

24623

59757

TOMA DE DECISION DE LA LOCALIZACION DE UNA PLANTA  
DESPULPADORA Y COMERCIALIZADORA

ROSALBA BERNAL TRIANA

FRANCISCO EDGAR HERRERA

CESAR AUGUSTO GOMEZ CUERVO

G R U P O No.6

IBAGUE

U N I V E R S I D A D D E L T O L I M A

FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

1993

## I N T R O D U C C I O N

En la determinación del sitio más adecuado para la instalación de una planta despulpadora de fruta participan gran cantidad de variables que pueden influir de forma tal que incidirán en el éxito o fracaso de este proyecto.

Por tal razón es que para la toma de una decisión tan importante se hace necesario adelantar estudios muy serios y complejos, basados en las informaciones y observaciones más técnicas y precisas, que no descuiden ningún detalle ni nos presenten ideas erróneas en la planeación del proyecto.

En el estudio de las variables más relevantes indispensables para la toma de la decisión final se tuvo en cuenta la importancia del sector agrícola del Departamento del Tolima especialmente en el sector frutícola por tener una tecnología de producción variada, pues va desde la aplicación de métodos tradicionales hasta el uso de métodos científicos como el riego y la mecanización más avanzada que le han proporcionado al Tolima un desarrollo agrícola representativo y es por ello (46) Municipios del Departamento, por ser los que en nuestro análisis presentan mayores posibilidades, ya sea por su proximidad a los centros de producción, o por su

ubicación estratégica para la recolección y distribución tanto de la materia prima, como de nuestra producción.

Luego de recopilar toda la información necesaria se procedió a categorizar los factores de localización de la planta y darles una calificación comparativa basados ante todo en conocimientos personales y en la información obtenida, buscando de esta forma realizar una elección por medios cuantitativos.

Con este trabajo pretendemos profundizar en decisiones de tipo gerencial que tengan que ver con la asignatura de Administración de la Producción y que nos sirva como herramienta didáctica para posteriores trabajos.

## I. OBJETIVOS GENERALES

1. Determinar el sitio más adecuado para la instalación de una planta PROCESADORA DE PULPA DE FRUTA (MANGO, MARACUYA Y GUANABANA) Y LA COMERCIALIZACION EN FRESCO DE MANGOSTINO Y CITRICOS.

2. Ubicar dentro del Departamento del Tolima una Planta Despulpadora de frutas, analizando las variables indispensables para la localización de planta con miras a una ubicación estratégica para su mercado.

3. Aprovechar al máximo el renglón agrícola y más concretamente el frutícola que nos ofrece el Departamento con el fin de generar empleo y buscar la mayor rentabilidad en el proceso de apertura.

4. A través de una buena ubicación geográfica, maximizar la rentabilidad.

## II. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar proveedores tendientes a una adquisición justa y oportuna en la oferta de los productos a comercializar, dando prioridad al Departamento.
2. Presupuestar y planear exacamente la compra <sup>de</sup> materias primas sin desconocer departamentos como el Valle, Huila, etc. que en cualquier momento, pueden satisfacer nuestras necesidades.
3. Aprovechar al máximo las Politicas Gubernamentales, Municipales y de entidades de fomento, que nos favorezcan para nuestro Desarrollo Empresarial.
4. Generar empleo directo e indirecto con miras a que día a día la Mano de obra sea más calificada, y poder obtener beneficios favorables a la empresa.
5. Establecer politicas de comercialización tanto a nivel Nacional como Internacional que esten dentro del contexto establecido para tal efecto y nos haga competitivos en la apertura económica.
6. A través de nuestros productos, ofrecer a las amas de casa mayor facilidad y agilidad, pues les estamos brindando la posibilidad de ahorrar tiempo que es lo que se requiere en una sociedad como la actual donde la mayor

parte de las personas estan laborando, estudiando u  
ejercienddo otras actividades para las que requieren mucho  
tiempo.

7. Analizar todas las variables requeridas que conlleven  
a la mejor decisión con respecto a la ubicación de la  
Planta Despulpadora de frutas.

### III. GENERALIDADES

La decisión de ubicación geográfica de una Planta Industrial es de gran importancia para la empresa misma y para la función de operaciones, estas decisiones establecen unas restricciones físicas respecto a la cantidad a producir y que requieren una inversión de capital.

La localización es la elección de un sitio entre muchos que obedezca a diversos criterios como costos, ingresos, mercado, etc. los cuales hay que mirar de una manera objetiva para lograr una respuesta apropiada y que nos proporcione los beneficios esperados.

La etapa de localización de planta consiste en definir el sitio o lugar donde estaña ubicada, en nuestro caso en el Tolima, por sus condiciones agroecológicas, se ha caracterizado en el contexto Nacional por su actividad agropecuaria. En el campo agrícola, el renglón de frutas ocupa un puesto de importancia, al ofrecer un buen número de especies y variedades que en algunos casos por sus volúmenes de producción lo colocan en el primer lugar dentro del país, tal es el caso del mango.

Se debe antes de definir el lugar, efectuar un análisis con criterio industrial y objetivo de variables como magnitud de proveedores, competencia, políticas estatales,

mercados, situación social económica y laboral de las regiones estudiadas, aspectos ecológicos y culturales, medio ambiente, y en general todos aquellos factores tangibles e intangibles que nos permitan tomar la decisión más apropiada para la localización de UNA PLANTA DESPULPADORA DE FRUTAS Y COMERCIALIZADORA EN FRESCO DE MANGOSTINO Y CITRICOS que reúna todas las condiciones que la comunidad y la empresa moderna exigen frente al Desarrollo del País.

Por lo anterior, mostraremos en nuestro estudio cuatro (4) Municipios que por su ubicación geográfica, capacidad de producción, vías de acceso, etc., nos ofrecen alternativas de inversión e instalación del proyecto en mención.

## RESEÑA DE LOS MUNICIPIOS ESCOGIDOS

### IBAGUE

Capital del Departamento, situado sobre la vía Panamericana y en el corazón vial del país, con rutas directas de acceso hacia Santafé de Bogotá, Girardot, Espinal, Medellín, Cali, Armenia e intermedias; se encuentra situada a 1.200 metros sobre el nivel del mar, tiene una extensión de 1.600 Kms, correspondiéndole 22.32 Kms. a la cabecera, limita por el Norte, con Anzoátegui y Alvarado, por el Sur, con San Luis y Rovira; por el Oriente, con Coello, Piedras y Alvarado y por el

Occidente, con Cajamarca y Quindío. El 70% del área el Municipio corresponde a terrenos quebrados, el resto corresponde a llanuras onduladas que descienden hacia el Este, llegando a una altura mínima de 500 metros sobre el nivel del mar; el 52.2% corresponde a pisos térmicos cálido lo que constituye la zona netamente agrícola del Municipio; tiene una temperatura promedio de 24 grados centígrados.

Como capital del Departamento, es el centro político administrativo más importante a nivel regional disfrutando además de gran variedad de servicios comunitarios.

Ibagué está comunicada por carretera y por transporte aéreo, con las principales ciudades del país y del Departamento. Cuenta con transporte intermunicipal que presta servicio tanto de pasajeros como de carga, las cuales poseen instalaciones adecuadas para el cargue, descargue, aparcadero y mantenimiento de vehículos.

Cuenta con un buen servicio de Energía Eléctrica la cual es administrada por ELECTROLIMA S.A.

El servicio de Acueducto y Alcantarillado es administrado por EL IBAL. Las fuentes de suministro provienen del Río Cometima y de la Quebrada Cay.

El servicio de aseo está administrado por las Empresas públicas Municipales contando con recolectores, barredoras, volquetas. Hoy se cuenta con el servicio del Relleno sanitario aunque se debieron sufrir diversas

dificultades sorteadas para la realización de la obra. Los beneficios aportados por el Relleno sanitario son inestimables para la ciudad y la región porque permite conjurar problemas sentidos por su población como la contaminación por el humo y olores que afectaba a más del 20% de los habitantes del casco urbano Ibaguereño contiguo al antiguo botadero. El relleno sanitario también contribuyó al mejoramiento de la salud de la población vecina al botadero, al evitar la permanente exposición al contagio de distintas enfermedades transmitidas por los vectores que proliferaban en ese lugar; pero el más importante beneficio consiste en iniciar la redención del río, en preservar el Combeima, que significa para la región más que un apreciado recurso natural, fuente de vida, riqueza y de paz, ya que del Combeima más de 300 mil Ibaguereños tomamos el líquido vital de la existencia; provee abundancia, como quiera que sus aguas, irrigan la meseta Ibaguereña, le han reportado a la región mejores índices de productividad agrícola y generación de paz al contribuir a la producción campesina, a la cosecha de las haciendas y otras actividades como la molinería y la agroindustria que proveen una apreciable proporción de empleo regional.

El servicio telefónico es aceptable en la ciudad de Ibagué, administrado por TELETOLIMA Y TELECOM.

Respecto a la salud, Ibagué cuenta con importantes centros

asistenciales entre otros el HOSPITAL UNIVERSITARIO FEDERICO LLERAS ACOSTA, CLINICA MINERVA, CLINITA TOLIMA, CLINICA DEL ROSARIO, CLINICA DE LOS SEGUROS SOCIALES; CENTROS DE SALUD COMO EL DE LA FRANCIA, GAITAN, AMBALA, JORDAN, RICAURTE; CENTROS MEDICOS COMO EL JAVERIANO, LA QUINTA, ETC.

En cuanto a educación, Ibagué cuenta con buen número de establecimientos educativos tanto a nivel de primaria secundaria y educación superior, así como a nivel técnico o educación informal como EL SENA, LA ESAP, INSTITUCIONES como CENCAP, ESCUELA NAL. DE APRENDIZAJE, ETC.

En lo que se refiere a la actividad económica la más importante es el comercio y las finanzas y hoy se está abriendo paso la industria con las posibilidades que ofreció el gobierno por intermedio de la ley 44 de 1986 a raíz de la tragedia del Nevado del Ruiz, para la creación de empresas a las que les ofrecía unos beneficios, con lo cual se instalaron en la ciudad una serie de empresas de este tipo que le han dado a ésta posibilidades de crecimiento y lo más importante, han generado empleo en la zona.

Con relación al control ambiental, existen requisitos impuestos por CORTOLIMA, el estudio de impacto ambiental debe contener información de tratamiento de basuras, desechos y desperdicios; tratamiento de aguas limpias y

negras, si se tiene proximidad a ciertas fuentes fluviales los requisitos son mayores, además existen requisitos sobre posibles reciclajes, contaminación y polución, como consecuencia de la reciente industrialización los controles se han hecho más rígidos.

### ESPINAL

El Espinal se encuentra ubicado en la parte central del Departamento del Tolima, en el Valle del Alto Magdalena a los 4 grados 9 minutos de latitud norte y a los 74 grados 53 minutos de longitud oeste del meridiano de Greenwich, tiene una extensión territorial de 217 kilómetros cuadrados, 98.04% del área (212.74 Km<sup>2</sup>) en la zona rural y 1.96% del área (4.26 Km<sup>2</sup>) en la zona urbana, limita al Norte, con el Municipio de Coello; al oriente, con el Municipio de Flandes; al occidente, con los Municipios del Guamo y San Luis; y, al sur, con el Municipio de Suárez.

El territorio es plano y ligeramente ondulado, con alturas no mayores de 350 metros, por lo que pertenece al piso térmico cálido. Su temperatura media es de 26 grados centígrados y su altura sobre el nivel del mar es de 323 metros. Sus tierras están bañadas por los ríos Coello (del cual se toma el agua para la irrigación) y Magdalena y por las quebradas El Eneal, Espinal, Agua Sucia, Guaduas, Borgoñuelo, Chilacoa y Agua Blanca.

Está conformado por un corregimiento, dos caseríos y 22 veredas.

Cuenta con los servicios públicos básicos, los cuales satisfacen las necesidades más importantes de la comunidad; el acueducto Municipal es Administrado por las Empresas Públicas Municipales del Espinal, opera por gravedad; su fuente de suministro es la vertiente del río Coello, las redes de distribución tienen una longitud aproximada de 54 Km., posee dos tanques de almacenamiento; el cobro de tarifas se hace según avaluo catastral y estratificación económica.

El alcantarillado fue construido en 1970 y es administrado por el Municipio, tiene una longitud aproximada de 51 Km..

El servicio de energía eléctrica es administrado por ELECTROLIMA S.A.; fue instalado en 1975; cuenta con dos fuentes de suministro, una desde Ibagué (El Papayo) y otra desde Flandes. En cuanto a otros tipos de combustible, es bastante favorable puesto que se encuentra cercana a la estación de bombeo ubicada en Gualanday.

El servicio telefónico funciona desde 1962, administrado por TELECOM, en la actualidad cuenta con 2.392 líneas instaladas; la cobertura total del servicio en el Municipio es del 21.6%.

El Municipio cuenta con dos mataderos, ambos administrados

por el Municipio; posee también dos plazas de mercado una de carácter privado y otra administrada directamente por el Municipio, para la comercialización de los productos cuenta con un promedio de 208 puestos fijos y 300 ambulantes, una bodega y zona de descargue de servicio diario.

El servicio de aseo y recolección de basuras es administrado por el Municipio a través de las Empresas Públicas, para ello cuenta con 2 volquetas, un compactador, un tractor y 6 cajas estacionarias; el cobro se realiza según estatificación económica.

El Espinal ocupa el segundo lugar en el Departamento en cuanto a servicios educativos a nivel de preescolar, primaria y secundaria; a nivel de educación superior y tecnológica, funcionan en el Municipio el Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP con programas académicos en educación preescolar, promoción social, administración de empresas agropecuarias, maquinaria agroindustrial y administración de costos y auditoria; EL SENA, con un Centro Agropecuario y el Centro Regional de Administración Pública CREAP dependiente de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).

Es Espinal se encuentra sobre la carretera Panamericana; sus principales vías de comunicación son : Espinal-Santafé de Bogotá (160 Km), Espinal-Neiva (140 Km) y Espinal-Ibagué (55 KM). Además cuenta con el servicio de

empresas intermunicipales de transporte que le permiten la comunicación entre veredas, con los Municipios aledaños y con el resto del país. Para prestar el servicio de fumigación aérea al sector agrícola de la zona, cuenta con cuatro pistas de aterrizaje para avionetas, las cuales son propiedad del sector privado.

En cuanto al servicio de comunicaciones dispone de dos oficinas de correos, aéreo y Nacional; dos emisoras, un periódico estudiantil.

En cuanto al aspecto económico, el Espinal ha tenido un acelerado desarrollo en los últimos 25 años, si se le compara con el resto de Municipios de iguales características en el Tolima. Es el primer productor en agricultura mecanizada y el segundo en importancia industrial. La principal actividad económica de la zona es la agricultura comercial, siguiéndole en importancia la ganadería y la agroindustria.

Para satisfacer las necesidades en materia de servicios financieros existen en el Municipio siete entidades bancarias -BANCO CAFETERO, BANCO DE BOGOTA, BANCO CAFETERO, CENTRAL HIPOTECARIO, BOGOTA, DE OCCIDENTE, INDUSTRIAL COLOMBIANO, DE COLOMBIA Y CAJA AGRARIA- y dos corporaciones de ahorro y vivienda -GRANAHORRAR Y LAS VILLAS- CORFITOLIMA, una cooperativa de ahorro -COOPERAMOS- y una caja de ahorros -CAJA SOCIAL DE AHORROS-

Referente a los aspectos fiscales, el impuesto predial es uno de los rubros en mayor significación dentro de los impuestos considerados generadores de ingresos propios Municipales.

El control ambiental tiene la misma reglamentación que en el resto del Departamento, aunque se confía en una mayor elasticidad de los controles para la ciudades de provincia, la concentración industrial y por ende la contaminación atmosférica es menor que en Ibagué. Los costos de disposición de desperdicios serán mayores al no existir relleno sanitario.

La consecución de mano de obra calificada es prometedora, por la existencia de centros de formación técnica agroindustrial que pueden ser bien explotados en este proyecto.

El terreno presenta características favorables para la construcción de la planta física por su resistencia y forma plana, existe la posibilidad de adquirir terrenos donde ya existieron fábricas y adaptarlos a nuestra necesidad.

#### G U A M O

El Municipio del Guamo se encuentra situado en el centro

del Departamento del Tolima, su cabecera está localizada sobre los 4 grados 02' de latitud norte y los 4 grados 58' de longitud al oeste de Greenwich; el territorio Municipal se distribuye 100% dentro del piso térmico cálido (561 Kms2). El área urbana presenta una temperatura media de 26 grados centígrados y una altitud de 321 metros sobre el nivel del mar.

El régimen de lluvias es bimodal, presenta dos épocas de invierno y dos de verano.

El sistema hidrográfico está constituido por los ríos Magdalena, Saldaña, Luisa; las quebradas Guaduas y Eneal además de otras corrientes menores.

Su economía se viene desarrollando a través de la agricultura y la ganadería siendo importante productor de ajonjolí y soya en los cuales es el segundo productor a nivel Departamental, es importante productor de frutas, hoy cuenta con un centro de acopio de frutas recién instalado.

Sus vías de acceso son Ibagué-Espinal, Neiva-Saldaña.

Cuenta con entidades crediticias como CAJA DE CREDITO AGRARIO Y BANCOS DE COLOMBIA Y BOGOTÁ.

En el área urbana cuenta con 36 establecimientos entre preescolar, primaria y secundaria y en la rural con 43 establecimientos de primaria y 2 de secundaria

El acueducto y alcantarillado está administrado por EL IBAL con una cobertura del 60.8% de la población y el alcantarillado con una cobertura del servicio equivalente al 41.2%.

La energía eléctrica es administrada por ELECTROLIMA y el sistema de generación es mediante interconexión.

El municipio cuenta con servicio telefónico y telegráfico (TELECOM).

La vía de penetración al poblado la constituye principalmente la vía Espinal-Neiva; La distancia por carretera del Guamo hasta algunas poblaciones vecinas son: A Espinal, 12 kms., a Prado, 32 Kms., a Saldaña 14 Kms. y a Ibagué, 67 Kms. Existen pistas de aterrizaje para fumigación aérea que prestan el servicio a cultivos vecinos.

Además, el Guamo posee servicio de aseo, matedro, cuartel de policía, plaza de mercado, plaza de ferias.

#### M A R I Q U I T A

El Municipio de Mariquita se encuentra situado al Norte del Departamento del Tolima, su cabecera está localizada sobre los 5 grados 12' de latitud norte y los 74 grados 54' de longitud al Oeste de Greenwich.

Tiene un área urbana de 1.84 Kms<sup>2</sup>, y área rural de 286.16

Kms.2 para un total de 288.00 Kms.2

Limita al norte con el Departamento de Caldas; oriente, con el Municipio de Herveo; occidente, con el Municipio de Fresno y sur con los Municipios de Fálán y Honda.

El territorio en su mayor extensión es montañoso, pero también cuenta con extensas zonas planas, localizadas principalmente cerca de la cabecera Municipal.

En cuanto al clima, las tierras se distribuyen de acuerdo a los pisos térmicos así:  
Cálido, 248 Kms.2, 86.1%; medio, 40 Kms.2, 13.9%; total 288 Kms.2, 100%. El área urbana presenta una temperatura media de 26 grados centígrados y una altitud de 495 metros sobre el nivel del mar.

El sistema hidrográfico del Municipio está constituido por los ríos Santo Domigno, Guali, Guarinó, Medina, Riosucio; además de varias corrientes menores.

La economía de la región está representada por actividades de la pequeña y mediana industria. Mariquita es el Centro Frutero del Tolima, ya que produce grandes toneladas de diversas frutas en las diferentes épocas del año como mango, banano, mamei, maracuya, zapoe, coco, patilla, tomates, guama, papaya, cachipay, melón, limón, mangostino, por eso es llamada CAPITAL FRUTERA DE COLOMBIA, ocupa el 2o. lugar de producción de caña y maní, además produce yuca, cacao, algodón, hortalizas, plátano y

café. Su ganaderia está representada por las razas de Pardo Suizo, cebú rojo y blanco.

Prestan servicios financieros y bancarios entre otros banco de Colombia, Cafetero, Caja Agraria y Cooperamos.

Sus vias de acceso son Ibagué-Venadillo-Armero

#### IV. JUSTIFICACION

En el desarrollo del estudio, análisis y cuantificación de las variables y condiciones exigidas para una decisión final, tuvimos en cuenta las fuentes de información primarias y secundarias que nos permitieron adquirir la información requerida para lo cual acudimos a entidades como el ICA, por intermedio del doctor DANIEL VEGA; la Secretaría de Desarrollo y Agricultura, por intermedio del doctor OSCAR HERNANDEZ; FUNDECCOOP, con el doctor FERNANDO GIRALDO; EL FONDO DRI, con el doctor JAIRO HERNANDEZ entre otros y documentos tales como EL PLAN INDICATIVO FRUTICOLA DEL TOLIMA "PIFRUT" auspiciado por CORTOLIMA y formulado por la A.D.T., PRODUCCION MEDRCADO Y CONSUMO DE MANGO, EL SECTOR FRUTICOLA DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA, documentos de Trabajo del ICA y otros, de los cuales pudimos concluir que los diferentes estamentos del Departamento se encuentran empeñados en el impulso y desarrollo de la fruticultura, hechos que nos ofrece una gran perspectiva para que nuestro proyecto tenga mayores fundamentos y posibilidades de éxito.

Hemos logrado establecer las zonas de mayor producción y que en los diferentes proyectos frutícolas que en estos momentos se encuentran en marcha en el Departamento se han tomado como prioridad la el impulso de frutas como son Mango, guanabana, maracuya, mangostino y cítricos, los cuales son el objeto principal de nuestro proyecto

coincidentalmente.

Lo anterior nos permitió iniciar la valoración de cada una de las variables a analizar en una forma más objetiva, después de lo cual hemos podido llegar a la conclusión de que IBAGUE es el sitio más apropiado para la instalación de la planta, pues si bien es cierto que en cuanto a la producción no es la más óptimo, con relación a las ciudades estudiadas, también es cierto que en cuanto a los demás factores que nos permiten dar fortaleza a nuestra decisión, ofrece las mayores garantías, las que a continuación nos permitimos desarrollar para mayor claridad.

#### SITUACION GEOGRAFICA

Teniendo en cuenta los principales centros de producción, así como los principales consumidores establecidos por los diferentes trabajos analizados y la situación equidistante de los mismos, su ubicación sobre la vía Panamericana, vía principal de enlace entre los cuatro puntos cardinales del país. La situación social y la mano de obra requerida, la temperatura ambiente, las facilidades de acceso a los centros de educación, así como el establecimiento de las empresas que nos pueden brindar la tecnología necesaria es que Ibagué, obtuvo el mayor puntaje al cuantificar los factores que conforman la variable de situación geográfica.

Otro aspecto que se tuvo en cuenta fue las distancias más bien cortas entre la ciudad escogida y las productoras, para el transporte de las frutas que son nuestra materia prima, así como la distribución del producto terminado tanto en la región como hacia otros departamentos.

### FACTORES ECONOMICOS

Teniendo en cuenta el índice de desempleo y las facilidades de acceso a los centros de formación técnica, Ibagué nos ofrece mayores garantías en cuanto a cantidad y calidad de resultados, ya que en los otros Municipios podemos encontrar abundante mano de obra, ésta no presenta la calificación suficiente para nuestro propósito.

En cuanto a los servicios públicos, en Ibagué, aunque existen deficiencias al respecto, es la que mayores garantías nos ofrece, teniendo en cuenta los sitios de captación como en el caso del agua para los Municipios de Espinal, Guamo y Mariquita no nos ofrece garantías en cuanto a cantidad y calidad requeridas.

Analizando las fuentes de financiamiento, en Ibagué encontramos mayores posibilidades de crédito ya que los otros municipios cuentan sólo con 3 ó 7 entidades crediticias, al contrario de Ibagué donde en la actualidad existen entre 15 y 20 entidades de este tipo.

Las grandes cantidades de producción nos han permitido determinar que aunque hay sustitutos existe el mercado

necesario para los productos que nos proponemos comercializar.

Ibagué nos ofrece la mejor situación socio-laboral debido a su actividad cultural y educativa si tenemos en cuenta los niveles de vida de cada uno de los municipios analizados.

Debido al impulso en la inversión Industrial, Ibagué hoy cuenta con mejores servicios logísticos en relación con los demás municipios, pues con esta industrialización se han establecido empresas especializadas en esas labores.

#### DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

En cuanto a recursos, en Ibagué se cuenta como ya se dijo con buena mano de obra tanto en calidad como en cantidad; con terrenos apropiados para el establecimiento y posible ensanche de nuestra planta, contando con un buen suministro de servicios públicos, financieros y tecnológicos.

#### POLITICAS DE ESTADO

La apertura como modernización de la economía Colombiana es una realidad y los diferentes trabajos de investigación analizados nos permiten visualizar las grandes posibilidades que tiene El Tolima para entrar en el mercado

internacional de frutas principalmente a los Estados Unidos y a la C.E.E. debido a la productividad y variedad de productos y que está en mejor posición que otros sectores para adaptarse al cambio porque, a través de todos estos años ha formado una clase empresarial altamente preparada que está en capacidad de entender el proceso.

Manejamos un aceptable nivel tecnológico. Estamos en capacidad de introducir y asimilar los nuevos elementos y prácticas que la apertura nos va a permitir poner a nuestro servicio.

Como una muestra de capacidad de nuestros agricultores estamos entrando en un importante proceso de diversificación que muestra ya realidades promisorias, como el caso de la FRUTICULTURA, orientada, además de atender los consumos Nacionales a la exportación.

Respecto a los impuestos relacionados con políticas estatales, no sufren una variación significativa, pues éstos generalmente so a nivel Nacional.

La apertura económica es una variable que se debe tener en cuenta en cualquiera de las regiones estudiadas, pues es una política a nivel Nacional, lo cual ha obligado al Departamento a implementar planes de Desarrollo que benefician no solo a la Industria ya existente, sino a la que este con miras a instalarse.

## MEDIO AMBIENTE

En Ibagué encontramos el ambiente industrial apropiado para el establecimiento de una Planta, en cuanto a la competencia en la actualidad sólo se conoce de la existencia de una planta procesadora de Guanabana en el Departamento, por lo que los productos son llevados hacia los departamentos de Valle y Huila o vendidos en fresco en las principales capitales del país (Bogotá, Medellín, Cali).

Teniendo en cuenta la temperatura ambiente, la de Ibagué es la más apropiada para el almacenamiento tanto de las frutas que son nuestra materia prima como para el producto final (ya procesadas), pues se requieren temperaturas especiales por la fungibilidad de las frutas, siendo Ibagué entre las ciudades estudiadas la más cálida lo cual la favorece en este aspecto, pues ubicados en este clima, las temperaturas a las que se deba mantener los productos no deberan ser tan bajas, lo que ocasionaria serios problemas pues estos productos por su fungibilidad no se pueden tener a temperaturas inferiores a los 10 grados centígrados, incluso en lo posible, se recomienda refrigeración sólo para su transporte.

## TOPOGRAFIA

En cuanto a extensión en Ibagué encontramos la suficiente cantidad de terrenos en muy buenas condiciones de pendientes y resistencia que nos permite la construcción

adecuada de la planta, así como de posibles ensanches sin posteriores problemas.

Para mayor justificación de la decisión, que hemos tomado, nos permitimos anexar una serie de cuadros estadísticos al

igual que LA TABLA DE VALORACION que le dimos a las variables estudiadas.

TABLA CUANTIFICADORA PARA LA LOCALIZACION DE UNA PLANTA  
DESPULPADORA Y COMERCIALIZADORA DE FRUTA

	IBAGUE	ESPINAL	GUAMO	MARIQUITA
<u>SITUACION GEOGRAFICA</u>				
<u>UBICACION</u>				
MERCADOS	10	8	6	4
MATERIA PRIMA	8	9	9	4
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	10	9	8	7
<u>DISPONIBILIDAD (MP)</u>				
MERCADOS	8	9	9	4
MATERIA PRIMA	8	9	9	4
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	9	9	8	7
<u>DISTANCIA Y ESTAD. VIAS</u>				
MERCADOS	10	7	6	5
MATERIA PRIMA	6	9	7	4
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	8	8	8	8
<u>TRANSPORTE Y TIPOS</u>				
MERCADOS	10	8	4	5
MATERIA PRIMA	9	7	4	6
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	9	9	7	6

	IBAGUE	ESPINAL	GUAMO	MARIQUITA
<u>IMPLICACION DE COSTOS</u>				
MERCADOS	9	7	5	6
MATERIA PRIMA	6	8	7	5
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	8	7	6	5
<u>SITUACION SOCIAL</u>				
MERCADOS	9	6	4	4
MATERIA PRIMA	9	6	4	4
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	8	7	6	6
<u>TAMANO DEL PRODUCTO</u>				
MERCADOS	8	9	9	4
MATERIA PRIMA	8	9	9	4
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	7	6	4	5
<u>DURACION</u>				
MERCADOS	9	5	5	5
MATERIA PRIMA	6	9	8	5
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	8	8	6	7
<u>PONDERADO PROMEDIO</u>				
MERCADOS	9.1	7.4	6.0	4.6
MATERIA PRIMA	7.5	8.3	7.1	4.5
TECNOLOGIA Y SERVICIOS	8.4	7.9	6.6	6.4
PROMEDIO	* 8.3	7.8	6.5	5.2
TOTAL PONDERADO SOBRE SITUACION GEOGRAFICA (25%)	* 2.08	1.98	1.65	1.30

	IBAGUE	ESPINAL	GUAMO	MARIQUITA
<b>FACTORES ECONOMICOS</b>				
VOLUMEN, COSTO Y OPORT. M.O	9	7	6	6
COSTO Y OPORTUNIDAD SERVIC.	8	6	5	5
FUENTES DE FINANCIAMIENTO	10	8	5	7
PRECIO PRODUC. COMPETIDOR	10	5	5	5
SITUACION SOCIOLABORAL ZONA	9	8	6	6
COST. Y OPORT. SERV. LOGISTICOS	10	8	7	7
<b>PONDERADO PROMEDIO</b>	<b>* 9.33</b>	<b>7.0</b>	<b>5.6</b>	<b>6.0</b>
<b>PROMEDIO PONDERADO DE FACTORES ECONOMICOS (20%)</b>	<b>* 1.87</b>	<b>1.40</b>	<b>1.12</b>	<b>1.20</b>
<b>DISPONIBILIDAD RECURSOS</b>				
TIERRA	8	7	6	5
HOMBRE	9	7	6	6
FINANCIERO	10	8	5	7
TECNOLOGIA	9	8	8	7
<b>PONDERADO PROMEDIO</b>	<b>* 9.0</b>	<b>7.5</b>	<b>6.3</b>	<b>6.3</b>
<b>PROMEDIO PONDERADO DISPONIBILIDAD RECURSOS (20%)</b>	<b>* 1.80</b>	<b>1.50</b>	<b>1.26</b>	<b>1.26</b>
<b>POLITICAS DEL ESTADO</b>				
DESCENTRALIZACION INDUSTRIAL	10	9	7	5
INTERNACIONALIZACION ECONOMICA	9	8	6	4
ESTIMULOS FROS. Y ARANCELARIOS	8	8	8	8
ESTIMULOS IMPOSITIVOS	8	7	7	7
<b>PONDERADO PROMEDIO</b>	<b>* 8.0</b>	<b>*8.0</b>	<b>7.0</b>	<b>7.0</b>
<b>PROMEDIO PONDERADO POLITICAS DEL ESTADO (10%)</b>	<b>* 0.80</b>	<b>* 0.80</b>	<b>0.70</b>	<b>0.70</b>

	IBAGUE	ESPINAL	GUAMO	MARIQUITA
<b>AMBIENTE</b>				
QUE TIPO DE AMBIENTE ES	8	7	7	6
COMPETENCIA	8	8	8	8
DESECHOS Y TRATAMIENTO	8	7	6	6
FACTORES CLIMATICOS	9	6	6	7
APROVECHAMIENTOS	6	8	9	7
CONTAMINACION	7	5	6	7
PONDERADO PROMEDIO	* 7.70	6.80	7.20	6.80
PROMEDIO PONDERADO DE AMBIENTE (15%)	* 1.16	1.02	1.08	1.02
<b>TOPOGRAFIA</b>				
EXTENSION	8	5	7	6
PENDIENES	6	8	8	6
AFLUENTES	5	6	5	6
CONDICIONES TERRENO	6	6	6	6
PONDERADO PROMEDIO	6.25	6.25	6.50	6.00
PROMEDIO PONDERADO DE TOPOGRAFIA (10%)	0.63	0.63	0.65	0.60

TABLA DE TOTALES PONDERADOS

	IBAGUE	ESPINAL	GUAMO	MARIQUITA
SITUACION GEOGRAFICA (25%)	2.08	1.98	1.65	1.30
FACTORES ECONOMICOS (20%)	1.87	1.40	1.12	1.20
DISPONIBILIDAD DE RECURSOS (20%)	1.80	1.50	1.26	1.26
POLITICAS DE ESTADO (10%)	0.80	0.80	0.70	0.70
AMBIENTE (15%)	1.16	1.02	1.08	1.02
TOPOGRAFIA (10%)	0.63	0.63	0.65	0.60
TOTALES	* 8.34	7.33	6.43	6.08

## C O N C L U S I O N E S

1

1. Al determinar que Ibagué fuera la sede de la Planta que estamos proyectando, no estamos desconociendo en ningún momento que las otras ciudades que analizamos no reunieran las condiciones requeridas, sólo que Ibagué ofrecía mayores posibilidades.

2. Nuestra decisión se basa en que los momentos de apertura económica que hoy se vive en el país hace que las empresas tengan una visión más clara sobre la internacionalización de la economía y por ende de los mercados.

3. Gracias a las políticas de fomento del Gobierno Nacional y a la iniciativa y esfuerzo de la empresa privada, se han consolidado más de 65 empresas exportadoras de frutas tropicales que en 1990 exportarán productos frescos y procesados por más de US\$50 millones exceptuando las de banano que fue de US \$300 millones.

4. Nuestra ubicación nos da la facilidad de tener una conexión aérea acorde con las exportaciones y así las frutas llegarán al mercado en óptimo estado, igualmente la localización terrestre y la facilidad de envío a los puertos para algunos productos menos perecederos.

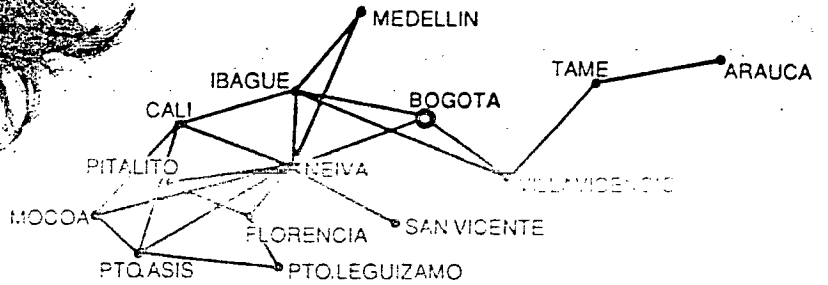
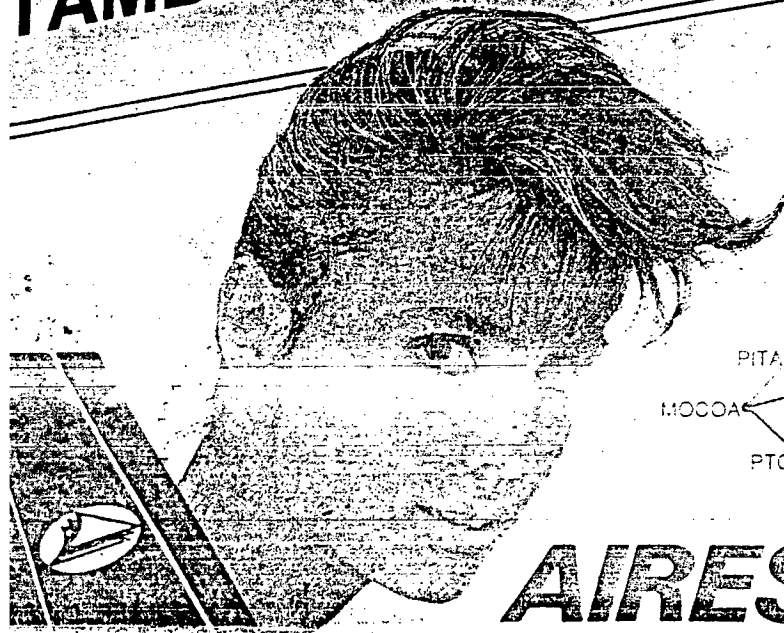
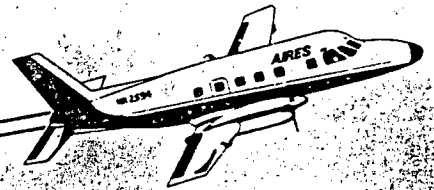
5. Nuestro mercado objetivo seria esta misma ciudad con un buen esfuerzo de mercadeo que se encaminará a dar a conocer nuestros productos y su presentación y finalmente su posicionamiento de tal forma que nos permita conocer las necesidades del mercado y desplegarlo a todo el país.

6. Se trata de beneficiar productores Tolimenses, incrementar el consumo de frutas, generar empleo y utilizar materias primas del mismo departamento, situación que nos hará más fácil buscar el punto de equilibrio.

A N E X O S

VUELOS DE IBAGUE A OTRAS CIUDADES

ANTES DE DESPEGAR...  
TAMBIEN VOLAMOS



**AIRES** *La vía más amable*

## CUADRO No. 6-A

## ZONIFICACION AREAS PRODUCTORAS DE FRUTAS EN EL TOLIMA

ZONA	MUNICIPIOS	ESPECIES
NORTE	Mariquita - Armero - Falan - Fresno Honda - Líbano - Lérida.	Mango, aguacate, naranja, mandarina, maracuyá, curuba, banano, zapote, mora lulo, durazno, guayaba, tomate de árbol, piña, mamey, coco, patilla.
CENTRO	Ibagón, Cajamarca - Rovira - Venadi- llo - San Antonio - Valel de San Juán.	Aguacate, naranja, guayaba, tomate de árbol, lulo, mora, ciruela, granadilla, Chirimoya, limón, papaya, maracuyá, gua- nábana, banano, breva, mango.
ORIENTE	Cunday - Melgar - Villarrica - Prado Carmen de Apicalá - Suárez - Icononzo!	Aguacate, naranja, guayaba, mandarina, banano, limón, papaya, mango, guanábana, patilla, melón, piña, maracuyá, mora, - lulo.
SUR	Espinal - Coello - Guamo - Ortega - Chaparral - San Luis - Saldaña - Purificación - Natagaima - Coyaima Rioblanco - Roncesvalles.	Mango, naranja, guayaba, limón, aguacate, guanábana, lulo, mandarina, curuba, tomate de árbol, patilla, ciruela, coco.

## PERDIDA DE FRUTAS EN POST-COSECHA EN EL TOLIMA

ESPECIE	VOLUMEN/TON.	%
MANGO	5.220	30
AGUACATE	3.120	26
BANANO	1.620	15
CITRICOS	2.725	25
PIÑA	50	10
PAPAYA	1.200	15
OTRAS FRUTAS	11.400	30
	<hr/>	<hr/>
	25.335	28.15 %

TABLA 2. Especies frutícolas y su mercadeo

Especie	Consumo nacional	Exportaciones
Maracuyá	x	x
Mango	x	x
Guanábana	x	x
Cítricos	x	x
Papaya	x	x
Piña	x	-
Mangostino	x	-

TABLA 1. Especies frutícolas y áreas sembradas. Valle del Alto Magdalena

Zona	Cultivo	Area (Has)	Producción (miles Ton)
HUILA	Maracuyá	3500	105.0
	Papaya	600	24.0
	Guanabana	300	3.6
	Cítricos	150	1.8
	Piña	130	1.7
	Mango	100	1.4
TOLIMA	Mango	2100	25.2
	Cítricos	700	8.4
	Guanabana	320	3.2
	Maracuyá	100	3.0
	Mangostino	20	

TABLA 3. Agroindustria. Plantas procesadoras

Localización	No. de plantas	Especies procesadas
HUILA	2	Maracuyá
TOLIMA	1	Mango

**Producción de frutas en Colombia**

Toneladas

Fruta	1990	1991	1992
Banano	1.600.000	1.630.000	1.600.000
Cítricos	326.881	397.207	429.517
Piña	341.790	345.483	346.723
Maracuyá	123.324	124.883	144.836
Guayaba	56.409	103.955	109.064
Tomate de árbol	65.760	80.420	91.452
<b>Mango</b>	<b>45.546</b>	<b>79.477</b>	<b>81.744</b>
Aguacate	57.064	72.102	73.815
Papaya	40.121	71.125	66.069
Patilla	31.554	57.275	56.484
Mora	31.393	32.387	35.458
Lulo	24.139	26.760	26.286
Curuba	27.585	21.131	23.562
Uva	15.913	20.035	20.056
Granadilla	15.703	16.552	17.728
Melón	5.036	10.307	7.838
Manzana	6.008	6.610	6.831
Pitaya	2.419	6.076	6.202
Chontaduro	11.786	7.652	4.729
Ciruella	2.584	4.387	4.687
Durazno	2.751	3.683	3.903

PRODUCCION DE FRUTAS Y EPOCAS

El MANGO EN COLOMBIA

Fruta	1990	1991	1992
Pera	2.093	3.274	3.311
Borojó	2.223	2.061	2.800
Guanábana	1.689	2.197	2.614
Breva	1.819	966	991
Fresa	932	826	835
Zapote	846	979	585
Chirimoya	1.037	446	526
Mangostino	100	250	250
Mamoncillo	1.125	180	180
Tamarindo	80	113	113
Macadamia		70	70
Feijoa	56	55	56
Cardamomo	11	10	6
Uchuva			3

MANGO: PRODUCCION MERCADEO CONSUMO

Departamento	Epoca de cosecha
Tolima	Abril-julio, noviembre-enero
Cundinamarca	Mayo-junio, noviembre-enero
Magdalena	Mayo-junio
Bolívar	Mayo-junio
Santanderes	Noviembre-enero
Antioquia	Mayo-septiembre
Cesar	Mayo-junio
Atlántico	Mayo-junio
Huila	Mayo-junio, diciembre-enero
Córdoba	Mayo-junio
Sucre	Mayo-junio
Meta	Mayo-junio

### Cultivo y producción de mango en Colombia

Departamento	1992		1991		1990	
	Ha	Ton	Ha	Ton	Ha	Ton
Antioquia	711	4.050	709	4.426	772	2.334
Atlántico	85	2.805	40	907	40	1.293
Bolívar	831	13.961	830	13.778	819	13.305
Cauca	63	756	63	756	63	756
Cesar	48	480	48	480		
Cundinamarca	1.658	11.856	1.556	11.294	1.438	10.996
Guajira	27	324	27	324	20	300
Huila	65	650	65	650	40	800
Meta	19	220	19	228	10	120
Santander	47	564	47	564	50	600
Sucre	927	13.905	927	13.905	300	4.500
Tolima	2.494	31.451	2.494	31.451	490	10.162
Valle	55	714	55	714	53	380
<b>Total</b>	<b>7.030</b>	<b>81.744</b>	<b>6.880</b>	<b>79.477</b>	<b>4.095</b>	<b>45.546</b>

Fuente: URP

TABLA 1  
Distribución del Mango en Colombia

DEPARTAMENTO	ha	EPOCA COSECHA
Tolima	1.930	Abril-Julio y Noviembre-Enero
Cundinamarca	750	Mayo-Junio y Noviembre-Enero
Magdalena	320	Mayo-Junio
Bolívar	300	Mayo-Junio
Santanderes	270	Noviembre-Enero
Antioquia	240	Mayo-Septiembre
Cesar	100	Mayo-Junio
Atlántico	90	Mayo-Julio
Huila	70	Mayo-Junio y Diciembre-Enero
Córdoba	50	Mayo-Junio
Sucre	50	Mayo-Junio
Meta	30	Mayo-Junio
Otros	260	
<b>TOTAL</b>	<b>4.460</b>	

Fuente: ICA. Programa de Frutales. 1991.



FRUTAS, TUBERCULOS Y ESPECIAS DE EXPORTACION  
 OF FRUITS VEGETABLES AND SPICES

PRODUCTO Product	PRODUCCION Production season												
	E j	F f	M m	A a	M m	J j	J j	A a	S s	O o	N n	D d	
FRESA Strawberries	█		█			█						█	
MANGOSTINO Mangosteens	█			█				█					
TUNAS Prickly pears	█												
TOMATE DE ARBOL Tamarillo	█	█	█						█				
LIMA TAHITI Tahiti Lime	█		█						█				█
TOMATE Tomatoes	█												
GUISANTES Snow peas	█												
ESPARRAGOS Asparagus	█												
PEPINOS Cucumber	█												
ALCACHOFA Artichokes	█			█									
BROCOLI Broccoli	█												
PIMENTON Sweet pepper	█												
PAPA Potatoes	█												
YAMBE Yams	█				█				█				
ACHIOTE Annato	█			█						█			
PLANTAS AROMATICAS Aromatic plants	█												
CARDAMOMO Cardamom	█		█						█				

TABLA 13. Tolima 1991, producción frutícola del Tolima.

Cultivo	AREA sembrada	Area cosechada	Rendimiento	Producc. en campo	Coefic.de comercializ	Volumen producc.	Precio al productor	Volumen producc
Melón	123,0	95,0	13,0	1.323,20	0,8	1.958,56	71,46	75.649,6
Patilla	270,0	235,0	13,70	3.095,0	0,8	2.476,0	60,58	150.000,0
Subtotal	393,0	330,0	26,17	4.418,20	0,8	4.434,56		225.649,6
Banano	1825,0	1555,0	10,77	16.740,0	0,8	13.392,0	60,45	809.520,0
Curuba	80,0	70,0	8,28	580,0	0,9	522,0	261,38	136.440,0
Granadilla	46,0	38,0	8,00	304,0	0,8	243,2	350,0	85.120,0
Lulo	102,0	76,0	8,26	628,0	0,8	502,4	351,59	176.640,0
Maracuyá	65,0	65,0	4,07	265,0	0,8	212,0	250,0	53.000,0
Mora	207,0	153,0	10,072	1.541,0	0,8	1.232,8	167,70	206.736,0
Papaya	130,0	76,0	19,961	1.517,0	0,8	1.213,6	80,32	97.480,0
Tomate de árbol	205,0	159,0	13,805	2.195,0	0,8	1.756,0	157,15	275.960,0
Subtotal	2660,0	2192,0	83,48	23.770,0	0,813	19.325,0		1840.896,0
Guanábana	506,0	243,0	5,107	1.241,0	0,8	992,8	410,92	407.960,0
Guayaba	1330,0	1310,0	15,00	19.650,0	0,8	15.720,0	20,0	314.400,0
Limón	927,0	494,0	13,132	6.576,0	0,8	5.260,0	84,70	445.568,0
Mango	2494,0	1015,0	12,611	12.800,0	0,8	10.240,0	136,32	1395.920,0
Mangostino	50,0	20,0	3,3	66,0	0,8	52,8	1000,00	52.800,0
Naranja	906,5	730,0	10,371	7.571,0	0,9	6.813,9	55,84	380.502,0
Subtotal	6213,5	3812,0	59,701	47.904,0	0,817	39.121,5		2993.150,0

FUENTE: Los autores.