

BOLETÍN ESPECIAL

28 / 05 / 2015

EL GRADO DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA BOLIVIANA

CONTENIDO

- I. Introducción 01
- II. La actividad industrial boliviana por componente tecnológico 02
- III. Destino de las Industrias nacionales por grupo tecnológico 05
- IV. Conclusiones 05

I. Introducción

La actividad industrial manufacturera es aquella que se ocupa de la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos, algunos pueden ser resultado de un alto proceso de transformación y en otros, éste proceso puede ser imperceptible (bajo proceso de transformación), como el caso de la actividad de "carnes frescas"; Los materiales, sustancias o componentes transformados por la industria son materias primas procedentes de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras.

Dentro de la actividad industrial manufacturera, el esfuerzo tecnológico es un determinante de crecimiento, productividad y de competitividad internacional, que de ninguna manera es uniforme en el conjunto de la economía, en ese sentido, la OCDE ha desarrollado ciertos criterios que vinculando el gasto en investigación y desarrollo al valor agregado y producción permiten medir el grado tecnológico de la industria manufacturera por actividad económica, clasificándola en tres grupos: actividades de baja tecnología, tecnología intermedia y alta tecnología.

Las industrias de baja tecnología se caracterizan por procesos de producción que hacen uso intensivo de la mano de obra; *las industrias de tecnología intermedia* son industrias dedicadas al procesamiento de recursos que hacen un uso intensivo de bienes de capital; y *las industrias de alta tecnología* son industrias que hacen un uso intensivo de bienes de capital y tecnología.

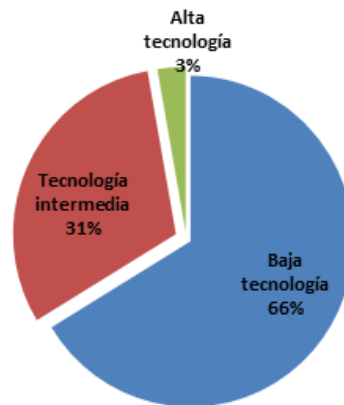
El clasificador cataloga cada actividad de la industria manufacturera según su grado tecnológico, o el nivel de "complejidad" del proceso de transformación, sin analizar si la actividad utiliza mayor o menor tecnología por lo que, en actividades designadas de baja o media tecnología por mucho que los procesos de producción pasen de un sistema manual a uno tecnificado, o que se utilice tecnología de punta, estas siempre estarán en esta categoría. En el caso boliviano, además de clasificar a la actividad industrial por su grado tecnológico, sería pertinente considerar dentro de cada grupo identificado otros aspectos, como las características del proceso de producción en cada unidad económica además de su tamaño (micros, pequeñas, medianas y grandes).

Para sugerencias y
comentarios escribanos a:
udapro@produccion.gob.bo

II. La actividad industrial boliviana por componente tecnológico

La actividad industrial manufacturera en Bolivia, se caracteriza por ser una industria de baja tecnología, que a lo largo de los últimos 24 años presentó una participación promedio del 66%; la industria de tecnología intermedia representó en promedio el 30,9% y la de alta tecnología apenas participó en 2,8%.

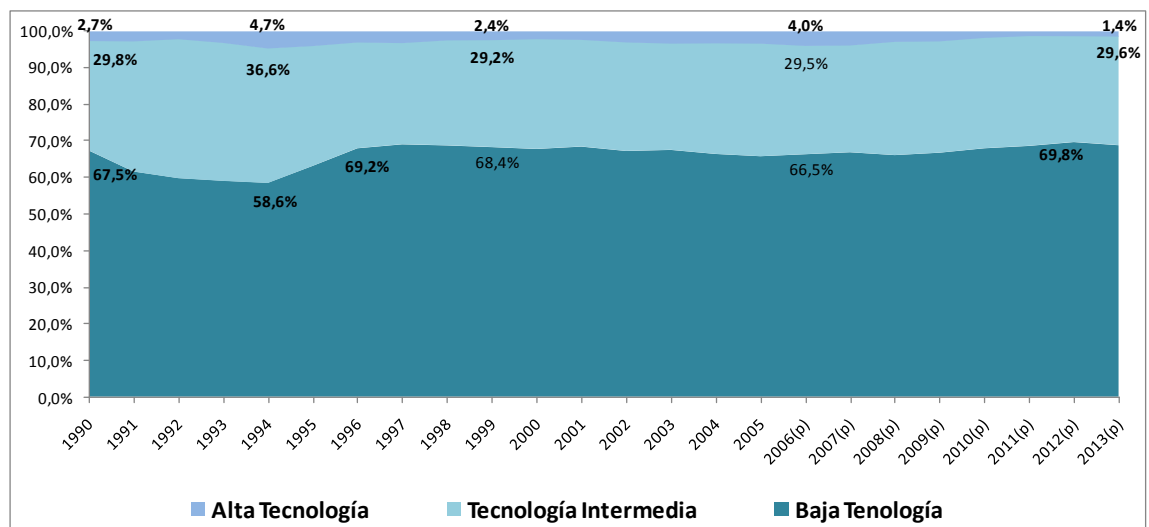
GRÁFICO 1: LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL BOLIVIANA POR GRUPO TECNOLÓGICO



Elaboración UDAPRO en base a información del INE

Esta composición de la industria manufacturera ha presentado en éstos 24 años oscilaciones entre las distintas categorías, por ejemplo, la industria de baja tecnología de representar 67,5% en 1990, bajó a 58,6% en 1994 para volver a subir a 69,2% en 1996 y establecerse en 69,9% los años 2012 y 2013.

GRÁFICO 2: COMPOSICIÓN DEL VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS CORRIENTES POR GRUPO TECNOLÓGICO. 1990-2013
(En porcentajes)



Elaboración UDAPRO en base a información del INE

(p) Preliminar

Póngase en contacto con nosotros:

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS PRODUCTIVO
Av. Mariscal Santa Cruz
Edf. Centro de Comunicaciones, Piso 20
Teléfonos: 2124235 al 39
interno 380 - 2124251
<http://udapro.produccion.gob.bo>
Escribanos a :
udapro@produccion.gob.bo

A pesar del desarrollo tecnológico e innovación a nivel mundial, la influencia en la economía nacional no fue importante, como se puede observar la participación de las industrias de tecnología intermedia se ha mantenido prácticamente constante, por su parte la industria de alta tecnología, al 2013 redujo su participación a 1,4%, tres puntos porcentuales menos a la alcanzada por ejemplo en 1994, que fue el año de mayor participación (4,7%).

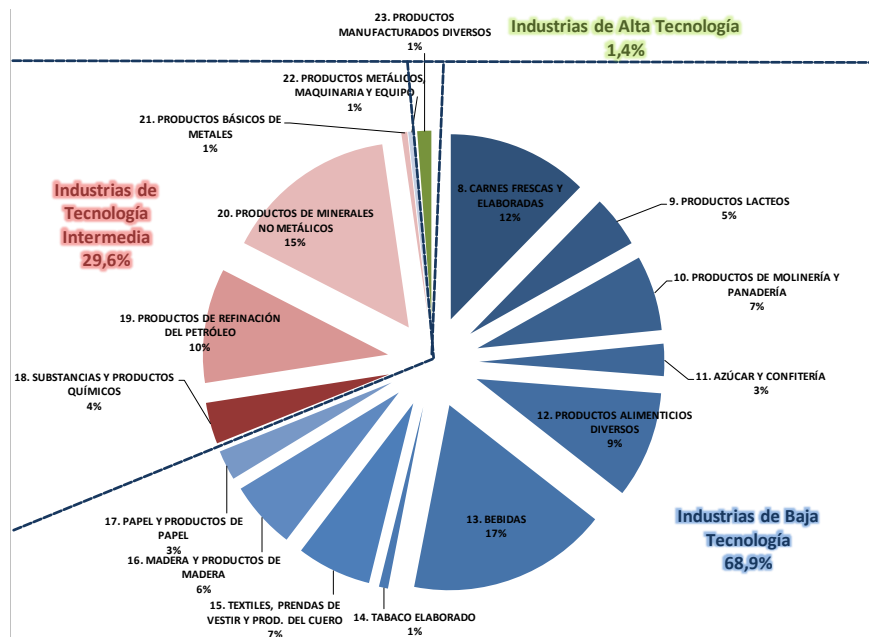
La industria de baja tecnología en Bolivia está compuesta por 10 actividades económicas de las 16 que componen la industria manufacturera, entre las

que se encuentran las actividades productoras de alimentos, bebidas, textiles, madera y productos de madera y papel y productos de papel; la industria de tecnología intermedia está compuesta por cuatro actividades: sustancias y productos químicos, productos de refinación del petróleo, productos de minerales no metálicos, productos básicos de metales y una parte (aproximadamente el 60%) de la actividad 22 (Productos metálicos, maquinaria y equipo); la industria de alta tecnología está compuesta por una actividad económica (Productos manufacturados diversos) y el resto de la actividad 22.

03

BOLETÍN ESPECIAL

GRÁFICO 3: COMPOSICIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA POR ACTIVIDAD ECONÓMICA Y GRUPO TECNOLÓGICO, 2013
(En porcentajes)



Elaboración UDAPRO en base a información del INE
(p) Preliminar

La evolución de la industria manufacturera de Bolivia desde 1990 se encuentra influenciada principalmente por el comportamiento del grupo de baja tecnología, debido a la importancia que tiene

se observan tasas de variación similares, excepto el año 2013, que adicionalmente incidió la industria de tecnología intermedia que creció en 11,8%,

Póngase en contacto con nosotros
DIRECCIÓN DE ANÁLISIS PRODUCTIVO
Av. Mariscal Santa Cruz
Edf. Centro de Comunicaciones, Piso 20
Teléfonos: 2124235 al 39
interno 380 - 2124251
<http://udapro.produccion.gob.bo>
Escribanos a :
udapro@produccion.gob.bo

04

BOLETÍN ESPECIAL

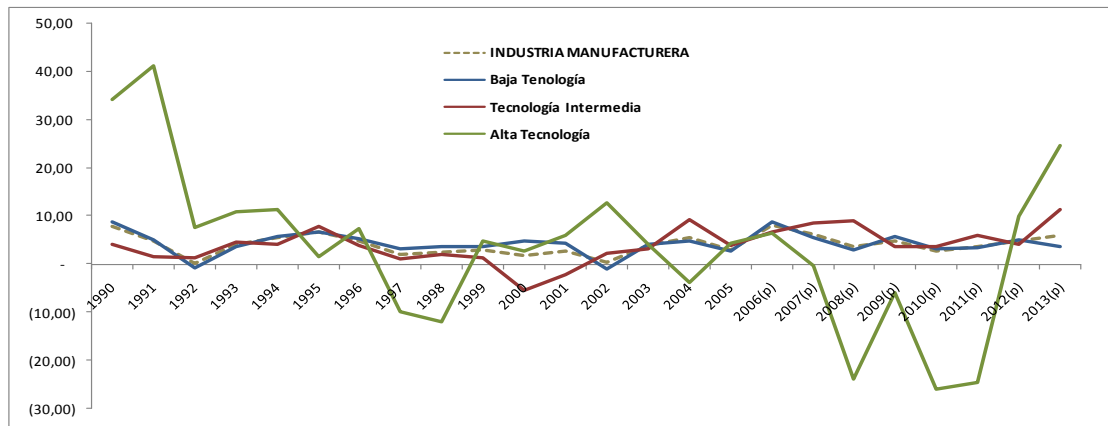
alcanzado la Industria Manufacturera una tasa de 6,1%.

El grupo de baja tecnología presenta comportamiento más estable que el grupo de tecnología in-

termedia y el de alta tecnología, esto podría deberse a que el primer grupo se encuentra más asociado al consumo de alimentos que esta influenciado principalmente por el crecimiento poblacional.

GRÁFICO 4: TASA DE VARIACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA POR GRUPO TECNOLÓGICO. 1990-2013

(En porcentajes)



Elaboración UDAPRO en base a información del INE

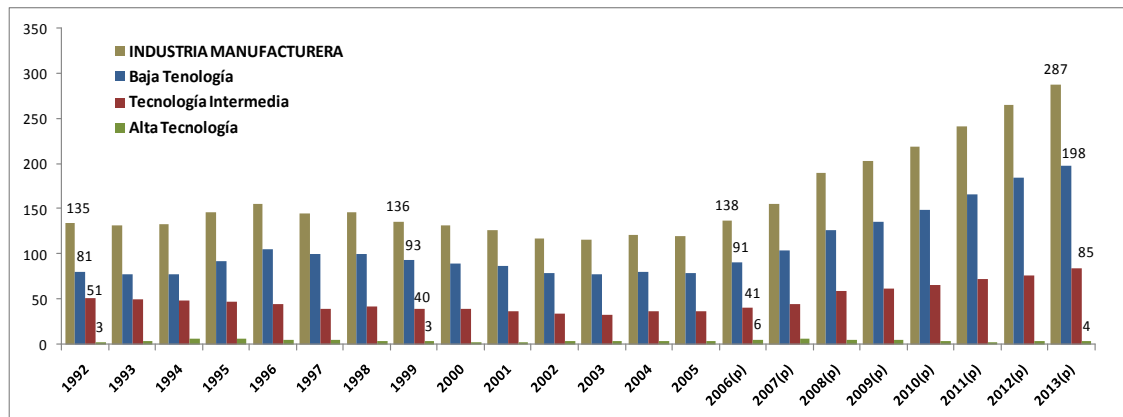
(p) Preliminar

Por sus características, las industrias de baja tecnología son fuentes generadoras de empleo e incremento de productividad, ya que la mano de obra tiende a ser más especializada y eficiente, aunque tienen pocas capacidades de acumulación de capital. Los niveles de valor agre-

gado per cápita son los más altos de la actividad industrial dada su participación, para el 2013 su valor fue de \$us198 por persona, 48 veces mayor al que genera la industria de alta tecnología que para el mismo año fue de \$us4.

GRÁFICO 5: VALOR AGREGADO BRUTO PER CÁPITA POR GRUPO TECNOLÓGICO

(En dólares)



Elaboración UDAPRO en base a información del INE

(p) Preliminar

Póngase en contacto con nosotros:

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS PRODUCTIVO
Av. Mariscal Santa Cruz
Edf. Centro de Comunicaciones, Piso 20
Teléfonos: 2124235 al 39
interno 380 - 2124251
<http://udapro.produccion.gob.bo>
Escribanos a : udapro@produccion.gob.bo

Desde el año 2006, el valor agregado per cápita de la industria de baja tecnología presenta una fuerte tendencia creciente, aumentando hasta el 2013 en 116,7%, mayor a la dinámica que tuvo esta variable en la actividad industrial manufacturera en su conjunto que fue de 108,9%. Este aspecto puede ser atribuido a las políticas del actual gobierno que puso énfasis en el abastecimien-

to al mercado interno, lo que incentivó principalmente a la industria productora de alimentos, que en el mismo período (2006-2013) su PIB creció en aproximadamente 30,5%; por el contrario el valor agregado per cápita de la industria de alta tecnología mostró descenso de -25%, de \$us6 a \$us4 por persona.

05

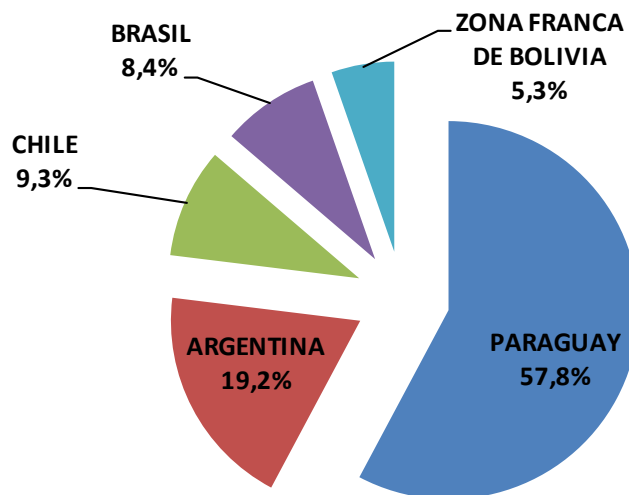
BOLETÍN ESPECIAL

III. Destino de las Industria nacional por grupo tecnológico

La producción de la industria de tecnología baja e intermedia es absorbida por el mercado interno, para el 2013 este destino represento aproximadamente el 80%, el restante 20% es exportado principalmente a países de la región. En las exportaciones del primer grupo prevalecen los derivados de soya como tortas, harinas y aceite y en el segundo grupo sobresalen los productos básicos de metal. El grupo de Alta Tecnología (como acumuladores eléc-

tricos, partes de maquinaria y equipo, conductores eléctricos) tiene como destino principal el mercado externo (más del 70%) a los países de la región como Paraguay, Argentina, Chile y Brasil, en el año 2013 alcanzó un total de \$us17,3 millones. El consumo del mercado interno de este grupo, es demandado en su mayoría para Formación Bruta de Capital Fijo.

GRÁFICO 6: DESTINO PRINCIPAL DE LAS EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA, 2014
(En porcentajes)



Elaboración UDAPRO e base a información del IE

IV.-Conclusiones

La industria boliviana se caracteriza por ser una industria de baja tecnología, intensiva en mano de obra y bajo grado tecnológico con posibilidades

limitadas de acumulación de capital, aunque sí tiene la posibilidad de generar empleo sostenible y de incrementar la productividad en la medida que se

06

BOLETÍN ESPECIAL

qualifique la mano de obra y se incorpore mayor tecnología. Su principal destino es el mercado interno aunque un porcentaje se destina a la exportación, básicamente derivados de soya.

La industria de tecnología intermedia ha mantenido un crecimiento constante a lo largo del tiempo, mientras que la industria de tecnología alta ha crecido en menor proporción, ambas aunque no son generadoras de empleo pueden incrementar la generación de capital. La industria de tecnología intermedia tiene como principal destino el mercado nacional mientras que los productos de alta tecnología son exportados principalmente a países de la región.

Para desarrollar nuestra industria es importante la inversión en tecnología en los distintos grados tecnológicos ya que, es determinante para el crecimiento, productividad y competitividad, esto demanda políticas económicas que estimulen la actitud innovadora de las empresas y la necesidad de crear mayor capacidad de conocimiento científico orientado como conocimiento tecnológico, que no será posible si no se pone énfasis en la inversión de

formación de recursos humanos y en investigación y desarrollo.

Un mayor componente tecnológico tendrá efectos por una lado, de diversificar la matriz productiva del país y por otro, cambiar la dependencia de productos de mayor valor agregado. En este sentido, la industria química y metalmecánica que pertenecen al grupo de tecnología intermedia son importantes para el incremento del valor agregado de los distintos tipos de industria, dada la interrelación que tienen con la industria manufacturera en general.

La política industrial puede promover cambios de cuatro formas fundamentales: como regulador, estableciendo incentivos fiscales o subsidios; como financiador, influyendo sobre el mercado crediticio y asignando recursos financieros públicos y privados a los proyectos industriales; como productor, participando en forma directa en la actividad económica a través de las empresas estatales; y por último como consumidor, garantizando un mercado para industrias estratégicas a través de programas de contratación pública.

Póngase en contacto con nosotros:

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS

PRODUCTIVO

Av. Mariscal Santa Cruz

Edf. Centro de Comunicaciones,
Piso 20

Teléfonos: 2124235 al 39

interno 380 - 2124251

<http://udapro.produccion.gob.bo>

Escribanos a :

udapro@produccion.gob.bo