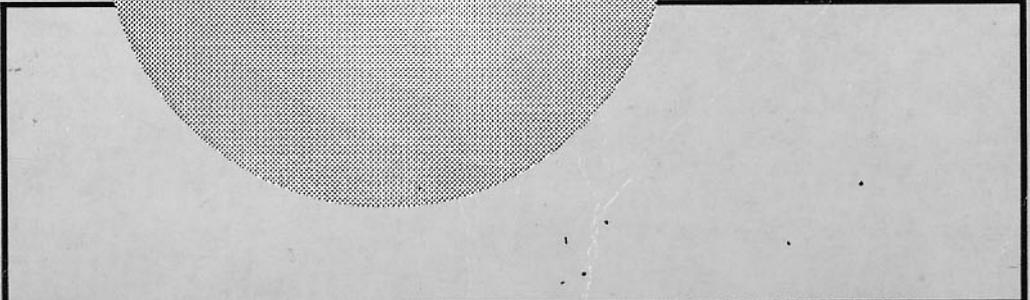
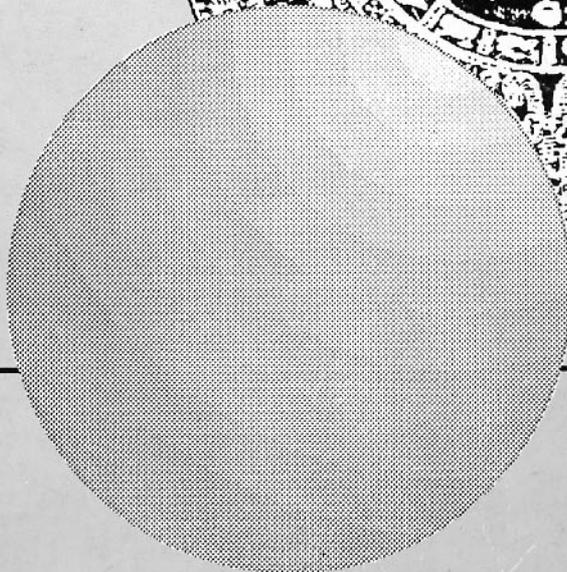
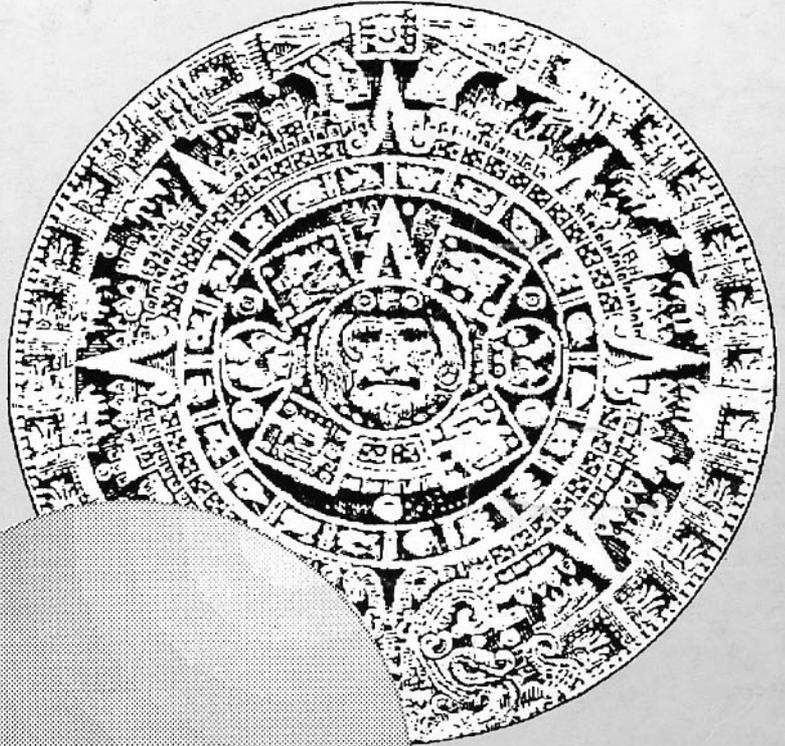


Ingeniería

Revista de la Universidad de Costa Rica
ENERO/JUNIO 1992 VOLUMEN 2 No. 1

620
In



INGENIERIA
1992

INGENIERIA

Revista Semestral de la Universidad de Costa Rica

Volumen 2 Enero-junio 1992 Número 1

DIRECTOR

Rodolfo Herrera J.

EDITOR

Victor Herrera C.

CONSEJO EDITORIAL

Víctor Hugo Chacón P.

Ismael Mazón G.

Domingo Riggioni C.

CORRESPONDENCIA Y SUSCRIPCIONES

Editorial de la Universidad de Costa Rica

Apartado Postal 75

2060 Ciudad Universitaria Rodrigo Facio

San José, Costa Rica

CANJES

Universidad de Costa Rica

Sistemas de Bibliotecas, Documentación e información

Unidad de Selección y Adquisiciones-CANJE

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio

San José, Costa Rica

Suscripción anual:

Costa Rica: ₡500,00

Otros países: US \$20,00

Número suelto:

Costa Rica: ₡250,00

Otros países: US \$10,00



LAS BOLSAS DE SUBCONTRATACION COMO MECANISMO PARA EL DESARROLLO DE PROVEEDORES.

*José Elmer Arias, Ing.**

RESUMEN.

Este artículo hace una breve presentación de la Bolsa de Subcontratación Industrial (BSI) como una herramienta importante para el desarrollo de las industrias proveedoras en la etapa del desarrollo industrial de Costa Rica y en general de la región.

La bolsa de subcontratación industrial resulta un agente de estímulo para el crecimiento de la innovación tecnológica que es de fundamental trascendencia actual.

SUMMARY.

This article makes a brief presentation of the subcontracting exchange as an important mechanism for the development of industrial suppliers in the context of Costarican industry and in general of the region.

The subcontracting exchange is an important agente to stimulate the growth of technological innovation which is of fundamental actual transcendence.

ALGUNOS ASPECTOS DEL ESCENARIO DE LA INDUSTRIA MODERNA.

La crisis económica que se desencadenó después del embargo petrolero en 1973 y se que se acentuó a finales de la década de los 70, contribuyó a modificar la estructura industrial de la economía mundial, las relaciones industriales entre las naciones de diferentes áreas geográficas económicas así como la organización industrial interna de muchos países industriales.

El progresivo y acelerado cambio tecnológico que se inicia casi simultáneamente como una respuesta a la crisis, se consolida prácticamente en todas las naciones más avanzadas y comienza a introducirse en los denominados nuevos países industrializados durante la década de los 80. Algunos sectores industriales principalmente la industria siderúrgica y naval así como la industria textil, pierden importancia relativa dentro de los países más desarrollados, ante la competitividad de las nuevas naciones industriales, y toman más importancia las actividades ligadas al desarrollo

tecnológico (electrónica, informática) y a la automatización de los procesos industriales de escala grande. La estrategia industrial de las empresas en los países desarrollados, se modifica para hacer frente al nuevo escenario industrial mundial.

Los centroamericanos fuimos testigos del final de una etapa de nuestro desarrollo, con el agotamiento del modelo de la industrialización por la sustitución de importaciones, el llamado modelo "cepalino", (CEPAL; Comisión Económica para América Latina), y con el colapso del mercado común. Como respuesta ante la crisis se promovió la atracción de las inversiones mediante la maquila en varias ramas industriales y el desarrollo de las zonas francas. Ha transcurrido ya casi una década de esfuerzos con esta directriz. Conforme se ha avanzado en este proceso se ha hecho evidente la necesidad de establecer diversos mecanismos de encadenamiento de la industria pequeña de bajo nivel tecnológico, con la industria desarrollada con dominio tecnológico y dominio de mercados. Esta relación se establece en forma natural, pues

*Profesor. Facultad de Ingeniería Universidad de Costa Rica

representa oportunidades de mutuo beneficio para las partes. Uno de estos mecanismos es la búsqueda de contratos de bienes intermedios por parte de empresas extranjeras más avanzadas.

Este proceso ha puesto de manifiesto la falta de competitividad de las empresas locales por precio, por calidad y por volumen y ha evidenciado la importancia fundamental de convertir la industria local en industria competitiva a nivel mundial, con el objeto de promover la exportación industrial local, vía empresas extranjeras más grandes y con dominio de mercados internacionales.

El reciente fenómeno de la internacionalización de las compañías industriales y de los mercados, que ha provocado un cambio de estrategias, ha divorciado a las empresas grandes, productoras de bienes finales y comercializados internacionalmente, de los suplidores locales de bienes intermedios o componentes. Una empresa o un país que no cuenta con un determinado recurso puede comprarlo en el mercado mundial sin mayores dificultades. Este fenómeno implica además, que todos los factores de la producción incluyendo capitales, información y tecnología se comercian en los mercados internacionales. La idea de que una empresa hace todo o lo consigue todo en su país huésped es falsa; las empresas modernas buscan ahora en todo el mundo a los mejores proveedores de componentes para su producto. Como parte de cualquier plan empresarial para ingresar en un mercado con un artículo determinado, o simplemente para permanecer en él, sin importar la política que se siga (innovación, calidad, precio, estandar, etc.), está sin duda alguna, la búsqueda a nivel mundial de proveedores de componentes.

Los subcontratos de partes, piezas, componentes y servicios industriales se insertan dentro de este doble ámbito de modificaciones sectoriales y modificaciones de la estrategia empresarial a nivel mundial. Las sectoriales involucran exigencias tecnológicas que conllevan a incrementar la calidad, así como la creación de nuevos productos y métodos de trabajo. Toma una

gran importancia la innovación tecnológica permanente y la búsqueda de la subcontratación de especialidades. Las modificaciones de la estrategia empresarial a nivel mundial involucran exigencias económicas básicamente por medio de la reducción de costos y la mejora de la rentabilidad, lo que lleva a una desintegración de la industria fabril por medio de la búsqueda a nivel mundial de proveedores especializados.

En la figura No. 1 se muestra, en forma esquemática, la relación existente entre la necesidad de mantener la competitividad de las empresas existentes, ante la coyuntura de la crisis industrial, y la subcontratación de especialidades.

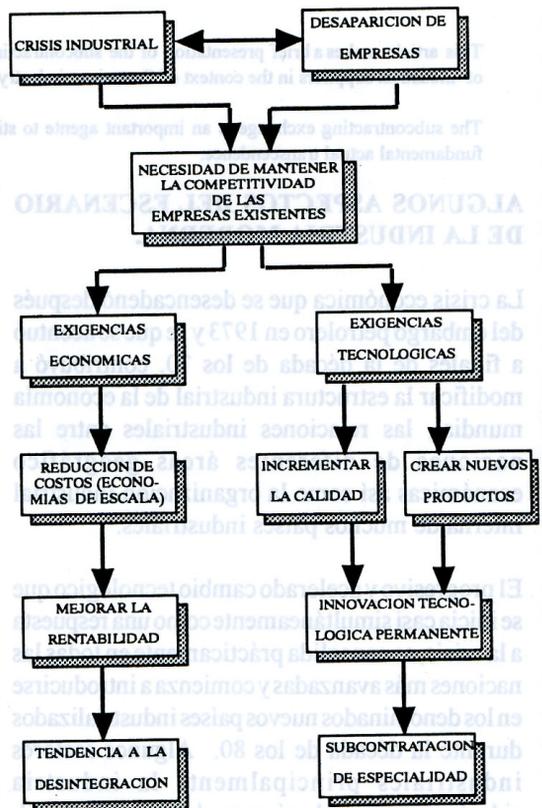


Figura No.1.
LA SUBCONTRATACION DE ESPECIALIDADES.

EL DESARROLLO DE PROVEEDORES COMO UNA ESTRATEGIA DE INDUSTRIALIZACIÓN.

Uno de los factores claves o fundamentales para crear condiciones de competitividad de un grupo de empresas en una región, es el desarrollo local de industrias proveedoras de componentes, maquinaria, servicios industriales y otras entradas al sistema productivo industrial. Empresas proveedoras con el desarrollo suficiente para que les permita relacionarse o encadenarse por medio de la subcontratación de industrias con dominio de tecnología, canales de distribución, clientes, etc. Establecer una relación vertical, de comprador y suplidor, y una relación horizontal, clientes comunes, tecnología, canales de distribución. La disponibilidad de bienes intermedios y servicios industriales, producidos con calidad y eficiencia, son el mejor incentivo para atraer inversiones en el establecimiento de empresas nuevas. Empresas más grandes con dominio de mercados internacionales y que por medio de ellas se tenga una mejor oportunidad para la exportación nacional. Además, el desarrollo de la subcontratación provee a la industria ya establecida en la región con bienes intermedios y servicios sustituyendo importaciones.

Las empresas nacionales proveedoras de bienes intermedios o componentes, compiten en los segmentos de productos estandarizados y de trabajos especiales, por factores de sensibilidad de precio. No se cuenta en esta etapa del desarrollo industrial del país, y en general de Centroamérica, con la capacidad de diseño ni se hace innovación en las tecnologías de los procesos de manufactura. El desarrollo de un modelo estructurado de subcontratación abre la oportunidad para que se estimule esta gestión tecnológica, pues ofrece una mejor condición para la especialización de las actividades manufactureras y la ingeniería.

LAS BOLSAS DE SUBCONTRATACION.

Un mecanismo para fomentar y estimular el desarrollo de proveedores es el establecimiento de bolsas de subcontratación. La subcontratación es

un acuerdo bajo el cual una empresa, con una operación grande que actúa como líder, como contratista o demandante, confía a una firma pequeña que actúa como subcontratista, empresa auxiliar o suplidora, la manufactura de partes, componentes, subensamblajes o con la provisión de servicios industriales, de acuerdo con las especificaciones del contratista principal para un determinado producto. Una bolsa de subcontratación es una organización para ofrecer ese servicio.

La subcontratación en Centroamérica se da ocasional o coyunturalmente, por lo general de manera transitoria para salir de un cuello de botella en la producción, pues ha sido asociada únicamente al concepto de capacidad ociosa y de cantidad. Una posición pasiva en la que existe una falta de confianza generalizada en los plazos de entrega y en los pagos.

En Europa, donde la subcontratación se viene dando desde hace más de un siglo, se ha logrado una forma más estructurada y asociada al conocimiento de la complementareidad y la especialización. Durante la década de los sesenta, cuando la economía europea se encontraba en expansión, muchas empresas recurrían a la subcontratación en busca de capacidad productiva para hacer frente a las exigencias del plazo de entrega que reclamaba el mercado, dando inicio así a la creación de las bolsas de subcontratación. Durante la década de los setenta, Europa entró en una fase de recesión y las empresas demandantes reintegraron a sus plantas las actividades o componentes que antes subcontrataron. Los cambios que provocó la crisis acentuó la necesidad de la especialización y la importancia de la subcontratación por capacidad disminuyó. Las empresas subcontratistas que desarrollaron una especialización y dominio del proceso para la manufactura de determinado componente, se vieron involucradas en la participación activa del diseño del producto así como en su evolución técnica. La especialización en determinado proceso de manufactura por parte del suplidor, se convierte en un complemento indispensable para la firma contratista por el aporte de la tecnología

o "know-how" para realizar una producción. Se pasa de una posición pasiva a una activa. Esto evidencia una relación horizontal de la estructura industrial mediante empresas proveedoras bien desarrolladas.

EL FUNCIONAMIENTO DE LAS BOLSAS DE SUBCONTRATACION INDUSTRIAL.

El funcionamiento de una bolsa de subcontratación es relativamente simple. Se trata de efectuar un inventario de las empresas existentes en una región, especificando sus posibilidades en la realización de trabajos de subcontratación para facilitar esta información a las firmas demandantes. Usualmente este inventario de empresas se hace mediante un banco de datos informatizado. Las bolsas constituyen así un instrumento de comunicación entre las empresas de una zona cuyo principal objetivo es contactar a las empresas demandantes y oferentes para mejorar la utilización de las capacidades de trabajo y colaborar en la búsqueda de suplidores responsables y competitivos. Suele ser común que cuando una determinada bolsa no dispone de ninguna empresa capaz de satisfacer una demanda específica, pasa la consulta a otra bolsa, de manera que no se pierda la oportunidad. Desde luego, esto ocurre con aquellas bolsas geográficamente más cercanas y con las que se tenga más amistad. Resulta de fundamental importancia en este aspecto, mantener una nomenclatura unificada para facilitar los esfuerzos de integración de productos de consumo regional y para la exportación al resto del continente.

Las bolsas de subcontratación son entes intermediarios, ubicados por lo general en asociaciones gremiales de industriales o cámaras de comercio para ofrecer, precisamente el servicio a sus miembros. Con este carácter, las bolsas de subcontratación no tienen ánimo de lucro; el costo de operación de una bolsa lo paga quien se beneficie del servicio. Por lo general la afiliación a una bolsa de subcontratación demanda de una cuota anual sin que esto comprometa a la bolsa a garantizar negocios a sus afiliados.

Queda totalmente excluido del ámbito de acción de una bolsa de subcontratación la intervención en los

programas de fabricación de las empresas. Sin embargo, la bolsa puede ser capaz de identificar debilidades en los procesos y procedimientos de las empresas para lo cual puede organizar actividades que conduzcan a mantener la competitividad de determinado sector industrial. En algunos casos, las bolsas pueden aportar asistencia o guía técnica en la gestión de una nueva relación de subcontratación pero en cualquier caso la información es de tipo técnico. Algunas bolsas de subcontratación participan con grupos de empresas en el desarrollo de actividades de promoción comercial como la participación en ferias internacionales de subcontratación y la organización de jornadas de contacto con firmas de otros países. Sin embargo, corresponde a las empresas la verificación de la solvencia y práctica comercial de sus posibles partners.

COMENTARIO.

Los países centroamericanos tienen en este momento una gran necesidad de bolsas de subcontratación industrial, precisamente por la herencia del modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones, en el que nuestras industrias crecieron en forma vertical tratando de hacer todo. Debe tenerse en cuenta que durante la última década se ha logrado el establecimiento de industrias extranjeras con mercados en el exterior y que resultan un mercado evidente para la subcontratación de componentes por parte de la industria nacional. En cada uno de los países centroamericanos se encuentran subsectores industriales con distintos grados de desarrollo y que en alguna medida se pueden complementar. Las bolsas de subcontratación serían un excelente instrumento para el desarrollo de empresas proveedoras especializadas; un instrumento que los centroamericanos debemos considerar en este momento de nuestro difícil y largo camino hacia la industrialización.

BIBLIOGRAFIA.

- (1) El desafío del desarrollo centroamericano/Ennio Rodríguez...(et.al.); Ennio Rodríguez, editor-1a. ed.-San Jose. C.R.:EUNED, 1991. ISBN 9977-64-551-5.
- (2) Estrategias, Instituciones y Acciones de la Subcontratación en Europa/Centro de Estudios y Asesoramiento Metalúrgico; editor, Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa Industrial. Madrid. 1985. ISBN 84-505-3094-6.
- (3) The Competitive Advantage of Nations/ Michael Porter. Macmillan Press.- 1 edition-April 1990.
- (4) To Make or to Buy? To Manufacture or to Subcontracting Exchange/ UNIDO, Subcontracting Development Programme, Department of Industrial Operation.

SEGUNDA PARTE: LAS CARRERAS Y GRADOS EN LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS (1975-1990)

2.1 La creación de las instituciones de educación superior privadas y su impacto en la oferta de carreras y grados en ingeniería. 1975-1990.

2.1.1.- De 1975 a 1981

*Filósofo y Pedagogo. Especialista en Planificación y Evaluación Curricular. Catedrático de las Escuelas de Ingeniería Educativa y Medicina.

La primera universidad privada, la Universidad Autónoma de Centro América (UACA), se creó mediante el Decreto N°5622-Ed-123 de diciembre de 1975 (1).

Aunque es cierto que en esos años ya existían instituciones privadas o comerciales de enseñanza, estas no tenían ni reconocido ni autorizado un nivel universitario.

**El Autor agradece las observaciones y sugerencias dadas sobre el artículo, por los Eds.-Decanos de la Facultad, Ingenieros Rodolfo Herrera Jimenez y Luis Schenfeld Roger. También agradece todas sus recomendaciones, tanto al finalizar y en preparación el trabajo.