercado, técnico y organizacional pueden ayudar para definir las inversiones del proyecto, a fin de incorporar la información como un antecedente más en la proyección del flujo de caja que posibilite su posterior evaluación. [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 233]. La información que se obtiene en los estudios anteriores se integrará en este estudio para evaluar monetariamente la aceptación del proyecto por los inversionistas.

Como todas las inversiones deben realizarse antes de la puesta en marcha del proyecto [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 233], es conveniente darse cuenta en este estudio cómo se respondería en el momento de realizar los desembolsos, qué tipos de imprevistos pueden ser tomados en cuenta y lo más importante el monto de las inversiones reflejados por cada periodo en el tiempo.

### Flujo de Caja

“El flujo de caja de cualquier proyecto se compone de cuatro elementos básicos: a) los egresos iniciales de fondos, b) los ingresos y egresos de operación, c) el momento en que ocurren estos ingresos y egresos, y d) el valor de desecho o salvamento del proyecto.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 265]

“Los egresos iniciales corresponden al total de la inversión inicial requerida para la puesta en marcha del proyecto. El capital de trabajo, si bien no implicará un desembolso en su totalidad antes de la operación, se considerará también como un egreso en el momento cero, ya que deberá quedar disponible para que el administrador del proyecto pueda utilizarlo en su gestión.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 265].

Luego, en el momento de realizar la construcción del flujo de caja con las cantidades correspondientes según las actividades a realizar en el tiempo, se puede observar que “los ingresos y egresos de operación constituyen todos los flujos de entradas y salidas reales de caja.” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 266]

## Estructura de un Flujo de Caja

“La construcción de los flujos de caja pueden basarse en una estructura general:

- + Ingresos afectos a impuestos
- Egresos afectos a impuestos
- Gastos no desembolsables
- = Utilidad antes de impuesto
- Impuesto
- = Utilidad después de impuesto
- + Ajuste por gastos no desembolsables
- Egresos no afectos a impuestos
- + Beneficios no afectos a impuestos
- = Flujo de Caja

[Sapag, Sapag; 2000; Pág. 268]

## Criterios de Evaluación de Proyectos

Los criterios de evaluación de proyectos compararán “los beneficios proyectados asociados a una decisión de inversión con su correspondiente flujo de desembolsos proyectados” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 293]

Estos criterios son:

- a) Valor Actual Neto: “Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 301]. Este es uno de los criterio que se utilizará para comprobar la viabilidad del proyecto.

- b) Tasa Interna de Retorno: “evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 302].
  
- c) Período de Recuperación de la Inversión: “mediante el cual se termina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de periodos aceptable por la empresa” [Sapag, Sapag; 2000; Pág. 309].

## Diseño del Software

Los entornos competitivos de negocios en la actualidad requieren de aplicaciones y bases de datos empresariales que puedan acumular la información recolectada por los sistemas de negocios, dar soporte a una cantidad cada vez mayor de usuarios simultáneos, así como procesar y analizar eficientemente cantidades masivas de datos en formas cada vez más complejas.

Para maximizar el diseño de los sistemas de información se deben tomar en cuenta algunos aspectos claves [Centro de Información para el Desarrollo; 2003; Pág. 31] que son:

- 1 “Se necesita financiamiento y capacitación para asegurar una gestión privada y no gubernamental.
- 2 Deben diseñarse mecanismos de recuperación de costos.
- 3 Los sistemas deben establecerse en una escala modesta, al menos al inicio.
4. Se necesita un proceso participativo que sea definido por el usuario y que incorpore la retroalimentación recibida.”

El diseño del prototipo de software para el sistema de información de apoyo de decisiones se centra en que “el software es un elemento del sistema que es lógico, en lugar de físico” [Pressman; 2002; Pág. 5]

En el diseño se tomará en cuenta “cómo han de diseñarse las estructuras de datos, cómo ha de implementarse la función dentro de una arquitectura de software, cómo ha de traducirse el diseño en un lenguaje de programación (o lenguaje no procedimental) y cómo ha de realizarse la prueba” [Pressman; 2002; Pág. 15] para incorporar los diversos elementos del proceso de producción, “analizando, diseñando y organizando esos elementos en un sistema que puede ser un producto, un servicio o una tecnología para la transformación de información o control de información” [Pressman; 2002; Pág. 165]

Para desarrollar un buen prototipo del Sistema de Información, se debe tomar en cuenta la existencia de un alto nivel de interfaz con el usuario final y para cumplir con esto se trabajará con el Lenguaje de Programación Visual Basic 6.0. Visual Basic 6.0 es una herramienta de diseño de aplicaciones para Windows, en la que estas se desarrollan en una gran parte a partir del diseño de una interfaz gráfica. En una aplicación Visual - Basic, el programa está formado por una parte de código puro, y otras partes asociadas a los objetos que forman la interfaz gráfica.

Es por tanto, un término medio entre la programación tradicional, formada por una sucesión lineal de código estructurado, y la programación orientada a objetos. Combina ambas tendencias.

Además de que el prototipo cuente con una interfaz amigable, se debe tener un Administrador de Bases de Datos que que permita que se recuperen los datos de la base de datos basado en las varias opciones especificada por los usuarios" SQL Server 2000 Enterprise Edition proporciona una plataforma de datos escalable con herramientas para ayudar a las compañías a analizar inteligentemente grandes cantidades de datos y tomar decisiones informadas.

[[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)]

## Capítulo 1

# Análisis y Diagnóstico del Municipio de Dipilto, Nueva Segovia

## 1.- Análisis y Diagnóstico del Municipio de Dipilto, Nueva Segovia

### 1.1 Caracterización del Municipio

El Municipio de Dipilto fue creado por la Ley Legislativa en 1942. Perteneció al Departamento de Nueva Segovia, y es el Municipio más pequeño de la región. Tiene una extensión territorial de 108 Km<sup>2</sup>, y se ubica a 239 Km. de la capital de la República y a 11 Km. de la cabecera Departamental Ocotlán; cuenta con una altura promedio de 1,494 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio de Dipilto limita al norte con la República de Honduras, al sur con Ocotlán, al este con Mozote y al oeste con Macuelizo. Su clima se define como sabana tropical de montañas, con una pluviosidad promedio de 1600 y 2000 milímetros anuales; se caracteriza por la buena distribución de las lluvias durante todo el año y su temperatura varía entre los 23° y 24° grados Celsius.

Los suelos que predominan en el municipio, en su mayoría son pocos profundos, de topografía ondulada y de textura arenosa con abundantes gravas de cuarzo, que se derivan de esquistos micáceos. Sus características denotan una alta fragilidad que asociadas a las fuertes pendientes; en su mayoría mayores del 45% (predominantes en la zona), y las atípicas precipitaciones que caracterizaron al Huracán Mitch; provocaron severos daños a los suelos y cultivos en esta área.

En el municipio también se destaca uno de los accidentes geográficos más importantes del país como es la cordillera montañosa de Dipilto y Jalapa.

La zona de Dipilto y sus alrededores es considerada una zona sísmica con sismos relacionados a fallas geológicas locales; la mayoría de los sismos registrados tienen su origen en una falla que se encuentran directamente debajo del Valle de Río Dipilto. Normalmente ocurren solo eventos relativamente pequeños que se sienten fuertes por la cercanía de los epicentros a los pobladores. [pinoleros.com].

Dipilto es un municipio con grandes recursos hídricos, uno de ellos es el río del mismo nombre que se aprovecha para el desarrollo ecoturístico debido a las bellezas de sus paisajes, sus bosques de pinos y árboles latifoliados, así como de sus dos micro-climas claramente definidos en el recorrido que hace el río.

La principal vía de acceso del municipio la constituye la extensa carretera panamericana que comunica al municipio con la frontera de Honduras. A lo interno del municipio existe una red de caminos de todo tiempo y de estación seca (108 km), hay caminos que permiten el acceso a las fincas cafetaleras (34 Kms); y existe una carretera nueva que comunica a Dipilto con Santa María y Macuelizo.

Para el servicio de energía eléctrica existen 141 conexiones domiciliarias que corresponden al 22 % del total de las viviendas en el municipio. El servicio de energía domiciliar del municipio se encuentra concentrado en el casco urbano y en Dipilto Viejo. Las comunidades de La Laguna, Las Manos, Loma Fría, El Horno y Los Planes cuentan con el servicio, pero de forma reducida

Para telecomunicaciones, el municipio no cuenta con oficinas de ENITEL y existen únicamente dos decenas de abonados telefónicos; de estos uno se encuentra ubicado en la Alcaldía y 11 en el puesto de migración de Las Manos.

En términos de desarrollo de comunicaciones, el acceso restringido al servicio deja al municipio de Dipilto en desventaja con respecto a otros territorios productivos del país como Sébaco, Jalapa o Jinotega. El acceso a Internet se da por medio de módem telefónico. El proveedor del servicio de Internet es IBW telecomunicaciones.

En la actualidad, la Alcaldía cuenta con un radio de comunicaciones unido en red a todas las alcaldías de la región y con la sede en INIFOM "Las Segovias".

En lo referente a servicios municipales el Municipio de Dipilto cuenta con el servicio de recolección de basura manual, con una prioridad de dos veces por semana, recolectándose 100 libras de basura cada día. Se realiza limpieza de calles, de forma diaria y sin cobro alguno, asumiendo la alcaldía el salario de la persona encargada. En las áreas del parque municipal el servicio de recolección de basura se realiza diariamente.

El municipio no cuenta con mercado, la población se abastece del mercado municipal de Ocotol; contando también con el puesto fronterizo "Las Manos" donde se realiza la comercialización interna y externa del país.

No existe un Rastro donde los animales de consumo humano como reses y cerdos sean sacrificados. Aquellos animales que se van a sacrificar se llevan a los matarifes, sin ser controlados por el MINSA.

Dipilto cuenta con un cementerio de cobertura municipal con un área de 1 manzana. En el año de 1995 el cementerio recibió algunas mejoras por parte de la Alcaldía como es la reparación de la cerca y construcción del puente que lo comunica con el poblado, además de la reparación del camino de acceso hacia el mismo, con el paso del Huracán Mitch esto fue destruido, lo cual se tuvo que reconstruir nuevamente.

El parque municipal es de 400 mts<sup>2</sup> y se encuentra en regular estado. Este parque no cuenta con áreas verdes, faltándole ornamentación. Se construyó la "Plaza Parque Juan Pablo II", con el objetivo de darle mayor belleza y amplitud al municipio, así como poder brindar espacios turísticos a los visitantes de recreación y esparcimiento a la población en general, faltándole la ubicación de una biblioteca pública y un cafetín, para que el deleite de las personas sea en su totalidad.

En Transporte Intra municipal, Dipilto no cuenta con unidades de transporte colectivo, se hace uso de este servicio inter-municipal, dependiendo de la cabecera departamental; éstos hacen su recorrido cada 40 minutos de Ocotal a Dipilto - Las Manos o viceversa, sobre la carretera Panamericana.

Dipilto cuenta con un registro civil ordenado y garantizado, con equipos modernos para su mejor control. Comparados con décadas pasadas cuando los padres de familia no registraban a sus hijos, se ha logrado que un 80% de las personas que nacen sean registradas por sus progenitores. A pesar de los esfuerzos realizados, se necesita de un financiamiento para realizar visitas multisectoriales a las comunidades y poder brindar este servicio, así como una campaña educativa. También, cuenta con buenas oficinas de catastro pero con pequeños problemas con equipo de encuestadores permanentes para la actualización anual.

### 1.1.1 Organización Territorial

El Municipio de Dipilto está conformado por cuatro micro regiones:

- Micro región 1: Buenos Aires, El Horno, Ojo de Agua, Zapotillo y Loma Fría.
- Micro región 2: Las Manos, El Cambalache, Los Planes, Laguna 1 y Laguna 2.
- Micro región 3: Dipilto Viejo, El Naranjo, La Tablazón, Las Nubes y El Volcán.
- Micro región 4: Dipilto Nuevo, Alcántara.

[inifom.gob]

### 1.1.2 Población

Según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el municipio de Dipilto en los últimos 24 años ha incrementado su población a razón de una tasa anual de 3.35% [inec.gob]. Estos datos son congruentes con la dinámica demográfica de la sociedad nicaragüense que como se sabe corresponde a una sociedad joven y de alta dependencia. Tal y como lo reflejan los datos del INEC antes mencionados, Dipilto es un municipio altamente ruralizado, el 16% vive en el sector urbano y el 84% habita en la zona rural y la mayor parte de la población está en las microregiones en donde prevalece la agricultura cafetalera, que es la actividad generadora de mas fuentes de trabajo. Como se puede deducir por el carácter rural del municipio, la concentración de población es baja y no se vislumbra en corto plazo un proceso de emergencia y densificación del sector urbano.

Según datos censales de 1995 la distribución poblacional por censo y grupo de edades es la siguiente:

Edad	Femenino	Masculino	Cantidad Total	Porcentaje
0a4	325	372	697	45.56%
5a9	269	286	555	
10 a 14	270	245	515	
15 a 19	228	234	462	
20 a 24	180	175	355	50.82%
25 a 29	119	135	254	
30 a 34	96	101	197	
35 a 39	97	78	175	
40 a 44	82	81	163	
45 a 49	58	79	137	
50 a 54	53	52	105	
55 a 59	26	33	59	
60 a 64	28	36	64	
65 a 69	15	30	45	
70 a 74	14	22	36	3.61%
75 a 79	14	16	30	
80 a 84	9	9	18	
85 a mas de 92				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1-1: Distribución Poblacional por Censo y Grupo de Edades

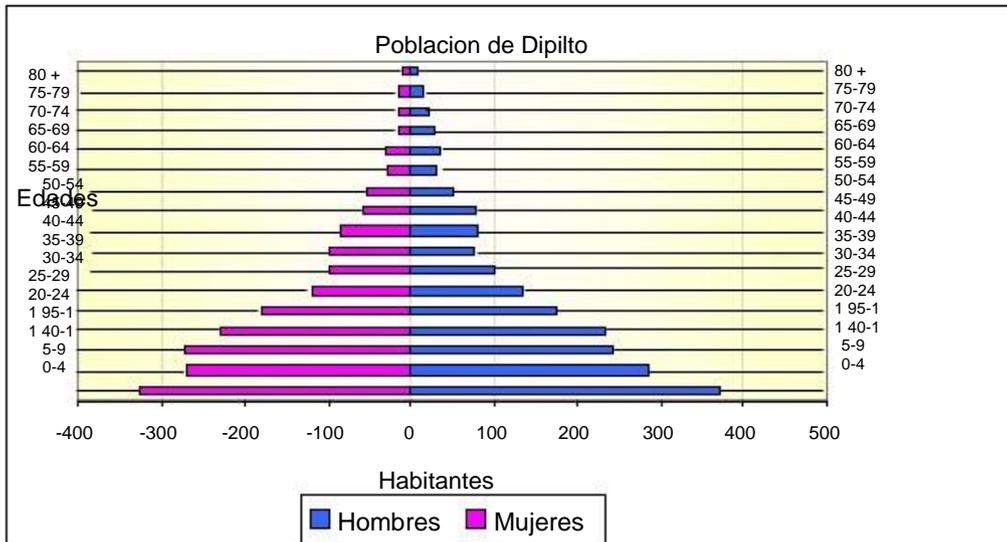


Figura 1-1: Pirámide de Edad de Dipilto

Fuente: Elaboración Propia

Si comparamos la pirámide de edades de países en franco desarrollo veríamos que el grueso de la población se concentra entre los 15 y 65 años y en países de envejecimiento como Italia y algunas regiones españolas observaríamos que la base de la pirámide se estrecha y la parte superior se ensancha por la caída dramática de la natalidad y al aumento de la esperanza de vida. La Pirámide de edad de Dipilto corresponde a una población de un país joven y subdesarrollado.

### 1.1.3 Indicadores del Desarrollo Humano del Municipio de Dipilto

Dipilto, un municipio con características de población altamente ruralizada, con baja presencia de instituciones gubernamentales como el MECD y MINSA a las localidades rurales del territorio; presenta indicadores del desarrollo humano en el territorio que no están fuera de la realidad del país.

A nivel nacional Nicaragua disminuyó el nivel de pobreza de 50,3% en 1993 a 45,8% en 2001. Sin embargo, de acuerdo al Estudio sobre Pobreza en Nicaragua realizado por el Banco Mundial, la extrema pobreza sigue siendo abrumadoramente rural, donde más del 25% de la población sigue luchando para sobrevivir con menos de un dólar al día [worldbank.com]. Para el caso de Dipilto, se obtiene el porcentaje de 75.4% como estimados pobres en el municipio y un 35% como pobres extremos en el municipio [Alcaldía Municipal; 2003].

Dipilto presenta un 39% como la tasa de analfabetismo para el año 2004 según información de la Alcaldía Municipal. A nivel nacional, Nicaragua alcanza un 23.3% según Informe sobre Desarrollo Humano del PNUD para el año 2004 en la página # 148 [PNUD; 2004].

Además, se obtienen los datos del MECD referentes al porcentaje de analfabetismo para el año 2001 de un 41.3% en un nivel de pobreza de pobre extremo, un 23.9 % en pobre no extremo y un 10.8% en no pobre a nivel nacional [mecd.gob].

#### 1.1.4 Principales Actividades Económicas del Municipio

El Gobierno Municipal como máxima autoridad en el territorio, ha sido un órgano gestor de políticas municipales emprendedoras en la comunicación y el trabajo que ha realizado con el Gobierno Central para la obtención de recursos financieros, para cambiar positivamente la realidad socio-económica de la población Dipilteña.

Las actividades económicas que se practican en el municipio de Dipilto son la agricultura, silvicultura, ganadería y otras actividades pecuarias, todas pertenecientes al sector primario económico del país. De acuerdo a informes de la Alcaldía Municipal, el 56% de las familias dependen de la producción agropecuaria familiar; el 10% de la población se dedica a la ganadería para auto consumo y el resto de la población depende del trabajo de la mano de obra agrícola.

En el sector agropecuario se puede encontrar el nivel más alto de actividad económica presente en el territorio; destacándose la producción de café que es la que posee mayor área de siembra e importancia para los productores de la zona, algunos de los cuales han ganado premios del concurso de la Taza de Excelencia [cupofexcellence.org] por la calidad de su café.

El estado general de la mayor parte de las plantaciones de café es regular en términos de nivel poblacional, vigor, estado fitosanitario de las plantas y producción de las mismas.

La variedad predominante de café en la zona es la de caturra, que es una de las variedades que produce café de mejor calidad y de mayor aceptación en el mercado internacional, lo que representa una alta potencialidad de exportación.

Sin embargo, los productores no tienen áreas definidas por variedades lo cual afecta la calidad del producto, ya que las mezclan al comercializar la producción y esto trae como consecuencia una clasificación baja del producto entregado al beneficio seco y un bajo precio de liquidación.

Los cafetales se encuentran con sombra menor del 40% y con un mínimo de 3 especies definidas (guabas, cítricos y musáceas). El déficit de sombra en muchas fincas está asociado a mayores afectaciones de plagas y enfermedades como la cochinilla, la mancha de hierro, roya, y estrés hídrico durante el verano provocando altas defoliaciones en los cafetales lo que baja los rendimientos de cultivo.

Aún con todo esto, el cultivo de café posee la mayor extensión de tierra cultivada y representa la principal fuente de utilidades de las familias productoras; sin embargo el cultivo genera utilidades solo una vez al año por lo que el productor solo las reconoce en el momento de la comercialización de la cosecha.

Los principales compradores de café producido en Dipilto son: UCAFE, PRODECOOP, Volcafenic, Vero Nicaragua, Beneficio Buenos Aires, Cisa, comerciantes privados y particulares, el mercado municipal de Ocotal y otros intermediarios. Cabe destacar que la unión de cooperativas UCAFE acopia la mayor cantidad del grano de oro, posiblemente por los compromisos financieros que tienen los socios con su organización.

Las especies menores (pelibuey, gallinas, etc) representan la segunda fuente de ingresos y utilidades distribuidas de manera homogénea en el tiempo y con un costo sustancialmente menor.

Los cultivos anuales (café) y los permanentes (frutales) presentan niveles modestos de rentabilidad, que generan ingresos económicos complementarios susceptibles de ser potencial futuro. El cultivo de patio no refleja un mayor nivel de rentabilidad ni aporta significativamente a los ingresos económicos, pero representa un alto valor para la dieta de las familias campesinas.

La producción de patio se utiliza para el autoconsumo, y las familias campesinas que tienen bien diversificado sus patios no reconocen el valor potencial de este para su explotación comercial.

También se encuentran los cultivos semiperennes, los cuales representan un complemento del sistema productivo aunque estos no son potencializados para lograr un incremento en los ingresos económicos de las familias productoras. Dentro de estos cultivos se encuentran guineos, plátanos, naranjas que son sacadas en camionetas; muchas veces comprada por comerciantes que llegan a las fincas a traer la cantidad convenida con el productor.

La mayoría de la producción de cítricos es comprada por comerciantes de otros departamentos quienes pagan un promedio entre C\$ 10.00 y C\$ 25.00 córdobas el 100.

El sector forestal ocupa la mayor cantidad de área en el municipio. Las áreas forestales son explotadas a través de planes de manejo sostenibles, lo que representa otra actividad económica del municipio. Sin embargo, "la actividad forestal se vio afectada por el huracán Mitch, y por la plaga del gorgojo descortezador lo cual ha sido algo devastador ya que de 10,000 Hectáreas de bosque que existían en proceso de manejo ahora solo se cuenta con 2,500 Hectáreas" [Revista Municipalidades, 2002].

El cultivo de granos básicos es el medio de subsistencia principal de los campesinos en un ámbito nacional; sin embargo, “en el municipio de Dipilto el cultivo de granos básicos es poco frecuente, debido a que las tierras son arenosas e irregulares y el clima es frío y lluvioso” [Gutiérrez; Zepeda; 2003].

Además, los productores que se dedican al cultivo de granos básicos son en su mayoría personas que han emigrado de otras regiones del país, insertando las prácticas agrícolas foráneas a las autóctonas del Municipio.

La práctica de siembra de granos básicos es realizada por productores de otros municipios que lo hacen para autoconsumo y elaboración de alimentos típicos de su zona, los oriundos del municipio de Dipilto no siembran granos básicos.

De todas las actividades productivas que se practican en el municipio, son pocos los productores que registran la producción de sus otros rubros existentes, en parte porque la comercializan en muy poca cantidad o porque es destinada al autoconsumo.

El cálculo más comúnmente llevado en casi todas las fincas es la extensión sembrada de cada uno de ellos y el fertilizante o semillas empleados.

Debido a esta falta de control de los costos y otros factores inmersos en el proceso productivo por las familia productoras; las organizaciones gubernamentales y privadas en la región tiene la iniciativa de grupo o individual encaminada al desarrollo de las actividades productivas, comercial o de servicio, que impliquen la obtención de sustento económico y el mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad dipilteña; para ser desarrollada como forma empresarial para el presente y futuro del territorio.

Para poder identificar las formas empresariales productivas que ayuden al desarrollo del territorio para el presente y el futuro necesariamente se debe hacer memoria del pasado. Para el municipio de Dipilto, se hace necesario el uso de los datos presentes de la producción para lograr la interpretación de los mismos y poder hacer planificación estratégica que apoye el proceso de desarrollo local.

Tomar los datos empíricos, registrarlos, analizarlos e interpretarlos dará como resultado el conocimiento necesario, que sea capaz de ayudar a los productores a ofertar cantidad de productos que los lleve a tener presencia en los mercados y competir contra las exigentes demandas del mismo.

En conclusión, se puede afirmar entonces, que Dipilto es un Municipio de población joven, de características meramente rurales, de carácter predominantemente agrícola, con deficiente infraestructura de comunicaciones, e indicadores de desarrollo humano que lo ubican en la línea de pobreza; que en términos de competencia son desventajas en los mercados nacionales e internacionales.

El municipio de Dipilto se caracteriza también por ser predominantemente cafetalero, con áreas dedicadas al sector forestal, y con presencia de otros cultivos que se comercializan a menor escala. Se encuentra también el cultivo de granos básicos pero no se comercializa, ya que es utilizado por los no oriundos como productos para autoconsumo.

Además, están los cultivos que son de autoconsumo pero que no se agregan en la economía familiar obviando el valor que aportan a la misma ya que su obtención no significa el desembolso efectivo de dinero.

En el proceso de comercialización en la región intervienen diferentes tipos de agentes, en los que se pueden incluir organizaciones, asociaciones y cooperativas para la compra y venta de café; hasta comerciantes particulares que compran los productos perennes y semiperennes en las fincas de los productores.

La caracterización de Dipilto permite obtener una foto (descripción) del municipio para que a partir de esta se puedan determinar los elementos de análisis que lleven a conocer el territorio de estudio y determinar claramente el problema presente y poder elaborar una propuesta para solucionarlo.

## 1.2 Enfoque Sistémico para la Oficina de Información de la Producción en el Municipio de Dipilto

### 1.2.1 Situación Actual del Municipio de Dipilto

Dipilto es un municipio agricultor. Sus productores se encuentran distribuidos en todo la zona y se han ganado una buena reputación por la calidad de su café. Algunos de estos productores ya están apostándole a la diversificación de sus fincas y otros muy pocos se encuentran en la búsqueda de la producción de cultivos no tradicionales como las fresas y los cítricos.

En el territorio también se puede encontrar a las cooperativas y Alcaldía Municipal que son instituciones organizadas que trabajan por la sostenibilidad de la producción para garantizar el desarrollo económico de la región.

Los esfuerzos de las cooperativas, Alcaldía Municipal y los productores de Dipilto están dirigidos a buscar acciones que les permita lograr la diversificación de las fincas productoras, a través de planes de producción que tomen en cuenta todas las variables exógenas y endógenas que intervienen en el proceso productivo, y las oportunidades de comercialización de sus productos en los mercados.

Aprovechar estas oportunidades requieren un esfuerzo especial ya que en el área no existe tecnología informática que sirva de sustento a una rápida y profunda modernización del registro de los datos productivos; para aprovechar el potencial de la explotación de los recursos naturales existentes y las capacidades de las fincas de las familias productoras.

Dipilto tampoco cuenta con una organización social comprometida que facilite el desarrollo de un proceso de recopilación de información de la producción; que permita crear y consolidar un monitoreo y seguimiento de los rendimientos de la actividad productiva, de forma diversificada y estable; que funcione como una verdadera herramienta de apoyo para la planificación de la producción.

Por parte de las organizaciones gubernamentales, la Alcaldía Municipal cuenta con la operación de un Equipo de Planificación encargado específicamente de la realización de planes de mejoramiento del casco urbano del municipio. Pero este equipo no es responsable de la recopilación y registro de la información productiva del municipio. El Equipo de Planificación no registra los materiales e insumos utilizados en la práctica de cada actividad agrícola; y solo cuenta con cantidades aproximadas del rendimiento real alcanzado de los rubros para cada ciclo agrícola.

En parte, la falta de registros en la Alcaldía Municipal, es consecuencia de que muchos productores están asociados a las cooperativas de la región y no le entregan a la Alcaldía apuntes de las cantidades exactas de los rubros que destinan para la comercialización. Además, como el municipio no tiene un mercado local, la Alcaldía Municipal no maneja la cantidad vendida de rubros en otros lugares o mercados.

En cuanto a las cooperativas organizadas en Dipilto, ninguna tiene un registro de los elementos involucrados en las actividades productivas de cada productor asociado. Estas organizaciones solo cuentan con las cantidades de rubros entregados por cada productor para su comercialización; obviando la cantidad que destinan las familias para autoconsumo.

Las cooperativas, generalmente, se enfocan en la comercialización del café, pero están conscientes que deben maximizar la comercialización de otros rubros para poder ingresar a distintos mercados.

Los productores por su parte, dependen de su experiencia en la actividad productiva como la única fuente de apoyo accesible a la que acuden en el momento de tomar decisiones sobre: qué sembrar para este período?, cómo es su rendimiento?, cuáles serán los costos en los que deben incurrir para ese tipo de cultivo?, cuál es la cantidad total que se puede vender?,.etc.

Las familias que se dedican a las diferentes actividades productivas en Dipilto tienen los datos de primera mano sobre los costos, actividades y rendimientos para cada rubro que siembran. A los productores sólo les queda confiar que podrán alcanzar los mismos o mayores rendimientos del ciclo anterior, que podrán afrontar los costos de los insumos y materiales para esta siembra, que se mantendrán los precios de venta y que no sufrirán ningún cambio climatológico que les perjudique los cultivos.

### 1.2.2 Definición del Sistema

El Sistema que se analizará en el municipio de Dipilto; estará definido como Información de la Producción en el municipio de Dipilto [Figura 1-2]. El Sistema muestra a los actores que tienen participación en el proceso productivo de la región y manejan información sobre la producción



Figura 1-2: Información de la Producción en el Municipio de Dipilto

Fuente: Elaboración Propia

El núcleo del Sistema está representado por la Información de la Producción en el municipio de Dipilto pues contiene la esencia del proceso productivo, ya que a través del análisis de la información productiva se puede aprovechar las capacidades locales. Además, se presenta a los Productores Locales, la Alcaldía Municipal y las Cooperativas como los actores en su forma actual de aprovechamiento y manejo de la información productiva de Dipilto.

### 1.2.3 Actores del Sistema involucrados en la economía del Municipio de Dipilto

Los actores presentes en el municipio de Dipilto actualmente son las personas y organizaciones que deberán enfrentar las exigencias cambiantes del mercado que como características principales tiene la competitividad, la calidad del producto, la libre movilidad de mercancías y otros valores que distan de la práctica social en Dipilto.

- Productores

Todas las personas distribuidas en los 108 Km<sup>2</sup> del municipio que practican alguna actividad productiva de la cual obtienen productos que pueden comercializar en los mercados.

- Alcaldía Municipal

La Alcaldía Municipal es la encargada de la regulación de políticas propias del territorio, así como del cobro de los diferentes impuestos a los productores.

- Cooperativas

Existen 7 cooperativas distribuidas en distintos lugares del territorio del Municipio que están agrupadas en la Unión de Cooperativas Agropecuarias Cafetaleras de Dipilto (UCAFE) que promueve la producción agrícola cafetalera organizada. Y 9 cooperativas más que son cooperativas que se dedican a diferentes actividades por ejemplo: mantenimiento vial, actividades forestales, artesanías y viveros.

#### 1.2.4 Definición del Problema

Tomando en cuenta la situación actual del municipio de Dipilto se puede graficar a través de un diagrama de árbol, los problemas que enfrentan los productores, cooperativas y Alcaldía Municipal en el manejo de la información de la producción.

En el Árbol de Problemas en la Figura 1-3 el principal problema (P 1) identificado, después de analizar la situación actual de la región; es que El municipio de Dipilto no cuenta con un Sistema de Información que apoye la Planificación de la Producción. Este problema es consecuencia de otros problemas (P2, P3, P4) y estos a su vez tienen un origen.

Apoyándose en el Árbol de Problemas, se determina que la situación problemática o problema principal de los productores del municipio de Dipilto es que se encuentran en una situación difícil a la hora de tratar de competir en el mercado cada vez más agresivo solamente con la información basada en la experiencia.

Esta situación demuestra que la región no cuenta con un Sistema de Información integrado en el cual basarse para poder identificar prioridades regionales en cuanto al ámbito agropecuario, y desarrollar un activo programa de investigaciones conjuntas.

Sin registros sistematizados y a mano sobre los elementos que se encuentran en el proceso productivo, se generan obstáculos para poder realizar algún tipo de planificación de la producción por parte de los productores, las cooperativas y la Alcaldía Municipal. No se puede realizar una planificación objetiva ya que no se detalla el rendimiento real de cada rubro, ni los costos en los que se deben incurrir para practicar la actividad económica y comercialización de ese cultivo.

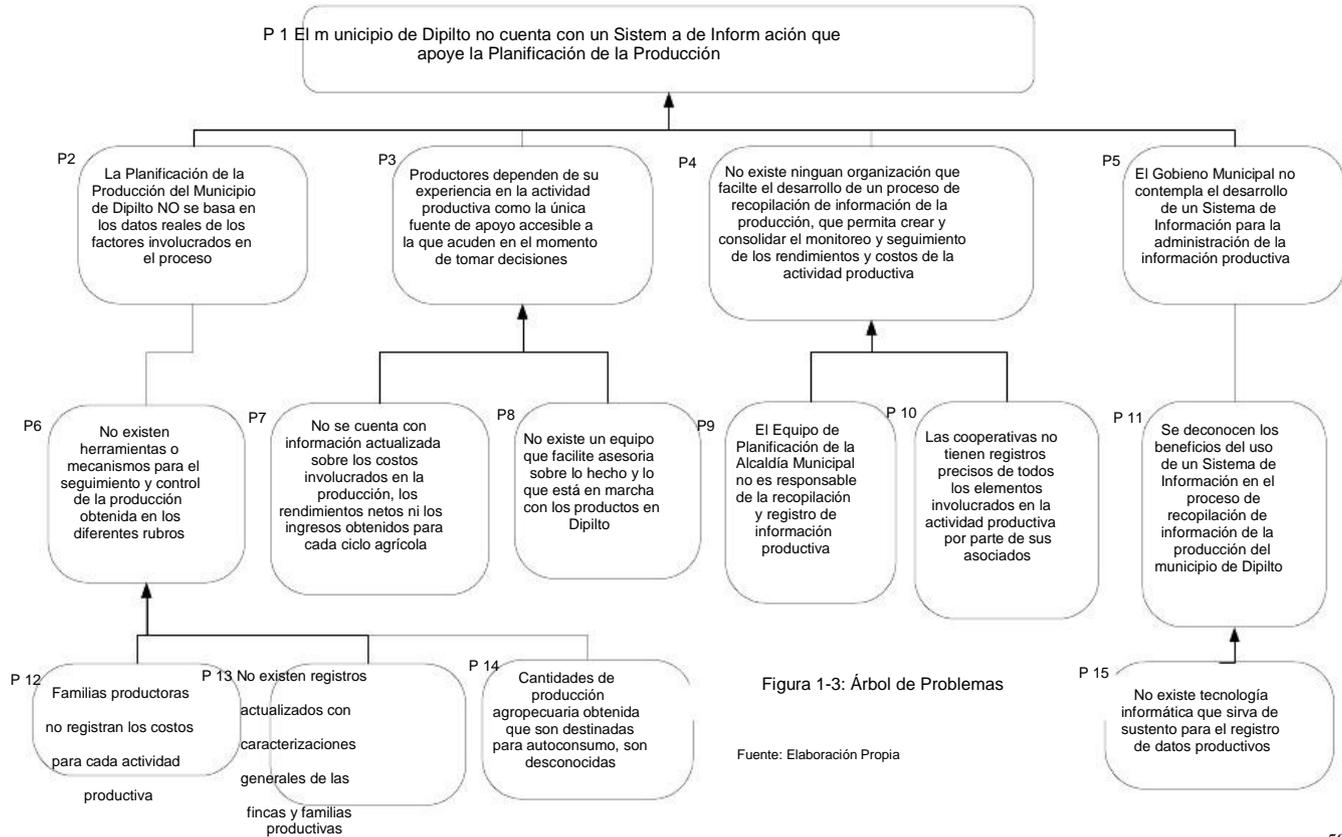


Figura 1-3: Árbol de Problemas

Fuente: Elaboración Propia

El Gobierno Municipal ha mostrado su gran preocupación ya que para ellos la producción es un elemento vital para el desarrollo del municipio y el cual no se ha podido mejorar por los escasos recursos económicos con que se cuentan.

### 1.2.5 Formulación de los Objetivos

La formulación de los objetivos se realiza como parte de la búsqueda de la mejor solución para el problema. Usando el Árbol de Problemas como guía para llegar a tal solución, se crea un Árbol de Objetivos donde se presentan todos los objetivos que logren satisfacer las necesidades que se presentaron en dicho árbol.

En la Figura 1-4 se encuentra el Árbol de Objetivos para el problema que se identifica en el municipio de Dipilto. En el árbol, el Objetivo Principal ( O 1) es: Aprovechar el uso de herramientas informáticas para completar y gestionar la información de la producción para el desarrollo del municipio.

En el ámbito de los sistemas productivos, es una necesidad la difusión del conocimiento de las investigaciones e información que se genere sobre las interacciones entre componentes vegetales, animales, suelo, clima y procesos biológicos, que permitan el mejor aprovechamiento de determinadas zonas agroecológicas en función de su sostenibilidad.

Luego de haber estudiado al Sistema, de haber definido problemas y de conocer y de tener presente el estado de situación de la información de la producción, sería recomendable contar con un Sistema de Información que se convierta en soporte de las decisiones de planeación a corto y largo plazo. También podría servir como un factor de unión entre los agentes que participan en el proceso productivo al involucrarlos de forma sistemática en la plantación y seguimiento de las estrategias para hacer de la información un aliado que permita competir en los nuevos mercados cada día mas competitivos.

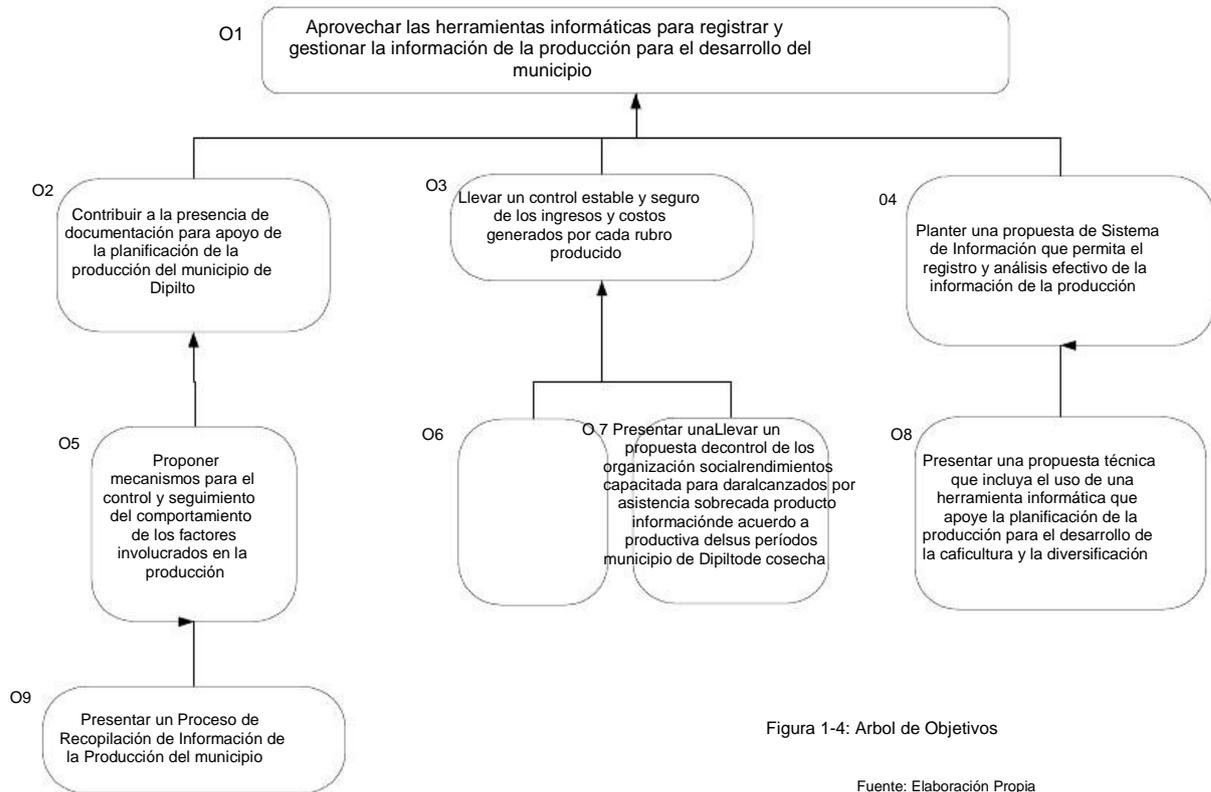


Figura 1-4: Arbol de Objetivos

Fuente: Elaboración Propia

### 1.2.6 Tipo de información que se requiere en función de los mercados y los planes de desarrollo empresarial y local.

En el territorio del municipio de Dipilto se pueden encontrar diferentes iniciativas para promover la inserción al mercado moderno de los diferentes productos de la región. El café dipilteño por ejemplo, es ganador del concurso de la Taza de Excelencia convirtiéndolo en el máximo exponente de la calidad que puede alcanzar este cultivo en el departamento.

Para el año 2004, los ganadores de los puestos 18 y 19 fueron Rosa Emilia Cáceres Saucedo de la comunidad de los Laureles y asociada a la UCAFE; y Emilio Gutiérrez de la comunidad de Los Cipreses de Loma Fría (independiente) respectivamente.

Conscientes de esta gran oportunidad, las cooperativas y la Alcaldía Municipal que impulsan planes de desarrollo para mejorar las prácticas productivas de la región, requieren de información que investigue las potencialidades de las actividades agrícolas.

Los resultados de la investigación de la actividad agrícola, contribuirá a la presencia de documentación para apoyar la planificación de la producción; a través del control del comportamiento de los factores inmersos en el proceso productivo. La información que se genera en cada ciclo agrícola, es crucial para el seguimiento de los rendimientos alcanzados por cada producto de acuerdo a los períodos de cosecha. Recopilando esta información se logrará dar la asistencia necesaria para la planificación de la producción.

Para la recopilación y monitoreo de los datos y la realización de los planes de desarrollo empresarial y local; es necesario conocer datos de los productores, datos de las organizaciones y la información generada por cada una de las actividades productivas, que sirvan como variables que reflejen las características que describan a los elementos y actores que inciden en la actividad productiva del municipio.

La información de los productores, organizaciones y de las actividades productivas a recopilar y monitorear se puede desglosar de tal forma que permita controlar las variables que interactúan en los procesos productivos, las cuales llevan a la obtención de los productos que al fin y al cabo serán comercializados.

Información Organizacional a recopilar: \_\_\_\_\_

Información General de los Productores: \_\_\_\_\_

Estos datos son necesarios para conocer con cuántos productores se cuenta para cada ciclo agrícola, ya que cada uno dará a conocer la actividad productiva que realizará y los rubros que cultivará. Se debe tomar en cuenta si el productor está afiliado a una cooperativa para que se agregue ese dato.

Variables Productores:

Nombre del Productor	Primer Apellido	Segundo Apellido	
Nombre de la Finca	Área de la Finca	Comunidad	Cooperativa

Información de las Cooperativas:

Registrar las cooperativas que existen en la zona permitirá identificar a los productores afiliados a las diferentes organizaciones. Reconocer el número de cooperativas en la región y el número de productores que trabajan con ellas dará la visión de cómo se puede contar con estas organizaciones para entrar en los mercados como todo un bloque productivo.

Variable Cooperativa:

Nombre de la cooperativa

Información de las Comunidades:

Las comunidades son las zonas donde se encuentra cada productor. Tanto la Alcaldía Municipal y las cooperativas encontrarán de gran ayuda localizar a cada productor con su comunidad identificada.

Variable Comunidad:

Nombre Comunidad

Información Productiva:

Planes de Finca:

En los planes de finca se puede encontrar los rendimientos esperados año a año por cada productor en los principales rubros que serán manejados en su finca. Estos planes deberán monitorear los costos de producción, rendimientos alcanzados y consumo y comercialización de los mismos.

Variables Planes de Finca:

Ciclo Agrícola	Rubro	Cantidad
----------------	-------	----------

Costos de Producción:

Son los costos de producción de los rubros reportados por cada uno de los productores. Estos costos son el resultado de costo establecido a cada una de las actividades productivas que desarrollan los productores mes a mes. Los costos de producción son manejados por los productores de acuerdo al tipo de actividad, por esto, las actividades son el tipo de información donde ellos presentan costos unitarios y totales de acuerdo a la actividad.

Variables Costos de Producción:

Año	Rubro	Mes	Área
-----	-------	-----	------

Actividades:

Las actividades que desarrollan los productores que son clasificadas por ellos mismos y tienen una unidad de medida. Los costos unitarios y totales son incluidos en este tipo de información siguiendo la forma en que es manejada por los productores.

Variables Actividades:

Tipo de Actividad	Concepto	Cantidad	Unidad Medida
Costo Unitario	Costo Total		

Rendimiento y Comercialización:

Los rendimientos permiten conocer los ingresos alcanzados como resultado de cada actividad productiva. Dentro de la comercialización se debe conocer las cantidades que serán destinadas al autoconsumo para determinar las cantidades reales que se comercializarán en los mercados.

Variables Rendimiento y Comercialización:

Ciclo	Mes	Rubro	Rendimiento
Consumo	Venta	Precio	

Precios de Mercado:

Estos precios son propios del mercado. Son los precios encontrados en el mercado para los diferentes rubros. Estos precios pueden ser comparados luego con los registrados para análisis gerencial.

Variables Rendimiento y Comercialización:

Mes	Rubro	Precio
-----	-------	--------

Por último, los planes de desarrollo empresarial y local del municipio de Dipilto se deben orientar para resolver las dificultades que tienen en el manejo de la información de la producción a través de investigación agrícola participativa guiada por la comunidad, y con el uso de prácticas de manejo sostenible de los recursos naturales:

- Renovación y consolidación de los planes del café; desarrollando una estrategia para mantener un plan de acción estable y que genere beneficios a corto plazo.
- Desarrollo de productos agroforestales a través de la implementación de un plan agroforestal impulsado por el MARENA, INIFOM y la banca privada.
- Generación de nuevos planes de desarrollo para las zonas turísticas de la región; ampliando la oferta de servicios de forma interna en el municipio.
- Fortalecer la estructura de acopio y comercialización
- Transformación de la región en un puerto de montaña aprovechando la ubicación geográfica que lo favorece limitando con la frontera norte del país (esto según el Plan Nacional de Desarrollo).

En corto plazo, la difusión de información debe ser considerada para el establecimiento de enlaces de comunicación al interior de las comunidades rurales; a través de una organización que posibilite acceder a la información y, a partir de esto lograr la difusión en el seno de las comunidades rurales, como una alternativa de extensión a distancia con amplias posibilidades de interacción, mitigando la dificultad de comunicación directa entre el usuario y el generador de la información.

# Estudio de Prefactibilidad

## 2.- Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Oficina de Información de la Producción en el Municipio de Dipilto

Al determinarse que el municipio de Dipilto no cuenta con un Sistema de Información que apoye la planificación de la producción, se propone aprovechar las herramientas informáticas para registrar y gestionar la información de la producción para el desarrollo del municipio.

Para insertar esas herramientas informáticas relacionadas con factores de la actividad productiva del municipio de Dipilto; se hace necesario una organización que se comprometa con la recopilación de la información, el control de la misma y su distribución. Como propuesta entonces, se presenta el estudio de prefactibilidad para la creación de una Oficina de Información de la Producción.

### 2.1 Estudio de Mercado

A nivel centroamericano, Nicaragua es el país en el cual la actividad primaria tiene el mayor peso porcentual en el Producto Interno Bruto (PIB) con un 29.5% en los últimos tres años [fao.com], dando este dato la pauta para mejorar las condiciones de las regiones que tienen potencial para el cultivo de productos con muy buena comercialización nacional o internacional.

Siendo Nicaragua un país potencialmente productor, se debe considerar apropiar a las zonas productivas con nuevas herramientas informáticas para controlar los procesos productivos, implementando Sistemas de Información que sirvan en la planificación de la producción y que aseguren buenos resultados a corto, mediano y largo plazo.

Con un gran potencial como municipio productivo dentro del territorio nacional se encuentra Dipilto. Contando en su haber con premios que certifican la calidad de su café como uno de sus mejores cultivos para la comercialización, Dipilto presenta un escenario lleno de oportunidades en lo que respecta a la producción agrícola de la región pero un centro de información dedicado al servicio de datos actualizados sobre el comportamiento de los factores involucrados en sus procesos productivos actuales.

Sin embargo, el Gobierno Local no cuenta con una conducta ni una práctica responsable que asegure un compromiso con el cumplimiento y seguimiento de un proceso de recopilación de la información de la producción agrícola, dirigida de forma tal que sirva como un apoyo en el diseño de los planes de acción, con los recursos reales y una toma oportuna de decisiones.

### 2.1.1 Definición del Servicio

La Oficina de Información de la Producción del municipio de Dipilto estará ubicada en el casco urbano del mismo; en oficinas de la Alcaldía Municipal. Dará el servicio de planificación, organización, dirección, control y reporte de la información que se obtenga de la producción agrícola del municipio.

La información que se manejará en la Oficina de Información de la Producción será útil en la gestión y planificación de los planes de producción dirigidos a la obtención de beneficios directos, permanentes o inmediatos; a través del registro de los recursos (cantidad de manzanas de tierra, rendimientos productivos, costos de producción, ciclos agrícolas, áreas cultivadas, precios de venta locales, cantidades consumidas por la familia productora) con que cuentan los productores del municipio, y utilizando estadísticas nacionales agrícolas (costos, insumos, rendimientos, precios) como base para la planificación.

Para lograr registrar la mayor cantidad de datos agrícolas de la región, se planea trabajar con las organizaciones de productores ya conformadas en el municipio como son las cooperativas cafetaleras y la Alcaldía Municipal. Estas organizaciones agilizarán la recolección de la información de los productores asociados a ellas (en el caso de las cooperativas) y a los productores independientes (a los que puede llegar la Alcaldía Municipal), permitiendo la actualización confiable, segura y a tiempo de la misma.

La propuesta de mantener una relación directa con las organizaciones es debido a que la búsqueda de atención para cada productor se volvería una situación tediosa por el tiempo que les llevaría recorrer las distancias, esperar su turno para procesar su información y obtener los reportes o informes impresos del Sistema de Información.

Trabajar junto con las organizaciones presentes en la región, permitirá mantener una relación de trabajo más eficiente con los productores; tanto de parte de ellos hacia la oficina, como de la oficina hacia ellos.

Como parte de los beneficios de la comunicación directa con las organizaciones se obtiene:

- Los representantes de las organizaciones darán parte a sus asociados (productores), a través de reuniones semanales, informes impresos de las decisiones, observaciones y recomendaciones que se hagan en torno a la producción
- Y las organizaciones darán a la Oficina las inquietudes que tengan sus asociados.

El Servicio que ofrecerá la Oficina de Información de la Producción en Dipilto permitirá:

1. Atender eficientemente a los visitantes de la Oficina de Información de la Producción.
2. Registrar todo el caudal de información generado durante la actividad de cada productor y/o cooperativa que sea entregado en la Oficina de Información de la Producción.
3. Entregar reportes o informes de la información registrada a las personas que lo solicitan en el menor tiempo posible.
4. Disponer de una base de datos para el análisis y consolidación de la información que facilite el uso de la misma.

Al mismo tiempo, se aportarán cambios en la cultura del manejo de la información de la producción, lo que beneficiará las relaciones de intercambio comercial en la micro región, y sobre todo en la visión y cultura productiva de las familias productoras.

La Oficina de Información de la Producción contará con 3 computadoras que tendrán las siguientes características mínimas: Procesador de 1.8GHz, 256MB en memoria, Sistema Operativo Windows XP; Unidad de CD-ROM, 40GB en disco duro, Tarjeta de Red de 100 Mbps, y una unidad de CDRW - ROM externa. La oficina tendrá un acceso a Internet de 128Kbps.

Las computadoras deben presentar los requerimientos citados anteriormente porque son los más adecuados para la instalación del Sistema de Información. Un procesador de 1.8Ghz asegura una respuesta casi inmediata del Sistema de Información, apoyándose en 256MB en memoria.

El Sistema Operativo Windows XP se incluye por su buena interfaz de usuario, seguridad y facilidad de aprendizaje.

En disco duro se opta por una capacidad de 40GB y se incluye una unidad de CD – ROM para tener la disponibilidad de esta unidad en caso de que se necesite revisar los documentos que se guarden en este tipo de formato. Por último, una unidad de CDRW – ROM para copiar en formato CD y una tarjeta de Red de 100 Mbps.

El personal encargado de la correcta operación de la Oficina de Información de la Producción será:

- Dos personas con experiencia en la revisión de datos agrícolas y en planificación de la producción, y capacitadas en el manejo del Sistema de Información;
- una secretaria/recepcionista y
- un administrador para la Oficina de Información de la Producción.

### 2.1.2 Características de los Usuarios Finales

El fin de la Oficina de Información de la Producción es proporcionar datos veraces en tiempo real para poder desarrollar planes de desarrollo productivo a nivel territorial (Municipio de Dipilto).

Los usuarios del servicio de la Oficina serán las personas y organizaciones comprometidas a mejorar la calidad de vida del municipio, estos son los productores quienes aportarán la información esencial para alimentar a la Oficina, las cooperativas y Alcaldía Municipal.

Para empezar a caracterizar a los productores del municipio de Dipilto vale utilizar la definición que presenta el CENAGRO, donde se describe al productor agrícola como: “La persona natural o jurídica que tiene responsabilidad técnica y económica de la finca y que puede ser apoyado por un administrador o mandador” [3er CENAGRO; 2002]

Los productores del Municipio de Dipilto se encuentran distribuidos en toda la región y están asociados a las cooperativa existentes o en otros casos son productores independientes.

Para conocer los rubros a los que se dedican los productores dipilteños, se utilizó la encuesta [Apéndice 2-1: Encuesta] como instrumento de recopilación de información.

En lo referente a su producción, los productores se dedican en su mayoría al cultivo del café químico, como se puede apreciar en la Tabla 2-1: Porcentaje de Existencia de Rubros en las Fincas. Esta Tabla presenta todos los rubros o cultivos que fueron mencionados por los productores en las encuestas como los cultivos que existen en sus fincas.

La columna de Porcentaje (%) demuestra que el café químico es el cultivo más predominante con un 73.25% de existencia. Cabe destacar que las encuestas también demuestran que los productores tienen diversificadas sus fincas debido a que mencionan que comercializan varios productos. De ahí que, el resultado de la columna de Porcentaje (%) presenta varios productos con porcentajes altos de existencia en las fincas.

Nombre del rubro	Porcentaje (%)
Café Químico	73.25 %
Guineo	68.46 %
Plátano	57.69 %
Naranja	49.23 %
Jocotes	41.54 %
Huevos	41.54 %
Aguacate	39.23 %
Café Orgánico	26.92 %
Limón	26.15 %
Chayote	17.69 %
Malanga	12.31 %
Maíz	12.31 %
Otros Agrícolas	7.69 %
Mango	7.69 %
Aves	6.92 %
Cerdos	4.62 %
Fresa	3.08%
Bosques establecidos	3.85 %
Leche	2.31 %
Bosques naturales	1.54 %
Frijol	1.54 %
Mandarinas	1.54 %
Ayote	1.54 %
Zapote	0.77 %
Vivero	0.77 %
Maracuyá	0.77 %
Yuca	0.77 %

Tabla 2-1: Porcentaje de Existencia de Rubros en las Fincas

Apéndice 2-2: Gráfico Porcentaje de Rubros en las Fincas

Anexo 2-1: Hoja Excel Tabulación Pregunta II Rubros –Planes de Finca

De las respuestas que se obtienen en la misma pregunta, se calcula el número de rubros que se encuentran en las fincas.

La Tabla 2-2: Distribución del Número de Rubros en la Finca, muestra que la mayoría de las fincas tiene tres rubros (18.25% es el porcentaje más alto de tenencia); en lugares posteriores está la cantidad de 2 rubros (17.46%) y 6 rubros (13.49%). Estos resultados se grafican para obtener la Figura 2-1.

No. de cultivos en la Finca	Cantidad de Productores dedicados a la siembra de ese No. de cultivos	Porcentaje (%)
1	12	4.76 %
2	45	17.46 %
3	47	18.25 %
4	31	11.90 %
5	33	12.70 %
6	35	13.49 %
7	25	9.52 %
8	20	7.94 %
9	8	3.17 %
10	2	0.79 %
Total	258	100.00%

Tabla 2-2: Distribución del Número de Rubros en la Finca

Fuente: Elaboración Propia

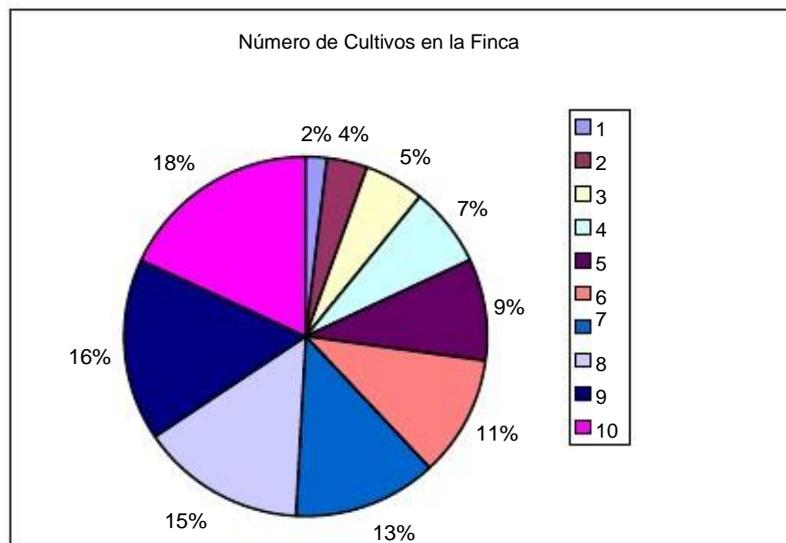


Figura 2-1: Número de Cultivos en la Finca

Fuente: Elaboración Propia

El segundo usuario final de la Oficina de Información son las cooperativas de la región. Las cooperativas podrán visitar la Oficina de Información para buscar los registros de la producción y usarlos en la elaboración de sus planes productivos y brindar asistencia a los productores afiliados para mejorar sus rendimientos.

Una cooperativa se puede definir como una “asociación de personas con intereses comunes para vender o comprar sin intermediarios” [diccionarioselmundo.es] o como “asociación autónoma de personas que se han unido de forma voluntaria para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales en común mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática”

En el Municipio de Dipilto se conoce a UCAFE como una de las asociaciones de productores preocupadas por mejorar la calidad de vida de la población a través de la comercialización del café, la diversificación de la producción y el turismo.

Esta Unión de Cooperativas, fue fundada en 1997 [ucafe.com], está integrada por 7 cooperativas con 102 hombres y 36 mujeres, pequeños productores del municipio de Dipilto.

Estas cooperativas están distribuidas en distintos lugares del territorio del Municipio. Estas son: La Unión, Natividad López, Mery y Felipe Barreda, La Hermandad, Ramón Cerna, Leonte Altamirano, Jairo Armando López.

Estas asociaciones cooperativas, tienen un compromiso social y económico en el Municipio. Están mayormente enfocadas en la producción, acopio y venta de café; pero de igual forma se preocupan por el desarrollo económico de cada socio y del territorio en general.

También se pueden encontrar otras cooperativas en Dipilto dedicadas a las siguientes actividades productivas:

PRODECOOP (cooperativas dedicadas a la comercialización del café):

Ramón Sevilla

Román Pineda

La Unión

Lozahoren

Nueva Esperanza.

Cooperativas dedicadas a la comercialización de la madera (forestales):

Juan Pablo Umanzor

Flor de Pino

Cordillera de Pino (aserrio).

Cooperativa dedicada a la artesanía, creación y mantenimiento de viveros:

Manos Mágicas.

Cooperativa dedicada al mantenimiento vial:

El Esfuerzo.

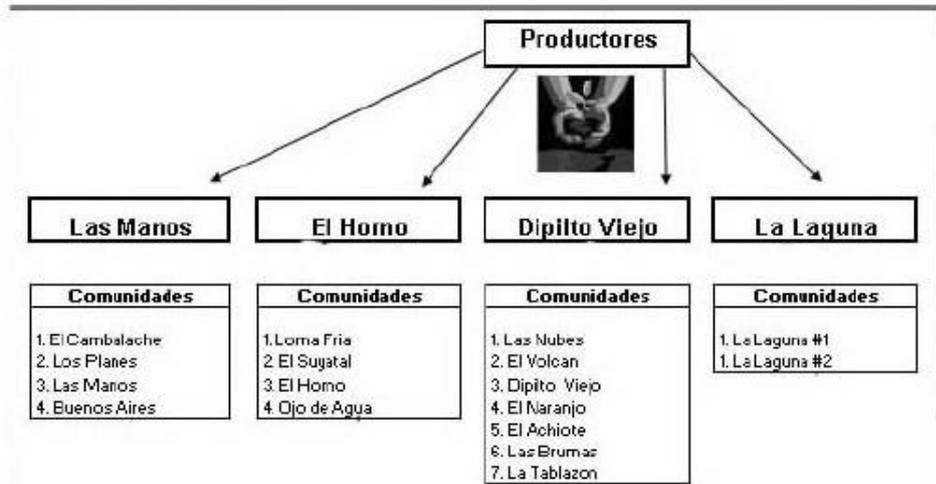
El último usuario final de la Oficina de Información sería la Alcaldía Municipal.

La Alcaldía Municipal es la encargada de las gestiones de desarrollo local y casa de la Oficina.

La Alcaldía Municipal cuenta con el Equipo de Planificación de la Alcaldía Municipal que está interesado en contar con registros y reportes de la producción del municipio que le permitirá tener información de primera mano para apoyar los procesos de desarrollo local.

La Alcaldía Municipal obtendrá la información de la Oficina para distribuirla a los productores que no están asociados a las cooperativas; apoyando así la práctica de las actividades de la región brindando asistencia técnica a esos productores.

La Alcaldía Municipal tiene la distribución de los productores dipilteños de acuerdo a las 4 microregiones del municipio y sus comunidades [Figura 2-2]: Esta distribución también es utilizada en las cooperativas para mantener el ordenamiento de los productores por comunidad.



Fuente: Alcaldía Municipal

Figura 2-2: Distribución de las comunidades por microregión

### 2.1.3 Fuentes de Información

Las Fuentes de Información de las que se vale este estudio son los productores del municipio de Dipilto que se dedican a la siembra y comercialización de sus productos; las cooperativas presentes en el territorio, la Alcaldía Municipal y Centros de Información como AMUNSE, AMUNIC e INIFOM.

Se utilizó una entrevista informal con la Alcaldesa del Municipio Sra. Santos Filomena Gradiz Amaya [Apéndice 2-3: Entrevista]. En la entrevista informal se redactaron preguntas sencillas y precisas, evitando palabras confusas o difíciles.

Se procuró que el número de preguntas no provocara que la entrevista se alargara, para que el entrevistador no fuera interrumpido y que contestara tranquilamente sin la intención de acabar rápido.

Las preguntas eran concretas y discretas, se formularon de manera que no forzaran a la entrevistada a realizar cálculos complejos o a obligarla a cuantificar datos que no deseara entregar.

La entrevista se realizó con el fin de obtener:

- número total de productores registrados en la Alcaldía para compararlos con los usados para encontrar la muestra de este estudio;
- rubros más significativos que se producen en el municipio, según sus registros
- organizaciones que impulsan algún proyecto que brinde un servicio similar al que se dedicará la Oficina de Información de la Producción;
- proyectos a llevar a cabo que se encarguen del registro y actualización de la información productiva del municipio por parte de la propia Alcaldía; y

- su nivel de interés por un proyecto como la Oficina de Información de Producción en el Municipio de Dipilto

La visita a la Alcaldía Municipal permitió conocer la infraestructura del edificio, las áreas de trabajo en que está dividido; los servicios con que cuenta y las formas de acceso a la misma.

En el estudio de mercado se ha utilizado el método de sondeo de opinión a través de la encuesta, pues los resultados por éste tipo de instrumento son bastantes exactos y beneficiosos para poder adoptar una decisión más acertada y segura.

A través de la encuesta a 258 productores del municipio, con preguntas sencillas y directas, se obtuvo el tipo de información que permitirá conocer las actividades y procesos que utilizan los productores para realizar la actividad agropecuaria en el municipio.

Los 258 productores encuestados son el resultado del cálculo de una muestra probabilística estratificada que se hizo en base a 782 productores existentes en el municipio (según datos del III Censo Nacional Agropecuario). La Tabla 2-3: Número de Productores Agropecuarios de Dipilto, muestra la cantidad de productores agrícolas que ofrece el CENAGRO según el Tamaño de las unidades productivas.

Tamaño de las unidades productivas	Total Población
De 0.5 Manzana a menos	67
De 0.51 a 1 Manzana	134
De 1.01 a 2.5 Manzanas	173
De 2.51 a 5 Manzanas	152
De 5.01 a 10 Manzanas	109
De 10.01 a 20 Manzanas	62
De 20.01 a 50 Manzanas	50
De 50.01 a 100 Manzanas	23
De 100.01 a 200 Manzanas	9
De 200.01 a 500 Manzanas	2
De 500.01 a más Manzanas	1
Total	782

Fuente: CENAGRO

Tabla 2-3: Número de Productores Agropecuarios de Dipilto

En la Tabla 2-4: Número de Productores Encuestados se presenta el total de 258 productores encuestados de acuerdo a los resultados obtenidos de una estratificación, según la clasificación de los productores por tenencia de la tierra.

Clasificación según tenencia de la tierra	No. De Productores encuestados
De 0.5 Manzana a menos	22
De 0.51 a 1 Manzana	44
De 1.01 a 2.5 Manzanas	57
De 2.51 a 5 Manzanas	50
De 5.01 a 10 Manzanas	36
De 10.01 a 20 Manzanas	20
De 20.01 a 50 Manzanas	17
De 50.01 a 100 Manzanas	8
De 100.01 a 200 Manzanas	3
De 200.01 a 500 Manzanas	1
De 500.01 a más Manzanas	0
Total Productores a encuestar	258

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2-4: Número de Productores Encuestados

Además de la entrevista a la Alcaldesa del municipio y la recolección de información con los productores; se realizaron visitas a los Centros de Información que poseen información secundaria sobre el Municipio de Dipilto. A continuación los nombres de los Centros visitados:

Centros de Información visitados:

- AMUNSE
- AMUNIC
- INIFOM

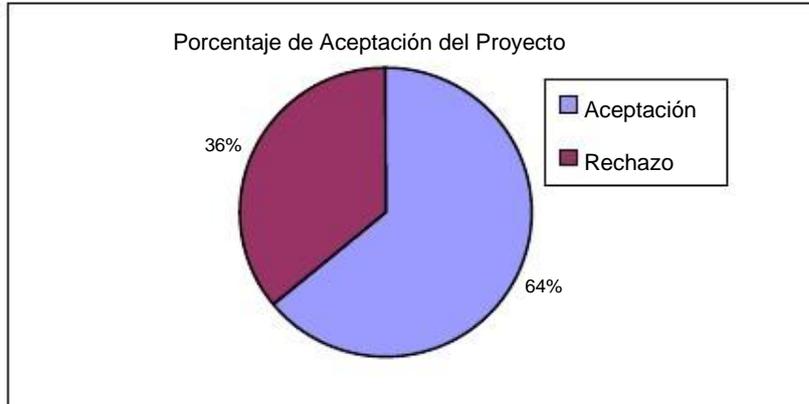
La información que se obtuvo de estos centros visitados ayudó a la caracterización del municipio. De ahí, se obtienen las características geográficas, demográficas y económicas generales del Municipio de Dipilto.

#### 2.1.4 Análisis de la Demanda para el servicio de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto.

La excelencia alcanzada por algunos productores en la producción de café en la región y la búsqueda de estos para superar sus actuales estándares de competencia; encaminan a este estudio en la determinación de la demanda que tendría una Oficina de Información de la Producción del municipio, para apoyar al proceso de mejoramiento del manejo de la información y su aplicación en la toma de decisiones y planeación de la producción de la región.

El mercado potencial para el servicio que se brindará en la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, son los productores ubicados en el mismo, cooperativas por ser instituciones de asocio de productores y la Alcaldía municipal; que desea crear condiciones que proyecten una relación entre los productores de la región y las autoridades locales.

Luego de haber encuestado a 258 productores [Anexo 2-2: Hoja Excel Tabulación pregunta V - Interés], se obtiene que el 64% (165 productores) estarían de acuerdo con la creación de una Oficina que registre el caudal de información de la producción de sus Fincas; así mismo las opiniones negativas con respecto a la existencia de la Oficina fue del 36% (93 productores).



Fuente: Elaboración Propia

Figura 2-3: Porcentaje de Aceptación del Proyecto

La Alcaldesa del municipio y los representantes de las cooperativas que se visitaron, realizaron comentarios de que en el municipio no cuentan con ningún grupo organizado encargado específicamente a la recolección y registro de los datos productivos de la región. Ambos (Alcaldía y cooperativas), han demostrado su apoyo a la construcción de la Oficina de Información de la Producción e incluso, la Alcaldía Municipal a propuesto que se puede disponer de parte de las instalaciones de la Alcaldía Municipal para que funcionen de local para el proyecto.

Para la Oficina de Información se contará con una demanda establecida según número de asociados (102 hombres y 36 mujeres según UCAFE) que registren las cooperativas que se encuentran en la región más otros productores independientes cuyos datos serán recolectados por la Alcaldía Municipal.

### 2.1.5 Análisis de la Oferta

La Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, ofrecerá un servicio de fundamental importancia e interés, por cuanto contiene en su seno los elementos de base de un Centro de Inteligencia de Negocios y desde el y en función de la dinámica interactiva entre los diversos agentes económicos y de desarrollo se construirá una robusta y funcional plataforma de conocimiento para el desarrollo local y para la inserción en el mercado de los productos agropecuarios.

El servicio que prestará la Oficina de Información no es un servicio con estrategias de marketing establecidas dedicado a alcanzar objetivos dirigidos a aumentar un determinado nivel de ventas, sino mas bien, es un servicio que estará dedicado a mantener un Sistema de Información confiable, seguro y actualizado para satisfacer las necesidades de información sobre la producción de la región en cualquier momento.

Este servicio no será brindado directamente a cada productor, si no que la información será entregada a las cooperativas y a la Alcaldía Municipal como información de apoyo en la planificación de la producción de la región.

Por lo anterior, se considera que el servicio que se oferta en la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, contará con una frecuencia que coincida con el inicio de cada ciclo productivo en la región. Esto significaría que estará acorde con el momento de la planificación de la producción para el siguiente ciclo agrícola.

### 2.1.5.1 Análisis de la Competencia

Los Sistemas de Información que permiten la administración de la misma han pasado a formar parte integral de la vida de los empresarios y ciudadanos en general, permitiendo que los factores que tienen influencias sobre los procesos productivos se monitoreen de forma confiable y segura llevando un registro sistemático del comportamiento de los mismos.

Para el análisis de la competencia que tendría que enfrentar la Oficina de Información de la Producción, se identifica a través de las visitas efectuadas a la región, que el municipio de Dipilto no cuenta con una organización que ofrezca el servicio de administración de la información productiva del mismo y que trabaje en conjunto con el equipo de planificación de la Alcaldía Municipal o con las cooperativas conformadas en la zona.

El Municipio de Dipilto no cuenta con fuentes de información que registren los datos productivos específicamente del municipio; la única documentación acerca de la producción se encuentra a nivel departamental (Nueva Segovia), lo que da como resultado la escasa información puntual del territorio de Dipilto.

Se toma en cuenta en este apartado el funcionamiento del Sistema de Información sobre los Precios y Mercados Agrícolas (SIPMA), debido a que este sistema difunde información sobre el comportamiento de los mercados agropecuarios nacionales e internacionales [magfor.gob]. Sin embargo, no se puede considerar una fuente que presente competencia para el proyecto ya que solo contiene información a nivel departamental; lo que no ayuda al municipio de Dipilto en la planificación de la producción.

De igual forma, el SIA [sia.gob] es un portal a través del cual se pueden hacer y establecer relaciones comerciales entre los diferentes eslabones de la cadena de comercial agropecuaria. Al igual que el SIPMA, contiene datos globales de producción y es también promovido por el MAGFOR.

La Oficina de Información de la Producción será la primera herramienta informática dedicada al registro de la información productiva que se ponga en funcionamiento en la región.

La Oficina de Información de la Producción puede ser usada como una base para futuros cambios e implementación de nuevas tecnologías o proyectos dirigidos al mejoramiento de la planificación de la zona.

#### 2.1.6 Sistema de Comercialización del Servicio

El Sistema de Comercialización para el servicio de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, se puede definir como un sistema con intermediarios pues se usará a las cooperativas y la Alcaldía Municipal para llegar a los productores, a los que consideramos parte de nuestros usuarios finales.

Como ya se definió en el apartado 2.1.4 Análisis de la Demanda para el servicio de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, los usuarios finales para el servicio son las cooperativas, Alcaldía Municipal y los productores; sin embargo, la Oficina de Información trabajará directamente con las cooperativas y la Alcaldía Municipal para asegurar que la información fluya eficientemente entre los productores y la Oficina.

En la Figura 2-4: Sistema de Comercialización del Servicio, se presenta a las cooperativas como un intermediario ya que las cooperativas de la región son, además de otro usuario final; organizaciones con capacidad de convocatoria necesaria para asegurar el intercambio de información con los productores. Será más fácil transmitir información a través de ellas que hacerlo llamando a cada productor. Un papel similar es el que representa la Alcaldía Municipal.

Si bien las cooperativas pueden controlar a los productores asociados a las mismas, la Alcaldía Municipal podrá contactar a aquellos productores independientes. Así también la Alcaldía, como gobierno municipal del territorio, debe estar informada y actualizada con la información de la actividad productiva de la región y el comportamiento de esta a nivel local o regional.

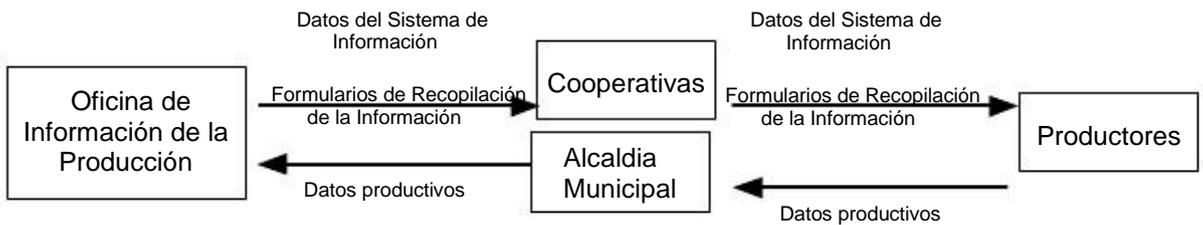


Figura 2-4: Sistema de Comercialización del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

## 2.2 Estudio Técnico

### 2.2.1 Localización de la Oficina de Información de la Producción

El análisis de la localización para la ubicación geográfica de la Oficina, se fundamenta en elegir una región (Macro localización), escoger la localidad dentro de la región (Micro localización) y seleccionar un lugar dentro de esta.

#### 2.2.1.1 Macro Localización

La región de Macro Localización para la Oficina de Información de la Producción es el departamento de Nueva Segovia.

El Departamento de Nueva Segovia está dividido en doce municipios: Santa María, Macuelizo, Ocotal, Mozonte, Dipilto, San Fernando, Jalapa, El Jícaro, Murra, Wiwilí de Nueva Segovia, Quilal y Ciudad Antigua .



Figura 2-5: Mapa de Macro Localización - Nueva Segovia

Fuente: CENAGRO

### 2.2.1.2 Micro Localización

A partir de la Macro localización se toma al municipio de Dipilto y su organización territorial a como sigue:

El Municipio de Dipilto, ubicado a 239 kms de la capital Managua y a 12 kms de la cabecera departamental Ocotal - Nueva Segovia está conformado por cuatro micro regiones. Estas son:

1. Micro región 1: Buenos Aires, El Horno, Ojo de Agua, Zapotillo y Loma Fría.
2. Micro región 2: Las Manos, El Cambalache, Los Planes, Laguna 1 y Laguna 2.
3. Micro región 3: Dipilto Viejo, El Naranjo, La Tablazón, Las Nubes y El Volcán.
4. Micro región 4: Dipilto Nuevo, Alcántara.

En la Figura 2-5: Mapa de Microlocalización – Municipio de Dipilto, se pueden observar las microregiones en la que está dividido el municipio de Dipilto. Es esta división la que conducirá a la ubicación final de la Oficina.

Para determinar la ubicación exacta de la Oficina de Información de la Producción en el municipio, se utilizará el Método de Localización por Puntos donde se establecen diferentes Criterios de Evaluación para encontrar el mejor lugar geográfico.

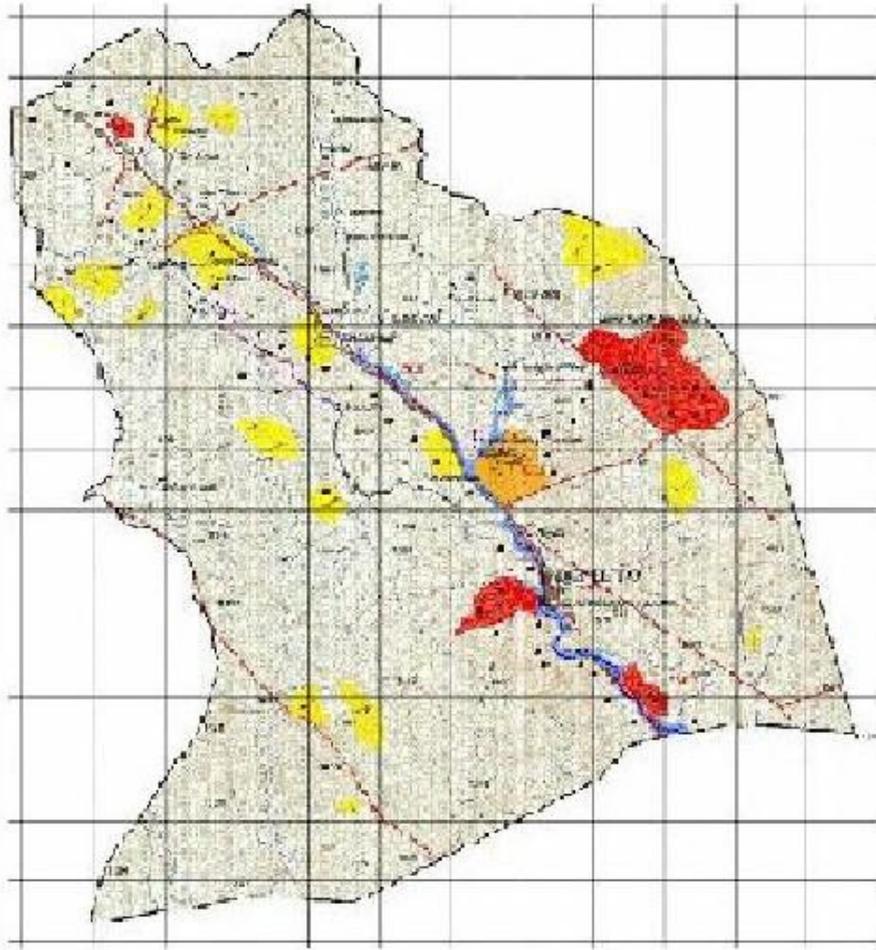


Figura 2-5: Mapa de Microlocalización – Municipio de Dipilto

Fuente: CEPRODEL

### 2.2.1.3 Método de Localización por puntos

Los criterios a evaluar se determinan tomando en cuenta los factores más importantes sobre una base general para llevar a cabo la micro localización.

Los factores a tomar en cuenta se presentan a continuación:

- a) Acceso a Agua Potable. Se refiere a la presencia del servicio de agua potable en el local y también conocer si existen riesgos hidrológicos (como por ejemplo proximidad de cauces, ríos, etc.)
- b) Acceso al suministro de Energía Eléctrica: Es necesario garantizar un abastecimiento estable y suficiente de energía eléctrica a un precio moderado en la zona de implantación. Conviene evaluar la proximidad de tendido eléctrico.
- c) Acceso a Teléfono: Se investiga si existe el servicio telefónico en el lugar.
- d) Servicio de Internet: Se averigua si existe conexión a Internet por medio de conexión a teléfono o fibra óptica.
- e) Tipo de zona: Permitirá apreciar el grado de accesibilidad del lugar.
- f) Servicios de transporte: Se refiere al acceso a través de los diferentes medios de transporte como buses, automóviles, animales de transporte, etc.
- g) Costo y disponibilidad del local: Permitirá averiguar el monto que se debe pagar por el arriendo del local y también por cuánto tiempo estará disponible para el proyecto.

A continuación se muestra la serie de categorías que permitirán asignar una puntuación específica (calificación - Calif.) a los aspectos seleccionados como los más importantes en cada distrito:

- 1- Mala
- 2- Regular
- 3- Buena
- 4- Muy Buena
- 5- Excelente

Los puntos se distribuyen entre los criterios de acuerdo a la importancia de cada uno.

En la Tabla 2-5: Método de Localización por Puntos, los números de la columna P.E.R. (Peso Relativo Específico) se encuentran en un rango de importancia de 0.00 a 0.9 respectivamente para cada factor. Luego, este número se multiplica por la calificación asignada para cada zona y, el total que sea mayor corresponde a la zona que presenta mejores condiciones para la ubicación del centro de capacitación.

Factores	P.E.R.	Zonas								
		MicroRegión 1		MicroRegión 2		MicroRegión 3		MicroRegión 4		
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	
a) Acceso a Agua Potable	0.1		0.30	40	20	5	3	4	2	5
b) Acceso al suministro de Energía Eléctrica	0.2	3	0.6	4	0.8	2	0.4	5	1	
c) Acceso a Teléfono	0.2	3	0.6	4	0.8	2	0.4	5	1	
d) Comunicaciones (Servicio Internet)										
e) Tipo de zona	0.1	1	0.1	4	0.4	2	0.2	4	0.4	
f) Servicios de transporte	0.1	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3	
g) Costo y disponibilidad del local	0.2	1	0.2	3	0.6	2	0.4	5	1	
TOTAL	0.1	2	0.2	3	0.3	2	0.2	5	0.5	
	1		2.3		3.6		2.1		4.7	

Tabla 2-5:: Método de Localización por Puntos

Fuente: Elaboración Propia

Luego de utilizar el Método de Localización por Puntos, la Microregión 4 es la que obtiene la mayor calificación (4.7) por lo que se considera la microregión que presenta las mejores condiciones para la construcción de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto.

La Micro Región 4 está conformada por Dipilto Nuevo y Alcántara. En Dipilto Nuevo se encuentra la Alcaldía Municipal y es la región que presenta la mejor infraestructura y cuenta con los servicios de agua potables, luz eléctrica y servicio telefónico.



Figura 2-6: Micro Región 4

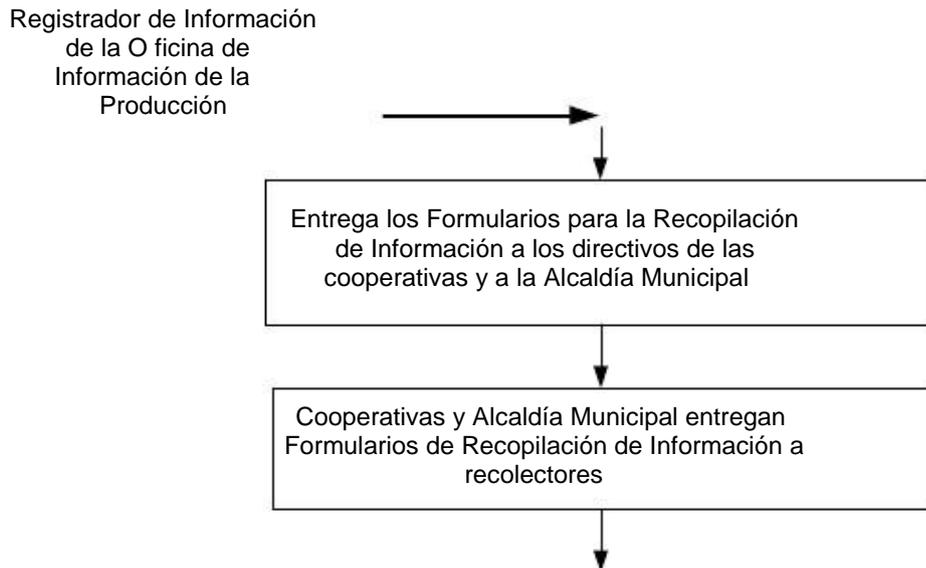
Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.2 Proceso de Recopilación de la Información de la Producción

El Proceso de Recopilación de Información de la Producción es la descripción de la forma en que se obtendrá la información de primera mano de las fincas.

La Oficina de Información de la Producción trabajará con las cooperativas y la Alcaldía Municipal para recopilar la información debido a la capacidad de convocatoria que tienen estas organizaciones y porque permitirá establecer un canal de comunicación más efectivo entre la Oficina de Información y los productores. Además, de esta forma se garantizará el control del número exacto de productores que proporcionarán información a la Oficina y agilizará el proceso de entrega de los datos.

El proceso de recopilación comienza en el momento en que el registrador de la información de la Oficina de Información entrega los Formularios de Recopilación de Información a los representantes de las cooperativas y/o a la Alcaldía Municipal.



Los Formularios de Recopilación de Información de la Producción son los formularios para registrar la información de la experiencia de los propios productores [Apéndice 2-4: Formulario de Recopilación de Información].

Los recolectores son la o las personas responsables de llenar los Formularios de Recopilación de Información de la Producción. Los recolectores de información son los que realizarán el proceso de recopilación de la información productiva ya que son el o los responsables de llenar los formularios con los datos que les dé el productor para cada ciclo agrícola.

Los recolectores de información son personas que trabajan con las cooperativas de productores de Dipilto y la Alcaldía Municipal, es decir, estas personas son parte de las estructuras organizacionales de estas instituciones que se encuentran en la región y que facilitarán este recurso humano para llevar a cabo la recopilación de la información para la Oficina de Información de la Producción.

La Alcaldía Municipal se encargará de contactar a los productores que no están asociados a alguna cooperativa para conseguir la información productiva referente a sus fincas; y las cooperativas se comprometerán a brindar información de parte de sus asociados (productores).

Lo anterior conduce a impulsar trabajo conjunto con las organizaciones establecidas en el territorio, lo que implica en primer lugar fortalecer y consolidar las relaciones que tienen las cooperativas de la región y la Alcaldía Municipal; y luego desarrollar un amplio sistema de alianza con el resto de organizaciones que forman parte del capital social del municipio.

Por supuesto que, la consolidación y fortalecimiento de las relaciones entre tales organizaciones para lo que compete a este proyecto, se limita solamente al compromiso de sus miembros y directivos en apoyar la ejecución del proceso de recopilación de la información.

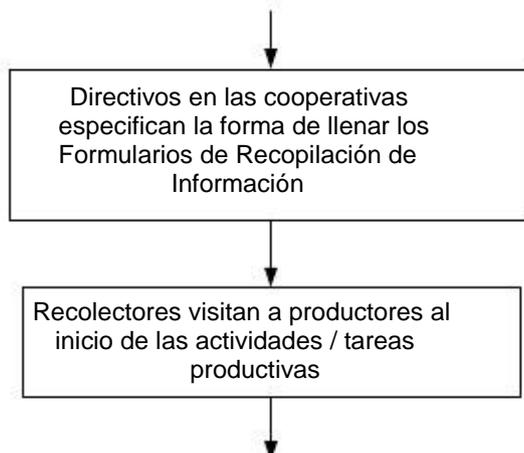
Esta política de alianza debe tomar en consideración la incorporación de los sectores públicos locales y departamentales y de la empresa privada a través de los productores más emprendedores y entusiastas en cuanto a responsabilidad social ciudadana.

Al tomar estos factores en cuenta, se diseña un proceso a seguir donde se reúne un conjunto de actividades ordenadas que lleven a la recolección, lo más precisa y real posible, de los datos del campo.

Como principio, los productores deben entender que ellos son las personas que permitirán que se haga realidad este proceso y que, “el agricultor que se interese por la aplicación de métodos y se comporte como un verdadero director de empresa tendrá una gran oportunidad para ejercitar sus conocimientos y aptitudes” [Hopkins, Earl; 1980, Pág. 3].

En resumen, se debe contar con la ayuda ,apoyo y compromiso de parte de todos los actores y agentes de la producción del municipio de Dipilto en el proceso de recopilación de la información de la misma.

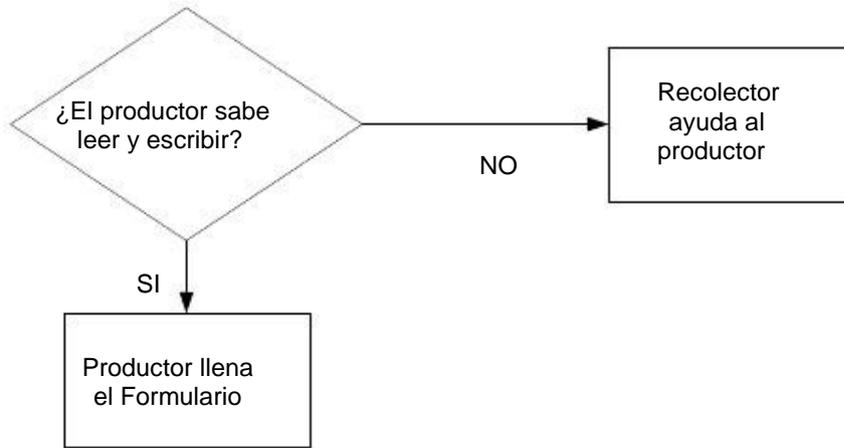
El registrador debe especificar que, al momento de llenar los formularios de recopilación de la información, los elementos de orden cualitativo deben ser aproximados a una forma más cuantitativa es decir, aquellas expresiones muy subjetivas deben ser relativizadas; se debe aproximar expresiones como “el café me genera utilidades”, “el café es el cultivo de mayor superficie de siembra”, etc a expresiones más cuantitativas, por ejemplo “el café me deja C\$ 3,000 de ganancia”, “de 20 Mz, 12 son de café”.



Las anotaciones deben hacerse en el Formulario de Recopilación de la Información en el momento de empezar los trabajos. Se anotará la superficie que ocupa cada cultivo cuando las operaciones de siembra o plantación hayan concluido, asimismo, las producciones se anotarán después de la recogida. Cuando se cultive una nueva variedad se anotarán con gran detalle la superficie ocupada y las producciones, lo que también se efectuará cuando haya diferentes variedades del mismo cultivo.

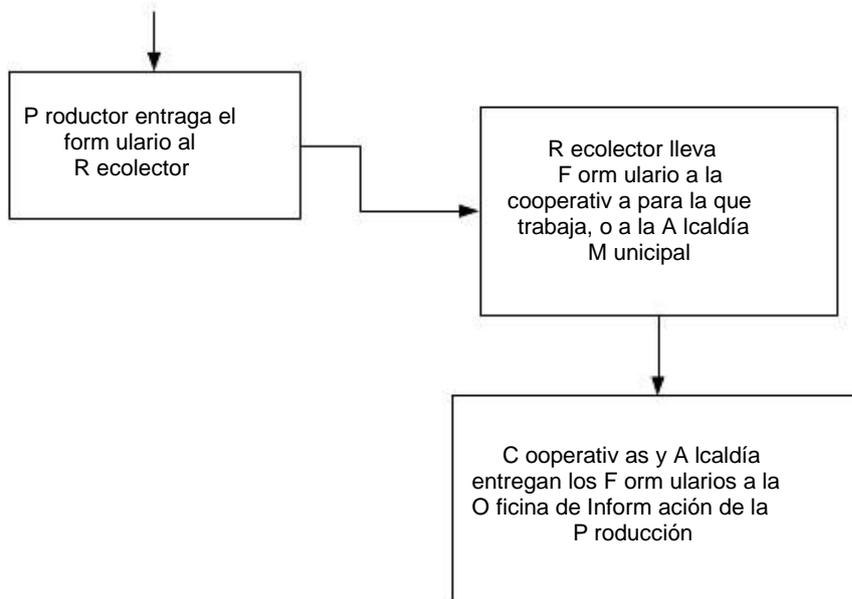
Para llenar los Formularios de Recopilación de Información se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Que el productor entrevistado no puede leer ni escribir: Para este caso el recolector debe asistir al productor en la lectura y llenado del formulario.
- b) Que existe en la casa una persona que puede leer y/o escribir: Se puede conversar con la persona que puede llenar el formulario y explicarle cómo debe hacerlo para luego llevarlo a la Oficina de Información de la Producción o a la cooperativa más cercana.



En cualquiera de las alternativas planteadas, y para mantener un mejor control de la información, será conveniente que los formularios sean entregados a la Oficina de Información de manera mensual; para luego ejecutar el proceso de producción que contiene el registro de la información en el Sistema.

Al final, los formularios de recopilación llenados deben ser entregados en la Oficina de Información de la Producción bien por los recolectores o por los directivos de las cooperativas.



De forma completa, el Proceso de Recopilación de la Información de la Producción se presenta como sigue:

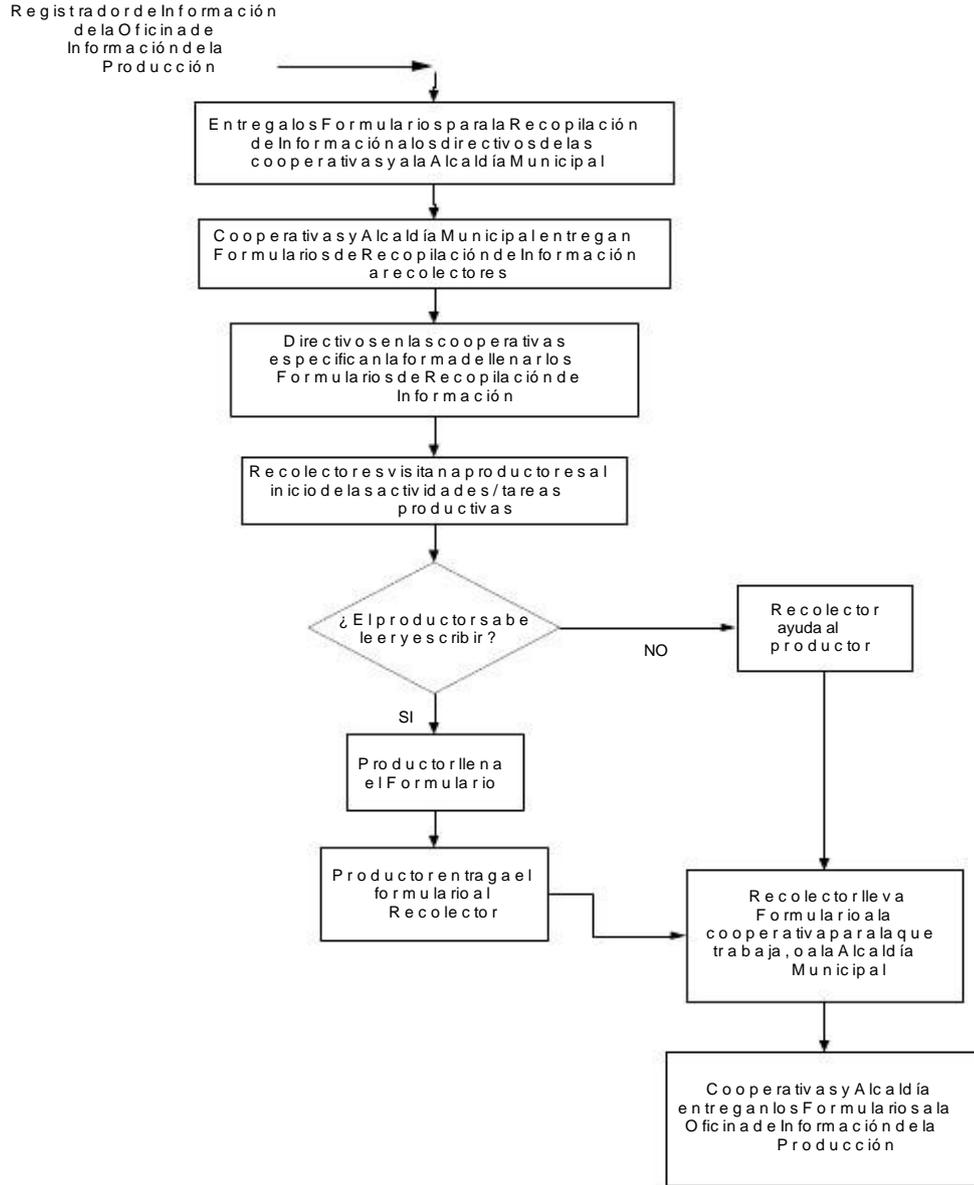


Figura 2-7: Proceso de Recopilación de la Información de la Producción

### 2.2.3 Proceso de Operación de la Oficina de Información de la Producción

En el Proceso de Operación para la Oficina de Información de la Producción en Dipilto, se abordará el procedimiento que describe los hechos o acontecimientos en las diferentes áreas de la oficina relacionadas con las actividades que permiten dar el servicio de información sobre la producción del municipio.

El Proceso de Operación para la Oficina de Información de la Producción, describe las actividades o tareas que permiten utilizar de la forma más óptima, los equipos, áreas de trabajo y recursos humanos para la funcionalidad de la misma.

El Proceso de Operación iniciará luego de haber acondicionado el local donde estará ubicada la Oficina, de instalar los equipos de oficina, los materiales necesarios y la contratación del personal.

El local proporcionado por la Alcaldía Municipal será acondicionado para crear el ambiente de trabajo seguro y cómodo para la Oficina de Información. El acondicionamiento incluye instalación eléctrica, cableado de red, división de cubículos e instalación de aire acondicionado.

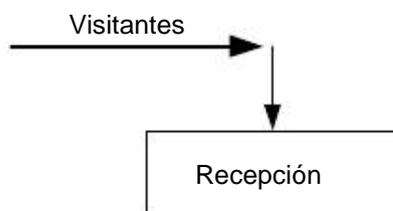
Los materiales y equipos deben ser inspeccionados para comprobar que están en perfectas condiciones y que son los mismos en cantidad y características que se buscaban. Estos materiales y equipos serán almacenados temporalmente en las instalaciones de la Alcaldía Municipal de Dipilto, hasta el momento que se dé la instalación de los mismos en el local.

Después de contratar al personal técnico se deben realizar las sesiones para la capacitación en el uso del Sistema de Información, pues, este personal será el encargado de las operaciones de registro y consulta de la información de la producción.

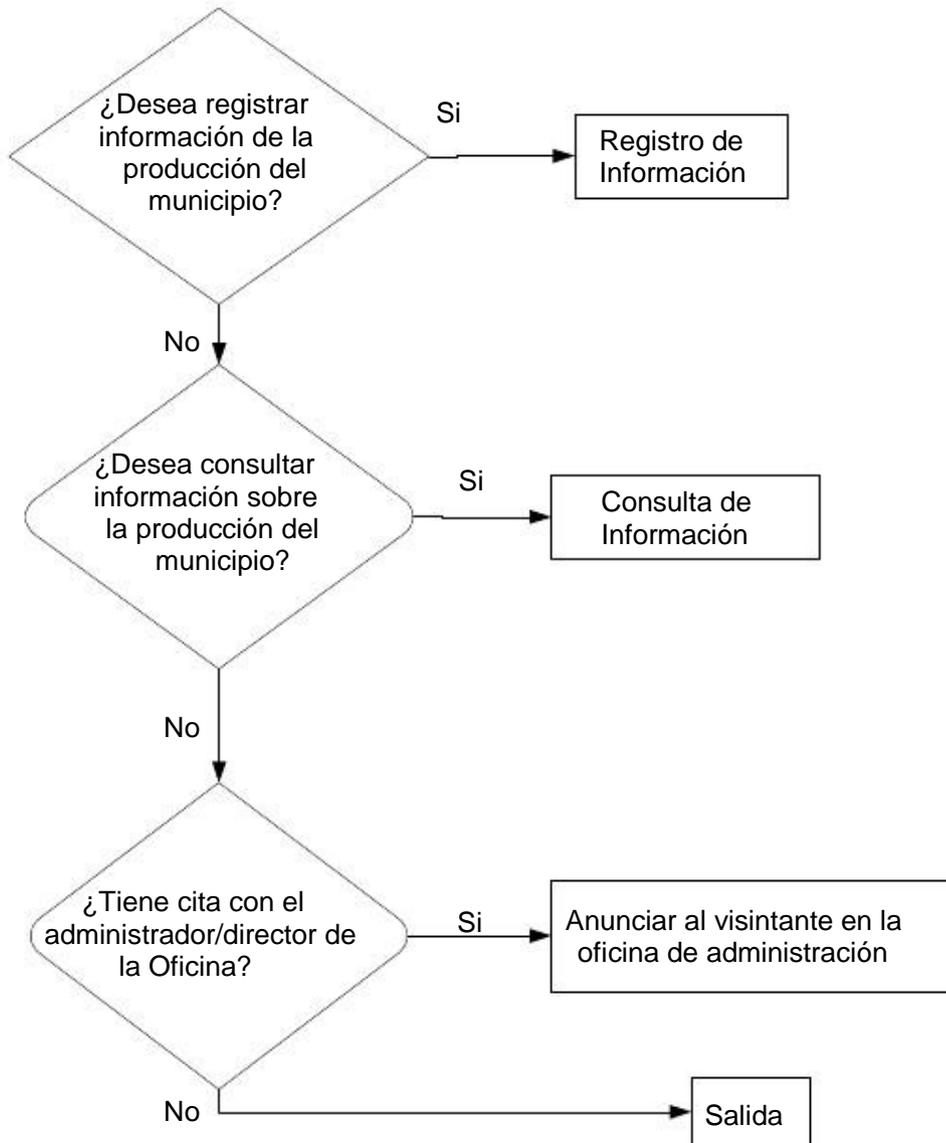
Basándose en las entrevistas realizadas a los productores del municipio y a las autoridades municipales, se establece que los principales visitantes que se atenderán en la Oficina de Información de la producción serán las siguientes:

- a) Personas encargadas de la recopilación de la información (recolectores).
- b) Representantes de las cooperativas de la región en busca de información productiva actualizada,
- c) Productores de la región,
- d) Miembros del Equipo de Planificación de la Alcaldía Municipal y
- e) Personas interesadas en obtener datos productivos de la zona.

La Oficina de Información de la Producción del Municipio de Dipilto contará con una recepción, que proporcionará información a los visitantes. Cualquier persona que visite la Oficina de Información de la Producción será atendida primeramente en Recepción.



A continuación, quien visite la Oficina de Información deberá informar el tipo de actividad que desea realizar; ya sea para registrar datos productivos o para consultarlos.



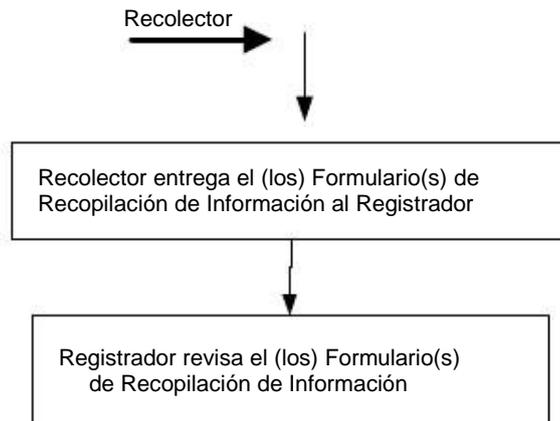
Como la Oficina de Información de la Producción se encargará principalmente del registro de la información sobre la producción y de proporcionarla; se debe conducir a las personas al área adecuada. La atención de los visitantes en una recepción permitirá también que el flujo de personas dentro del proceso de producción de la Oficina se realice de forma ordenada.

## Registro de Información

Las actividades del registro de la Información de la producción se refieren al proceso que se debe realizar para guardar, modificar o actualizar, según sea el caso; los datos que son administrados a través del Sistema de Información. La persona encargada de realizar tales operaciones será el Registrador de Información.

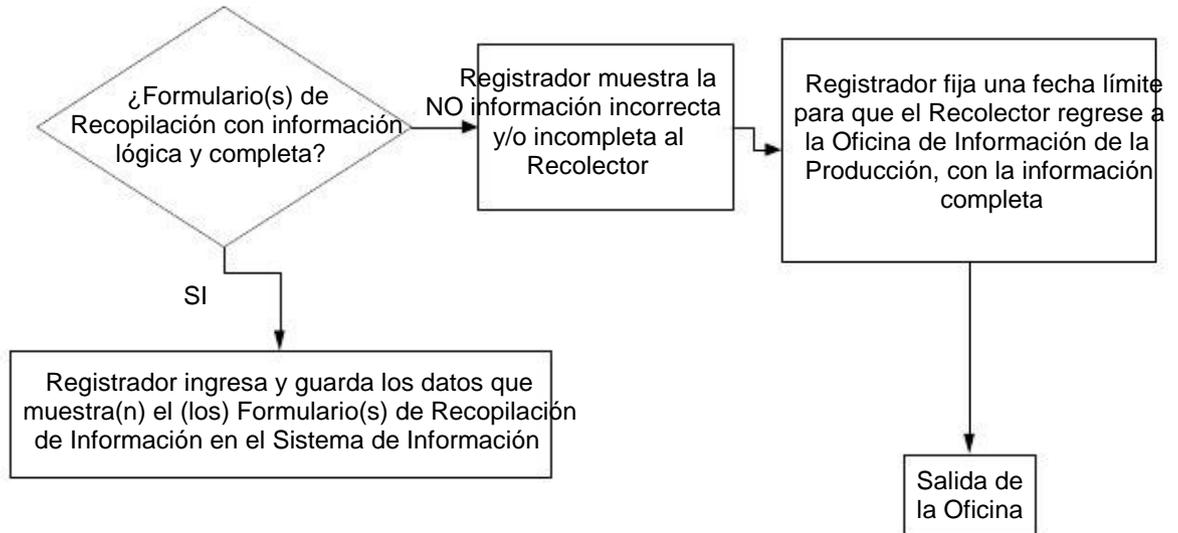
Cuando un recolector se presenta para el registro de la información productiva en la Oficina, el registrador que lo atiende deberá hacer lo siguiente:

- a) El recolector debe entregarle al registrador el/los Formulario(s) de Recopilación de Información de la Producción.
- b) El registrador encargado debe revisar que el/los formulario(s) han sido completados y que la información tiene concordancia y lógica.



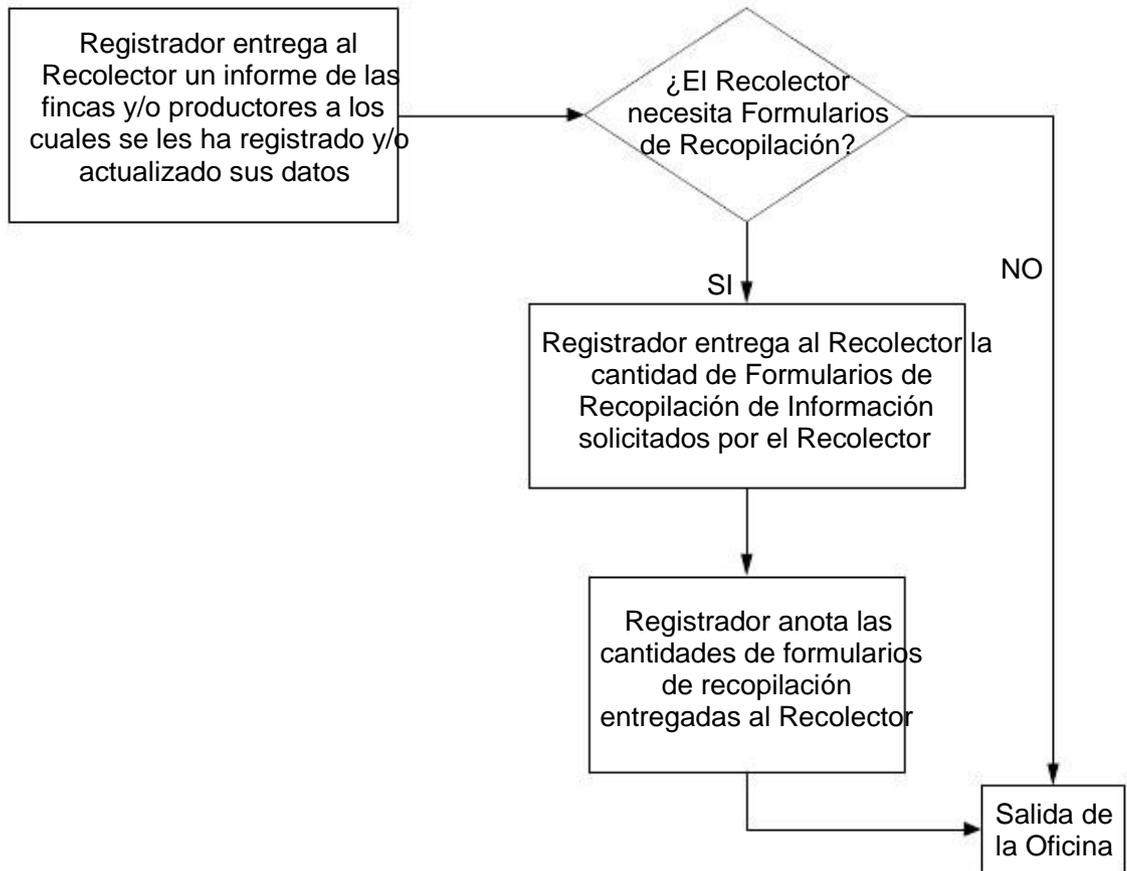
c) Si el registrador encuentra algún problema en la información de el/los formulario(s), debe reportárselo inmediatamente al recolector que le ha entregado ese(os) formulario(s) y dejarlo(s) pendiente(s), dándole al recolector una fecha límite de entrega de tal(es) formulario(s) con la información correcta.

Un ejemplo de un formulario con información que no es lógica se puede observar en el Apéndice 2-5: Formulario de Recopilación con Información Incorrecta.



d) Cuando el registrador ha terminado de guardar o actualizar la información que ha encontrado en el/los formulario(s) en el Sistema de Información, debe entregarle al recolector una lista [Anexo 2-3: Lista de Productores Registrados] de las fincas y/o productores a los cuales se les ha registrado y/o actualizado sus datos. Tal informe llevará firma del registrador que lo ha atendido y firma del recolector de información que entregó los formularios.

e) Por último, el registrador debe preguntarle al recolector cuál es la cantidad de formularios para la recolección de la información que necesita para las nuevas tareas. Las cantidades de formularios de recopilación deben ser anotadas en el Control de Insumos de Formularios de Recopilación de Información de la Producción [Anexo 2-4], donde especificará la cantidad que va a utilizar y a qué recolector se lo entrega.



Durante todo el tiempo que le lleva al registrador actualizar los datos del Sistema de Información, el recolector deberá estar presente para cualquier consulta sobre los datos en los formularios y también asegurarse que se ha registrado íntegramente los datos que presenta.

Si el registrador no tiene suficientes formularios de recopilación deberá solicitarle al administrador la cantidad que necesite. El administrador mantendrá el archivo en su computador para imprimir las cantidades que se necesiten.

### Consulta de Información

El servicio de consulta de la información de la producción en la oficina estará a cargo de un Analista de la información, que es la persona capacitada para realizar consultas de información en el Sistema y dar un análisis de la misma.

Esta persona estará capacitada para realizar las actividades que permitan entregar información productiva registrada en el Sistema.

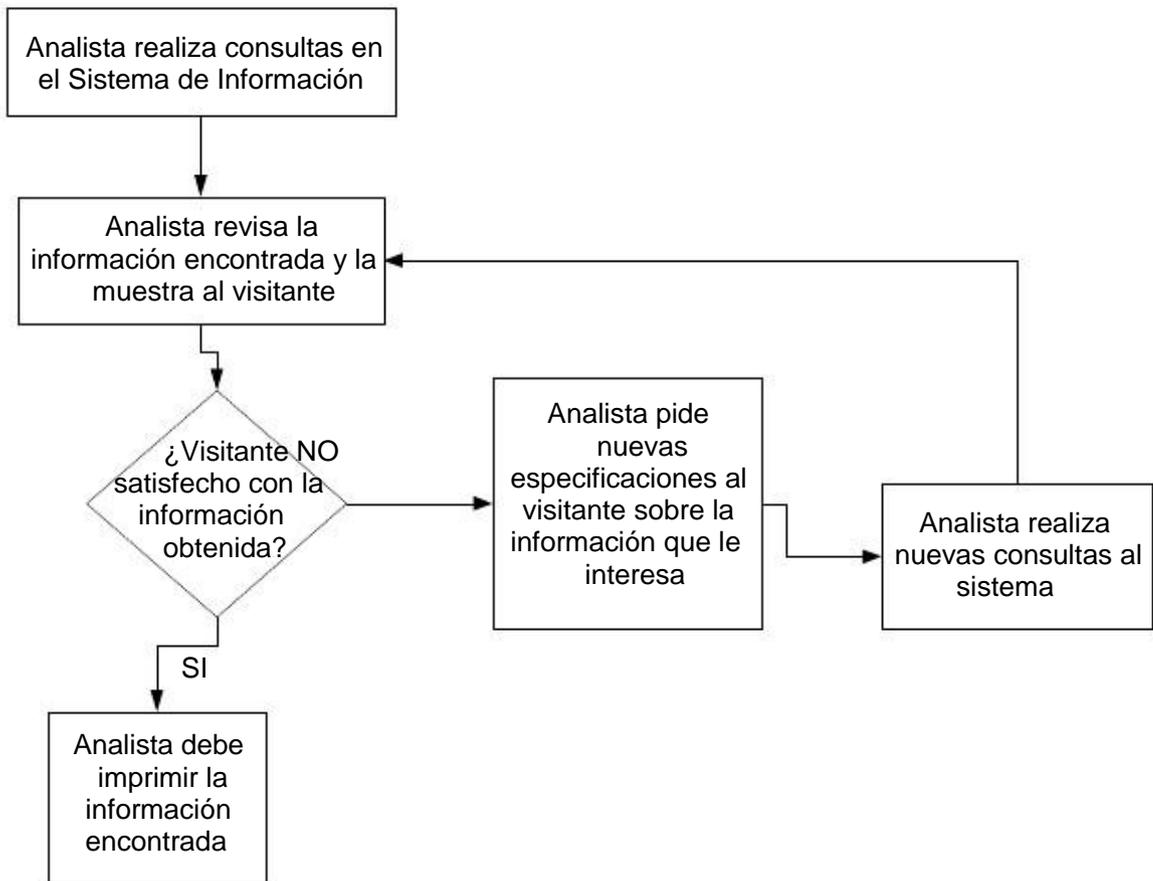


Cuando se presente algún miembro del Equipo de Planificación del municipio o un productor, o cualquier visitante que necesite información sobre la producción de la región; el analista podrá guiarlo para encontrar los datos de la siguiente forma:

- a) El analista deberá pedirle a la persona interesada en datos de la producción del municipio, que especifique el tipo de información que desea.

Por ejemplo, el rubro del que desea ver su rendimiento y los costos en que se incurren para producirlo; los precios de mercado para un rubro determinado; las cantidades comercializadas para un rubro en particular; etc

- b) El analista realizará consultas en el Sistema de Información en base a las especificaciones del visitante.
- c) El analista deberá revisar la información que encuentre para asegurar que satisfaga las inquietudes del visitante para luego mostrar esos resultados de búsqueda a esta persona.

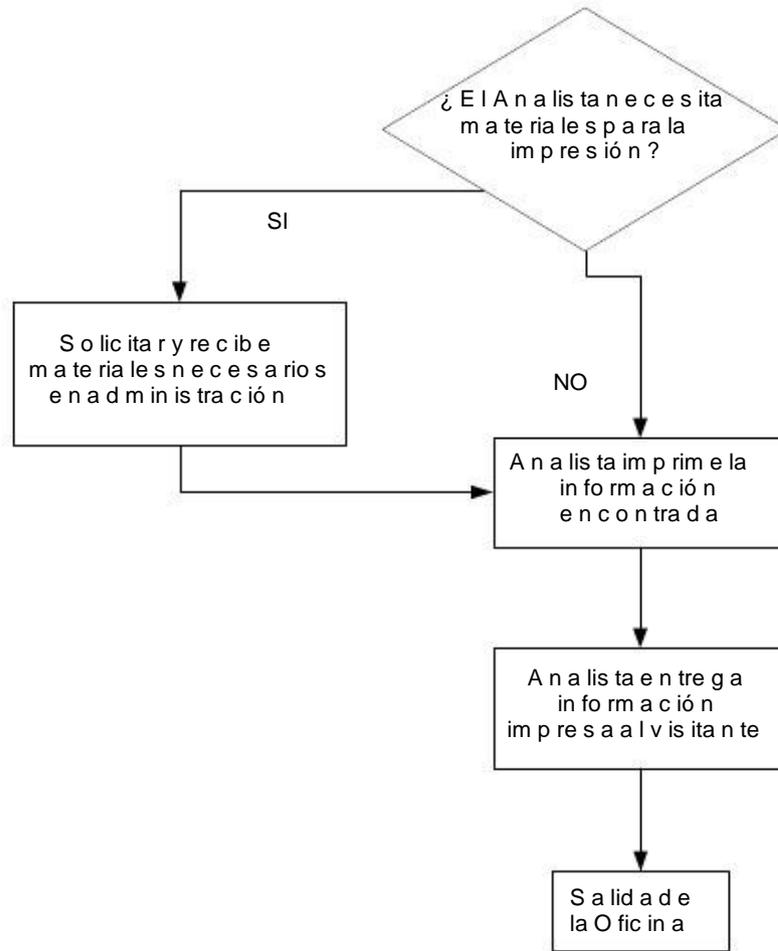


- d) Si el visitante considera que esa información no satisface sus necesidades, entonces, el analista deberá pedirle al visitante nuevas especificaciones sobre la información que busca.
- e) El analista deberá realizar una nueva consulta al Sistema de Información con las nuevas especificaciones.
- f) Si el visitante está satisfecho con la información que le proporcione el analista, entonces el analista deberá imprimir dicha información para entregársela al visitante.

Si el analista no cuenta con los materiales necesarios para entregar en formato impreso la información, deberá solicitarlos y luego imprimir. Cuando en el área de Registro de Información o en Consulta de Información se necesite algún artículo de oficina, entonces deberán solicitarlo en administración y el artículo y la cantidad utilizada debe ser anotada en el Control de Uso de Insumos y Materiales de Oficina [Anexo 2-5]. Esto también aplica para la reposición de otros materiales como cartuchos de impresoras, algún dispositivo o accesorio que debe ser reemplazado en el equipo.

Esta información se le entregará a la persona solicitante en formato impreso, ya sea en un formato de tamaño 8.5 \* 11.00 in (tamaño carta).

[Anexo 2-6: Información de Consulta Impresa]



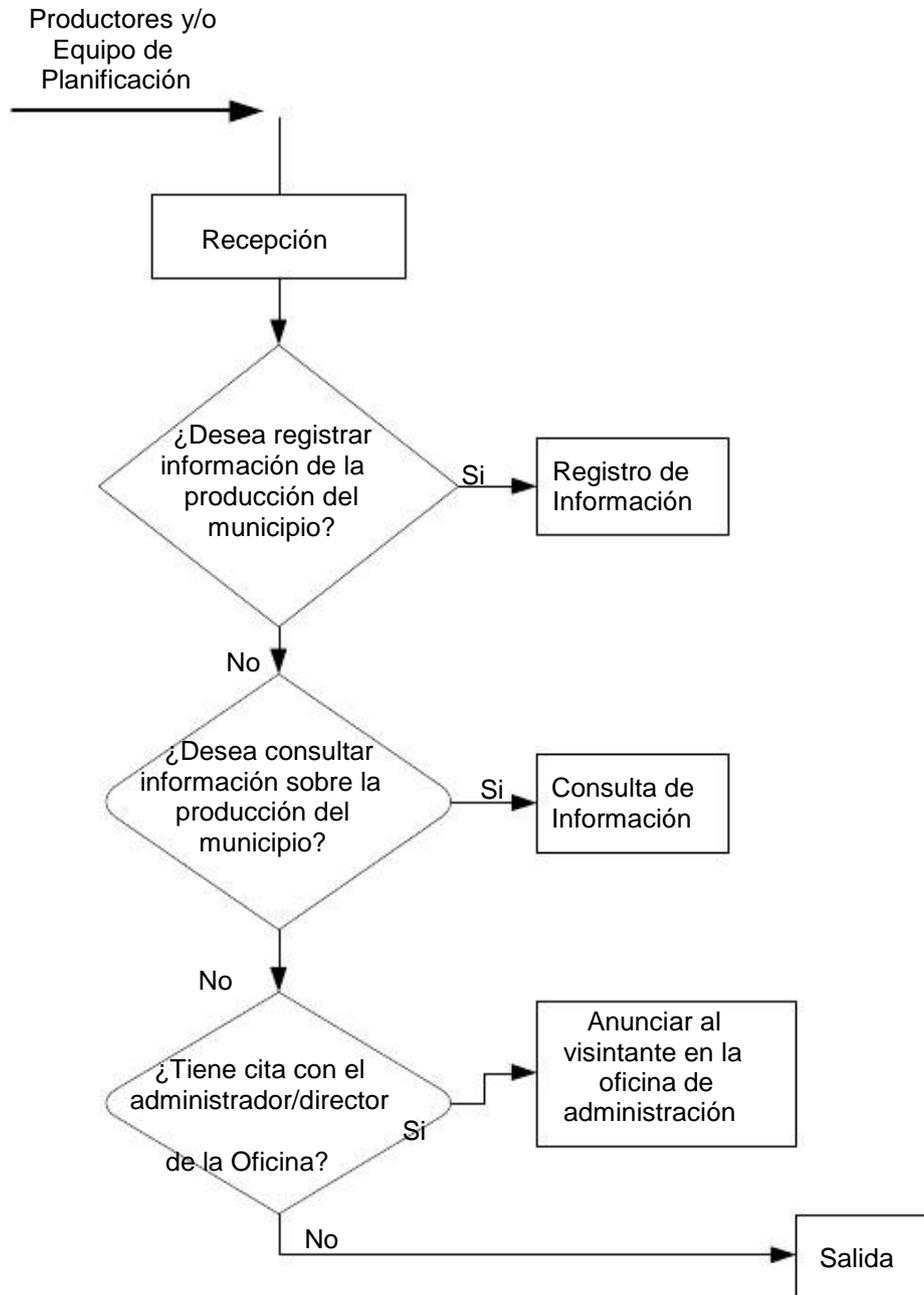


Figura 2-8: Proceso de Operación de la Oficina de Información de la Producción

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.2.4 Capacidad de Producción

La capacidad de producción de la Oficina de Información estará dada por el tiempo de trabajo en los procesos de registro de información y el proceso de análisis de información.

Para el registro de información se estima un tiempo de 15min por Formulario de Recopilación de Información; lo que significa un total de 32 formularios diarios o bien 160 semanales. Al final se obtendrían 640 formularios de recopilación de la información registrados al mes.

El proceso de análisis de la información tomará en cuenta si los cultivos son anuales, perennes o semiperemnes. El análisis de la información registrada dependerá también de la fecha que estime conveniente cada cooperativa y/o la Alcaldía para recibir los reportes de la Oficina de Información y el momento para la convocatoria de los productores. Se espera que los reportes se generen mensualmente.

## 2.2.5 Inversiones

### 2.2.5.1 Infraestructura

Para lograr un ambiente agradable, seguro y óptimo para el personal y los equipos de la Oficina de Información de la Producción, se realizarán ciertos cambios al local destinado para la misma.

Debido a que el lugar ya está construido, se pueden considerar tales cambios como mejoras a la infraestructura o remodelación en ciertos casos.

Los cambios en infraestructura que se deben realizar son los siguientes:

- Instalación de 4 toma corrientes (enchufes eléctricos)
- Instalación de un aire acondicionado
- Instalación de Plycem tres divisiones: Para delimitar el área de registro de información productiva, el área de consulta de información y el área administrativa.
- Conexión en red de cada computadora: Se debe realizar una red local para conexión en red de las computadoras

A continuación se presenta en la Tabla 2-6: Inversión Infraestructura la cantidad de los materiales ha utilizar para los cambios a infraestructura y la unidad de medida de cada artículo.

Tabla 2-6: Inversión Infraestructura

Materiales necesarios para cambios en Infraestructura	Unidad de medida	Cantidad Artículo
Instalación eléctrica	Metros	1
Instalación de red	Metros	18
Instalación aire acondicionado	Unidad	1
Instalación de Plycem	Unidades	3

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.5.2 Selección del Equipo necesario

En la Tabla 3-6: Especificaciones de Equipos se detallan las características del equipo computacional de tres distribuidores diferentes. Los equipos tienen las características necesarias para la Oficina de Información de la Producción en el Municipio de Dipilto.

Proveedor	Microsa [Apéndice 2-6: Proforma [Apéndice 2-7: Proforma Microsa]Datasytem]	Datasytem S.A.	Conico [Apéndice 2-8: Proforma Conico]
Costo	\$ 275.00 (mas 15% IVA)	\$ 519.00 (mas 15% IVA)	\$ 509.23 (mas 15% IVA)
Procesador	Pentium 4; 2.8Ghz	Pentium 4; 2.26 Ghz	Pentium 4; 2.8 Ghz
Capacidad disco duro	80 GB	80 GB	40 GB
Capacidad memoria	256 MB	128 MB	256 MB
Sistema Operativo	Windows XP	Windows XP	Windows XP
Tarjeta madre	Gigabyte	Biostar	Biostar
Tarjeta de red	Integrada Ethernet 10/100 CD – Rom 52X	Integrada 10/100	Integrada
Unidad DVD/CD-ROM	1	CD – Rom 52X	CD – Rom
Unidad Floppy Drive 3.5	-	1	1
Marca del equipo	56 Kbps	BenQ	BenQ
Fax MODEM interno	-	56 Kbps	56 Kbps
Estabilizador	4 USB, 1 Serial, 1 Paralelo, 2 PS/2	-	-
Puertos	CD – RW 52x32x52x Parlantes	-	-
Unidad CRW-ROM	Teclado Mouse, almohadilla	DVD / CDRW	parlantes
Multimedia	-	Parlantes	-
Extras / Otros	-	-	-

Tabla 2-7: Especificaciones de Equipos

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar las características de los equipos de la tabla anterior son bastante similares, por eso, se elegirá la alternativa que tenga el menor costo monetario.

Para este proyecto, una alternativa de mayor costo no es relevante si al compararla con la otra alternativa de menor costo se obtendrán los mismos rendimientos operativos.

Por lo anterior, la empresa Conico, será el distribuidor escogido para la compra de los equipos necesarios en la Oficina de Información de la Producción.

### 2.2.5.3 Selección del Mobiliario, Equipo y Materiales de Oficina

El mobiliario y equipos de oficina necesarios en la Oficina de Información de la Producción se han reunido en la Tabla 2-8: Cantidad de Mobiliario y Equipo de Oficina necesarios.

Mobiliario y Equipo de Oficina	Cantidad
Computadora	3
Switch 8 puertos 10/100	1
Conectores RJ45	6
Impresora HP Deskjet 2745 Negro/Color	2
teléfono	1
silla sin brazos	6
silla semi ejecutiva	4
Escritorio Ejecutivo	4
archivero metálico	2
pizarra acrílica	2
reloj de pared	1
mesa conferencia	1
instalación eléctrica	1
instalación red	18
aire acondicionado	1
plycem	3

Tabla 2-8: Cantidad de Mobiliario y Equipo de Oficina necesarios

Fuente: Elaboración Propia

En las Inversiones de Equipamiento se presentan las inversiones que se deben realizar para que el proyecto opere de forma normal, es decir toda el mobiliario y equipo de oficina en general que son necesarios.

La Tabla 2-9: Cantidad de Materiales de Oficina necesarios da a conocer la lista que se ha preparado con las cantidades correspondientes en materiales de oficina que serán necesarios para iniciar operaciones en la Oficina de Información de la Producción.

Materiales de Oficina	Cantidad
Papel Bond	3
cartuchos	4
engrapadoras	3
caja de grapas	3
calculadora	3
saca grapas	3
caja lapicero clasico mec bic	1
lapiz de grafito staedler hb	12
tajador	3
borrador de leche	3
libreta ejecutiva amarilla tamaño carta	3
papel carbon tipo tamaño carta	2
caja diskette 3.5 HD Maxell	6
CD grabable	50
caja de folder tamaño carta	4
caja marcadores para pizarra 4 unid	1
bandeja papeleras metalicas de dos pisos	4
Resaltadores	4

Tabla 2-9: Cantidad de Materiales de Oficina necesarios

#### 2.2.5.4 Diseño de la Instalación del Equipo

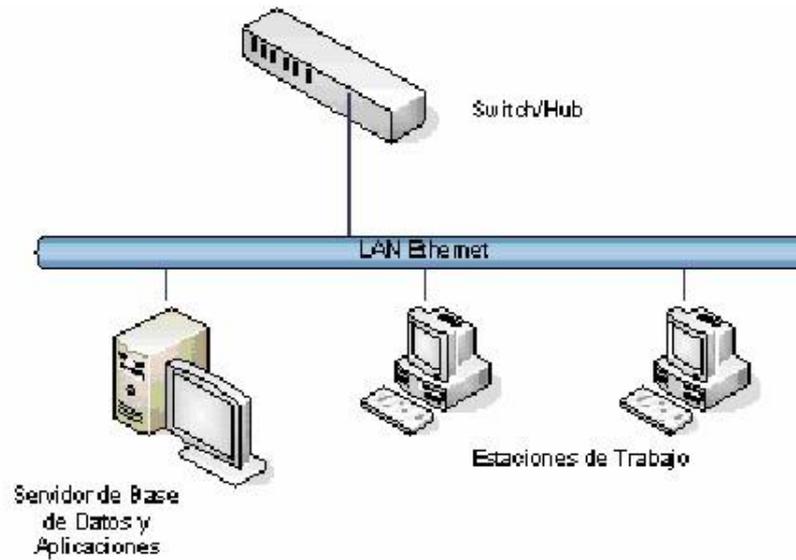


Figura 2-9: Diseño de Instalación de Equipo

La figura 2-8 presenta el diseño de los equipos que se instalará utilizando una red de área local con un switch hub de 8 puertos que permita la conexión de las computadoras de trabajo con el servidor del Sistema de Información. Será una red sencilla que permitirá el flujo confiable de la información.

### 2.2.5.5 Selección de Mano de Obra necesaria

Las actividades a realizar propuestas para la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto requerirá de personal, de recursos humanos capacitados para lograr buena administración de los mismos y de la tecnología que se dispondrá en el local.

El personal de la Oficina de Información de la Producción debe estar enfocado a dar acceso a los datos productivos a los visitantes; y así estimular el proceso de alimentación de información del Sistema.

La mano de obra necesaria que se muestra en la Tabla 2-10: Mano de Obra necesaria.

Personal	Cant.
Administrador	1
Registrador de Información	1
Analista de información	1
Secretaria/Recepcionista	1
<b>Total Personal</b>	<b>4</b>

Tabla 2-10: Mano de Obra necesaria

Fuente: Elaboración Propia

El horario para el personal que se está considerando de Lunes a Viernes de 8:00 a.m – 12:00 p.m. y de 1:00 p.m. – 5:00 p.m.; y los sábados de 8:00 a.m. – 12:00 p.m. Esto hará un total de 44 horas semanales y según el ministerio del trabajo se deben cumplir un máximo de 48 horas a la semana.

El personal para la Oficina de Información de la Producción gozará de días asuetos según lo establece la ley del trabajo.

### 2.2.6 Distribución de Áreas de Trabajo, Equipos y Materiales en la Oficina de Información de la Producción

El objetivo primordial que persigue la distribución de la oficina es encontrar un orden adecuado en las áreas de trabajo que comprenda también la ubicación de los equipos. Al mismo tiempo, la distribución debe brindar seguridad y ser cómoda para los visitantes y trabajadores de la Oficina de Información.

La distribución de áreas de trabajo, equipos y materiales a utilizar para la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto integrará las actividades comprendidas en el proceso de producción. Esta distribución permitirá que las distancias recorridas entre el área de recepción y las áreas de operaciones, ya sea de registro o para las consultas al Sistema sean cortas; establecerá un mismo orden y secuencia en el proceso para brindar la información y utilizará todo el espacio disponible tanto vertical como horizontal para garantizar el funcionamiento adecuado de los procesos definidos.

Como es una oficina totalmente nueva, se tratará de ordenar todos los equipos para se trabaje como un sistema integrado. Se tomará en cuenta que la distribución estará limitada por el lugar, ya que no se construirá el local sino que ya está allí.

El tipo de distribución para la Oficina de Información de la Producción será una Distribución por Proceso ya que se agruparán las herramientas, maquinarias y trabajadores que realicen actividades similares en un lugar específico en la Oficina.

Las características de la distribución seleccionada son:

- El equipo estará listo para poder realizar las operaciones de registro de información y para atender a las personas interesadas en la misma. Se adapta a la variedad del servicio, es decir, tendrán flexibilidad para los trabajos según los horarios establecidos y las diferentes actividades a realizar, por ejemplo: digitación de nueva información, atención a las personas visitantes que buscan información actualizada, reuniones administrativas de la oficina, etc.
- Se adapta fácilmente a la variabilidad de la demanda. Si se presenta un gran volumen de visitantes no se presentarán atrasos por la disposición de los equipos.
- Presenta un mejor incentivo al trabajador ya que no tendrá que buscar todo el equipo necesario para brindar el servicio. Todo estará lo mas cerca y accesible posible (computadoras, televisor, pizarra, papelería, teléfono, etc).

La Oficina contará con una pequeña recepción, un área de registro de la información, un área de consulta de información, un baño unisex (de la Alcaldía Municipal), un área administrativa. El local tendrá un área de 100m<sup>2</sup>.

La Distribución de la Oficina será como sigue:

En la recepción se ubicará un escritorio ejecutivo con una silla con brazos, un teléfono, una pizarra para anuncios o reportajes; un reloj de pared y un estante para periódicos y revistas. En esta área se hallarán también 3 sillas sin brazos para los visitantes.

El área de recopilación de la información y el área de consulta de información tendrá cada una un escritorio ejecutivo con 3 gavetas con su silla con brazos. En el escritorio se instalará la computadora con todos sus accesorios. También se ubicarán 2 sillas sin brazos en cada área y un reloj de pared.

El área de operaciones administrativas contará con una mesa para conferencias; estará el escritorio ejecutivo con su computadora, accesorios y su silla con brazos.

Se dispondrá en esta área de un teléfono, dos archivos metálicos de cuatro gavetas con rodos y una pizarra acrílica. En esta área también se encontrará un estante que contenga los insumos de oficina.

La Oficina de Información de la producción tendrá una entrada de doble puerta que será la misma para la salida.

Las áreas para la Oficina de Información de la Producción que se determinaron en la distribución de la planta se toman como base para calcular en m<sup>2</sup> el área que ocupará cada sección de la oficina:

Nombre del Área	Medidas (mts.2)
Recepción	12
Registro de Información	12
Consulta de Información	12
Administración	25
Total Áreas de Trabajo	61

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2-11: Medida de las áreas de trabajo

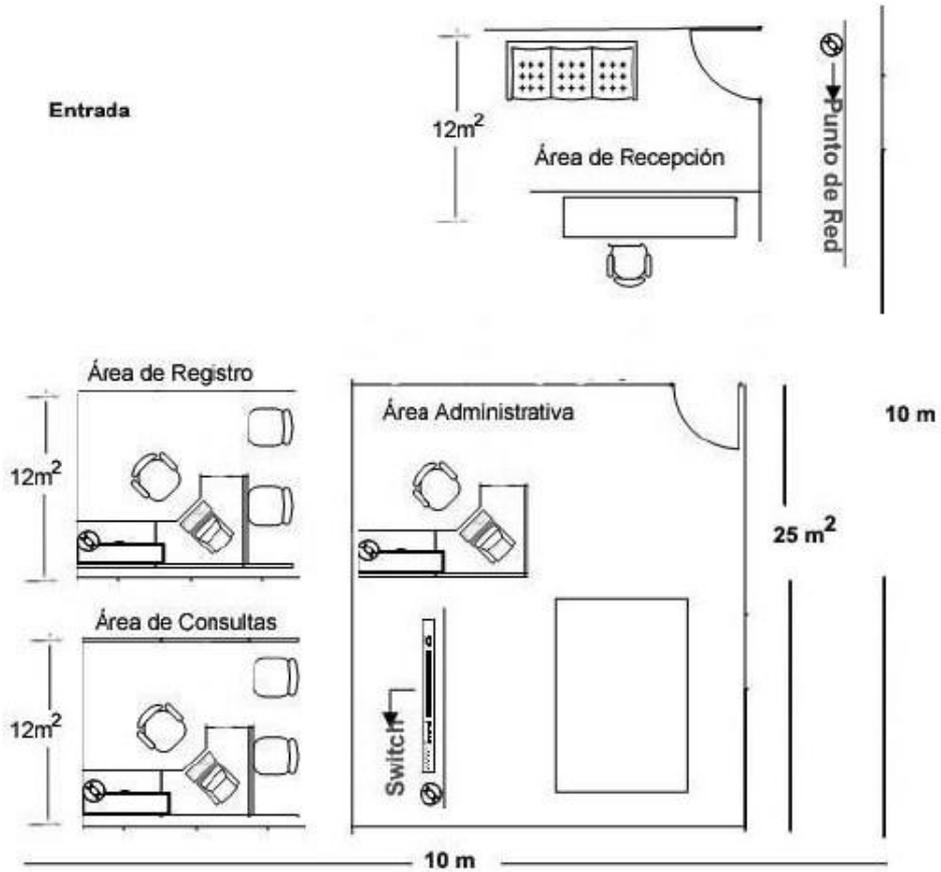


Figura 2-10: Diagrama de la Distribución de la Oficina de Información de la Producción

Fuente: Elaboración Propia – Colaboración: Arq. Carlos Eduardo Cisneros Ayón

### 2.2.7 Estudio Organizacional

Para la Oficina de Información de la Producción se presenta una estructura de empresa fija que corresponda al espacio físico disponible y a las necesidades de personal para llevar a cabo las actividades correspondientes a la operación y administración de la misma.

A través de la determinación de una estructura organizacional, la Oficina de Información de la Producción logrará agrupar actividades, diseñar los puestos de trabajo y designar la autoridad necesaria para que se supervise y controle tanto vertical como horizontalmente el proceso que se lleva a cabo al ofrecer el servicio.

En la Figura 2-11 se muestra el modelo organizacional para la Oficina de Información de la Producción.

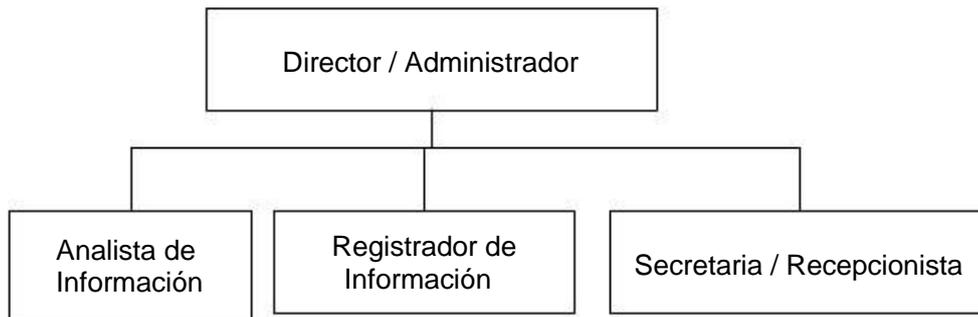


Figura 2-11: Diagrama del Modelo Organizacional para la Oficina de Información de la Producción

Fuente: Elaboración Propia

La estructura organizacional de la Oficina de Información de la Producción muestra en un primer nivel al Administrador/Director de la Oficina, el cual es responsable de definir la misión, visión y los objetivos que desean alcanzar en la Oficina.

El Administrador/Director de la Oficina tiene la responsabilidad del cumplimiento de los objetivos básicos de la oficina [Anexo 2-7: Ficha Ocupacional – Administrador/Director]. Desempeña también actividades relacionadas a la planeación de recursos humanos y la selección del personal cuando se trata de la contratación de los técnicos para el manejo del Sistema de Información. Además, evalúa la utilización de la información como una herramienta de apoyo en la toma de decisiones y la planificación de la producción.

En el siguiente nivel se encuentra la Secretaria/Recepcionista [Anexo 2-8: Ficha Ocupacional – Secretaria/Recepcionista]. Este nivel indica que están directamente conectados con el Administrador/Director para lograr una comunicación tanto vertical como horizontal de todas las actividades en la oficina.

La Secretaria/Recepcionista se encarga de la elaboración de documentos que se necesitan en administración y ayuda a conducir a los visitantes a las áreas correspondientes de solicitud de información o registro de información dentro del local.

La Oficina de Información de la Producción también contará con:

- Un Registrador de la Información [Anexo 2-9: Ficha Ocupacional – Registrador]
- Un Analista de la Información [Anexo 2-10: Ficha Ocupacional – Analista]
- Una Afanadora y un vigilante que serán parte de la estructura organizacional de la Alcaldía Municipal.

### 2.2.8 Marco Legal

Toda actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual todo agente económico se desenvolverá.

Para la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto se presentan las gestiones legales que deben ser tomadas en cuenta en el momento de su creación y puesta en marcha.

#### 2.2.8.1 Constitución de la Empresa

En una primera fase la Oficina de Información será creada por el Alcalde y está adscrita a la Unidad Técnica Municipal, a la cual contribuirá con información dinámica y actualizada y de la cual obtendrá insumos informativos esenciales sobre líneas de base, diagnósticos, planes, proyectos, inversiones municipales, etc. Por tanto, la dependencia y relación jerárquica será

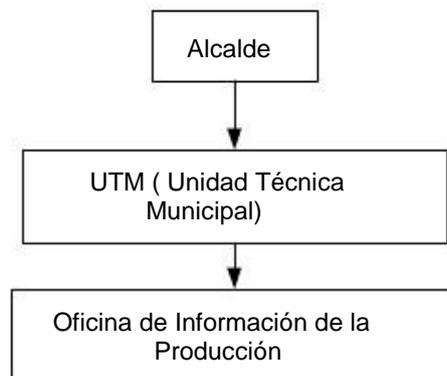


Figura 2-12: Constitución de la Empresa

Fuente: Alcaldía Municipal /Elaboración Propia

Otro escenario será que el proyecto de creación de la Oficina de Información será sometido a la aprobación del Consejo Municipal, debido a su importancia y proyección económica y social. La aprobación del Consejo Municipal la convierte en una estructura estable y permanente de la administración pública local.

Se somete a consideración del Consejo que ésta Oficina tenga una relación horizontal de la UTM, pero que dependa directamente del secretario del Consejo de Desarrollo Local, o bien de la autoridad que el Alcalde estime conveniente para su mejor aprovechamiento y proyección municipal.

#### 2.2.8.2 Contratos al Personal

La Oficina de Información de la Producción requerirá de la contratación del siguiente personal:

- Un Administrador / Director
- Una Secretaria / Recepcionista
- Registrador de Información y
- Consultor de Información.

El personal tendrá una jornada laboral de 8 horas diarias y sábado medio día según lo establece el Código del Trabajo, y su forma de operación estará relacionada con lo que se establece en las fichas ocupacionales presentadas para la Oficina de Información de la Producción para sus respectivas contrataciones. Como una normativa los contratos estarán definidos por contrato por tiempo determinado de 1 año, haciendo revisiones sobre el desempeño de los contratados.

### 2.2.8.3 Seguro Social

Según el Arto..2 del Reglamento General de la Ley de Seguridad Social como empleadores debemos solicitar nuestra inscripción y la de nuestros trabajadores dentro del plazo de tres días siguientes a la fecha de iniciación de las operaciones de la Oficina.

El Instituto de Seguridad suministrará gratuitamente los formularios correspondientes a los empleadores los cuales serán entregados a los trabajadores para que estos sean llenados y posteriormente entregados al seguro, el cual hará la respectiva deducción de acuerdo al salario presentado por cada trabajador.

Cada formulario contendrá los datos personales y de trabajo que el Instituto de Seguridad Social estime necesario.

La información suministrada por los empleadores, se sujetará al siguiente procedimiento:

1. Los empleadores al momento de iniciar sus actividades presentarán una planilla inicial de todos sus trabajadores, con indicación de fecha de ingreso, salario y demás especificaciones.
2. Los ingresos de nuevos trabajadores deberán ser comunicados dentro de los tres días siguientes al ingreso respectivo.
3. El Instituto de Seguridad elaborará mensualmente la planillas de pago de cotizaciones correspondiente al mes anterior y aviso de cobro, que será entregado al empleador a más tardar el día 17 de cada mes.
4. El empleador deberá pagar el pago de contribuciones entre el día 17 y 25 del mes.
5. Al no pagar el total de lo facturado en el plazo señalado en el aviso de cobro, se aplicará un recargo automático del 3% sobre la deuda.

6. En la misma planilla que elabora el Instituto de Seguridad el empleador la devolverá comunicando los cambios de salario, períodos no trabajados y egresos de su personal habidos en el mes, aún cuando no hubieren cambios que comunicar, el empleador deberá entregar las planillas al instituto en los tres primeros días hábiles del mes siguiente indicando que no hay cambios y firmando.

El Instituto de Seguridad asignará a cada empleador inscrito un número de registro, en todos y cada uno de los documentos que en lo sucesivo se presenten al instituto deberá consignar este número de registro.

## 2.3 Estudio Financiero

### 2.3.1 Inversiones

La inversión inicial en activos fijos y diferidos corresponde al monto total que se debe desembolsar para obtener los artículos que permitirán el buen funcionamiento de la Oficina de Información, tanto en el proceso de operación como en la administración de la misma.

#### 2.3.1.1 Inversión Fija

La inversión fija corresponde a las inversiones en activos fijos o inversiones en bienes tangibles, que se utilizarán en la operación normal de la Oficina de Información de la Producción.

La inversión fija comprende la compra de todo el mobiliario y equipo de oficina. También se incluye la compra de los materiales para los cambios en la infraestructura necesarios.

El monto total de la inversión fija es de C\$ 67,090.97 (córdobas).

Utilizando el tipo de cambio (T.C.=16.3509) a dólares para el día de 10/Enero/2004 se tiene el monto total de \$ 4,103.20.(dólares).

[Anexo 2-11: Tipo de cambio del Córdoba respecto al Dólar]

El detalle de los artículos y sus precios puede observarse en la Tabla 2-12:

Inversión Fija

Articulo		Costo Unitario		Costo Total
		C\$	Cantidad	C\$
Inversion Fija				
Computadora	3	5.170,97		15.512,92
Switch 8 puertos 10/100	1	2.797,78		2.797,78
Conectores RJ45	6	16,35		98,10
Impresora HP Deskjet 2745 Negro/Color	2	1.062,81		2.125,62
telefono	1	300,00		300,00
silla sin brazos	6	676,35		4.058,10
silla semi ejecutiva	4	676,35		2.705,40
Escritorio Ejecutivo	4	1.864,00		7.456,01
archivero metalico	2	2.285,71		4.571,42
pizarra acrilica	2	230,00		460,00
reloj de pared	1	50,00		50,00
mesa conferencia	1	1.500,00		1.500,00
instalacion electrica	1	1.500,00		1.500,00
instalacion red	18	453,00		8.154,00
aire acondicionado	1	15.351,63		15.351,63
Plycem	3	150,00		450,00
TOTAL Inversión Fija C\$				C\$ 67.090,97
TOTAL Inversión Fija USD \$ (T.C.= 16,3509)				\$4.103,20

Tabla 2-12: Inversión Fija

Fuente: Elaboración Propia

### 2.3.1.2 Costo del Sistema de Información

Para determinar el costo del sistema de información se utilizó la aplicación COCO MFC versión 1.0.001 que está basado en el método COCOMO II que es un modelo que permite a los administradores de proyectos de software estimar el costo y la duración del mismo. En general COCOMO II estima el costo del proyecto derivado directamente del esfuerzo de las personas/mes, asumiendo que el costo es básicamente dependiente del tamaño total físico de todos los archivos del proyecto, expresados en miles de líneas de código.

Luego de utilizar esta aplicación y definiendo las líneas de código utilizadas en cada modulo del sistema; y determinado el salario a pagar por modulo, se obtuvo un precio de C\$ 59,134.83 (córdobas). Para la capacitación, se proponen 5 días hábiles con un costo de C\$ 4,000 (córdobas).

### 2.3.1.3 Gasto Inicial de Insumos y Materiales de oficina

El Gasto Inicial de Insumos y Materiales de Oficina es aquel que corresponde a la primera adquisición de todos los artículos que se ocuparán inicialmente en cada una de las áreas de la Oficina de Información de la Producción; es decir los insumos y materiales que se dispondrán en la Oficina en el principio de su operación.

Los artículos y la cantidad de estos es propuesta en la Tabla 2-13: Inversión Inicial Insumos y Materiales de Oficina. La lista corresponde a lo que se ha considerado necesario en la Oficina.

Gastos Insumos y Materiales de Oficina	Costo unitario C\$	Costo Total C\$	Cantidad
Papel Bond	365,06	195,18	
cartuchos	4630,48	21,93	
engrapadoras	371,94	215,83	
caja de grapas	312,43	37,28	
calculadora	360,00	180,00	
saca grapas	325,00	75,00	
caja lapicero clasico mec bic	121,58	21,58	
lapiz de grafito staedler hb	121,57	18,84	
tajador	38,18	24,53	
borrador de leche	36,54	19,62	
libreta ejecutiva amarilla tamaño carta	39,65	28,94	
papel carbon tipo tamaño carta	230,41	160,83	
caja diskette 3.5 HD Maxell	638,10	228,59	
CD grabable	5011,39	569,50	
caja de folder tamaño carta	460,00	240,00	
caja marcadores para pizarra 4 unid	150,74	50,74	
bandeja papeler metalica de dos pisos	4122,63	490,53	
Resaltadores	49,44	37,76	
<b>Gastos Insumos y Materiales de Oficina</b>			<b>C\$ 5.016,67</b>

Tabla 2-13: Inversión Inicial Insumos y Materiales de Oficina

#### 2.3.1.4 Inversión Total Inicial

La Inversión Total Inicial para la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto será de C\$ 135,242.47 (córdobas) o bien USD \$ 8,271.26 (dólares)

Inversión	Monto C\$
Total Inversión Fija	67.090,97
Costo del Sistema de Información	59.134,83
Capacitaciones	4.000,00
Gastos Insumos y materiales de oficina	5.016,67
<b>Total Inversión Inicial C\$</b>	<b>135.242,47</b>
<b>Total Inversión Inicial USD \$ (T.C.= 16,3509)</b>	<b>8.271,26</b>

Tabla 2-14: Inversión Inicial

## 2.3.2 Costos de Operaciones

### 2.3.2.1 Gastos de Administración

#### - Salarios del Personal

De acuerdo con el organigrama general preparado para la Oficina de Información de la Producción, mostrado en el Estudio Técnico, se contará con: un Director / Administrador, un registrador, un analista y una secretaria/recepcionista.

El salario del personal administrativo de la tabla se propone en base a información obtenida de la Alcaldía Municipal donde sobre los salarios que se tienen en esa institución.

Salarios del Personal	Salario Mensual (C\$)
Administrador	4,087.73
Registrador de Información	2,452.64
Analista de Información	2,452.64
Secretaria/Recepcionista	1,300.00
Total Salarios (C\$)	C\$ 8,993.00

Tabla 2-15: Sueldo Personal Administrativo

Fuente: Elaboración Propia

- Seguro Social

De acuerdo a lo expuesto en el Marco Legal en el Estudio Técnico, se le pagará un seguro social a los trabajadores cuyos contratos no son temporales sino que son trabajadores fijos en el centro. Las cotizaciones se obtuvieron de la tabla de deducciones [Anexo 2-12: Deducciones], y se presentan en una tabla de deducción mensual.

Personal	Trabajador	Empleador
Director	C\$ 59.45	C\$ 142.65
Registrador de Información	C\$ 38.65	C\$ 92.70
Analista de Información	C\$ 38.65	C\$ 92.70
Secretaria / Recepcionista	C\$ 19.70	C\$ 47.25
Total Seguro Social Mensual	C\$ 156.45	C\$ 375.30

Tabla 2-16: Seguro Social Mensual a Pagar

Fuente: Elaboración Propia

- Gastos de Insumos y Materiales de Oficina

Los Gastos de Insumos y Materiales de Oficina son aquellos gastos que cubrirán las necesidades de artículos de oficina. Los artículos y la cantidad de mensual que se propuesta en la Tabla 2-17: Gasto Mensual Insumos y Materiales de Oficina corresponde a lo que se ha considerado como la cantidad ha suplir mensualmente.

Gasto Mensual		Costo Unitario	Costo Total
Insumos y Materiales de Oficina	Cantidad	C\$	C\$
Papel Bond	6	65,06	390,36
cartuchos	4	630,48	2.521,93
caja lapicero clasico mec bic	1	21,58	21,58
lapiz de grafito staedler hb	12	1,57	18,84
borrador de leche	3	6,54	19,62
caja diskette 3.5 HD Maxell	3	38,10	114,29
CD grabable	15	11,39	170,85
caja de folder tamaño carta	3	60,00	180,00
caja marcadores para pizarra 4 unid	1	50,74	50,74
resaltadores	4	9,44	37,76
Gasto Mensual Insumos y Materiales de Oficina			C\$ 3.525,97

Tabla 2-17: Gasto Mensual Insumos y Materiales de Oficina

Fuente: Elaboración Propia

- Gastos Generales de Oficina

Los gastos generales de administración corresponden a los egresos que se realizarán, pagos de teléfono, agua potable, energía eléctrica y el servicio de internet que se pagarán mensualmente. En nuestro caso, el pago de alquiler por el local no se toma en cuenta en los gastos, debido a que la Alcaldía Municipal proporciona las oficinas a ocupar.

Gastos Generales	Total Mensual (C\$)
Servicio Internet *	245.26
Energía Eléctrica	600.00
Agua	100.00
Teléfono	300.00
Total Gastos Generales	1,245.26

\* Se utilizará la cuenta de la Alcaldía Municipal

Tabla 2-18: Gasto General de Oficina

Fuente: Elaboración Propia

Todos los Gastos Administrativos se pueden observar en la Tabla 2-19:

Total Gastos Administrativos:

Gasto Administrativo	Total Mensual (C\$)	Total Anual (C\$)
Salarios	8,993.00	116,909.00
Seguro Social	375.30	4,503.60
Gastos Insumos y Materiales de Oficina	3,525.97	42,311.64
Gastos Generales	1,245.26	14,943.12
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>C\$ 14,139.53</b>	<b>C\$ 178,667.36</b>

\* Se agrega aguinaldo

Tabla 2-19: Total Gastos Administrativos

Fuente: Elaboración Propia

### 2.3.2.2 Depreciación y Amortización

Los cargos de depreciación y amortización son gastos permitidos por las leyes para que el inversionista recupere la inversión inicial que ha realizado. Los activos fijos se deprecian [Anexo 2-13: Tabla de Depreciación] y los activos diferidos se amortizan. Los cargos anuales se calculan con base en los porcentajes de depreciación permitidos por las leyes.

### 2.3.3 Financiamiento

En cuanto a los recursos necesarios para el funcionamiento de la Oficina de Información, la Alcaldía Municipal proveerá la cantidad correspondiente a todos los Gastos Administrativos.

En lo referente a la cantidad correspondiente a la Inversión Inicial que considera el equipamiento de la Oficina (inversión fija, compra sistema de información y artículos de oficina), debe ser financiada a través de recursos a fondo perdido de organismos ya existentes en Nicaragua.

La naturaleza de esta Oficina la convierte en un proyecto piloto para cualquier organización como el MIFIC y el IDR; que cuentan con fondos del BCIE el primero y el BID el segundo para el apoyo de iniciativas en el marco de Planes de Transformación Productiva (PTP) y Programas de Reconversión Productiva Agrícola (PRPA), además de estos recursos en el marco de los planes de modernización del Estado con fondos del Banco Mundial y el Banco Alemán KFW es posible obtener recursos para acompañar estas iniciativas.

En el caso particular de Dipilto, la propuesta será atractiva aún más para donantes e inversionistas cuando la Oficina creada por voluntad política municipal (aprobación del Consejo) incorpore los elementos de compromiso de parte de las autoridades y de algunos agentes locales (cooperativas y productores privados) que apoyen esta iniciativa.

En principio es posible contar con apoyo de las asociaciones cooperativas quienes en conjunto podrían absorber el costo de entre 15 y 20% del total de los gastos administrativos de la Oficina.

En el primer año de ejercicio de la Oficina de Información de la Producción, se evaluará la relación costo-beneficio y la visibilización de este último deberá promover un mayor compromiso y responsabilidad social ciudadana alrededor de este servicio.

La administración financiera de la Oficina, las decisiones en cuanto a prioridades y la asignación de recursos entre proyectos sería responsabilidad las organizaciones involucradas (cooperativas, Alcaldía Municipal, organismos que provean fondos) a través de un Consejo Directivo, el que contaría con el apoyo de una Secretaría Técnica.

Establecer una base de financiamiento estable para las actividades de la Oficina, con criterios preestablecidos de selección de proyectos en los temas prioritarios acordados por las instituciones de la región; y contar con recursos propios les permitiría la posibilidad de tomar la iniciativa en cuanto al aprovechamiento de las capacidades existentes en la Oficina; facilitando la consolidación de los programas cooperativos, iniciativas en las cuales las organizaciones han invertido grandes esfuerzos y que, a pesar de su evidente efectividad, continúan operando muy por debajo de su potencial.

### 2.3.4 Flujo de Caja

La elaboración del Flujo de Caja para este proyecto se realiza con el fin de incorporar toda la información de los ingresos versus egresos, depreciación y amortizaciones que se efectúen en un término de 5 años que es el plazo a proyectar.

Los ingresos que se presentan en el Flujo de Caja serán asumidos por las cooperativas y Alcaldía Municipal para poder cubrir con los egresos anuales que se generan por:

- gastos por salarios (incluido aguinaldo),
- seguro social,
- gastos de insumos y materiales de oficina (gastos desembolsables para la adquisición de materiales e insumos de la oficina),
- gastos generales (gastos por energía eléctrica, agua, teléfono y servicio de internet),
- gasto mantenimiento del sistema (corresponde al 1% por visitas de técnicos o cualquier otra consulta que se realiza)
- depreciación (porcentaje aplicado al valor del equipo para que el inversionista recupere la inversión inicial que ha realizado).

FLUJO DE CAJA

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos		192.097,34	192.097,34	189.035,67	190.084,84	193.529,69
Gastos Administración						
Salarios		116.909,00	116.909,00	118.078,09	119.258,87	120.451,46
Seguro Social		4.503,60	4.503,60	4.503,60	4.503,60	
Gastos Insumos y Materiales						
Oficina						
Gastos Generales		42.311,64	42.311,64	42.734,76	42.734,76	42.734,76
Gasto Mantenimiento Sistema		14.943,12	14.943,12	14.943,12	14.943,12	14.943,12
Información						
Total Gastos Administración				5.913,48	5.913,48	
Inversión Fija		178.667,36	178.667,36	180.259,57	181.440,35	182.632,94
Depreciación						
Total Egresos	67.090,97					
Flujo Neto Efectivo		13.429,98	13.429,98	118.644,49	10.896,75	
		192.097,34	192.097,34	189.035,67	190.084,84	193.529,69
		0,000,000,00	0,000,000,00	0,000,000,00		

Tabla 2-20: Flujo de Caja

Fuente: Elaboración Propia

Los cálculos considerados en el Flujo de Caja se detallan a continuación:

- Los salarios permanecen constantes hasta el año 3 de operaciones con un aumento del 1%.
- Los gastos de oficina se ha estimado que aumentan en un 1% anual.
- Se tomará un 1% de la inversión inicial del costo del Sistema de Información para gasto de mantenimiento del mismo. Este desembolso se realizará cada 2 años.

Como se puede observar en el Flujo de Caja la utilidad obtenida corresponde a un valor cero, debido a que los ingresos son la cantidad necesaria para cubrir los egresos anuales. Este resultado corresponde a la razón de ser de la Oficina, no como un negocio que genere ganancias monetarias para un grupo inversionista, sino las bases para promover el desarrollo local a través del apoyo a la gestión productiva.

# Análisis y Diseño del Sistema

### 3.- Análisis y Diseño del Sistema de Información para la Oficina de Información de la Producción en el Municipio de Dipilto.

#### 3.1 Análisis del Sistema

En el Análisis del Sistema para la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto, se obtendrán las especificaciones detalladas del sistema de información que satisfagan las necesidades de los productores y de la Alcaldía Municipal; y que sirva de base para el posterior diseño del sistema.

Para obtener un prototipo del Sistema de Información que cumpla con los requerimientos y restricciones de los usuarios, se utilizará el Análisis Orientado a Objetos que da el soporte a las actividades de un negocio usando el Software, Hardware y el Personal como los recursos donde se apoya la planificación del software.

##### 3.1.1 Definición del Sistema

El Sistema de Información para la Oficina de Información de la Producción del municipio de Dipilto se llamará Centro de Inteligencia de Negocios (CIN). El CIN es un Sistema que trabajará con la información obtenida de los productores para convertirse en una herramienta que facilita la transformación de toda la información productiva disponible en datos actuales y reales de la situación productiva del municipio de forma tal que; las cooperativas, la Alcaldía Municipal y los productores maximicen su rendimiento en los negocios y obtengan ventaja competitiva en los mercados donde se comercializan los rubros producidos en la zona.

El Sistema de Información permitirá el registro, actualización, modificación e impresión de la información sobre la producción agrícola del municipio de Dipilto, Nueva Segovia definiendo período de producción, tipo de rubro o finca.

El Sistema de Información Centro de Inteligencia de Negocios presentará en pantalla formularios para las siguientes actividades:

- Ingreso de los planes de producción,
- costos de producción por actividad para los principales rubros que se manejan en cada finca,
- registro de rendimientos obtenidos,
- consumo y comercialización de productos,
- y la tabla de precios de mercado de los rubros que se manejan en la zona.

### 3.1.2 Requerimientos del Usuario

Los directivos de las cooperativas de productores, la Alcaldía Municipal y los productores del municipio desean mejorar su economía familiar a través de inversiones en la producción que obtienen en sus unidades productivas.

Cada uno de ellos está consciente que el control de gastos del proceso productivo y monitoreo de su ingreso detallado por producto obtenido, es muy importante para determinar cuales son los productos mas rentables y enfocar los esfuerzos en estos.

Sin embargo, la identificación de dichos cultivos se hace difícil a nivel territorial por la falta de registro de la producción. Para conocer las acciones, recursos humanos y materiales que están relacionados con el proceso de producción, y que permita determinar el rubro o los rubros más rentables, se presenta la opción de usar un Sistema de Información como herramienta de apoyo.

Como soporte al análisis de las necesidades que permitirán el diseño del Sistema de Información, se realizaron visitas y entrevistas a miembros de las cooperativas y personal de la Alcaldía Municipal para conocer los requerimientos que se deben tomar en cuenta.

Los requerimientos que se obtuvieron son los siguientes:

- La información debe estar disponible y actualizada en cualquier momento.
- Permitir el ingreso al Sistema a través de claves de acceso con restricción a usuarios (por ejemplo: Administradores, Digitador, Visitante).
- Se debe permitir agregar información sobre nuevos productores (comunidades, cooperativas) y los rubros agrícolas con que trabaja.
- El Sistema de Información debe permitir modificar datos errados.
- El usuario podrá hacer una revisión de los datos a través de consultas.
- Permitir el registro de los rendimientos de cada rubro.
- Permitir el ingreso de los precios del mercado para los diferentes rubros.
- Permitir el ingreso de los datos necesarios para la estimación de los costos de producción tomando en cuenta cada una de las actividades involucradas en el proceso productivo.
- El Sistema de Información debe permitir obtener reportes de la información registrada.

- Permitir el ingreso y actualización de las actividades agrícolas que se realizan en el proceso.
- Proporcionar la actualización del ciclo agrícola (períodos de producción).
- Las unidades de medida deben ser actualizadas con los valores que definen las formas de medición de los rubros y actividades productivas.
- Permitir la exportación e importación de datos.

### 3.1.3 Ámbito del Sistema

El método de Análisis para Orientado a Objeto (OOA Object Oriented Análisis) es el que se utilizará para el Sistema de Información CIN. Con este método se examinarán los requerimientos que se tomarán en cuenta para el Sistema, desde la perspectiva de las clases y objetos encontrados en el vocabulario del problema y que lograrán especificar los detalles y mecanismos del proceso.

Para el análisis del proceso de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto se usará la metodología UML para el modelado de los objetos. Con esta metodología se tratarán los objetos como entidades coherentes con identidad, estado y conducta.

### 3.1.4 Modelado de la Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto

La Oficina de Información de la Producción del municipio de Dipilto desea administrar la información productiva de la región utilizando un Sistema de Información; para ello se presentará el análisis y diseño de un prototipo de software que trabajará con la información obtenida de los productores para convertirse en una herramienta que facilite la transformación de toda la información sobre la producción disponible, en datos actuales y reales de la situación productiva del municipio de forma tal que; las cooperativas, la Alcaldía Municipal y los productores maximicen su rendimiento en los negocios y obtengan ventaja competitiva en los mercados donde se comercializan los rubros producidos en la zona.

#### 3.1.4.1 Objetivos de la Oficina de Información de la Producción

La Oficina de Información de la Producción tiene el propósito de facilitar la información productiva del municipio de Dipilto funcionando como una herramienta básica esencial para el análisis de los elementos que se presentan durante la actividad productiva de los productores de la zona.

Para cumplir con su propósito, la Oficina de Información desea un software que posibilite:

- Registrar el caudal de información generado como resultado de la actividad productiva de cada familia productora.
- Obtener reportes de la información registrada en las cooperativas y Alcaldía Municipal.

- Disponer de una base informativa para el análisis y consolidación de la información que facilite el uso de la misma como una ventaja estratégica durante el proceso de comercialización.
- Apoyar al proceso de fortalecimiento de las capacidades gerenciales de los actores involucrados.

Para el desarrollo del software se utiliza la metodología RUP para definir el modelo del negocio, modelo de objetos del negocio y el modelo del dominio.

La Oficina de Información de la Producción interactúa con agentes (actores) externos que son: las cooperativas (asociaciones de productores preocupados por mejorar su bienestar) y la Alcaldía Municipal que apoya los planes de desarrollo de la región.

Tanto las cooperativas como la Alcaldía Municipal realizan el proceso de recopilación de la información a través del llenado de los Formularios de Recopilación para ser entregados en la Oficina de Información; y además visitan la Oficina para consultar tal información [Figura 3-1].

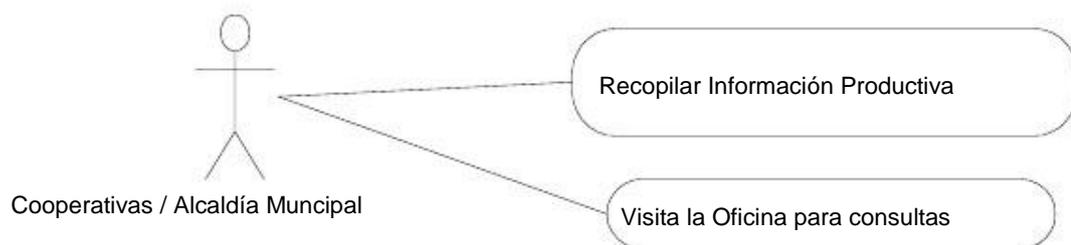


Figura 3-1: Modelo de Casos de Uso

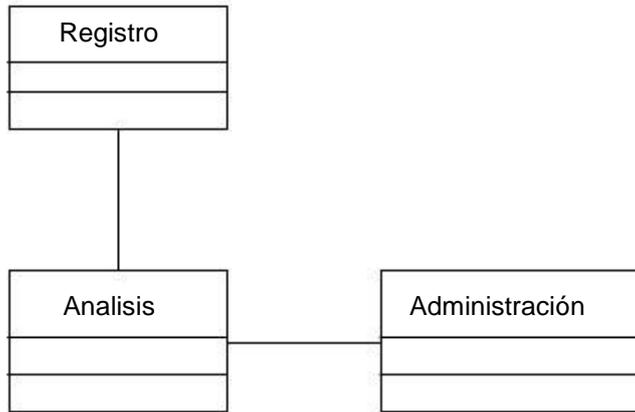


Figura 3-2: Modelo del Dominio

### 3.1.4.2 Modelo de Objetos

Por ser uno de los casos de uso que ayuda a cumplir con el propósito de la Oficina de Información de la Producción, se priorizó el caso de uso “Recopilar Información Productiva” para el cual se presenta el modelo de objetos del caso en la Figura 3-3.

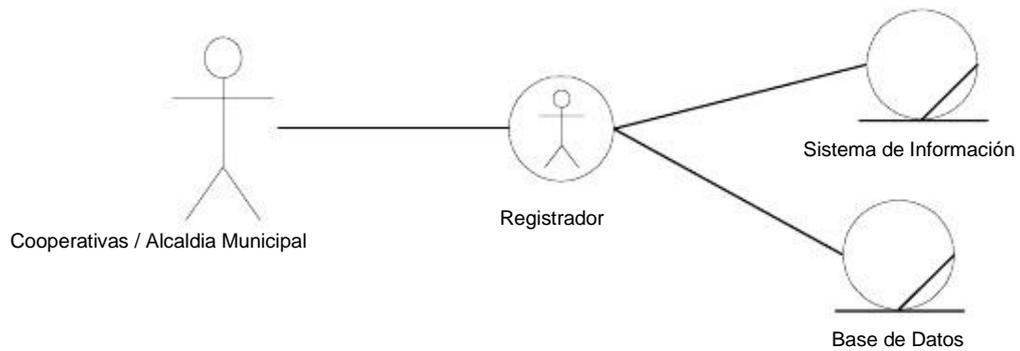


Figura 3-3: Modelo de Objetos de Recopilar Información Productiva

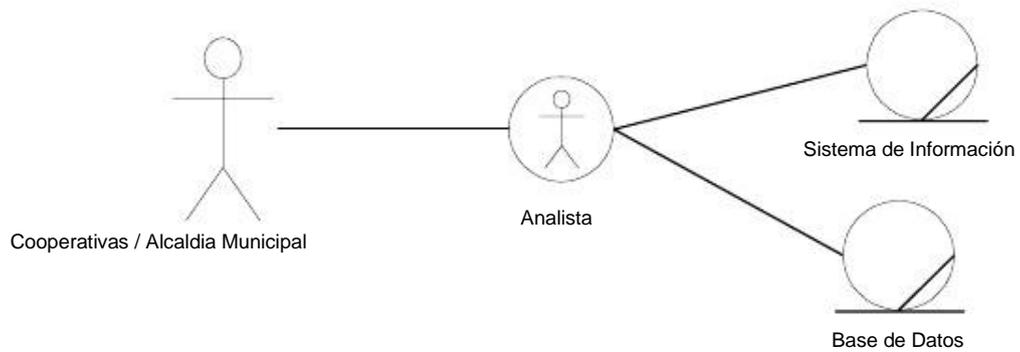


Figura 3-4: Modelo de Objetos de Visita la Oficina para Consultas

### 3.1.4.3 Modelo de Casos de Uso

A continuación se presentan los diagramas de casos de uso para el sistema.

#### Registro de la Información

El actor principal del registro de la información es el registrador [Figura 3-5]. La información que introduce en el sistema la encuentra en los Formularios de Recopilación de Información que son entregados a la Oficina de Información por las cooperativas y la Alcaldía Municipal.

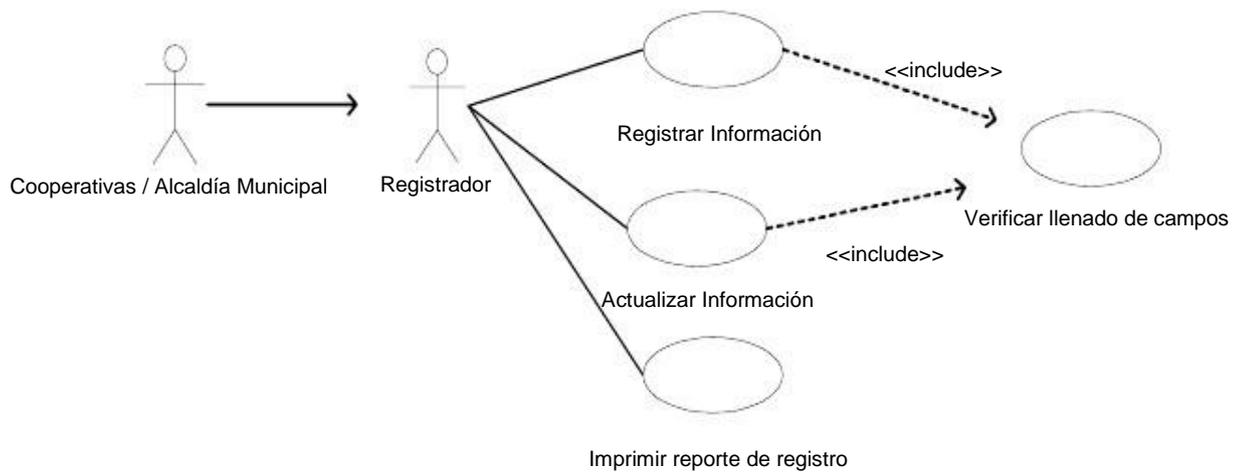


Figura 3-5: Caso de Uso para el Registro de Información

### Consulta de Información

Para las Consultas que se realizarán al sistema, se tiene al Analista como el actor de este caso de uso [Figura 1-6]

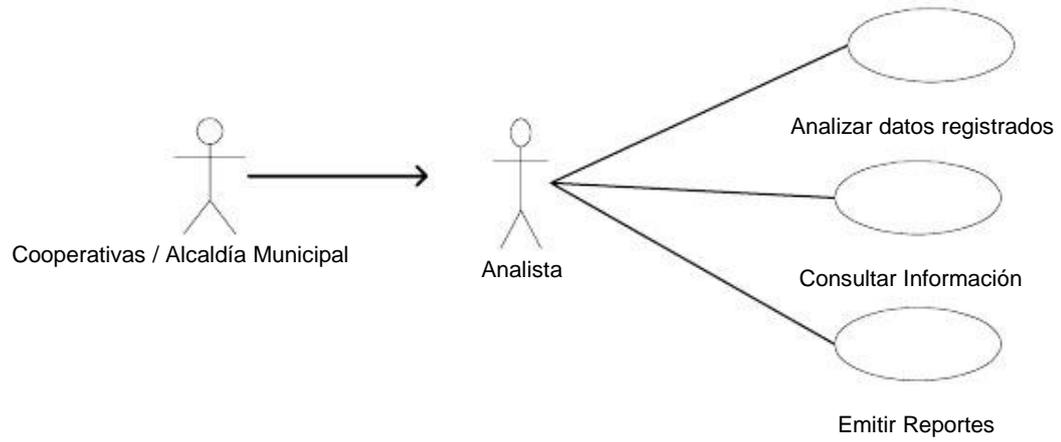


Figura 3-6: Caso de Uso para Consulta de Información

## Administrar Información

La Administración de la Información es una actividad exclusiva del Administrador de la Oficina de Información de la Producción [Figura 1-7]. El Administrador es el encargado de asegurar que la información contenida en el Sistema de Información sea segura y confiable.

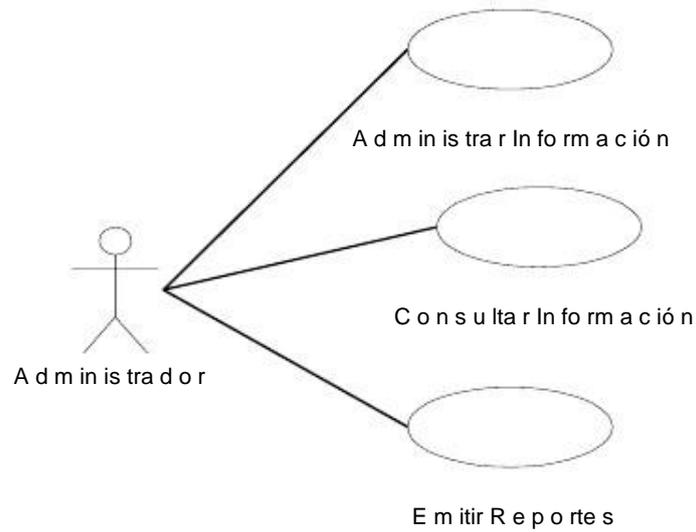


Figura 3-7: Caso de Uso para Administrar Información

#### 3.1.4.4 Descripción de Casos de Uso

##### Especificación de caso de uso: Registrar Información

##### Descripción

El Registrador, después de registrarse en el sistema con su nombre de usuario y contraseña, puede ingresar la información contenida en los Formularios de Recopilación. Puede introducir los planes de finca, los costos y los rendimientos y comercialización para cada productor.

##### Flujos de Eventos

##### Flujo Básico

- 1 El Registrador ingresa a Operaciones
  - 1.1 Se selecciona la opción planes de finca y el sistema muestra el árbol de cooperativas y productores independientes
    - 1.1.1 El Registrador debe seleccionar la cooperativa a la que esta afiliado el productor, en el Árbol de Cooperativas, para que se muestren todos lo productores afiliados a la misma.
    - 1.1.2 El Registrador presiona el botón Agregar de la barra de herramientas del formulario para agregar el plan de finca para un nuevo rubro.
    - 1.1.3 Se digitan los datos en el Área de Modificación del formulario
    - 1.1.4 Presiona el botón Aceptar ubicado en el Área de Modificación para que los datos sean registrados en la base de datos, esta operación se completara siempre y cuando no exista información pendiente de incluir, de lo contrario serán desplegados formularios que le informaran cuales son los datos faltantes.
    - 1.1.5 En el caso de modificar algún registro, se realizar el paso 1.1.2, seleccionar el registro que contiene los datos a modificar en el área de Registro. El sistema desplegará el contenido del registro seleccionado en el área de modificación. Luego volver a los pasos 1.1.4 y 1.1.5.

1.1.6 Para eliminar un registro se realiza el paso 1.1.2 y luego presionar el botón Eliminar.

1.1.7 Para imprimir realizar el paso 1.1.2 y presionar el botón Imprimir de la barra de herramientas.

1.2 Se selecciona la opción costos del menú principal o la barra de accesos directos.

1.2.1 Seleccione la cooperativa a la que esta afiliado el productor, en el Árbol de Cooperativas, para que se muestren todos lo productores afiliados a la misma.

1.2.2 Presiona el botón Agregar de la barra de herramientas del formulario para agregar los costos de producción para un nuevo rubro.

1.2.3 Digita los datos en el Área de Modificación del formulario.

1.2.4 Presiona el botón Aceptar ubicado en el Área de Modificación para que los datos sean registrados en la base de datos, esta operación se completara siempre y cuando no exista información pendiente de incluir, de lo contrario serán desplegados formularios que le informaran cuales son los datos faltantes.

#### Flujo Alternativo

En el punto 1.1.2

Si en el paso 1.1.2 el registrador no encuentra al productor en el árbol de cooperativas, deberá ir a la parte de Mantenimiento, e ingresar en Productores para agregar a ese nuevo productor.

## Especificación de caso de uso: Consulta de Información

### Descripción

El analista, después de registrarse en el sistema con su nombre de usuario y contraseña, puede realizar las consultas en el Sistema de Información y puede también imprimir diferentes reportes.

### Flujos de Eventos

#### Flujo Básico

- 2 El analista ingresa a al CIN
  - 2.1 Se selecciona la opción Reportes

#### Flujo Alternativo

En el punto 1.1.2

Si en el paso 1.1.2 el registrador no encuentra al productor en el árbol de cooperativas, deberá ir a la parte de Mantenimiento, e ingresar en Productores para agregar a ese nuevo productor.

## Especificación de caso de uso: Administrar Información

### Descripción

El Administrador, después de registrarse en el sistema con su nombre de usuario y contraseña, puede asignar los niveles de usuarios, cambiar contraseñas, registrar los precios de mercado, dar mantenimiento a las actividades agrícolas y unidades de medida.

### Flujos de Eventos

#### Flujo Básico

- 1 El Administrador ingresa a Utilidades
  - 1.1 Selecciona la opción de Usuarios
    - 1.1.2 El Administrador digita los datos del nuevo usuario del sistema
    - 1.1.3 Presiona el botón Aceptar ubicado en el Área de Modificación para que los datos sean registrados en la base de datos, esta operación se completara siempre y cuando no exista información pendiente de incluir, de lo contrario serán desplegados formularios que le informaran cuales son los datos faltantes.
    - 1.1.4 En el caso de modificar algún registro, se realizar el paso 1.1.2, seleccionar el registro que contiene los datos a modificar en el área de Registro. El sistema desplegará el contenido del registro seleccionado en el área de modificación. Luego volver a los pasos 1.1.4 y 1.1.5.
    - 1.1.5 Para eliminar un registro se realiza el paso 1.1.2 y luego presionar el botón Eliminar.
  - 1.2 Selecciona la opción Cambiar Clave
    - 1.2.1 Digita la clave de acceso actual
    - 1.2.2 Digita la clave nueva
    - 1.2.3 Confirma la clave nueva redigitándola
    - 1.2.4 Presiona el botón aceptar

#### 3.1.4.5 Modelo de Datos

A continuación se presenta el modelo de datos que consta de un diagrama de clases en el que se muestran las clases generadas a partir de los casos de uso incorporados a la aplicación.

Se identifican las clases para describir el Sistema y clasificar los objetos que se identificado en la situación real [Herrera, Caldera, Martínez; 1999].

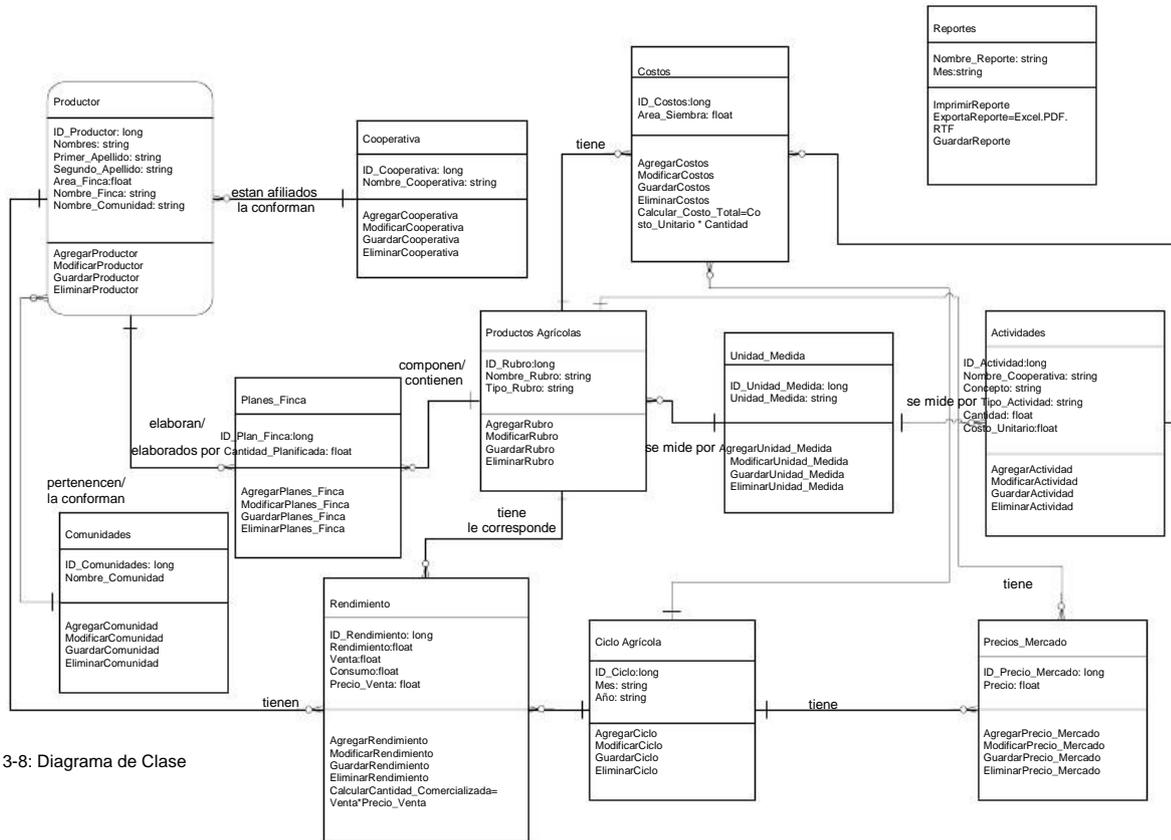


Figura 3-8: Diagrama de Clase

Diagrama de Secuencia Planes de Finca

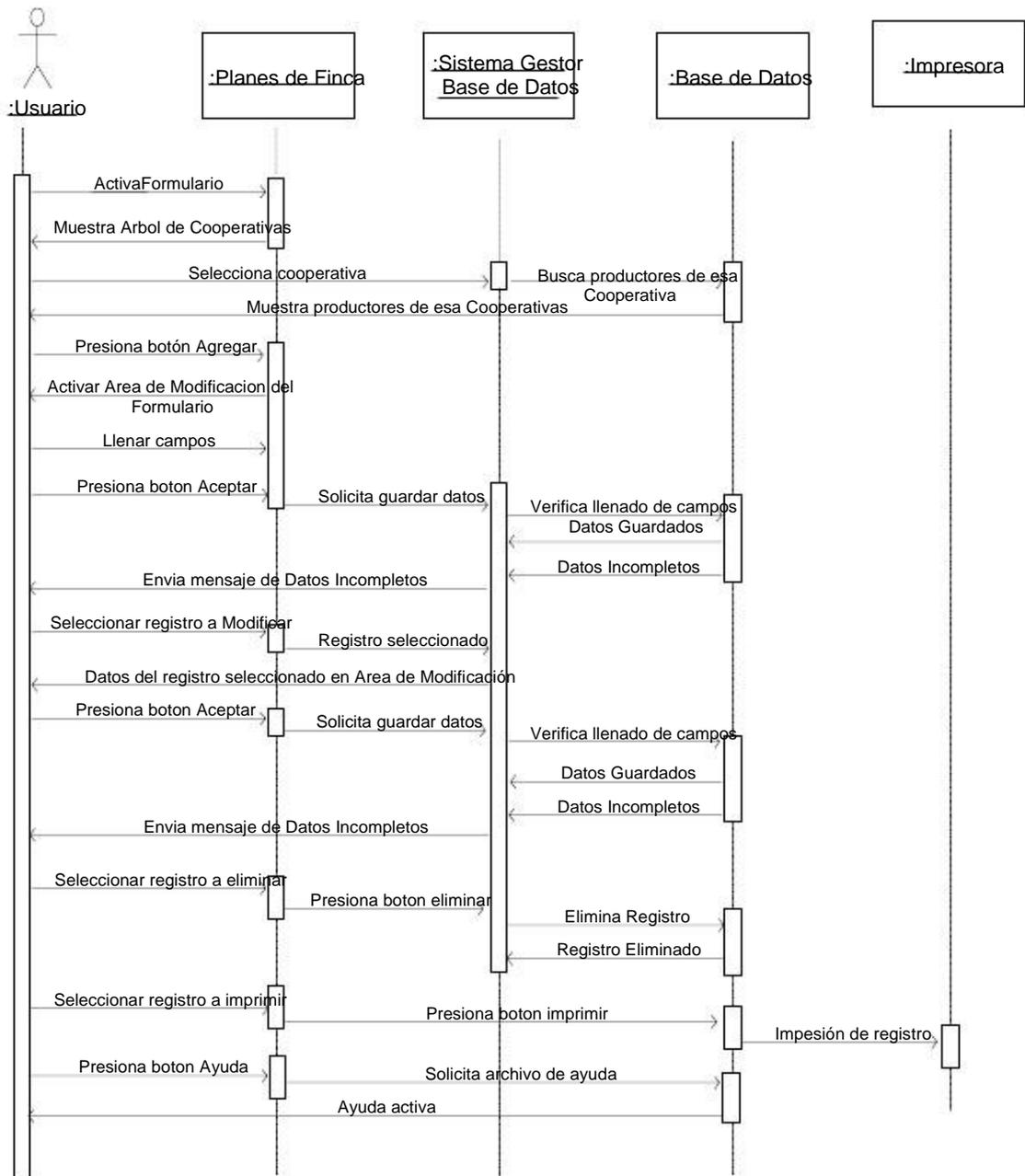
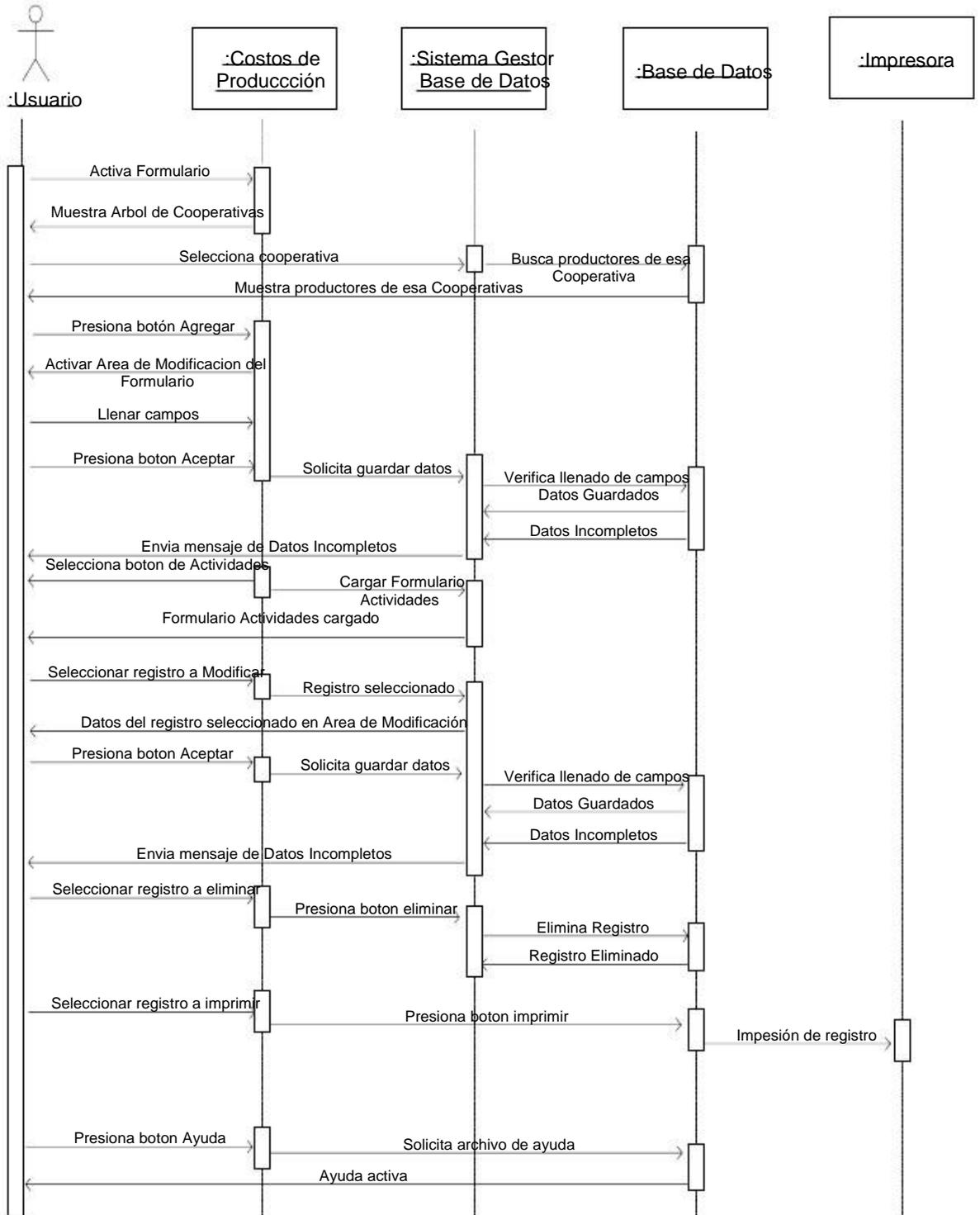
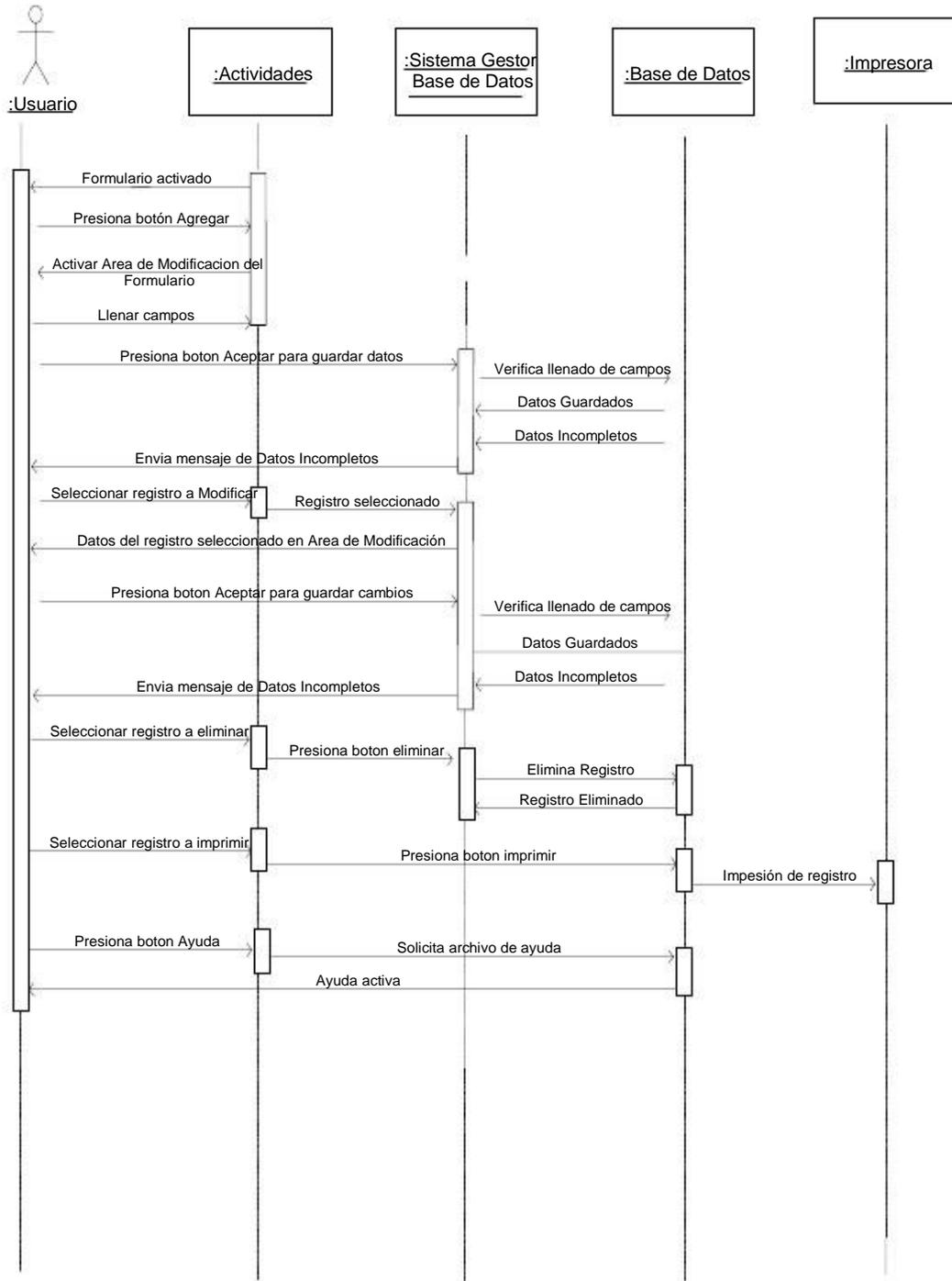


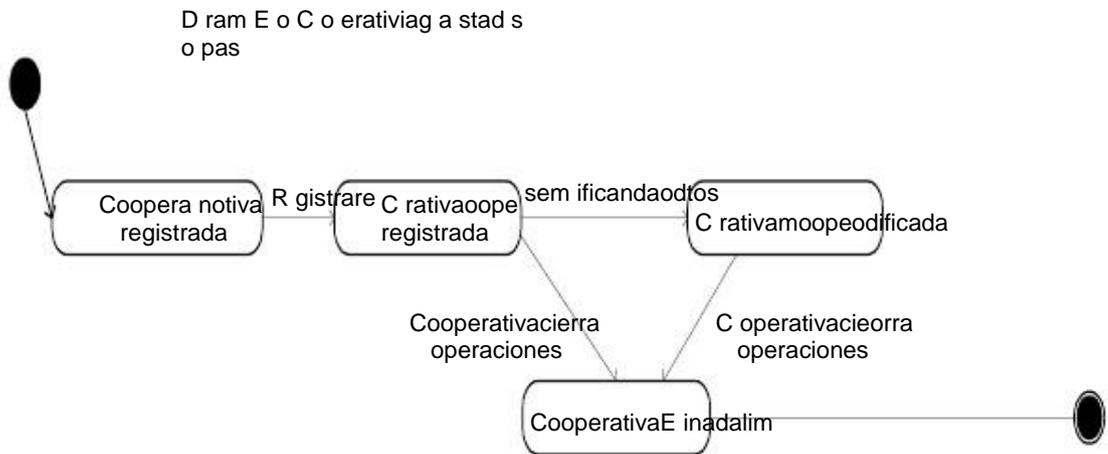
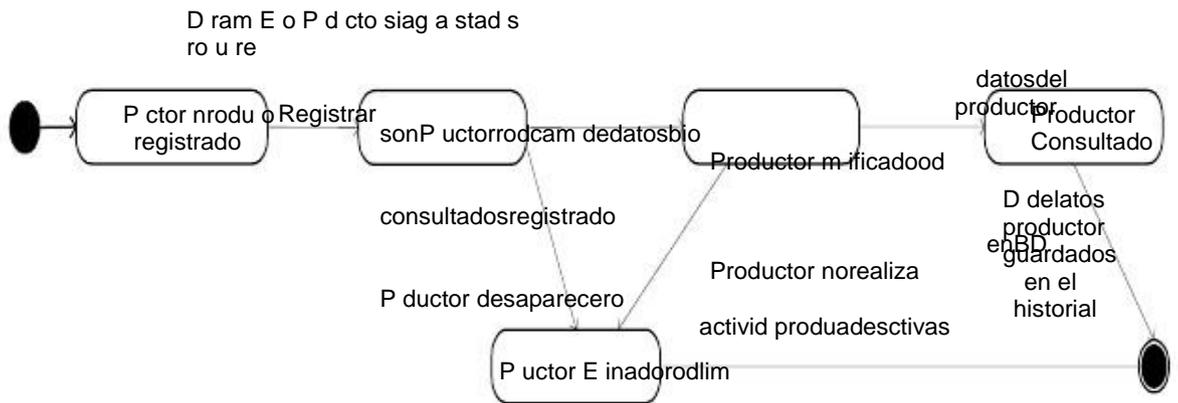
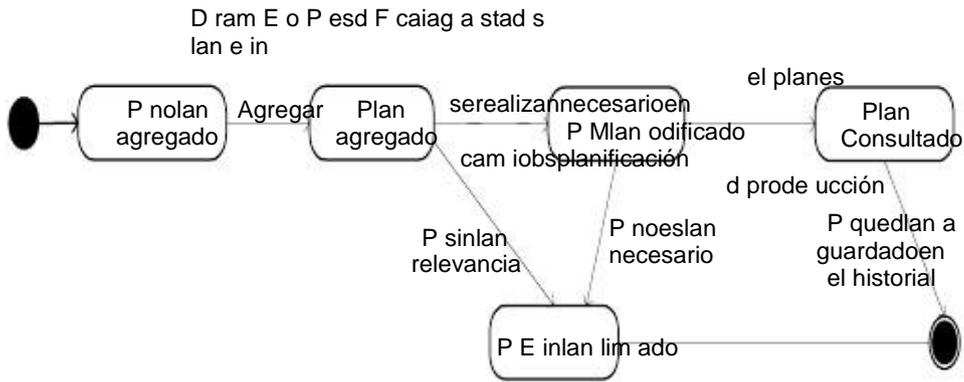
Diagrama de Secuencia Costos de Producción



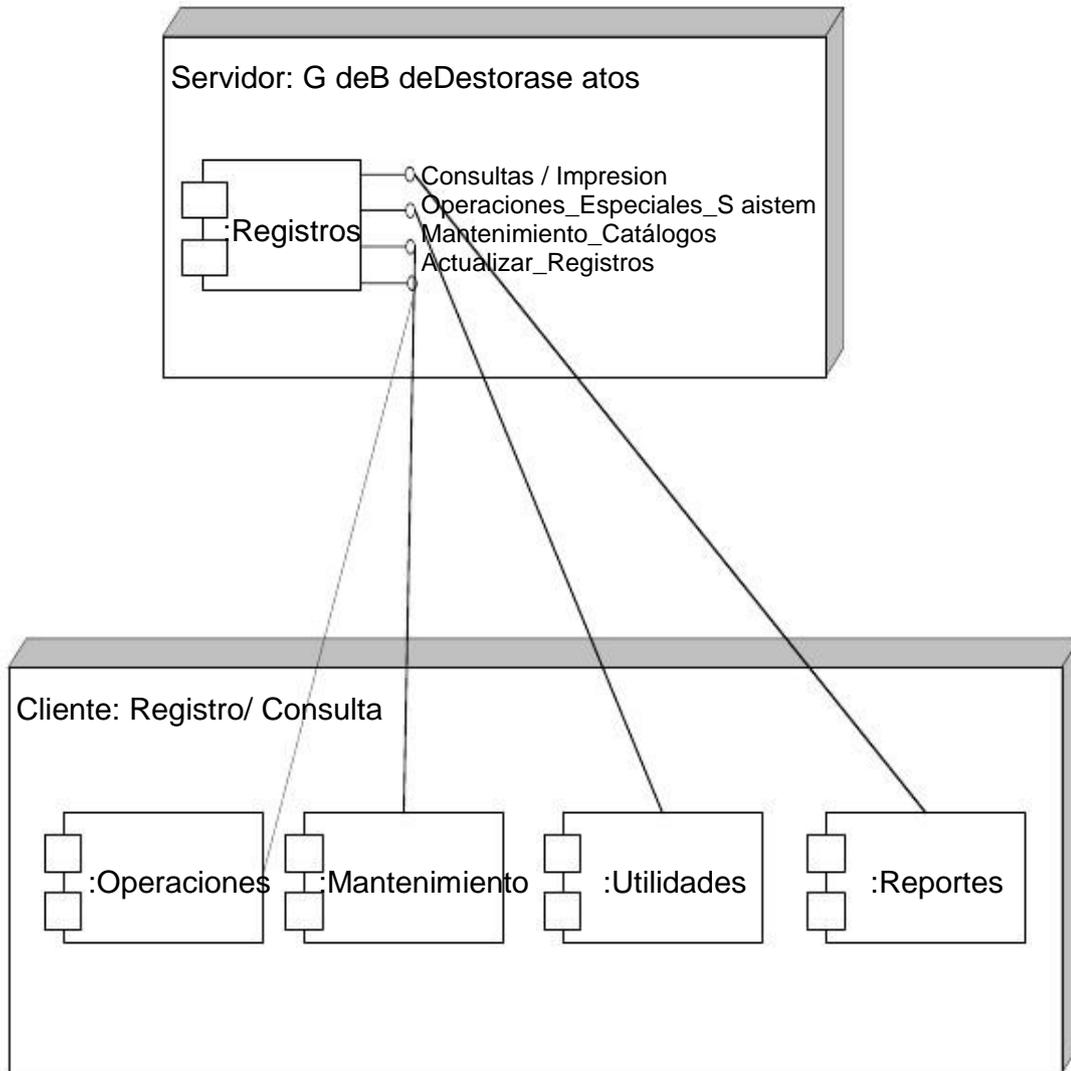
### Diagrama Secuencia Actividades



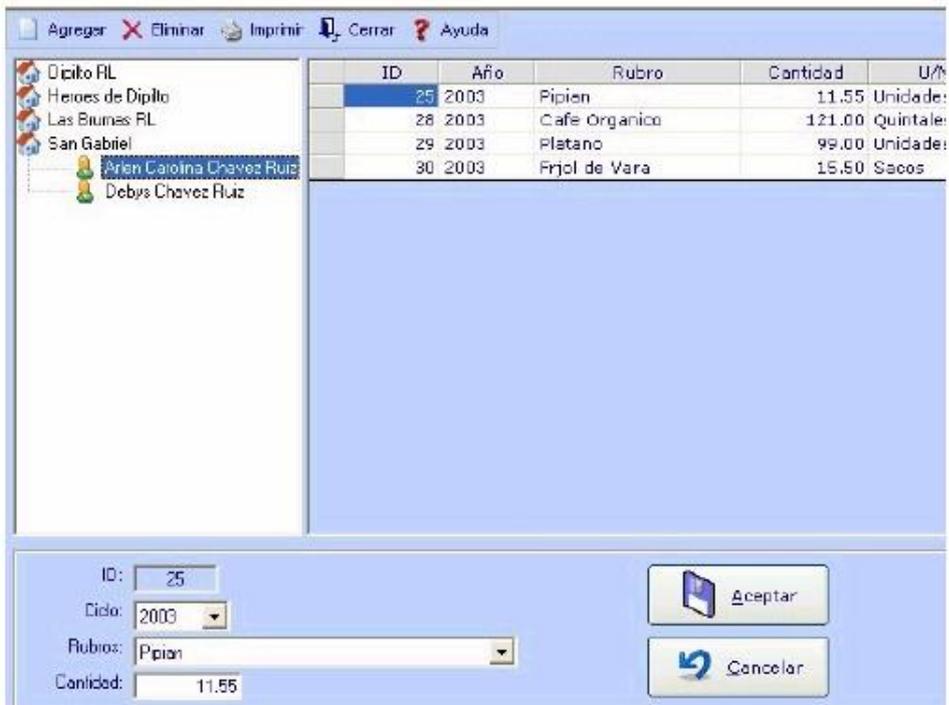
Diagramas de Estados



Diagramas de Componentes



## Interfaces



## Conclusiones

Luego de finalizado el estudio y de recopilar información suficiente del municipio de Dipilto se pudieron conocer las ventajas y desventajas socio económicas y orográficas del mismo. Se puede concluir que Dipilto:

- Es un municipio predominantemente joven, altamente ruralizado (84% de la población); con un 75% de personas pobres a nivel municipal, la Alcaldía Municipal registra que un 56% de las familias dependen de la producción agropecuaria familiar.
- Dipilto es de producción mayormente cafetalera, obteniendo buenos lugares en competencias internacionales para este rubro. Además del café, se practican en el municipio otras actividades como el cultivo de cítricos, un poco de granos básicos, cultivo de musáceas, silvicultura, ganadería y otras actividades pecuarias, todas pertenecientes al sector primario económico del país.
- Los actores principales y directos que influyen en la vida económica de Dipilto han sido definidos, y son quienes tienen en sus manos el cambio socio-productivo que impulsaría la economía del municipio
- Además junto con ellos se ha podido determinar una propuesta para lograr impulsar la economía productiva a partir de la definición de un problema que los afecta, como es la falta de un sistema de Información que apoye la planificación adecuada y precisa de la producción.

- Se elaboró una propuesta para la creación de una Oficina que registre, planifique, dirija y controle la información de la producción para que a partir de los datos registrados se pueden tomar decisiones estrategias en cuanto a la producción agropecuaria.
- Para que esta Oficina funcione, se hizo un prototipo de Sistema de Información que esta diseñado con un lenguaje de programación de cuarta generación y soportado en un gestor de Base de Datos capaz de manejar altos volúmenes de información y con una interfaz gráfica sencilla que permitirá el uso adecuado y efectivo del mismo
- Para elaborar este prototipo, se tomaron en cuenta los requerimientos de los usuarios finales (productores, cooperativas, Alcaldía Municipal) y se logró modelar el prototipo del Sistema de Información para la Oficina usando la metodología UML. El sistema se comportará como un Centro de Inteligencia de Negocios que apoye la gestión de la información productiva.
- La Oficina de Información estará ubicada en la Alcaldía Municipal que se localizará en el casco urbano del municipio y tendrá un tamaño de 61mts<sup>2</sup>. Su operación incluye el proceso de recopilación de la información a través de las cooperativas y Alcaldía Municipal, para luego realizar las actividades concernientes a lo interno del proceso de operación en la oficina. En estas actividades se concluye que los procesos más importantes son el de registro y consulta de la información.

- La oficina contará con un área de recepción, de registro de información, consulta de información y el área de administración. El área de registro y consulta de información estarán equipadas con una computadora cada una en sus muebles de oficina. Administración también contará con computadora y muebles
- En cuanto al modelo organizacional propuesto se tiene a un Administrador/Director, una secretaria/recepcionista, un registrador y un analista de información, además de una afanadora y un vigilante.
- La inversión inicial para el proyecto es de C\$ 135,242.47 (córdobas) o bien USD \$ 8,271.26 (dólares) utilizando el tipo de cambio para la fecha de elaboración de este presupuesto (T.C. = 16.3509. Los gastos de generales de administración, de oficina y depreciación que se necesita cubrir en la operación de la Oficina junto con la relación ingresos versus egresos se presenta en los flujos de caja.
- Los flujos de caja obtienen una Utilidad antes de Impuesto igualada a cero porque los ingresos que se presentan serán otorgados por instituciones que se harán cargo de cubrir los costos de operación y mantenimiento de de la Oficina, ya que el fin de la misma no es de recuperar dinero invertido, si no que el fin es el de apoyar la gestión local para alcanzar un desarrollo económico sostenible a través del apoyo en el manejo y uso de la información.
- Estar actualizados, contar con datos históricos y en tiempo real, permitirá que quienes se encarguen de la toma de decisiones cuenten con los elementos necesarios y veraces para enfrentar los cambios obligatorios que impone la globalización a países como el nuestro.

- El beneficio que traerá la Oficina es de carácter social mas que económico para las instituciones comprometidas con el desarrollo local; apoyar la gestión productiva en un de carácter agropecuario y forestal a través del registro de la información permitirá afianzar, mejorar y los procesos que influyen

## Recomendaciones

Hacer conciencia en los productores de que el control de la información de su producción les ayudará en la planificación de sus planes de finca con datos confiables, reales y seguros, para que tengan claro que “la finquita quita, la hacienda da” [Dr. Julio Cisneros Solórzano]

Las cooperativas como organizaciones comprometidas con lograr satisfacer las necesidades económicas, sociales y culturales de sus afiliados y las familias de los mismos, deben mantener una relación constante con la Oficina de Información de la Producción y asegurar la correcta recopilación de los datos de mano de los productores.

La Alcaldía Municipal debe manejar actualizada su lista de catastro de las familias que son productores independientes y fortalecer la confianza de los productores del municipio en los esfuerzos dirigidos para el desarrollo del mismo a través de nuevas iniciativas de inversión económica y social.

Garantizar el mantenimiento de los equipos de oficina y equipos informáticos, además de la actualización y mantenimiento del Sistema de Información, para que el registro de la información pueda mantener la confiabilidad de los datos y se convierta en un futuro en el instrumento de consulta necesario para realizar planeaciones estratégicas y toma de decisiones productivas en el territorio local.

La Oficina debería establecer algún contacto con organizaciones gubernamentales, tales como INETER (referente a condiciones climáticas para poder planificar), MAGOR por ser el ente gubernamental encargado del control agropecuario nacional, Instituto de Desarrollo Rural e Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; encargados de promover el desarrollo agropecuario.

La información aportada constituiría una base permanente que generaría un flujo de datos que se utilizarían en el desarrollo de proyectos de investigación estratégica de alta prioridad a nivel regional y subregional, orientados a producir bienes, cuyos resultados sean de utilidad para todos los involucrados.

Realizar un Estudio de costo-beneficio con los datos que se obtendrán de la funcionalidad de la Oficina de Información de la Producción, que sirva como una herramienta de insumo para evaluar la operación de la misma en el municipio.

Estos registros se deben complementar con los relativos a circunstancias climatológicas especiales por las que haya atravesado los cultivos es decir, de períodos extremadamente secos o húmedos, etc. Al finalizar cada día de trabajo se deben anotar el número de horas de trabajo humano y de maquinaria (si es el caso) empleado para cada operación, como los gastos de éste si es adquirido fuera de la explotación.

## Bibliografía

- [3er. CENAGRO; 2002]
- [Acevedo Vogl; 2003] Impactos Potenciales del Tratado de Libre Comercio Centroamérica – Estados Unidos en el sector agrícola y la pobreza rural de Nicaragua; Adolfo José Acevedo Vogl; Comité de Servicio de los Amigos – Centro América; Mayo 2003
- [Adam, Ebert; 1991] Administración de la producción y las operaciones; Everett E. Adam, Jr., Ronald J. Ebert; 4ta edición; Pearson Prentice Hall; 1991
- [Alcaldía de Dipilto] Plan de Desarrollo 2003; Alcaldía Municipal de Dipilto; 2003
- [Banco Mundial; 2003] Banco Mundial; Agricultura en Nicaragua, Promoviendo la Competitividad y Estimulando el Crecimiento de Base Amplia; 2003
- [BCN; 2002] Banco Central de Nicaragua, Informe Anual 2002
- [Buffa; 1991] Administración y dirección. Técnica de la producción; 4ta edición; Elwood S. Buffa; Limusa; 1991
- [CID; 2003] Centro de Información para el Desarrollo; Región Centroamericana, Crisis Cafetalera: Efectos y Estrategias para enfrentarla; Marzo 2003
- [Cohen, Asín; 2000] Sistemas de Información para los negocios, Un enfoque de toma de decisiones; 3ra edición; Daniel Cohen, Enrique Asín; McGrawHill; 2000
- [Comercio y Medio Ambiente; 1999] Comercio y Medio Ambiente Hacia una verdadera agenda centroamericana; Organizado por SG-SICA, CCAD, IISD, IDRC y UICN; 1999
- [FAO] Análisis de las Consecuencias a mediano Plazo del Huracán Mithc; FAO
- [Gutiérrez; Zepeda; 2003] Estudio Línea de Base; Proyecto de Transformación Productiva (PTP); Janet Gutiérrez, Porfirio Zepeda; Abril 2003
- [Hernández, Fernández, Baptista; 1998] Metodología de la Investigación; Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio; 2da edición; McGrawHill; 1998
- [Hopkins, Earl; 1980 ] Contabilidad y Control de explotaciones agrícolas; John A. Hopkins, Earl O. Heady; Editorial Reverté; 1980
- [Hopman; 1987] Administración de la Producción y Operaciones; Richard J. Hopeman; Editorial Continental; 1987

[NITAPLAN, 1997]	Instituto de Investigación y Desarrollo – UCA; NITAPLAN, Apuntes para una estrategia de desarrollo rural; 1997; Imprenta UCA
[Plan Nacional Desarrollo]	Plan Nacional de Desarrollo; República de Nicaragua; 2003
[PNUD; 2004]	Informe sobre Desarrollo Humano; PNUD; 2004
[Pressman; 2002]	Ingeniería del Software, Un enfoque práctico; Roger S. Pressman; 5ta edición; McGrawHill; 2002
[Revista Municipalidades; 2002]	Revista Municipalidades, Edición 05 Diciembre 2002
[Sapag, Sapag; 2000]	Preparación y Evaluación de Proyectos; Nassir Sapag Chain, Reinaldo Sapag Chain; Cuarta Edición; McGrawHill; 2000
[Wilson; 1993]	Sistemas: Conceptos, Metodología y Aplicaciones; 1ra edición; Brian Wilson; Megabyte; 1993
[Herrera, Caldera, Martínez; 1999]	Análisis y Diseño de Sistemas con el Lenguaje de Modelaje Unificado (UML); Randall Herrera Briones, Roderick Caldera Obregón, Manuel Martínez Dávila; Proyecto Monográfico Universidad Católica; 1999
[La Gaceta, 1996]	La Gaceta; No 205; Código del Trabajo;1996

#### Web Links Utilizados

[cupofexcellence.org]	<a href="http://www.cupofexcellence.org">www.cupofexcellence.org</a>
[diccionarioselmundo.es]	<a href="http://www.diccionarioselmundo.es">www.diccionarioselmundo.es</a>
[fao.com]	<a href="http://www.fao.com">www.fao.com</a>
[inec.gob]	<a href="http://www.inec.gob.ni">www.inec.gob.ni</a>
[inifom.gob]	<a href="http://www.inifom.gob.ni">www.inifom.gob.ni</a>
[magfor.gob]	<a href="http://www.magfor.gob.ni">www.magfor.gob.ni</a>
[meecd.gob]	<a href="http://www.meecd.gob.ni">www.meecd.gob.ni</a>
[pinoleros.com]	<a href="http://www.pinoleros.com/municipios/nsegovia/dipilto.htm">www.pinoleros.com/municipios/nsegovia/dipilto.htm</a>
[sia.gob]	<a href="http://www.sia.gob.ni">www.sia.gob.ni</a>
[ucafe.com]	<a href="http://www.ucaferl.com.ni">www.ucaferl.com.ni</a>
[worldbank.org]	<a href="http://www.worldbank.org">www.worldbank.org</a>

# Apéndices

Encuesta dirigida a los productores del municipio de Dipilto, para elaborar una tesis profesional acerca de un Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una Oficina de Información de la Producción en el municipio de Dipilto

**I- DATOS GENERALES (Caracterización de la Finca)**

Comunidad: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Productor: \_\_\_\_\_  
 Nombre de la Finca: \_\_\_\_\_  
 Área (Mz.) de la Finca: \_\_\_\_\_  
 Cooperativa: \_\_\_\_\_  
 Ciclo: \_\_\_\_\_

**II- RUBROS - PLANES DE FINCA (Principales Productos Comercializados)**

Escriba el nombre del Rubro (producto) de acuerdo al orden de importancia de su comercialización: el primer rubro como el más importante y así sucesivamente.

No	RUBROS (Nombre de los Productos)	Cantidad (Rendimiento)	Unidad de Medida
1			
2			
3			
4			
5			
6			

**III- COSTOS DE PRODUCCIÓN (Insumos que utilizan para los principales productos comercializados, Costo de mano de obra utilizada, etc.)**

MES	Rubros	Area	Concepto	Cantidad	U/M	Costo Unitario (C\$)

IV.- COMERCIALIZACIÓN (Porcentaje de productos comercializados y consumidos)

Rubro	Mes	Rendimiento	Consumo	Venta	Precio (C\$)

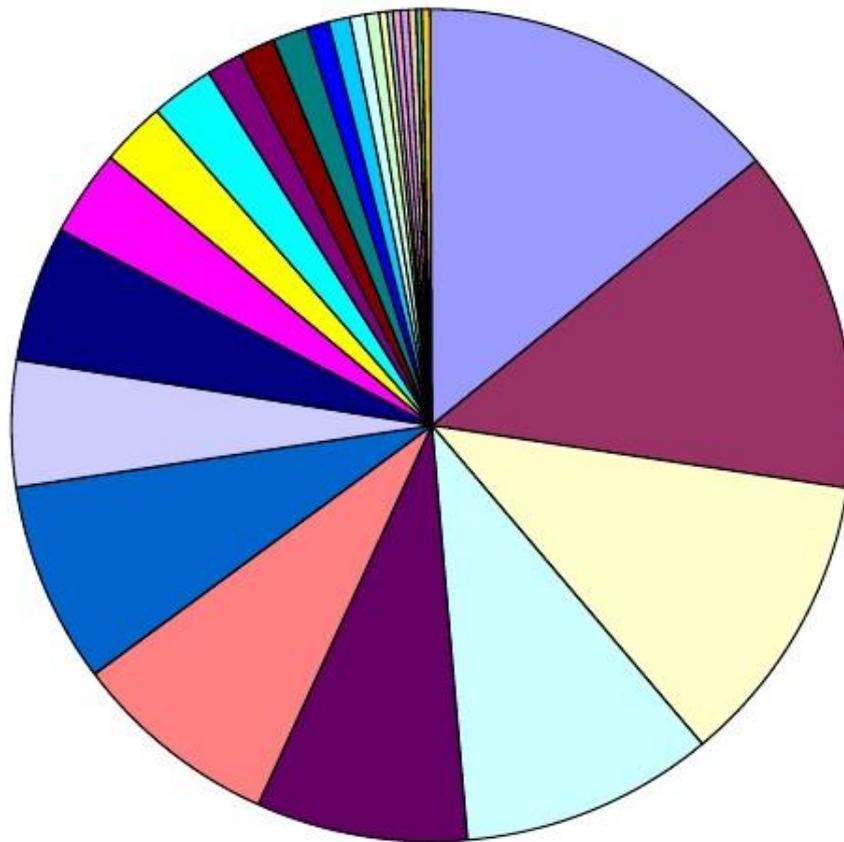
V.- INTERÉS

¿Le interesaría a Ud. que existiera un lugar donde pueda encontrar registros sobre la producción del municipio y que ayude con esa información en el momento de realizar la planificación de la misma?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

Porcentaje Existencia de Rubros en las Fincas



Apéndice 2-2: Gráfico Porcentaje de Rubros en las Fincas

- Café Químico
- Guineo
- Plátano
- Naranja
- Jocotes
- Huevos
- Aguacate
- Café Orgánico
- Limón
- Chayote
- Malanga
- Maíz
- Otros Agrícolas
- Mango
- Aves
- Cerdos
- Fresa
- Bosques establecidos
- Leche
- Bosques naturales
- Frijol
- Mandarinas
- Ayote
- Naranja
- Zapote
- Vivero
- Maracuyá
- Yuca



## Entrevista con la Alcaldesa de Dipilto Sra. Filomena Gradyz Amaya

Entrevistador: ¿Cuántos productores hay en el Municipio de Dipilto?

Alcaldesa: 842 según datos que me ha pasado catastro

E: De esos productores, ¿Cuántos se dedican al cultivo del café?

A: Mas o menos un 80%. No podría darle datos mas específicos, pero estoy segura que anda mas o menos por esa cantidad.

E: ¿Cuánto es el ingreso que recibe la comuna por el cultivo del café?

A: Esos son datos que no podría darle en estos momentos, porque son datos desactualizados.

E: ¿y por los productos forestales?

A: Anda por el 30%. El 30% de los ingresos de la alcaldía son por productos forestales.

E: ¿Cuenta el Municipio con algún mecanismo para el registro de la información productiva?

A: No

E: ¿Tiene el municipio de Dipilto un mercado local?

A: No, pero como el mercado de Ocotil esta mas o menos cerca, entonces se realizan alla.

E: ¿Qué organizaciones otorgan financiamiento para la producción en la región?

A: Organizaciones no gubernamentales, cooperativas,

E: ¿Cuáles son los rubros más importantes económicamente para el municipio?

A: El café y los productos forestales

E: ¿Estaría dispuesta la Alcaldía a apoyar algún proyecto para crear un mecanismo de recopilación de la información?

A: Claro que si, seria de mucha importancia para desarrollar al municipio

**Formulario de Recopilación de la Información**  
**Oficina de Información de la Producción - Dipilto**

**I- DATOS GENERALES (Caracterización de la Finca)**

Comunidad: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Productor: \_\_\_\_\_  
 Nombre de la Finca: \_\_\_\_\_  
 Área (Mz.) de la Finca: \_\_\_\_\_  
 Cooperativa: \_\_\_\_\_  
 Ciclo: \_\_\_\_\_

**II- RUBROS - PLANES DE FINCA (Principales Productos Comercializados)**

Escriba el nombre del Rubro (producto) de acuerdo al orden de importancia de su comercialización: el primer rubro como el más importante y así sucesivamente.

RUBROS (Nombre de los Productos)	Cantidad (Rendimiento)	Unidad de Medida

**III- COSTOS DE PRODUCCIÓN (Insumos que utilizan para los principales productos comercializados, Costo de mano de obra utilizada, etc.)**

MES	Rubros	Área	Concepto	Cantidad	U/M	Costo Unitario (C\$)

**IV.- COMERCIALIZACIÓN (Porcentaje de productos comercializados y consumidos)**

Rubro	Mes	Rendimiento	Consumo	Venta	Precio (C\$)

**Formulario de Recopilación de la Información**  
**Oficina de Información de la Producción - Dipilto**

**I- DATOS GENERALES (Caracterización de la Finca)**

Comunidad: Las Manos

Nombre del Productor: Jose Antonio Ruiz

Nombre de la Finca: \_\_\_\_\_

Área (Mz.) de la Finca: 10 Mz.

Cooperativa: \_\_\_\_\_

Ciclo: \_\_\_\_\_

**II- RUBROS - PLANES DE FINCA (Principales Productos Comercializados)**

Escriba el nombre del Rubro (producto) de acuerdo al orden de importancia de su comercialización: el primer rubro como el más importante y así sucesivamente.

No	RUBROS (Nombre de los Productos)	Cantidad (Rendimiento)	Unidad de Medida
1			
2			
3			
4			
5			

**III- COSTOS DE PRODUCCIÓN (Insumos que utilizan para los principales productos comercializados, Costo de mano de obra utilizada, etc.)**

MES	Rubros	Area	Concepto	Cantidad	U/M	Costo Unitario (C\$)
	Café	12 Mz.				
	Citricos	15 Mz.				

## MICROSA Pentium 4 / 2.8

	Tipo Minitorre
Procesador:	Pentium 4 Velocidad de 2.80 GHz Bus frontal de 533 MHz
Memoria Cache:	512 KB
Memoria RAM:	256 MB DDR DDR PC2700 Exp. 2 a GB
Disco Duro:	80 GB a 7200 rpm
Unidades:	DVD-ROM 16x CD-RW 52x32x52x
Floppy drive:	3.5" 1.44 MB floppy
Modem:	Fax Modem de 56 KB
Tarjeta de Red:	Ethernet 10/100
Ranuras:	3 PCI, 1 AGP
Puertos:	2 USB, 1 Serial, 1 Paralelo, 2 PS/2
Sonido:	Sonido Integrado
Video:	compartido hasta 64 MB
Incluye:	Teclado y Mouse PS/2 con su base y con Parlantes

**\$ 275.00**

Apéndice 2-6: Pro forma Microsa

## DATASYSTEM, S.A.

★ Computadoras ★ Impresoras ★ Accesorios ★

### EKO COMPUTERS



Intel Pentium IV  
Memoria Ram 128 Mb  
Disco Duro 80 GB  
Floppy Drive 3.5 HD  
Unidad de CD 52x  
Fax Modem 56K  
Tarjeta de Red 10/100  
Teclado y Mouse  
Parlantes Externos  
Monitor 16" SVGA  
**2.26Ghz \$ 489.00**  
**2.40Ghz \$ 519.00**  
**2.80Ghz \$ 579.00**  
con Combo DVD/CDRW  
agregar **\$30.00**



Intel Pentium IV 2.5Ghz  
Memoria Ram 256 Mb  
Disco Duro 80 GB  
Floppy Drive 3.5 HD  
Quemador de CD (CDRW)  
Fax Modem 56K  
Tarjeta de Red 10/100  
Teclado y Mouse  
Parlantes Externos  
Monitor HP 17" SVGA  
**\$ 890.00**

**Gratis Lexmark X1150**



AMD Athlon 3000+  
Memoria Ram 512 Mb  
Disco Duro 160 GB  
Floppy Drive 3.5 HD  
Quemador de CD (CDRW)  
Quemador de DVD (DVD-RW)  
Fax 56K / Red 10/100  
Teclado y Mouse  
Parlantes Externos  
Monitor Compaq 17" SVGA  
**\$ 999.00**

**Gratis Lexmark X1150**



Intel Pentium IV 3.0Ghz  
Memoria Ram 256 Mb  
Disco Duro 80 GB  
Floppy Drive 3.5 HD  
COMBO DVD / CDRW  
Tarjeta de Red 10/100  
Teclado Dell PS/2  
Mouse Dell PS/2  
Parlantes Externos Dell  
Monitor Dell CRT 17" SVGA  
**\$ 1,080.00**

con **Monitor Flat Panel 17"**  
agregar **\$ 190.00**

Apéndice 2-7: Pro forma Datasystem





Empresas del Grupo CONICO :

MIAMI : (305) 227-1679

E-mail : aivan@ix.netcom.com

COSTA RICA:  
Los Yoses:

(506) 224-5181

E-mail : vfonseca@sol.racsa.co.cr

(506)232-536

Sabana:

E-mail : sabana@sol.racsa.co.cr

## COTIZACION

NOMBRE: CEPRODEL  
 ATENC: JULIO CISNEROS  
 DIRECC:  
 TEL: 2653527 FAX

FECHA : ENERO 10/2005  
 EJECUTIVO: SILVIA OLIVARES  
 TEL. 2703810  
 FAX 2703660  
 CEL.

Estimado (s) Señor (es):

Es una enorme satisfacción y un privilegio que nuestra empresa pueda cotizar a usted (es) nuestros productos, esperamos que nuestros precios puedan llenar plenamente sus expectativas.



A continuación relacionamos los productos y precios con sus respectivas características

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
1	SWICHT 8 PUERTOS 10/100 3NET	\$ 23.00	\$ 23.00
1	ROUTER LINKSYS 8 PUERTOS 10/100	\$ 124.00	\$ 124.00
	T/C 16.55		
SUBTOTAL			\$147.00
IGV			\$22.05
TOTAL			\$169.05

LOS PRECIOS TIENDEN A VARIAR SIN PREVIO AVISO

HACER RETENCION DEL 2%

TIEMPO DE ENTREGA: 24 HORAS

FORMA DE PAGO: CONTADO T/C BANCA PRIVADA  
 CK A NOMBRE DE: CONICO Y/O IVAN FONSECA

NOTA: NUESTROS EQUIPOS DE COMPUTO ESTAN EN CAPACIDAD DE ACTUALIZARSE A TECNOLOGIAS FUTURAS ASI COMO INCLUIRLES APLICACIONES MODERNAS

ATTE

LIC. SILVIA OLIVARES N.

**Anexos**

Tabulación de Encuesta Pregunta II Rubros – Planes de Finca

No. Encuesta

Café C/Químico (quintales) Plátano (unidades) Guineo (racimos) Limón (unidades)

1				
2				
3	1		1	
4	1		1	
5	1		1	
6	1		1	1
7			1	1
8			1	
9		1	1	
10	1	1	1	
11	1		1	
12			1	
13			1	
14	1	1	1	1
15	1		1	1
16	1		1	
17			1	
18				
19	1			
20	1			
21	1			
22				
23		1		
24	1	1	1	1
25		1	1	1
26			1	
27	1			
28	1	1		
29		1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	
32	1		1	
33	1		1	
34	1	1	1	
35	1	1		
36				
37				
38		1		
39			1	
40	1			
	1			
	1	1		
	1			
	1			
	1	1	1	
		1	1	
		1	1	
		1		
	1			
	1			
			1	

1: Existencia

vacío: no posee ese rubro

Tabulación de Encuesta Pregunta V Interés

No. Encuesta	SI	NO
1	1	
2		1
3		
4	1	
5	1	
6	1	
7		
8		1
9	1	
10	1	
11		
12		1
13	1	
14		1
15		1
16		
17	1	
18	1	
19	1	
20		1
21		
22	1	
23	1	
24	1	
25		1
26		
27	1	
28	1	
29		1
30		
31	1	
32		1
33	1	
34		1
35		1
36		
37	1	
38	1	
39		1
40		
	1	
	1	
		1
		1
		1
	1	
	1	
	1	
		1

1: respuesta en categoría





## Resumen de Rendimientos por Cooperativas

Rubro	Ene	Feb	Mar
<b>2004</b>			
<i>Dipilto RL</i>			
Platano	0,0	0,0	25,0
<i>Sub Total Cooperativa</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>25,0</i>
<i>Las Brumas RL</i>			
Café Químico	0,0	0,0	0,0
Cafe Organico	4.450,0	3.280,0	0,0
<i>Sub Total Cooperativa</i>	<i>4.450,0</i>	<i>3.280,0</i>	<i>0,0</i>
<i>San Gabriel</i>			
Cafe Organico	1.625,0	2.508,0	1.020,0
<i>Sub Total Cooperativa</i>	<i>1.625,0</i>	<i>2.508,0</i>	<i>1.020,0</i>
<b>Sub Total Ciclo</b>	<b>6.075,0</b>	<b>5.788,0</b>	<b>1.045,0</b>
<b>Total</b>	<b>6.075,0</b>	<b>5.788,0</b>	<b>1.045,0</b>

Oficina de Información de la Producción  
en el Municipio de Dipilto, Nueva Segovia

Ficha Ocupacional

Título del Puesto: Director / Administrador

I. Funciones

Es el jefe superior encargado del funcionamiento, cumplimiento de estrategias y políticas necesarias para el desarrollo funcional de la Oficina de Información de la Producción, a la cual dirige. Debe proveer los Recursos Materiales, Humanos y Financieros. Debe realizar de una manera organizada y coordinada cualquier evento o actividad en que se vea involucrada la Oficina.

El Administrador trabajara de cerca con la Unidad Técnica Municipal y estará encargado de:

- Entrevistar y seleccionar a nuevos trabajadores
- De la revisión y mantenimiento de la higiene y seguridad de la Oficina y los equipos en ella
- Estará encargado de las necesidades de papelería y equipos de oficina
- Elaborará informe de presupuesto anual o semestral de la Oficina
- Garantizará los pagos de sueldos y salarios al personal
- Trabajará con la Unidad Técnica Municipal para conseguir recursos necesarios de organismos internacionales que apoyen los procesos de desarrollo local

II. Requisitos del Puesto

Habilidad

Educación

Licenciatura Ingeniería Agropecuaria.  
Especialidad en Planificación de Fincas.  
Conocimiento del Idioma Inglés y de Computación. Excelentes Relaciones Humanas.  
Manejo de Windows XP y Microsoft Office 2000.

Experiencia

Mas de 2 años con experiencia en cargos similares.

#### Iniciativa e Ingenio

Mucha creatividad para las actividades funcionales de la empresa, al momento de hacerle frente a cualquier tipo de situación que se pueda presentar, en la organización de eventos, en la resolución de problemas y toma de decisiones así como también para cumplir con sus metas obteniendo logros.

#### Esfuerzo

##### Físico

No requiere de grandes esfuerzos físicos. No levanta ni carga nada pesado, ni se desplaza grandes distancias.

##### Mental

Concentración al máximo ya que es la cabeza principal de la empresa y de él depende que todo se realice con éxito.

### III. Responsabilidad

#### Maquinaria y Equipo

Es responsable directo de todos los artículos que se encuentran dentro de la empresa, de darle el mantenimiento necesario a la misma, de los equipos tecnológicos y suministros que le sean asignados para su uso.

#### Materiales o Productos

De los útiles de oficina que se hayan solicitado para su uso personal así como también para el uso personal de los distintos puestos de trabajo en la empresa para que sean administrados y utilizados de la mejor forma. De la información que sólo compete a la empresa.

#### Trabajo de otros

Es responsable de mantenerse al tanto de las labores que realizan sus subordinados para conocer como está funcionando la empresa desde el punto administrativo y funcional, saber si las políticas se están implementando correctamente para el desarrollo y bienestar de la empresa.

#### IV. Condiciones de Trabajo

##### Ambiente de Trabajo

Excelentes condiciones de trabajo, es decir, que se les provea un ambiente de oficina con todos los requerimientos de higiene y seguridad laboral para poder desempeñar su trabajo de la mejor manera posible. Al mismo tiempo se le deben de prestar las condiciones necesarias para las actividades de campo que pueda realizar.

##### Riesgos

No corre ningún tipo de riesgos.

Oficina de Información de la Producción  
en el Municipio de Dipilto, Nueva Segovia

Ficha Ocupacional

Título del Puesto:                      Secretaria / Recepcionista

I. Funciones

Realiza trabajos de mecanografía y levantados de textos para el Director / Administrador de la Oficina de Información, que es su superior. Lleva el control de las actividades que debe realizar su superior.

También debe brindar atención a las personas que soliciten información.

II. Requisitos del puesto

Habilidad

Educación

Bachillerato aprobado.

Manejo de Windows XP y Microsoft Office 2000.

Experiencia

Mínimo 1 año de experiencia desempeñando la labor.

Iniciativa e Ingenio

Debe tener iniciativa para atender a las personas que visiten la Oficina de Información y debe utilizar su ingenio para realizar las tareas que le encomiende el Director / Administrador en lo referente a sus actividades como secretaria.

Esfuerzo

Físico

No requiere mayor esfuerzo físico.

Mental

Requiere de mucha concentración en el manejo de documentos de importancia ya que cualquier error podría ser muy dañino para el registro y la confidencialidad de la información. Además, debe estar muy atenta sobre la información que le brinde a las personas que visitan el local.

### III. Responsabilidad en

#### Maquinaria y Equipo

Es responsable de todo el equipo de computación que le sea asignado, así como de todos los materiales que utilice como lápices, engrapadoras, tijeras, etc.

#### Materiales o Productos

Es responsable directo de todos los documentos confidenciales que le sean entregados ya que se debe mantener la confidencialidad.

#### Trabajo de Otros

Es responsable indirecto de su superior, ya que tiene que estar al pendiente de todos los documento que se le entreguen para poder dar la información en tiempo y forma.

### IV. Condiciones de Trabajo

#### Ambiente de Trabajo

Ambiente de oficina, a temperatura de 26 grados Celsius.

#### Riesgos

Ninguno.

Oficina de Información de la Producción  
en el Municipio de Dipilto, Nueva Segovia

Ficha Ocupacional

Titulo del Puesto: Registrador

I. Funciones

Es el encargado de recibir los Formularios de Recopilación de Información. Revisa que los formularios de recopilación contengan información correcta y completa.

Debe registrar la información contenida en dichos formularios en el Sistema de Información.

II. Requisitos del Puesto

Habilidad

Educación

Técnico Agropecuario.

Manejo de Windows XP y Microsoft Office 2000.

Experiencia

1 año de trabajo de extensionista agropecuario.

Iniciativa e Ingenio

Su trabajo es mayormente mecánico por lo que su iniciativa se limita a dar sus opiniones sobre cómo resolver los problemas que encuentra en el momento de revisar los formularios de recopilación.

Esfuerzo

Físico

No requiere de grandes esfuerzos físicos. No levanta ni carga nada pesado, ni se desplaza grandes distancias.

Mental

Concentración al máximo ya que debe ingresar datos correctos en el Sistema de Información.

### III. Responsabilidad

#### Maquinaria y Equipo

Es responsable directo de todos los artículos que se encuentran dentro de su área de trabajo (Oficina), de los equipos tecnológicos y suministros que le sean asignados para su uso.

#### Materiales o Productos

De los útiles de oficina que se hayan solicitado para su uso personal así como los formularios de recopilación de información que va a entregar.

#### Trabajo de otros

Es responsable de la veracidad y concordancia de la información que contiene el Sistema de Información, ya que es utilizada por las otras áreas de la Oficina de Información de la Producción.

### IV. Condiciones de Trabajo

#### Ambiente de Trabajo

Excelentes condiciones de trabajo, es decir, que se les provea un ambiente de oficina con todos los requerimientos de higiene y seguridad laboral para poder desempeñar su trabajo de la mejor manera posible. Al mismo tiempo se le deben de prestar las condiciones necesarias para las actividades de campo que pueda realizar.

#### Riesgos

No corre ningún tipo de riesgos.

Oficina de Información de la Producción  
en el Municipio de Dipilto, Nueva Segovia

Ficha Ocupacional

Titulo del Puesto: Analista

I. Funciones

Es el encargado de realizar las consultas de información registrada en el Sistema de Información de forma tal que ayude a garantizar la simplicidad de la elaboración de la planificación de la producción. También imprime reportes.

II. Requisitos del Puesto

Habilidad

Educación

Técnico Agropecuario.  
Manejo de Windows XP y Microsoft Office 2000.

Experiencia

1 año en trabajo de extensionismo agropecuario y planificación de fincas campesinas.

Iniciativa e Ingenio

Capacidad de relacionar diferentes tipos de información registradas para obtener las consultas adecuadas que simplifiquen la elaboración de los planes de producción.

Esfuerzo

Físico

No requiere de grandes esfuerzos físicos. No levanta ni carga nada pesado, ni se desplaza grandes distancias.

Mental

Concentración al máximo ya que debe ingresar datos correctos en el Sistema de Información.

### III. Responsabilidad

#### Maquinaria y Equipo

Es responsable directo de todos los artículos que se encuentran dentro de su área de trabajo (Oficina), de los equipos tecnológicos y suministros que le sean asignados para su uso.

#### Materiales o Productos

De los útiles de oficina que se hayan solicitado para su uso personal así como los formularios de recopilación de información que va a entregar.

#### Trabajo de otros

Es responsable de la entrega de reportes y consultas que son pedidos por las personas encargadas de la planificación de la producción.

### IV. Condiciones de Trabajo

#### Ambiente de Trabajo

Excelentes condiciones de trabajo, es decir, que se les provea un ambiente de oficina con todos los requerimientos de higiene y seguridad laboral para poder desempeñar su trabajo de la mejor manera posible. Al mismo tiempo se le deben de prestar las condiciones necesarias para las actividades de campo que pueda realizar.

#### Riesgos

No corre ningún tipo de riesgos.

## AVISO

El Banco Central de Nicaragua informa al público en general los tipos de cambio oficial del córdoba nicaragüense con respecto al dólar de los Estados Unidos de América que regirán en todo el territorio nacional, en el período abajo señalado:

## TIPO DE CAMBIO OFICIAL

DEL 1° AL 31 ENERO DE 2005

FECHA	C\$ por US\$	FECHA	C\$ por US\$
01-Ene-2005	16.3313	17-Ene-2005	16.3662
02-Ene-2005	16.3335	18-Ene-2005	16.3684
03-Ene-2005	16.3356	19-Ene-2005	16.3706
04-Ene-2005	16.3378	20-Ene-2005	16.3728
05-Ene-2005	16.3400	21-Ene-2005	16.3750
06-Ene-2005	16.3422	22-Ene-2005	16.3772
07-Ene-2005	16.3444	23-Ene-2005	16.3794
08-Ene-2005	16.3466	24-Ene-2005	16.3816
09-Ene-2005	16.3487	25-Ene-2005	16.3837
10-Ene-2005	16.3509	26-Ene-2005	16.3859
11-Ene-2005	16.3531	27-Ene-2005	16.3881
12-Ene-2005	16.3553	28-Ene-2005	16.3903
13-Ene-2005	16.3575	29-Ene-2005	16.3925
14-Ene-2005	16.3597	30-Ene-2005	16.3947
15-Ene-2005	16.3619	31-Ene-2005	16.3969
16-Ene-2005	16.3640		

20 de diciembre de 2004

## Anexo Deducciones

Tabla de Depreciación

Artículos	C\$	Vida Útil	Dep.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Maq. y Equipos</b>								
	9.307,75	2 años						
Computadoras			50%	4.653,87	4.653,87	-9.307,75	4.653,87	4.653,87
Valor en Libro	15.512,92							
Valor salvamento (40%)	6.205,17							
Impresora	1.275,37	4 años	50%	637,69	637,69	637,69	637,69	-1.275,37
Valor en Libro	2.125,62							
Valor salvamento (40%)	850,25							
	9.210,98	3 años	50%	4.605,49	4.605,49	4.605,49	-9.210,98	4.605,49
Aire Acondicionado								
Valor en Libro	15.351,63							
Valor salvamento (40%)	6.140,65							
Switch	1.958,44	4 años	50%	979,22	979,22	979,22	979,22	-1.958,44
Valor en Libro	2.797,78							
Valor salvamento (30%)	839,33							
<b>Mob. y Eq. de Ofic.</b>								
Calculadora	108,00	4 años	20%	21,60	21,60	21,60	21,60	-108,00
Valor en Libro	180,00							
Valor salvamento (40%)	72,00							
Escritorio Ejecutivo	4.473,61	3 años	20%	894,72	894,72	894,72	894,72	-4.473,61
Valor en Libro	7.456,01							
Valor salvamento (40%)	2.982,40							

mesa conferencia	900,00	3 años	20%	180,00	180,00	180,00	-900,00	180,00
Valor en Libro	1.500,00							
Valor salvamento (40%)	600,00							
telefono	210,00	5 años	20%	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
Valor en Libro	300,00							
Valor salvamento (30%)	90,00							
silla sin brazos	2.434,86	5 años	20%	486,97	486,97	486,97	486,97	486,97
Valor en Libro	4.058,10							
Valor salvamento (40%)	1.623,24							
silla con brazos	1.623,24	5 años	20%	324,65	324,65	324,65	324,65	324,65
Valor en Libro	2.705,40							
Valor salvamento (40%)	1.082,16							
archivero	2.742,85	5 años	20%	548,57	548,57	548,57	548,57	548,57
Valor en Libro	4.571,42							
Valor salvamento (40%)	1.828,57							
pizarra	276,00	5 años	20%	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20
Valor en Libro	460,00							
Valor salvamento (40%)	184,00							
<b>Total Depreciacion</b>				13.429,98	13.429,98	8.776,11	8.644,49	10.896,75
Reinversion Fija						-9.307,75	-10.110,98	-7.815,42