



Ministerio de Agricultura y Ganadería

Dirección Regional Central Occidental
Grecia, Alajuela



AGROCADENA DE TOMATE

Octubre 2007

Equipo Técnico

NOMBRE	RESPONSABILIDADES COMO ACTORES DE LA CADENA	INSTITUCIONES U ORGANIZACIONES QUE REPRESENTAN
Ing. Martín Carrillo	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Ronald Hernández	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Manuel Rodríguez	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Vidal Arias	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Ana Lucía Ureña,	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Héctor Campos	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Juan V. Orozco	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Javier Barquero	Apoyo técnico	MAG DRCO FitosProtección
Ing. Néstor Villalobos	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Carlos Gonzáles	Apoyo técnico	MAG DRCO
Agr. Minor Saborio	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. German Vega	Apoyo técnico	MAG DRCO
Ing. Carlos Díaz	Coordinador Regional	MAG DRCO
Ing. Ligia Mayela López	Gerente Nacional	MAG Programas Nacionales

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I. GENERALIDADES DE LA ACTIVIDAD	5
1. ASPECTOS HISTÓRICOS	5
2. CONDICIONES AGROECOLÓGICAS REQUERIDAS	5
3. DISTRIBUCIÓN Y SIGNIFICANCIA GEOGRÁFICA MUNDIAL.....	6
CAPÍTULO II. AREA DE CULTIVO Y SU DISTRIBUCIÓN REGIONAL.....	8
1. NÚMERO DE HECTÁREAS CULTIVADAS (O EN USO) POR REGIÓN Y CANTÓN.....	8
2. CONFLICTIVIDAD EN EL USO DEL SUELO	9
3. NÚMERO DE PRODUCTORES (AS) Y SU DISTRIBUCIÓN POR REGIÓN Y CANTÓN	9
CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA AGROCADENA.....	11
1. DENSIDAD DE SIEMBRA Y RENDIMIENTOS POR ÁREA	11
2. CICLO DE VIDA Y ESTRATIFICACIÓN POR EDAD Y ÁREA DE LAS PLANTACIONES.....	11
CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN POR FASE DE LA AGROCADENA.....	12
1. PREPRODUCCIÓN.....	12
A) MATERIAL GENÉTICO	12
B) INSUMOS	14
C) ASISTENCIA TÉCNICA.....	17
D) SERVICIOS DE APOYO.....	18
PRODUCCIÓN.....	19
A) SISTEMA DE MANEJO	19
SIEMBRA INVERNIZ O TOMATE DE INVIERNO.....	19
SIEMBRA VERANERA O TOMATE VERANERO	20
B) SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	20
CAMBIOS TECNOLÓGICOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS.....	21
C) ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	21
D) CAPACITACIÓN RECIBIDA Y SU IMPACTO EN LA ACTIVIDAD Y EN LAS FINCAS.....	32
E) SISTEMA DE MANEJO POST-COSECHA.....	32
F) PLAGAS Y ENFERMEDADES SU CAUSALIDAD Y EFECTOS.....	32
G) INFRAESTRUCTURA (TÍPICA) EXISTENTE EN FINCAS.....	33
3. AGROINDUSTRIA	33
A) UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS PLANTAS INDUSTRIALES	33
B) CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE A PLANTA Y DE PLANTA INDUSTRIAL AL MERCADO DE DISTRIBUCIÓN DETALLISTA.....	33
C) INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL DISPONIBLE.....	33
D) ESTRUCTURA DE COSTOS INDUSTRIALES Y LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO DE PROCESAMIENTO.....	33
E) ACCESO A INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO EN LA AGROINDUSTRIA RESPECTIVA	33

4. COMERCIALIZACIÓN Y MERCADO.....	34
A) SISTEMA(S) DE DISTRIBUCIÓN Y MERCADOS DE DESTINO	34
A.1) CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	36
B) TENDENCIAS EN EL COMPORTAMIENTO DE OFERTA/DEMANDA.	38
B.1 OFERTA.....	38
B.2 CONSUMO.....	38
B.3 ESTIMACIÓN EN UNIDADES MONETARIAS (COLONES).....	38
C) OPCIONES DE COMERCIALIZACIÓN (ACTUALES O POTENCIALES) DIFERENTES A LAS ACTUALES.	38
D) ESTRUCTURA DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN Y SU RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	39
E) MODALIDADES DE PAGO (AL INDUSTRIAL Y AL PRODUCTOR)	39
F) CAPACITACIÓN RECIBIDA EN COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO (POR DIRIGENTES Y TÉCNICOS)	39
G) ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN Y SISTEMA DE MONITOREO.....	39
CAPÍTULO V. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE ORGANIZACIÓN DE LOS ACTORES DE LA AGROCADENA	41
INSTITUCIONES-EMPRESAS-ORGANIZACIONES Y SU PARTICIPACIÓN EN LAS DIFERENTES FASES DE AGROCADENA	41
A) ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES PARTICIPANTES EN LA AGROCADENA	43
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIO Y COSTOS A LOS ACTORES DE LOS DIFERENTES SEGMENTOS DE LA AGROCADENA.....	43
CAPITULO VII. PUNTOS CRÍTICOS DE LA AGROCADENA SEGÚN LAS FASES	44
ANEXOS.....	46

Capítulo I. GENERALIDADES DE LA ACTIVIDAD

1. Aspectos históricos

El origen del género *Lycopersicon* se localiza en la región andina que se extiende desde el sur de Colombia al norte de Chile, pero parece que fue en México donde se domesticó, quizá porque crecería como mala hierba entre los huertos. Durante el siglo XVI se consumían en México tomates de distintas formas y tamaños e incluso rojos y amarillos, pero por entonces ya habían sido traídos a España y servían como alimento en España e Italia. En otros países europeos solo se utilizaban en farmacia y así se mantuvieron en Alemania hasta comienzos del siglo XIX. Los españoles y portugueses difundieron el tomate a Oriente Medio y África, y de allí a otros países asiáticos, y de Europa también se difundió a Estados Unidos y Canadá.

TAXONOMÍA Y MORFOLOGÍA

Familia: *Solanaceae*.

Especie: *Lycopersicon esculentum* Mill.

2. Condiciones agroecológicas requeridas

El manejo racional de los factores climáticos de forma conjunta es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo, ya que todos se encuentran estrechamente relacionados y la actuación sobre uno de estos incide sobre el resto.

-Temperatura: es menos exigente en temperatura que la berenjena y el pimiento.

La temperatura óptima de desarrollo oscila entre 20 y 30°C durante el día y entre 1 y 17°C durante la noche; temperaturas superiores a los 30-35°C afectan a la fructificación, por mal desarrollo de óvulos y al desarrollo de la planta en general y del sistema radicular en particular. Temperaturas inferiores a 12-15°C también originan problemas en el desarrollo de la planta.

A temperaturas superiores a 25°C e inferiores a 12°C la fecundación es defectuosa o nula.

La maduración del fruto está muy influida por la temperatura en lo referente tanto a la precocidad como a la coloración, de forma que valores cercanos a los 10°C así como superiores a los 30°C originan tonalidades amarillentas.

No obstante, los valores de temperatura descritos son meramente indicativos, debiendo tener en cuenta las interacciones de la temperatura con el resto de los parámetros climáticos.

-Humedad: la humedad relativa óptima oscila entre un 60% y un 80%. Humedades relativas muy elevadas favorecen el desarrollo de enfermedades aéreas y el agrietamiento del fruto y dificultan la fecundación, debido a que el polen se compacta, abortando parte de las flores. El rajado del fruto igualmente puede tener su origen en un exceso de humedad edáfica o riego abundante tras un período de estrés hídrico. También una humedad relativa baja dificulta la

fijación del polen al estigma de la flor.

-Luminosidad: valores reducidos de luminosidad pueden incidir de forma negativa sobre los procesos de la floración, fecundación así como el desarrollo vegetativo de la planta. En los momentos críticos durante el período vegetativo resulta crucial la interrelación existente entre la temperatura diurna y nocturna y la luminosidad.

-Suelo: la planta de tomate no es muy exigente en cuanto a suelos, excepto en lo que se refiere al drenaje, aunque prefiere suelos sueltos de textura silíceo-arcillosa y ricos en materia orgánica. No obstante se desarrolla perfectamente en suelos arcillosos enarenados.

En cuanto al pH, los suelos pueden ser desde ligeramente ácidos hasta ligeramente alcalinos cuando están enarenados. Es la especie cultivada en invernadero que mejor tolera las condiciones de salinidad tanto del suelo como del agua de riego.

3. Distribución y significancia geográfica mundial

El tomate es la hortaliza más difundida en todo el mundo y la de mayor valor económico. Su demanda aumenta continuamente y con ella su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años se debe principalmente al aumento en el rendimiento y en menor proporción al aumento de la superficie cultivada. El tomate en fresco se consume principalmente en ensaladas, cocido o frito. En mucha menor escala se utiliza como encurtido.

Cuadro N° 1 DISTRIBUCIÓN Y PRODUCCIÓN MUNDIAL DE TOMATE

Países	Producción tomates año 2002 (toneladas)
China	25.466.211
Estados Unidos	10.250.000
Turquía	9.000.000
India	8.500.000
Italia	7.000.000
Egipto	6.328.720
España	3.600.000
Brasil	3.518.163
Rep. Islámica de Irán	3.000.000
México	2.100.000
Grecia	2.000.000
Federación de Rusia	1.950.000
Chile	1.200.000
Portugal	1.132.000
Ucrania	1.100.000
Uzbekistán	1.000.000
Marruecos	881.000
Nigeria	879.000
Francia	870.000
Túnez	850.000
Argelia	800.000
Japón	797.600
Argentina	700.000

Fuente: F.A.O.

Capítulo II. AREA DE CULTIVO Y SU DISTRIBUCIÓN REGIONAL

1. Número de hectáreas cultivadas (o en uso) por región y cantón

En la **Región Central Occidental se siembran anualmente alrededor de 585 hectáreas**. En el caso de **Zarcero** ocho productores siembran **4 hectáreas en ambiente protegido**.

La siguiente es la distribución del area del cultivo según información suministrada por las Agencias de Servicios Agropecuarios.

Valverde Vega 120 Has

Distrito San Pedro (67)

Distrito Sarchi Sur (26)

Distrito Rodríguez (19)

Distrito Sarchi Norte (8)

Poás 5 Has

Carrillos, Poás

Alajuela 50 Has

Guácima, Cacao, Carrizal, Belén, Asunción.

San Ramón 96 Has

Piedades Sur, Concepción, Volio, Piedades Norte

Naranjo 12.5 Has

Los Robles, El Rosario, Cirrí

Grecia 150 Has

San Juan, Tacares, Bolívar, San Roque, Puente Piedra, Rincón de Arias, La Argentina

Heredia 20 Has

Heredia Centro, San Rafael, Barba, San Antonio de Belén, Flores y San Pablo

Palmares 12 Has

Esquipulas, Buenos Aires, Santiago, Rincón, La Granja

San Isidro de Heredia 10.5 Has

San José, San Francisco, Santo Tomás, Santo Domingo, Los Ángeles

Santa Bárbara 80 Has

San Pedro, Barrio Jesús, Purabá, El Roble, San Juan,
Alajuela: Desamparados, Carrizal, San Isidro, Sabanillas

Atenas 25 Has

San Isidro, Jesús, San José, Mercedes, Santa Eulalia, Atenas Centro, Escobal, Concepción

Zarcero 4 Has

Ambiente Protegido

Zarcero Centro, Tapezco, Las Brisas, Palmira, Laguna

2. Conflictividad en el uso del suelo

La actividad se caracteriza por ser de carácter nómada ya sea local o regional esto por cuanto el cultivo requiere de una rotación de terrenos, encontrándose en la región dos sistemas de siembra: 1- Asocio con café 2- Plantación Compacta ya sea a campo abierto o en invernadero. En invierno dicho cultivo se encuentra en las zonas bajas, alturas menores de 1400 m.s.n.m. y en verano a alturas mayores. En zonas como Grecia, Valverde Vega, Naranjo, el alquiler de terrenos con áreas de 5000 metros cuadrados se paga entre ¢200.000 y ¢300.000 por ciclo de cultivo, esta rotación ha provocado que en algunos casos se haga difícil encontrar terrenos donde no se haya sembrado tomate muy continuamente. Por lo general es un cultivo que se siembra en terrenos con pendientes de mas de 30%, al ser rotacional y alquilados trae como consecuencia que estos terrenos no se le practique obras agroconservacionistas.

3. Número de productores (as) y su distribución por región y cantón

Aproximadamente 511 productores se dedican a la actividad de siembra de tomate y se encuentran distribuidos en la región, realizando rotación de terrenos entre diferentes cantones de la región central.

Según lo reportado por las Agencias de Servicios Agropecuarios del MAG se da la siguiente localización de productores de tomate:

Cuadro N° 2 NUMERO DE PRODUCTORES Y SU DISTRIBUCIÓN EN LA REGION CENTRAL OCCIDENTAL

AGENCIA / CANTÓN	NUMERO DE PRODUCTORES
Valverde Vega	102
Grecia	100
Naranjo	25
Palmares	20
San Ramón	70
Atenas	45
Poas	8
Alajuela	52
Santa Bárbara	40
Heredia Centro	30
San Isidro	11
Alfaro Ruiz	8
TOTAL	511

Capítulo III. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA AGROCADENA

1. Densidad de siembra y rendimientos por área

De acuerdo a lo reportado por las Agencias de la Región los rendimientos se encuentran entre 35.000 kgs y 80.000 Kgs por hectárea esto bajo condiciones de campo abierto para una producción estimada de 23.426.5 toneladas anuales según área reportada y con densidades de siembra de 12.000 a 16.000 plantas por hectárea. Mientras que a nivel de invernadero se reportan rendimientos de 150.000 Kgs por Hectárea con una producción estimada de 600 toneladas con densidades de siembra de 20.000 a 22.000 plantas por hectárea.

La producción total estimada de la Región es de **24.026.5 TONELADAS anualmente** lo que significó un monto de **¢2.642.915.000** (Dos mil seiscientos cuarenta y dos millones novecientos quince mil colones) durante el año 2006.

2. Ciclo de vida y estratificación por edad y área de las plantaciones

El cultivo de tomate inicia con la preparación de plántulas las cuales se generan por medio de empresas especializadas (viveros privados) durando esta fase alrededor de 5 semanas, pasando luego a su trasplante en donde según los materiales y las condiciones climáticas empezarian a cosechar a los 4 meses aproximadamente con una duración de 2 a 3 meses, no se puede estratificar se carece de censo.

Capítulo IV. CARACTERIZACIÓN POR FASE DE LA AGROCADENA

1. PREPRODUCCIÓN

A) Material Genético

Dentro de las Variedades e HIBRIDOS más utilizados en la Región destacan:

DRD 8108 – Montaña Fresca — Tacareña – DR 49 – 307 – Sanibel – Griega.
Pick Ripe 461, Pick Ripe 748, Extra Firme Must, Retana, HAYSLIP

Todas éstas han demostrado adaptarse bastante bien a los diferentes microclimas en las dos estaciones del año, tanto en campo abierto como en ambientes protegidos sin embargo es necesario tener presente que el área bajo invernadero es muy poca con relación a campo abierto. No se cuenta con la investigación que nos asegure que tal cultivar es mejor que otro según época y zona de cultivo.

Se dan los casos de materiales genéticos que no han sido registrado para su uso y que por lo general son probadas por productores.

En el cuadro N° 3 se incluye la lista de variedades registradas, casas productoras e importadoras en el país según información de la oficina de semillas.

Cuadro N° 3. Registro de variedades- híbridas de tomate, empresa que inscribe y casa productora según OFICINA NACIONAL DE SEMILLAS

Cultivo / Variedad	Empresa que Inscribe	Casa Productora
<i>Coral Heat</i>	<i>Semillas Camaru S.A.</i>	<i>Zeraim Gedera</i>
<i>DRD 8108</i>	<i>Eurosemillas S.A.</i>	<i>De Ruiters Seeds</i>
<i>Don Raúl</i>	<i>Eurosemillas S.A.</i>	<i>De Ruiters Seeds</i>
<i>Fundador</i>	<i>Rauco S.A.</i>	<i>United Genetics Seeds Co.</i>
<i>Griega</i>	<i>Asoc. Cámara Productores de Caña</i>	<i>Gargiulo, Inc / BHN Seed</i>
<i>Hayslip</i>	<i>Servicio Agrícola Cartaginés S.A.</i>	<i>Emerald Seed Company</i>
	<i>Rauco S.A.</i>	<i>Grenell & Co.</i>
	<i>Almacén Agrícola El Semillero</i>	<i>Bonanza Seeds Internacional, INC</i>
<i>Lenor</i>	<i>Semillas para El Futuro Lem S.A.</i>	<i>Nunhems</i>
<i>Mountain Fresh F1</i>	<i>Servicio Agrícola Cartaginés S.A.</i>	<i>Harris Moran Seed Co.</i>
<i>Pick Ripe 461 (LSL)</i>	<i>Agrigenetics S.A</i>	<i>Seminis Vegetable Seeds, Inc</i>
<i>Pick Ripe 748 (LSL)</i>	<i>Agrigenetics S.A</i>	<i>Seminis Vegetable Seeds, Inc-</i>
<i>Quality 21</i>	<i>CAFESA</i>	<i>Syngenta Seeds, INC</i>
<i>Rotterdam</i>	<i>Eurosemillas S.A.</i>	<i>De Ruiters Seeds</i>
<i>R-449</i>	<i>Semillas Duros, Grandes y Rojos</i>	<i>LSL Plantscience</i>
<i>R-449-N</i>	<i>Semillas Duros, Grandes y Rojos</i>	<i>LSL Plantscience</i>
<i>R-452</i>	<i>Semillas Duros, Grandes y Rojos</i>	<i>LSL Plantscience</i>
<i>R-458</i>	<i>Semillas Duros, Grandes y Rojos</i>	<i>LSL Plantscience</i>
<i>R-467</i>	<i>Semillas Duros, Grandes y Rojos</i>	<i>LSL Plantscience</i>
<i>R-494</i>	<i>Semillas Duros, Grandes y Rojos</i>	<i>LSL Plantscience</i>
<i>Pick Ripe PS 74691</i>	<i>Agrigenetics S.A</i>	<i>Seminis Vegetable Seeds, Inc</i>
<i>S-5135</i>	<i>Semillas Camaru S.A.</i>	<i>Zeraim Gedera</i>
<i>Sanibel</i>	<i>Agrigenetics S.A</i>	<i>Seminis Vegetable Seeds, Inc</i>
<i>Shady Lady</i>	<i>Semillas para El Futuro Lem S.A.</i>	<i>Nunhems</i>
<i>Sebring</i> (Aprobación provisional hasta 06-05-2007)	<i>CAFESA</i>	<i>Syngenta Seeds, INC</i>
<i>Tacareña</i>	<i>Asoc. Cámara Productores de Caña</i>	<i>Gargiulo, Inc / BHN Seed</i>

Procedencia: Todos los materiales vegetativos en su mayoría proceden de Estados Unidos y de países europeos.

B) Insumos

Los insumos: La procedencia de los insumos en general es a través de la importación por medio de casas comerciales, hay disponibilidad de ellos distribuidos por almacenes locales de agroquímicos y por Agentes de Ventas que visitan a los productores en sus fincas.

En la Región existen cantidades de expendedores de insumos: entre ellos Centros Agrícolas Cantonales de Santa Bárbara, Valverde Vega; Alajuela, Seccionales de Upanacional, almacenes como: CoopeLibertad R.L, Cámara de Productores de Caña de Grecia, Agromeseta en Heredia y Barba respectivamente, así como La Hacienda y la Galera en Alajuela. Algunas Compañías distribuidoras (Bayer, SINGENTA, Agro tico, DAC SERACSA) que ofrecen directamente al productor.

En lo referente a fertilizantes y plaguicidas son fabricados en los países europeos o Estados Unidos, en Costa Rica lo que se realiza es el reempaque de algunos productos de marca y de muchos genéricos.

Disponibilidad y Proveedores: Todos los productos de mayor uso se pueden encontrar fácilmente y con muy buen surtido.

Precios: La tendencia de los precios es a estar subiendo continuamente, de acuerdo a las variaciones que tenga el Dólar con respecto al Colón.

Validación: En este momento no se realiza por parte de Instituciones Gubernamentales ninguna validación de agroquímicos o variedades híbridas, las casas comerciales realizan algunas pruebas de variedades.

Plaguicidas: En el anexo 1 se encontrará la lista de plaguicidas registrados y autorizados según decreto N° 27630-MAG-MEIC-S para su uso en el cultivo de tomate, sin embargo es común que en su desesperación por obtener mayores rendimientos se utilicen otros productos no autorizados.

Amarra para plantas

Su propósito es sostener la planta erguida y que no se doble, caiga o quiebre por efecto de su peso, el viento o maltrato. Es una amarra tilinte, pero sin estrangular la planta, de ésta a un hilo o cordel que corre a lo largo de la hilera de siembra. Para tal fin se usa el cordel más barato, disponible y maniobrable; se corta en cabos de aproximadamente 0.5 m y se usan más de dos unidades por planta dependiendo de las necesidades. El productor ha usado desde pabilo, hilos entresacados de sacos de abono, nylon de llantas y últimamente cordel plástico que se vende en rollos por kilos y que resultan muy prácticos porque economiza tiempo.

Mecate para espaldera

Es un cordel de amarre de plástico llamado vulgarmente cocaleca y que reemplaza el alambre liso, debido al menor precio, aguante, resistencia al clima y maniobrabilidad. generalmente se vende en rollos de 1 kilo a un precio moda de ¢2.000 dependiendo del lugar y cantidad requerida, en el campo se ven de color blanco, negro y anaranjado dependiendo de la disponibilidad y no de las preferencias. La cuerda sirve para amarrar con firmeza los postes que se tienden a lo largo de la hilera de siembra y servirán de sostén de las plantas a través del cordel o amarra de plantas. Generalmente se ponen tres hiladas dependiendo del crecimiento del cultivo y los recursos., normalmente en invierno las plantas de tomate crecen más que en la época seca o verano.

Postes

Se usa como poste lo más barato, disponible y práctico. Así pueden ser desde reglas sobrantes de aserraderos, caña brava y caña india. En nuestro medio, esta última se adecua a las necesidades del productor, en todo caso el material debe usarse al menos en dos cosechas para que resulte rentable. Al final de la hilera de siembra se ponen los postes más gruesos y firmes para que sirvan de apuntalamiento del resto que se colocan a tres metros unos de otros.

Es importante recordar que la planta de tomate pesa alrededor de 10 kilos incluyendo la cosecha por lo tanto la espaldera debe ser firme desde el principio porque las correcciones y refuerzos producto de volcamientos resulta en una disminución en la producción; y que el productor trata de sacar provecho de los materiales y trabajo utilizando también la espaldera para otros cultivos y como chile dulce y pepino. Además en invierno se acostumbra poner bandas plásticas para proteger de las lluvias, por lo tanto los postes deben ponerse firmes y macizos. Estos tienen un precio que oscila entre los ¢90 y ¢120.

Bandas plásticas

Es un material plástico transparente que se suspende sobre cruces de madera o arcos de metal encima de las líneas de siembra del cultivo y sostenidas por clavos, alambres y amarras a los postes mencionados anteriormente. Existe gran variedad de anchos de 1m para cruces de madera hasta 1.20 m para arcos de metal, calibres y tratamientos de protección según los recursos disponibles.

Tinas plásticas

Se usan recipientes plásticos o tinas que encajan unas sobre otras y son equivalentes a 18 Kg de la fruta. Actualmente se pueden conseguir en diferentes lugares como Expoflora en BÍrrí, Plastimol Internacional en Flores, Plastival en Santa Ana o Plastimex en Palmares.

Equipo de fumigación

Normalmente se usan bombas de espalda manuales de 16 litros, y cuando el productor se tecnifica más usa bombas de espalda pero de motor para aumentar el rendimiento y mejorar la penetración y cobertura de los productos

Herramientas

Se usan palas, cuchillos, machetes convencionales para las labores usuales, y en algunos casos se usan motoguañas o chapeadotas mecánicas así como perforadoras de tornillo sin fin mecánicas para postear.

Agroquímicos

Entre los productos más utilizados en la región se encuentran los siguientes:

CUADRO N° 4. PRINCIPALES FERTILIZANTES UTILIZADOS EN LA REGION

Fertilizantes	
10-30-10	10-20-20
12-24-12	kiesurita 50 Kg.
13-0-46	K-Mag
15-15-15	Nitrato Potasio
18-18-18	18-18-18
15-03-031	12-60-0
20-20-20	Sulfato Magnesio
	Nitrato Calcio

CUADRO N° 5. PRINCIPALES FERTILIZANTES FOLIARES UTILIZADOS EN LA REGION

Fertilizantes Foliares	
12-60-0	Metalostato Potasio
super green 20-20-20	Metalostato Zinc
calvit	Kadostin
Maxi g	Nutriverde
azufral	Calcio Manuert
boro	Indagro H
Ferton	Maxi G
Fosnutren	Megafol
Metalostato Boro	Multiminerales
Viva	

CUADRO N° 6. PRINCIPALES FUNGUICIDAS Y BACTERICIDAS UTILIZADOS EN LA REGION

Fungicidas y Bactericidas	
Antracol	Bellis
Benomil	Rizolex
Curgate	Kasumin
Brovonil	Coopicide
Dithane	Octave
Euparen	Avante
Rally	Acrobat ct
Alliette	Positron

CUADRO N° 7. PRINCIPALES HERBICIDAS UTILIZADOS EN LA REGION

Herbicidas	
Gramoxone	Round Up

CUADRO N° 8. PRINCIPALES INSECTICIDAS UTILIZADOS EN LA REGION

Insecticidas	
Kaytar	Nomolt
Karate	Tolstar
Coyote	Spintor
Confidor	Dipel
Acktara	Thiodam
Decis	Vertimec
Furadan	Vydate
	Proclayn

Regulaciones legales, ambientales, sanitarias

Al respecto el país cuenta con una amplia legislación que trata de regular, ordenar, limitar en el anexo 2 se hace referencia a este marco legal.

C) Asistencia técnica

Asistencia técnica: Ésta se da en algunos casos a través de las Agencia de Servicios Agropecuarios del MAG cuando el rubro es muy significativo en su area de influencia. Sólomente existe un grupo organizado en la región de productores de tomate (ASOTROJAS) en Valverde Vega. En otros casos la asesora técnica es dada por medio de técnicos, a productores que realizan siembras grandes y escalonadas por lo general socios de Javier Rojas.

Las casas comerciales realizan también algún tipo de asesoría, pero más bien va dirigida a la comercialización de insumos agrícolas (variedades – insumos - equipo).

Acceso a tecnología y equipos, proveedores, costos y limitaciones

Los productores tienen acceso a la tecnología agrícola más variada y de punta, generalmente su costo está incluido en el valor del producto, y rara vez se paga aparte. Este campo se le brinda al productor a través de las Agencias de Servicios Agropecuarios, Compañías Comerciales. La mayoría de productores de tomate tienen teléfono celular pero muy pocos usan la informática y otros medios más dinámicos que les permitiría estar mejor informados.

D) Servicios de apoyo

Financiamiento: En la mayoría de los productores es propio, algunos son financiados por comercializadoras de la zona específicamente con plástico, poste, semillas y producción de plántulas. Algunos Centros Agrícolas brindan crédito para la compra de Insumos Agrícolas. El sistema bancario nacional, el BNCR a través del programa de Banca de Desarrollo y el BCR con el programa de Pymes ofrece créditos. **No se hace uso de seguros.**

Sistema de transporte: El productor usa el transporte propio hacia los centros de venta o acopio pero también los centros de acopio usan transporte propio o contratado para el transporte al centro de consumo o preparación. Es importante señalar que la flotilla de vehículos rurales funciona con diesel y son modelos viejos de mantenimiento continuo y caro, en muchos casos no reúnen las condiciones mínimas para garantizar la calidad e inocuidad.

Investigaciones realizadas: Las casas comerciales hacen parcelas de prueba y demostración directamente en las fincas de los productores buscando más la propagación de resultados.

El INTA realizó en el 2005 el siguiente ensayo: **Respuesta del cultivo de tomate (*Lycopersicon esculentum*) a la fertilización fraccionada de N, P, K bajo el sistema de fertirrigación** en un suelo con características Andicas de Santa Bárbara; cuyo objetivo era mejorar la tecnología de la fertilización con N, P, K en el cultivo del tomate en suelos Andisoles empleando el sistema de fertirrigación con goteo. Y los resultados aún están en proceso. En investigación realizada por personal de la EEFBM se encontró que la jerarquía de absorción para tomate fue la siguiente K>N>P>Ca>S>Mg, también que los kilogramos por hectárea requeridos eran N 135, P 82, K 225, Ca 62, Mg 14, S 20 respectivamente.

Sobre calidad del producto: Según Abarca (CNP) en evaluación de campo se observó que no todo el producto clasificado por los productores como primera calidad se podían incluir en dicha categoría. Dentro de la clasificación que hizo el productor como primera se encontró promedios de 57.6% como tal y 42.4% de segunda. Los % de tomate de muestra a muestra eran variables, lo que demuestra que el productor utiliza diferentes criterios para la clasificación.

El productor maneja el concepto de calidad de acuerdo a la oferta y la demanda, siendo más riguroso cuando hay sobre oferta que cuando hay escasez. El estudio reveló que se alcanza mayor cantidad de primera por peso (79%) que por tamaño (56 %) al comparar por separado estas características. Se determinó que en promedio un 74.7% se cosecha pintón, un 15.8% verde y un 9.5% maduro. Además la deficiencia de calcio afectó en 27% la calidad, luego el daño físico con 20%, el daño por bacterias un 8.7% y el mecánico por el hombre un 5.9%.

Los daños que sufre el tomate en su calidad después de la cosecha hasta la venta están muy relacionados con el grado de madurez en que se cosechó y el manejo posterior. El hecho de que hasta un 75 % se coseche pintón le permite al productor y comerciante conservarlo en condiciones aptas para el consumo por mayor tiempo. Los daños que se presentan son los causados por el hombre con las uñas, raspaduras en las cajas, golpes etc.

Condiciones de infraestructura productiva existente

La producción de tomate requiere acceso todo el año con vehículos hasta 3.5 ton, la mayoría de las vías principales y secundarias son asfaltadas, mientras los caminos vecinales lastreados y dentro de las fincas son caminos de tierra accesibles. En términos generales se puede concluir que al igual que la red vial nacional se nota un deterioro y hasta abandono de la infraestructura productiva existente. Se carece de toda la infraestructura necesaria en las fincas para desarrollar buenas prácticas agrícolas.

Políticas Sectoriales y Macroeconómicas que limitan o facilitan el desarrollo de la cadena

Se carece de Políticas Sectoriales y macroeconómicas específicas que faciliten el desarrollo de la agrocadena del cultivo de tomate.

Información

La Información técnica que existe es muy antigua y desactualizada, mientras que la información que se genera a través de los boletines del PIMA en cuanto a los precios que se obtienen de las plazas realizadas los tres días de la semana.

PRODUCCIÓN

A) Sistema de manejo

Siembra invernal o tomate de invierno

Se refiere al tomate que se siembra a finales de Abril y los que se cosechan todavía en Octubre, en el cual se emplean en un 100% plástico como cobertor y su siembra se realiza de

los 1.400 Mts sobre el nivel del mar a las partes bajas con densidades de siembra de 12.000 a 14.000 plantas por Hectárea, con rendimiento promedio de 4 a 6 kilos por planta.

Tecnología Invernís: Esta requiere de mayor cuidado en relación al manejo que se le da al cultivo caracterizándose por utilizarse gran cantidad de cobertor plástico, un mayor uso de fungicidas y menor de insecticidas.

Siembra veranera o tomate veranero

Este sistema se realiza a principios de Noviembre y incluye a aquellos tomatales que se cosechan hasta Abril, ubicándose principalmente de los 1.250 Mts a 1.500 Mts (Zona media a Zona alta), utiliza 100% riego por goteo, con densidades de plantas entre los 14 y 16.000 plantas por hectárea, con rendimiento promedio de 4 a 6 kilos por planta.

Tecnología veranera: En esta se utiliza riego por goteo en un 100%, híbridos de porte mas alto, no se utiliza plástico cobertor y requiere de mayor uso de insecticidas y menor de fungicidas.

B) Sistemas de producción

Se caracteriza por encontrarse tres sistemas de acuerdo a las condiciones climáticas y accesibilidad de tierra para la siembra:

Tomate en asocio con café

Este sistema es utilizado por un 85% de los productores tanto en invierno como verano, se aprovecha la poda total o renovación de cafetales para sembrar hortalizas generalmente tomate y chile dulce, estos cultivos tienen que ajustarse a la topografía y sistema de siembra del cafetal, y se aprovecha durante el primer año. El café se beneficia del abono al suelo, atomizaciones foliares y riego. Utiliza densidades entre 12.000 a 14.000 plantas por hectárea.

Tomate solo o siembra compacta

Se utiliza por un 15% de los productores tanto en invierno como verano, con densidades de 14.000 a 16.000 plantas por hectárea. El trazado y siembra es determinado por la siembra y la época sea verano o invierno.

Tomate solo en invernadero

Es utilizado principalmente en Alfaro Ruiz, utilizándose para ello una construcción sencilla de invernadero, la siembra se realiza en el suelo bajo condiciones protegidas y hace uso de una serie insumos químicos. Las densidades de siembra van de los 20.000 a 22.000 plantas y se reportan rendimientos por planta de 6 a 8 Kilogramos por planta.

Cambios tecnológicos en los últimos años

Algunos cambios que se han dado en los sistemas de cultivo en los últimos años están:

- ❖ Uso de plástico como cobertor del cultivo
- ❖ Uso de trampas.
- ❖ Manejo integrado de plagas
- ❖ Uso de algunos productos biológicos
- ❖ Uso de enmiendas (cal, compost, bocashi. Lombricompost)
- ❖ Uso almácigo bandejas.
- ❖ Asocio con cultivo café.
- ❖ Uso de Riego por goteo
- ❖ Uso de Materiales Híbridos
- ❖ Uso de Fertirriego
- ❖ Cultivo en invernadero

Rendimientos, según calidad de producto (primera, segunda, etc.)

Los rendimientos obtenidos por los productores en la Región oscilan entre los 35.000 y 70.000 Kg/Ha entre 3 y 7 kilos por planta para los sistemas en campo abierto, mientras que para el sistema de invernadero están alrededor de 120.000 y 176.000 Kg/Ha entre 6 y 8 Kilos por planta.

Estacionalidad de la producción

La producción de tomate en la Región se tiene durante todo el año. En la época lluviosa las siembras se localizan en la zona baja y media y en la época seca se localizan en la zona media y alta, esto se realiza para evitar problemas de plagas y enfermedades según la época. Las fluctuaciones se dan año tras año.

C) Estructura de costos de producción y relación beneficio/costo

Los siguientes son los costos reportados por algunas agencias de servicios agropecuarios de acuerdo a los sistemas más utilizados por los productores.

**CUADRO N° 9. PRINCIPALES COSTOS DE PRODUCCIÓN UTILIZADOS EN ASOCIO
INVERNIZ DE LA REGION**

**COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN
PARA UNA HECTÁREA DE TOMATE
EN ASOCIO INVERNÍS (2006) ASA VALVERDE VEGA**

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Preparación Terreno				
Alomillado	HH	235	¢589.90	¢138.532.50
Otras Labores				
Amarra de plantas	HH	650	589.90	383.435
Aplicación Herbicida	HH	30	786.50	23.595
Aplicación Nematicida	HH	84	786.50	66.066
Aporcas	HH	190	589.90	112.081
Control Plagas y Enfermedades	HH	650	589.90	383.435
Deshierba Manual	HH	50	589.90	29.495
Deshija y Deshoja	HH	504	589.90	297.309.60
Desinfección plantas	HH	24	786.50	18.876
Fertilizaciones	HH	144	786.50	113.256
Posteo y tirada Mecate	HH	130	589.90	76.687
Recolección y Empaque	HH	643	786.50	505.719.50
Transplante	HH	77	786.50	60.560.50
Trazado	HH	50	589.90	29.495
Colocación Plástico	HH	200	589.90	117.980
Subtotal Labores de Cultivo				¢2.356.523.10
Cargas Sociales 22%				¢518-435-08
TOTAL LABORES CULTIVO				¢2.874.958.10

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Materiales				
Mecate	Rollo	9	¢7.450	¢67.050
Plántulas	Unid	14.000	10	140.000
Postes	Unid	2.250	100	225.000
Semilla (8108)	Sobres (5000)	3	250.000	750.000
Plástico	Kg	380	1.385	526.300
Madera	Bolillo	4.500	43	193.500
TOTAL				¢1.901.850

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Fertilizantes				
10-30-10	Sacos	17	¢8.620	¢146.540
12-24-12	Sacos	14	8.500	119.000
10-20-20	Sacos	14	8.565	119.910
K-Mag	Sacos	9	6.600	59.400
Nitrato Potasio	Sacos 25 Kg	7	11.550	80.850
18-18-18	Sacos 25 Kg	6	17.570	105.420
12-60-0	Sacos 25 Kg	2	15.800	31.600
Sulfato Magnesio	Sacos 25 Kg	6	4.600	27.600
Nitrato Calcio	Sacos 25 Kg	9	7.920	71.280
TOTAL				¢761.600

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Fertilizantes Foliare				
12-60-0	Kg	10	¢1.050	¢10.500
Fosnutren	¼ Lt	4	3.815	15.260
Metalostato Boro	¼ Lt	6	1.700	10.200
Metalostato Potasio	¼ Lt	16	1.685	26.960
Metalostato Zinc	¼ Lt	8	1.700	13.600
Kadostin	¼ Lt	6	3.815	22.890
Nutriverde	Kg	12	405	4.860
Calcio Manuert	Lt	16	2.435	38.960
Indagro H	Lt	6	2.180	13.080
Maxi G	¼ Lt	4	5.135	20.540
Megafol	Lt	2	6.315	12.630
Multiminerales	¼ Lt	6	1.370	8.220
Viva	Lt	2	5.425	10.850
TOTAL				¢208.550

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Insecticidas				
Kaytar	Lt	3	¢1.740	¢5.220
Karate	¼ Lt	4	2.315	9.260
Coyote	120 MI	2	2.060	4.120
Confidor	50 Gr	4	8.945	35.780
Acktara	100 Gr	2	12.740	25.480
Decis	120 MI	2	1.980	3.960
Furadan	Kg.	12	2.480	29.760

Nomolt	250 MI	2	12.015	24.030
Tolstar	125 MI	2	2.950	5.900
Spintor	150 MI	2	9.720	19.500
Dipel	½ Lt	2	3.950	7.900
Thiodam	Lt	2	4.975	9.950
Vertimec	100 MI	2	9.290	18.580
Vydate	Lt	3	11.975	35.925
TOTAL				¢235.365

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Fungicidas y Bactericidas				
Antracol	¾ Kg	10	¢2.995	¢29.950
Benomil	100 Gr	10	750	7.500
Curgate	½ Kg	14	4.785	66.900
Brovonil	Lt	10	7.360	73.600
Dithane	900 Gr	10	2.520	25.200
Euparen	½ Kg	6	6.130	36.780
Rally	40 Gr	6	3.960	23.760
Bellis	200 Gr	3	12.645	37.935
Rizolex	½ Kg	3	7.070	21.210
Kasumin	Lt	6	5.985	35.910
Coopecide	½ Kg	6	2.215	13.290
Octave	200 Gr	3	6.605	19.815
Avante	Kg	5	8.150	40.750
Acrobat ct	¾ Lt	5	12.705	63.525
Alliette	½ Kg	5	7.180	35.900
Positron	¾ Kg	5	11.100	55.500
TOTAL				¢587.525

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Herbicidas				
Gramoxone	Lt	2	¢2.930	¢5.860
Round Up	Lt	2	2.570	5.140
TOTAL				¢11.000

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
---------------	--------------	--------------	-----------------	--------------------

Transporte				
Acarreo a CENADA	Tinas 18 Kg	3.111	¢200	¢622.200
Otros Acarreos	-	-	-	190.000
TOTAL				¢812.200
TOTAL DEL CULTIVO				¢7.393.048.10

CUADRO N° 10. PRINCIPALES COSTOS DE PRODUCCIÓN UTILIZADOS EN ASOCIO VERANERO DE LA REGION

**COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN
PARA UNA HECTÁREA DE TOMATE
EN ASOCIO VERANERO (2006) ASA VALVERDE VEGA**

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Preparación Terreno				
Alomillado	HH	190	¢589.90	¢112.081
Otras Labores				
Amarra de plantas	HH	500	589.90	294.950
Aplicación Herbicida	HH	30	786.50	23.595
Aplicación Nematicida	HH	84	786.50	66.066
Aporcas	HH	190	589.90	112.081
Control Plagas y Enfermedades	HH	550	589.90	324.445
Deshierba Manual	HH	36	589.90	21.236.40
Deshija y Deshoja	HH	458	589.90	270.174.20
Desinfección plantas	HH	24	786.50	18.876
Fertilizaciones	HH	144	786.50	113.256
Posteo y tirada mecate	HH	130	589.90	76.687
Recolección y Empaque	HH	643	786.50	505.719.50
Transplante	HH	77	786.50	60.560.50
Trazado	HH	50	589.90	29.495
Subtotal Labores de Cultivo				¢2.029.222.60
Cargas Sociales 22%				¢446-428-97
TOTAL LABORES CULTIVO				¢2.475.651.50

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Materiales				
Mecate	Rollo	6	¢7.450	¢44.700
Plántulas	Unid	14.000	10	140.000
Postes	Unid	2.250	100	225.000
Semilla (8108)	Sobres (5000)	3	250.000	750.000

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Fertilizantes				
10-30-10	Sacos	17	¢8.620	¢146.540
12-24-12	Sacos	14	8.500	119.000
10-20-20	Sacos	14	8.565	119.910
K-Mag	Sacos	9	6.600	59.400
Nitrato Potasio	Sacos 25 Kg	4	11.550	46.200
18-18-18	Sacos 25 Kg	6	17.570	105.420
12-60-0	Sacos 25 Kg	2	15.800	31.600
Sulfato Magnesio	Sacos 25 Kg	6	4.600	27.600
Nitrato Calcio	Sacos 25 Kg	6	7.920	47.520
TOTAL				¢703.190

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Fertilizantes Foliars				
12-60-0	Kg	10	¢1.050	¢10.500
Fosnutren	¼ Lt	4	3.815	15.260
Metalostato Boro	¼ Lt	6	1.700	10.200
Metalostato Potasio	¼ Lt	10	1.685	16.850
Metalostato Zinc	¼ Lt	6	1.700	10.200
Kadostin	¼ Lt	2	3.815	7.630
Nutriverde	Kg	12	405	4.860
Calcio Manuert	Lt	8	2.435	19.480
Indagro H	Lt	2	2.180	4.360
Maxi G	¼ Lt	4	5.135	20.540
Megafol	Lt	2	6.315	12.630
Multiminerales	¼ Lt	6	1.370	8.220
Viva	Lt	2	5.425	10.850
Ferton	Lt	6	1.850	11.100

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Insecticidas				
Kaytar	Lt	3	¢1.740	¢5.220
Karate	¼ Lt	4	2.315	9.260
Coyote	120 Ml	4	2.060	8.240
Confidor	50 Gr	4	8.945	35.780
Acktara	100 Gr	2	12.740	25.480
Decis	120 Ml	6	1.980	11.880
Furadan	Kg	12	2.480	29.760
Nomolt	250 Ml	4	12.015	40.060
Tolstar	125 Ml	4	2.950	11.800
Spintor	150 Ml	3	9.720	29.160
Dipel	½ Lt	6	3.950	23.700
Thiodam	Lt	3	4.975	14.925
Vertimec	100 Ml	4	9.290	37.160
Vydate	Lt	3	11.975	35.925
Proclayn	90 Gr	3	10.185	30.555
TOTAL				¢348.905

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Fungicidas y Bactericidas				
Antracol	¾ Kg	14	¢2.995	¢41.930
Benomil	100 Gr	10	750	7.500
Curgate	½ Kg	7	4.785	33.495
Brovonil	Lt	4	7.360	29.440
Dithane	900 Gr	12	2.520	30.240
Euparen	½ Kg	3	6.130	18.390
Rally	40 Gr	5	3.960	19.800
Kasumin	Lt	3	5.985	17.955
TOTAL				¢198.750

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Herbicidas				
Gramoxone	Lt	1	¢2.930	¢2.930
Round Up	Lt	1	2.570	2.570

TOTAL				¢5.500
--------------	--	--	--	---------------

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Materiales Riego				
Cinta para Goteo	Rollos 2000 Mts	3	¢79.800	¢239.400
Manguera 1 ½ Pol	Rollos 90 Mts	2	29.700	59.400
Manguera 2 ½ Pol	Rollos 45 Mts	2	29.900	59.800
Conectores	Unid	60	80	4.800
Filtro 2'	Unid	1	6.385	6.385
TOTAL				¢369.785

RUBROS	UNID.	CANT.	V. UNIT.	COSTO TOTAL
Transporte				
Acarreo a CENADA	Tinas 18 Kg	3.111	¢200	¢622.200
Otros Acarreos	-	-	-	190.000
TOTAL				¢812.200
TOTAL DEL CULTIVO				¢6.236.361.50

**CUADRO N° 11. PRINCIPALES COSTOS DE PRODUCCIÓN UTILIZADOS EN
INVERNADERO DE LA REGION**

COSTOS DE PRODUCCIÓN TOMATE INVERNADERO 1000 METROS CUADRADOS MAG ZARCERO, ALFARO RUIZ - 2006					
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PORCENT
MANO DE OBRA					
PREPARACIÓN TERRENO	JLS	4	4400	17600	
SIEMBRA Y FERTILIZACIÓN	JLS	2	4400	8800	
SEGUNDA FERTILIZACIÓN	JLS	1	4400	4400	
DESHIERBA MANUAL	JLS	8	4400	35200	
TERCERA FERTILIZACIÓN	JLS	1	4400	4400	
CONTROL DE PLAGAS	JLS	6	4400	26400	
AMARRE	JLS	16	4400	70400	
COSECHA	JLS	20	4400	88000	
OTROS	JLS	6	4400	26400	
SUBTOTAL				281600	
CARGAS SOCIALES (22%)				61952	
TOTAL				343552	34,27
ALMACIGO					
SEMILLA	Semillas	2200	49	107800	
HECHURA ALMACIGO	plantas	2200	10	22000	
SUBTOTAL				129800	12,95
INSUMOS					
CAL DOLOMITA	sacos	4	2550	10200	
ABONO ORGÁNICO	sacos	15	1500	22500	
THIMET	galón	2	3250	6500	
GRAMOXONE	litro	1	2700	2700	
CASCABELL	litro	1	6600	6600	
PRIMERA FERT. 10-30-10	sacos	2	7475	14950	
SEGUNDA FERT.18-5-16-6	sacos	2	7100	14200	
TERCERA FERTI. K-MAG	sacos	3	6950	20850	
CUARTA FERTILIZACIÓN	sacos	3	7100	21300	
KADOSTIN	litro	2	14000	28000	
AGRO-K	kilo	2	3575	7150	
METALOSATO CALCIO	litro	1	6600	6600	
METAL MULTIMINERAL	litro	1	6600	6600	

VIDATE	litro	1	11000	11000	
METALOSATO ZINC	litro	1	6400	6400	
METALOSATO MG	litro	1	6600	6600	
BELLIS	200 gramos	2	12700	25400	
BRAVONIL	litro	3	7200	21600	
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PORCENT
AMISTAR	100 gramos	1	9990	9990	
ANTRACOL	kilo	3	3300	9900	
COBRETHANE	kilo	3	3865	11595	
AGRIMICYN	500 gr	2	5700	11400	
KIOL	litro	2	6100	12200	
PADAN	litro	2	4850	9700	
MURALLA	500 cc	2	10800	21600	
FLETE INSUMOS				30000	
SUBTOTAL				345335	34,44
UTENSILIOS					
MECATE	ROLLOS	4	1600	6400	
PALAS	UNIDAD	1	14500	14500	
CAJAS	UNIDAD	25	5000	125000	
TIJERAS	UNIDAD	2	5000	10000	
BOMBA DE ESPALDA	UNIDAD	1	28000	28000	
SUBTOTAL				183900	18,34
TOTAL GENERAL				1.002.587,00	100,00
CUADRO DE BALANCE					
INGRESOS	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL	
TOMATE	CAJAS	3000	800	2.400.000,00	
COSTOS TOTALES				1.002.587,00	
INGRESO NETO				1.397.413,00	

D) Capacitación recibida y su impacto en la actividad y en las fincas

No se tiene información sistematizada.

E) Sistema de manejo post-cosecha

El producto es cosechado de color pinton o rojo se hecha en tinas plásticas o en puños, para luego realizar una pequeña selección, se desecha el tomate con daños físicos, en muy bajo porcentaje, luego se transporta al centro de acopio o venta. Es muy rustico generando perdidas del producto ya sea a nivel de detallista y consumidor.

F) Plagas y enfermedades su causalidad y efectos

La enfermedad que causa mayores daños en los tomates es **apagón** (*Phytophthora infestans*). Se presenta casi en 100% de las siembras de invierno, y aún en la época de verano cuando eventualmente caen algunos aguaceros sucesivos. El daño es variable, pudiendo provocar hasta un 100 % de pérdidas. No se cuenta con materiales genéticos que cuenten con resistencia o tolerancia.

En los últimos 5 o 7 años el combate de **bacterias** ha tomado gran relevancia y su presencia es muy generalizada. Los insectos más importantes son la **mosca blanca** por su capacidad de transmitir germinivirus, y **gusano alfiler**.

Cuadro N° 12 Enfermedades más frecuentes en el cultivo de tomate

Nombre científico	Nombre común
<i>Pythium y Rhizoctonia</i>	Mal del talluelo
<i>Fusarium oxysporum</i>	Marchitez fungosa
<i>Phytophthora infestans</i>	Apagón- tizón tardío
<i>Alternaria solani</i>	Bajera- tizón temprano
<i>Pseudomonas syringae</i>	Pringue bacterial
<i>Xanthomonas campestris</i>	Mancha bacteriana
<i>Erwinia caratovora</i>	Tallo hueco
<i>Pseudomonas solanacearum</i>	maya
Virus y germinivirus	virosis
<i>Botrytis sp</i>	
<i>Pseudonomas corrugata</i>	
<i>Leveillula taurica</i>	
<i>Sclerotinia sp</i>	
<i>Vesicutoria</i>	

Cuadro N° 13 Plagas de insectos, ácaros y nemátodos más importantes

Nombre científico	Nombre común
<i>Agrotis, Feltia</i>	Cortadores, pulgones
<i>Keiferia</i>	Gusano alfiler
<i>Liriomiza</i>	Minadores
<i>Heliothis</i>	Gusano del fruto
<i>Bemisia tabaci</i>	Mosca blanca
Áfidos	Pulgones
ácaros	arañitas
<i>Meloigogyne</i>	Agallas

G) Infraestructura (típica) existente en fincas

Lo usual es encontrar estas siembras en terrenos que han tenido o tienen café y se les ha realizado la poda, emplean Sarán en el perímetro de las plantaciones como barrera física contra plagas y otros intrusos (animales y personas), también trampas amarillas para la mosca blanca *Bemisia tabaci*, alrededor y al interior del tomatal y utilizan estructuras de bambú, caña india, madera (postes) y metal (marcos) para el sistema de tapado con plástico. En algunos casos instalan un contenedor o un galeron provisional para bodega, preparación de aplicaciones químicas o empaque.

3. AGROINDUSTRIA

a) Ubicación geográfica de las plantas industriales

En la región sólo se reportan dos pequeñas plantas privadas industrializadoras de tomate y en especial de elaboración de salsas como los son: Rico Rico ubicada en Alajuela y Salsas Alfaro ubicada en Grecia.

b) Características del transporte a planta y de planta industrial al mercado de distribución detallista.

No se tienen estos datos

c) Infraestructura industrial disponible.

No se tienen estos datos

d) Estructura de costos industriales y la relación beneficio/costo de procesamiento.

No se tienen estos datos

e) Acceso a información y al conocimiento en la agroindustria respectiva

No hay datos

4. COMERCIALIZACIÓN Y MERCADO

a) Sistema (s) de distribución y mercados de destino

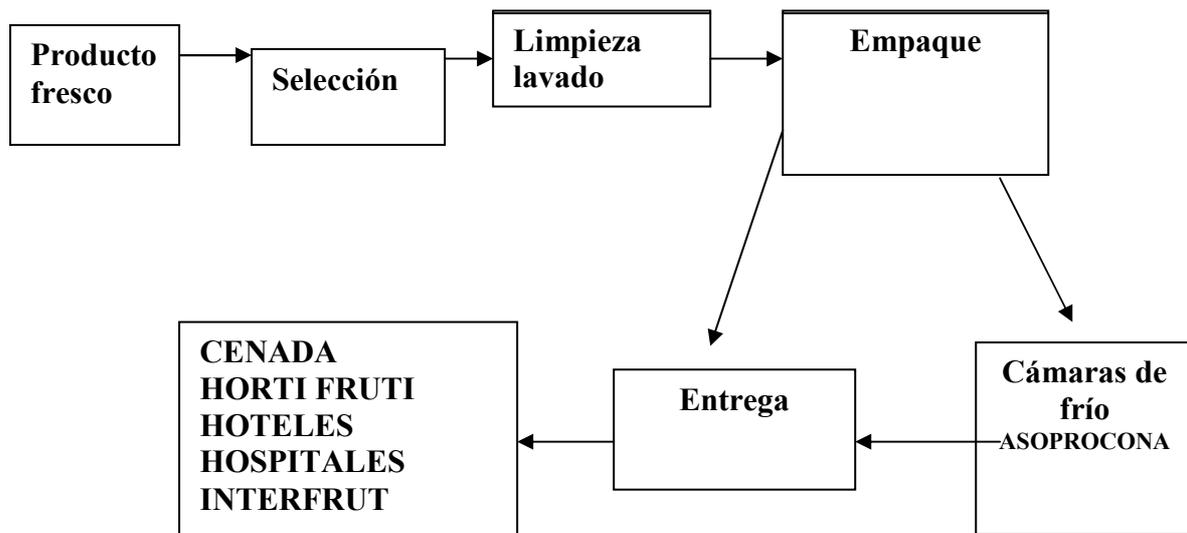
En la región se tienen algunas comercializadoras y acopiadoras las cuales se encargan de realizar la gestión de compra y venta de tomate que se produce, ubicándose en los siguientes cantones:

Cuadro N° 14. Ubicación cantonal de las Comercializadoras de la Región

Cantón	Comercializadora - Acopiadora
Valverde Vega	ASOTROJAS
	VEGETONY
	COMERCIALIZADORA TROJAS S.A.
Grecia (Tacares)	TOMATES J. R.
Belén	TOMATICO
Santa Bárbara	ASOPROCONA
Alfaro Ruiz	APROMECA * No Comercializa
	APODAR
Alajuela	CHILAR & GOLDE
	OREAMUNOS
	Francisco Sánchez
	Miguel Núñez
Palmares	Rodolfo Vásquez Vargas
San Ramón	Besarión Arias Rodríguez
	Rodolfo Méndez Castro
	Hermanos Chávez Quesada

Todo es tomate de mesa para consumo fresco, algunos de estos centros de acopio siguen el siguiente proceso.

Figura N° 1 Diagrama de proceso de tomate en algunos centros de acopio



El producto se recibe generalmente verde o pintón dependiendo de la demanda, se clasifica, luego se limpia y desinfecta mecánicamente, El producto terminado, varía de acuerdo al cliente.

También se puede ofrecer producto limpio, seleccionado, empaçado en cestas de (1/2, 1, 2 o más Kg.) o en tinas de 18 y 9 Kg. También en cualquier otro material de empaque solicitado, ya sea aportado por la organización o por el cliente.

No se cuenta con datos de los volúmenes procesados por estas acopiadoras, así como costos de acopio, en algunos casos se manejan datos de aproximadamente una generación de empleo entre 10-25 trabajadores que realizan estos procesos, ocupándose en su mayor parte mujeres para la limpieza y clasificación de tomate.

La capacidad de planta instalada y el grado de utilización de estas no se conoce con certeza en la región.

En dos casos (ASOTROJAS Y ASOPROCONA) se realizan los esfuerzos de realizar Buenas Prácticas de manufactura.

En un caso se menciona que al productor se le cobran ¢200 por realizar la limpieza y clasificación de tomate, así como ¢100 por efecto de transporte al lugar de venta, por tina de tomate.

Se estima que de las 24026.5 Toneladas que se producen en la región, éstas se comercializan de la siguiente manera:

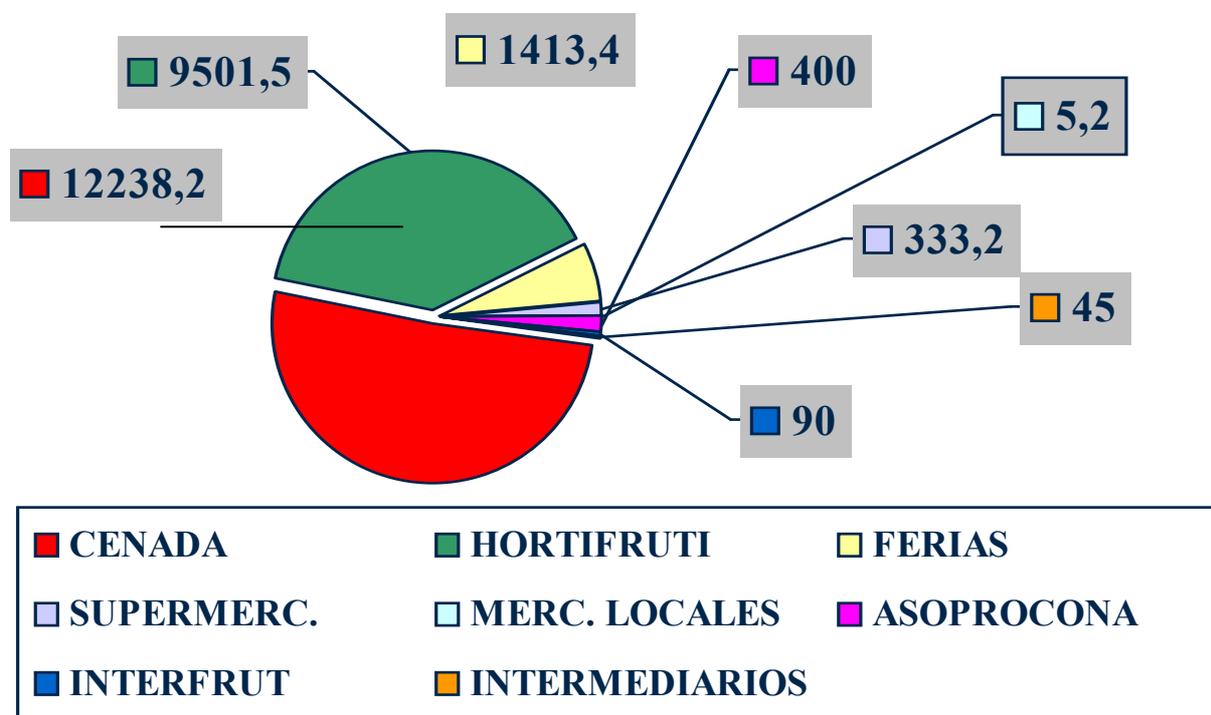
Un 51% se comercializa en PIMA-CENADA, seguido por HORTI FRUTI con un 39.5%, un 6% en ferias y el resto en SUPERMERCADOS, INTERFRUT, ASOPROCONA, MERCADOS locales e Intermediarios. Esta situación se observa en el siguiente cuadro y figura N° 2

En el siguiente cuadro se observa el destino de la producción de tomate.

CUADRO N° 15. Destino de la producción Región Central Occidental 2006

MERCADO	PORCENTAJE	TONELADAS
CENADA	51	12.238.2
HORTIFRUTI	39.5	9.501.5
FERIAS	6	1.413.4
SUPERMERCADOS	1.3	333.2
MERCADOS LOCALES	0.02	5.2
ASOPROCONA	1.6	400
INTERFRUT	0.38	90
INTERMEDIARIOS	0.20	45
TOTAL	100	24.026.5

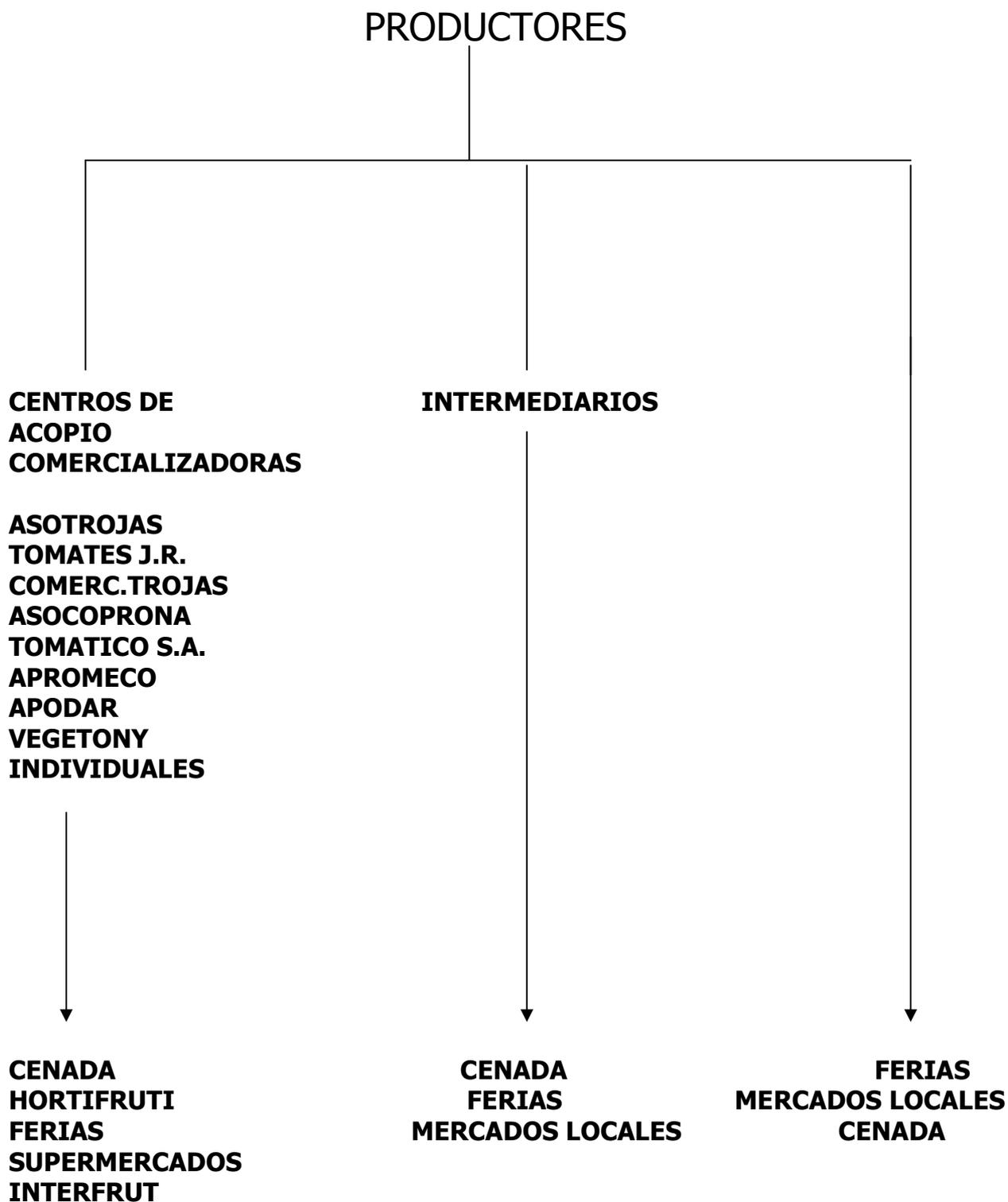
Figura N° 2. Destino de la Producción de Tomate Región Central Occidental 2006



a.1) Canales de comercialización

En la siguiente figura se establecen los canales de comercialización que con más frecuencia se dan en la región:

**FIGURA N° 3. CANALES DE COMERCIALIZACION
REGION CENTRAL OCCIDENTAL 2006**



b) Tendencias en el comportamiento de oferta/demanda.

CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL TOTAL

b.1 Oferta

Un 95% de la producción actual es cosechado de materiales híbridos cuyos rendimientos actuales promedian de 2.5 Kg. a 12 Kg. por planta lo cual genera una alta variabilidad de producción por área.

Del análisis de producción nacional se ha estimado que las siembras en el ámbito nacional del cultivo de tomate, varían entre **1000 a 1200** hectáreas por año. Considerando una producción anual de 1200 hectáreas, una población de **12.000** plantas por hectárea, con un rendimiento promedios de 4 kilogramos por planta, da como resultado una oferta potencial anual de **57.600.000** millones de kilogramos (**57.600 toneladas**).

b.2 Consumo

Tomando en consideración el dato del estudio del consumo nacional del año **2002**, el cual es de 18.61 kg/persona se estima un consumo general de **55.845 TM**, con lo cual se verifica que la oferta de tomate nacional cumple con las necesidades del consumo anual.

b.3 Estimación en unidades monetarias (colones).

Tomando en cuenta una oferta potencial anual de 57.600.000 millones de kilogramos, a un precio promedio de ¢216.00/kg se estima el mercado total de la venta de tomate es de ¢12.441,6 mil millones de colones al año (\$24 millones de Dólares anuales, ¢520/USA\$).

c) Opciones de comercialización (actuales o potenciales) diferentes a las actuales.

La mayoría de los puntos de venta, con excepción de los supermercados de la Cadena CSU (Mas x Menos, Hiper Más, Maxi Mercado y Palí, 108 puntos de venta en todo el país), el producto ofrecido a los consumidores, es de mediana calidad, sin selección adecuada, empacado a granel, totalmente genérico, sucios con productos químicos encima, con heridas o aplastados, lo que hace pensar que los suplidores de estos puntos de venta, compran este producto en Cenada o agricultores, sin llevar a cabo buenas prácticas de poscosecha.

Algunos puntos de venta donde se buscaría aplicar las estrategias de penetración de mercados son los siguientes:

Mega Super: 56 puntos de venta en todo el país.

Perimercado: 16 puntos de venta en el área metropolitana.

Automercado: 7 puntos de venta en el área metropolitana.

Cecoop: 4 puntos de venta en el área metropolitana.

Price Smart: 3 puntos de venta en el área metropolitana.

Independientes: 12 puntos de venta en el área metropolitana.
Incluye Cristal, Cindy, Muñoz & Nanes, APM, Supercoop, Saretto

Programa de Abastecimiento Institucional (CNP)

Cuentas especiales: mayoristas, tiendas de conveniencia, hoteles, restaurantes, sodas y otros.

Subasta Tomatera

d) Estructura de costos de comercialización y su relación beneficio/costo

No se tienen datos.

e) Modalidades de pago (al industrial y al productor)

No se tienen datos.

f) Capacitación recibida en comercialización y mercadeo (por dirigentes y técnicos)

No se tienen datos.

g) Estrategia de comercialización y sistema de monitoreo

No se tienen datos.

Inst/Empresa/Org.	FASE DE LA CADENA			
	Pre-Producción	Producción	Agroindustria	Comerc. Mercadeo
<p>J.R.S.A</p> <p>C.N.P. ASOTROJAS</p> <p>VEGETONY COMERCIALIZADORA TROJAS S.A. TOMATICO S.A.</p> <p>APROMECO APODAR ASOPROCONA SALSAS ALFARO RICO RICO INTA</p> <p>U.C.R.</p> <p>CORPORACIÓN HORTÍCOLA CAMARA TOMATEROS VIVEROS: ***</p> <p>AGROPECUARIA SARCHISEÑA ALMÁCIGOS SAN JUAN C.A.C DE SAN ISIDRO HEREDIA VIVERO San Jerónimo VIVERO EL ROBLE VIVERO LINDA VISTA VIVEROS J.R. S.A. AGROVERDE</p>	<p>Capacitación</p> <p>Financiamiento insumos</p> <p>Financiam.- plántulas Plásticos- Postes</p> <p>Financiamiento Producción plántulas</p> <p>Producción Plántulas Producción Plántulas Producción Plántulas Producción Plántulas Producción Plántulas Producción Plántulas Producción Plántulas</p>	<p>Asistencia Técnica</p> <p>Producción Comercial</p> <p>Asistencia Técnica</p> <p>Producción Comerc Producción Futura Producción Orgánica</p> <p>Investigación (análisis de muestras- Capacitación) Investigación</p>	<p>Producción Salsas Producción Salsas</p>	<p>Acopio y comercialización</p> <p>Asistencia Técnica Acopio y comercialización</p> <p>Acopio y comercialización Acopio y comercialización Acopio y comercialización</p> <p>Acopio y comercialización Acopio y comercialización Acopio y comercialización</p> <p>Gestión organizativa Gestión organizativa</p>

a) Organizaciones de Productores participantes en la agrocadena

Organización	Fig. Jurídica	Lugar	Asociados	Total
ASOTROJAS	Asociación	V. Vega	20	20
COMERCIALIZADORA TROJAS S. A	Sociedad Anónima	V. Vega	9	9
ASOPROCONA	Asociación de Organizaciones CAC de Santa Bárbara, Grecia, San Carlos y Llano Grande	Santa Bárbara		
APODAR	Asociación	Alfaro Ruiz	20	20
Total			49	49

Capítulo VI. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIO Y COSTOS A LOS ACTORES DE LOS DIFERENTES SEGMENTOS DE LA AGROCADENA.

No se tiene información.

Capítulo VII. Puntos Críticos de la Agrocadena según las fases

En el cuadro N° 16 se hace un resumen de los principales puntos críticos que se detectan en cada una de las fases de la agrocadena de tomate en la Región.

Cuadro N° 16. Puntos críticos del cultivo de tomate según fase de la agrocadena Región Central Occidental

PUNTOS CRITICOS	DESCRIPCIÓN
Pre-Producción	<p>1-Carencia de investigación para dar alternativas tecnológicas en los sistemas de producción: ambiente protegido y campo abierto.</p> <p>2-Poca información y validación de variedades e híbridos.</p> <p>3-Alto costo de los insumos.</p> <p>4-Alta inversión en la construcción de invernaderos.</p> <p>5- Falta de Organizaciones de productores.</p> <p>6- Carencia de un sistema de información en los diferentes segmentos.</p>
Producción Primaria	<p>1-Altos precios de alquiler de terrenos para la siembra del cultivo y conflictividad en el uso del suelo.</p> <p>2-Alta incidencia de plagas y enfermedades (Mosca Blanca) (<i>Bemisia tabaci</i>), Trialeurodes, <i>Liryomiza</i> sp enfermedades <i>Pseudomonas</i> sp, <i>Alternaria</i> sp, <i>Phytophthora</i> sp, <i>Oidium</i> sp y virosis.</p> <p>3-Alta utilización de insumos químicos.</p> <p>4-Baja fertilidad de suelos.</p> <p>5-Carencia de estructura de costos localizada para los dos sistemas (campo abierto - invernaderos).</p> <p>6-Procesos de selección basados por tamaño de fruta.</p> <p>7-Daño físico causado por el mal manejo en el momento de cosecha (cosecha en sacos, transporte a granel).</p> <p>8- Escasez de muestreos para análisis de residuos de agroquímicos.</p> <p>9- Alta obtención de desechos derivados de la producción agrícola.</p>
Transformación	<p>En la región es muy escasa la industrialización de este cultivo. Solamente se encuentran 2 empresas en pequeña escala dedicadas a la producción de salsas.</p>
Comercialización - Mercadeo	<p>1-Variación de precios de acuerdo a oferta y demanda.</p> <p>2-Falta de planes de mercadeo.</p> <p>3-Poca aplicación de normas de calidad.</p>
Consumo	<p>1-Carencia de información sobre el mercado de consumo y nichos en donde se localizan los consumidores actuales y potenciales del producto.</p>

PLAN DE ACCIÓN

FASE AGROCADENA: 1-PRE-PRODUCCION

Política: Promover la siembra de material genético que se encuentre certificado, libre de plagas y enfermedades, normar la producción de almácigos empleando tecnología de punta, promover la participación de agricultores, implementar la investigación y asistencia técnica, acceso a crédito y seguro de cosechas así como demás componentes que se consideren en esta fase.

Punto Critico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Años				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
1.1 Carencia de investigación en tomate para mesa e industria para dar alternativas tecnológicas en los sistemas de producción: ambiente protegido y campo abierto.	1.1.1 -Coordinar con INTA, ONS, DSFE, UCR, EMPRESAS PROVEEDORAS DE SEMILLAS, ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES, D. EXTENSIÓN AGRÍCOLA, PROGRAMAS NACIONALES (TOMATE, AMBIENTES PROTEGIDOS AGRICULTURA ORGÁNICA), PITTA TOMATE, IMAS, AGROINDUSTRIA VIVERISTAS INA según corresponda: a- desarrollo de infraestructura tecnológica en campo abierto y bajo invernadero, b- producción de almácigos, calidad e inocuidad del material vegetal (semilla, sustratos, bandejas, agua de riego, transporte) en condiciones tales que eviten el maltrato o contaminación del mismo por plagas o enfermedades a sitios libres de éstos. c- realizar monitoreo de plagas y enfermedades, d- investigación y validación de materiales genéticos promisorios para mesa e industria según época y región y su tolerancia a plagas y enfermedades.	1.1.1.1.a- Investigar los modelos o estilos de invernadero de acuerdo a las diferentes condiciones climáticas.	Ensayos		X	X	X	Universidades, CHN, PAProt., PNT
		1.1.1.1.b- Fiscalización de semilla importada y seguimiento en campo.	Visitas a viveros		X	X	X	ONS, SFE, INTA, UNIVERSIDADES EMPRESA PRIVADA, PNT
		1.1.1.1.b.2- Investigación en BPA	Validaciones		X	X	X	ONS, SFE, INTA, UNIVERSIDADES EMPRESA PRIVADA, PNT
		1.1.1.1.c.1- fiscalización de la calidad de material en vivero	Visitas	X	X	X	X	SFE, EXTENSION, VIVERISTAS
		1.1.1.1.c.2- Establecimiento de un programa de vigilancia de plagas a nivel de viveros.	Visitas	X	X	X	X	SFE
		1.1.1.1.d.1- validación de nuevas variedades de tomate para mesa o industrial en cuanto a tolerancia de las principales plagas y enfermedades del cultivo	Ensayos		X	X	X	INTA, CHN, EXTENSION, ONS, SFE, EMPRESA PRIVADA

Fase Agrocadena: 1-PRE-PRODUCCION

Punto Crítico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Años				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
1.2 Alto costo de los insumos y falta de control de los precios	1.2.1 -Atenuar los altos costos de insumos, bajando la estructura de costos de producción DSOREA,....	1.2.1.1 - Desarrollar un programa de buenas prácticas agrícolas, tendiente al uso racional de plaguicidas e incorporación de otros métodos de control	Ensayos		X	X	X	INTA, ONS, SFE, PNT
	1.2.2 -Uso racional de insumos y que se encuentren registrados para este cultivo(DSFE-DSOREA)	1.2.2.1 - Establecimiento de un programa de monitoreo de plagas y enfermedades a nivel de vivero	Ensayos y visitas		X	X	X	INTA, ONS, SFE, PNT
	1.2.3 -Alianzas estratégicas entre organizaciones y distribuidores de insumos para bajar costos (Organizaciones, casas comerciales y distribuidores de insumos)	1.2.3.1 - Realizar reuniones con agricultores y/o grupos de agricultores organizados para propiciar estas estrategias.	Reuniones					
	1.2.4 -Velar por que se cumplan las regulaciones sobre el margen de utilidad de los insumos (MEIC)	1.2.4.1 - Vigilar que no se excedan los márgenes de utilidad de los proveedores.	Visita		X	X	X	MEIC
1.3 Alta inversión en la construcción de invernaderos	1.3.1 -Estudios para bajar los costos de construcción e implementación de invernaderos (PROG.NAC. UNIV. INTA).	1.3.1.1 - Evaluar los diferentes tipos de invernadero para la producción de almacigo.	Protocolo de evaluación		X	X	X	Universidad, PNT, Empresa Privada y PNA-PROT
	1.3.2 -implementación de invernaderos escuelas adaptados a las condiciones de cada región en coordinación con PNAP, CHN, INA, Universidades, Reconversión Productiva.	1.3.2.1 - Establecer los invernaderos entre zonas ecológicas diferentes.	Invernadero		X	X	X	PNA PROT, CHN, PNT

Fase Agrocadena: 1-PRE-PRODUCCION

Punto Crítico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Años				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
1.4. Carencia de Organización de productores de tomate	1.4.1-Promover la participación de los agricultores mediante la activación de organizaciones según necesidades de cada región en coordinación con la CHN y Dirección de Extensión Agrícola.	1.4.1.1- Fomentar la creación de asociaciones de productores de tomate y viveristas hortícolas.	Organización		X	X	X	Dir.Ext.,CNP, INA,PNT, CHN
1.5.Dificultad de acceder a crédito productivo	1.5.1-Adecuar los sistemas financieros y garantías a las demandas del sector productivo para producción de almácigos en coordinación con Banca de Desarrollo, Reconversión Productiva, Bancrédito MAG-PIPA, IMAS.	1.5.1.1 – Coordinar con entes financieros 1.5.1.2 – Elaborar estructura de costos	Reuniones Visitas a fincas					
1.6. Falta de Asesoría Técnica	1.6.1-Brindar servicios integrados de asistencia técnica grupal o individual en la fase de producción de almácigos de acuerdo a las necesidades para cada viverista en coordinación con DSOREA, empresas privadas, universidades, INTA, ONS, INA, SENARA, PIMA, DSEF, IDA, CHN. 1.6.2- Capacitación a técnicos y productores en alternativas tecnológicas de producción en almácigos en coordinación con PITTA Tomate, Universidades, INA, Prog. Nacional, INTA, SFE Emp. Privada, ONS, SENARA	1.6.1.1- Implementar un plan de capacitación integrado con la participación de los diferentes actores. 1.6.1.2-Implementación de un plan de capacitación a técnicos y productores.	Charlas, días de campo Taller, charlas, congreso, giras		X	X	X	Dir.Ext.,CNP, INA,PNT, CHN PNT, PITTA TOMATE, CHN,

Fase Agrocadena: 2- PRODUCCION PRIMARIA

Política: Mejorar la productividad del cultivo a través de la generación de investigación, validación, transferencia de tecnología y demás componentes que se consideren en esta fase de la cadena agro productiva.

Punto Critico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Años				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
2.1-Altos precios de alquiler de terrenos y tenencia de tierra aptos para la siembra del cultivo de tomate	<p>2.1.1-Coordinación con el IDA y Banca de Desarrollo para la adquisición de Terrenos aptos para la producción de tomate a través de organizaciones.</p> <p>2.1.2- Implementar la producción de tomate bajo la tecnología de ambientes protegidos y/o controlados. (Prog. Nacionales, Ext. Agrícola, PITTA Tomate, CNP, IMAS</p>	<p>2.1.1.1- Crear una comisión regional para determinar áreas potenciales de siembra</p>	Comisión		X	X	X	Dirección y Coord. Regional
		<p>2.1.2.1-Coordinar con el PNA-PROT el desarrollo de proyectos que involucre tecnologías de ambiente protegido, así como de información, capacitación y asesoría</p>	Programa Regional		X	X	X	Dirección. Y Coordinador regional, PNT, Comité sectorial, PNA-PROT.
2.2-Alta incidencia de plagas y enfermedades (Mosca Blanca) (<i>Bemisia tabaci</i>), <i>Trialeurodes</i> , <i>Lirymiza sp</i> enfermedades como <i>Fusarium sp</i> , <i>Pseudomonas sp</i> , <i>Alternaria sp</i> , <i>Phytophthora sp</i> , <i>Oidium sp</i> y virosis	<p>2.2.1- Utilizar materiales genéticos tolerantes a plagas y enfermedades e inscritos en la ONS, Ext. Agr. SFE</p> <p>2.2.2-Crear comisiones regionales para realizar posibles estrategias de combate para plagas y enfermedades en coordinación con DSFE, Dirección de Extensión Agrícola, UCR, INTA, INA, empresa privada Y CATIE y Programa Nacional de tomate.</p> <p>2.2.3-Realizar investigaciones sobre alternativas biológicas de combate, MIP, estudios de eficacia biológica, resistencia a plaguicidas en coordinación con DSFE, Dirección de Extensión Agrícola, UCR, UNA INTA, PNT Y CATIE.</p>	<p>2.2.1.1- Establecimiento de ensayos y parcelas demostrativas</p>	Parcelas y ensayos		X	X	X	INTA, INA, ONS, SFE, CHN, PNT, Ext. Agr.
		<p>2.2.1.2- Seguimiento y evaluación de ensayos y parcelas</p>		X	X	X		
		<p>2.2.2.1- Activar el Comité Técnico regional</p>	Comité		X	X	X	Dirección y Coordinador regional, SFE, INTA, PNT, CHN, ONS
		<p>2.2.3.1- Hacer un diagnóstico de necesidades de investigación en cada uno de los temas y establecimiento de ensayos</p>	Diagnóstico y ensayos		X	X	X	INTA, PITTA, PNT

Fase Agrocadena: 2- PRODUCCION PRIMARIA

Punto Crítico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Años				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
2.5- Falta de Asesoría técnica 2.6- Procesos de selección basados por tamaño de fruta.	2.5.1- Brindar servicios integrados de asistencia técnica grupal o individual en la fase de producción primaria de acuerdo a las necesidades en coordinación con DSOREA, empresas privadas, universidades, INTA, ONS, INA, SENARA, PIMA, DSEF, IDA, CHN 2.5.2- Capacitación a técnicos y productores en alternativas tecnológicas de producción en coordinación con PITTA Tomate, Universidades, INA Prog. Nacional, INTA, SFE Emp. Privada, ONS, SENARA., Direc. Ext. 2.6.1 Capacitar al agricultor para que use adecuadamente las normas de calidad vigentes para tomate en coordinación con: PIMA, CNP, Programa Nacional de tomate 2.6.2 Revisar las normas de calidad vigentes para tomate de acuerdo al decreto N° 31890-MEIC-MAG-S del 2004 en coordinación del MEIC, MAG, CNP, Salud para ajustarlo a las condiciones actuales del mercado y a los materiales comerciales disponibles	2.5.1.1- Transferir alternativas tecnológicas de producción	Visitas a finca, charlas etc.	X	X	X	X	INTA, INA, DSFE, Ext. Agr, empresa privada
		2.5.2.1- Implementación de un plan de capacitación a técnicos y productores.	Taller, charlas, congresos, cursos giras	X	X	X	X	PITTA, PNT, CHN, INA, INTA
		2.6.1.1- Elaborar un plan de capacitación sobre normas de calidad	Plan	X	X	X	X	PIMA, CNP
		2.6.2.1- Crear una comisión para ajustar normas de calidad de acuerdo a mercados	Comisión	X	X	X	X	PNT, PIMA, CHN

Fase Agrocadena: 2- PRODUCCION PRIMARIA

Punto Crítico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Año				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
2.7 Daño físico causado por el mal manejo en el momento de cosecha (cosecha en sacos, transporte a granel).	<p>2.7.1 Capacitar al recolector en la manera más adecuada de realizar la cosecha del fruto en coordinación con CNP, INA, Dirección de Extensión, INTA</p> <p>2.7.2 Capacitar e implementar el uso de BPA al productor de tomate en coordinación con CNP, INA, Dirección de Extensión</p> <p>2.7.3 Evaluar calidad y comportamiento de materiales comerciales de tomate ante manejo y enfermedades poscosecha en coordinación con convenio INTA-UCR, CNP.</p>	<p>2.7.1.1- Realizar visitas a finca al momento de la cosecha para capacitar al personal encargado de recolectar y trasiego de la fruta</p>	V. finca, charlas Demostr	X	X	X	X	CNP, INA, PNT, Dirección de Extensión
		<p>2.7.2.1- Organizar cursos de BPA y promover su uso en campo a través de auditorías</p>	Cursos, auditoría	X	X	X	X	CNP, INA, Dirección de Extensión
		<p>2.7.3.1- Realizar muestreos y evaluar calidad y tolerancia a plagas y enfermedades</p>	muestreos	X	X	X	X	Convenio INTA-UCR, INTA, CNP

Fase Agrocadena: 2- PRODUCCION PRIMARIA

Punto Crítico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Año				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
2.8 Escasez de muestreos para análisis de residuos de agroquímicos. 2.9 Contaminación ambiental por mal uso y manejo de abonos orgánicos, insumos, materiales de desecho y rastrojos de producción agrícola de tomate	2.8.1 Implementar el programa de análisis de residuos a nivel de finca, centros de acopio, comercializadoras, supermercados y ferias del agricultor en todas las regiones productoras de tomate en coordinación con DSFE Y Dirección de Extensión Agrícola, Organizaciones. 2.9.1 Capacitar al productor en el manejo adecuado de abonos orgánicos (estiércoles, broza) y de rastrojos de cosecha en coordinación con el INA, DSFE, Dirección de Extensión Agrícola, Organizaciones, empresa privada 2.9.2 Capacitar al productor en el manejo y uso adecuado de agroquímicos en coordinación con DSFE y Dirección de Extensión Agrícola y Cámara de Insumos Agropecuarios. 2.9.3 -Capacitar al productor en la recolección, clasificación y reciclaje de materiales de desecho (cobertor plástico, nylon, mangueras para riego, envases de agroquímicos) en coordinación con INA, Dirección de Extensión, Cámara de Insumos agropecuarios, DSFE	2.8.1.1- Realizar toma de muestras y generar base de datos por punto de muestreo	# muestras	X	X	X	X	DSFE, Ext. Agr.
		2.9.1.1- Realizar charlas, cursos y talleres sobre el manejo adecuado de estas enmiendas y rastrojos	Cursos, Charlas, talleres	X	X	X	X	PNAORG., INA, Ext. Agr.
		2.9.2.1- Realizar charlas, cursos y talleres sobre el uso adecuado de agroquímicos	Cursos, Charlas, talleres	X	X	X	X	SFE, Ext.Agr., Cám. Insumos
		2.9-3.1- Elaborar planes de recolección de desechos agrícolas y reciclaje.	Plan y Campañas	X	X	X	X	Ext. Agr. Organizaciones

Fase Agrocadena: 2- PRODUCCION PRIMARIA

Punto Crítico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Año				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
2.10 Carencia de información sobre producción, mercado interno, mercado externo, investigaciones, precios, capacitaciones en el cultivo de tomate, áreas de siembra.	2.10.1 Disponer de centros de información a través de INFOAGRO disponibles para todos los usuarios en coordinación con SEPSA, Dirección de Extensión Agropecuaria, CNP, PIMA, CHN, Organizaciones de productores, Universidades, Subasta de Tomate, Empresas Comerciales, Programas Nacionales. 2.10.2 Realizar censos en todas las regiones productores de tomate al menos dos veces al año. SEPSA, Dirección de Extensión Agropecuaria, CNP, CHN, Organizaciones de productores, Programa Nacional, DSFE. 2.10.3 Realizar inventarios trimestrales de materiales producidos en invernaderos de empresas privadas e inscritos por DSFE para cuantificar siembras, materiales y trazabilidad de semillas inscritas. Programa Nacional, DSFE, ONS, DSOREA, PITTA TOMATE. 2.10.4 Establecer las regulaciones fitosanitarias para exportar fruta según lo que solicita el país de destino.	2.10.1.1- Instalar Centros de información en cada ASA	Centro	X	X	X	X	SEPSA
		2.10.2.1- Realizar censos de producción según épocas de siembra	Censos	X	X	X	X	SEPSA, PNT, Dir. Ext., CHN
		2.10.3.1- Visitar viveros y recolectar información sobre producción de plántulas y material genético.	documento	X	X	X	X	SFE, PNT
		2.10.4.1 Realizar monitoreos de plagas en los invernaderos y áreas de estudio. 2.10.4.2 Inspección y certificación en los procesos de exportación	Trampeo		X	X	X	SFE,P N M F
			Visitas		X	X	X	SFE, P N M F

Fase Agrocadena: 3 TRANSFORMACION AGROINDUSTRIA

Política: Mejoramiento del valor agregado de las diferentes variedades de tomate y analizar la posibilidad de transformación de tomate para procesado en Costa Rica de acuerdo a costos de producción, factibilidad y posibles mercados de acceso, así como poder sustituir la materia prima importada por materia prima nacional.

Punto Crítico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Año				Responsable	
				2007	2008	2009	2010		
<p>3.1 Falta información para la toma de decisiones (sobre la transformación agroindustrial)</p> <p>3.2 Falta de coordinación entre las instituciones involucradas para definir el proceso de asistencia técnica.</p> <p>3.3. Ausencia de investigación y desarrollo de productos derivados de las variedades del tomate nacional.</p> <p>3.4 Ausencia de organizaciones con competencia en el ramo y falta de oferta de tomate industrial</p>	<p>3.1.1 Realizar un diagnóstico del sector agroindustrial a nivel regional. CNP, CHN, SUBASTA DE TOMATE, ORGANIZACIONES, CITA, UNIVERSIDADES, EMPRESA PRIVADAS AGROINDUSTRIALES, PROGRAMA NACIONAL DE TOMATE E INA..</p> <p>3.2.1. Proponer que a través del Programa Nacional de tomate se realice una estrategia de coordinación entre las instituciones involucradas (CNP, CHN, SUBASTA DE TOMATE, ORGANIZACIONES, CITA, UNIVERSIDADES, EMPRESA PRIVADAS AGROINDUSTRIALES, PROGRAMA NACIONAL DE TOMATE, INA.</p> <p>3.3.1. Proponer que a través del Programa Nacional de tomate se elabore un estudio entre el INA, CITA E ITCR para la elaboración de fichas técnicas de proceso agroindustrial de productos derivados del tomate nacional.</p> <p>3.4.1 Formular una estrategia de atención en el área de capacitación y formación profesional de acuerdo a las necesidades y requerimientos del sector para identificar la oferta</p>	<p>3.1.1.1- Elaboración de Encuesta.</p> <p>3.1.1.2 Ejecución del diagnostico encuesta para ser aplicada a los involucrados.(EMPRESAS IDENTIFICADAS EN LA REGIÓN).</p> <p>3.1.1.3 Tabulación de información</p> <p>3.1.1.4 Divulgación de Información</p> <p>3.2.1.1.- Disponer de una base de datos de las instituciones que brindan asistencia técnica en procesos de agroindustria y las organizaciones que requieran de esta asistencia.</p> <p>3.3.1.1- Elaborar una solicitud formal a las instituciones que realizan investigación para que se elaboren esas fichas técnicas.</p> <p>3.4.1.1 Realizar una visita técnica a los centros de formación para identificar el equipo con que se cuenta e identificar las instituciones que tienen competencia técnica para impartir la capacitación.</p>	Docum		X	X	X	CNP, CHN, Subasta, PNT, Universidades	
			Visitas		X				
			Reuní. Taller		X	X	X		PNT, Ext. Agr., CNP
			Base de Datos		X	X	X		PNT, Ext. Agr., CNP
			Documen to		X	X	X	PNT, INA CNP	
			Docum. Visita Técnica		X	X		PNT, INA. CNP	

Fase Agrocadena: 4 COMERCIALIZACION

Política: Fortalecer el desarrollo sostenible del sector tomatero costarricense mediante la inserción de los productores a mecanismos alternativos de comercialización modernos, ágiles y transparentes que promuevan el comercio justo.

Punto Critico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Año				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
<p>4.1 Variación de precios de acuerdo a oferta y demanda de los principales mercados</p>	<p>4.1.1 Promover la modernización del PIMA-CENADA para mejorar la comercialización de tomate en coordinación con el PIMA, SUBASTA DE TOMATE, CHN, PROGRAMA NACIONAL DE TOMATE, ORGANIZACIONES, CNP Y COMERCIALIZADORES</p> <p>4.1.2 Activar mecanismos de comercialización modernos, ágiles y transparentes en coordinación con el PIMA, SUBASTA DE TOMATE, CHN, PROGRAMA NACIONAL DE TOMATE, ORGANIZACIONES, CNP</p>	<p>4.1.1.1 Divulgar el PROYECTO DE MODERNIZACION DEL PIMA a los participantes de la agro cadena de tomate</p> <p>4.1.2.1. Fortalecer, promover, supervisar y dar seguimiento a las acciones involucradas por los actores en mecanismos de comercialización</p>	<p>Charlas, boletines</p> <p>Reuniones</p>					
<p>4.2 Falta de planes y estudio de mercado.</p>	<p>4.2.1 Hacer planes y estudios de mercado para producto fresco, procesado y productos agroindustriales derivados de tomate en coordinación con organizaciones y grupos informales existentes en coordinación con el CNP, CHN y PROGRAMAS NACIONALES, PIMA.</p>	<p>4.2.1.1. Establecer un centro de información integral de datos de mercado actualizados sobre la producción local y regional.</p>	<p>CENTRO DE INFORMACIÓN</p> <p>Documento</p>					
<p>4.3 Poca aplicación de normas de calidad.</p>	<p>4.3.1 Capacitar a productores y comercializadores en el uso de las normas de calidad de tomate en coordinación con el CNP, PIMA, INA, PROGRAMA NACIONAL, DIRECCION DE EXTENSION AGRICOLA</p>	<p>4.3.1.1. Elaboración, implementación y seguimiento de plan de capacitación del uso de normas de calidad de tomate</p>						

Fase Agrocadena: 4 COMERCIALIZACION

Punto Critico	Alternativa de Solución	Actividad	Unidad medida	Año				Responsable
				2007	2008	2009	2010	
<p>4.4 Falta de infraestructura como red de frío, centro de acopio y distribución</p> <p>4.5 Carencia de información sobre el mercado y nichos en donde se localizan los consumidores actuales y potenciales del producto.</p> <p>4.6 Carencia de información sobre el mercado de consumo.</p>	<p>4.3.2 Implementar BPA y BPM en el proceso en coordinación con el CNP, PIMA, INA, Dirección De Extensión Agrícola, PROGRAMA NACIONAL</p>	<p>4.31.2 Coordinar y promover con la fase productiva las actividades de BPA Y BPM para dar un valor agregado al producto que se comercializa tanto en mercado nacional como internacional.</p>	Charlas, reuniones, días de campo	X	X	X	X	INA, SFE, CNP, EXTENSIÓN
	<p>4.4.1 Crear créditos accesibles para gestionar y desarrollar proyectos de esta índole donde se requieran y en base a un diagnostico previo. Banca de Desarrollo, Reconversión productiva, Bancrédito MAG-PIPA, IMAS, PIMA</p>	<p>4.4.1.1 Hacer un diagnostico de necesidades de la red de frío y centros de acopio</p>	DIAGNOSTICO		X			CNP, PIMA, DIR EXTENSIÓN
	<p>4.5.1 Realizar estudios para identificar nichos de mercado nacional e internacional para producto fresco y procesado en coordinación. con CNP, PROCOMER, SFE, CHN, PIMA.</p>	<p>4.5.1.1. Establecer un centro de información integral de datos de mercado actualizados sobre la producción local y regional.</p>	Centro de Información		X			CNP, PROCOMER PIMA
	<p>4.6.1 Realizar estudios de consumo de producto fresco y agroindustrial según nichos de mercado en coordinación. con CNP, PROCOMER, CHN, PIMA.</p>	<p>4.6.1.1. Establecer un centro de información integral de datos de mercado actualizados sobre la producción local y regional.</p>	Centro de información	X	X	X	X	SEPSA CNP, DIR EXTENSION

INFORMACIÓN SOBRE FUENTES UTILIZADAS

Bibliografía:

- 1. MINISTERIO DE LA PRODUCCION. DIRECCIÓN SUPERIOR DE OPERACIONES REGIONALES.** Marco orientador para el trabajo integrado del MIPRO en los niveles Nacional y regional. 2006
- 2. MAG. AGENCIAS DE SERVICIOS AGROPECUARIOS ATENAS, PALMARES, SAN RAMON, NARANJO, ALFARO RUIZ, VALVERDE VEGA, GRECIA. POAS, ALAJUELA, HEREDIA, SANTA BARBARA, SAN ISIDRO.** Plan anual operativo. 2007.
- 3. INFORMANTES: EQUIPO TÉCNICO REGIONAL DE AGROCADENA DE TOMATE** (Ing. Martín Carrillo, Ing. Ronald Hernández, Ing. Manuel Rodríguez, Ing. Vidal Arias, Ing. Ana Lucia Ureña, Ing. Héctor Campos, Ing. Juan Vicente Orozco, Ing Javier Barquero, Ing Néstor Villalobos, Ing. Carlos Gonzáles, Agr. Mayner Saborio; Ing. German Vega, Ing. Carlos Díaz y Productores de la región 2006-2007.

ANEXOS

Anexo 1: Plaguicidas autorizados para el cultivo de tomate

GENERICICO	CLASE
ABAMECTINA	INSECTICIDA
ACEFATO	INSECTICIDA
ALFA CIPERMETRINA	INSECTICIDA
AMITRAZ	INSECTICIDA
ANILAZINA	FUNGICIDA
AZADIRACHTINA	INSECTICIDA
AZINFOS METIL	INSECTICIDA
BENOMIL	FUNGICIDA
BIFENTRIN	INSECTICIDA
BROMURO DE METILO	FUMIGANTE
BUPROFEZIN	INSECTICIDA
CAPTAN	FUNGICIDA
CARBARIL	INSECTICIDA
CARBENDAZIN	FUNGICIDA
CARBOFURAN	INSECTICIDA
CIFLUTRIN	INSECTICIDA
CIPERMETRINA	INSECTICIDA
CIROMAZINA	INSECTICIDA
CLOROTALONIL	FUNGICIDA
CLORPIRIFOS	INSECTICIDA
DAZOMET	FUMIGANTE
DELTAMETRINA	INSECTICIDA
DIAFENTIURON	INSECTICIDA
DIAZINON	INSECTICIDA
DICLOFLUANID	FUNGICIDA
DICLORVOS	INSECTICIDA
DICOFOL	INSECTICIDA
DIMETOATO	INSECTICIDA
DIMETOMORF	FUNGICIDA
DIQUAT	HERBICIDA
DISULFOTON	INSECTICIDA
ENDOSULFAN	INSECTICIDA
ETEFON	REGULADOR
ETION	INSECTICIDA
ETOFENPROX	INSECTICIDA
ETOPROFOS	INSECTICIDA NEMATICIDA
FENAMIFOS	INSECTICIDA
FENBUTATIN, OXIDO	INSECTICIDA
FENITROTION	INSECTICIDA
FENTION	INSECTICIDA
FERBAM	FUNGICIDA
FLUCITRINATO	INSECTICIDA
FLUFENOXURON	INSECTICIDA
FLUVALINATE	INSECTICIDA
FOLPET	FUNGICIDA

GENERICICO	CLASE
FORATO	INSECTICIDA
FOXIM	INSECTICIDA
GENTAMICINA	BACTERICIDA
IMIDACLOPRID	INSECTICIDA
MALATION	INSECTICIDA
MANCOZEB	FUNGICIDA
MANEB	FUNGICIDA
METALAXIL	FUNGICIDA
METAMIDOFOS	INSECTICIDA
METAN SODIO	FUMIGANTE
METIL PARATION	INSECTICIDA
METIL TIOFANATO	FUNGICIDA
METIRAM	FUNGICIDA
METOMIL	INSECTICIDA
METOXICLOR	INSECTICIDA
METRIBUZIN	HERBICIDA
MONOCROTOFOS	INSECTICIDA
NAPROPAMIDA	HERBICIDA
ORTOFENILFENOL DE SODIO	FUNGICIDA
OXADIXIL	FUNGICIDA
OXAMIL	INSECTICIDA
OXIDEMETON METIL	INSECTICIDA
OXITETRACICLINA	BACTERICIDA
PCNB	FUNGICIDA
PEBULATE	HERBICIDA
PERMETRINA	INSECTICIDA
PIMETROZINA	INSECTICIDA
PIRIMICARB	INSECTICIDA
PIRIMIFOS METIL	INSECTICIDA
PROFENOFOS	INSECTICIDA
PROPAMOCARB	FUNGICIDA
PROPARGITA	INSECTICIDA
PROPINEB	FUNGICIDA
PROPOXUR	INSECTICIDA
TEFLUBENZURON	INSECTICIDA
TETRADIFON	INSECTICIDA
TIABENDAZOL	FUNGICIDA
TIOCICLAN HIDROGENOXALATO	INSECTICIDA
TIOMETON	INSECTICIDA
TIRAM	FUNGICIDA
TRIADIMEFON	FUNGICIDA
TRICLORFON	INSECTICIDA
TRIFORINE	FUNGICIDA
VINCLOZOLIN	FUNGICIDA
ZINEB	FUNGICIDA
ZIRAM	FUNGICIDA

Anexo 2: Regulaciones legales, ambientales, sanitarias

Las siguientes son las regulaciones vigentes en los ámbitos: ambiental, legal y sanitario tanto para explotaciones en el campo como agroindustria y otros.

Número decreto	Nombre	Tema
Nº 30465-S	Reglamento general para el otorgamiento de permisos de funcionamiento por parte del Ministerio de Salud	Establece la clasificación de establecimientos y actividades en tres grandes grupos de riesgo sanitario y ambiental, de conformidad con el detalle que se dispone.
No. 32161-S del 9 de setiembre del 2004	Reglamento de Registro Sanitario de Establecimientos Regulados por el Ministerio de Salud	Crea una base de datos de establecimientos y actividades y cobra una canon en dólares
26042-S-MINAE (Gaceta del 19 de junio de 1997)	Reglamento de reuso y vertido de aguas residuales	Tiene por objetivo la protección de la salud pública y del ambiente, a través de una gestión ambientalmente adecuada de las aguas residuales.
MAG-MINAE-S-HACIENDA-MOPT	Reglamento a la ley de uso manejo y conservación de suelos	Con el fin de proteger, conservar y mejorar los suelos, evitar la erosión y degradación por diversas causas naturales o artificiales, se declara de interés y utilidad pública, la acción estatal o privada, para el manejo integrado y sostenible de los suelos en armonía con los demás recursos y riquezas naturales en todo el territorio nacional, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 3º de la ley 7779 del 30 de abril de 1998.
Nº 27630- MAG-MEIC-S	Limites máximos de residuos de plaguicidas en vegetales	Este reglamento técnico tiene como objeto el establecer los límites máximos de residuos de plaguicidas y metabolitos en los diferentes cultivos de vegetales.
RTCR 399:2006	Reglamento de calidad de chile fresco	Es una propuesta de reglamento de calidad de calidad de chile fresco que no incluye el tamaño
Nº 31736-MAG	Reglamento para el registro de variedades comerciales.	Registro de variedades comerciales

ANEXO N° 3. LOCALES COMERCIALES DE VENTA DE INSUMOS REGIÓN CENTRAL OCCIDENTAL

NOMBRE	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO
1.- Cámara de Productores Caña del Pacífico	Alajuela	Alajuela	Garita
2.- Agrovvet La Sabana Ltda..	Alajuela	Atenas	Atenas
3.- Coope Atenas R.L.	Alajuela	Atenas	Atenas
4.- Upanacional Atenas	Alajuela	Atenas	Atenas
5.- Dist. Agrocomercial Grecia	Alajuela	Grecia	Grecia
6.- Cámara Productores Caña Pacífico Grecia	Alajuela	Grecia	Grecia
7.- Coope Victoria R.L.	Alajuela	Grecia	San Isidro
8.- Cámara Productores Caña del Pacífico San Pedro de Poás	Alajuela	Poás	San Pedro
9.- Ecoinsumos	Alajuela	Poás	San Juan
10.- Agroservicios Tacaes	Alajuela	Grecia	Tacaes
11.- Agrovvet Dos Pinos Alajuela	Alajuela	Alajuela	San José
12.- Agro Pro Alajuela	Alajuela	Alajuela	Alajuela
13.- Coopelibertad R.L. Alajuela	Alajuela	Alajuela	Alajuela
14.- Necodi	Heredia	San Isidro	San Isidro
15.- Centro Agrícola Cantonal Santo Domingo San Luis	Heredia	Santo Domingo	Para
16.- Agro Ventas Ltda.	Alajuela	San Ramón	San Ramón
17.- Cámara Productores Caña Pacifico San Ramón	Alajuela	San Ramón	San Ramón
18.- Agroinsumos Palmares	Alajuela	Palmares	Palmares
19.- Agroveterinaria Occidente	Alajuela	Palmares	Palmares
20.- Coopepalmares R.L.	Alajuela	Palmares	Palmares
21.- Coopronaranjo R.L.	Alajuela	Naranjo	Naranjo
22.- Coopronaranjo Bodega	Alajuela	Naranjo	Naranjo
23.- Cámara Productores Caña del Pacífico Naranjo	Alajuela	Naranjo	San José
24.- Coopeagrinar	Alajuela	Alfaro Ruiz	Zarcelero
25.- Agrovvet Dos Pinos Zarcelero	Alajuela	Alfaro Ruiz	Zarcelero
26.- Consorcio Inversiones Agrícolas Joli	Alajuela	Alfaro Ruiz	Laguna
27.- Coopebrisas	Alajuela	Alfaro Ruiz	Brisas
28.- Centro Agrícola Cantonal Valverde Vega	Alajuela	Valverde Vega	Sarchí Norte
29.- Coopecafira R.L.	Alajuela	San Ramón	San Ramón
30.- Coope Santa Rosa	Heredia	Heredia	Ulloa
31.- CoopeLibertad R.L.	Heredia	Heredia	Heredia
32.- Agro Meseta S.A.	Heredia	Barva	Barva
33.- Agrícola Agrial	Alajuela	Alajuela	Río Segundo
34.- Agroveterinaria El Alto S.A. Alajuela	Alajuela	Alajuela	Alajuela
35.- Distribuidora Agrícola Alajuelense	Alajuela	Alajuela	Alajuela
36.- Servicios Técnicos Enterprice Grecia	Alajuela	Grecia	San Isidro

ANEXO N° 4. VIVEROS COMERCIALES DE PRODUCCION DE PLÁNTULAS DE TOMATE REGIÓN CENTRAL OCCIDENTAL

VIVERO	LUGAR	PROPIET. ADMINIST	TELEF.	MATERIAL	PROD. ESTIMADA POR AÑO
1- Almacigos y Semillas El Agrícola	Alajuela San Rafael	Ana Parajeles	841-87-54	Acera 3073	175.000
				DRD 8108	270.000
				PIK RIPE 748	540.000
				PIK RIPE 746	400.000
				Zarain 5135	50.000
				Zarain VT60774	50.000
				Total	1.735.000
2- Agro Verde 2000	Alajuela El Roble	Wilberth Soto	837-26-68	M. Fresh	
				8108	
				DR 449	
				H 774	
				PR 748	
				MUST	
				3073	
				CORAL	
				Z 5135	
				PS 48	
				8539	
				Total	2.510.025
3- Agropecuaria Sarchiseña	Valverde Vega - Trojas	Hugo Gonzáles	454-20-27 814-34-86	8108	
				Tacareña	
				3073	
				M. Fresh	
				Total	800.000
4- Almacigos San Jerónimo	Naranjo San Jerónimo		451-53-00	M. Fresh	
				8108	
				Total	25.000
5- Almacigos San Juan	Naranjo San Juan	Sergio Blanco	450-32-87	8539	
				M. Fresh	
				8108	
				8537	
				Total	1.000.000
6- Coopebrisas	Alfaro Ruiz La Brisa	Coopebrisas	463-30-44	Tomatofresh T21	
				Liro 42	
				Cherry	
				Total	10.000
7- Vivero J.J.	Alfaro Ruiz Tapezco	Juan José Ramírez Guerrero	463-29-60	Tacareña	
				Total	10.000
8- Transplanta	Grecia Cataluña	Osvaldo Páez	458-52-18 398-21-01	M. Fresh	
				Sanibel	
				Total	80.000
9- Bajo Zúñiga	San Ramón	Leonardo Arias	445-86-29	M. Fresh	
				Total	40.000

ANEXO N° 4. VIVEROS COMERCIALES DE PRODUCCION DE PLÁNTULAS DE TOMATE REGIÓN CENTRAL OCCIDENTAL

VIVERO	LUGAR	PROPIET. ADMINIST.	TELEF.	MATERIAL	PROD. ESTIMADA POR AÑO
10-Almácigos J.R. S.A. *	Valverde Vega	Javier Rojas	454-16-54	Sin datos	Sin datos
11-Vivero Pilas*	Grecia Pilas	Joaquín Vargas	494-01-19	Sin datos	Sin datos
12-Almácigos Milton Castillo *	Heredia Belén	Milton Castillo	Sin datos	Sin datos	Sin datos

*** Estos viveros no se encuentran registrados ante el Servicio Fitosanitario del Estado.**

**ANEXO 5. CARACTERÍSTICAS GENERALES
SEMILLAS CAMARU S.A.**

VARIETADES	VALOR AGREGADO	PLANTA	FRUTA	ADAPTABILIDAD DE CRECIMIENTO	RESISTENCIA
Tomate Híbrido TL- IRAZU F1 Tipo indeterminado 40330	<ul style="list-style-type: none"> - Planta muy vigorosa - Muy buen establecimiento bajo temperaturas altas - Prolongada escala de vida - Excelente firmeza 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrenudo mediano - Cubierta de buen follaje - Enrejado para cultivar en invernadero 	<ul style="list-style-type: none"> - Globo - 190 – 220 Gr. - Diámetro (mm) 75 –85 - Desniveles verde uniforme 	<p>Ciclo: Medio Madurez: Temprana Tiempo de siembra: Verano y principios de otoño</p>	<ul style="list-style-type: none"> - V - F1 - F2 - To MV - N* - FCRR
ROLIN F1 Tipo indeterminado	<ul style="list-style-type: none"> - Planta muy vigorosa - Muy buena colocación bajo temperaturas altas - Prolongada escala de vida - Excelente firmeza 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrenudo mediano - Cubierta de buen follaje - Enrejado para cultivar en invernadero 	<ul style="list-style-type: none"> - Globo liso - Desnivel verde uniforme - 200 – 220 Gr. - Diámetro (mm) 78 -85 	<p>Ciclo: Medio Madurez: Temprana Tiempo de siembra: Verano y principios de otoño</p>	<ul style="list-style-type: none"> - V - F1 - F2 - To MV - N* - FCRR
Bonarda F1 Tipo indeterminado	<ul style="list-style-type: none"> - Planta muy vigorosa - Excelente cobertura del follaje - Excelente color rojo brillante - Fruta de tamaño uniforme 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrenudos medianos - Buen establecimiento bajo temperaturas altas - Enrejado para cultivar en invernadero y en campo abierto 	<ul style="list-style-type: none"> - Globo aplanado - Desniveles verde uniforme - Larga escala de vida - Buena respuesta a hormonas - 180 – 220 Gr. - Diámetro 70 80 mm 	<p>Ciclo: Corto Madurez: Temprana Tiempo de siembra: Primavera y otoño</p>	<ul style="list-style-type: none"> - V - F1 - F2 - To MV - N* - FCRR
Tomates –5135 Tipo Semi - determinado	<ul style="list-style-type: none"> - Alta producción - Prolongada escala de vida - Excelente firmeza 	<ul style="list-style-type: none"> - Planta vigorosa - Entrenudos medianos - Buena cobertura de follaje - Buen establecimiento bajo temperaturas altas y bajas 	<ul style="list-style-type: none"> - Globo aplanado - Desniveles verde uniforme - Peso 230 – 250 Gr. - Diámetro (mm) 85 - 95 	<p>Ciclo: Medio Madurez: Media Tiempo de siembra: Primavera</p>	<ul style="list-style-type: none"> - F - F-1 - F-2 - ToMV - N*

VARIETADES	VALOR AGREGADO	PLANTA	FRUTA	ADAPTABILIDAD DE CRECIMIENTO	RESISTENCIA
		- Arbusto y enrejado para cultivos en campo abierto			
Tomate VT 60774 F1 Tipo Determinado TYLCV-Variedades Tolerantes	- Alta tolerancia a TYLCV - Excelente cobertura del follaje - Excelente firmeza - Excelente color rojo brillante	- Entrenudos medianos - Buen establecimiento bajo temperaturas altas y bajas - Arbusto y enrejado para cultivos en campo abierto	- Globo aplanado - Desniveles verde uniforme - Larga escala de vida - Peso 220 – 250 Gr. - Diámetro (mm) 80 - 90	Ciclo: Medio Madurez: Media Tiempo de siembra: Verano y principios de otoño	- V - F1 - F2 - ToMV - TYLCV
Tomate Coral Caliente F1 Tipo Semi - Determinado	- Resistente a F3 - Muy buen establecimiento bajo altas temperaturas - Excelente color rojo brillante - Fruta de tamaño uniforme	- Entrenudos cortos - Buena cobertura de follaje - Enrejado para cultivar en campo abierto	- Globo aplanado - Desniveles verde uniforme - Peso 220 – 250 Gr. - Larga escala de vida - Diámetro mediano (mm) - 75 - 85	Ciclo: Corto Madurez: Temprana Tiempo de siembra: Verano y principios de otoño	- V - F1 - F2 - F3 - ToMV

ANEXO 6. LISTADO REGIONAL DE PRODUCTORES DE TOMATE

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
	32. German Herrera Segura 33. Jorge Murillo Hernández 34. Juan Ser Murillo Zumbado 35. Walter Parajeles Zumbado 36. Oscar Rodríguez Campos 37. Mauro Sandoval Meléndez 38. Marco A. Vásquez Castillo 39. René Venegas Alfaro 40. Francis Villalobos Morera 41. Jesús Zumbado Bolaños 42. Wilberth Zúñiga Soto 43. Giovanni Delgado González 44. Jorge Fuentes Mora 45. Carlos Fuentes Rodríguez 46. Dagoberto Fuentes Rodríguez 47. Estanislao Fuentes Rodríguez 48. Jorge Fuentes Rodríguez 49. Federico González Campos 50. Eliécer González Delgado 51. Antonio González Fuentes 52. Luis Paulino González Fuentes	Coco Coco Asunción San Rafael, Alajuela San Rafael, Alajuela San Rafael, Alajuela Belén Belén San Rafael, Alajuela San Rafael, Alajuela San Rafael, Alajuela Asunción Asunción Asunción Asunción Asunción Belén Belén Belén Belén Belén	
ALFARO RUIZ	1. Marvin Rodríguez Villalobos 2. Felipe Rodríguez Villalobos 3. Marco Antonio Araya Solís 4. Juan José Paniagua Guerrero 5. Carlos Salazar Huertas 6. Carlos Huertas Rodríguez 7. Henry Guerrero Rodríguez 8. Carlos Rojas Salazar		1. APODAR 2. APROMECA

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
ATENAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Américo Gatgens 2. Hernán Pérez 3. Marco Tulio Pérez 4. Luis Ángel Pérez 5. Enrique Aguilar 6. Edwin Ramírez 7. Hernán Delgado 8. Leonidas Herrera 9. Oscar Vindas 10. Rigoberto Alfaro 11. Hnos. Valverde 12. Jorge Molina 13. José Edo. Quesada 14. Gustavo Guzmán 15. Ramón Vindas 16. José Luis Suárez 17. Miguel Suárez 18. Miguel Ramírez 19. Víctor Solís 20. Roger Solís 21. Roberto Solís 22. Marino Chávez 23. Oscar Ramírez 24. Elías Rodríguez 25. Marino Campos 	<p>Barrio Mercedes Barrio Mercedes Barrio Mercedes Barrio Mercedes Barrio Mercedes Barrio Mercedes Barrio Jesús Barrio Jesús Santa Eulalia San Isidro Altos de Naranja Altos de Naranja Altos de Naranja Altos de Naranja Pavas Pavas Pavas</p>	
ATENAS	<ol style="list-style-type: none"> 26. Álvaro Castro 27. Ernesto Rodríguez 28. Rafael Ángel Pérez 29. Eliécer Bolaños 30. Luis Castillo 31. Orlando Herrera 	<p>La Puebla La Puebla Fátima La Presa Ángeles Estanquillos</p>	

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
GRECIA	25. Jorge Agüero Agüero 26. Félix Zamora Valverde 27. Orlando Valverde Cerdas 28. Ronald Soto Zamora 29. Alonso Valverde Cerdas 30. Marco A. Gutiérrez Monge 31. Carlos Arrieta Ramírez 32. Senen Vargas Rojas 33. Efraín Cubero Salas 34. Albino Arroyo Arroyo 35. Álvaro Oviedo Arias 36. Jaime Corrales Monge 37. Evencio Alvarado Rodríguez 38. Jorge L. Agüero Porras 39. Ronald Alfaro Jiménez 40. Guillermo Rojas Herrera 41. Jeffry Umaña González 42. Pedro Mejías Conejo 43. Bernal Vargas Bolaños 44. Jorge Zamora Granados 45. Pablo Castillo Madriz 46. Álvaro Rodolfo González Cervantes 47. Jacqueline Rojas Quesada 48. Jorge L. Barrantes Solís 49. Wagner Álvarez Solórzano 50. Carlos Loría 51. Guillermo Matamoros 52. Marcos Sánchez 53. Johel Alvarado Vásquez 54. Julio Salas		

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
	55. Diego Rojas Solís 56. Pablo Bolaños 57. Rolando Alvarado 58. Eliécer Rodríguez Rodríguez 59. Hugo Murillo 60. Juan C. Murillo 61. Eduardo Pinto 62. Juan C. Alvarado Gómez		
HEREDIA	1. Gerardo Jiménez Varela 2. Álvaro Chávez Ramírez 3. Oscar Carballo Chávez 4. Eduardo Zárate 5. Fulvio Víquez Fuentes 6. Alfonso Víquez Villalobos 7. Fernando Víquez Soto 8. Álvaro Núñez 9. Antonio Quesada 10. José Trejos Monge 11. Andrés Vargas 12. Alfonso Rojas Murillo 13. Manuel Evaristo Arroyo González 14. Luis Emilio Quesada 15. Francisco Vargas	San Pablo San Rafael San Rafael Barva Barva Ciruelas Ciruelas Barva Mercedes Mercedes Heredia Centro Barva San Rafael Heredia Centro Heredia Centro	
NARANJO	1. Javier Blanco Méndez 2. José Ángel Salazar Coto 3. Rafael Ángel Cubero Cubero 4. Federico Carvajal Arrieta 5. Ronald González Sánchez 6. Guillermo Barrantes Rodríguez 7. Alberto Araya Rojas	San Juanillo San Jerónimo Los Robles San Jerónimo San Jerónimo San Jerónimo Cirrú	

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
	8. Ramón Luis Rodríguez Ulate 9. Santiago Soto Rojas 10. Mario Salazar Soto 11. Benedicto Cubero Cubero 12. Martín Salazar Chacón 13. Mario Aguilera Quirós 14. José Antonio Soto Delgado 15. Fabio Madrigal Morales 16. Nautilio Soto Rojas 17. Edgar Alcázar Barahona 18. Danilo Araya Portugués	Naranjo Centro Lourdes, Cirrí Los Robles Los Robles Los Robles San Jerónimo San Miguel El Rosario Lourdes, Cirrí El Rosario San José	
PALMARES	1. Olman Arroyo González 2. Enrique Núñez Abarca 3. Gerardo Suárez Araya 4. María Vargas Ramírez 5. José Bartola Palma Matamoros 6. Carlos Humberto Rojas Vásquez 7. Carlos Luis Brenes Vásquez 8. Mario Venegas Segura 9. Buenaventura Brenes Vásquez 10. Víctor Manuel Brenes Hernández 11. Miguel Ángel Vásquez Rodríguez 12. Alejandro Rojas Mora 13. Jorge Araya González 14. José Enrique Carvajal Castillo 15. Guillermo Sánchez González 16. Salomón Umaña Rojas 17. Freddy Rojas Castillo 18. Juan José Chávez Arias 19. Greivin Solano Esquivel	Candelaria Candelaria Candelaria Zaragoza Buenos Aires Rincón La Granja Santiago La Granja Buenos Aires Santiago Calle Vargas Buenos Aires Esquipulas Santiago Candelaria Santiago Esquipulas Santiago	1. Rodolfo Vásquez Vargas, Rincón

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
	20. Marcel Soto López 21. Dagoberto Cordero Marín	Candelaria La Granja	
SAN ISIDRO	1. Marino Madrigal 2. Alberto Chávez 3. Hermanos Cordero 4. José y Héctor Chávez 5. Francisco Lara 6. Javier Rojas 7. Jorge Zamora 8. Carlos Marín 9. Pablo Aragón 10. Fernando Brenes Rubí		
SAN PEDRO DE POÁS	1. Luis Ángel Chávez 2. Eliécer Valverde 3. Erick Oconitrillo 4. Jorge Castro 5. Yimmy Quesada 6. Juan de Dios Ugalde 7. William Jiménez		
SAN RAMÓN	1. Delmar Salas Alpízar 2. Jorge Chacón Rodríguez 3. Leivan Chacón Moya 4. Walter Alpízar Rojas 5. Francisco Castro 6. Teodoro Chávez Quesada 7. Leonel Chávez Quesada 8. Ramón Moya Solórzano 9. Marcelino Ureña 10. Besarión Arias	Volio Volio Volio Volio Volio Concepción Concepción Concepción Piedades Sur Piedades Sur	1. Besarión Arias Rodríguez, Piedades Sur 2. Rodolfo Méndez Castro, Bajo Zúñiga 3. Hnos. Chávez Quesada, Concepción

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
SAN RAMÓN	11. Hnos. Cubero 12. Cecilio Matamoros 13. Félix Matamoros 14. Braulio Cruz 15. German Torres 16. Segundo Méndez 17. Filadelfo Ureña 18. Enrique Rodríguez 19. Guillermo Céspedes 20. Israel Alpizar 21. Hnos. Vargas 22. Juan José Arias 23. Félix Salas 24. Milton Herrera 25. Rodolfo Méndez 26. Gerardo Fco. Castro 27. Rafael A. Castro 28. Heiner Arias Zúñiga 29. Jesús M° Castro 30. Álvaro Zúñiga Varela 31. Raúl Castro Castro 32. Julio César Arias Arias 33. Hnos. Castro Chávez 34. Eduardo Ramírez 35. Gerardo Fernández	Piedades Sur Piedades Sur Piedades Sur Piedades Sur Piedades Sur, San Miguel Piedades Sur, San Miguel Piedades Sur, Barranca Bolívar Bolívar Piedades Norte, La Esperanza Piedades Norte, La Paz Piedades Norte, La Paz Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga Bajo Zúñiga San Isidro San Isidro San Isidro	
SANTA BÁRBARA	1. Luis Sánchez Murillo 2. Carlos Ramírez Herrera 3. José Vargas Campos 4. Miguel González Orozco 5. César Salazar Ramírez		1. Tierra Tica o ASOPROCONA

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
SANTA BÁRBARA	<ul style="list-style-type: none"> 6. Cristian Alfaro Ramírez 7. Gilbert Ramírez Herrera 8. Franklin Sánchez Murillo 9. José Cambronero Rojas 10. Miguel Ramírez Araya 11. Marco Ramírez Araya 12. Guido Soto Jiménez 13. Rodrigo Ramírez Araya 14. Alberto Sánchez Sánchez 15. Próspero Sánchez Murillo 16. Ronny Sánchez Aguilar 17. Juan Ramón Sánchez Aguilar 18. Enrique Ramírez Núñez 19. Alcides Conejo Conejo 20. German González 21. Cristian González Leiva 22. Rodrigo Sánchez Leiva 23. José Ramón Sánchez y Hnos. 24. Sergio Sánchez Sánchez 25. Julio Sánchez Sánchez 26. Rolando Hidalgo Villegas 27. Carlos Luis Alfaro Picado 28. Mario Vega Barrantes 29. Víctor Barrantes Eduarte 30. Heriberto Sánchez Cascante 31. William Salazar Soto 		

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
VALVERDE VEGA	32. Luis Alberto Lizano Salas	Trojas, San Pedro	
	33. Olman González Cubero	Pueblo Seco, San Pedro	
	34. Adonay Cubero Cubero	Pueblo Seco, San Pedro	
	35. Gerardo Cubero Porras	Pueblo Seco, San Pedro	
	36. Edwin Campos Salas	Trojas, San Pedro	
	37. Roger González Corrales	Trojas, San Pedro	
	38. William Jiménez Salas	Trojas, San Pedro	
	39. José Jiménez Salas	Centro, San Pedro	
	40. Luis Juan Jiménez Salas	Trojas, San Pedro	
	41. Manuel Campos Quesada	Trojas, San Pedro	
	42. Guillermo Cubero Salazar	Trojas, San Pedro	
	43. Marcos Arias Ugalde	Trojas, San Pedro	
	44. Rogelio Villalobos Jiménez	Trojas, San Pedro	
	45. Armando Jiménez Salas	Trojas, San Pedro	
	46. Francis Cortés Salas	Trojas, San Pedro	
	47. Norman Salas Campos	Trojas, San Pedro	
	48. José Molina	Trojas, San Pedro	
	49. Melvin Cubero Jiménez	Trojas, San Pedro	
	50. Rafael Rojas Chinchilla	Centro, San Pedro	
	51. Luis Cubero González	Trojas, San Pedro	
	52. Leonardo Zamora Madrigal	Trojas, San Pedro	
	53. José Rodríguez	Trojas, San Pedro	
	54. Miguel Rodríguez	Trojas, San Pedro	
	55. Guillermo Cubero González	Trojas, San Pedro	
	56. Miguel Cubero González	Trojas, San Pedro	
	57. Marvin Sequeira	Trojas, San Pedro	
	58. Martín Cortés Salas	Trojas, San Pedro	
	59. Miguel Salas Porras	Trojas, San Pedro	
	60. Eliécer Campos Salas	Trojas, San Pedro	
	61. Carlos Luis Campos Quesada	Trojas, San Pedro	
	62. Luis Alberto Zamora Chávez	Trojas, San Pedro	

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
VALVERDE VEGA	63. Carlos Gamboa Paniagua	Trojas, San Pedro	
	64. Carlos Gamboa Arias	Trojas, San Pedro	
	65. Rodolfo Villalobos Picado	Trojas, San Pedro	
	66. Mario Campos Salas	Centro, San Pedro	
	67. Marvin Molina	Trojas, San Pedro	
	68. Lolo Barrantes Barrantes	Sabanilla, Rodríguez	
	69. Teodoro González	Sabanilla, Rodríguez	
	70. Víctor Salazar	Sabanilla, Rodríguez	
	71. Olger Campos	Sabanilla, Rodríguez	
	72. Víctor Julio Fernández	Sabanilla, Rodríguez	
	73. Mario Sánchez	Sabanilla, Rodríguez	
	74. Juan Villalobos Picado	Trojas, San Pedro	
	75. Rodrigo Campos Salas	Trojas, San Pedro	
	76. Orlando González Corrales	Trojas, San Pedro	
	77. Gerardo González Corrales	Trojas, San Pedro	
	78. Marvin Barrantes Picado	Trojas, San Pedro	
	79. Oscar Campos Salas	Trojas, San Pedro	
	80. Walter Bolaños Cubero	Trojas, San Pedro	
	81. Rafael Zamora Miranda	Trojas, San Pedro	
	82. Miguel Vega Esquivel	Trojas, San Pedro	
	83. Dacio Quesada Campos	Centro, San Pedro	
84. Edgar Bolaños	Trojas, San Pedro		
85. Omar Campos Salas	Trojas, San Pedro		
86. Alberto Vega Ramírez	Trojas, San Pedro		
87. Greivin Torres Torres	Trojas, San Pedro		
88. Hugo González Corrales	Trojas, San Pedro		
89. Víctor González Corrales	Trojas, San Pedro		
90. Olivier González Corrales	Trojas, San Pedro		
91. Olman Zamora Miranda	Trojas, San Pedro		
92. Manuel Villalobos Jiménez	Trojas, San Pedro		
93. Ovidio Villalobos Picado	Trojas, San Pedro		

AGENCIA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR	ACOPIADOR
	94. Hernán Chávez 95. Melvin Cubero González 96. Carlos Barrantes Barrantes 97. José Luis González 98. William Carranza 99. William González 100. Audelino Barrantes 101. Donald Barrantes 102. Ronald Zamora Madrigal	Trojas, San Pedro Trojas, San Pedro Sabanilla, Rodríguez Sabanilla, Rodríguez Sabanilla, Rodríguez Sabanilla, Rodríguez Sabanilla, Rodríguez Sabanilla, Rodríguez Trojas, San Pedro	