

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN ORDENACIÓN DEL  
TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA Y ORDENACIÓN DEL  
TERRITORIO  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**



***PROPUESTA DE LA MEJOR UBICACIÓN PARA LA EMPRESA  
COSMETICA CRISTAL DE SÁBILA CORPORACIÓN, S.L. PARA LA  
TRANSFORMACIÓN DE DERIVADOS DE ALOE VERA EN  
PRODUCTOS COSMETICOS***

**Gaspar Arecio Faría Molero  
TUTOR: Eugenio Climent**

**Zaragoza, Julio de 2002**

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	3
OBJETIVOS .....	4
ANTECEDENTES .....	4
<i>Situación del municipio autónomo Mara</i> .....	4
<i>Características del cultivo propuesto</i> .....	6
<i>Cultivo de la zábila en Venezuela</i> .....	8
<i>Demanda de los productos derivados de la zábila</i> .....	9
<i>Producción de la materia prima</i> .....	10
<i>Transformación de la materia prima. Productos a elaborar.</i> .....	13
HIPÓTESIS.....	14
METODOLOGÍA.....	15
ANÁLISIS DE LA POSIBLE UBICACIÓN DE LA EMPRESA CRISTAL DE SÁBILA CORPORACIÓN. ....	16
1. <i>Estabilidad económica, social y política</i> .....	17
2. <i>Demanda de productos cosméticos naturistas o agroecológicos</i> .....	22
3. <i>Mercado potencial turístico</i> .....	23
4. <i>Disponibilidad de laboratorios de control de calidad y adquisición y mantenimiento de equipos de alto nivel de complejidad.</i> .....	23
5. <i>Disponibilidad de mano de obra cualificada. Mercado laboral.</i> .....	24
6. <i>Posibilidades de distribución del producto elaborado</i> .....	25
7. <i>Facilidad de transporte de los productos y materias primas.</i> .....	25
8. <i>Disponibilidad de terrenos y polígonos industriales y características de los mismos</i> .....	26
9. <i>Servicios públicos: agua, electricidad, saneamiento, recogida de residuos</i> .....	26
10. <i>Otros servicios complementarios: hoteles, restaurantes, bancos.</i> .....	27
11. <i>Existencia de incentivos a la inversión</i> .....	28
12. <i>Posibilidades de acceder a las ventajas de posibles tratados de libre comercio entre países</i> .....	28
PAPEL DE LA EMPRESA CRISTAL DE SÁBILA CORPORACIÓN COMO IMPULSORA DEL DESARROLLO LOCAL EN EL MUNICIPIO AUTÓNOMO MARA SEGÚN SU UBICACIÓN. ....	29
CONCLUSIONES .....	30
BIBLIOGRAFÍA .....	31

## **Introducción**

Tradicionalmente el desarrollo económico en países en vías de desarrollo se ha basado en obtener un rápido desarrollo económico principalmente transfiriendo capital y tecnología desde los países desarrollados. Aunque muchos países han conseguido un desarrollo y mucha gente se ha beneficiado de él, todavía existe extrema pobreza, privaciones y grandes problemas ambientales en el mundo en desarrollo.

El concepto conjunto de *medio ambiente y desarrollo* empezó a aparecer en la década de los 60 y 70 cuando se empezó a reconocer la existencia de problemas ambientales muy serios y empezó a aparecer una preocupación creciente, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, por el agotamiento de los recursos naturales.

El término de desarrollo sostenible se definió oficialmente por primera vez en el informe final “Nuestro Futuro Común” de la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente en 1987 como:

*“Desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades”*

y recibió la bendición oficial en 1992 en la “Cumbre de Tierra” o La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo y Medio Ambiente (UNCED) en Río de Janeiro.

Desde entonces el desarrollo sostenible se ha considerado como un nuevo paradigma potencial de desarrollo que podría aliviar los inmensos problemas ambientales y de desarrollo a los que se enfrentan los países en desarrollo.

Sin embargo, la naturaleza tan ambigua de la definición dada al desarrollo sostenible ha hecho que exista poco acuerdo tanto en la idea en sí como en las metodologías más apropiadas para su articulación y puesta en práctica.

Imbuido en el informe de la UNCED está todavía la idea de que maximizando el desarrollo económico la pobreza puede ser eliminada. Sin embargo, este paradigma de crecimiento económico ha llevado históricamente a una desarticulación entre la humanidad y la naturaleza que ha originado problemas ecológicos y medioambientales crecientes. Este modelo de desarrollo económico practicado en el mundo desarrollado y copiado activamente por los países en desarrollo no regenerará el medio ambiente y muy probablemente no sacará a los países en desarrollo de su situación de pobreza y privación. Mas aún, debido a las deterioradas relaciones sociales existentes en muchos de estos países, las desigualdades en ingresos, distribución de la riqueza y consumo de recursos sólo pueden verse aumentadas.

Por tanto, hay una necesidad real de encontrar un “nuevo camino de desarrollo” basado en un concepto amplio de sostenibilidad en el que se introduzca el ideal de justicia distributiva a través de un equilibrio entre el crecimiento económico y la prudencia medioambiental.

Así, esta idea de desarrollo tan amplia tiene tres componentes básicos: económico, social y medioambiental, de forma que el desarrollo sostenible se alcanzaría en la zona de intersección de los objetivos relacionados con estos componentes o dimensiones del desarrollo (Cowell and Clift, 1996; OECD, 2001; DEFRA, 2001; World Bank, 2002; United Nations, 2002).

La búsqueda e identificación de políticas eficaces para implementar un modelo de desarrollo que, basado en la sostenibilidad, satisfaga las necesidades básicas de este sector de Venezuela es lo que nos lleva a proponer un Desarrollo Endógeno, concretado por Pérez y Carrillo (2000), como *“La capacidad de liderar el propio proceso de desarrollo, unidos a la movilización de los recursos en el área y de su potencial de desarrollo”*. Este concepto plantea partir de un análisis en el ámbito local (Desarrollo Endógeno) desde el nivel mas bajo (individual) desde su base, y fundamentado en; la salud, la educación y el

acceso a la información potenciando la autoestima y aplicable a toda la población del área municipal (abajo–arriba, ó bottom-up) intentar sacar conclusiones que permitan establecer las pautas para aplicar el mismo esquema de desarrollo a niveles regionales y nacionales (Desarrollo Sostenible) basándose en una misma estructura fractal<sup>1</sup>.

## **Objetivos**

Este proyecto de desarrollo rural industrial integrado que propondremos tiene que tener como objetivo, la implementación de la industrialización de un nuevo cultivo alternativo, Aloe vera o zábila, mediante un modelo de desarrollo endógeno que, basado en la Sostenibilidad, satisfaga las necesidades básicas de la población afectada del Municipio Autónomo Mara de Venezuela, cumpliendo con una verdadera función social a través de la puesta en marcha de nuevas alternativas de productos, que además de ecológicos, garanticen la recuperación de los perdidos espacios rurales productivos de este municipio y libere a su población de la actual dependencia de la minería extractiva.

Este proyecto debe diseñar la aplicación de dicho modelo de desarrollo, en áreas concretas, demostrar su viabilidad y la posibilidad de ser extrapolado (aplicado) en áreas geográficas más extensas.

Una de las principales dificultades con las que nos encontramos es como vincular el aspecto teórico del desarrollo endógeno, con el aspecto práctico - económico y recursos, en cuanto a productividad del proyecto en función de su ubicación.

La iniciativa del promotor es convertirse en la primera empresa venezolana productora de materia prima del estado Zulia en un plazo de cinco años y uno de los principales de Venezuela en diez, y a la vez industrializar dicha materia prima en productos cosméticos naturales con la firma Cristal de Sábila Corporación, S.L registrada actualmente en España. El cultivo de la materia prima, Aloe vera o zábila, se realizará en una Unidad de Producción (UdP) ubicada en el municipio Autónomo Mara del Estado Zulia de la República Bolivariana de Venezuela, que tradicionalmente se dedica a la cría de ganado bovino y ovino. Se elabora el presente plan de trabajo, de modo teórico práctico con el objetivo específico fundamental de conseguir respuesta a corto plazo a la siguiente pregunta; ¿cuál es la ubicación idónea para el inicio de actividades de la empresa Cristal de Sábila Corporación, S.L. (CdSC)?

## **Antecedentes.**

### *Situación del municipio autónomo Mara*

El caso específico del Municipio Autónomo Mara del Estado Zulia en Venezuela no escapa a esta situación de deterioro del bienestar social de la población y su medio ambiente. La situación socioeconómica y medioambiental actual del municipio autónomo Mara en el estado de Zulia está fundamentalmente determinada por la explotación no sostenible de los recursos mineros del mismo. Este municipio tiene una importancia estratégica por el desarrollo de un importante proyecto de riego que estaría en ejecución en los próximos 5 años (Represa “El Diluvio”). Dispone de grandes extensiones de tierras con vocación agrícola y pecuaria, constituye un área especializada en la producción de hortalizas de piso bajo: tomate (gran porcentaje del total de la producción nacional), y pimentón y con menor intensidad: cilantro, cebollín, y frutales, así como la cría de especies animales, bovinos, ovinos y caprinos.

---

<sup>1</sup> *Diccionario de la Real Academia Española; vigésima primera edición. Pág. 990. Figura geométrica virtual, formada por número infinito de elementos, infinitamente pequeños, contenido en una misma superficie finita.*

El desarrollo fue llevado a cabo de manera autónoma sin participación del estado y fundamentado en decisiones de inversión realizadas en condiciones de alto riesgo, lo que le otorga gran potencialidad a su evolución. La existencia de pequeñas unidades de producción con marcada escasez de recursos determina la necesidad de propiciar mecanismos que propendan al fortalecimiento de su capacidad de producción para alcanzar el desarrollo requerido.

La producción hortícola generada ocupa un espacio relevante en el mercado nacional tanto por su volumen como por su calidad y, asimismo es de destacar la capacidad de modificación y adaptación de los agricultores que les ha permitido evolucionar de un sistema tradicional a otro especializado en un lapso relativamente breve, solo limitado por la disponibilidad de agua.

La tecnología utilizada con relación al riego es adecuada a las condiciones actuales, pero admite mejoramiento tanto por la existencia de experiencias locales como por la valoración del recurso agua por parte de los agricultores. Por otra parte, la escasa diversificación de la producción y el excesivo uso de fertilizantes y biocidas produce un efecto negativo sobre el medio ambiente, lo que requiere ser atendido debidamente. Esta situación tiene su base en la escasa vinculación entre las necesidades de los productores y la investigación agrícola que realiza el sector oficial y la ausencia de mecanismos de difusión de las escasas propuestas tecnológicas formuladas. Así como también el bajo nivel de educación formal y precaria capacitación de la mayoría de los agricultores que actúan directamente en el campo.

Los servicios de apoyo a la producción están caracterizados por el funcionamiento de fuentes de financiamiento no convencionales que en el caso de los pequeños y medianos productores afecta en gran medida la toma de decisiones en el proceso productivo; inadecuado servicio de asistencia técnica; deficiente estructura de comercialización; inexistencia de un sistema de clasificación; inexistencia de un programa de conservación de los recursos naturales renovables; hay una deficiencia de los servicios educativos; precarios niveles de organización; deficiencia en los registros epidemiológicos; deficiencia en la dotación de la infraestructura de salud; debilidad de la sociedad civil en la demanda y administración del servicio salud; bajos niveles de ingreso familiar en amplios sectores del municipio; altas tasas de desempleo tanto urbana como rural (15%); déficit en el servicio de acueducto, servicio de cloacas y desechos sólidos; alto riesgo de la población como consecuencia del manejo inapropiado de los insumos agrícolas, así como de la actividad propiamente dicha, evidenciado en los indicadores de salud; debilidad en los niveles de cohesión social, evidenciado en la falta de respuestas colectivas para atender las precarias condiciones de la población, ha obstaculizado y en muchos casos impedido el desarrollo de las actividades agropecuarias en la zona. Así el municipio que era claramente agropecuario, dedicado a la agricultura extensiva y a la cría de ganado, quince años atrás ha ido abandonando paulatinamente estas ocupaciones. El agricultor se ha visto así abocado en muchos casos no voluntaria al cambio de sus actividades por el de las actividades extractivas. Sin embargo, las condiciones de empleo de la población no son en absoluto buenas y los riesgos sobre la salud, tan patentes en este tipo de actividad, no son compensadas.

Los centros poblados del área rural en el municipio autónomo Mara se encuentran expuestos al deterioro del aire por; la aplicación de una tecnología agrícola altamente contaminante debido al uso excesivo de productos químicos, por la apertura y explotación de la mina de carbón mineral en el municipio y la quema de basuras tanto en las viviendas como en el área de concentración del aseo domiciliario.

La actividad agrícola tal como se desarrolla en el municipio también afecta negativamente el suelo, las aguas, la vegetación y la fauna. Asimismo, constituye un alto riesgo de la

salud de los trabajadores agrícolas, población y consumidores de los productos hortícolas, por el excesivo uso de plaguicidas en el control de insectos y enfermedades.

### ***Características del cultivo propuesto***

#### ***Descripción de la zábila***

La zábila, conocida con el nombre de Aloe, es una planta que pertenece a la familia de las Liliáceas y a la subfamilia de las Asfodeláceas o Gamoneláceas. Son plantas perennes, suculentas, con tallo leñoso y robusto. Las hojas son sésiles, carnosas de forma lanceolada con la base ensanchada y los bordes dentados, terminadas en punta recia y provistas de una fuerte cutícula; usualmente tienen espinas más pequeñas en los márgenes. Se reúnen en una roseta que puede ser basal o encontrarse en el ápice de un tallo de hasta 6 m; la planta toma en este último caso, porte aéreo.



**Fotografía 1.** Aspecto de la planta de Zábila.

Existen alrededor de 200 especies de Aloe, la mayoría de las cuales son nativas del este y sur de África desde donde fueron introducidas a América, Europa y Asia.

El más primitivo uso comercial de la planta fue como el de una droga laxativa, la aloína, preparado con el exudado (acíbar) desecado de las hojas. A esta sustancia se la denomina genéricamente “Aloes”. Los “Aloes” se clasifican en varios grupos comerciales basados en las características de las variedades de la planta de las cuales se obtienen. Los grupos principales de los “Aloes” son los siguientes:

- a) Curaçao Aloes, derivados de las variedades de *Aloe vera* y que son producidos en América.
- b) Cape Aloes, obtenidos de las variedades cultivadas en Sudáfrica
- c) Socotrina Aloes, obtenidos de las variedades que se desarrollan en el este de África, y
- d) Zanzibar Aloes, los cuales son probablemente provenientes de las mismas variedades que originan los Socotrina Aloes.

La especie de zábila que se cultiva en Venezuela es la conocida con el nombre de *Aloe barbadensis* Miller, la cual es también la más cultivada en Estados Unidos, las islas del Caribe y Centroamérica. Esta planta es nativa del Norte de África, las islas Canarias y España, desde donde se diseminó hacia las áreas antes referidas y la India. Es la única variedad que posee todas las cualidades medicinales y cosméticas que se le atribuyen a la

zábila, razón por la cual es requerida por las firmas de laboratorios que las utilizan en sus formulaciones. Esta es la razón por la que esta variedad se conoce mundialmente con el nombre de Aloe vera.

De sus hojas se obtienen básicamente dos productos usados actualmente en terapéutica:

1. Acíbar.

Residuo seco obtenido por evaporación y concentración al vacío del látex o savia contenido en las células situadas inmediatamente por debajo de la cutícula (células del periciclo de hoja) con efecto laxante. Se obtiene principalmente del A. ferox y A. Barbadosis.

2. Gel de áloe.

Sustancia clara y gelatinosa de color blanco-amarillento que procede de las células mucilaginosas del parénquima central de la hoja. . Las propiedades de este gel de aloe son muy versátiles tratándose de un producto humectante, bioestimulante, antiinflamatorio y bactericida. Esto permite usarlo en todo tipo de cosméticos así como en fórmulas medicinales y farmacéuticas. Se obtiene sobre todo del A. barbadensis “Aloe vera”.

Para la obtención del gel de áloe, las hojas frescas una vez recolectadas, se cortan en segmentos y se elimina la corteza que contiene los componentes fenólicos amarillos, lo cual deja libre la pulpa gelatinosa transparente que contiene el gel.

### ***Condiciones ecológicas.***

**Agua y Fertilización.** El agua debe ser adecuada, pero en ningún instante excesiva, por eso se recomienda sembrar Aloe en terrenos con excelente drenaje. Los requerimientos del agua son relativamente pequeños en relación con la concentración de agua en las hojas. Si el clima es seco y se prolonga, las hojas se volverán desteñidas y marrones. Mientras tanto la lluvia cambiará el color de las hojas en una noche, el tiempo de proveer agua es 24 horas después que las puntas de las hojas se vuelvan marrones. Aunque si se riega seguido en un terreno con excelente drenaje y a su debido tiempo la producción va a ser óptima. El Aloe crecerá bien sin fertilización, terrenos pobres que son fertilizados mediante abonos orgánicos mejorarán la producción y el nivel de fertilización influye definitivamente el ritmo de crecimiento.

**Calor y Frío.** El Aloe Vera tolera el calor muy bien, vientos calientes repentinos que pueden dañar o matar a otras plantas, parecen tener poco o nulo efecto adverso en las plantas de Aloe. No es lo mismo con el frío. Si las hojas se congelan se volverán rojas (como con la excesiva exposición a la luz solar) pero el mecanismo es algo diferente. Mientras el hielo daña muy poco la savia amarilla o látex, las temperaturas congelantes rompen los túbulos periciclares y las células locunares del mesofilo introduciendo las sustancias antraquinones en el gel interno. Estos Túbulos tomarán un color marron oscuro debido al aumento de pigmentación de antraquinones roja causando el color rojo en las hojas. El gel de las hojas congeladas contienen elevadas concentraciones de antraquinones en comparación con las cantidades pequeñas concentradas en el gel de las hojas que han sido cosechadas sin haber sido dañadas

**Madurez y Mortalidad.** Depende mucho del clima, la exposición al sol, nutrientes del suelo, agua, etc. Las plantas de Aloe maduran en solamente 12 meses. Cuando las condiciones no son completamente ideales, el grado de madurez no es conseguido hasta que la planta tiene 3 ó 4 años. Bajo condiciones ideales la cosecha puede comenzar entre los 18 a 24 meses, con hojas alcanzando su madurez cada 2 a 4 meses. En la planta ideal la cosecha del gel o látex interno es desde los 2 a los 8 años con hojas de cerca de 2 libras de peso y de 20 a 30 pulgadas de largo. Debido a la efectividad del costo en la operación de plantación, las hojas de cerca de 2 libras, 3 a 4 hojas por planta son cosechadas 3 ó 4 veces

por año. Aproximadamente el 10 % de las plantas mueren por año y son generalmente reemplazadas por nuevos plántones.

**Productividad.** Las plantas que reciben una buena labranza producirán óptimamente hasta por 8 años, pero continuarán produciendo por 12 a 15 años. La producción total varía de 40 a 80 toneladas de hoja por acre bajo condiciones climáticas usuales. El cuidado incluyendo cultivo, control mecánico o de otras hierbas, aplicación de fertilizantes y/o pesticidas (los cuales son muy raramente requeridos) es mínimo y de costo eficaz, especialmente existen plantaciones que operan bajo un control agrícola ideal.

**Enfermedades Comunes y Plagas del Aloe Vera.** El Aloe Vera es una planta normalmente libre de enfermedades y plagas. La mordida de insectos y animales pedradores en su mayor parte son evitados por el amargor de las antraquinonas en los túbulos periclicares. Las plantas tienen algunos problemas de enfermedades. El Aloe es atacado por Yellow Rust *Uromyces Aloes* y el Black Rust, *Montagnella* spp. Debido al espacio y la habilidad de esparcirse de estos Rust, todas las hojas bastante infectadas deben ser destruidas o incineradas. Infecciones moderadas pueden ser fácilmente controladas con aplicaciones semanales de Dióxido de Cobre, tal como una mezcla de Bordeaux o una solución al 10 % de Formalina y jabón líquido. Las hojas pueden infectarse con cáncer del Aloe, el cual es causado por un gorgojo microscópico, *Eriophyes Aloinis*, y puede ser controlado cortando las partes infectadas y rociándole con el insecticida apropiado. También las hojas se pueden infectar con escamas blancas las cuales pueden ser controladas aplicando Malathion cada 2 semanas, 3 ó 4 aplicaciones; después las escamas pueden ser removidas cepillando las hojas con agua y jabón. Todos los insectos y parásitos pueden ser fácilmente controlados y eliminados con el insecticida.

El cultivo de Zábila se adapta muy bien a las condiciones climáticas y edafológicas de la Unidad de producción. Asimismo, se trata de un cultivo biológico ya que se desarrolla sin productos químicos.

### *Cultivo de la zábila en Venezuela*

El cultivo comercial de la Zábila en Venezuela se inició en la década de los años 30, inicialmente en la Península de Paraguaná del Estado Falcón, debido a la influencia de las cercanas islas neerlandesas en donde se inició dicho cultivo a principios de siglo, y más tarde, en otras zonas esparcidas a lo largo de la parte septentrional de dicho Estado, principalmente en las áreas circunvecinas a las comunidades de la Vela de Coro, Cumarebo, Pedregal y la Sierra Falconiana. Naturalmente por la continuidad geográfica, dicho cultivo se extendió luego a las regiones Noroeste y Oeste del Estado Lara: Aguada Grande, Siquisique y Carora.

La especie de Zábila que comenzó a sembrarse en Venezuela y que aún se cultiva, es la conocida con el nombre de "Aloe Barbadosensis Miller", la cual es también la más cultivada en los estados de Texas, California, Arizona y Florida de Norteamérica, así como en las islas del Caribe y Centroamérica. Se dice que esta planta es nativa del Norte de África, las Islas Canarias y España, desde donde se diseminó hacia las áreas anteriormente referidas y hacia la India, región esta donde la planta se ha clasificado como "Aloe vera Tourn ex-linne" y se le considera un sinónimo de *A. Barbadosensis Miller*. También se dice que esta es la única variedad que posee todas las cualidades medicinales y cosméticas que se le atribuyen a la Zábila, razón por la cual es requerida por las firmas de laboratorios que las utilizan en sus formulaciones. Siendo la más apreciada de todas las variedades es la razón por la cual se le conoce mundialmente con el nombre de "Aloe Vera".

El cultivo de esta planta en Venezuela ha estado siempre dirigido hacia la producción del líquido de color ámbar denominado acíbar. Este líquido obtenido de las hojas es luego transformado mediante el proceso de evaporación a altas temperaturas en una pasta sólida

y dura, con un corte vítreo, cuando se deja enfriar nuevamente a temperatura ambiente. Este producto semielaborado es el que se ha exportado tradicionalmente desde Venezuela. En el pasado, dicha pasta, embalada en cajas de madera con un peso aproximadamente de 80 Kg neto cada una, era adquirida de los productores por firmas comerciales establecidas en Coro, quienes a su vez la transportaban a Curacao y Aruba desde donde era finalmente exportada a Europa y EE.UU. Esta era la razón por la cual la Pasta de Zábila producida en Venezuela se confundía con la elaborada en esas islas holandesas y caía bajo el nombre genérico de: "Curacao Aloe". No fue sino desde hace 10 o 12 años que a nuestra pasta comenzó a conocerse como "Venezuela Aloe", ya después de muchos años que varias firmas productoras y exportadoras establecidas en el Estado Falcón, la habían estado vendiendo directamente a clientes en las regiones geográficas arriba mencionadas. Fue durante los años de 1940 a 1945 cuando la Pasta de Zábila adquirió mayor demanda en los mercados internacionales, y en consecuencia, el interés y los desarrollos de nuevas plantaciones en el Estado Falcón crecieron. Sin embargo, los productores locales comenzaron a adulterar la pasta con agregados de piedra, arena, chatarras, etc., para conseguir mayor peso, lo cual muy pronto desprestigia el producto y su demanda prácticamente bajo a cero. Este hecho lamentable trajo consigo el abandono y posterior deterioro de las siembras existentes en la Península de Paraguaná y, en general, en todo el Estado Falcón. Años más tarde, en la década que comenzó en el año de 1960, el cultivo de la Zábila comenzó a tomar un nuevo auge por la iniciativa de un reducido grupo de comerciantes, quienes atraídos por una creciente demanda del producto en el exterior para fines farmacéuticos (laxativos), establecieron contactos con firmas europeas y norteamericanas y comenzaron a exportarles la Pasta de Zábila.

Sin embargo esta materia semielaborada es refinada en el exterior extrayendo la aloína utilizando un proceso especial en el proceso de cristalización. Este proceso de refinación puede ser aplicado directamente al líquido sin convertir aún en pasta lo que aumentaría el valor añadido de las plantaciones de zábila.

Se estima que el potencial actual de producción de pasta en el país está ligeramente por encima de las 140 T.M. por año, de las cuales el 80%, aproximadamente está en el Estado Falcón y el 20% está en el Estado Lara. Este potencial es bastante inferior a la demanda mundial del producto, sin embargo su calidad es de la mejor que se consigue en el mercado, en términos de contenido de aloína, ya que proviene de la óptima variedad de planta: Aloe Barbandesis Miller. De ahí también que su cotización en precio sea la más alta.

Sólo existe hasta ahora una experiencia mínima en el país para cultivar la zábila con el propósito de producir y exportar la otra sustancia contenida en sus hojas: el cristal o gel de zábila. Este producto tiene su origen en la sustancia gelatinosa que conforma casi toda la parte interna de las hojas. Esta, después de ser purificada y estabiliza, es aplicada comercialmente en fórmulas medicinales y de cosméticos. La variedad que se cotiza en el mercado, casi exclusivamente, es también el *Aloe barbadensis Miller*.

### ***Demanda de los productos derivados de la zábila***

La demanda mundial actual de la pasta de zábila, oscila en alrededor de las 2.000 toneladas métricas (T.M) anuales, de los cuales un 7% (140 T.M.), puede ser cubierta por Venezuela con un producto de alta calidad, especialmente en lo concerniente a su contenido de aloína 25-30% en peso. Otra porción sustancial de dicha demanda, alrededor de 65% 1.300 T.M, es cubierta por la producción de Sudáfrica llamada "Cape Aloe" internacionalmente, la cual es de inferior calidad en lo que respecta a su contenido de aloína 8-10% en peso, razón ésta por la que su precio en los mercados internacionales se cotiza por debajo de la producida en Venezuela. El resto de la demanda mundial es satisfecha por otros

productores del Caribe como; Antillas Holandesas, Santo Domingo, Norteamérica; México, EE.UU. y Canadá y por países asiáticos como; la India.

Los principales consumidores de Pasta de Zábila en el mundo se hallan localizados en Europa destacándose; Alemania, Holanda, Francia e Italia, y en menor grado, Asia Japón y Corea. Por ejemplo, Francia elevó su consumo de 15 a 65 T.M. en sólo dos años 1983-85. EE.UU. llegó a importar de las Antillas Holandesas alrededor de 40 T.M. de aloína pura cristalizada, o sea un equivalente a 200 T.M. de pasta semi-elaborada. Por tal motivo, se propone, mediante la implantación del presente proyecto, situar su potencial propio de producción en aproximadamente 30 T.M. anuales, cifra ésta que en el contexto de la demanda internacional puede ser colocada con relativa facilidad.

En lo que respecta al mercado para el Aloe Gel, la demanda de este producto, ha crecido en los EE.UU., comenzando hace alrededor de 20 años y acentuándose muy marcadamente en la última década. El auge en Europa para la aplicación comercial de este producto estuvo rezagado con relación al habido en los EE.UU., pero tal desfase ha sido nivelado en los últimos años, existiendo hoy día en aquel mercado una demanda muy atractiva del mismo.

La aceptación del Aloe Gel por parte del consumidor en los EE.UU. ha sido tal que el medio financiero "Wall Street Journal", en su edición del 5 de Octubre de 1982, pudo reportar que en los primeros 8 meses del año 82 aparecieron 36 nuevos productos a base de Aloe Gel en la estanterías de los almacenes e drogas y de alimentos, ósea tres veces la cifra que se había desarrollado en 1981. Este rápido esparcimiento de la demanda generó en los EE.UU. la necesidad de un suministro seguro de la materia prima, por lo que ya para 1983 existan en el Valle de Río Grande (Texas) alrededor de 300 hectáreas(Ha) de Zábila sembradas, cifra ésta que se incremento hasta 1.200 Ha. Para 1986, para situarse, según las cifras reportadas en aproximadamente 1800 Ha. Para el año 1992, estas extensiones de sembradíos de Zábila se hallan esparcidas en las regiones sureñas de los Estados de Texas, California, Arizona y Florida. No obstante este acelerado desarrollo de nuevas plantaciones ocurrido en la última década, se estima que la rata actual de crecimiento de la demanda se requerirá varios cientos de hectáreas de nuevos sembradíos en los años por venir. Como puede inferirse de todo lo anteriormente expuesto, la demanda actual en el mundo de Aloe Gel no puede expresarse en términos de: tantas T.M. por año. Lo que sí puede expresarse es que toda la producción del número de hectáreas plantadas actualmente, la cual puede estimarse entre 200.000 a 250.000 T.M. anuales de Aloe Gel bruto (1.000 a 1.250 T.M. de concentrados 1:200 anuales), no sólo es consumida totalmente sino que es deficitaria en relación con la demanda.

Por lo anteriormente expuesto los socios propietarios de Cristal de Sábila Corporación, S.L., se sienten optimistas con relación al éxito económico que tendría dicha empresa con la realización del presente proyecto, ya que estaría asegurada la colocación y venta de los productos principales involucrados: Pasta de Zábila y Aloe Gel.

### *Producción de la materia prima*

#### *Cultivo de zábila para pasta*

**Cultivo.** La preparación del terreno se realiza con maquinaria agrícola, dándole un pase de arado y dos pases cruzados de rastra. Posteriormente se realiza el surcado a una distancia de 1 m entre surcos donde se van a plantar las plántulas. En nuestro caso, previamente a la preparación del terreno será necesario una deforestación del mismo que se hará con métodos manuales.

La plantación se realiza en época de verano porque el cultivo no requiere agua en las primeras fases de su desarrollo. En caso contrario los hijos morirían a causa de pudriciones. La plantación se realiza en forma manual utilizándose como medio de

propagación la vía asexual que son los hijos. El sistema de plantación es en hileras simples, separadas 1 metro entre ellas y a una distancia entre plantas de 1 metro. De esta manera se obtiene una densidad de plantación de 10000 pl/ha. La zábila se planta a poca profundidad abriendo hoyos de 20 cm.

Cuando la producción del zabilar disminuye puede efectuarse lo que se denomina resiembra, que consiste en plantar nuevos hijos alrededor de la planta madre.

Para evitar el cierre del zabilar debido a la proliferación elevada de hijos, se efectúa el trasplante que consiste en cortar estos hijos cuando tienen unos 15 cm de altura. Este trasplante se realiza después del periodo de lluvias.

Tradicionalmente no se realiza fertilización de este cultivo, aunque dada la fertilidad de las tierras de la finca sería recomendable realizar una fertilización de fondo antes del inicio del cultivo.

Las plantaciones reciben un aporte de materia orgánica en el momento del corte de las pencas para obtención del acíbar ya que éstas son dejadas en el campo una vez extraído el acíbar.



**Fotografía 2.** Aspecto de un zabilar.

No se prevé el riego de estas plantaciones dado que las precipitaciones anuales existentes en la zona permiten el desarrollo del cultivo en condiciones de secano.

El cultivo debe mantenerse libre de malas hierbas que restan agua, luz y nutrientes al cultivo al tiempo que obstaculizan la cosecha. La escarda se realizará por medios manuales.

Se estima que el zabilar empieza a producir de forma estable a partir del tercer año manteniéndose la producción hasta un máximo de 20 años. El momento óptimo de corte de la penca es cuando se obtienen 70 a 80 gotas de acíbar por penca. La producción se estima en 1200 l de acíbar por ha que se traducen en 400 kg de pasta por ha.

La extracción del jugo de las hojas se realiza mediante el corte de las pencas en su base (20 a 25 cm del suelo) lo cual se realiza de forma manual. Se escogen para el corte las pencas de la planta que hayan alcanzado su total desarrollo presentando color rojizo.

Una vez cortadas las pencas éstas son colocadas con la parte cortada hacia abajo en un canal de 1.5 m de longitud y con una inclinación de 45° para facilitar el deslizamiento del jugo y de acero inoxidable con la finalidad de que el óxido no dañe la composición química del líquido. El jugo es recogido en envases plásticos de una capacidad de 18 l. Una vez colocado el jugo en estos envases es transportado al sitio donde se realiza el proceso de cocción.

**Transformación.** La transformación del acíbar en pasta se inicia mediante un proceso de cocción del mismo. Para la realización de este proceso es conveniente la utilización de

recipientes de cobre ya que el jugo de zábila ataca al hierro lo que originaría la aparición de impurezas.

Durante la fase de cocción, el jugo hirviente debe moverse constantemente eliminando de paso las impurezas del líquido. A medida que avanza la cocción, el jugo se va oscureciendo cada vez más hasta que se torna marrón oscuro a negro. La cocción se efectúa en un tiempo de 8 horas para una capacidad de 800 l. Para conocer cuando el líquido ha alcanzado el punto justo de cocción se toma una pequeña cantidad y se coloca en un cuerpo frío solidificándose inmediatamente.

Al terminar la cocción la pasta se vacía en cajas de madera cubiertas previamente con tiras de papel. Al enfriarse en las cajas la pasta adquiere su consistencia final.

**Distribución.** La pasta de zábila destinada al mercado externo se presenta en cajas de madera. Los pesos netos oscilan entre 60 y 80 kg. Comercialmente al producto envasado de esta manera se le denomina Panela, la cual tiene unas medidas de 60x40x50cm.

El almacenamiento se hará en una nave donde la temperatura no debe ser muy alta para conservar el producto en buen estado.

El transporte se hará entonces por vía terrestre hasta el futuro puerto de Puerto América situado en las proximidades de la finca desde donde el transporte se hará por vía marítima.

### ***Cultivo de zábila para gel***

**Cultivo.** El cultivo de la zábila para obtención de gel es igual que para la obtención de pasta con la diferencia que las plantas se mantienen libres de hijos dado que los que se pretende es la obtención en la planta madre de hojas grandes.



**Fotografía 3.** Corte de las hojas de zábila para obtención de gel.

La recolección, que se realiza a partir del segundo año, consiste en la separación de las hojas en su punto de unión al tallo de forma que la hoja queda cerrada en su base, como puede observarse en la fotografía 3.

Las hojas se colocan en cestas de plástico como se muestra en la fotografía 4 y han de mantenerse a baja temperatura una vez separadas de la planta.

La producción esperada es de 60000 kg/ha.



**Fotografía 4.** Colocación de las hojas de zábila en cestas de plástico una vez cosechadas.

**Distribución.** El transporte de las hojas de zábila ha de ser rápido dado que el producto pierde calidad según pasa el tiempo después de su recolección. Asimismo debe mantenerse en condiciones de baja temperatura por lo cual será necesario disponer de una cámara frigorífica en la explotación, y el transporte deberá efectuarse mediante camiones frigoríficos.

Finalmente se quiere mencionar que Cristal de Sábila Corporación, S.L. continuará dedicando esfuerzos para darle un mayor valor a los productos que aquí están contemplados, a través de futuras expansiones que hagan posible su ulterior refinación. En el caso de la Pasta de Zábila, se puede proseguir hasta la obtención de la aloína cristalizada, y en el caso del Aloe Gel, se puede continuar hasta la manufactura de los diferentes grados de concentrados, bien sea en forma líquida, por simple evaporación (1:10,1:20,1:30,etc), o bien en forma de polvo sólido(1:200), aplicando en este caso procesos tales como: secado en frío (“freeze drying”), liofilización, o atomización contra una matriz (“spray drying”). La forma que mejor se comercializa, por permitir aplicarlo con mayor flexibilidad, es la de concentrados líquidos.

#### *Transformación de la materia prima. Productos a elaborar.*

La Empresa Cristal de Sábila Corporación S.L. iniciara sus actividades de Fabricación, Importación y Exportación de productos Cosméticos de Higiene y Estética con tres productos estrellas.

a) Gel de Aloe vera 99,5% con esencias: El modus operandi consiste en mezclar el extracto de Aloe vera con conservante y se le añade bajo agitación constante el carbopol hasta lograr una disolución total, tapar y dejamos reposar se añade neutralizante en ph7 bajo agitación constante y envasamos.

b) Sales y esencias: El modus operandi consiste en mezclar uniformemente la sal mineral con colorante hasta homogeneizar el aspecto añadimos esencia hasta encontrar su mezcla total y envasamos.

c) Jabones artesanos de Aloe vera y esencias: cuyo modus operandi consiste en mezclar agua junto con el hidróxido sódico dejando enfriar, mezclamos las bases de aceite naturales calentando, luego vertemos la lejía sobre la base grasa añadimos la glicerina y los extractos ó esencias agitando hasta consistencia requerida vertemos en moldes, desmontamos, cortamos, curamos y sacamos al mercado.

A muy corto plazo tiene previsto ampliar su gama de productos Cosméticos de Higiene y Estética a los siguientes productos:

Fabricación, importación y exportación de materias primas, cremas, emulsiones, geles para la piel, aguas de tocador y aguas de colonias, productos capilares de acondicionamiento

(lociones), productos para el baño y ducha (geles), productos capilares de limpieza (champú), productos para el baño y duchas (espumas), jabón sólido de tocador, jabón sólidos desodorantes, jabones líquidos totalmente naturales de tocador, jabones líquidos totalmente naturales desodorantes, productos para el baño y duchas (sales efervescentes), productos para el baño y duchas (sales), productos capilares de acondicionamiento (brillantinas).

### **Hipótesis.**

El tema que se propone contempla al menos dos dimensiones, por un lado el cumplimiento teórico de la metodología del desarrollo industrial endógeno, explicando las condiciones que actualmente caracterizan al Municipio Autónomo Mara (MAM) ubicado en el Estado Zulia de la República Bolivariana de Venezuela, donde se podría enmarcar la empresa Cristal de Sábila Corporación, S.L. (CdSC). , y por otro lado la localización óptima industrial, en cuanto a rentabilidad económica y rentabilidad financiera de la empresa CdSC.

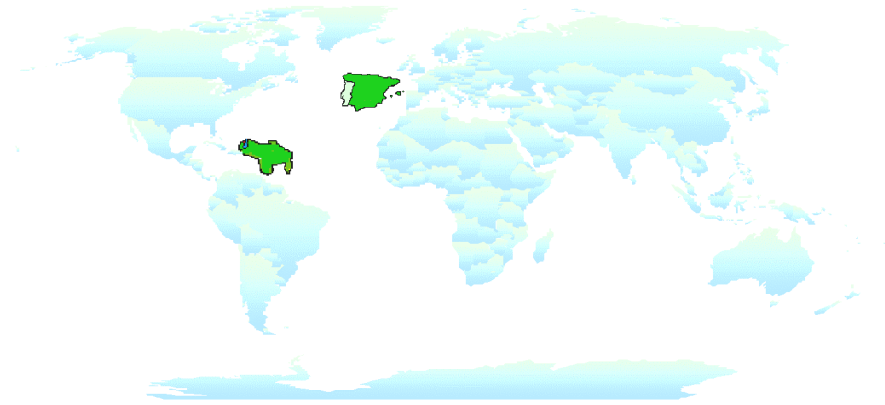
Esta empresa se ubicará en el sector de cosmética natural, control de calidad e investigación y desarrollo (I+D). Esta empresa tendrá actividad de fabricación, importación y exportación de materias primas especialmente de Aloe vera para la elaboración de cosmética Natural de los siguientes productos; a)cremas, b)emulsiones, c)geles para la piel, d)aguas de tocador y aguas de colonias, e)productos capilares de acondicionamiento (lociones), f)productos para el baño y ducha (geles), g)productos capilares de limpieza (champú), h)productos para el baño y duchas (espumas), i)jabón sólido de tocador, j)jabón sólidos desodorantes, k)jabones líquidos totalmente naturales de tocador, l)jabones líquidos totalmente naturales desodorantes, m)productos para el baño y duchas (sales efervescentes), n)productos para el baño y duchas (sales), ñ)productos capilares de acondicionamiento (brillantinas) todos con un alto porcentaje de Aloe vera de la variedad barbadensis Miller. Ahora bien en función a las dimensiones planteadas, es importante y vinculante dar respuesta a, ¿cual sería la ubicación idónea de la empresa CdSC?, atendiendo como mínimo los siguientes argumentos:

1. Estabilidad económica, política y social del área seleccionada.
2. Cantidad de millones de habitantes con cultura de consumo de productos agro-ecológicos ó naturista objeto de la empresa CdSC.
3. Mercado potencial turístico que el área seleccionada ofrezca a la empresa CdSC.
4. Facilidad cultural y facilidad de idioma.
5. Facilidad de adquisición de equipos de alto nivel de complejidad y el mantenimiento que los mismos requieren.
6. Distribución de producto elaborado. a nivel global, provincial ó municipal
7. Ventajas de tratados de libre comercio del área seleccionada.
8. Facilidad de transporte tanto de materia prima como del producto elaborado de cara al menor coste del precio del consumidor y a los beneficios de la empresa.
9. Facilidad de Políticas fiscales subvenciones y ayudas económicas, así como, políticas de créditos a bajo intereses de la que pueda ser objeto la empresa según área seleccionada.
10. Facilidad a la Geografía de Servicios.

Además de los argumentos formulados, se plantea las preguntas de comercialización de los productos que fabricara la empresa CdSC; a) existe o no demanda de productos cosméticos en la zona seleccionada para la ubicación de la empresa?, b)¿cuál es la relación entre los niveles de consumo y posibilidad de adquisición de la población de la zona seleccionada en función a los productos ecológicos a fabricar por la empresa CdSC?, c) ¿existe la

posibilidad de distribución de los productos en la zona seleccionada?, d) ¿es posible que una mejor ubicación de la empresa CdSC disminuya los índices de desempleo y los porcentajes de parados de la población seleccionada?, e) ¿qué tipo de productos cosméticos se precisarían en la zona seleccionada?, f) ¿en qué sectores de la zona seleccionada?, g) ¿existe personal cualificado para desarrollar las necesidades y requerimientos de la empresa en la zona seleccionada?, h) existe cultura de consumo de cosmética ecológica en la zona seleccionada? i) ¿cuál es el coste del traslado tanto del personal como el de la maquinaria requerida para la puesta en marcha de la empresa CdSC en la zona seleccionada?. Estas son algunos de los interrogantes que se intentarán responder en cuanto a la factibilidad de la ubicación de la empresa CdSC en la zona que se seleccione.

Para la selección del área donde debe ubicarse la empresa CdSC, basado en la amplia geografía mundial resumiremos el proceso de selección por criterio y decisión de la junta directiva y asesores del proyecto a dos zonas en concreto; a) una zona ubicada en el Municipio Autónomo Mara del Estado Zulia de la República Bolivariana de Venezuela, y b) una zona ubicada en Alcalá de Henares, provincia de Madrid en el Reino de España.



**Figura 1.** Posible ubicación de la empresa Cristal de Sábila Corporación, S.L..  
Fuente : Elaboración propia.

## ***Metodología***

Presento esta metodología con la firme convicción de que la misma podrá ser utilizada por otros en el terreno de la practica una vez demostrados y aplicados los resultados.

Los citados 11 argumentos expuestos para elegir la localización específica se refuerzan teóricamente con los siguientes soportes técnicos:

- a) con respecto *al área de la comunidad donde se desarrolle la actividad*; deberemos tener en cuenta la población y su situación dentro del estado así como la distancia al mercado principal de distribución nacional, si se ubicara en un polígono industrial su descripción así como la cercanía a zonas descritas como residenciales,
- b) *con respecto al transporte*, posibilidad del transporte por carretera y cercanía a líneas de autobuses,

- c) debemos tomar en cuenta *el mercado laboral del área donde se desea iniciar actividad* en puntos como, tamaño de la fuerza laboral, modelos de la comunidad, disponibilidad de mano de obra, patronos existentes, niveles salariales, beneficios suplementarios, índices de rotación y absentismo, niveles de productividad, relaciones entre empresarios y trabajadores, institutos de formación profesional,
- d) en el *área de servicios públicos*, disponibilidad y coste de la energía eléctrica, capacidad y tarifa del sistema de abastecimiento de agua, capacidad y tarifa del sistema de evacuación del sistema de aguas residuales, disposiciones sobre eliminación de residuos, facilidad de estacionamiento,
- e) con relación a *los servicios municipales*, número de policías y coches de patrulla, descripción de los servicios de protección contra incendio, y hospitales,
- f) con relación a *los impuestos*, impuestos en la ciudad y los suburbios, prácticas de asignación, impuestos estatales, personales y empresariales,
- g) con respecto a los *servicios complementarios*, hoteles y pensiones, restaurantes, instituciones financieras, compañía de teléfono, reparación de maquinarias y suministros industriales, servicios de comedor en la propia fábrica,
- h) con respecto a los *incentivos para la inversión*, asistencia financiera, moratoria de impuestos y crédito, posibilidades de líneas de créditos, asistencia a la formación, ,
- i) con *relación al terreno*, tamaño y descripción, estado de los cimientos, riesgos de inundaciones, localización, accesos por carretera, accesos por líneas de tren, accesos por líneas de metro, accesos por líneas aéreas, accesos por vía marítima, tasas de impuestos, propiedad, precio inicial,
- j) es importante tomar en cuenta *las edificaciones existentes* con relación a, tamaño y descripción incluyendo superficie, iluminación y tamaño de las naves, suelo, espesor y estado de la superficie, localización dentro del terreno, instalaciones para carga y descarga de camiones, líneas de energía, transformadores, impuestos, propiedad, precio inicial o precio de alquiler.

Concluirá el estudio con la definición y ubicación del punto más adecuado para la ubicación idónea de la empresa Cristal de Sábila Corporación, S.L. (CdSC).

### ***Análisis de la posible ubicación de la empresa cristal de Sábila Corporación.***

La información recogida en la siguiente guía, conformada por doce puntos a nuestro criterio mas significativos recopilados de los puntos de hipótesis y metodología contenidos entre las páginas 14 a la 16 de este mismo trabajo, permitirá efectuar una aproximación a las características más relevantes de las zonas seleccionadas para el inicio de actividades. Mediante el establecimiento de comparaciones, se podrán establecer una serie de parámetros e indicadores que definan unos umbrales mínimos de referencia. Así se conocerá en qué medida se cubren las necesidades de la empresa CdSC y cuál es el grado de adecuación de los diferentes servicios en ambos puntos, ya que el conocimiento de la situación de los puntos seleccionados para la puesta en marcha de la empresa, supone un primer paso para analizar, valorar y llevar a cabo las actuaciones dirigidas a su ubicación.

## 1. Estabilidad económica, social y política.

Breve resumen de la situación política, social y económica en Venezuela.

En los últimos años en Venezuela se vive un clima de tensión política. Se buscaban salidas primero a una democracia corrupta y por último a un régimen conflictivo que en opinión de expertos está arruinando al país. Un millón de desempleados nuevos aumenta el problema social. Según datos obtenidos de la Oficina Central de Estadística e Informática de Venezuela (OCEI), Encuesta de Hogares por Muestreo. Se puede apreciar en la tabla 1, el incremento sostenido del desempleo desde el año 1995, es una de las causas del descontento social general actual.

**Tabla 1.** Tasa de desocupación en Venezuela.

Fuente: Oficina Central de Estadística e Informática de Venezuela (OCEI), Encuesta de Hogares por Muestreo.

Elaboración :Propia.

Años	% desocupados
1995	10,3
1996	11,7
1997	12,1
1998	11,3
1999	14,5
2000	14,6
2001	15,3

Como se puede apreciar en la secuencia fotográfica 5, obtenida del periódico Enlace con Venezuela, los sucesos ocurridos el pasado once de Abril de 2002 evidencian la situación de tensión social que se vive.



**Fotografía 5.** Descontento Nacional en Venezuela, el once de Abril de 2002.

Fuente: Periódico enlace con Venezuela.

Elaboración: Propia

Al mismo tiempo esta situación creciente de desempleo ha contribuido a afectar al producto Interno Bruto de la Nación como se puede apreciar en la tabla 2. Elaborada con datos actualizados (Mayo de 2002) del Banco Central de Venezuela.

**Tabla 2.** PIB de Venezuela en los últimos años expresados en millones de Bolívares.

Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV).

Elaboración :Propia.

Años	PIB Consolidado
1995	566.627
1996	565.506
1997	565.726
1998	565.806
1999	565.888
2000	584.195
2001	588.195

En tres años desde el año 1996 al año 1999, se mantiene el PIB, en 565. 627 millones con variaciones mínimas. Para el año 2000 se nota un ligero incremento del PIB a 584.195 millones, al igual que para el año 2001, 588.195 millones lo que podría traducirse como una recuperación del aparato productivo del país, si la fluctuación del cambio de la moneda hubiese bajado, es decir, pagar menos Bolívares por Dólar, al igual que el IPC, pero contrario a ello aumenta.

Al monitorear la consolidación de esta recuperación notamos que para el año de 2002 primer semestre natural, se reportan como PIB consolidado tan solo 138 millones como se puede apreciar en la tabla 3

**Tabla 3.** PIB del último semestre natural de 2002.

Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV).

Elaboración :Propia.

Años	PIB Consolidado
2002	138.252

Cifra que es alarmante tomando en cuenta que en seis meses, segundo semestre de 2002 difícilmente se pueda triplicar esta cifra tomando en cuenta el descontento social y la pérdida de credibilidad nacional e internacional por el actual gobierno de Venezuela.

Es de hacer notar que suponiendo que los ingresos petroleros ingresen al País a finales del año 2002, el PIB reportaría cifras similares a las expuestas en la tabla 2, ya que se estima que los ingresos petroleros del año 2002 sean aproximadamente de 180 mil millones, si esta cifra la sumamos a los 138 mil millones, tendríamos 336 mil millones, por lo que el restante tendría que ingresar de otras actividades industriales.

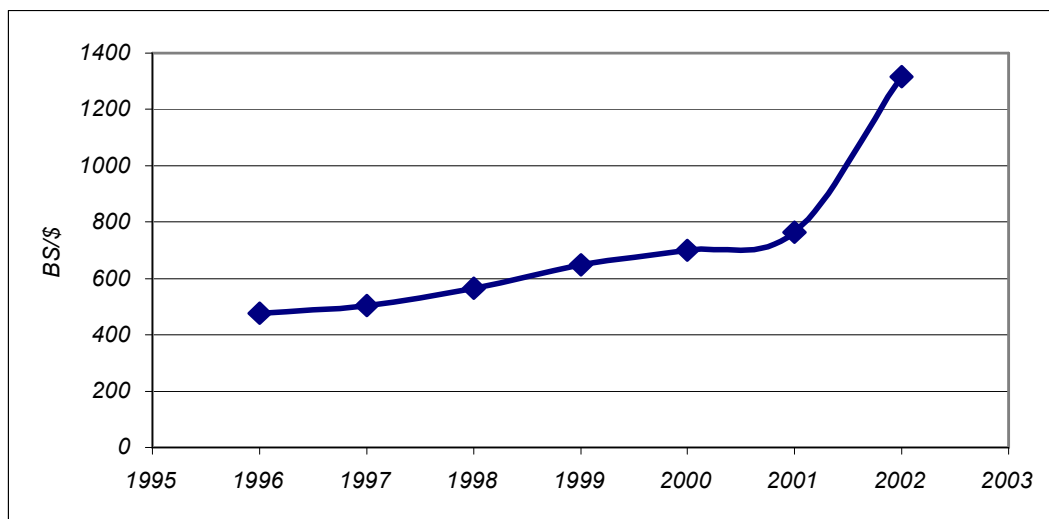
En la tabla 4, se puede observar la evolución del Índice de precios al Consumo (IPC) en los últimos ocho años. Donde se demuestra que el IPC actual es muy alto, en torno al 12%, y su evolución aunque a la baja es muy fluctuante habiéndose presentado años con un incremento del IPC de mas del 100%.

**Tabla 4.** Resumen Índice general de precios al consumidor IPC de Venezuela desde 1994 al 2002. Serie desde 1995 al 2002. ( Base 1997 = 100 )  
Fuente. Banco central de Venezuela.  
Elaboración: Propia.

Año	Índice	Var% anual	Año	Índice	Var% anual	Año	Índice	Var% anual
2002			2001			2000		
Junio	260,87	12,6	Diciembre	231,27	12,3	Diciembre	205,98	13,4
Enero	233,38		Enero	207,87		Enero	184,65	
1999			1998			1997		
Diciembre	181,59	20,0	Diciembre	151,29	29,9	Diciembre	116,46	37,6
Enero	154,65		Enero	118,80		Enero	86,85	
1996			1995			1994		
Diciembre	84,63	103,2	Diciembre	41,64	56,6	Diciembre	26,59	70,8
Enero	45,02		Enero	27,42		Enero	16,23	

Otro grave problema es el de la fluctuación de la moneda en devaluación constante como se desprende de los datos expuestos en el gráfico 1.

Tomando en cuenta la devaluación continua que reporta el Bolívar Venezolano frente al Dólar Americano, es decir, cada día se necesitan mas bolívares para la compra de cada dólar, entre los meses de enero de 2002 y Julio de 2002, como se puede apreciar en el gráfico 1, difícilmente la macroeconomía Venezolana presente alguna recuperación.



**Gráfico 1.** Tipo de cambio de la moneda el Bolívar con respecto al Dólar Americano. Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración: Propia.

Este deterioro constante y sostenido de la calidad de vida de los ciudadanos Venezolanos durante los últimos siete años, se puede complementar con los siguientes indicadores basados en un informe del Banco Mundial publicados en 1995, sobre la situación de pobreza de Venezuela para ese año.

**Tabla 5.** Distribución de la pobreza de la población por Estados en Venezuela. Fuente: Servicio Autónomo de Cartografía Nacional Enciclopedia publicada en el diario “El Nacional” 1998. y Mapa de la Distribución de la pobreza en Venezuela informe del “Banco Mundial” 1995.  
Elaboración: propia.

Estados	Superficie (km2)	Población	Densidad (hab/km2)	% de pobreza	Población afectada
Apure	76500	285412	4	60	171247
Amazonas	177617	55717	0	50	27858
Barinas	35200	424491	12	50	212245
Cojedes	14800	182066	12	50	91033
Delta Amacuro	40200	85564	2	50	42782
Falcón	24800	599185	24	50	299592
Guarico	64986	488623	8	50	244311
Monagas	28900	470157	16	50	235078
Portuguesa	15200	576435	38	50	288217
Sucre	11800	679595	58	50	339797
Trujillo	7400	493912	67	50	246956
Anzoategui	43300	924074	21	40	369629
Bolívar	240528	900310	4	40	360124
Lara	18800	1193161	63	40	477264
Mérida	11300	570215	50	40	228086
Nueva Esparta	1150	263748	229	40	105499
Tachira	11100	877012	79	40	350804
Yaracuy	7100	384536	54	40	153814
Dependencias federales	342	2245	7	40	898
Zulia	63100	2235305	35	40	894122
Aragua	7014	1120132	160	30	336039
Carabobo	4650	1453232	313	30	435969
Distrito Federal	1930	2103661	1090	20	420732
Miranda	7950	1871093	235	20	374218
<b>TOTAL</b>	<b>915667</b>	<b>18239881</b>	<b>20</b>	<b>37</b>	<b>Media ponderada</b>

Como se pudo observar en el resumen de la tabla 6, elaborada de los datos aportados en la tabla 5, tenemos diez Estados con un 50% de la población con las necesidades básicas insatisfechas y nueve Estados con un 40%. Lo que agudiza la problemática actual ya que el nivel de bienestar de los Venezolanos ha disminuido según los datos aportados.

**Tabla 6.** (%) Resumen de la Problemática de la Población (con las necesidades básicas insatisfechas).  
Fuente: Tabla N°4.  
Elaboración: Propia.

Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas	Número de estados	Población afectada	% de población
60%	1	171247	1
<b>50%</b>	<b>10</b>	<b>2027869</b>	<b>11</b>
<b>40%</b>	<b>9</b>	<b>2940240</b>	<b>16</b>
30%	2	772008	4
20%	2	794950	4

El escenario actual que se presenta en Venezuela uno de los dos posibles puntos de inicio de actividades de la Empresa Cristal de Sábila Corporación, S.L, en cuanto a su situación social, política y económica confrontado con el escenario de España, nos da una primera aproximación del mejor punto de apertura de la empresa CdSC.

El cambio de moneda de peseta al Euro, es realmente determinante para esta comparación. La fluctuación del Euro frente al Dólar es la que definitivamente nos dará un parámetro comparativo del valor adquisitivo del euro en el mercado internacional, por lo que la apertura de la empresa CdSC en España coloca a la firma en una evidente situación de ventaja, ya que la inversión se realizaría en Euros, lo que garantiza una cotización estable frente al Dólar Americano, en contraposición a lo observado del comportamiento del Bolívar frente al Dólar. La banda de fluctuación del Euro frente al dólar se ha mantenido estable en una banda de 0 a.10 céntimos de diferencia según datos del Banco de España actuales. En la apertura europea, la moneda única cotiza frente al dólar estadounidense en los 0,9870 USD/EUR.

Con respecto al IPC, en España expuesto en la tabla 7, se puede observar que el mismo se mantiene controlado teniendo como la subida máxima 4,3, en el año 1995.

Es de hacer notar que para el 2001 en Venezuela alcanzo el 12,3 %, manteniéndose en España en el 2,7, como se puede apreciar en los datos obtenidos del Banco de España expuestos. Para finalizar podemos citar según los datos aportados en la tabla 4, que para el año 1996 el IPC de Venezuela alcanzo la cifra de 103, mientras que en España se redujo para ese mismo año a 3,5, respecto al 4,3 del año 1995. Estas cifras permiten evaluar ambos escenarios.

**Tabla 7.** Resumen Indice general de precios al consumidor IPC de España.

Serie desde 1994 al 2001.

( Base 1992= 100 )

Fuente. Banco central de Venezuela.

Elaboración: Propia.

Año	Indice Var% anual	Año	Indice Var% anual	Año	Indice Var% anual
2002		2001		2000	
		Diciembre	2,7	Diciembre	4,0
1999		1998		1997	
Diciembre	2,9	Diciembre	1,4	Diciembre	2,0
1996		1995		1994	
Diciembre	3,5	Diciembre	4,3	Diciembre	4,3

Para culminar esta síntesis de datos, mostramos los datos del PIB de España, donde se puede observar el crecimiento sostenido del aparato productor desde 1995.

**Tabla 8.** PIB de España en los últimos años expresados en millones de Euros.

Fuente: Banco de España e Instituto Nacional de Estadística.

Elaboración :Propia

Años	PIB Consolidado (millones de euros)
1995	437.787
1996	448.457
1997	466.513
1998	486.744
1999	506.846
2000	527.613

## *2. Demanda de productos cosméticos naturistas o agroecológicos.*

Los principales consumidores de Pasta de Zábila en el mundo se hallan localizados en Europa destacándose; Alemania, España, Francia, Holanda e Italia, lo que nos plantea la posibilidad de llegar a mercados que ya por referencia conocen los subproductos de origen del Aloe. Uno de los puntos escogidos para el posible inicio de actividades de la empresa CdSC esta ubicado en España, la cual pertenece a la Comunidad Europea, lo que plantea la posibilidad de competir con productos cosméticos naturales bien importados o bien producidos en zonas cercanas. La firma CdSC se encuentra vinculada a la firma Corporación Agropecuaria El Pozo de Tamare (CAPT de Venezuela), la cual en la actualidad tiene la posibilidad de establecer plantaciones de Aloe vera hasta una extensión real inmediata de doscientas hectáreas de terreno, lo que equivale a dos millones de metros cuadrados de producción de materia prima este hecho coloca a la firma CdSC en una posición de ventaja frente a otras firmas de la misma línea de producción, debido a que sería una de las firmas Españolas con capacidad de producción de materia prima con alto porcentaje de pureza. Al mismo tiempo la experiencia acumulada de la empresa CdSC en cuanto al mercado de los productos de cosmética natural que elaborara, ha sido muy positiva, actualmente existen tres clientes potenciales de los productos a elaborar, por lo que la empresa considera que una vez seleccionado el punto específico de inicio de actividades y mediante una campaña agresiva a nuevos clientes a corto plazo tenga diez clientes potenciales, lo cual se estima sea la máxima capacidad de producción de la empresa instalada en una primera fase. Al mismo tiempo la firma CdSC ya ha iniciado acuerdos con otras empresas del sector, para cubrir otras posibles demandas de clientes potenciales.

La aceptación del Aloe Gel por parte del consumidor en los EE.UU, coloca el otro punto seleccionado en el Municipio Autónomo Mara en una posición ventajosa, ya que los productos hechos en Venezuela pudieran tener una buena acogida en el mercado EE.UU. Otra posibilidad que podría presentarse es el hecho que al existir un mercado potencial cubierto en EE.UU, los productos elaborados por la firma CdSC, no tengan el impacto deseado en la sociedad EE.UU, entre otras cosas por la poca confianza que los mismos podrían tenerle a productos elaborados fuera de sus fronteras.

Otro aspecto a analizar sería la incidencia de los precios de mercado, con relación a la competencia. Actualmente existen en EE.UU grandes plantaciones de Aloe vera. Como comentara en el punto de mercados internacionales. El "Wall Street Journal", en su edición del 5 de Octubre de 1982, pudo reportar que en los primeros 8 meses del año 82 aparecieron 36 nuevos productos a base de Aloe Gel en la estanterías de los almacenes, drogas y de alimentos, ósea tres veces la cifra que se había desarrollado en 1981. Lo que nos propone que para el año 82 ya existe en EE.UU un mercado fuerte de productos naturistas elaborados con la materia prima gel de Aloe vera.

Este rápido esparcimiento de la demanda generó en los EE.UU. la necesidad de un suministro seguro de la materia prima, por lo que ya para 1992, según las cifras reportadas asciende a 1800 Ha, esparcidas en las regiones sureñas de los Estados de Texas, California, Arizona y Florida. No obstante se estima que la tasa actual de crecimiento de la demanda se requerirá varios cientos de hectáreas de nuevos sembradíos en los años por venir, para lo que la firma CdSC se esta preparando. Como anteriormente lo expresamos la demanda actual en el mundo de Aloe Gel no puede expresarse en términos de T.M. por año. La empresa CdSC en vista de este mercado potencial creciente de este producto espera tomar parte de este mercado con su línea de productos naturales de Aloe vera y ocupar algunos mercados potenciales actualmente desprovistos de estos productos.

### ***3. Mercado potencial turístico***

En Venezuela los atractivos turísticos pueden ser inagotables. Lo que no está claro es la cultura de consumo de productos ecológicos. Uno de los principales atractivos del mercado turístico para la empresa CdSC, es la posibilidad de incursionar en líneas de hoteles, moteles, apartahoteles, casas rurales y en todo lo relacionado con el turismo. La firma CdSC, tiene muy clara la posibilidad que se le abre con este tipo de mercados sobre todo en uno de los puntos seleccionados para el inicio de actividades, Alcalá de Henares en Madrid. Este punto proporciona en este ámbito una gran oportunidad de introducirse en un mercado importante debido a la cultura de consumo de los ciudadanos españoles y europeos hacia los productos ecológicos, ó con denominación de origen. Una de las principales aspiraciones de la firma CdSC, es certificarse como Producto Ecológico, para lo que ya esta haciendo gestiones con la Comunidad de Madrid para tal fin, lo que representaría una garantía para la firma CdSC.

En Madrid y Alcalá de Henares, según datos obtenidos del anuario estadístico sobre los municipios de la comunidad de Madrid, volumen II, del año 1993, de la consejería de Economía, para ese momento existían un potencial de 1248 establecimientos dedicados a los aspectos hosteleros, en Madrid y 09 establecimientos en Alcalá de Henares. Por lo que el mercado es muy amplio solo en ese ámbito, sin tener en cuenta los datos en cuanto a potencial de alojamientos hoteleros, ni el número de turistas por año.

La posibilidad de acceder a este tipo de mercado desde el municipio Mara aumentaría los costes por el transporte hasta la comunidad Europea, tendría que ser un producto de excelente calidad, a muy bajo coste y habría que tener en cuenta los posibles problemas a los que se enfrentaría por los controles de calidad. Esto propone pensar el hecho de tomar posición en los mercados turísticos de Venezuela y países vecinos. La firma CdSC, no tiene claro cual de los mercados serian más prósperos para la empresa CdSC, si el mercado latinoamericano ó el mercado Europeo, pero lo que si pareciera estar claro, es la cultura de consumo de productos ecológicos desarrollada en Europa.

### ***4. Disponibilidad de laboratorios de control de calidad y adquisición y mantenimiento de equipos de alto nivel de complejidad.***

En este punto debo manifestar que la experiencia empresarial ha demostrado, que la transformación de la materia prima del cristal de Aloe vera a producto terminado requiere de un control de calidad optimo y con amplia experiencia en el producto a evaluar. La no existencia de empresas de control de calidad del Estado Zulia, al no ser el gel de Aloe vera un subproducto manipulado en Venezuela, nos pondría en la difícil tarea de buscar un laboratorio competente para tal fin. El criterio de selección del mismo se inclinaría por la facultad de farmacia de la Universidad del Zulia, ubicada a cincuenta kilómetros lineales aproximadamente del punto seleccionado para el posible inicio de actividades. Esta casa de estudio seria la mas cualificada para realizar dichas pruebas. Frente a esta posibilidad expresamos el otro posible escenario de inicio de actividad de la empresa CdSC. En Alcalá de Henares existen tres laboratorios reconocidos en la manipulación de subproductos derivados del Aloe vera. El laboratorio seleccionado fue ALKEMI, S.A, firma de reconocida trayectoria en esta línea, ubicado a diez kilometros lineales del posible punto seleccionado para el inicio de actividades de CdSC. Otro de los laboratorios que podría prestar este servicio a la firma CdSC, es el laboratorio de control de calidad de la Facultad de farmacia de la universidad de Alcalá de Henares, la cual se ubica a cinco kilómetros lineales de la zona seleccionada como posible punto de inicio de actividades y también goza de una reconocida reputación en este producto ya que forma parte de la línea de investigación de dicha casa de estudio.

La segunda necesidad de la empresa en este punto es la maquinaria de alto nivel de complejidad que se requiere. Hasta el momento no se ha encontrado ninguna empresa vinculada a la automatización de cosmética en Maracaibo Estado Zulia, ni en el posible punto donde se propone el inicio de actividades de la empresa CdSC, Municipio Autónomo Mara. Para la transformación de la materia prima en producto terminado se requiere empresas especializadas en la línea de producción de productos cosméticos, lo que implica un alto conocimiento en tres tipos de maquinarias base; a) calderas de fabricación del producto con alta seguridad industrial, b) maquinaria de llenado del producto elaborado, y c) maquinaria para el etiquetado una vez realizado el llenado. En la búsqueda efectuada, en el estado Zulia no se encontró ninguna empresa que prestara dicho servicio de mantenimiento de los equipos adquirido, ni ninguna empresa de fabricación de este tipo de maquinarias. En contraposición encontramos que en Madrid existe al menos cuatro empresas dedicadas a esta cadena de producción, con una antigüedad en el mercado de al menos diez años, en mantenimiento de automatización y fabricación de los equipos de alto nivel de complejidad requeridos, lo que garantiza la viabilidad del inicio de apertura de la empresa CdSC, en Alcalá de Henares. El mantenimiento y servicio de los equipos requeridos, es otro de los puntos importantes para el desarrollo de la actividad planificada. Solo por citar un ejemplo: en las inmediaciones de Alcalá de Henares, Madrid. Existen dos empresas dedicadas a la fabricación, mantenimiento y servicio de maquinarias de alto nivel de complejidad especializadas en la automatización de la maquinaria requerida, estas empresas se ubican a un radio de quince kilómetros como máximo, lo que garantizaría la producción continua del producto que se desea comercializar. En la búsqueda efectuada en el estado Zulia no se encontró ninguna firma que preste este servicio.

##### ***5. Disponibilidad de mano de obra cualificada. Mercado laboral.***

En este punto la empresa requiere dos tipos de mano de obra calificada: a) la mano de obra calificada para el mantenimiento de los equipos ya adquiridos y b) el personal que elabora el producto. En el punto anterior quedo sentado que la manipulación, servicio y mantenimiento de dichas maquinas requieren personal con experiencia laboral en esa rama al menos de diez años de antigüedad, para poder confiar la cadena de producción a una empresa, personal con el que no contamos en un radio de quinientos kilómetros en uno de los puntos seleccionados para el inicio de actividades de la empresa CdSC, estado Zulia en Venezuela. La proximidad de Alcalá de Henares con respecto a Madrid, lo coloca en un lugar de preferencia en este punto frente al municipio Mara.

Respecto al punto b, requerimiento de personal calificado para la elaboración el producto, es de expresar que la distancia de la UdP ubicada en Venezuela con respecto a Maracaibo la capital del estado Zulia donde se puede encontrar mano de obra calificada, es de 40 kilómetros, por lo que la ó las personas que se encuentren calificadas deberán de disponer de transporte adecuado para asistir a su centro de trabajo. En el municipio Mara existe carencia de transporte publico acorde con los requerimientos de puntualidad e inicio de horario de trabajo diario, además del tiempo que transcurre para recorrer el circuito que se extiende a un promedio de una hora y cuarenta y cinco minutos aproximadamente. En contraprestación a este escenario descrito tenemos las posibilidades de la mano de obra requerida en Alcalá, lo que para los fines ya se dispone de personal calificado para el desarrollo de la actividad planteada. Con respecto al sistema de transporte que en este caso es el que garantiza la puntualidad del horario que se estipule, se puede acotar que existe una red de transporte publico establecido con intervalo de 10 minutos por autobús en ruta urbana (Alcalá de Henares) y el circuito de transporte público establecido en Alcalá de Henares, Madrid (interurbano), el cual garantiza la continuidad del transporte con intervalo entre autobuses de 20 minutos, lo que nos lleva a definir como viable cualquier

contratación necesaria para el inicio de las actividades empresariales de la empresa CdSC en Alcalá de Henares, Madrid.

#### ***6. Posibilidades de distribución del producto elaborado.***

La empresa CdSC, tiene previsto durante el inicio de actividades contratar los servicios de empresas de distribución de producto terminado establecidas en el mercado a tal fin. La empresa más cercana de la posible ubicación en Mara se encuentra a 40 kilómetros, ya que en San Rafael de Mara (el Mojan) capital de Municipio en la actualidad, no existe una empresa que se dedique a la distribución de los productos terminados. La distancia de los puntos seleccionados con respecto a los centros e consumo masivo será uno de los factores mas importantes a tomar en cuenta. La posible ubicación se encuentra a 40 kilómetros de la capital (Maracaibo) donde posiblemente estarían situados los principales clientes durante el inicio de actividades de la empresa CdSC. Tomando en cuenta lo antes mencionado el inicio de actividades de la empresa CdSC en el Municipio Mara del Estado Zulia, esta en situación de desventaja frente al otro posible punto seleccionado en Alcalá de Henares, ya que en Alcalá de Henares la capacidad de respuesta por las empresas de distribución del producto terminado seria mayor. La empresa CdSC, previendo la distribución ya ha identificado la posible contratación de los servicios de la empresa MRW, para que se encargue de la distribución de sus productos. Esta empresa se encuentra situada desde hace cinco años a menos de diez kilómetros lineales del Polígono industrial de Daganzo, donde se iniciaría actividades de resultar viable, por lo que el tiempo de respuesta real de la empresa de distribución es inmediata. Dando como resultado una capacidad de respuesta casi a tiempo real, a escala nacional, debido a que una vez retirado el producto la empresa contratada MRW garantiza la distribución de los productos recogidos en un tiempo no mayor de veinticuatro (24) horas.

#### ***7. Facilidad de transporte de los productos y materias primas.***

Este es otro de los puntos importantes, debido a que la garantía de una empresa de tener numerosos clientes radica en que la misma este vinculada a buenos proveedores, de allí una de las razones de que una empresa sea competitiva en el mercado ó no. La responsabilidad del proveedor recae directamente sobre el fabricante. La disponibilidad de las materias primas requeridas para el inicio de actividad de fabricación, importación y exportación de productos cosméticos en Maracaibo Estado Zulia esta difícil con relación a algunos productos como por ejemplo, las esencias naturales, aceites naturales como el de olivo y otros. Habría que tomar en cuenta la distancia de distribución que encarecería los costes de los productos elaborados, por ejemplo hasta la fecha tras una búsqueda minuciosa no se encontró en el Estado Zulia, una empresa de proveedores lo suficientemente completa como para cubrir las demandas iniciales del producto por los clientes comprometidos a adquirir los productos. En Madrid existen por lo menos tres proveedores responsables establecidos en el mercado. La empresa CdSC ha realizado los primeros contactos para que una de dichas empresa le suministre todo: las maquinarias semindustriales, industriales, materias primas y material y maquinarias de laboratorio, para la fabricación de los productos. Por lo que el inicio de actividades de la empresa CdSC en Alcalá de Henares se proyecta como más viable ante los hechos mencionados.

## **8. Disponibilidad de terrenos y polígonos industriales y características de los mismos**

En este punto la situación de disponibilidad de espacio de la empresa CdSC en Venezuela es mucho mayor que la disponibilidad de tierra en España, entre otros motivos por la diferencia de costes entre el metro cuadrado de tierra en el municipio Autónomo Mara del Estado Zulia y el metro cuadrado de tierra en Alcalá de Henares, España. Ahora bien, aunque en Venezuela el metro cuadrado de terreno esta muy por debajo del costo del metro cuadrado en España, es de hacer notar que los polígonos industriales en España están completamente equipados en cuanto a servicios se refiere en contraposición a los de Venezuela, que dirigido hacia el área a desarrollar se encuentra completamente desprovisto. Así la posibilidad del inicio de actividades con una igualdad de condiciones, seria imposible, sencillamente porque en Alcalá de Henares los polígonos industriales se encuentran en perfectas condiciones de suministro y necesidades básicas requeridas para el objeto de la empresa. Mientras que en Venezuela pese al bajo costo del metro cuadrado de terreno al no existir polígonos establecidos la construcción del mismo ó en su defecto de una nave, estaría muy por encima de los costos de implementación de un alquiler durante los primeros cinco años en España.

## **9. Servicios públicos: agua, electricidad, saneamiento, recogida de residuos**

El presente punto constituye, básicamente, una revisión y recopilación de los diferentes índices que han sido utilizados para el análisis de la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales Español. Las fuentes utilizadas fueron; la encuesta de infraestructura realizada por el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza a la Diputación Provincial de Zaragoza en el año de 1995, y el anuario estadístico de los municipios de la Comunidad de Madrid, Volumen II, consejería de Economía del año 1993. Para ello ha sido necesario tener en cuenta el tamaño de la población de los municipios Autónomo Mara del Estado Zulia y Alcalá de Henares Madrid, para establecer una serie de umbrales que hagan posible la comparación de equipamientos entre municipios de tamaños o jerarquías similares, puntos donde se pretende iniciar actividades empresariales de la firma CdSC, ya que otro tipo de comparaciones carecería de sentido.

Los requerimientos de suministro de agua estipulado según las fuentes consultadas reportan como un valor confiable una cifra estándar de consumo de 250 litros por habitante y día, y a una capacidad de asegurar el servicio durante tres días. En el Municipio Mara actualmente este suministro no se encuentra garantizado. En la posible ubicación de la empresa en Venezuela existe un pozo Artesiano con una capacidad de suministro garantizado de diez mil litro hora con una bomba sumergible de 1 y ½ hp. Esto plantea dos inconvenientes inmediatos; a) el consumo de KW hora y b) el tratamiento de esta agua una vez llevada a superficie. Frente a este escenario comparamos el otro posible punto de inicio de Actividad de la firma CdSC en Alcalá de Henares, Madrid. En Alcalá d Henares contaríamos con un suministro de agua garantizado para las labores de producción de productos cosméticos. Es importante resaltar el hecho de que el requerimiento de agua desmineralizada para la elaboración de los productos es básico ya que todos se fabrican con agua.

La garantía del servicio de Luz eléctrica es vital también para la fabricación de productos cosméticos, no hay que olvidar que para empresas pequeñas como la firma CdSC, el equipamiento principal para la elaboración de los productos depende de este suministro. La garantía del suministro de luz en el Municipio Mara esta representada por la empresa

ENELVEN C.A., especialmente en el punto a iniciar actividad. Es de hacer notar que se debería instalar una planta auxiliar de suministro de luz, ya que los cortes de suministro de corriente cuando existe presencia de lluvias es evidente. Este inconveniente se presenta debido a que el tendido eléctrico es aéreo por posteaduras de luz, lo que conlleva a cortes continuos intermitentes del mismo. Por otro lado tenemos el otro posible punto de inicio de Actividades en Alcalá de Henares, Madrid. En este punto está garantizado el suministro de luz continuo, por lo que la problemática que se plantea en el punto Mara queda subsanada. La empresa IBERDROLA, S.A garantiza este servicio siendo muy raros los cortes de suministro.

Con respecto al punto de saneamientos, en el Municipio Mara actualmente no se cuenta con dichos servicios de saneamiento de aguas servidas en su totalidad. El posible punto donde se evalúa la posibilidad de inicio de actividades, actualmente cuenta con saneamiento séptico para la casa principal y de los trabajadores, no así, para la instalación de una industria cosmética que aunque no genera residuos tóxicos ni peligrosos, requiere de este tipo de servicio por asepsia del producto, por lo que este punto plantea igualmente una problemática a subsanar para el inicio de actividades. Técnicamente se plantearía una laguna de oxidación de aguas servidas y saneamientos para los servicios de los empleados en la nave que se construyera.

En el punto propuesto situado en Alcalá de Henares, Madrid. Esta problemática no existe ya que existen plantas de tratamiento de aguas servidas y dentro de los polígonos está completamente subsanado este problema ya que la legislación española y la Comunidad Autónoma de Madrid regula los servicios básicos de la población.

Con respecto al punto de recogida de residuos, igualmente en el punto seleccionado en el municipio Mara no existe este servicio, excepto en las cabeceras comarcales, San Rafael de Mara, y Santa Cruz de Mara. Las adyacencias de los municipios se encuentran desprovistas de estos servicios. En la zona propuesta para el inicio de actividades habría que construir una planta procesadora de residuos, comprar un camión articular para este fin, ó alquilar los servicios de un camión que se dedique a llevar los residuos generados hasta el basurero municipal ubicado a unos veinticinco kilómetros lineales del punto propuesto. En el punto propuesto en Alcalá de Henares, Madrid, la recogida de residuos no representa una problemática, ya que existen empresas municipales que se ocupan de esta problemática social, garantizando un servicio de primera, incluyendo contenedores especiales para polígonos industriales, de residuos empresariales.

#### ***10. Otros servicios complementarios: hoteles, restaurantes, bancos.***

Un parámetro claro en este punto es la cantidad de habitantes de hecho que viven en Alcalá de Henares, y la cantidad de habitantes del otro punto propuesto para el inicio de actividades de la firma CdSC. Según datos obtenidos de Conzuplan estado Zulia y de los datos de la tabla N°6 Distribución de la pobreza de la población por Estados en Venezuela cuya fuente es el Servicio Autónomo de Cartografía Nacional Enciclopedia publicada en el diario "El Nacional" 1998. y Mapa de la Distribución de la pobreza en Venezuela informe del "Banco Mundial" 1995, la densidad demográfica del Estado donde se pretende iniciar actividades para el año 1995, era de 35 personas por kilómetro cuadrado. El municipio se encuentra desprovisto de servicios complementarios como hoteles. Actualmente hay cuatro bancos privados ubicados en; Santa Cruz de Mara, San Rafael de Mara, y Carrasquero, todos a una distancia lineal de veinte kilómetros. Los restaurantes tampoco representan una problemática siempre y cuando los contratados no pretendan comer en ellos, ya que la distancia hasta los mismos igualmente se encuentran ubicados a la misma que los bancos, por lo que se recomendaría que los contratados llevaran la comida previamente elaborada, ó contrataran una persona para que se las suministre en el punto de trabajo.

En Alcalá de Henares, Madrid, el otro punto propuesto para el posible inicio de actividades de la empresa CdSC, según datos obtenidos del anuario estadístico de los municipios de la Comunidad de Madrid, Volumen II, consejería de Economía del año 1993, la densidad de población para Madrid para el año 1991, era de 616 habitantes por Kilometro cuadrado y de 1817 habitantes por kilometro cuadrado para Alcalá de Henares, por lo que tratándose de un país desarrollado, podrían estar cubiertos dichos servicios.

### ***11. Existencia de incentivos a la inversión***

Durante los últimos quince años la empresa Corporación Agropecuaria “El pozo de Tamare”, S.L ubicada en Venezuela, busco la manera de encontrar algún tipo de financiamiento gubernamental para el desarrollo de la UdP donde se tiene el cultivo de Aloe vera, dando como resultado negativo en todos sus intentos.

La misma problemática interna de confrontación social no hace posible la organización de la pequeña y mediana industria, influyendo directamente en las iniciativas particulares privadas que se desean desarrollar.

Los propietarios promotores del proyecto deciden incursionar en mercados internacionales, lo que conlleva a la apertura de la firma en España de Cristal de Sábila Corporación, S.L. El resultado de tal iniciativa trajo como resultado la asignación por un periodo de tres años prorrogable hasta cinco de una nave de cien metros cuadrados.

Otro de los aspectos importante para la consolidación de esta empresa fue la asignación de un crédito bancario empresarial recibido de la entidad bancaria Caja Madrid, permitiendo la culminación de la primera fase de la empresa CdSC.

La empresa ha contado además, con una asesoría de los organismos competentes a través del servicio de Ventanilla Unica, que ha facilitado enormemente todos los trámites necesarios. Es de destacar así mismo, la existencia de numerosas subvenciones para las PYMES y para la promoción del empleo.

### ***12. Posibilidades de acceder a las ventajas de posibles tratados de libre comercio entre países***

Venezuela era uno de los principales protagonistas el mercado común Latinoamericano, a través del Pacto Andino, y apoya las acciones de Mercosur. A raíz del ultimo Gobierno países tanto desarrollados como países en vía de desarrollo han apartado su confianza a este tipo de régimen. Esto evidentemente ha afectado al ingreso de capitales extranjeros al no tener confianza en regímenes semejantes. Esta acotación propia no se encuentra muy lejana a la realidad advertida por el primer vicepresidente del Banco Central de Venezuela hasta diciembre de 2000, Gastón Parra Luzardo, en su ensayo que recoge su participación en el II Encuentro Nacional de Economía, celebrado en Maracaibo en junio de 2001, bajo la organización de la Revista BCV. “El incremento de la tasa de ahorro (pública y privada), la promoción de la inversión extranjera productiva y no especulativa, la inversión en capital humano y el fomento del progreso tecnológico, la definición clara del papel del Estado y la empresa privada, así como la armonía entre la política monetaria y la economía real, son condiciones requeridas para asir la esquivo meta del desarrollo económico-social, actualmente trastornado en venezuela”. La puesta en marcha e inicio de actividades de la empresa CdSC, en uno de los puntos seleccionados Municipio Mara no aportaría por lo tanto alguna perspectiva a corto plazo. Contrario a ello sobreponemos a lo anteriormente expresado la situación del otro punto seleccionado en España, cuyo régimen ha estado ligado directamente a la integración en los países de la Comunidad Europeos, muestra de ello los resultados obtenidos del esfuerzo comunitario, reflejado en él ultimo acuerdo de moneda única de la Comunidad Europea. Desde este punto de vista no habría que acotar mucho sobre las grandes posibilidades que este mercado común representa para la empresa

CdSC, al tener acceso libre a este mercado con sus productos cosméticos naturales. Lo evidente de los sistemas es lo suficientemente clara como para sobre este punto decidir cual es el punto para el inicio de actividades de la empresa CdSC.

### ***Papel de la empresa Cristal de Sábila Corporación como impulsora del desarrollo local en el municipio autónomo Mara según su ubicación.***

Independientemente de la ubicación estratégica de la industria de transformación del gel de Aloe vera que se comercializara a través de la empresa CdSC, se desarrolle en Alcalá de Henares, Madrid, España, ó se desarrolle en el Municipio Autónomo Mara, la producción de la materia prima se realizara en este ultimo municipio en la Unidad de Producción (UdP) que la empresa el Pozo de Tamare tiene en dicho municipio. Es importante resaltar el papel que cumplirá la firma CdSC, para la activación primero de la UdP y luego el apoyo que se pueda brindar al desarrollo del Municipio Mara del Estado Zulia en Venezuela. Este papel puede resumirse en el alcance que a corto y medio plazo, tienen las actividades de la empresa en dicho municipio.

#### **a) Alcance a corto plazo. Implementación del cultivo Aloe vera en una Unidad de Producción.**

- *Implementación de un cultivo alternativo adaptado a la zona, no tradicional en el municipio.*

El agricultor por naturaleza es conservador, por lo que introducir un nuevo cultivo (“*Aloe vera*” conocido como la *Zábila*), en este sector tan reacio al cambio, no será una tarea fácil.

- *La generación de puestos de trabajo.*

Las principales fuentes de empleo e ingresos de esta acción de desarrollo deben buscarse en actividades económicas en el ámbito de PYMP, que deben protegerse y apoyarse con medidas políticas fiscales y financieras efectivas. En un principio y a corto plazo la generación de puestos de trabajo se llevará a cabo en la propia Unidad de producción para suplir las necesidades de mano de obra del proyecto de cultivo a implementar.

#### **b) Alcance a Medio plazo. Creación de una Cooperativa de productores en el Municipio.**

- *Demostración y desarrollo de un modelo de desarrollo local a través de este cultivo alternativo con un alto valor añadido y una demanda creciente a escala mundial.*

Una vez demostrada la viabilidad y adecuación del cultivo a la zona, se pretende ampliar las zonas de cultivo a otras fincas del municipio.

- *La participación de la población, con el fin de consolidar una Cooperativa de Productores en el municipio.*

El uso adecuado de la educación adquirida por la población y de la información a la que se tenga acceso, son piezas claves para la consecución de este objetivo.

Asimismo es importante la existencia de relaciones entre los PYMP de forma tal, que se establezcan microrredes en la que las UdP aunque funcionando autónomamente, se apoyen mutuamente para conseguir condiciones ventajosas de funcionamiento y competencia en el mercado.

El acceso a la información va a dar fuerza y va a apoyar el desarrollo de actividades económicas en el ámbito local. Esto será posible, abriendo en cada Cooperativa de productores las cuales estarán integradas por diez (10) UdP, un equipo de trabajo dotado

con soportes informáticos los cuales diariamente mantendrán informada a dicha cooperativa de; a) el conocimiento de las posibilidades de créditos, b) subvenciones, precios y condiciones de mercado, c) precios y condiciones de productos, d) incorporación de nuevos productos en el mercado y toda una serie de datos que van a permitir elevar la autoestima de los PYMP y mejorar su posición de competencia.

- *Posicionamiento Industrial para la elaboración de la materia (Aloe vera) producida en el Municipio.*

El fin último del proyecto, es el desarrollo industrial de toda la materia prima que obtengamos en el Municipio, de las dos alternativas de producción antes mencionadas. En esta fase esperamos la creación de más empleo y la consolidación del proyecto mediante la generación de riqueza.

Una de las grandes problemáticas de los Países de economías emergentes es que la materia prima se exporta, por lo que no se produce el proceso de industrialización de los productos, importándola posteriormente nuevamente transformada en bienes de consumo, quedando fuera del País toda la diferencia económica. Lo que se pretende es la glocalización<sup>2</sup> del producto final en un mercado global.

## **Conclusiones.**

Se ha desarrollado una propuesta de localización para el inicio de actividades industriales de una firma cosmética natural CdSC, con materia prima subproducto del Aloe vera para dos puntos seleccionados: municipio Mara del estado Zulia de Venezuela, y Alcalá de Henares, Madrid. El proyecto desarrollado pretende consolidar una empresa en inicio de actividades. A tal fin se han analizado en detalle los condicionantes y recursos de las zonas de cara al inicio de actividades empresariales y se ha llegado a la conclusión de que el inicio de actividades de la empresa CdSC debido a todas las variables analizadas, debe realizarse en el punto seleccionado en Alcalá de Henares, Madrid, España. La implementación de esta industria cosmética en la UdP ubicada en el municipio Autónomo Mara supone una alternativa al modelo actual de deterioro del municipio, pero no garantiza según el análisis efectuado la Sostenibilidad de la empresa CdSC.

Mediante el inicio de actividades de la firma CdSC en España, se conseguirá una mejora de la calidad de las producciones y diversificación de la producción de cosmética natural en el mercado Español y Europeo, al introducir un producto altamente competitivo en los mercados internacionales el cual puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la población del mismo. El éxito de la firma CdSC garantizará la transferencia de tecnología y capitales a la UdP ubicada en el municipio Autónomo Mara y tendrá unos efectos multiplicadores en el desarrollo de este municipio principal a través de la introducción de un cultivo de alta rentabilidad y alto valor añadido, la creación de empleo, la futura creación de una cooperativa de productores en el municipio y la futura transformación del producto en la zona de producción de la materia prima.

---

<sup>2</sup> *Curso de Doctorado Universidad de Zaragoza 1999-00 y 2000-01 Dr. José L Calvo P. Dr. Eugenio Climent y Dr. Luisa María Frutos. Colocación de productos elaborado o industrializados, fuera del ámbito Municipal. Actuar en lo local pensando en lo global.*

## **Bibliografía.**

- Anuario Estadístico (1993)  
Municipio de la Comunidad de Madrid, volumen II, Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid.
- Banco Central de Venezuela, <http://www.bcv.org.ve>
- Banco de España. <http://www.bde.es>
- (Comisión Brunstland, 1987).
- Cowell, S; and Clift, R. (1996).  
“Farming for the future. An Environmental Perspective” Paper presented in the Commonwealth Conference 12- 14 June Chester. The Royal Agricultural Society of the Commonwealth, London.
- DEFRA (2001).  
Achieving a better quality of life. Review of progress towards sustainable development. Government annual report 2001”  
<http://www.sustainable-development.gov.uk>
- Duque Corredor, R.J., (1978).  
El proceso Agrario y los Procedimientos de Interdicto, de Deslinde, de Ejecución de Hipoteca y de Prenda”, en Revista del Consejo de la Judicatura, Caracas, Nº 10,
- ExternE. (1995)  
Externalities of Energy. European Commission
- García Ramón, (1995).  
Geografía Rural, Col. Espacios y Sociedades Serie General España,
- Gage Diane (1998).  
Aloe vera, el mas poderoso remedio natural, editorial EDAF, Madrid, España.
- Méndez, R. (1990).  
“Proceso de Industrialización en áreas rurales”, en Molineros, F., Los Espacios Rurales. Agricultura y Sociedad en el mundo, Barcelona, Ariel.
- Milton Santos.(1973).  
Geografía y economía urbana en los países subdesarrollados, Col. Ciencias Geográficas.
- OCEI (2002).  
Oficina Central de Estadística e Informática de Venezuela.  
<http://www.ocei.gov.ve/>
- OECD (2001)  
Analytic report on Sustainable Development.
- OECD/IEA (2001)  
“Toward a sustainable energy future”
- Pérez R y Carrillo B, (2000);  
Desarrollo local. Manual de uso, ESIC editorial. Sevilla.

- Rodríguez G, F.(1999)  
Manual de desarrollo local. Gijón: Trea.
- Stevens Neil (1997).  
Aloe vera, editorial Sirio, Málaga, España.
- United Nations, (1995).  
Economic and Social Council. Commission on Science and  
Technology for Development. Geneve
- Utanda M, L. y Feo Parrondo, F.(2000).  
Cambios recientes en el concepto de desarrollo rural”, en  
Lecturas Geográficas. Homenaje al profesor José Estébanez  
Álvarez, Madrid, Editorial complutense.
- Valderrama, L.E. (1998).  
Tesis doctoral. “Estudio de factibilidad Técnico económico  
para el desarrollo de 100 Has de zábila, su industrialización,  
como alternativa viable de la cartera de inversiones de una  
empresa”. Caracas.
- Vargas Muñoz, F.(1975).  
Agrarismo y Reforma Agraria, Caracas,
- Vivanco Antonio C.(1967)  
Teoría del Derecho Agrario. 2do. T. La Plata, Argentina.  
Ediciones Librería Jurídica.
- Vázquez Barquero, (1988).  
Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo.  
Ediciones pirámide, Madrid.
- United Nations (2002) [Http://www.unido.org/doc/50367.htmls](http://www.unido.org/doc/50367.htmls)
- WHO, (1991).Environmental health in urban development,  
WHO Technical Report Series,
- World bank. (2002) [Http://www.worldbank.org/depweb/english/whatis.htm](http://www.worldbank.org/depweb/english/whatis.htm)