

## **INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA PARA EL MANEJO DE PRODUCTOS DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL, CASO LA TEBAIBA, QUINDIO**

**Por: Jaime Ricardo Laguna Chacón**

Docente de tiempo completo con exclusividad, Corporación Universitaria del Meta; Magister en Mercadeo Agroindustrial, Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano; Ingeniero Agroindustrial, Universidad La Gran Colombia – Armenia, email: jaimelcia@hotmail.com, celular: 3106884033, Villavicencio, Meta - Colombia

*Recibido 14 de Enero de 2013 . Aceptado 14 de Marzo de 2013 / Received: January 14 2013. Accepted: March 14, 2013*

### **Resumen:**

Los procesos de internacionalización de la economía colombiana requieren desarrollar estudios de infraestructura logística orientados al comercio internacional a fin de conocer a fondo la problemática existente en este campo, ya que se hace imprescindible un conocimiento actualizado sobre el tema; a hoy los estudios realizados son de ocho a diez años atrás en la mayoría de los casos lo cual plantea serios interrogantes acerca de la situación real del país.

Así mismo al estar en una nación con gran diversidad de terrenos, una geografía agreste, sumado a un clima impredecible; obliga a plantear una serie de inquietudes que llevan a formular hipótesis como la inmersa en esta investigación, acerca del escenario que plantea el departamento del Quindío y concretamente La Tebaida, a razón de ser un área estratégica del comercio internacional y que por allí pasa el 60% del comercio del país, lo que la convierte en un área importante con gran incidencia en los costos internos del sector exportador e importador.

Pero en el momento no hay una oferta mas allá de la planteada por la Sociedad Zona Franca de Eje Cafetero, que da una solución parcial a este importante sector de la economía nacional, tal es así que se hace una propuesta de mejoramiento para integrar todo el andamiaje de infraestructura que esta dentro de esta zona y el aprovechamiento que da el tener una ventaja comparativa, por su posición geográfica, sumado al aporte de este trabajo en la formulación de un modelo, llegando a brindar un ventaja competitiva a la región.

De igual forma el sector agroindustrial necesita un anclaje que le permita desarrollar procesos de consolidación de carga y llegar a ofrecer alternativas de manejo de productos ofreciendo oportunidades de reducción de costos que vuelva competitiva la oferta de bienes Colombianos al mundo. Brindando al empresario una infraestructura logística acorde a los procesos que necesita el sector para conseguir estándares de calidad y trazabilidad internacionales y sus posteriores certificaciones internacionales.

## **MODEL OF THE CONTROL LEVEL AND CAUDAL OF LIQUID IN A CILINDRICAL DEPOSIT USING THE TOOL SIMULINK OF MATLAB**

### **Abstract**

The internationalization of the Colombian economy require developing logistics infrastructure studies

focused on international trade a fond to know the problems in this field, and it is essential to-date knowledge on the subject, to now studies are eight ten years ago in most cases which raises serious questions about the real situation.

Also being in a country with great diversity of terrain, rugged geography, coupled with unpredictable weather; forces to raise a number of concerns that lead to formulate hypotheses as immersed in this investigation, in scenario posed by department Quindío and specifically La Tebaida, a reason to be a strategic area of international trade and there goes 60% of the trade of the country, making it an important area with great impact on the domestic costs of exporting and importing industry.

But at the moment there is an offer beyond those proposed by the Society of the Coffee Zone, which gives a partial solution to this important sector of the national economy, so much so that it makes a proposal to integrate the entire improvement scaffolding infrastructure that is within this area and use giving have a comparative advantage, by its geographical position, plus the contribution of this study to formulate a model, coming to provide a competitive advantage to the region.

Similarly agribusiness need an anchor that will enhance freight consolidation processes and reach management alternatives product offering cost reduction opportunities that become competitive supply of goods Colombia to the world. Providing the infrastructure logistics employer according to the processes required in the sector to achieve quality standards and international traceability and its further international certifications.

### **La topografía no ayuda**

Colombia es un país con diferentes tipos de terrenos que para bien o mal hacen que el país tenga múltiples ventajas en cuanto a lo que es la variedad de climas y oferta de productos para la demanda creciente del país de alimentos de buena calidad y llegar a encontrar nuevos nichos de mercado así mismo existen inconvenientes en sentido de las carreteras por las que se moviliza la mayoría de la carga nacional está ligada a la topografía que es bien conocido que no es la más acorde para el transporte de productos perecederos ya que los tiempos de movilización son muy largos desde el punto de producción o de entrega (puertos) a el punto de procesamiento o de adecuación si es para comercializar en fresco y viceversa, lo cierto es que son terrenos que tampoco ayudan a que se desarrolle de manera rápida y eficiente el recorrido de dichos productos por ellas ya que no fueran diseñadas en el sentido de acortar distancias sino para comunicar ciudades lo cual es de suponer que las distancias entre una población y otra está estrechamente ligada al terreno que las separa, como ocurre entre Bogotá y Cali, por tomar solo uno de las muchos ejemplos que existen en el país y que tampoco se vea reflejado el en hecho de tener

carreteras obsoletas que requieren constantes mantenimientos y que por ende retrasan las operaciones de transporte por su estrecha margen de maniobrabilidad, en conclusión Colombia tiene un retraso de más 30 años en vías que cada se agudiza mas esta problemática y sobretodo en épocas de invierno se agudiza con la inestabilidad del terreno montañoso.

Todo lo anterior se suma a los altos costos de los fletes, combustibles costosos, en algunas oportunidades inseguridad en las carreteras y mala malla vial en la mayoría de los casos, así el transporte de carga en carretera se ha vuelto un dolor de cabeza para los sectores del país que desean sacar sus productos al exterior y así mismo los que desean importar mercancías.

### **Alternativas de manejo de carga**

Con todo lo anterior el país ha tenido que llegar a soluciones prácticas en cuanto a que tipo de modelo es el que se ajusta a la problemática expuesta y se ha encontrado que muchos de los modelos de transporte de amoldan al sistema de topografía y de manejo de carga que en Colombia se utiliza y para ello se definen nueve modelos de

infraestructura logística que dan las garantías de ser los más eficientes dentro del contexto nacional dentro de los que se destacan:

- Zonas francas
- Zonas especiales de exportación
- Zonas especiales de actividad económica
- Operadores multimodal
- Puerto seco
- Terminal de carga
- Terminal logística
- Centro de actividad económica
- Centro empresarial

Los tres primeros son zonas de especiales en las cuales se desarrolla una actividad específica o una serie de actividades tendientes a manejo de carga con especificaciones muy claras en cuanto a tributación y aranceles y son de destinadas a elaboración de productos dentro de ellas y con destino al comercio internacional.

Los operadores multimodal son aquellos operadores que manejan carga en diferentes medios de transporte tales como vía fluvial, marítima, terrestre o férrea y que intercambian estos medios de transporte para hacer más eficiente y rápido el transporte de un lugar u otro.

El puerto seco cumple con las mismas funciones de un puerto normal pero obviamente en el territorio interior del país y lo que se hace es agilizar los trámites y el manejo de carga en ellos.

Las terminales de carga y logística se encuentran ubicadas estratégicamente en ciudades con alto movimiento de carga que cumplen con funciones de despachos y trámites de las distintas mercancías que entran y salen del país vía marítima por los distintos puertos que existen en Colombia.

Y finalmente los dos últimos modelos son centros de actividades que se centralizan en el manejo de mercancías para el comercio internacional y son más que todo de índole netamente administrativo.

Estos modelos de infraestructura logística son los que se utilizan en el país pero para efectos de las condiciones del país se encontró que son complementarios ya que todos tienen limitaciones en sus operaciones ya sea porque los trámites

aduaneros son realizados en otros sitios o por costos altos o por que la topografía no ayuda y se paralizan las operaciones o los fletes son muy costosos, lo cierto es que en conclusión resultan complementarios entre sí pero desafortunadamente en el país se sigue manejando la logística y la carga de una manera separada y sin eficiencia en tiempo y costo lo que aumenta el valor de la carga significativamente.

Centrándose específicamente los modelos de infraestructura logística se encaminaron a la zona de La Tebaida en el Departamento del Quindío ya que allí está ubicada la zona franca del eje cafetero y también está dentro del triángulo de oro del país por ubicarse en el medio de las tres grandes ciudades de Colombia, Bogotá, Cali y Medellín, lo que representa un flujo de carga importante pero donde desafortunadamente solo está la zona franca pero una forma muy poco efectiva ya que no presta los servicios para la que fue creada.

### **Sector agroindustrial**

Un modelo de infraestructura logística para el sector agroindustrial, puede ser el indicado para lograr que el sector logre el objetivo de entrar al comercio internacional, pero no se trata de un modelo o de otro porque en principio la plataforma logística por sí sola no representa una salvación, para los problemas del sector como su falta de integración, lo frágil del sistema de producción y por estar tan ligado a condiciones climáticas muy marcadas además de no ser al no es competitivo, como lo dice el Dr. Jorge Carulla en una entrevista, “como hacer competitiva la dispersión, es imposible lograr volúmenes de un solo producto para lograr consolidar carga”.

En términos prácticos se puede plantear una serie de alternativas, como tener centros de producción en la región cafetera para la exportación, iniciar programas de transformación, o hacer fluir la carga agrícola de los Departamentos del centro del país para el Quindío, pero se vuelve al problema de trazabilidad, no existe este término en el sector. Otra alternativa es la de convertir la zona, en una zona de transformación aprovechando el parque agroindustrial del Caimo o de La Tebaida, pero igual

la dispersión, en términos del Dr. Carulla, “es tan grande que se vuelve una riqueza y una debilidad para manejar”.

Otra posibilidad es la de aprovechar el conocimiento del Quindío en cafés especiales, plátano, yuca, frutales de clima frío, guadua, cítrico, flores y follajes y ahora en aromáticas y plantas medicinales, y volver ese conocimiento una fortaleza para la exportación, ya que se tiene el conocimiento de cómo se maneja, se tiene el apoyo y la experiencia del SENA y su convenio con el Reino Unido en materia de postcosecha, todo esto unido en función del servicio que se prestaría para un empresario que desee exportar y no tenga los conocimientos necesarios en el manejo de la materia prima y sus empaques.

La zona de comercio exterior de La Tebaida, ofrece en el mediano y largo plazo abaratar los costos de transporte, eso si el tren de carga se hace una realidad y en beneficio del empresario sería una ayuda muy grande por el manejo de la carga en función de volumen y peso.

También la Zona Franca entraría a realizar una labor muy importante en el caso de la importación de maquinaria y equipo para transformación y su aprovechamiento para la posterior exportación de producto transformado y listo para el mercado internacional.

Pero todo lo anterior va de mano primero que la zona se convierta en una zona interesante y altamente competitiva para el comercio internacional y segundo que el sector agroindustrial se desarrolle y logre consolidar carga de diferentes productos y al fin lograr la premisa que dice: “Se exportara todo aquello que en un día se logre llenar un contenedor homogéneo de cuarenta pies”, claro está, con todas las normas internacionales que se requieren para ser competitivos. Y está el tema de la carga misma, el día que se paletice la carga y los tiempos de cargue y descargue sean mínimos ese día los costos bajaran y será competitivo el sector agroindustrial.

Finalmente el sector agroindustrial no depende del modelo que se utilice ni tampoco para lograr su funcionalidad, ambos son autónomos en

su desarrollo pero para ser competitivos hay que desarrollar un sistema que deje a un lado todos los problemas que están dejando al sector agroindustrial como un sector sin progreso.

## **El sector Agroindustrial en el Departamento del Meta**

El caso del eje cafetero es uno de los muchos que existen el país y en el caso concreto del llano o más exactamente en el Departamento del Meta se tiene que hay cultivos e industrias ligadas a dichos cultivos, es el caso de la palma de aceite y el arroz que aunque son de tradición como este último todavía tiene problemas de posicionamiento y problemas de competencia con el arroz de importación que lo hacen costoso y en el caso del aceite de palma es más flexible ya que existen plantas de extracción y refinación en la zona lo que lo hace ser económico y no tener casi competencia en el sector pero que igual la ser trasladados estos productos al interior del país sus costos de disparan ya que la vía que comunica al Departamento con el centro del país es una vía que todavía no es competitiva y mucho menos económica trasladar carga en ella por los altos costos en sus peajes.

Así el sector agroindustrial, solamente tomando dos productos es un sector que refleja la realidad del país, un sector muy vulnerable y de precarias condiciones para ser tenido en cuenta en el ámbito económico por no manejar grandes volúmenes que son el reflejo así mismo del tipo de carreteras existentes en todo la geografía del país.

## **CONCLUSIÓN**

El país está sujeto a unas vías de mala calidad y con atrasos en su infraestructura solo vial sin contar los atrasos en materia de logística y de integración entre sectores productivos en especial la agroindustria, pero en todo este panorama tan oscuro se ven algunas luces como son las nuevas concesiones que están y en especial la de la vía que comunica a Bogotá con Villavicencio y en la está proyectada una doble calzada con túneles y trayectos menos largos que se verían reflejados

en una disminución del tiempo en 40 o 50 minutos desde y hacia la capital del país.

Lo anterior es una leve mejoría dentro de lo que es la parte de carga pero todavía faltaría la construcción y puesta en marcha de proyectos de acopio y manejo de cadenas de frío para productos especializados y sobretodo de material en fresco que se hace primordial su manejo para evitar las pérdidas que se generan por su falta total de tema.

Y están por otra parte los entes gubernamentales que para bien o mal son los que dan la viabilidad a los distintos proyectos que se ejecutan en el país y que son tan necesarios si se quiere llegar al manejo de seguridad agroalimentaria que el país tanto necesita.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACUERDO No. 021 (Noviembre 16 de 2005), Alcaldía de La Tebaida.
- Agenda interna para la Productividad y la Competitividad.
- Agenda interna para La Productividad y La Competitividad, resultados del proceso y propuestas iniciales. Bogotá septiembre 2005.
- Agenda interna para Risaralda, Quindío y Caldas, Relatoria. Mayo 16 de 2006.
- Agenda Interna Sectorial, sector transporte y logística. Septiembre 2006. Pág. 2.
- Agenda Interna Sectorial. Septiembre 2006. Pgs 3 a la 11.
- Alcaldía de La Tebaida. Boletín de prensa informativo No. 154. 2006.
- Banco de la Republica, Subgerencia de Estudios Económicos. Centro Regional de Estudios Económicos CREE –Manizales. Boletín Económica Regional VER – Eje Cafetero, Primer Trimestre de 2007. Mayo 2007. Págs. 2, 3, 4 y 5.
- CEPAL. Informe Final de Escalafón de la Competitividad de los Departamentos en Colombia. Bogotá diciembre de 2001.
- Colombia. Ministerio de Transporte, Caracterización del transporte en Colombia, diagnostico y proyectos e infraestructura. Bogotá, febrero de 2005.
- Colombia. Ministerio de Transporte. Operación del transporte de carga por carretera en Colombia. Dirección General de Transporte y Transito Automotor. Subdirección Operativa de Transporte Automotor. Grupo de Estudio de Carga. Bogotá D.C., septiembre de 2001.pags 24 y 25.
- Colombia-Estados Unidos, posibilidades competitivas de la agroindustria colombiana. Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2005, pags 22 - 26 - 27 - 29 y 31.
- Corporación Andina de Fomento, CAF. Transporte sin fronteras, transporte internacional de carga por carretera en la comunidad andina de naciones. Situación actual y perspectiva. Caracas, mayo 2001. 189
- Decreto 2402 de octubre 22 de 1991
- Diario económico empresarial y financiero de Colombia, La Republica, marzo 9 de 2006.
- Diario económico empresarial y financiero de Colombia, La Republica. marzo 21 de 2007.
- Diario económico empresarial y financiero de Colombia, La Republica. Viernes de infraestructura. Ediciones de marzo, abril, mayo, junio y julio de 2007
- Diario El Colombiano. Marzo 9 de 2003.
- Diario La Crónica del Quindío. Armenia, mayo 14 de 2007.
- Diario La Crónica del Quindío. Armenia, abril 22 de 2007.
- Diario La Crónica del Quindío, Armenia, marzo 25 de 2007.
- Documento CONPES 3382. 10 de octubre de 2005, Bogotá.
- Económica consultores, Ministerio de Transporte, Corpes de occidente. Potencial de desarrollo de puertos secos en la región del occidente colombiano, segundo informe. Diciembre 1996. Págs. 6 a12 y 72.
- El Tiempo. Sección Económica. Marzo 23 de 2007.
- Estudio plan transporte e infraestructura del departamento del Quindío fase I. Armenia, octubre de 1996.
- Federación colombiana de transportadores de carga por carretera, Colfecar. En: El Contenedor, Órgano informativo de Colfecar, edición 35, septiembre de 2006.
- Ferrari, Cesar, Ph. D. en Economía por la Universidad de Boston. Soluciones en Desarrollo No. 14, Política Económica y Economía Social de Mercado en Colombia. Fundación Honrad



- Adenauer Stiftung, Corporación Pensamiento Siglo XXI, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Septiembre 7 de 2006. Pág. 90. Foro Económico Mundial (informe de Davos).
- Franco Restrepo, Carlos Arturo. Tesis de Maestría en Mercadeo Agroindustrial. TLC Colombia-Estados Unidos, posibilidades competitivas de la agroindustria colombiana. Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2005, p. 22-26-27-29, 31
- Gobernación del Quindío. Sostenibilidad y plan estratégico Quindío 2020. Armenia 1999. 190
- Gómez, Martínez, Edgar. Departamento Administrativo de Plantación Gobernación de Boyacá. Foro Regional TLC y Agenda Interna. Paipa, noviembre 17 de 2004.
- Informe ejecutivo de la presentación de la sociedad Zona Franca del Eje Cafetero S.A. Informe Monitor Company. Bogotá, diciembre 3 de 1993.
- Hinkelman, Edard G. Diccionario de comercio internacional. CECOSA, México 2003. Pags 134 -135, 306.
- M. Ketels, Christian H. PhD. En: presentación de la conferencia, Competitiveness, cluster, and competitive advantage. Bogotá, julio 2006.
- Kundera, Martín. Premio Nacional Universitario sobre el futuro. Año 2002 - 2003, "sembrar el futuro" Tema: "Latinoamérica 2020". Caracas junio 15 de 2003. En: [www.futurovenezuela.org/sembrar2003/Martinkundera.doc](http://www.futurovenezuela.org/sembrar2003/Martinkundera.doc). Págs. 15-16
- Ledesma Carlos A. La venta profesional. En: [www.hellerconsulting.com](http://www.hellerconsulting.com). 2004
- Levy, Alberto. Liderando en el infierno: La competitividad de empresas, cluster, ciudades. Buenos Aires: Paidós, 2003. Pgs 60, 61,62, 63, 64 Y 65
- Ley 677 de 2001
- Ley 1004 de diciembre 30 de 2005
- McCarthy, E. Jerome. Perreault, William D, Jr. Marketing, un enfoque global. Mc Graw Hill, 13 edición. 1999. Pág. 333.
- Osorio Arcila, Cristóbal. Diccionario de comercio internacional. Ecoe ediciones, 1999, Santa Fe de Bogotá. Pág. 175.
- Plan Nacional de Desarrollo 2002 - 2006, Hacia un Estado Comunitario.
- Plan de Desarrollo Gobernación del Quindío 2004 - 2007. Págs. 15 y 16.
- Régimen Aduanero Colombiano 2006. Legis Colombia, Bogotá 2006.
- Revista Dinero. Septiembre 3 de 2004. Edición 213.
- Revista Dinero. No. 263. Septiembre 29 de 2006. Pgs 30-38. Infarto logístico.
- Revista Poder. Comercio exterior, Paquete Irlandés. Edición 02-10, No. 30. 9 de junio de 2007. Págs. 34-40.
- Revista zona logística, especial 6. 2005. 191
- Rubial Handabaka, Alberto. Gestión logística de la distribución física internacional. Grupo editorial NORMA. 1994. Pgs. 361 y 368.
- Serna Gómez, Humberto. Gerencia Estratégica, Teoría - Metodología - Alineamiento, Implementación y mapas estratégicos, índices de gestión. Temas gerenciales, 3R Editores, 8 edición, Bogotá D.C. Pág. 148.
- Sociedad Zona Franca del Eje Cafetero S.A. En: presentación comercial y ejecutiva. La Tebaida, Quindío, noviembre de 2006.
- Soto, Ángel. Ph.D Universidad de los Andes, Chile, profesor de la Facultad de comunicación. En: Chile: Líder en competitividad latinoamericana, septiembre 29 de 2006.
- Torres C, Arturo. Algunas consideraciones sobre la reactivación socioeconómica del departamento del Quindío. Armenia, junio de 2001. Págs. 11 - 12 y 34.
- Urueña Leal, Carolina. Asistente de capítulos. Federación Nacional de Municipios.
- Valencia Barrera, Gonzalo Alberto. Banco de la Republica. DOCUMENTOS DE TRABAJO SOBRE ECONOMIA REGIONAL, El Quindío: una región para su inversión - La Ley Quimbaya. Armenia - Pereira. Enero 28 de 2002. Págs. 15 - 16.
- Villamizar, Mónica. El túnel de La Línea - La vía Bogotá - Buenaventura. En: el Canal Caracol, reportaje 14 y 15 de junio de 2007.