

Desarrollo de la Industria Manufacturera Cubana. Desafíos y Propuestas

Development of Cuban Manufacturing. Challenges and Proposals

Ylem Pérez Abreu

Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE), La Habana, Cuba
ylem@inie.cu

Isis Mañalich Gálvez

Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE), La Habana, Cuba
isis@inie.cu

Abilio Díaz- Armesto

Instituto Superior de Relaciones Exteriores (ISRI), La Habana, Cuba
diaz.armesto@isri.minrex.gob.cu

Resumen

En las últimas décadas, la industria manufacturera cubana muestra un patrón de contracción de su aporte global, a la vez que mantiene una estructura productiva con mayor presencia de actividades de bajo valor agregado y, en su mayoría, poco intensivas en conocimiento, lo cual es reflejo del atraso tecnológico del aparato productivo nacional, cuya confirmación está en la marcada tendencia a la desindustrialización, la decapitalización y obsolescencia tecnológica. A su vez, se muestra una extrema debilidad del tejido industrial como sistema, ejemplo fehaciente de la escasa o nula articulación existente en el plantel y sus deficiencias en el funcionamiento como cadenas productivas. Ante esta situación, resulta evidente la necesidad de acometer un proceso de transformación productiva como línea estratégica dentro de la agenda de desarrollo del país, en que se consideren la reestructuración y el replanteo estratégico del desarrollo productivo, medidas de reintegración y reindustrialización, desde el redimensionamiento y reorientación del perfil industrial. Las políticas de desarrollo productivo deben ser consideradas como el instrumento para este cambio estructural –al contemplar la reasignación de recursos– hacia actividades con mayor dinamismo productivo, y más intensivas en conocimientos tecnológicos, y para fortalecer la competitividad orientada a actividades claves.

Palabras claves: cambio estructural, encadenamientos productivos, manufacturas

Abstract

The Cuban manufacturing industry in recent decades shows a pattern of contraction of its global contribution, while maintaining a productive structure with a greater presence of low value-added activities and mostly little knowledge intensive. This situation reflects the technological backwardness of the national productive apparatus, whose confirmation is the marked tendency to de-industrialization, decapitalization and technological obsolescence. While extreme weakness of the industrial fabric as a system, clear example of little or no coordination exists on campus and deficiencies in the operation as shown productive chains. Under these circumstances the need to undertake a process of productive transformation as a strategic line within the development agenda of the country is evident; consider the restructuring and strategic redefinition of productive development, to consider reintegration measures and reindustrialization, from downsizing and refocusing the industrial profile. Productive development policies should be considered as the instrument for this structural change when contemplating the reallocation of resources towards productive activities more dynamic, and more intensive technological knowledge and strengthen competitiveness oriented key activities.

Keywords : Structural change, productive linkages, manufactured products

Clasificación JEL: C02, C65, D81, L52, O14, O25.

Introducción

En el escenario actual de transformaciones del modelo económico cubano, cobra gran relevancia el papel a desempeñar por la industria manufacturera en la agenda de desarrollo del país, como elemento esencial para la transformación estructural y el crecimiento económico. “Es solo a través del desarrollo industrial inclusivo y sostenible que los países de todo el mundo, sean industrializados o en vías de serlo, serán capaces de lograr el crecimiento económico socialmente igualitario y ecológicamente sostenible que genere empleo e ingresos, y que cree la riqueza necesaria para lograr objetivos de desarrollo más amplios relacionados con la salud, la educación y los derechos humanos”. (ONUUDI, 2013)

Este es el marco en que la reorientación, reestructuración e impulso de la industria en Cuba debe asumirse como la secuencia general de acciones estratégicas para dar solución a los problemas estructurales que limitan el crecimiento económico en el país, considerando la situación actual de dicho sector como generador de obstáculos.

Según las visiones neoestructuralistas sintetizadas por CEPAL (2014), la transformación productiva como componente de una estrategia de desarrollo remite a tres dimensiones esenciales, cuyo avance define la calidad de esta y su impacto en el crecimiento económico a largo plazo: las mutaciones al interior de cada sector específico, el corrimiento del centro de gravedad de la actividad económica hacia núcleos dinámicos y crecientemente sofisticados (incrementar productos de mediana y alta tecnología, promoviendo innovación en sectores clave), y el cambio en el patrón de inserción económica internacional. En este contexto se demanda un paquete de políticas públicas, donde la política industrial se concibe como instrumento del cambio estructural, cuyo fin es el fortalecimiento de la competitividad en actividades claves, mediante la especialización e incorporación de progreso técnico.

Estudios recientes de indicadores de la industria cubana para evaluar su desempeño y competitividad (Mañalich et al., 2015; Pérez y Mañalich, 2014) han mostrado que los crecimientos alcanzados en los indicadores analizados no fueron suficientes para marcar una evolución favorable en la industria, que conllevara al crecimiento de las exportaciones y de la economía nacional, ni a la sustitución efectiva de las importaciones.

Este tema ha sido tratado con anterioridad por otros autores e investigadores en Cuba¹, pero por su importancia para la actualización del modelo económico cubano, y debido a que la industria no ha constituido una actividad dinamizadora del desarrollo del país, aun cuando ha sido reconocida la necesidad de activar la política industrial para alcanzar un desempeño económico favorable, no resulta ocioso enfatizar sobre dicha cuestión.

El presente artículo tiene como objetivo, en primer lugar, dar elementos de diagnóstico de la evolución de las diferentes ramas productivas de la economía nacional, para captar la situación real de la industria y valorar su desempeño por actividades, y luego realizar un análisis estructural² de la industria cubana, con un enfoque matricial, a fin de mostrar los encadenamientos

¹Entre otros se destacan Marquetti (1999), García y Álvarez (2002) García *et al.* (2003), Fernández de Bulnes (2008) y Torres (2013).

²Los resultados expuestos en el presente artículo son una síntesis del análisis prospectivo realizado en Mañalich *et al.* (2015)

productivos entre industrias y delimitar aquellas que son motrices y capaces de halar al resto en pos del crecimiento económico, y sobre las cuales es necesario accionar.

Para ello, el estudio se estructura en tres partes fundamentales. En la primera se realiza el análisis del desempeño industrial global y ramal de la economía, a partir del cálculo de los indicadores relacionados con la industria, la innovación y el sector externo. Luego se utiliza la metodología MICMAC para realizar un análisis estructural y describir el sistema industrial, partiendo de sus posibles encadenamientos y relaciones. Por último, se recomiendan algunas pautas de política industrial como instrumento de cambio estructural.

Dinámica industrial en la economía cubana

Con posterioridad a 1989, y con la crisis de la economía cubana, se ha mantenido y agudizado un conjunto de debilidades estructurales y funcionales acumuladas a lo largo de los años. En este período se aceleró el proceso de descapitalización de la industria nacional cubana, donde los niveles de eficiencia económica e industrial se debilitaron sustancialmente, dejando así una organización productiva deformada, desarticulada y con fuertes desproporciones internas (García, 2009); (García, M., 2013); (Mañalich, et al., 2014).

La conformación de ese nuevo patrón o modelo de crecimiento industrial se ha sustentado en la consolidación del peso decisivo de los servicios en la estructura global de la economía, en detrimento de la diversificación de la base productiva. Esta transición se ha caracterizado por la reducción de la importancia estratégica del sector industrial, no solo por su peso relativo en valor agregado nacional (como se puede observar en el Gráfico No 1), sino también por el limitado efecto de industrialización generado por el incremento de la relevancia del sector de los servicios.

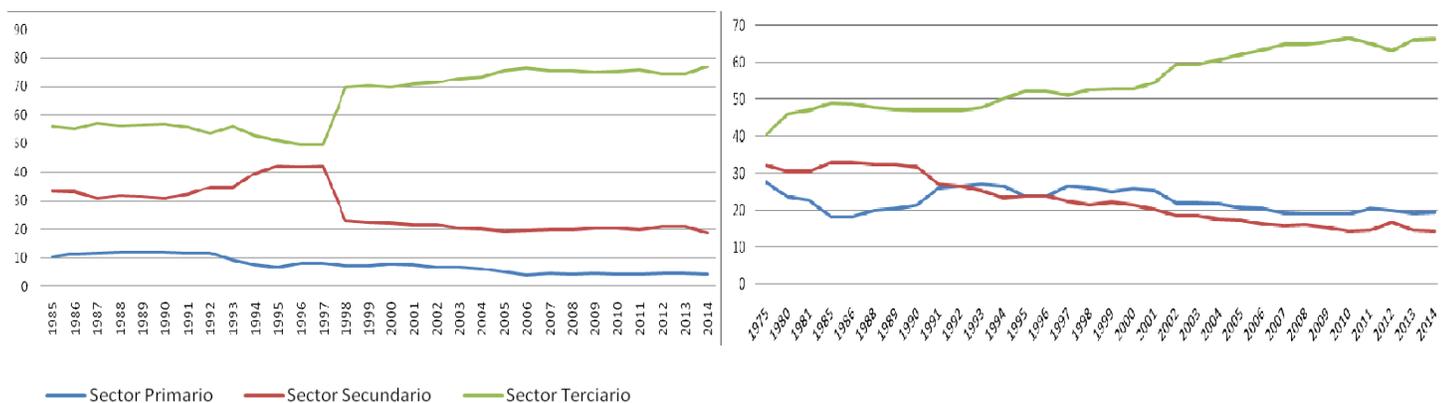


Gráfico No 1: Evolución porcentual del PIB y el empleo por sectores de actividad.

Fuente: Cálculos y elaboración propia a partir de anuarios ONEI.

Si se analizan para los últimos veinte años los ritmos de incremento promedio anual (RIPA), o sea en el periodo de 1996 a 2014, mientras que el PIB mostró un RIPA de 3.42, la industria manufacturera tuvo un RIPA de -2.49. El Valor Agregado Industrial ha disminuido en más de 11 puntos porcentuales entre 1985 y 2014. De igual forma, se constata la caída del empleo en la rama manufacturera³, por cuanto su peso pasó de 22.8% a 9.2% en estos años puntuales, con una reducción de 261.4 miles de trabajadores en ese período, a la par de que las exportaciones de bienes pasaron de representar un 93% de las exportaciones totales en 1989 a un 27.2% en 2014.

La industria cubana mantiene una estructura productora de bienes de bajo valor agregado y, en su mayoría, de poca intensidad en conocimientos. Las tendencias de producción por niveles tecnológicos se mantienen con un alto grado de estabilidad en el tiempo, como promedio en el periodo analizado (2000-2013), aproximadamente el 85% del Valor Agregado Industrial (VAI) se concentra en producciones de baja y media-baja tecnología, y solamente un 15% lo hace en actividades de media-alta y alta tecnología.

Para el año 2013, el 60% del VAI se concentraba en cinco ramas: elaboración de bebidas, con un 33.1% (baja tecnología); elaboración de productos alimenticios – 17.8% (baja tecnología); fabricación de productos farmacéuticos y botánicos – 8.1% (alta tecnología); fabricación de muebles – 7.9% (baja tecnología), y la fabricación de productos de la refinación de petróleo – 5.5% (media-baja tecnología). Lo anterior puede observarse en el Gráfico No 2.

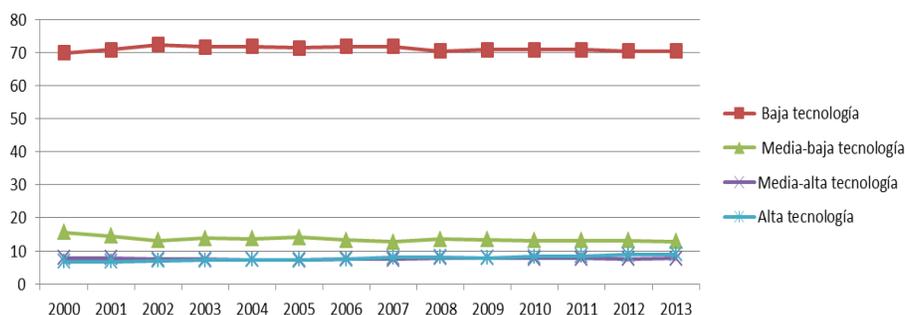


Gráfico No 2: Valor agregado industrial por niveles de tecnología en %.

Fuente: Cálculos y elaboración propia, a partir de anuarios ONEI.

Otro aspecto a señalar es que muy pocos grupos de productos son los que clasifican dentro de los denominados como de media-alta tecnología, destacándose los medicamentos y otros productos químicos. Estos poseen altos requerimientos en equipos y otros insumos importados, lo cual es muestra, por una parte, que aún no se logra en la industria el encadenamiento productivo necesario para cubrir nacionalmente una parte importante de las necesidades de esta industria; por otra, que las

³La estructura del empleo en Cuba muestra que la transición hacia una economía dependiente de los servicios no comienza con la crisis de los noventa, sino que ya es visible desde principios de la década del cuarenta del pasado siglo, momento en que comienza un proceso de cambios en la estructura del empleo, que se aceleró notablemente con el triunfo de la Revolución.

industrias en crecimiento, como las de medicamentos y biotecnológica, no logran arrastre y efecto multiplicador sobre otras ramas industriales.

Según diversos estudios, este desempeño de la estructura económica del país se refleja también en comportamientos asimétricos de la productividad del trabajo, lo cual está determinado por diferentes factores (González & Cribeiro, 2015). En contraste con el valor agregado, en términos de empleo, el 66% de los trabajadores empleados en el sector industrial se ocupó en actividades de baja intensidad tecnológica, y solo el 3,1% lo hizo en actividades de alta intensidad, mientras que en las últimas décadas los incrementos de productividad se han explicado por incrementos en actividades de alta intensidad tecnológica⁴.

A estos altos niveles de concentración en actividades de bajo contenido tecnológico y en valor agregado, se sumó la producción industrial del país, que mostró una profunda contracción después de la crisis de los noventa y, a partir de este momento, muy pocas ramas han logrado los resultados anteriores a este shock. Para el año 2014, solamente cuatro ramas lograron alcanzar y superar los niveles de producción de 19895.

Debe decirse que estos comportamientos heterogéneos intersectoriales, tanto en el valor agregado como en los niveles de productividad, se reflejaron en la inserción internacional del sector. Asimismo, lo anterior pudiera ejemplificarse en que la exportación de bienes pasó de un peso promedio en el total de exportaciones del 93% en 1985, al 28% en 2014.

Según datos de la Oficina Nacional de Estadísticas de Cuba, el 43% de las exportaciones de bienes en 2014 se concentraron en cinco actividades: el 15% correspondió a los productos del níquel; el 12% a los medicamentos; el 8% a los productos del azúcar; el 4% a las bebidas, y el 2% del total exportado al tabaco. Salvo en el caso de los productos biotecnológicos y farmacéuticos, las exportaciones se encuentran ancladas en productos tradicionales con un bajo contenido tecnológico, lo que evidencia que no se ha logrado un ascenso en la diversificación del contenido tecnológico de la oferta exportable.

La propensión a importar se ha mantenido alta y superior a la propensión a exportar durante el periodo analizado, y con énfasis en los últimos años, debido fundamentalmente al déficit comercial en los bienes que tiene el país, lo cual apunta hacia la necesidad no solo de exportar, sino de sustituir importaciones de forma eficiente y de tener una posición proactiva de la industria en el proceso de crecimiento de la economía nacional.

Es contrastante la estabilidad mostrada en las propensiones a exportar por ramas de la industria, con alta volatilidad de las mismas en sus propensiones a importar. El aporte de la industria nacional al mercado interno, medido por el grado de su autoabastecimiento, mostró un descenso que llegó a ser más de la mitad, en comparación con la primera década de 2000, periodo que solo alcanzó abastecer el 50% del mercado interno en los primeros años y puntualmente en 2009 (Pérez y

⁴Estos estudios ratifican que la concentración del progreso tecnológico y el incremento de la productividad ocurren solo en sectores claves, los cuales se desconectan del resto de la estructura económica, generando bajos derrames y pobres encadenamientos productivos. Este tipo de problemas ocurre tradicionalmente en economías con desajustes estructurales, y funcionan como una barrera para el crecimiento a largo plazo y, en general del desarrollo económico.

⁵ La rama de bebidas, con el 113% de lo producido en 1989; tabaco, con el 106%; muebles y otros, con el 131%; y los medicamentos, con el 991%.

Mañalich, 2015). También se observó el crecimiento en el nivel alcanzado por la tasa de dependencia de las importaciones, que llegó a ser del 70% en el trienio 2011-2013.

Se puede afirmar que solo existía un alto grado de autoabastecimiento en bebidas y tabaco; en el resto de los grupos de productos la dependencia importadora era alta.

Las partidas correspondientes a alimentos, bebidas y tabaco han disminuido su contribución durante el periodo analizado y pasaron de 60% en 2000 a 44% en 2013. A su vez, se incrementaron los grupos de materiales crudos no comestibles, de combustibles y de artículos manufacturados, clasificados según el material (16.3% a 33.6%), mientras que mantuvieron su peso los productos químicos y maquinaria y equipo de transporte (ambos en alrededor del 7%); disminuyó el aporte de artículos manufacturados diversos.

Este comportamiento productivo está condicionado por el nivel de rezago tecnológico⁶ acumulado en el aparato productivo nacional, cuya confirmación está en la marcada tendencia a la desindustrialización, la descapitalización y obsolescencia tecnológica del sector industrial, así como en los problemas asociados al bajo aprovechamiento de las capacidades instaladas. En la Tabla 1 se muestra una comparación de Cuba con grupos de países seleccionados, atendiendo a las dimensiones señaladas.

	Aporte relativo de las industrias de ingeniería (2002-2007)	Inversión en investigación y desarrollo(1996-2007)	Patentes (1996-2007)
América Latina	0.23	0.4	0.5
Economías desarrolladas basadas en recursos naturales	0.72	1.89	65.4
Economías emergentes de Asia	0.99	1.21	30.5
Economías maduras	0.97	2.43	132.6
Cuba	0.14	0.5	0.10

Tabla No 1: Cuba y el mundo: especialización, estructura productiva y crecimiento.

⁶A los efectos de analizar el rezago tecnológico acumulado en el país, se toman como referencia los indicadores definidos por CEPAL (2015), como las tres dimensiones tecnológicas: la participación de las industrias intensivas en ingeniería en el porcentaje de la producción industrial, inversión en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB y patentes por millón de habitantes.

Fuentes: Tomado de (CEPAL, 2015) y elaboración propia, a partir de Anuarios ONEI.

Si se analiza la estructura del financiamiento de investigación y desarrollo (ver Tabla 2), puede constatarse que para el año 2014 el gobierno carga con el mayor peso de dicho financiamiento (67%), el sector empresarial asumió un rol o esfuerzo mucho menor (30%) y otras fuentes (3%). Esta situación puede crear una brecha entre la producción científica y el sector productivo, de ahí la necesidad de un papel activo en las políticas públicas en función de corregir dicho distanciamiento.

	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014
Gobierno	71%	74%	62%	71%	81%	70%	67%
Empresas	29%	27%	34%	24%	11%	20%	30%
Otros fuentes	-	-	4%	5%	8%	10%	3%

Tabla No.2: I+D en Cuba: estructura del financiamiento.

Fuente: Calculos y elaboración propia a partir Anuarios ONEI

Entre otros indicadores de interés se puede mencionar que del total de trabajadores en las actividades de ciencia y tecnología, solo el 5.3% son investigadores. El coeficiente de invenciones ha disminuido de 1.31 en 2002 a un 0.21 para el año 2014, lo cual ha conllevado un aumento de la tasa de dependencia de innovaciones de 1.31 en 2002 a 5.25 en 2014.

El proceso de descapitalización en ramas estratégicas para el desarrollo nacional destacó la situación del plantel industrial, con un elevado número de empresas con capacidades subutilizadas o con problemas de uso de las mismas, y otro tanto paralizadas por problemas tecnológicos, ambientales o falta de financiamiento.

Existen además otros aspectos de origen funcional u organizacional que influyen en la ineficiencia y que, consecuentemente, pudieran estar afectando la capacidad competitiva del actual plantel industrial. La conjunción en ese contexto de diversos aspectos débiles del sistema institucional condujo a la expansión de capacidades productivas no eficientes respecto a los patrones internacionales, con duplicidades, injustificada dispersión y desaprovechamiento de instalaciones existentes.

Encadenamientos productivos entre industrias cubanas a partir del análisis estructural

3.1 Análisis MICMAC. Pautas de su realización

Luego de examinar las condiciones de la industria cubana y su heterogeneidad ramal, sería oportuno describir el sistema a partir de las relaciones de sus elementos constitutivos (posibles encadenamientos industriales), delimitar los niveles de

influencia y dependencia de estas variables en el tejido industrial, y definir por tanto las variables esenciales a la evolución del sistema para entrar a considerar la estrategia a seguir en función del crecimiento económico.

En este estudio se utilizó el análisis estructural para ubicar posibles encadenamientos industriales, método de desagregación de un sistema en la perspectiva de las interrelaciones de sus elementos estructurales, a un horizonte temporal determinado, en el cual se estudian las relaciones causa-efecto entre esos elementos.

Este análisis de naturaleza cualitativa-cuantitativa, resulta sumamente útil para asignar recursos escasos allí donde pudieran inducir más eficacia en los esfuerzos que se realicen y más eficiencia en el uso de esos recursos⁷. Permite, además, determinar en el sistema en estudio, cuáles variables inducen de manera determinante el comportamiento de las demás, cuáles expresan interacciones regulares entre variables diferenciadas, cuáles expresan resultantes del movimiento general del sistema; y cuáles variables se comportan significativamente independientes del resto.

En las últimas décadas las matrices de impacto se han convertido en una de las herramientas que más se utilizan en el campo de la prospectiva, con el objetivo de investigar sistemas y sus dinámicas. Usualmente el análisis estructural se hace mediante el programa MICMAC como instrumentación específica del método, en que se asumen criterios de influencias y dependencias, para identificar la posición predominante de cada estructura del sistema, a la que se considera en cada caso como variable⁸.

MICMAC inicialmente determina, mediante criterios de expertos con experiencia demostrada, la matriz de relaciones directas entre las estructuras del sistema, la cual es sometida a sucesivas iteraciones que incorporan las relaciones indirectas, no observables, entre estas variables, hasta que se estabilizan los resultados de las iteraciones, una vez que se repite la condición de equilibrio.

Luego de n iteraciones, la matriz MICMAC estabilizada describe un estado de relaciones resultantes entre variables, donde se tiene la posición relativa a partir de sus relaciones estructurales concretas. Ello se muestra en su ubicación en cuadrantes de planos de coordenadas de la matriz; aquí salen a relucir sus interrelaciones ocultas, no observables. Dados los planos de coordenadas, enmarcados en ejes de motricidad y dependencia, permiten distinguir variables según su mayor o menor dinamismo o motricidad, y su mayor o menor dependencia de las otras, donde para cada variable sus valores en ambas coordenadas dan su ubicación en los planos.

Del proceso de iteraciones, en correspondencia con la matriz MICMAC y con el plano de coordenadas, se derivan grafos de intervinculaciones, en los cuales se distinguen las variables por tipos asociados a su mayor o menor incidencia en el comportamiento del sistema en estudio. Estas variables tipo se denominan motrices, de enlace, dependientes y autónomas, según su cuadrante de ubicación.

Al interior de los planos de coordenadas, MICMAC considera dos diagonales principales: una de entrada-salida, que permite lecturas en el movimiento de las variables desde ubicaciones de máxima motricidad y mínima dependencia, hasta ubicaciones

⁷Fueren estos bienes, servicios, tecnologías, agrupaciones institucionales, procesos inversionistas, políticas institucionales.

⁸Este análisis de la metodología a emplear en el análisis estructural parte fundamentalmente de Godet (1993) y (Arcade *et al.*, 2004).

de mínima motricidad y máxima dependencia; y otra diagonal, la estratégica o de estrategias, que permite lecturas en el movimiento de las variables desde ubicaciones de autonomía, de no vinculación observable de las variables respecto al sistema, hasta ubicaciones de máxima articulación, de enlaces entre sí; esta diagonal va desde el origen de coordenadas hasta el extremo superior derecho del plano. Ambas diagonales se complementan en la interpretación de esas posibilidades.

Dado el caso de ser el objeto de estudio de este análisis estructural industrias y sus mutuas incidencias, en función de ubicar encadenamientos productivos, se han privilegiado las lecturas desde la diagonal estratégica, por lo cual el sentido del estudio de los cuadrantes se ha asumido desde el cuadrante de variables autónomas, y se han continuado las lecturas en un recorrido circular que termina en las industrias ubicadas en el cuadrante de variables motrices.

Los cuadrantes en los que se ubicarían las industrias, como variables MICMAC, según su índice de motricidad y dependencia, son:

CUADRANTE I: variables llamadas autónomas o excluidas, ubica las variables con valores de motricidad y de dependencia por debajo del valor medio de las escalas correspondientes; o sea, son al mismo tiempo poco influyentes y poco dependientes. Constituyen tendencias desconectadas del sistema, con el cual sólo tienen pocos puntos de unión; en estas se pueden diferenciar dos categorías:

Variables desconectadas ubicadas cerca del eje de las coordenadas, cuya evolución parece estar bastante excluida de las dinámicas globales del sistema.

Variables secundarias, que si bien son bastante autónomas, son más influyentes que dependientes. Las mismas están ubicadas en el cuadrante inferior izquierdo, y sobre la diagonal, donde pueden ser utilizadas como variables secundarias o como puntos de aplicación para posibles medidas adicionales.

CUADRANTE II: las variables dependientes o resultantes son poco motrices y muy dependientes. Sus valores de motricidad están por debajo del valor medio de su escala, pero con valores de dependencia por encima del valor medio de la escala al efecto. Son especialmente susceptibles a la evolución de las variables los cuadrantes III y IV; se tienen como variables de salida del sistema.

CUADRANTE III: variables muy motrices y muy dependientes, denominadas de enlace o conflicto, mantienen valores de motricidad y de dependencia por encima del valor medio de sus escalas. Las mismas son por naturaleza inestables, pero fundamentales, ya que toda acción sobre estas trascenderá a las demás y tendrá un efecto "boomerang" sobre sí mismas, que acelerará o desactivará el impulso inicial.

CUADRANTE IV: variables muy motrices y poco dependientes, las cuales condicionan el resto del sistema, denominadas motrices o explicativas. Tienen elevada autonomía respecto a los movimientos del sistema, pero su carácter de motrices, de determinantes de las condiciones macro del sistema, no les margina como ocurre con las variables del Cuadrante I, y las implica como mecanismo prioritario para incidir sobre el comportamiento del sistema.

Las variables motrices son los elementos más importantes porque pueden actuar sobre el sistema, dependiendo de cuánto podamos controlarlas como un factor clave de inercia o de movimiento; se consideran variables de entrada en el sistema.

Las variables claves del sistema son las ubicadas en los cuadrantes III y IV y serían las variables a priorizar, al decidir asignar recursos escasos; unas porque tienen una incidencia determinante, y las otras porque movilizan grupos de variables interrelacionadas.

En el presente estudio se muestran dos simulaciones que se complementan: la primera reagrupa las 70 variables representativas de la actividad productiva, acorde con la nomenclatura de la ONEI relativa a las ramas industriales, y con lo cual quedaron 25 variables. La segunda simulación fue el resultado de añadir a las 70 variables antes mencionadas, las relacionadas con la actividad comercial y los centros de investigación, hasta llegar a 91 variables.

3.2 Análisis de resultados

Un análisis ampliado de dichos resultados se puede encontrar en (Mañalich et al., 2015). A continuación, se muestra el plano de relaciones indirectas de la primera simulación (Figura No 1). Puede apreciarse que la generalidad de las industrias se ubicó por debajo del nivel de motricidad medio, y se agruparon a su vez en mayoría en el Cuadrante I, indicativo de muy baja vinculación con cualesquiera otras actividades industriales, de ausencia de encadenamientos de producción, de ninguna consistencia en las relaciones de interdependencia entre las capacidades industriales consideradas. Estas, consideradas autónomas, poco dependientes y de poca incidencia en el resto, requieren de políticas específicas para su desarrollo, que las lleven a integrarse en encadenamientos industriales.

De moverse estas capacidades hacia posibles encadenamientos de producción, habría que prestar particular atención a la complementariedad tecnológica entre las mismas, ya que ello debería incidir positivamente en la sostenibilidad de esas cadenas de producción.

Generalmente, las variables autónomas se asocian a remanentes de tendencias anteriores del sistema, a resistencias a posibles reorientaciones del mismo; no se les visualiza como determinantes en el futuro del sistema. Dado lo anterior, la aglomeración de capacidades industriales en el Cuadrante I hace visible su extrema debilidad como sistema, por su carencia de interacciones significativas de mutuos condicionamientos, que se tienen en las ya indicadas relaciones de motricidad y dependencia. De ahí los altos riesgos en que se incurriría al asumir la fabricación de los bienes de estas capacidades industriales, en la realización de sus servicios, y consecuentemente, los riesgos comerciales y financieros que aquellos supondrían para posibles inversionistas.

⁹Las variables se corresponden con las actividades industriales y son resultantes del ejercicio realizados con expertos
Para más detalle ver (Mañalich *et al.*, 2015).

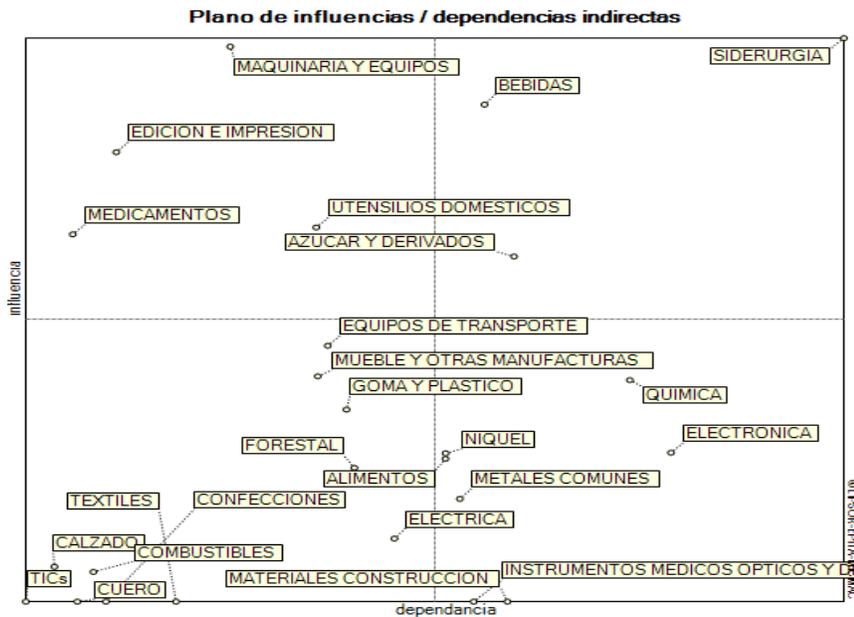


Figura No 1: Plano de influencias/dependencias indirectas.

Fuente: Salida del programa MICMAC.

Se distinguen entre estas variables autónomas: las TIC, la industria de combustibles y la de generación de electricidad; actividades que en el ejercicio han resultado que se encuentran desvinculadas del resto de la industria, pero que son claves, condición necesaria, inmediata y, en lo estructural, de posibles encadenamientos productivos, y, por consiguiente, del desarrollo industrial, por lo que aun así, resulta prioritaria su activación con miras al mediano y largo plazo.

Al realizar esta simulación, se consideraron únicamente interrelaciones entre capacidades de fabricación entre industrias, en condición de suministradores y distribuidores entre sí. Sin embargo, es sabido que, en la realidad de su gestión, las capacidades industriales se relacionan necesariamente con estructuras de soporte logístico y de innovación, que les permiten su realización, continuidad y su inserción sostenible en los encadenamientos productivos, lo que, por supuesto, incluye posibles inserciones en las cadenas globales de valor, lo cual se consideró en una segunda simulación.

Dado lo anterior, en una simulación posterior se empleó un concepto amplio de procesos y cadenas productivas, con la intención de incorporar en lo posible elementos de la cadena logística del sector industrial, así como actividades de innovación de especial incidencia como la innovación.

Al considerar las interrelaciones anteriores, ocurre una cierta reubicación de las actividades industriales. Puede observarse en el plano de influencias/dependencias indirectas (Figura No 2), como aun así se mantiene casi la totalidad de las variables ubicadas en el Cuadrante I y muy cercano al origen de coordenadas, lo cual insiste en lo desarticulado del sistema industrial cubano y en la inaplazable necesidad de transformación.

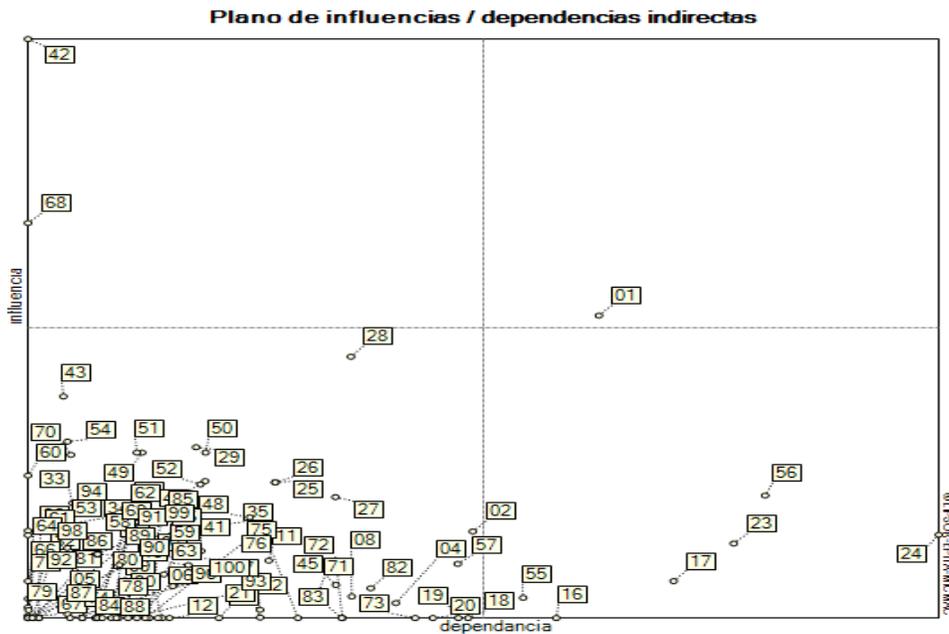


Figura No 2: Plano de influencias/dependencias indirectas.

Fuente: Salida del programa MICMAC.

La industria siderúrgica (en la Figura 2 con el número 01) se muestra como capacidad de enlace, pero pierde motricidad y dependencia. En bebidas y licores, solamente Cuba Ron se ubica sobre el valor medio de motricidad (68 en la Figura 2), pero pierde en dependencia totalmente. Envases y embalajes (el 42 en la Figura 2) aparece con elevada motricidad; esta industria se muestra sin dependencia alguna del resto de las demás, lo que confirma, en su caso, ser una limitante de sensibilidad para el desarrollo industrial y sus encadenamientos de producción.

De esta forma, al accionar sobre la industria de envases y embalajes enérgicamente, si se asignan recursos en la medida que sea necesario, se estarían viabilizando enlaces efectivos entre las industrias, en función de la preservación de las propiedades de mercancías e insumos para servicios a realizar, al permitir adecuar el surtido a los requerimientos en dimensiones y cuantía de los bienes comercializados, acorde a las necesidades de entrega, de transportación y de almacenamiento.

Se distinguen en esta segunda simulación las actividades de servicios hoteleros, extrahoteleros y de marinas (56 en la Figura 2), y las de almacenamiento y locales para ventas, mayoristas y minoristas (23 y 24 respectivamente). Ganan en articulación con la industria, pero en posiciones de dependencia, pasivas. Su gestión resulta de otras actividades industriales, pero no muestran una

influencia significativa sobre el resto de las actividades industriales. Esto pudiera ser indicativo de reservas de encadenamientos a alcanzar, con incrementos de motricidad a partir de políticas orientadas a ello.

Aunque la innovación es de evidente importancia para la industria, la actividad de investigación y desarrollo no apareció articulada con el tejido industrial, ya que resultó una variable autónoma. Por su particular sensibilidad, este aspecto requiere de inmediata solución.

Del ejercicio realizado se tienen evidencias de limitaciones estructurales del sistema, de no articulación entre industrias, que derivarían en afectaciones a su gestión y, por ende, a su competitividad. Sin embargo, esas mismas circunstancias pueden leerse como oportunidades de complementación, de reservas de competitividad industrial, de posibles ventajas competitivas a realizar –tal vez al reducir costos y gastos de operación por unidad– al interior de posibles cadenas productivas a articular; con posibles salidas a exportaciones, una vez se logren insertar las capacidades nacionales en las cadenas globales de valor.

Las políticas de desarrollo productivo para el cambio estructural

A partir de los análisis realizados en los acápite anteriores, se hizo evidente la necesidad de acometer un proceso de reestructuración y replanteo estratégico del desarrollo productivo, que incluiría medidas de reintegración y reindustrialización, así como acciones de redimensionamiento y reorientación del perfil industrial, a la par de la ejecución de inversiones de modernización orientadas a detener el proceso de descapitalización.

Según CEPAL (2014), se considera que los cambios en la estructura productiva que transformen la composición del producto, el empleo y el patrón de inserción internacional, son necesarios para el desarrollo económico y social. El cambio estructural demanda un paquete de políticas públicas, donde la política industrial se concibe como el sustento de la transformación productiva y social con equidad, y en particular, para acelerar el desarrollo de aquellas actividades de mayor valor agregado, de mayor contenido tecnológico y de mayor competitividad.

La política industrial o de desarrollo productivo resultaría de propuestas enfocadas a la reconversión competitiva del sector, en estrecha integración con los restantes sectores de la economía y la significativa incorporación de la innovación y estímulo de los encadenamientos productivos. Todo ello con un enfoque estratégico de proceso, a partir de una visión “multiaccionista” que presupone la adopción de políticas sectoriales específicas e interconectadas.

Como principales objetivos de la política industrial a elaborar, se reconocen: incorporación de un componente significativo de innovación tecnológica; incremento del valor añadido nacional; estimular mayores encadenamientos productivos; fomento de la innovación, investigación y desarrollo; establecimiento de alianzas estratégicas entre agentes públicos y privados, la academia y el sector productivo, el gobierno y el sector empresarial; todo ello orientado a promover una reconversión del sector industrial que se caracterice por su estrecha integración con los restantes sectores de la economía, con miras a fortalecer la competitividad.

Se establecen diez principios de la política industrial: incentivos para actividades nuevas; parámetros claros para el éxito y el fracaso; cláusulas con fecha de expiración; apoyo público en actividades y no en sectores; subsidios a actividades que generen

derrames; autoridad con capacidad para establecer compromisos creíbles; una política adaptativa (dirección estratégica); canales de comunicación con el sector privado; identificación (y compensación parcial) de los perdedores y de actividades con capacidad de autorenovarse (Alonso, 2015).

La evidencia histórica de los países desarrollados es que han elaborado y aplicado una política industrial, y han tenido una estrategia explícita y coherente que oriente esos esfuerzos. En los casos exitosos, la diversificación no ha sido en cualquier dirección: han transitado hacia sectores con mayor potencial de aumentar su productividad, lo que les ha permitido sostener tasas de crecimiento altas por periodos largos (MIFIC, 2010).

No es desarrollar capacidades tecnológicas específicas, sino eventualmente configurar un sistema de innovación efectivo, donde los investigadores, el sistema educacional, los emprendedores, los capitalistas de riesgo y el Estado interactúen de manera virtuosa, y permitan que la economía se transforme permanentemente sobre la base del desarrollo del conocimiento y la innovación.

La estrategia de intervención del gobierno para promover el desarrollo industrial considera acciones estratégicas generales y específicas, según dos componentes del proceso (Alcorta, 2015):

- Mejoramiento de la competitividad de las industrias existentes, mediante la modernización y expansión de las capacidades instaladas de producción y el incremento de la calidad (expansión de la capacidad, actualización del producto, y actualización funcional).
- Diversificación de la producción industrial mediante el desarrollo de nuevos productos de mayor contenido tecnológico y valor agregado.

Ambos objetivos son complementarios para conseguir incrementar el grado de industrialización, y deben perseguirse simultáneamente, implementando acciones dirigidas a alcanzarlos y creando vínculos de complementariedad entre estos.

El logro de estos objetivos debe articular una combinación correcta de componentes de la política industrial, aunados a las fortalezas del país en el aspecto productivo, como son: clima de negocios, capital humano, innovación y desarrollo tecnológico, mercado de capital e inversión extranjera directa, infraestructura y logística, transformación y organización industrial, mercado y cadenas de valor, todo ello amparado en criterios de un desarrollo inclusivo y con sostenibilidad ambiental.

Los principales elementos de éxito de estas políticas son: contar con la participación decidida de los actores del sector público y privado, y su concepción como una política de Estado con visión de nación.

Dada la pobre evolución de la industria cubana en los últimos años, mostrada en el Acápite 2, la reorientación, reestructuración e impulso de la industria en Cuba se deben asumir como la secuencia general de acciones estratégicas para dar solución a los problemas estructurales que limitan el crecimiento económico en el país: escaso aprovechamiento de los recursos disponibles; desproporciones; falta de articulación y cooperación al interior de la economía; no competitividad del sector externo; descapitalización física, y alto grado de obsolescencia tecnológica.

La escasa disponibilidad de recursos financieros y económicos sugiere que los criterios de prioridad estén orientados a actividades industriales en condiciones organizativas y tecnológicas de dar respuesta en el corto y mediano plazo a demandas insatisfechas y en el crecimiento de la sociedad en general, y de la industria, en particular; actividades industriales con posibilidades reales de conformar cadenas productivas sostenibles.

Consideraciones finales

En las últimas décadas, la industria manufacturera cubana muestra un significativo patrón de contracción de su aporte global, tanto en valor agregado como en el empleo, con insuficiencias en la sustitución de importaciones y promoción de exportaciones, situación que es reflejo del atraso tecnológico del aparato productivo nacional y de esquemas organizativos no acordes con las necesidades crecientes de la sociedad, lo que se confirma en la marcada tendencia a la desindustrialización, la descapitalización y a permanecer en obsolescencia tecnológica del sector industrial, y con los problemas asociados al bajo aprovechamiento de las capacidades instaladas.

Se mantiene una estructura productiva con mayor presencia de actividades de bajo valor agregado y, en su mayoría, poco intensivas en conocimiento, mientras que las actividades de mayor protagonismo de la innovación y el aprendizaje, o sea aquellas que sostienen la acumulación de capacidades tecnológicas en el largo plazo, tienen una posición marginal. Además, se manifiestan comportamientos asimétricos y heterogéneos en las tendencias de la productividad. Se muestran resultados de falta de conexión entre el sector de investigación y desarrollo, y la esfera productiva.

La aglomeración de capacidades industriales, como variables de poca motricidad y dependencia (autónomas), es indicativo de una extrema debilidad del tejido industrial como sistema, ya que es muestra fehaciente de escasa o nula articulación. Esto redundo no solo en problemas en la cadena productiva, sino también en riesgos comerciales y financieros para posibles inversionistas.

El actuar sobre las actividades que resultaron motrices impactaría sobre todo en el sistema industrial, por lo que, en primer orden, habría que dirigir las acciones de desarrollo, para obtener los resultados deseados a mediano y largo plazos, en particular, las industrias de maquinaria y equipos, de medicamentos, de edición e impresión, de bebidas y licores y de utensilios domésticos, así como las actividades de envase y embalaje.

En el caso de los medicamentos, se alerta que, aun cuando resultó una industria motriz, sus relaciones con el resto del tejido industrial, aunque diversas, no fueron fuertes, lo cual muestra de que su efecto multiplicador sobre otras ramas industriales es escaso, o sea, funciona de forma desarticulada del resto del entramado industrial, y con ello, se pierden posibilidades de encadenamientos productivos. Mirando a la inversa, se entiende que tampoco el tejido industrial ha mostrado el necesario interés en asimilar la creciente demanda de esta industria.

Un aparte merecen las TIC, la industria del combustible y la de generación de electricidad, que, aunque resultaron variables autónomas, desvinculadas del sistema, por ser actividades claves para el desarrollo industrial y del país, se requiere su activación de forma prioritaria e inmediata.

Como resultante del estudio realizado, se pudo observar la escasa vinculación entre las actividades productivas y los centros de investigación, aspecto que requiere atención inmediata.

Asimismo, las actividades de servicios hoteleros, extrahoteleros y de marinas, y las de almacenamiento y locales para ventas, mayoristas y minoristas, aunque muestran cierta articulación con la industria, no tienen influencia significativa sobre esta, lo cual pudiera ser visto como indicativo de oportunidades de dar continuidad a esas relaciones en encadenamientos productivos.

Resulta evidente la necesidad de acometer un proceso de reestructuración y replanteo estratégico del desarrollo de la producción industrial, que considere medidas de reintegración y reindustrialización, desde el redimensionamiento y reorientación del perfil industrial hasta el perfeccionamiento del proceso inversionista, en aras de detener las tendencias negativas anteriormente indicadas.

El desarrollo de políticas coherentes y sostenibles al efecto, debe contemplar la reasignación de recursos hacia actividades con mayor dinamismo productivo y más intensivas en conocimientos tecnológicos, así como fortalecer la competitividad orientada a actividades claves, mediante la especialización, la incorporación de progreso técnico y la promoción de encadenamientos productivos en un contexto de diversificación de la estructura productiva.

Las insuficiencias, y no articulaciones del tejido industrial, deben entenderse como indicativos de reservas de encadenamientos a alcanzar, y oportunidades de integración y relanzamiento de la industria nacional.

Bibliografía

Alcorta, L. (2015). "Elaboración de políticas: proceso y buenas prácticas". Seminario ONUDI. La Habana, 7 de abril de 2015.

Alonso, J. (2015). "Bases de la política industrial". Ponencia en Seminario de la Unión Europea. La Habana, 23 de septiembre de 2015.

Arcade, J. (et al.) (2004). "Análisis estructural con el método MICMAC, y estrategia de los actores con el método MACTOR". Sección N° 4 de Futures Research Methodology, Versión 1.0. <http://saludpublicavirtual.udea.edu.co/cvsp/politicaspUBLICAS>

Fecha de consulta: 12 de mayo de 2016

CEPAL (2014). “Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica”. Santiago de Chile.

CEPAL (2015). “Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI. Santiago de Chile.

García, A. (et al.) (2003). Política industrial, reconversión productiva y competitividad. La experiencia cubana en los noventa. Editora Publisime. La Habana.

García, A.; Álvarez E. (2002). “Política industrial y reconversión productiva en Cuba”. En Investigación Económica. Año 8, No 3, julio-septiembre, pp. 1-100.

García, A. (2009). “Transformación del perfil de la industria y elaboración de una política industrial”. En Cuba Investigación Económica, No 1, pp. 93 a 123.

García R. (et al.) (2013). Modelos económico y social cubano: nociones generales. Editorial UH. La Habana.

Godet, M. (1993). De la anticipación a la acción: manual de prospectiva y estrategia. Editorial Marcombo. París.

González, R.; Cribeiro. Y. (2015). “Diferencias sectoriales e institucionales como determinantes de la heterogeneidad productiva”. Ponencia en Jornada Científica Juvenil INIE, La Habana. Junio de 2015.

Mañalich, I.; Y. Pérez; Díaz-Armesto A. (2014). “Situación actual de la industria cubana. Principales retos. Proyecto: Determinación de variables limitantes al desarrollo del potencial industrial cubano. Propuesta de acciones”. Documento de trabajo. Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE). La Habana.

Mañalich, I., Y. Pérez; Díaz-Armesto A. (2015). “Una aproximación a los encadenamientos productivos entre industrias cubanas. Enfoque matricial”. Documento de trabajo. Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE). La Habana.

Marquetti, H. (1999). “La industria en cubana en los años noventa: reestructuración al nuevo contexto internacional”. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Económicas. Centro de Estudios de la Economía Cubana (CEEC), La Habana. 1999.

MIFIC (2010). “Políticas de desarrollo industrial de Nicaragua. Propuestas y avances de implementación”. Ministerio de Fomento, Industria y Comercio. Nicaragua.

ONEI (1990, 2011, 2011). Anuario Estadístico de Cuba. La Habana.

ONUDI (2013). “Informe sobre el desarrollo industrial 2013. La creación sostenida de empleo: el rol de la industria manufacturera y el cambio estructural”. Viena.

Pérez, Y.; I. Mañalich (2015). “¿Evolución o involución de la industria manufacturera cubana?”. En Cuba Investigación Económica, Año 21, No 1, enero-junio de 2015, pp. 62-83.

Torres, R. (2013). “El desarrollo industrial cubano en un nuevo contexto”. Seminario anual sobre economía cubana y gerencia empresarial. CEEC. 2013. La Habana.
