



**UNSAM**

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN


**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS SOCIALES**  
**MAESTRÍA EN DESARROLLO ECONÓMICO**

**La incidencia de China en el precio internacional de las manufacturas: un  
análisis desde la perspectiva de los costos laborales unitarios**

**Candidata: Ana Laura Adelardi Miranda**

**Director: Andrés Lazzarini**

**Co-director: Alejandro Fiorito**

  
A. LAZZARINI

  
A. Fiorito

  
Adelardi AL

Buenos Aires, 23 de noviembre de 2015

## **Resumen**

El objetivo de la presente tesis consiste en mostrar que China ha contribuido fuertemente a deprimir el precio internacional de las manufacturas desde mediados de los años noventas debido a sus bajos costos laborales unitarios, utilizando como marco teórico la teoría de intercambio desigual desarrollada por Arghiri Emmanuel (1975) en su versión sraffiana. Para ello, se presta evidencia a favor de que China es capaz de determinar el precio internacional de las manufacturas y de que tanto los costos laborales unitarios chinos como el precio unitario de exportación de las manufacturas chinas se mantuvieron en niveles bajos en relación al de los principales países avanzados exportadores de los mismos productos. Asimismo se muestra una correlación positiva alta entre los costos laborales unitarios chinos y el precio unitario de las exportaciones de manufacturas chinas cuando se la compara con la de una economía avanzada exportadora de productos manufacturados como la alemana. En total, la tesis brinda evidencia empírica en favor de la hipótesis de que la fuerza laboral precarizada en China se constituye como la principal fuerza motriz detrás del boom económico del gigante asiático de las últimas décadas.

Mis mayores agradecimientos a mi director de tesis, Andrés Lazzarini, y a mi co-director de tesis, Alejandro Fiorito por su guía y tutelaje, a los profesores Margarita Olivera y Luis Trajtenberg por su asistencia técnica y académica, y a los profesores Hernán Ruggeri y Pablo Ignacio García por el apoyo que me brindaron para el ingreso a la Maestría en Desarrollo Económico de IDAES-Unsam y su tutelaje en mi tesis de grado para la Licenciatura en Economía de la FCE-UBA.

## Índice

Introducción.....	1
1: Marco teórico.....	7
2: Antecedentes en la literatura.....	12
3: Metodología.....	17
3.1: Período comprendido.....	17
3.2: Subsectores de las manufacturas analizados.....	17
3.3: Países analizados.....	18
3.4: Construcción de los datos.....	19
4: El panorama a nivel agregado de las manufacturas.....	24
5: El panorama a nivel subsectorial de las manufacturas.....	27
5.1: China conquista los mercados.....	27
5.2: Los costos laborales unitarios en perspectiva comparada.....	31
5.3: Los valores unitarios de las exportaciones en perspectiva comparada.....	43
6: El impacto de los salarios en los precios: Comparación con el caso alemán.....	48
6.1: Series de tiempo.....	49
6.2: Datos de panel.....	60
Conclusiones.....	66
Bibliografía.....	69
Anexo.....	76

*En el largo plazo [...] son los términos de intercambio factoriales los que determinan los términos de intercambio de los bienes, y no a la inversa (Lewis, 1982:124)*

*Los patrones de la demanda pueden afectar los precios relativos sólo en la medida en que afectan la distribución (Garegnani, 1983)*

## **Introducción**

Es ampliamente reconocido en las investigaciones académicas que en los últimos treinta y siete años China atravesó profundos cambios que la condujeron, a pasos acelerados, en una potencia industrial. Entre los factores determinantes de dicha transformación se destacan la apertura económica a partir de 1978, la transición desde una economía planificada hacia una economía de mercado, y la inserción en los mercados globales de comercio y redes globales de producción. Actualmente es una de las economías de mayor crecimiento a nivel mundial, con una tasa de crecimiento promedio de aproximadamente 9,6 por ciento anual durante los últimos treinta y siete años, y es hoy en día la mayor exportadora de manufacturas a nivel global según la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Sin embargo, si bien presenta indicadores que la llevarían a convertirse en potencia mundial en los próximos años, China sigue aún presentando características propias de los países periféricos: luego de 37 años desde la apertura, la mayor parte de la población china vive aún en un contexto marcado por fuertes desigualdades del ingreso, condiciones y regulaciones laborales aún muy precarias, y salarios en dólares aún muy deprimidos en relación al de las economías más avanzadas, aunque con tendencia ascendente<sup>1</sup>.

El gigante asiático parecería ser entonces un resultado paradójico de la globalización. Por un lado, China es un país que se encuentra en el puesto número uno en el listado de países clasificados según el valor de sus exportaciones totales a nivel mundial y en el puesto número uno en el listado de países clasificados según su PIB corriente en dólares<sup>2</sup>. Por el otro, clasifica bastante pobremente en lo que respecta a otros indicadores: se encuentra en el puesto número ciento trece (de doscientos treinta países) según su PIB per cápita<sup>3</sup>, en el puesto número cincuenta y siete (de setenta y dos países) según su salario mensual promedio en dólares<sup>4</sup>, en el puesto número catorce (de ciento cinco

---

<sup>1</sup> Costello et al. (2008).

<sup>2</sup> Datos del CIA World Factbook. El dato para China corresponde al año 2014.

<sup>3</sup> Datos del CIA World Factbook. El dato para China corresponde al año 2014.

<sup>4</sup> Datos de la OIT. El dato para China corresponde al año 2009.

países) de los países con mayor cantidad de horas promedio trabajadas semanalmente<sup>5</sup>, y en el puesto número veintiséis (de ciento cuarenta y un países) de los países más desiguales del mundo según el índice de Gini<sup>6</sup>.

No obstante, se podría pensar que estas dos caras de la economía china están entrelazadas y que el auge comercial de China de los últimos años se debería al bajo nivel de los salarios chinos, que permitieron mantener por mucho tiempo en niveles bajos los precios de sus manufacturas de exportación. En efecto, según autores como Yang (2010) y Wen (2005) “la emergencia de China como la fábrica del mundo [...] ha emanado en gran parte de los bajos salarios de los trabajadores chinos en términos comparados”<sup>7</sup>, siendo “la fuerza laboral detrás del *made in China* la principal fuerza motriz del boom económico chino”<sup>8</sup>.

De esta forma, pareciera ser que el proceso de transformación económica que transitó China desde 1978 y que le permite hoy posicionarse como el mayor exportador de manufacturas a nivel mundial fue un proceso que ocurrió prácticamente a expensas del grueso de la población china, por lo menos hasta el año 2011<sup>9</sup>. Esta explicación también es argumentada por Wen (2005), quien afirma que:

La mayor parte de la clase trabajadora china se ha convertido en la fuente de trabajo esclavo para el mundo, produciendo bienes de consumo cada vez más baratos, mientras que la mayoría de la población china ha ganado pocos o casi ningún beneficio. Wen (2005:19).

Paralelamente, gracias al auge económico chino y a su peso relativo en los mercados globales de comercio, el resto del mundo ha logrado abastecerse de bienes manufacturados a bajos precios, en particular de bienes de consumo masivo. De hecho, la evidencia empírica muestra que el ingreso de China a partir de 2001 al sistema mundial de comercio ejerció efectivamente una fuerte presión a la baja sobre los precios de los productos manufacturados a escala global (Kawai y Haruhiko, 2002:23).

El objetivo de la presente tesis consiste en demostrar que China contribuyó fuertemente a deprimir el precio internacional de las manufacturas desde mediados de los años noventa debido a sus bajos costos laborales unitarios. Para alcanzar dicho objetivo, desarrollaremos nuestra

---

<sup>5</sup> Datos de la OIT. El dato para China corresponde al año 2013.

<sup>6</sup> Datos del CIA World Factbook. El dato para China corresponde al año 2013.

<sup>7</sup> Yang (2010:1).

<sup>8</sup> Wen (2005:22).

<sup>9</sup> El objetivo principal del doceavo plan quinquenal que comenzó en el año 2011 consistió en modificar explícitamente el patrón de crecimiento desde uno liderado por las exportaciones hacia uno liderado por el consumo interno, el cual, tendría como ejes explícitos el aumento del PBI per cápita, del salario mínimo, y de otros indicadores socioeconómicos.

investigación en el marco teórico de la teoría de intercambio desigual desarrollada por Arghiri Emmanuel (1975) en su versión sraffiana.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la Sección 1 se describe el marco teórico. Allí, se explica en qué consiste la teoría de intercambio desigual de Arghiri Emmanuel (1962, 1971, 1972, 1975), haciendo énfasis en su versión sraffiana. Además, se aclara particularmente cómo se acomoda la investigación empírica que se lleva a cabo en la presente tesis a dicho marco teórico y el objetivo principal que se persigue al utilizar esta teoría. En dicha Sección también se presentan las hipótesis específicas que se testearán en la presente tesis.

En la Sección 2 se revisan los principales trabajos empíricos identificados en la literatura académica relevante a nuestra investigación.

Posteriormente, en la Sección 3 se describe la metodología utilizada en la investigación empírica de la presente tesis. En particular, se detalla el período comprendido bajo análisis, los subsectores de las manufacturas y países seleccionados, la metodología con la cual se construyeron los datos y los principales obstáculos que se presentaron en dicho proceso.

En la Sección 4 se describen gráficamente el objetivo general y las hipótesis del trabajo a nivel agregado de las manufacturas.

En la Sección 5 se presenta evidencia empírica respaldatoria de nuestras hipótesis específicas a nivel subsectorial de las manufacturas. Se compara el caso chino con el de países avanzados exportadores de manufacturas en lo que hace a participación en los mercados internacionales de manufacturas, costos laborales unitarios y precios unitarios de las exportaciones de manufacturas.

La Sección 6 contiene los tests econométricos de nuestras hipótesis. Se realizan dos ejercicios para cada país (China y Alemania): uno para cada subsector de las manufacturas utilizando series de tiempo y otro para todos los subsectores de las manufacturas en su conjunto utilizando datos de panel.

Por último, se presentan las principales conclusiones de la tesis, se evalúan las contribuciones del presente trabajo a la literatura existente y se delinear líneas de investigación futuras que podrían abrirse a partir de los resultados obtenidos.

## 1: Marco teórico

La presente tesis adopta como su principal marco teórico la teoría de los precios internacionales desarrollado por Arghiri Emmanuel (1962, 1971, 1972, 1975), más conocida como la teoría del intercambio desigual<sup>10</sup>.

En su modelo inicial, Emmanuel traslada el esquema de precios de producción de Marx (1867) al plano del comercio internacional<sup>11</sup>.

En dicho modelo, se supone que existen sólo dos países, uno céntrico o desarrollado y otro periférico o en desarrollo. En dichos países la especialización productiva es completa (cada país es el único productor del bien que exporta) y el patrón de especialización está dado. El autor también supone que existe movilidad perfecta del capital y movilidad imperfecta del trabajo a nivel internacional, de forma tal que la tasa de ganancia se iguala a nivel mundial pero la tasa salarial no lo hace. Este último supuesto estaba, en efecto, según Emmanuel, respaldado por la evidencia empírica:

Desde el punto de vista de los salarios, las fronteras constituyen umbrales de discontinuidad absoluta; vemos coexistir en el mundo salarios de tres dólares por hora en los Estados Unidos con salarios de veinticinco centavos por día en África; es decir salarios que difieren entre sí treinta, cuarenta o cincuenta veces. Emmanuel (1971:21).

Además, el autor supone que el salario nominal es la variable independiente en el modelo<sup>12</sup>, estando ésta determinada por factores institucionales, políticos, históricos y morales propios de cada país así como por las relaciones de poder entre la clase social capitalista y asalariada.

En dicho contexto teórico, una caída (aumento) en la variable exógena del modelo, el salario nominal, y un aumento (caída) en la tasa de plusvalía<sup>13</sup> de un país empeorará (mejorará) los términos

---

<sup>10</sup> La teoría del intercambio desigual se origina a fines de los años 40' con la teoría de la caída secular de los términos de intercambio de Prebisch (1949) y Singer (1949). Luego de los primeros aportes por parte del estructuralismo latinoamericano clásico, y retomando la concepción marxista del imperialismo de los trabajos de Lenin (1917), Luxemburgo (1913) y Bujarin (1915), surgen en los años sesentas los teóricos de la dependencia: los que representan la crítica a los cientistascepalinos, los de la corriente neo-marxista, los de la corriente marxista más ortodoxa, y los aportes de Frank (1967). Más tarde, en concordancia con la teoría de la dependencia y tomando como referencia el modelo de Lewis (1954, 1969) y de Marx (1867), en los años sesentas surge la corriente neo-marxista de la teoría del intercambio desigual encabezada por el trabajo de Arghiri Emmanuel de 1962.

<sup>11</sup> En el Volumen III de *El Capital* existen referencias del intento de Marx de trasladar la teoría del valor trabajo al comercio internacional, pero fueron sólo contribuciones fragmentarias e incompletas (Howard y King, 2014). En efecto, en dicho Volumen Marx explícitamente descarta desarrollar en torno a cómo los diferenciales en las tasas de plusvalor entre países podrían afectar el comercio internacional: “la diferencia entre las cuotas de plusvalía en distintos países y por lo tanto la diferencia en cuanto al grado nacional de explotación del trabajo es de todo punto indiferente respecto a la investigación que aquí nos ocupa” (1894:107).

<sup>12</sup> En palabras del propio Emmanuel (1972:403) “la única magnitud sobre la cual podemos confiar es el salario [...] siendo la ganancia únicamente un residuo”.



de intercambio de dicho país, y mejorará (empeorará) los del otro, si se realiza un análisis de estática comparada de los precios de producción relativos antes y después del cambio<sup>14</sup>.

Emmanuel definió este fenómeno como “intercambio desigual estricto” o, simplemente, “intercambio desigual”:

Se llama intercambio desigual a la relación de precios que se establece en virtud de la ley de la nivelación de la cuota de ganancia entre países con cuotas de plusvalía institucionalmente diferentes. Emmanuel (1972:61).

Éste se diferenciaba del “intercambio desigual no estricto”, en el cual, a diferencia del modelo de Emmanuel, las transferencias de plusvalor entre países se debían a las diferentes composiciones orgánicas del capital entre ellos y no a diferencias en las tasas de plusvalía<sup>15</sup>.

Es así como, de acuerdo a Emmanuel, la forma a través de la cual el centro explota a la periferia es la del intercambio desigual en el comercio internacional<sup>16</sup>.

Sin embargo, y a partir de las críticas que recibe la teoría del valor trabajo y el proceso de transformación de valores a precios de producción<sup>17</sup>, Emmanuel reformula en 1975 su modelo utilizando esta vez el esquema de precios de producción de Sraffa (1960).

Considérese un modelo con dos países (1 y 2) y dos mercancías (A y B), en donde, el país 1 produce el bien A y el país 2 produce el bien B.  $A_a$  es la cantidad del bien A requerida para producir una unidad del bien A,  $B_a$  la cantidad del bien B requerida para producir una unidad del bien A,  $A_b$  la cantidad del bien A requerida para producir una unidad del bien B, y  $B_b$  la cantidad del bien B requerida para producir una unidad del bien B<sup>18</sup>,  $L_a$  y  $L_b$  son las cantidades de trabajo necesarias para producir una unidad del bien A y del bien B respectivamente,  $p_a$  es el precio del bien A y  $p_b$  el

---

<sup>13</sup> La tasa de plusvalía se define como el cociente entre el plusvalor (valor que el trabajador crea por encima del valor de su fuerza de trabajo) y el capital variable (la porción de capital invertida en fuerza de trabajo).

<sup>14</sup> En efecto, el modelo consiste en un análisis estático de equilibrio de tipo *ceteris paribus* entre precios de producción relativos antes y después del cambio en los salarios. Con respecto a este aspecto del modelo, y según Garay (2011:99), “la naturaleza del análisis de Emmanuel es estática dado que se limita únicamente a determinar las transferencias de valor en una situación de equilibrio dada [...] sin tratar para nada el proceso de ajuste a dicho equilibrio”.

<sup>15</sup> En este otro modelo, la propia nivelación de la tasa de ganancia entre ambos países implícita en el proceso de transformación de valores a precios de producción haría que se transfiriese valor desde el país con menor composición orgánica del capital hacia el país con mayor composición orgánica del capital.

<sup>16</sup> La teoría de Emmanuel, donde el intercambio desigual ocurre dentro de la esfera del capitalismo competitivo, se contradice así con la teoría del imperialismo de Lenin (1917), donde el principal instrumento de explotación provenía del movimiento global de capitales y del accionar de monopolios.

<sup>17</sup> En realidad, más allá del papel ético, histórico y filosófico de la teoría del valor trabajo de Marx, no es necesario utilizar la teoría del valor trabajo para determinar consistentemente la tasa general de ganancia y los precios de producción (Serrano, 2006). De esta forma, la teoría del intercambio desigual puede por completo desligarse de la teoría del valor trabajo (Gibson, 1980). En efecto, “calcular las transferencias de valor medidas en trabajo abstracto resultaría un sin sentido si los productos son intercambiados a sus precios de producción” (Gibson, 1980:17).

<sup>18</sup> Se asume además que los bienes de capital A y B son bienes de capital circulante.

precio del bien  $B$ ,  $w_a$  y  $w_b$  son los salarios en el país 1 y país 2 respectivamente que se pagan (ex post) para producir una unidad del bien  $A$  y del bien  $B$  respectivamente, y la tasa de ganancia uniforme es  $r$ .

$$(A_a p_a + B_a p_b)(1 + r) + L_a w_a = A p_a \quad (\text{País 1})$$

$$(A_b p_a + B_b p_b)(1 + r) + L_b w_b = B p_b \quad (\text{País 2})$$

Si además se asume que  $p_b = 1$ , y que  $w_a$  y  $w_b$  están determinados exógenamente, entonces el sistema de ecuaciones simultaneas estará perfectamente determinado: con dos ecuaciones y dos incógnitas ( $r$  y  $p_a$ ).

En dicho modelo, y en forma similar a lo que ocurría con el modelo de precios de producción de Marx, si el salario es una variable exógena y si existe una tendencia para la formación de una tasa de ganancia uniforme, entonces cualquier variación autónoma en la tasa salarial en un país traerá en consecuencia una variación en los precios de producción en la misma dirección y una variación en la tasa de ganancia uniforme en la dirección contraria (Emmanuel, 1973:70), de forma tal que se cumpla que, si varía el salario del país 1 ( $w_a$ ):

$$\frac{\partial r}{\partial w_a} < 0 ; \frac{\partial p_a}{\partial w_a} > 0$$

A partir del modelo, Emmanuel concluye que “un país no es pobre porque vende barato sino que vende barato porque es pobre”<sup>19</sup>, conclusión que va en línea con lo que una vez había planteado Lewis en su obra de 1954: “en el largo plazo [...] son los términos de intercambio factoriales los que determinan los términos de intercambio de los bienes, y no a la inversa”<sup>20</sup>.

Esta conclusión va en abierta contradicción con lo que plantea la teoría neoclásica del comercio internacional de Heckscher-Olin (1919, 1924), según la cual es el precio de los bienes intercambiados en el comercio internacional lo que determina las remuneraciones a sus productores (Emmanuel, 1975:24). Además, la teoría de Emmanuel contradice otra conclusión no menos importante del modelo de Heckscher-Olin: el del alcance en el largo plazo de una tasa salarial uniforme a nivel internacional a partir del intercambio comercial.

---

<sup>19</sup> Emmanuel (1975:37).

<sup>20</sup> Lewis (1982:124).

Por último, Emmanuel enfatiza que el intercambio desigual se genera de manera independiente de la composición de los intercambios comerciales (Emmanuel 1971:12)<sup>21</sup>. Esta conclusión se opone a lo que sostenían los teóricos del estructuralismo latino-americano y de la CEPAL, para quienes el centro se encontraba siempre asociado a la producción de manufacturas industriales y la periferia a la producción de bienes primarios (Prebisch, 1950). A pesar de esta conclusión, Emmanuel no desestima en lo absoluto las necesidades de industrialización por parte de la periferia:

Si el despegue de los países subdesarrollados por la vía de la industrialización no les salva completamente de la desigualdad del intercambio, al menos atenúa en gran medida esa desigualdad. Emmanuel (1971:26).

A partir del modelo introducido más arriba, podemos expresar las ecuaciones de precios de ambas mercancías, de acuerdo al esquema de Emmanuel, de la siguiente manera:

$$(A_a p_a + B_a p_b)(1 + r) + L_a w_a = A p_a \quad (\text{China como exportador de manufacturas})$$

$$(A_b p_a + B_b p_b)(1 + r) + L_b w_b = B p_b \quad (\text{Países avanzados exportadores de manufacturas}^{22})$$

Dónde China produce el bien A y cada uno de los países avanzados exportadores de manufacturas produce el bien B. Las mercancías A y B son manufacturas, aunque no son estrictamente homogéneas entre sí<sup>23</sup>

En efecto, a diferencia del modelo original de Emmanuel, no se asume que la especialización productiva sea completa, dado que si se adoptase dicho supuesto se estaría incurriendo en la falla principal con la que se tropieza la teoría del autor, que consiste en que ignora diferenciales de productividad relativa entre países, perdiendo cualquier tipo de significancia empírica (Janvry y Kramer, 1979). Al respecto de este argumento, Howard y King (2014) afirman que:

La teoría de intercambio desigual necesita ser modificada para poder tener en cuenta diferenciales de productividad entre países avanzados y periféricos en industrias comparables. Howard y King (2014:195).

Utilizando como referencia teórica dicho modelo, las hipótesis específicas que guiarán nuestra investigación empírica son las siguientes: 1) China es capaz de determinar el precio internacional de las manufacturas en cada subsector de las manufacturas seleccionado, dada la

---

<sup>21</sup> Esta visión era compartida por Lewis, para el cual los términos de intercambio tampoco dependían del tipo de producto exportado (Lewis, 1978).

<sup>22</sup> En la sección metodológica se detalla la lista de países seleccionados a analizar dentro de la totalidad de países avanzados exportadores de manufacturas.

<sup>23</sup> No nos referimos a bienes estrictamente homogéneos que resultan exactamente iguales independientemente de donde se los produzca.

participación relativa de sus exportaciones de manufacturas sobre las exportaciones de manufacturas mundiales, 2) los costos laborales unitarios chinos se mantuvieron bajos en relación a los de los principales países avanzados exportadores de manufacturas, en cada subsector de las manufacturas seleccionado, 3) el precio unitario de exportación de las manufacturas chinas se mantuvo bajo en relación al de los principales países avanzados exportadores de manufacturas, en cada subsector de las manufacturas seleccionado, 4) existe una correlación positiva alta entre los costos laborales unitarios chinos y el precio unitario de las exportaciones de manufacturas chinas, en relación a la existente en Alemania (país avanzado y segundo país con mayores exportaciones de manufacturas a nivel mundial), en cada subsector de las manufacturas seleccionado y en todos los subsectores de las manufacturas en su conjunto.

A partir de las hipótesis específicas, se deducirá el enunciado general de la tesis que hace referencia al sector agregado de las manufacturas<sup>24</sup>.

La investigación consiste pues en comparar el caso chino en lo que hace a participación relativa en los mercados globales, costos laborales unitarios, valores unitarios de las exportaciones, e impacto de los costos laborales unitarios sobre los precios unitarios de las exportaciones, con el caso de países avanzados que compiten con las exportaciones de manufacturas chinas a nivel global.

---

<sup>24</sup> Es importante aclarar que el testeó de las hipótesis específicas para el sector agregado de manufacturas resultaría implausible debido a obstáculos de tipo empíricos: en particular, resultaría implausible calcular el valor unitario de las exportaciones de manufacturas totales de China (así como de otros países exportadores de manufacturas) dado que la cantidad de productos existentes es infinita.

## 2: Antecedentes en la literatura

No se han identificado antecedentes en la literatura cuyo objetivo concreto haya sido el de demostrar que China deprimió el precio internacional de las manufacturas desde mediados de los noventa debido a sus bajos costos laborales unitarios utilizando el marco teórico de la teoría de intercambio desigual de Arghiri Emmanuel (1975).

Sin embargo, existen dos trabajos donde se estudian cuestiones que se aproximan a la hipótesis principal de la presente tesis: el trabajo de Holz y Mehrotra (2013) y el de Kaplinsky, Fu y Zhang (2010).

Holz y Mehrotra (2013) examinan el *pass-through* desde los costos laborales hacia los precios internos en el sector industrial para la economía china. Según los autores:

Dependiendo del *pass-through* desde los costos laborales hacia los precios finales, el aumento en los salarios nominales tendrá implicancias en los precios de las manufacturas chinas y posiblemente, dado el rol de China como la fábrica del mundo, también sobre los niveles de inflación a nivel global. Holz y Mehrotra (2013:1).

Para ello, estiman con el método de *pooled mean group* (PMG) una ecuación de precios basada en la curva de Phillips corregida por expectativas, utilizando un panel de datos de 30 provincias chinas, para los años 1994-2010.

En dicho modelo, los precios ( $p$ )<sup>25</sup> son afectados por los costos laborales unitarios ( $ulc$ ), por presiones del lado de la demanda agregada interna, capturados con la brecha de producto interna ( $y^{int}$ ), y por presiones por el lado de la demanda agregada externa, capturados por la brecha de producto externa ( $y^{ext}$ ); dónde las brechas son calculadas como la resta entre el producto actual y el producto potencial<sup>26</sup>. Asimismo, la brecha de producto externa es calculada de la siguiente manera:

$$y_{it}^{ext} = w_{1i}y_t^{China} + w_{2i}y_t^{G3}$$

Dónde  $y_t^{China}$  es la brecha de producto interna para China en su totalidad,  $y_t^{G3}$  es la brecha de producto para las economías de EE.UU., Japón y la Unión Europea, y  $w_{1i}$  y  $w_{2i}$  son las participaciones relativas de la provincia  $i$  en el comercio con otras provincias chinas sobre el comercio total, y las participaciones relativas de la provincia  $i$  en el comercio con EE.UU., Japón y la Unión Europea sobre el comercio total, respectivamente.

En base a dicho modelo, los autores construyen el siguiente modelo de corrección de errores:

---

<sup>25</sup> Los autores utilizan como proxy el índice de precios al productor para bienes industriales.

<sup>26</sup> Éste es asimismo calculado con el método de Hodrick-Prescott.

$$\Delta p_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta ulc_{it} + \beta_2 \Delta y_{it}^{int} + \beta_3 \Delta y_{it}^{ext} - \phi(p_{i,t-1} - \theta_0 - \theta_1 ulc_{it} - \theta_2 y_{it} - \theta_3 y_{it}^{ext}) + \varepsilon_{it}$$

Uno de los resultados principales a los que arriban los autores consta en que el coeficiente de largo plazo del costo laboral unitario resulta significativo y positivo, y es de una magnitud de 0,557.

Por otra parte, Kaplinsky, Fu y Zhang (2010) plantean como objetivo evidenciar que China hundi6 el precio internacional de las manufacturas desde la mitad de la d6cada de los noventas. En particular, los autores parten de aseverar que “a pesar de que existe una creencia general de que las exportaciones chinas han causado una ca6da en el precio global de las manufacturas, existe poca evidencia disponible que la testee”<sup>27</sup>.

Para ello, los autores analizan, mediante un modelo econom6trico de determinaci6n de precios, el impacto del precio de las exportaciones de manufacturas chinas en el precio de exportaci6n de manufacturas de pa6ses de ingresos bajos, medios y altos (seg6n el tipo de manufactura: basada en recursos naturales, de intensidad tecnol6gica alta, media y baja) utilizando datos desagregados de importaciones de los EE.UU., la Uni6n Europea y Jap6n para los a6os 1989-2006.

Los resultados del trabajo indican que a) el valor unitario promedio de los pa6ses de altos ingresos fueron consistentemente m6s altos que los de China en los tres mercados (EE.UU., Jap6n y la Uni6n Europea) y que b) la expansi6n de las exportaciones chinas de manufacturas implic6 una presi6n competitiva muy fuerte sobre el precio de las exportaciones de manufacturas de pa6ses de bajos, medianos y altos ingresos; presionando as6 los precios a la baja. De esta forma, los autores respaldan su argumento principal:

La expansi6n de exportaciones de manufacturas chinas ha sido uno de los factores primarios detr6s de la ca6da en el precio agregado de las manufacturas a nivel mundial desde mediados de los 1990s. Kaplinsky, Fu y Zhang (2010:3).

Con respecto a cada una de nuestras hip6tesis espec6ficas, existe una gran variedad de trabajos que presentan evidencia a favor de ellas.

Respecto a la hip6tesis espec6fica 2 se destacan los trabajos de Ceglowski y Golub (2011), Su (2011), Ark, Erumban, Chen y Kumar (2008), y Suniet al. (2008).

Ceglowski y Golub (2011) analizan la evoluci6n de los costos laborales unitarios en el sector de las manufacturas en China para los a6os 1998-2009. Los costos laborales unitarios se

---

<sup>27</sup> Kaplinsky, Fu y Zhang (2010:4).

descomponen para distinguir cambios relativos en los niveles de productividad, los salarios nominales, y el tipo de cambio. Los autores reportan que entre 1998-2003 los costos laborales unitarios chinos de las manufacturas descendieron, y que desde 2003 los mismos comenzaron a crecer. Sin embargo, a pesar de los incrementos recientes, los costos laborales unitarios chinos permanecen en niveles bajos en relación a los de la mayoría de los países exportadores de manufacturas (Ceglowski y Golub, 2011:1).

El trabajo de Su (2011) estima la competitividad costo y no costo en el sector de las manufacturas en China y en doce países exportadores de manufacturas para el período 1979-2008<sup>28</sup>. Al igual que en el trabajo de Ceglowski y Golub (2011), Su (2011) analiza los diferentes componentes de los costos laborales unitarios, pero realiza además comparaciones entre los diferentes países seleccionados. Como resultado la autora concluye que China tuvo los costos laborales unitarios más bajos para todo el período en relación a los de los países desarrollados y emergentes seleccionados con excepción de India y Tailandia, y casi sin variaciones<sup>29</sup>.

Ark, Erumban, Chen y Kumar (2008) comparan costos laborales unitarios para el sector de manufacturas en China, Corea del Sur, Polonia, México, Hungría e India entre 1990 y 2005, y encuentran que los niveles de los costos laborales unitarios chinos se encuentran por debajo del de los demás países para todo el período, excepto para el caso de India. Al igual que en los dos trabajos ya mencionados, los autores realizan además comparaciones entre países con respecto a los niveles de productividad laboral, salarios nominales y tipo de cambio.

Por último, Suniet al. (2008) analizan la evolución del costo laboral unitario de China, EE.UU., Estonia y Finlandia como porcentaje del costo laboral unitario de Alemania en el sector de manufacturas, para el período 1999-2007. El trabajo concluye que los costos laborales unitarios de China representan entre un 10 y un 20 por ciento de los costos laborales unitarios alemanes para el período de tiempo estudiado.

En cuanto a la hipótesis específica 3 se destacan, además del ya mencionado trabajo de Kaplinsky, Fu y Zhang (2010), los trabajos de Kaplinsky y Santos-Paulino (2006), Amity y Freund (2008), Pula y Santabárbara (2012), y Weinstein y Broda (2008).

En el trabajo de Kaplinsky y Santos-Paulino (2006), los autores examinan el rendimiento de ciento cincuenta productos importados por la Unión Europea entre 1988 y 2001, y concluyen que los

---

<sup>28</sup> EE.UU., Francia, Alemania, Italia, España, Reino Unido, Japón, Corea del Sur, Tailandia, Indonesia, India y México.

<sup>29</sup> Como reporta la autora: “los costos laborales unitarios chinos se mantuvieron en niveles extremadamente bajos, sin muchas variaciones (de 7,6% en 1970 a 7,9% en 2008)” Su (2011:14).

precios de exportación de China y de países de bajos ingresos hacia Europa tienen mayores posibilidades de caer en relación a los precios de exportación de países de ingresos medios y altos, es decir que a mayor ingreso per cápita del país exportador, menores las probabilidades de que los valores unitarios de sus exportaciones caigan.

En tanto, Amity y Freund (2008) reportan que, para los años 1997-2005, el precio promedio de las exportaciones de China hacia los EE.UU. cayó en promedio un 1,5 por ciento por año mientras que el precio promedio de las exportaciones de esos mismos productos del resto del mundo hacia los EE.UU. aumentó en promedio un 0,4 por ciento por año.

Asimismo, Pula y Santabárbara (2012) comparan los valores unitarios de las importaciones de la Unión Europea provenientes de diferentes países para el período 1996-2007 y encuentran que los valores unitarios de los productos de China son un 30 por ciento menores que los valores unitarios promedio de todos los grupos de países importadores restantes (Pula y Santabárbara, 2012:7).

Por último, Weinstein y Broda (2008) realizan una regresión para los años 1992 y 2005, para estimar el impacto sobre los valores unitarios de las importaciones de Japón de variables dummies que representan al país del cual provienen dichas importaciones, utilizando la clasificación de producto de HS a nueve dígitos. Los autores encuentran que en 1992 las importaciones de Japón desde China fueron un 60 por ciento más baratas en relación a las importaciones desde otros países, y 65 por ciento más baratas en el año 2005.

Finalmente, y con respecto a la hipótesis específica 4 se pueden identificar como antecedentes el trabajo de Holz y Mehrotra (2013) ya mencionado, el de Wright, Sahniy Zamora (2011) y el de Navarro (2006).

En Wright, Sahniy Zamora (2011), los autores examinan la estructura de costos de empresas multinacionales seleccionadas correspondientes a 3 industrias en específico: la industria del calzado (Nike, Adidas y Puma), la industria de maquinaria pesada (Caterpillar, John Deere y Terex), y la industria de computadoras personales (Hewlett Packard, Dell, Apple y Lenovo). El trabajo encuentra que el aumento mínimo de precios finales requerido para mantener los márgenes de ganancia de la multinacional constantes ante un aumento en los salarios chinos del 30 por ciento es del: 0,7 por ciento en la industria del calzado, 1,5 por ciento en la industria de maquinaria pesada, y un 4,8 por ciento en la industria de computadoras personales, bajo el supuesto de que en China se produce un 37



por ciento, 60 por ciento y 90 por ciento de la producción total de las multinacionales, respectivamente.

Por otra parte, Navarro (2006) analiza los siete factores económicos que impulsan más fuertemente los precios de las manufacturas chinas a la baja, y provee estimaciones sobre las contribuciones relativas a la caída de dichos precios, tomando como base de comparación la estructura de costos del sector manufacturero de los EE.UU. Según el trabajo, las contribuciones relativas porcentuales son las siguientes<sup>30</sup>: los bajos costos laborales explican en un 39 por ciento los bajos precios de las manufacturas chinas “y claramente representan el factor impulsor dominante”<sup>31</sup>, la existencia de redes de clusters industriales un 16 por ciento, los efectos positivos de las inversiones extranjeras directas un 3 por ciento, los subsidios a las exportaciones de manufacturas un 17 por ciento, el sostén de una moneda devaluada un 11 por ciento, la piratería y falsificación de productos un 9 por ciento, y las regulaciones ambientales laxas así como las mínimas regulaciones laborales un 5 por ciento.

---

<sup>30</sup> El autor aclara que dada la dificultad de obtener estimaciones precisas, y dada la necesidad de realizar supuestos simplificadores, las estimaciones seguramente tengan un cierto margen de error, pero que “sin embargo, proveen de una perspectiva importante sobre la importancia relativa de cada una de las fuentes de competitividad precio de las manufacturas chinas” (Navarro, 2006:17).

<sup>31</sup> Navarro (2006:17).

### **3: Metodología**

#### **3.1: Período comprendido**

El período a ser estudiado en el presente trabajo abarca los años 1995-2011. Este período coincide con el momento a partir del cual China comienza a insertarse con mayor fuerza en las redes globales de producción (mediados de los noventas), y con el año a partir del cual las autoridades chinas intentan llevar a cabo un cambio rotundo en el modelo de crecimiento económico, dando inicio a un modelo basado en el desarrollo del mercado interno, caracterizado por mejoras sustanciales en los niveles de salario (2011).

#### **3.2: Subsectores de las manufacturas analizados**

Como mencionamos en la introducción, el tipo de análisis que se sigue en la presente tesis es sectorial, lo que implica un análisis desagregado por cada subsector de las manufacturas para luego poder extraer conclusiones en el agregado.

La clasificación de productos utilizada para desagregar el sector de manufacturas en subsectores es la clasificación utilizada por la World Input Output Database (WIOD) que a su vez se corresponde con la clasificación ISIC (CIIU) Revisión 3 (ver Cuadro A.1 del Anexo).

Los subsectores de las manufacturas que se seleccionaron para su análisis en las Secciones 5 y 6 son los siguientes:

- a) Subsector textil
- b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.)<sup>32</sup>
- c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones
- d) Subsector de metales básicos y fabricados
- e) Subsector de productos químicos
- f) Subsector de cueros y calzado
- g) Subsector de maquinaria no clasificada anteriormente (n.c.p.)
- h) Subsector de caucho y plásticos

---

<sup>32</sup> También conocido como “manufacturas misceláneas”.

i) Subsector de equipos de transporte

Se seleccionaron estos nueve subsectores (de los catorce subsectores existentes) teniendo en cuenta que éstos son los que se encuentran en los primeros nueve puestos si se analiza la cantidad de códigos de producto HS96 por subsector de las manufacturas existente dentro del 50 por ciento más exportado por China (según su valor exportado) en los años 1996-2011 (ver Cuadro A.2 y Gráfico A.1 del Anexo)<sup>33</sup>.

Para verificar las primeras tres hipótesis específicas (ver Sección 5) se analizarán en detalle únicamente tres de los nueve subsectores seleccionados: el subsector textil, el subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.), y el subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones. En cambio, los gráficos correspondientes a los restantes seis subsectores se presentarán únicamente en el Anexo. Por otra parte, la hipótesis específica 4 se testeará para todos los nueve subsectores (ver Sección 6).

La elección de los tres subsectores que se analizarán en la Sección 5 se debe a dos razones. Por un lado, porque estos subsectores se encuentran en los primeros tres puestos si se analiza la cantidad de códigos de producto HS96 por subsector de las manufacturas existente dentro del 50 por ciento más exportado por China (según su valor exportado) en los años 1996-2011, con una participación relativamente creciente en el tiempo de los aparatos eléctricos, para oficina y telecomunicaciones; una participación relativamente constante de las manufacturas n.c.p.; y una participación decreciente de los textiles (ver Cuadro A.2 y Gráfico A.1 del Anexo). Por el otro lado, porque a cada uno de estos subsectores le corresponde un grado de intensidad tecnológica diferente<sup>34</sup>.

### 3.3: Países analizados

Para los tres subsectores de las manufacturas que se analizan en detalle en la Sección 5 se seleccionaron los siguientes países para comparar con China:

a) Subsector textil: Alemania e Italia.

---

<sup>33</sup> En efecto, particularmente desde el año 2002 en adelante, los 5 subsectores de las manufacturas excluidos (alimentos, bebidas y tabaco; madera y corcho; papel, pulpa de papel, impresiones y publicaciones; petróleo refinado y combustible nuclear; y otros minerales no metálicos) poseen la menor cantidad de códigos de producto HS96 dentro del 50% más exportado por China.

<sup>34</sup> Siendo el subsector de textiles y de manufacturas n.c.p. de intensidad tecnológica baja, y el subsector de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones de intensidad tecnológica alta.

- b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.): Alemania, EE.UU., Italia y Bélgica.
- c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones: Alemania, EE.UU. y Japón.

Estos países fueron seleccionados, por subsector, en base a dos requisitos: a) que por la magnitud de sus ventas a nivel mundial pudiesen calificar como competidores contra la economía China en cada subsector, y b) que fuesen economías avanzadas y de ingresos altos según la clasificación realizada por el Banco Mundial (ver Cuadro A.3 del Anexo).

Para el resto de los seis subsectores que se analizan de manera ad hoc en la Sección 5<sup>35</sup> se seleccionaron de forma genérica a Alemania, EE.UU. y Japón para comparar con China. Se tomaron estos 3 países dado que: a) son los países que se encuentran en segundo, tercero y cuarto puesto (después de China), respectivamente, dentro de la lista de países con mayores exportaciones de manufacturas a nivel global según la OMC (ver Cuadro A.3 del Anexo), y cumplen con el requisito (b).

Por último, para los ejercicios econométricos de la Sección 6, se seleccionó únicamente a Alemania para comparar con China, en todos los nueve subsectores de forma indistinta. Se seleccionó sólo un país dado que el análisis comparativo se tornaría demasiado complejo (y algo confuso) si se compararan los coeficientes estimados de múltiples países. Además, es menester resaltar que, como el caso alemán es analizado en la Sección 5 para los nueve subsectores en total (con tres subsectores analizados de forma detallada, y los restantes seis subsectores de forma ad hoc), los ejercicios econométricos de la Sección 6 pueden entenderse como una continuación de los resultados alcanzados en la Sección 5.

### **3.4: Construcción de los datos**

Los dos principales datos que utilizamos para nuestra investigación son las series de costos laborales unitarios y las series de valor unitario de las exportaciones de manufacturas. Ambas series son de elaboración propia<sup>36</sup>. Para la Sección 6 se requiere además de datos sobre la tasa de crecimiento del PBI mundial.

---

<sup>35</sup> Los gráficos correspondientes a estos seis subsectores se presentarán únicamente en el Anexo.

<sup>36</sup> Es importante tener en cuenta que, tanto en las series de costos laborales unitarios como en las series de valores unitarios de las exportaciones, todos los valores que inicialmente se encontraban expresados en sus respectivas monedas locales fueron convertidos a dólares estadounidenses. Con lo cual el tipo de cambio contra el dólar para cada país y en

Los costos laborales unitarios (CLU):

A partir de una selección de trabajos relevantes<sup>37</sup>, calculamos la fórmula de los costos laborales unitarios para cada año y para cada subsector de las manufacturas:

$$CLU_t = \frac{\left( \frac{\left( \frac{\text{masa de salario nominal del subsector en moneda local}_t}{\text{cantidad de empleados en el subsector}_t} \right)}{\text{tipo de cambio nominal}_t} \right)}{\left( \frac{\left( \frac{\left( \frac{\text{valor agregado nominal del subsector en moneda local}_t}{\text{deflactor del valor agregado}_t} \right)}{\text{cantidad de empleados en el subsector}_t} \right)}{\text{paridad de poder adquisitivo}_t} \right)}$$

Dónde: t = año.

Según indica la fórmula, el salario nominal en moneda local debe ser convertido a dólares utilizando el tipo de cambio nominal, y la productividad, calculada como el valor agregado real por empleado, debe ser convertida a dólares utilizando la tasa de cambio de la PPP (Ceglowski y Golub, 2011:8).

Para la construcción del indicador utilizamos diferentes bases de datos. Las bases y los datos extraídos de ellas son los siguientes:

- a) Base de datos del World Input Output Database (WIOD)<sup>38</sup>:
  - ❖ Masa salarial nominal en millones de moneda local, por subsector.
  - ❖ Cantidad de empleados en miles de personas, por subsector.
  - ❖ Valor agregado bruto a precios básicos corrientes en millones de moneda local, por subsector.

La disponibilidad de datos de esta base abarca los años 1995-2009 o 1995-2011 (según el país del que se trate). Asimismo, la clasificación de productos que utiliza para desagregar el sector de manufacturas en subsectores es una clasificación elaborada por la mismísima base de datos WIOD, la cual a su vez se corresponde con la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3 (ver Cuadro A.1 del Anexo).

---

cada año en parte incide en los valores obtenidos en las series finales, aplacándolos cuando el tipo de cambio se encontraba muy devaluado y elevándolos cuando el tipo de cambio se encontraba muy apreciado.

<sup>37</sup> Jesus, F. y Utsav, K. (2010); Ark, B. V., Erumban, A. A., Chen, V. y Kumar, U. (2008); Ceglowski, J. y Golub, S. (2011); Holz y Mehrotra (2013); y Su, A. (2011).

<sup>38</sup> Es necesario aclarar que existen otras tantas bases de datos sobre salarios, cantidad de empleados y valor agregado (ver Cuadro A.3 del Anexo), sin embargo elegimos la base WIOD por ser la más completa.

b) Base de datos del Fondo Monetario Internacional (FMI):

❖ Deflactor del valor agregado total, índice 1995=100.

c) Base de datos del Banco Mundial (BM):

❖ Paridad de poder adquisitivo contra el dólar.

d) Base de datos del Penn World Table (PWT):

❖ Tipo de cambio nominal contra el dólar.

En base a los datos disponibles y siguiendo la fórmula presentada más arriba, construimos la serie de costos laborales unitarios para los años 1995-2011<sup>39</sup>.

Los valores unitarios de las exportaciones de manufacturas:

A partir de una serie de trabajos seleccionados<sup>40</sup>, calculamos los valores unitarios de las exportaciones para cada año y para cada subsector de las manufacturas de la siguiente manera. Primero tomamos los datos de valor exportado (en dólares corrientes) y cantidad exportada (en unidades, kilos, toneladas, etc) para cada producto dentro de un cierto subsector, para los años 1996-2011. Luego, calculamos los valores unitarios para cada producto y para cada año a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Valor unitario de las exportaciones} = \frac{\text{Valor exportado}}{\text{Cantidad exportada}}$$

Y finalmente calculamos la sumatoria simple de los valores unitarios de todos los productos que componen el subsector, para cada año, para obtener así la serie final<sup>41</sup>.

Vale destacar aquí que lo que resulta interesante de las series de valor unitario no son sus valores en términos absolutos, sino en términos relativos, ya que nos permite comparar en niveles las series de valor unitario entre diferentes países.

Para la construcción del indicador utilizamos la base de datos de UN Comtrade, de la cual extrajimos datos correspondientes a valores exportados y cantidades exportadas, para los años 1996-

---

<sup>39</sup> La disponibilidad de datos de la base de WIOD limitó el período de análisis. Asimismo, es menester aclarar también que el costo laboral unitario construido no es en realidad “unitario”, sino cada 1000 personas, y está expresado como salario nominal unitario sobre nivel de productividad real.

<sup>40</sup> Kaplinsky, R., Zhang, J. y Fu, X. (2010), y Cerra, V. y Saxena, S. C. (2002), entre otros.

<sup>41</sup> De aquí en más, cada vez que nos refiramos a la serie de “valores unitarios” nos estaremos refiriendo en realidad a la serie de “la sumatoria simple de los valores unitarios”.

2011<sup>42</sup> y para todos los productos correspondientes a los subsectores mencionados previamente, utilizando la clasificación HS 1996 AG6: la clasificación con mayor desagregación que provee UN Comtrade<sup>43</sup>. Resultaba necesario utilizar una clasificación que estuviese disponible a un alto nivel de desagregación dado que, como indica Kaplinsky, Fu y Zhang (2010):

El mayor problema que aparece a la hora de calcular los valores unitarios consiste en el problema de la heterogeneidad de producto: mientras mayor sea el grado de agregación menor será la probabilidad de que los datos capturen movimientos específicos de precios. Kaplinsky, Fu y Zhang (2010:13).

Con todo, a pesar de que las series de valores unitarios fueron construidas con la clasificación de productos de mayor desagregación posible, la desagregación no llega a ser tal como para relevar las diferentes calidades de un mismo producto, por lo que un mismo producto que aparece en los datos desagregado a seis dígitos puede poseer calidades diferentes en países diferentes.

Un problema adicional que se presentó en la instancia de utilizar la base de datos de UN Comtrade consta en que esta base de datos no provee todos los datos de cantidades exportadas y valores exportados para todos los productos y todos los años, cuando lo que necesitamos es poder comparar entre diferentes países los valores unitarios de una canasta homogénea de productos.

A raíz de este problema, para cada subsector creamos dos series de valores unitarios de las exportaciones. Una primera serie (I) compuesta por la canasta de productos compartida por todos los países que se comparan intra-subsector<sup>44</sup>; y una segunda serie (II) compuesta por la canasta de productos compartida entre China y cada uno de los países con los cuales compite intra-subsector, por separado<sup>45</sup>. La diferencia entre una serie y la otra consiste en que la primera contiene una menor cantidad de productos en su canasta que la segunda, dado que mientras más países se agregan al armar una cierta canasta de productos para un cierto subsector, más productos deben ser eliminados

---

<sup>42</sup> La serie comienza en 1996 dado que la clasificación HS 1996 comienza a proveer datos recién a partir de 1996 (como su nombre lo indica).

<sup>43</sup> Con respecto a este punto, es importante aclarar que previamente, antes de realizar todos los cálculos con la clasificación HS 1996 AG6, habíamos realizado los cálculos por país y por subsector utilizando la clasificación SITC (CUCI) Revisión 3 AG4 o AG5 dado que la conversión desde la clasificación SITC (CUCI) Revisión 3 hacia la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3 resultaba más sencilla que la conversión desde la clasificación HS 1996 AG6 hacia la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3. Sin embargo, luego recalculamos todos los datos bajo la clasificación HS 1996 AG6 en un intento de obtener resultados más precisos. En efecto, según Kaplinsky (2005:16), “el sistema de clasificación de comercio HS tiene un mayor grado de desagregación y provee de un mayor alcance para el seguimiento del valor unitario de los productos”.

<sup>44</sup> A modo de ejemplo, en el caso del subsector textil, se armó una canasta de productos que tuviesen datos disponibles para los tres países a comparar (China, Alemania e Italia) y para todos los años 1996-2011, eliminando de la canasta aquellos productos con datos faltantes para por lo menos alguno de los tres países en por lo menos alguno de los años.

<sup>45</sup> A modo de ejemplo, en el caso del subsector textil, se armó una canasta de productos que tuviesen datos disponibles para China y Alemania, y para todos los años 1996-2011, eliminando de la canasta aquellos productos con datos faltantes para por lo menos alguno de los dos países en por lo menos alguno de los años. Luego se realizó lo mismo para el binomio China-Italia.

de la canasta por falta de datos disponibles. Además, la construcción de ambas series funcionó también como forma de chequeo de que las series estuviesen bien calculadas.

Otra medida que se tomó para corregir el faltante de datos de la base de datos de UN Comtrade consistió en interpolar los datos cada vez que faltase un dato aislado para un cierto producto en un cierto año<sup>46</sup>. En esos casos, calculamos el promedio entre los datos correspondientes al año anterior y posterior al dato faltante.

#### Compatibilidad entre clasificaciones de productos:

Un problema adicional que se presentó en la instancia de compatibilización de las series de costos laborales unitarios con las series de valores unitarios de las exportaciones consta en que, mientras que la clasificación de productos utilizada para construir las series de costos laborales unitarios por subsector es la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3<sup>47</sup>, la clasificación utilizada para construir las series de valor unitario de las exportaciones es la clasificación HS 1996. Por esta razón debimos realizar una conversión, mediante tablas de equivalencias internacionales provistas por Eurostat, de una clasificación a la otra: por conveniencia, realizamos la conversión hacia la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3<sup>48</sup>.

#### La tasa de crecimiento del PBI mundial:

Para el ejercicio de la Sección 6, además de los datos sobre costos laborales unitarios y valores unitarios de las exportaciones, tomamos también el siguiente dato:

- a) Base de datos del Fondo Monetario Internacional (FMI):
  - ❖ Tasa de crecimiento del PBI mundial, en porcentaje.

---

<sup>46</sup> Este procedimiento fue utilizado también en el trabajo de Kaplinsky, Fu y Zhang (2010).

<sup>47</sup> En realidad, como se explicó anteriormente, es una clasificación elaborada propiamente por WIOD, en base a la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3.

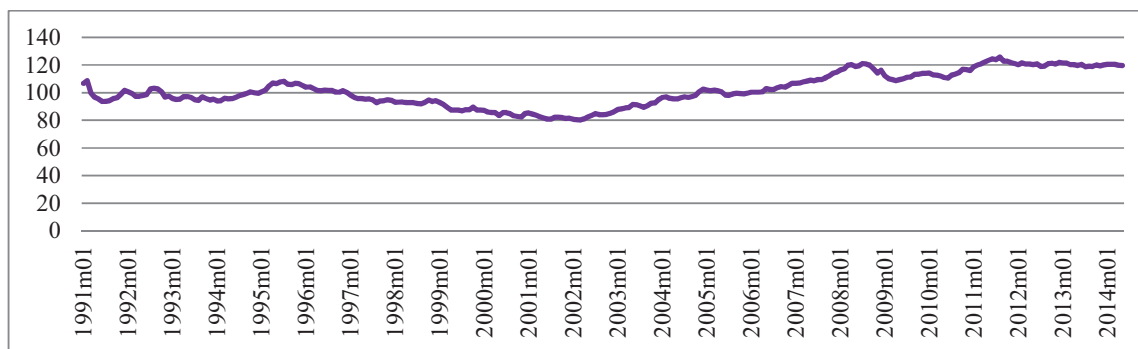
<sup>48</sup> Dado que no existen tablas de equivalencias que permitan una conversión directa desde la clasificación HS 1996 hacia la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3, debimos realizar esto en 2 pasos: primero convertimos la clasificación HS 1996 a la clasificación SITC (CUCI) Revisión 3 y luego convertimos la clasificación SITC (CUCI) Revisión 3 a la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3.



#### 4: El panorama a nivel agregado de las manufacturas

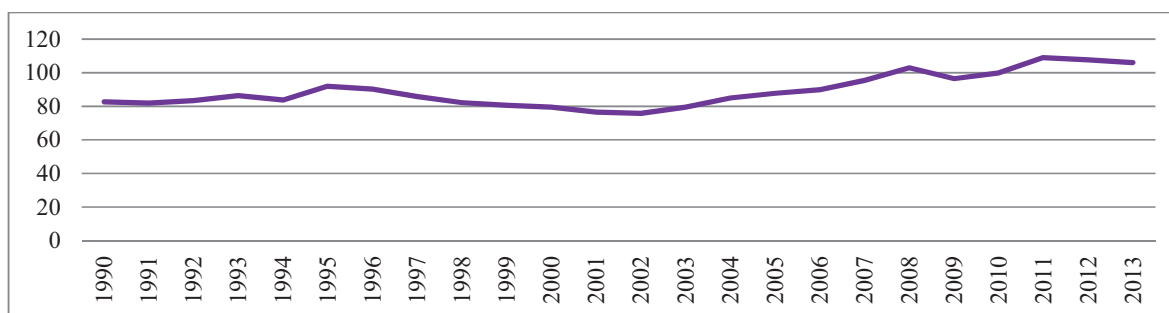
Como se mencionó anteriormente, el objetivo de la presente tesis consiste en demostrar que China contribuyó fuertemente a deprimir el precio internacional de las manufacturas desde mediados de los años noventa debido a sus bajos costos laborales unitarios. En otras palabras apuntamos a vincular de manera robusta el precio internacional de las manufacturas (Gráficos 1 y 2 tomados como *proxy*) con los costos laborales unitarios chinos en el sector de manufacturas (Gráfico 3), bajo el supuesto de que China es capaz de determinar dicho precio a partir de su poder de mercado (Gráfico 4).

Gráfico 1: Índice de valor unitario de las manufacturas mundiales, base 2005=100: 1991-2014<sup>49</sup>:



Fuente: Elaboración propia en base a CPB World Trade Monitor.

Gráfico 2: Índice de valor unitario de las exportaciones de manufacturas de las principales quince economías a nivel mundial (MUV-G15), base 2010=100: 1990-2013<sup>50</sup>:



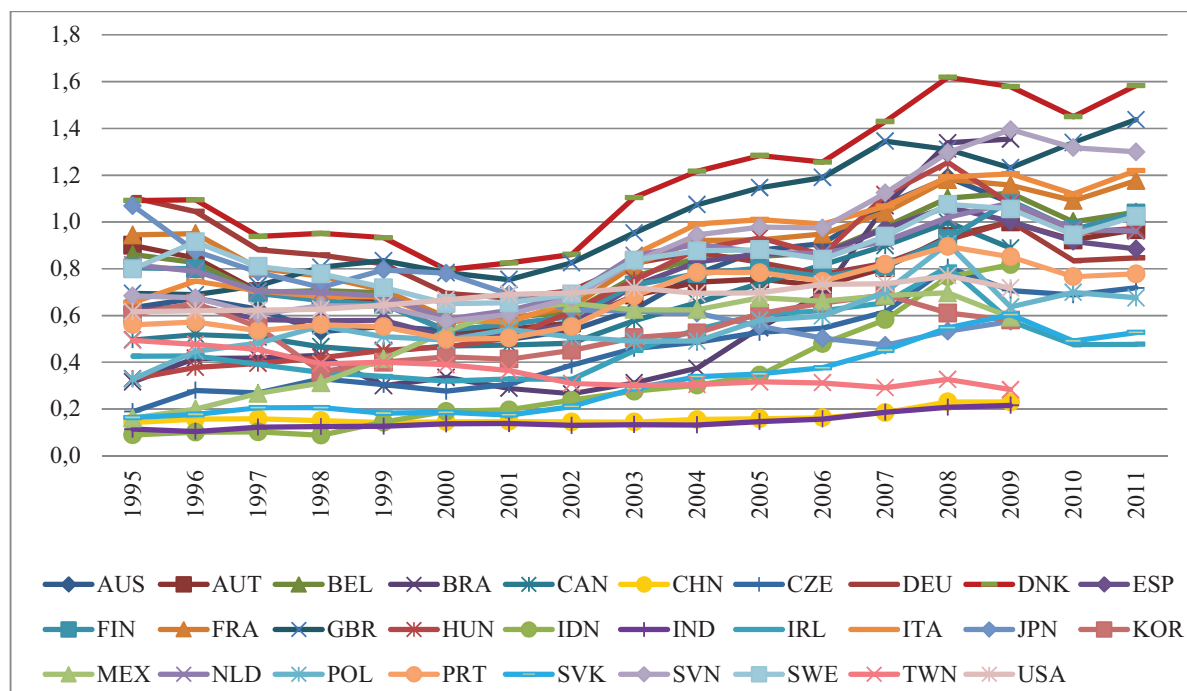
Fuente: Elaboración propia en base al BM.

<sup>49</sup> Dicho índice es calculado como un residuo del índice de valor unitario de todos los bienes transables a nivel mundial menos el índice de valor unitario de los commodities.

<sup>50</sup> El MUV-15 es un promedio ponderado del índice de valor unitario de las exportaciones de manufacturas de las quince principales economías del mundo, donde las ponderaciones son: Brasil (2,95 por ciento), Canadá (0,93 por ciento), China (11,79 por ciento), Francia (5,87 por ciento), Alemania (13,29 por ciento), India (1,77 por ciento), Italia (6,07 por ciento), Japón (16,7 por ciento), México (0,93 por ciento), Sudáfrica (0,75 por ciento), Corea del Sur (10,95 por ciento), España (2,30 por ciento), Tailandia (2,51 por ciento), Gran Bretaña (3,5 por ciento) y EE.UU. (19,68 por ciento).

Los Gráficos 1 y 2 indican una leve caída desde mediados de los noventa que luego es revertida desde el año 2002, con una tendencia total levemente creciente para el período completo.

Gráfico 3<sup>51</sup>: Costo laboral unitario en el sector de manufacturas de los principales países exportadores de manufacturas a nivel mundial del año 2012: 1995-2011:



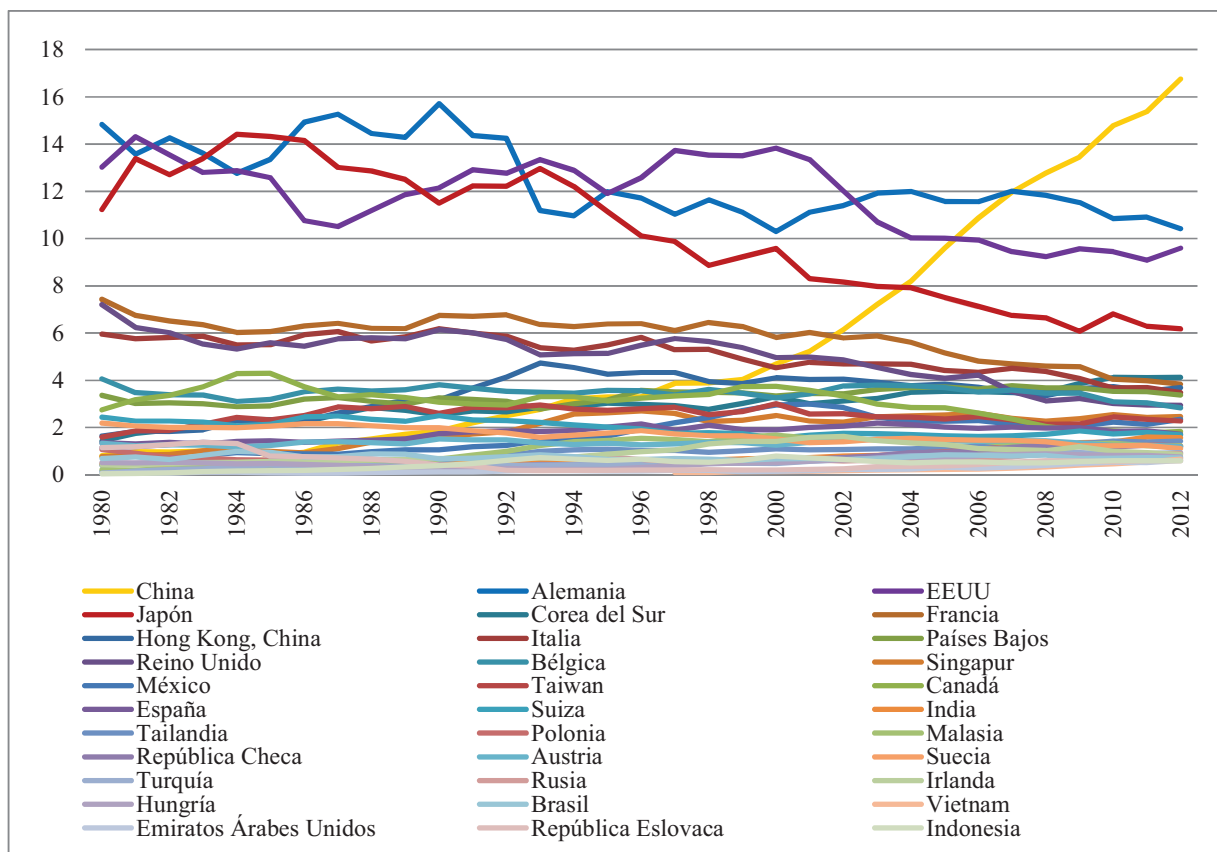
Fuente: Elaboración propia en base a WIOD, FMI, BM y PWT.

El Gráfico 3 revela que China e India (e Indonesia hasta 1999) efectivamente son los que tienen los costos laborales unitarios más bajos en relación a los demás países exportadores de manufacturas<sup>52</sup>.

<sup>51</sup> Ver el Cuadro A.3 del Anexo donde se indica a qué país corresponde cada abreviación.

<sup>52</sup> Existen otros varios países dentro de los cuarenta y cinco principales países exportadores de manufacturas seleccionados para el año 2012 (Singapur, Hong Kong (China), Suiza, Tailandia, Malasia, Vietnam, Emiratos Árabes Unidos, Israel, Turquía, Rusia, Rumania, Arabia Saudita, Ucrania, Sudáfrica, Noruega, Filipinas y Bangladesh), cuyos costos laborales unitarios no pudieron ser calculados por un problema de disponibilidad de datos de la base de datos WIOD.

**Gráfico 4:** Porcentaje de exportaciones de manufacturas de los principales países exportadores de manufacturas del año 2012, sobre las exportaciones de manufacturas mundiales: 1980-2012:



**Fuente:** Elaboración propia en base a la OMC.

Por último, el Gráfico 4 muestra que desde mediados de los noventa (y particularmente desde la década de los 2000) China ha ido ganando poder de mercado a nivel mundial, a la vez que caían las participaciones relativas de Alemania, EE.UU. y Japón, los otros tres países líderes en las exportaciones de manufacturas según muestra el Cuadro A.3 del Anexo.

Como bien se aclaró anteriormente, si bien no puede detectarse de manera explícita a partir de los gráficos que China contribuyó a deprimir el precio internacional de las manufacturas, dicho enunciado general será deducido de las hipótesis específicas.

## **5: El panorama a nivel subsectorial de las manufacturas**

Esta sección ofrece evidencia a favor de las hipótesis específicas 1, 2 y 3 para los tres subsectores de las manufacturas seleccionados para su análisis en detalle<sup>53</sup>, y a favor del cumplimiento de las hipótesis específicas 2 y 3 para los seis subsectores de las manufacturas seleccionados restantes<sup>54</sup>.

Como se explicó en la Sección 3, en el primer caso se comparará a China con algunos países seleccionados en específico para cada subsector, y en el segundo caso se comparará a China con Alemania, EE.UU. y Japón de forma genérica.

Para la primera hipótesis específica se presentan gráficos sobre la participación porcentual de las exportaciones de manufacturas sobre las mundiales de los principales países exportadores de manufacturas, por subsector de las manufacturas. Para la segunda hipótesis específica se presentan gráficos sobre los costos laborales unitarios por subsector y para países seleccionados, y se descompone este indicador para diferenciar entre la evolución en los salarios nominales y la evolución en los niveles de productividad. Por último, para la tercera hipótesis específica se presenta el valor unitario de las exportaciones de manufacturas, también por subsector y para países seleccionados. En todos los gráficos presentados se presta especial atención a la evolución de las variables para el caso chino en relación a la de los demás países seleccionados, por subsector.

### **5.1: China conquista los mercados**

A partir de los Gráficos 5, 6 y 7 es posible encontrar evidencia a favor de la hipótesis específica 1 para los tres subsectores principales seleccionados<sup>55</sup>, es decir, es posible corroborar cómo ha aumentado durante el período estudiado la magnitud de las ventas chinas al resto del mundo, en relación a la situación de sus principales competidores.

En dichos gráficos es posible identificar cómo China pasó a posicionarse primero en el ranking mundial de exportadores de manufacturas textiles desde 1999, alcanzando una participación en el total mundial del casi 35 por ciento para el año 2013. Efectivamente, “China actualmente es el

---

<sup>53</sup> El subsector textil, de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.), y de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones.

<sup>54</sup> El subsector de metales básicos y fabricados, de productos químicos, de cueros y calzado, de maquinaria no clasificada anteriormente (n.c.p.), de caucho y plásticos, y de equipos de transporte.

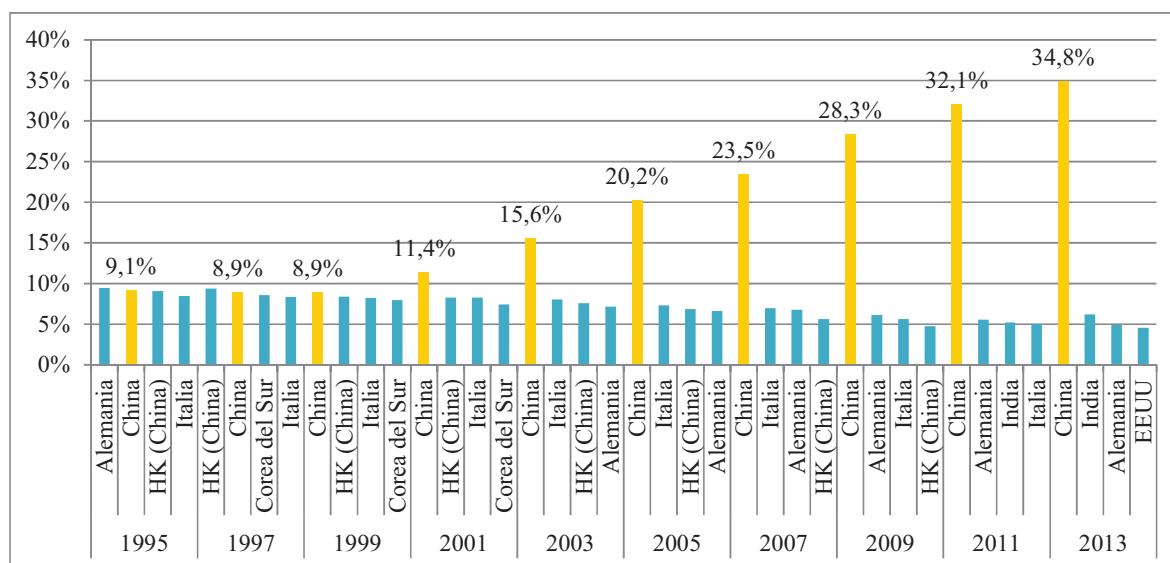
<sup>55</sup> No se testeará la hipótesis específica 1 para los seis subsectores restantes seleccionados dada la complejidad del procedimiento: para obtener qué países lideran el mercado en cada subsector sería necesario tomar todos los productos exportados por todos los países en todos los años de la base de datos de UN Comtrade, y ordenarlos por subsector. En el caso de los tres subsectores analizados en detalle en cambio, los países ya se encontraban ordenados de mayor a menor según su valor exportado, por subsector, en la base de datos de la OMC.

mayor productor y exportador de textiles y vestimenta”, y es tal el impacto de China en la industria textil que “cualquier cambio estructural en China tiene el potencial de cambiar la forma estructural de la industria textil”<sup>56</sup>.

Asimismo, China también alcanzó el primer puesto en el ranking mundial de exportadores de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.) desde el año 2001; y de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones desde el año 2003, alcanzando una participación en el total mundial del 26 por ciento para el año 2012 y del casi 34 por ciento para el año 2013, respectivamente.

Efectivamente, el poderío relativo que ha obtenido China en los mercados globales de exportaciones de manufacturas en estos tres subsectores podría permitirle determinar precios a nivel global en los mismos.

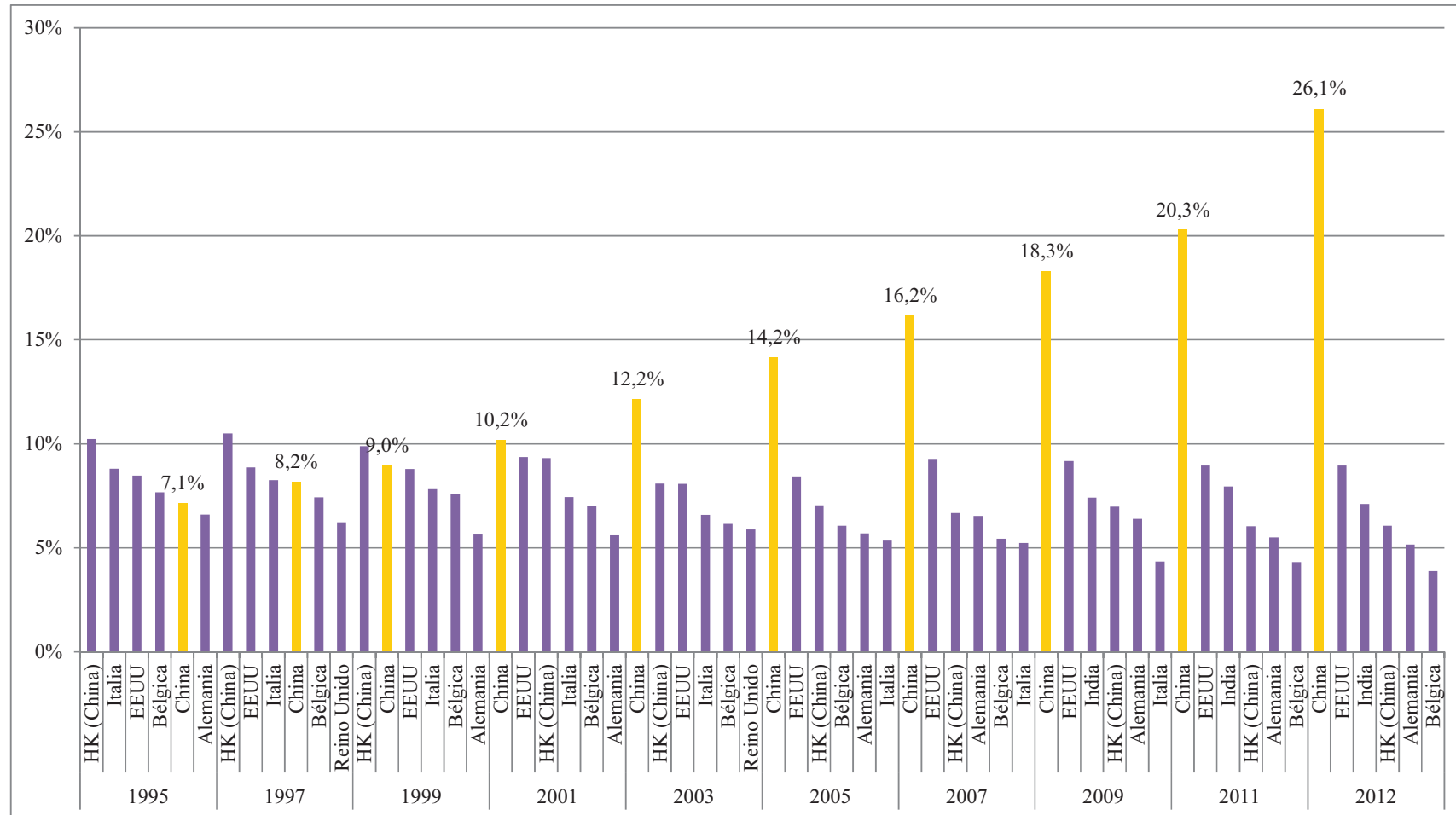
**Gráfico 5:** Participación porcentual de las exportaciones de textiles de cada país sobre las exportaciones de textiles mundiales, de los cuatro principales países exportadores de textiles de cada año: 1995-2013:



Fuente: Elaboración propia en base a la OMC.

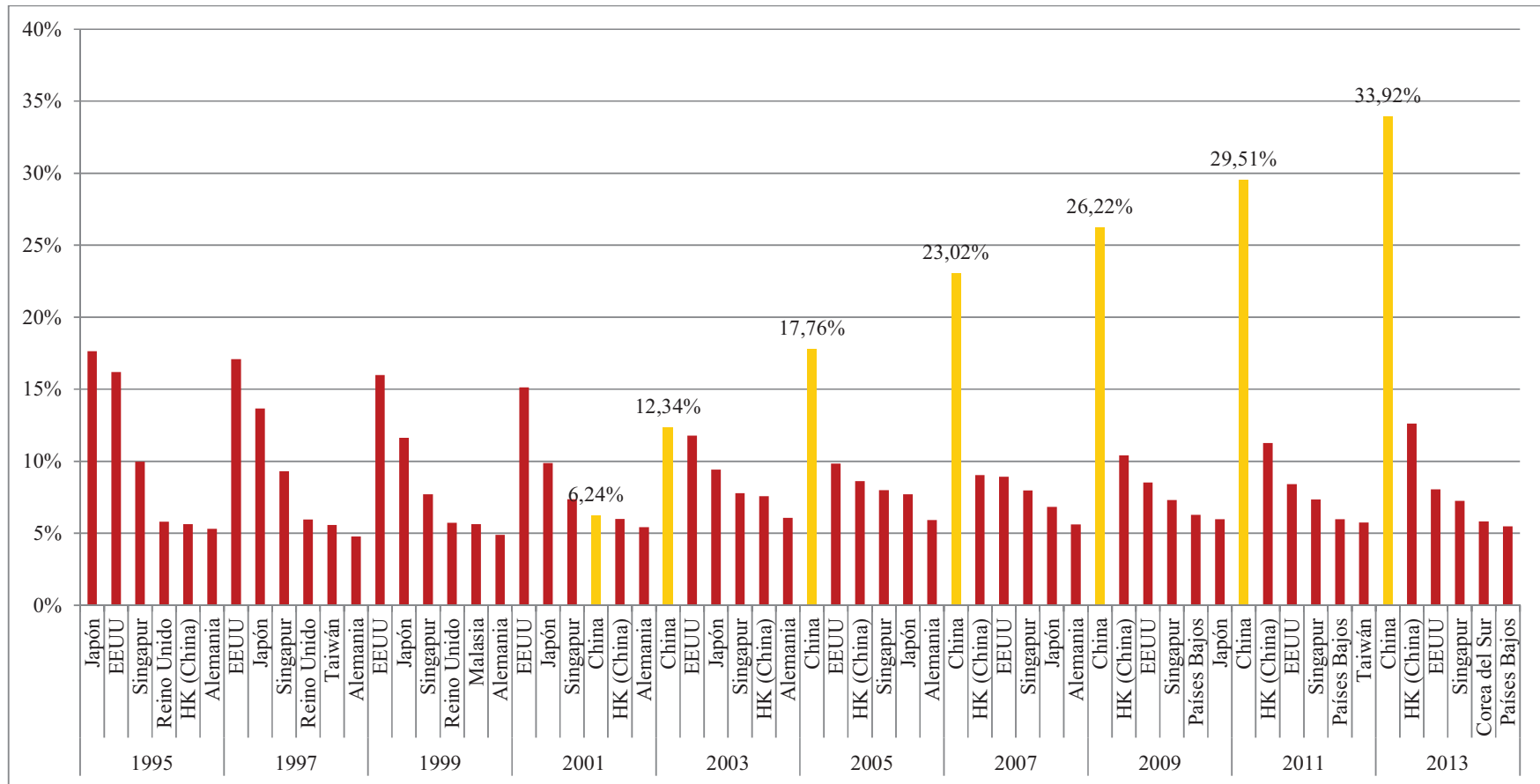
<sup>56</sup>Anz (2012:1).

**Gráfico 6:** Participación porcentual de las exportaciones de manufacturas n.c.p. de cada país sobre las exportaciones de manufacturas n.c.p. mundiales, de los seis principales países exportadores de manufacturas n.c.p. de cada año: 1995-2012:



Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

**Gráfico 7:** Participación porcentual de las exportaciones de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones de cada país sobre las exportaciones de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones mundiales, de los seis principales países exportadores de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones de cada año: 1995-2013:



Fuente: Elaboración propia en base a la OMC.

En base a los datos ilustrados en los Gráficos 5, 6 y 7 y a los dos requisitos descritos anteriormente (ver Sección 3.3), se tomará para comparar con China a: Alemania e Italia en el caso del subsector textil; Alemania, EE.UU., Italia y Bélgica en el caso del subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.); y Alemania, EE.UU. y Japón para el subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones.

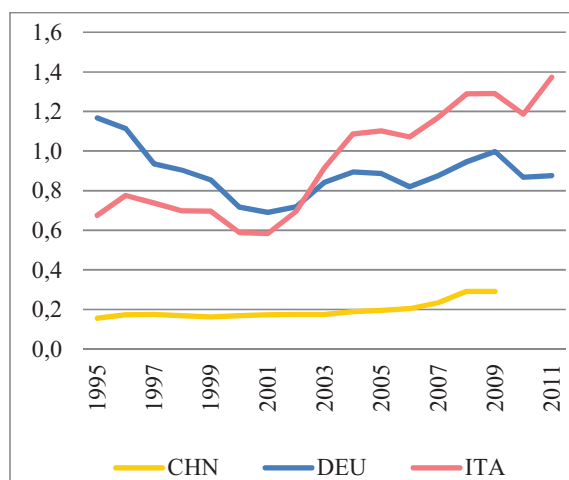
## 5.2: Los costos laborales unitarios en perspectiva comparada

Con respecto a la hipótesis específica 2 presentamos de manera gráfica los resultados para los tres subsectores principales<sup>57</sup>.

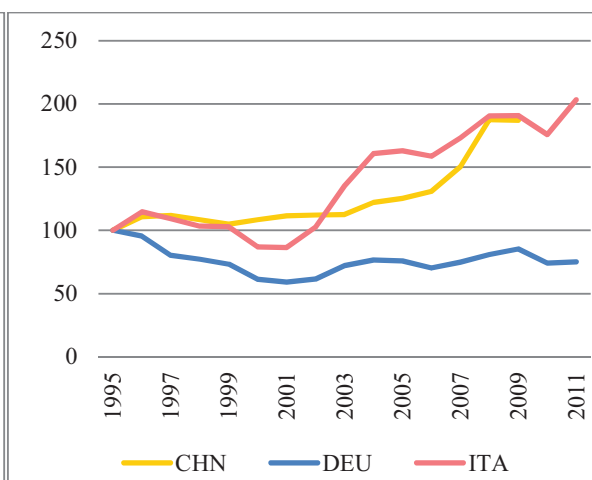
**Gráfico 8:** Costo laboral unitario (gráficos a la izquierda (i)) e índice del costo laboral unitario con base 1995=100 (gráficos a la derecha (ii)): 1995-2011:

a) *Subsector textil:*

i)



ii)

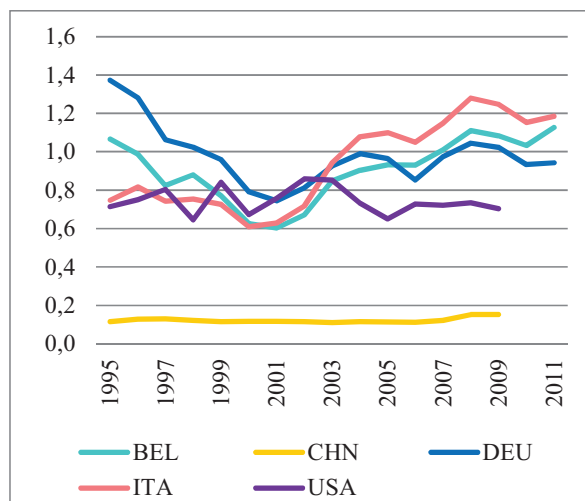


<sup>57</sup> El subsector textil, el de manufacturas n.c.p., y el de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones.

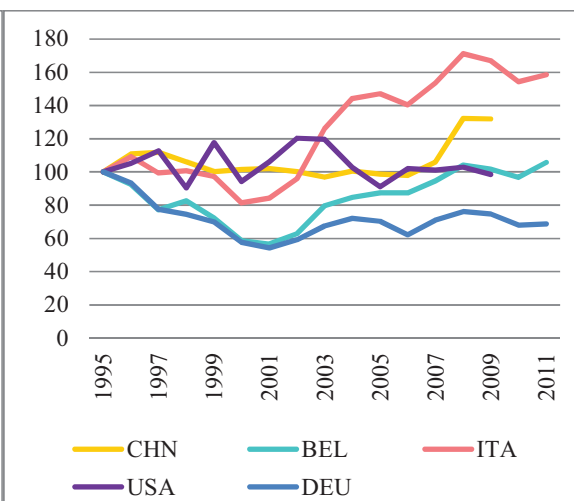


b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.):

i)

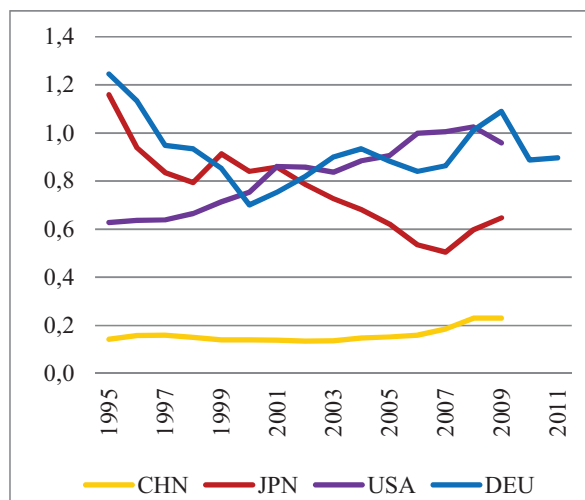


ii)

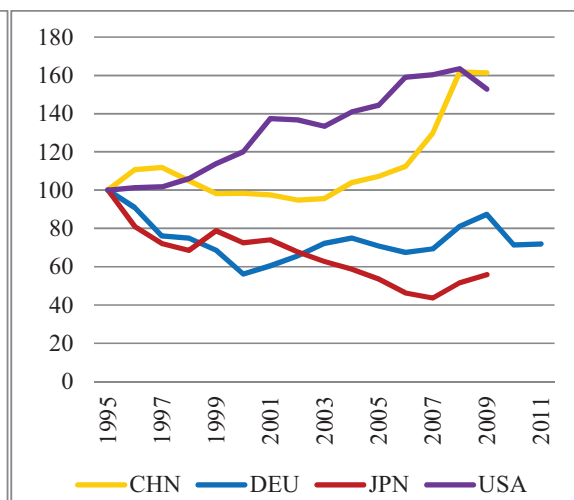


c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones:

i)



ii)



Fuente: Elaboración propia en base a WIOD, FMI, BM y PWT.

El Gráfico 8 (i) indica que, en concordancia con lo que ocurre para el sector de manufacturas agregado del Gráfico 3, el costo laboral unitario chino se encuentra para todos los subsectores analizados bien por debajo del costo laboral unitario de los competidores seleccionados, con

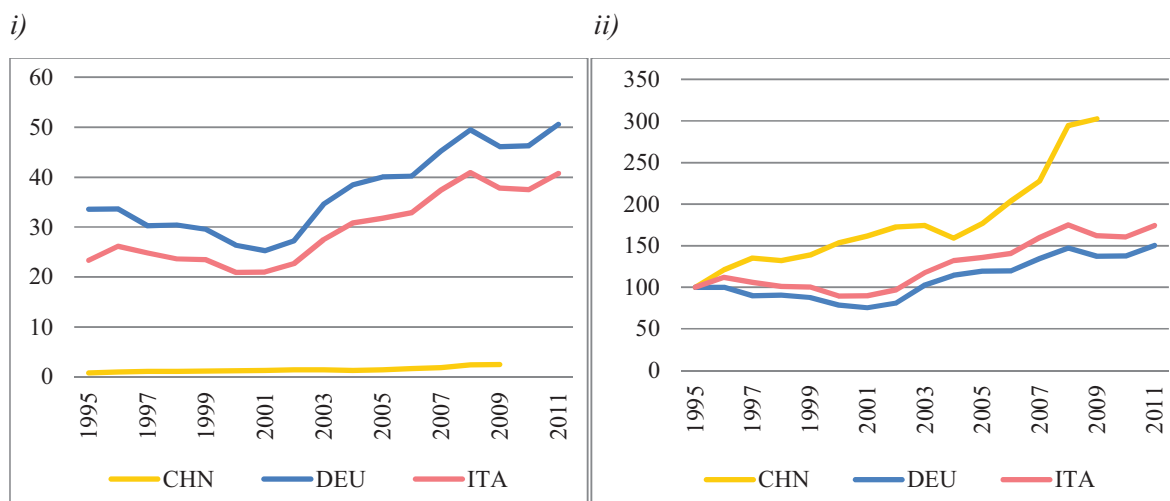
diferencias en niveles bastante importantes. Sin embargo, el Gráfico 8 (ii) indica que China aumenta con rapidez su costo laboral unitario en relación a los demás países, en los tres subsectores<sup>58</sup>.

Para poder analizar con más detenimiento el movimiento de los costos laborales unitarios a lo largo del período estudiado y comprender su comportamiento en perspectiva comparada, conviene descomponer esta variable y observar qué ocurre con su numerador y denominador por separado. Posiblemente de esta manera logremos entender mejor el vínculo entre los costos laborales unitarios, sus componentes, y los valores unitarios de las exportaciones que se presentarán en la Sección 5.3.

Primero analizaremos la evolución del numerador del costo laboral unitario: el salario unitario, por subsector, a partir del Gráfico 9.

**Gráfico 9:** Salario unitario en millones de dólares corrientes (gráficos a la izquierda (i)) e índice de salario unitario con base 1995=100 (gráficos a la derecha (ii)): 1995-2011:

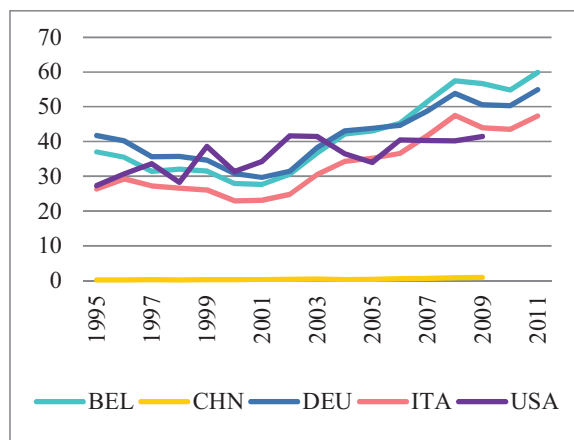
a) *Subsector textil:*



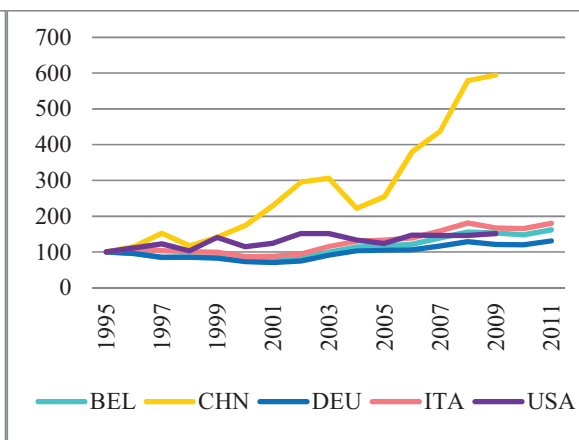
<sup>58</sup> Es menester aclarar que si bien existen diferencias puntuales a nivel subsectorial, lo que nos interesa aquí es obtener tendencias generales que se presenten a lo largo de todos los subsectores.

b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.):

i)

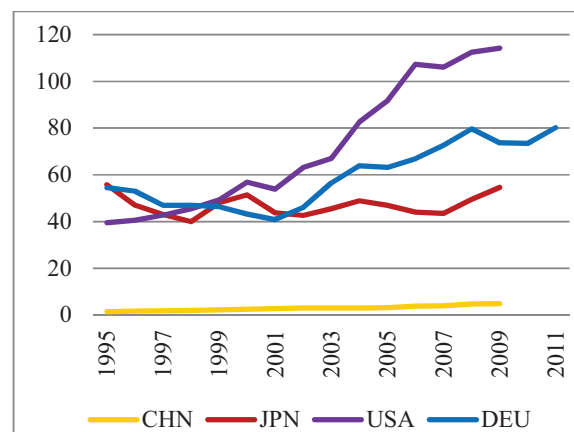


ii)

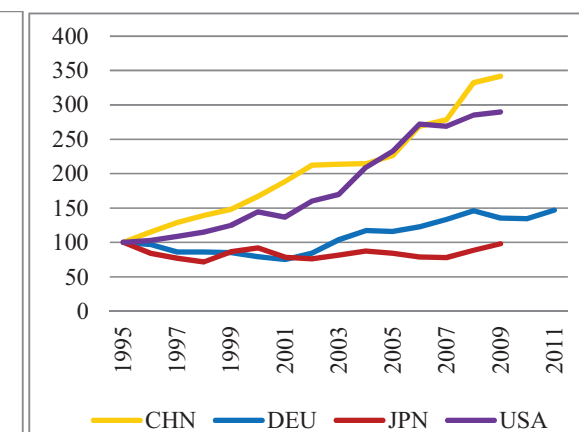


c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones:

i)



ii)



Fuente: Elaboración propia en base a WIOD y PWT.

Del Gráfico 9 (i) es posible identificar rápidamente que el diferencial salarial nominal en millones de dólares corrientes (y cada mil personas) entre China y sus competidores seleccionados es abismal, independientemente del subsector del que se trate, incluso con el fuerte crecimiento del salario unitario en China en relación al de los otros países (Gráfico 9 (ii)).

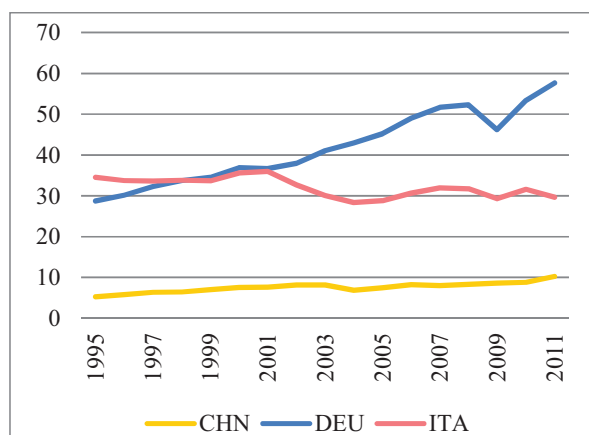
La divergencia más importante que se visualiza entre China y sus competidores en lo que hace al crecimiento del salario unitario es la que aparece en el subsector de manufacturas n.c.p., donde el crecimiento del de China supera ampliamente el de los demás países. En el subsector de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones, en cambio, el salario unitario chino crece a ritmo superior al de Alemania y Japón, aunque a ritmo parecido al de los EE.UU.

Por otra parte analizamos la evolución del denominador del costo laboral unitario: la productividad, medida aquí como la cantidad de producto cada mil trabajadores, a partir del Gráfico 10.

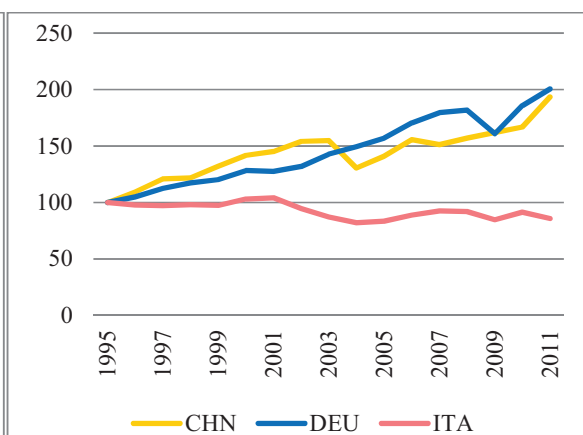
**Gráfico 10:** Productividad en millones de dólares constantes (gráficos a la izquierda (i)) e índice de productividad con base 1995=100 (gráficos a la derecha (ii)): 1995-2011:

*a) Subsector textil:*

i)

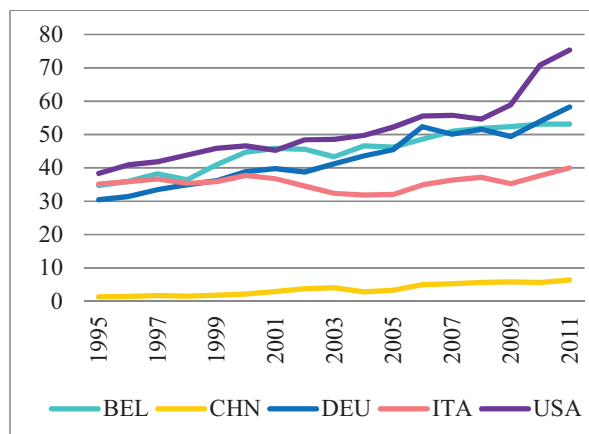


ii)

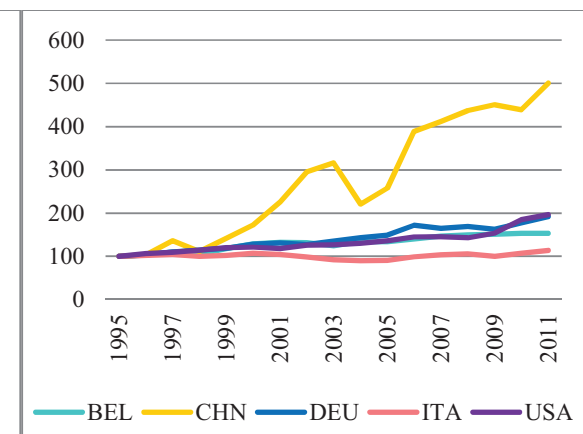


*b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.):*

i)



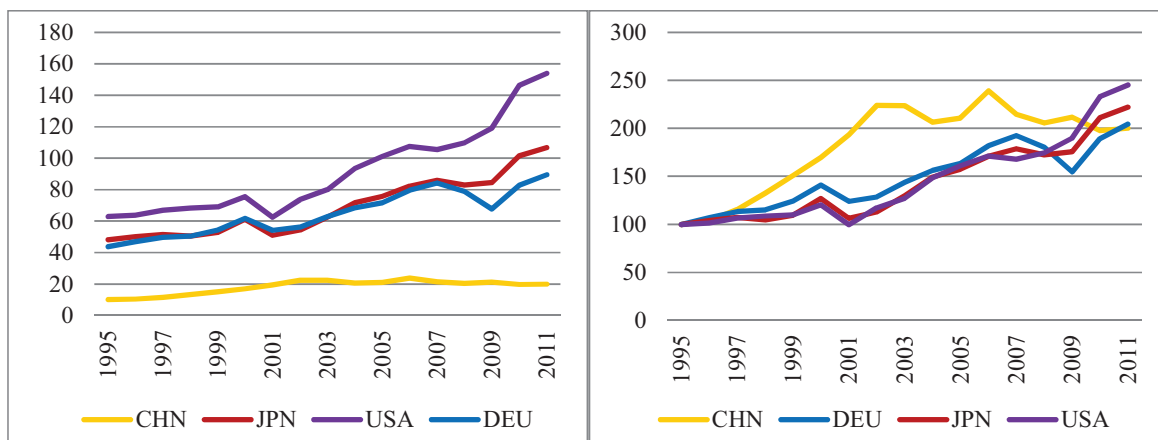
ii)



c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones:

i)

ii)



Fuente: Elaboración propia en base a WIOD, FMI y BM.

El Gráfico 10 (i) revela que la productividad en China es en niveles más baja que la de todos sus competidores seleccionados en los tres subsectores examinados, independientemente de que el Gráfico 10 (ii) indica que ésta crece más rápidamente que la de los demás países en todos los casos<sup>59</sup>.

Del Gráfico 11 se puede advertir que la razón por la cual el nivel de productividad resulta muy bajo en China en comparación al de sus competidores en los tres subsectores estudiados yace en que por más que el valor agregado total generado por China supera el de los demás países (Gráfico 11 (i))<sup>60,61</sup>, la cantidad de empleados chinos más que compensa el alto valor agregado, lo cual no ocurre en los demás países.

En efecto, la cantidad de empleados por nivel de producto (i.e., la inversa de la productividad) es aún muy alta en China en relación a la de sus competidores seleccionados en los tres subsectores, independientemente de que ha venido descendiendo abruptamente desde mediados de los noventa, como indica el Gráfico 11 (iii).

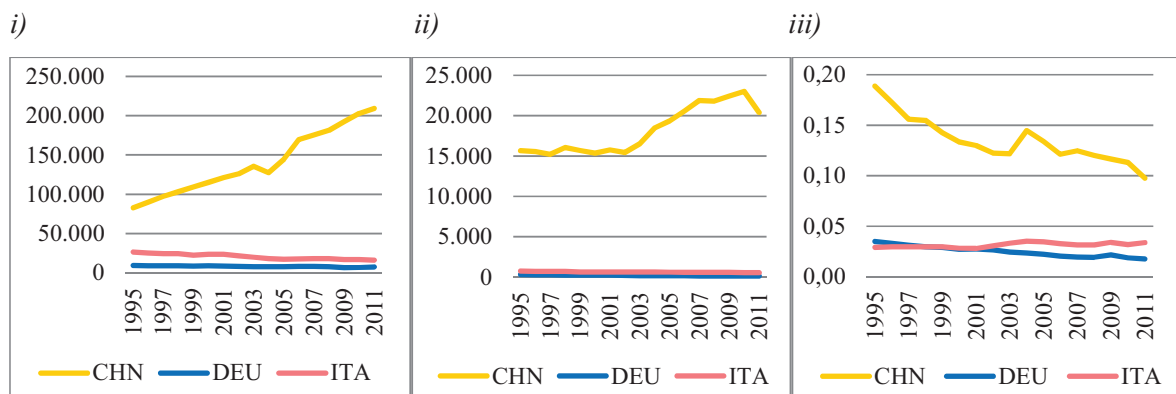
<sup>59</sup> Con excepción del subsector textil desde 2003 en adelante.

<sup>60</sup> Con excepción del subsector de manufacturas n.c.p. donde el valor agregado generado por los EE.UU. es siempre superior al generado por China.

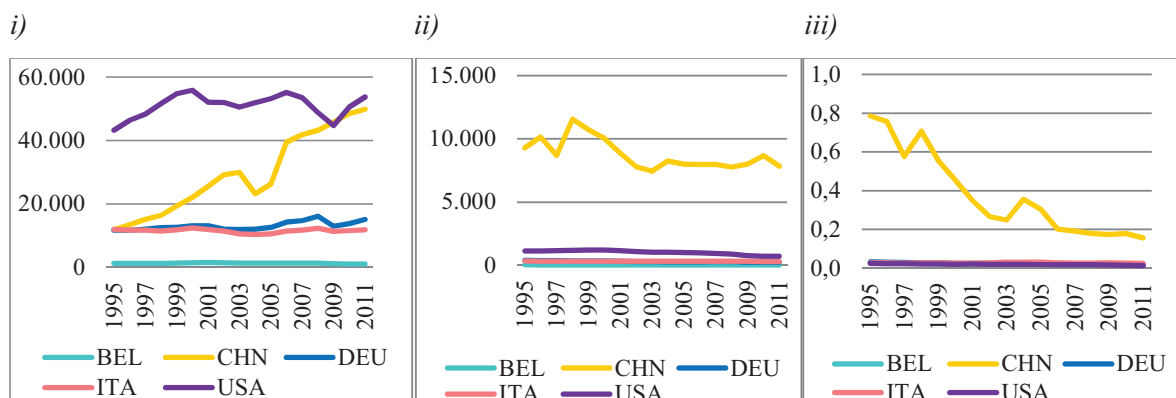
<sup>61</sup> En realidad, en el caso del subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones China supera a Japón recién desde 1998 y a EE.UU. recién desde 2002.

**Gráfico 11:** Valor agregado total en millones de dólares constantes (gráficos a la izquierda (i)), cantidad de empleados en miles de personas (gráficos al medio (ii)), y cantidad de empleados por nivel de valor agregado (gráficos a la derecha (iii)): 1995-2011:

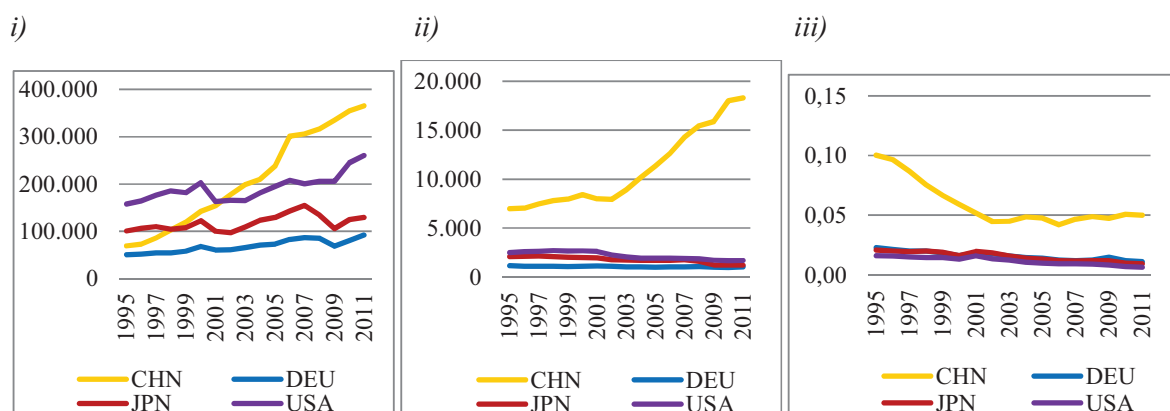
*a) Subsector textil:*



*b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.):*



*c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones:*



**Fuente:** Elaboración propia en base a WIOD, FMI y BM.

Finalmente analizaremos qué ha ocurrido con el costo laboral unitario y sus componentes en cada uno de los países seleccionados por separado, y por subsector.

Por un lado, el Gráfico 12 (i) ilustra, para cada subsector y cada país, el costo laboral unitario, productividad, y salarios unitarios (todos en niveles), permitiendo de esta manera comparar los niveles de productividad con los niveles de salarios intra-país. Así, al comparar dichos gráficos por país y para un mismo subsector, es posible explicar por qué el costo laboral unitario en niveles de un cierto país se encuentra por encima/debajo del costo laboral unitario en niveles de otro país dentro de un mismo subsector, es decir, es posible explicar el Gráfico 8 (i).

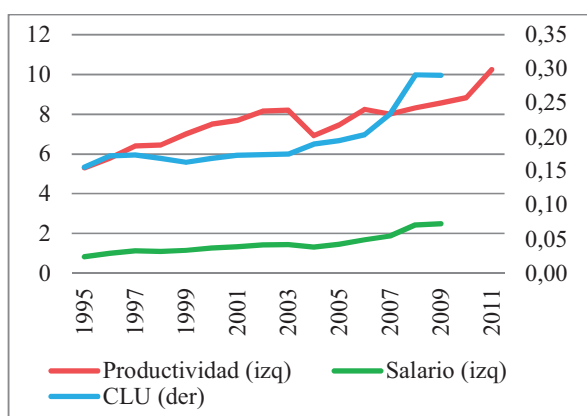
Asimismo, el Gráfico 12 (ii) ilustra, para cada subsector y cada país, el índice de costo laboral unitario, productividad y salarios unitarios con base 1995=100, lo cual permite comparar el ritmo al que crece la productividad con el ritmo al que crece el salario, intra-país: según qué variable crezca más rápido, el costo laboral unitario seguirá una tendencia creciente o decreciente en el tiempo. Además, al comparar dichos gráficos por país, para un mismo subsector, es posible explicar por qué el costo laboral unitario de un cierto país crece a un ritmo más rápido/lento que el de otro país dentro de un mismo subsector, es decir, es posible explicar el Gráfico 8 (ii).

Gráfico 12: Costo laboral unitario, productividad y salarios unitarios (gráficos a la izquierda (i)) e índice de costo laboral unitario, productividad y salarios unitarios con base 1995=100 (gráficos a la derecha (ii)): 1995-2011:

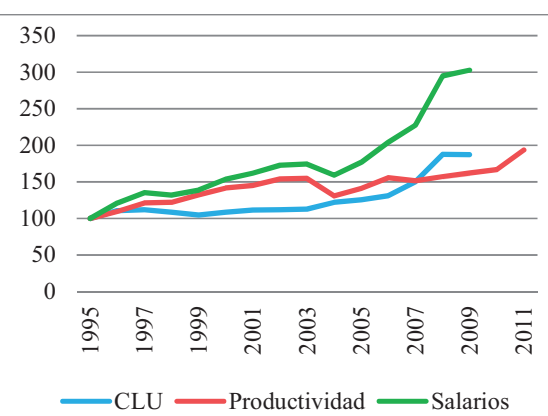
a) *Subsector textil:*

1) *China:*

i)

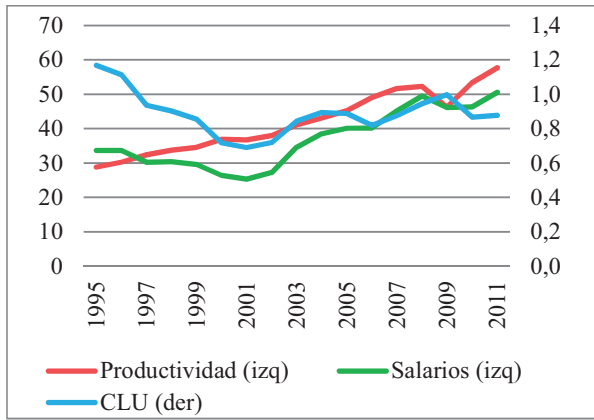


ii)

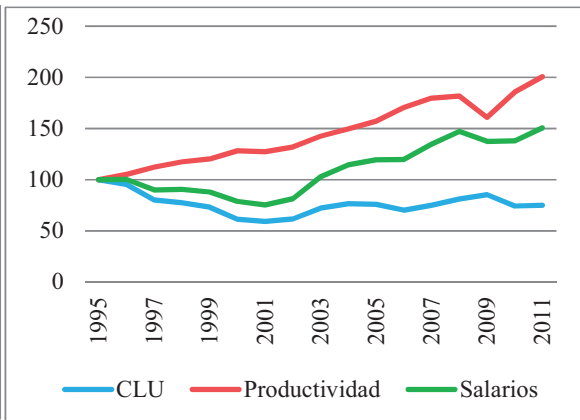


2) Alemania:

i)

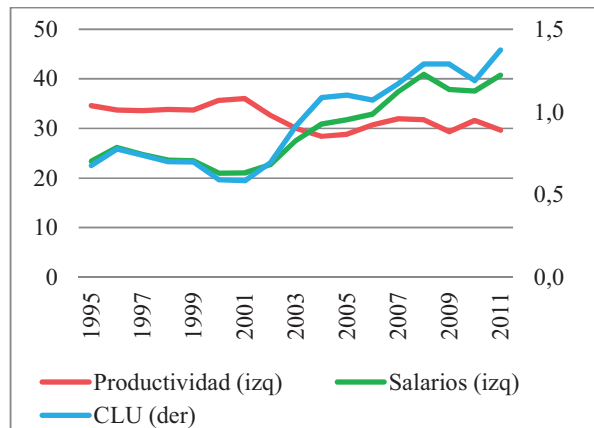


ii)

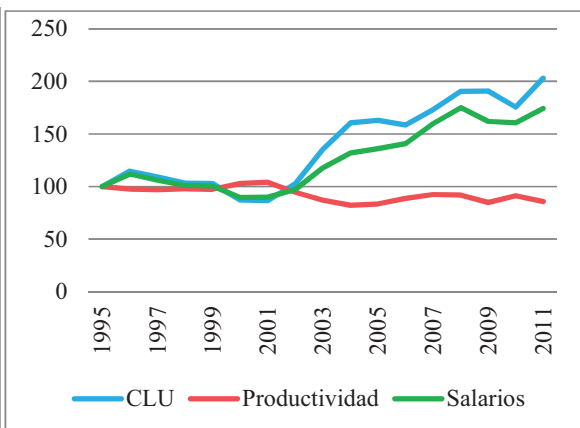


3) Italia:

i)



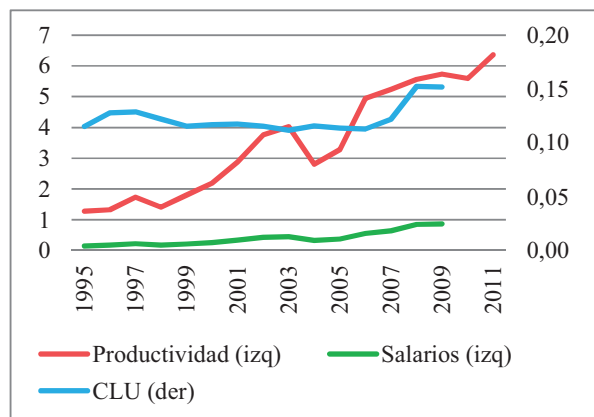
ii)



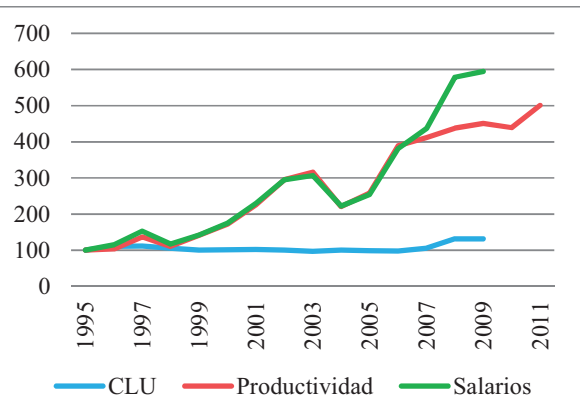
b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.):

1) China:

i)



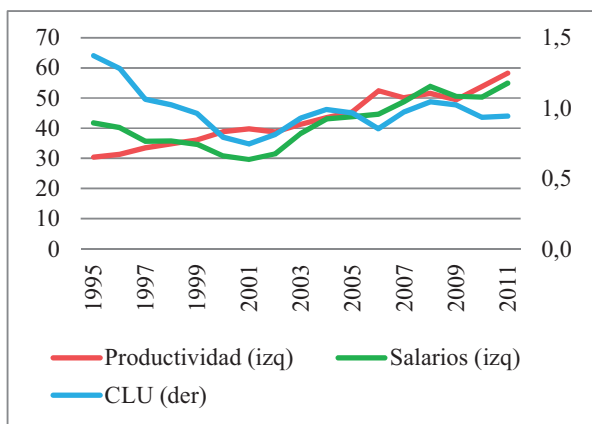
ii)



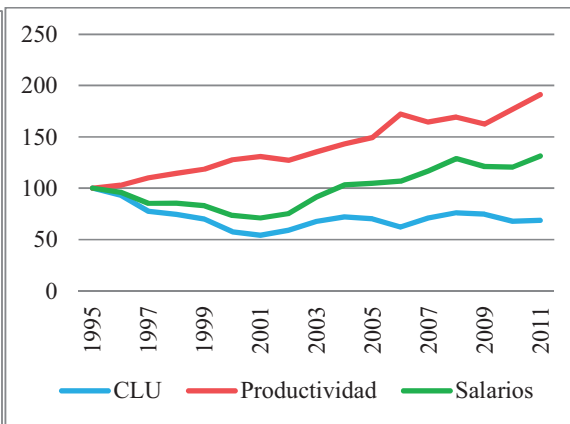


2) Alemania:

i)

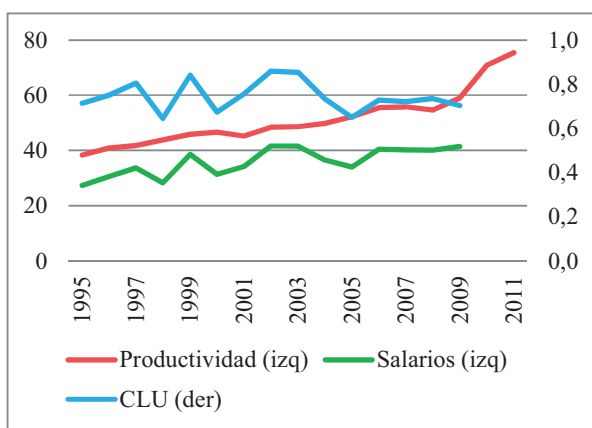


ii)

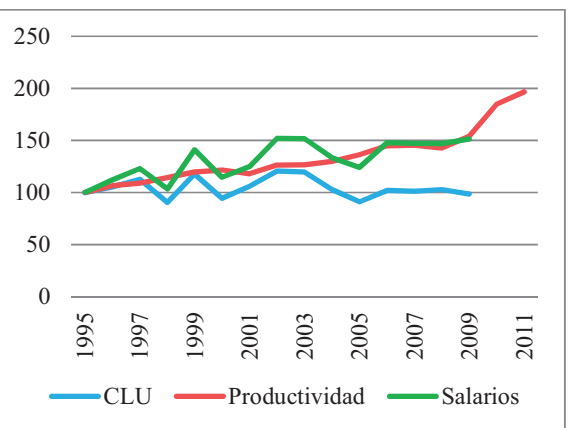


3) EE.UU.:

i)

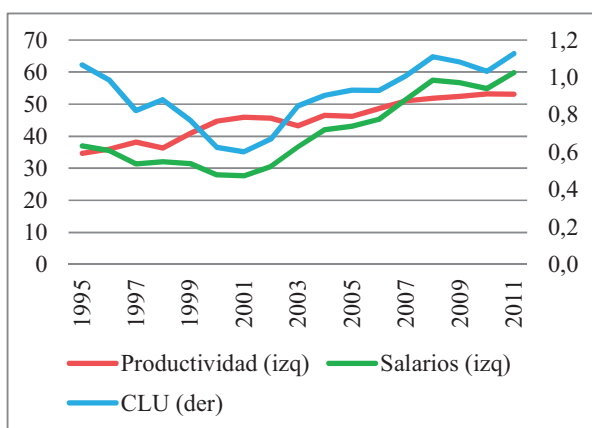


ii)

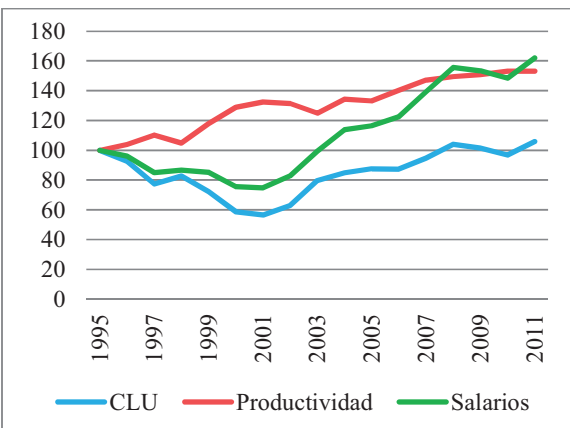


4) Bélgica:

i)

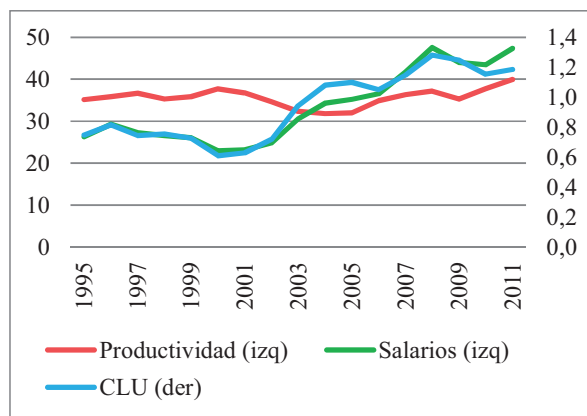


ii)

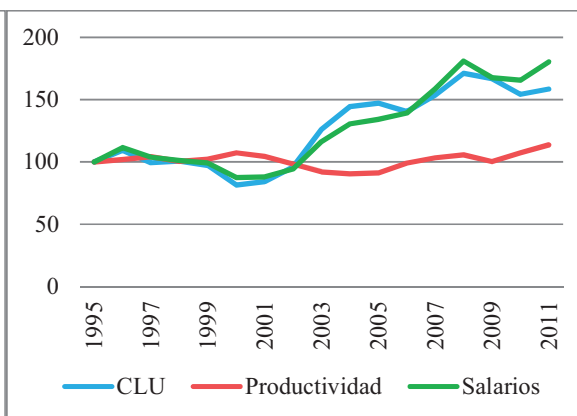


5) Italia:

i)



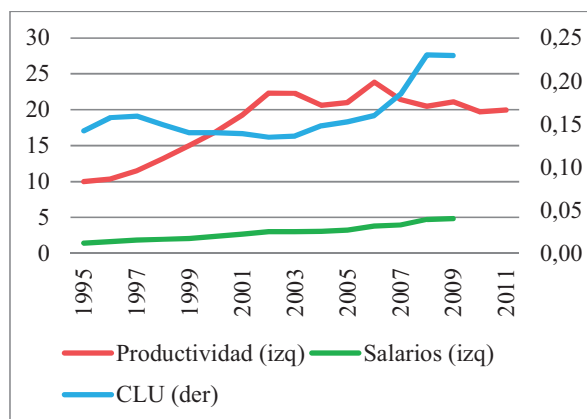
ii)



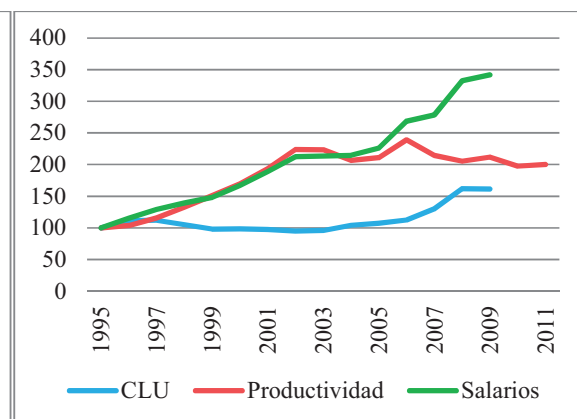
c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones:

1) China:

i)

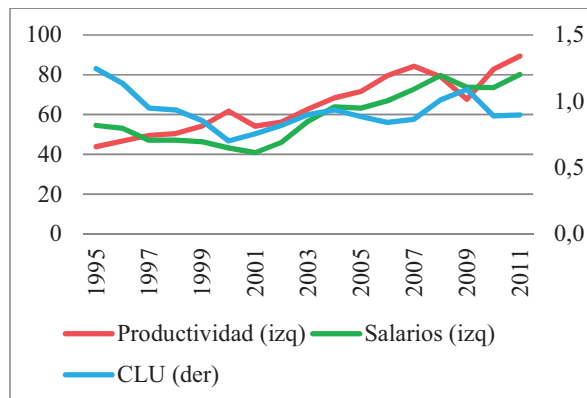


ii)

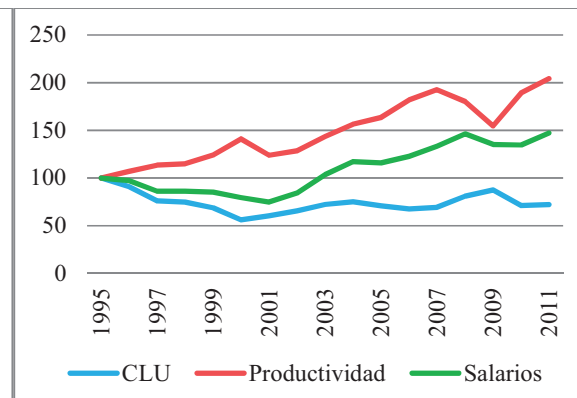


2) Alemania:

i)

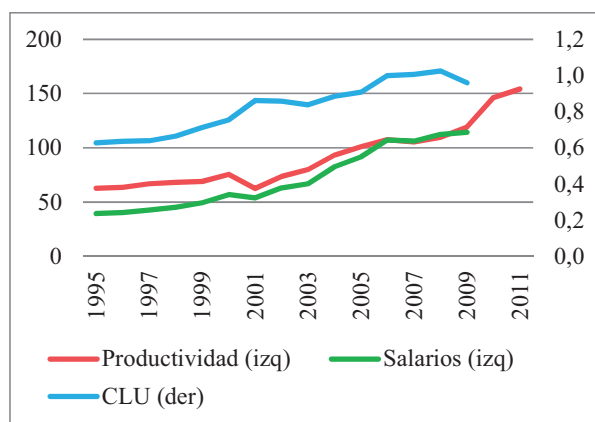


ii)

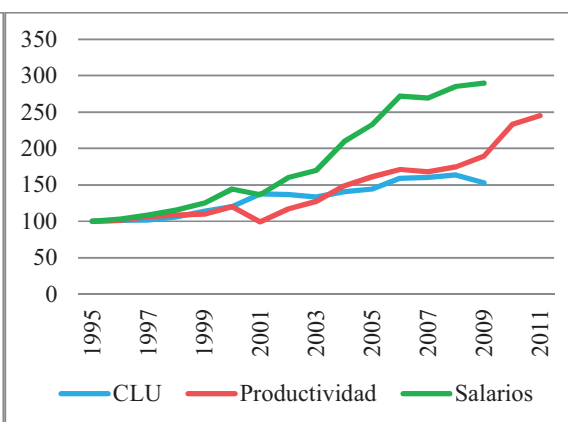


### 3) EE.UU.:

i)

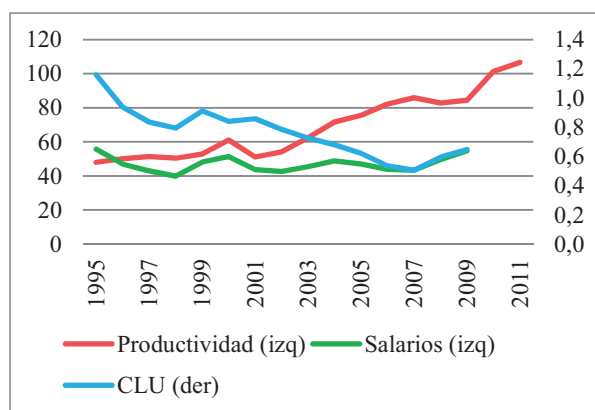


ii)

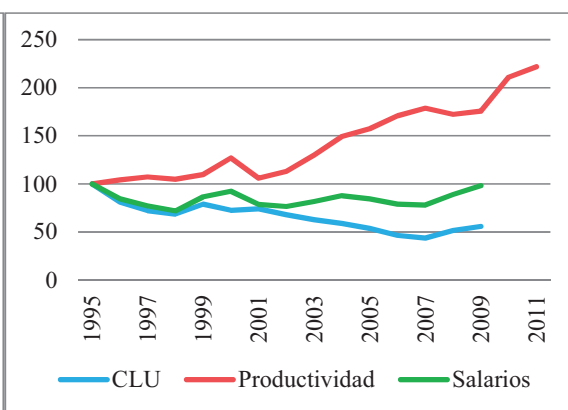


### 4) Japón:

i)



ii)



Fuente: Elaboración propia en base a WIOD, FMI, BM y PWT.

Un patrón que se destaca a partir de los gráficos correspondientes a los tres subsectores es que los salarios chinos se encuentran siempre por debajo de sus niveles de productividad. Independientemente del subsector del que se trate y más allá de las diferencias que puedan encontrarse entre uno y otro subsector, la magnitud de dicho patrón es en proporciones destacables, con brechas mucho mayores que las que se pueden visualizar en los demás países seleccionados. Justamente es esta situación la que explica que el costo laboral unitario chino se posicione en niveles marcadamente por debajo del de sus competidores en dichos subsectores.

Vale destacar que esto ocurre a pesar de que el ritmo al cual crece el salario nominal unitario chino está siempre por encima (o por lo menos es igual) al ritmo al cual crece su productividad, lo

cual explica la tendencia creciente (o cuanto menos constante) del costo laboral unitario chino en los subsectores seleccionados.

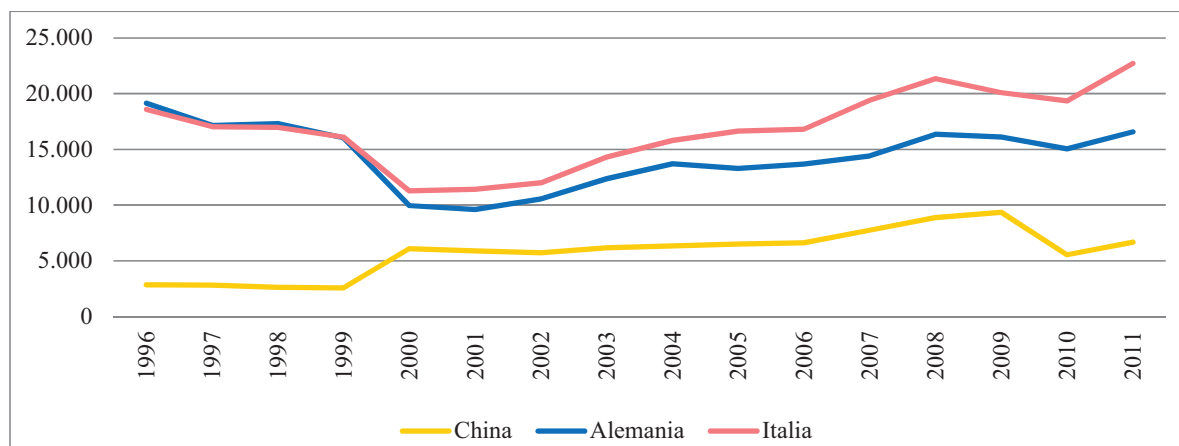
Con respecto a los seis subsectores de las manufacturas seleccionados restantes, la evolución de los costos laborales unitarios por subsector se presenta en el Gráfico A.2 del Anexo, con resultados similares a los tres subsectores analizados en detalle: los costos laborales unitarios chinos se encuentran por debajo de los alemanes, estadounidenses y japoneses en niveles, y presentan una tendencia creciente.

### 5.3: Los valores unitarios de las exportaciones en perspectiva comparada

Los gráficos que se presentan a continuación brindan evidencia a favor de la hipótesis específica 3. Para los tres principales subsectores de las manufacturas los resultados son los siguientes<sup>62</sup>:

a) *Subsector textil:*

Gráfico 13: Valor unitario de las exportaciones detextiles en dólares corrientes (75,5%): China, Alemania e Italia: 1996-2011:



Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

<sup>62</sup> En el título de cada gráfico se especifica el porcentaje de productos incluidos (determinado asimismo por la disponibilidad de datos de UN Comtrade), de la canasta total de productos comprendida por el subsector en cuestión.

b) Subsector de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.):

Gráfico 14: Valor unitario de las exportaciones de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.) en dólares corrientes (40%): China y Alemania: 1996-2011:

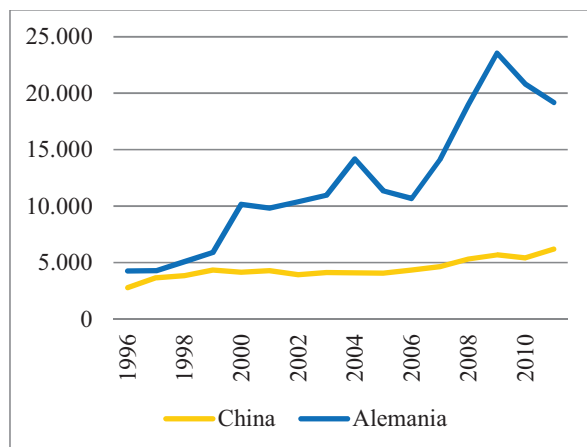
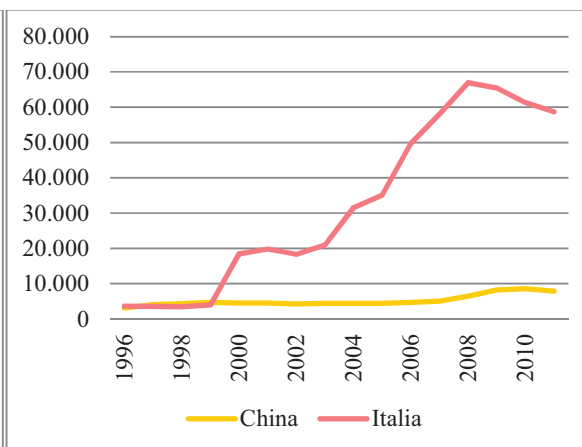


Gráfico 15: Valor unitario de las exportaciones de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.) en dólares corrientes (56,3%): China e Italia: 1996-2011:



Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

Gráfico 16: Valor unitario de las exportaciones de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.) en dólares corrientes (33,7%): China y EEUU: 1996-2011:

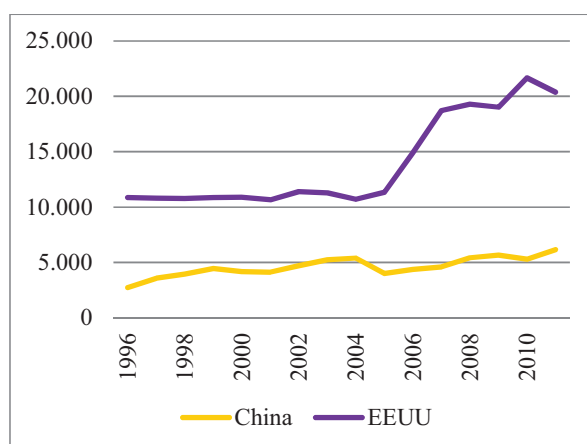
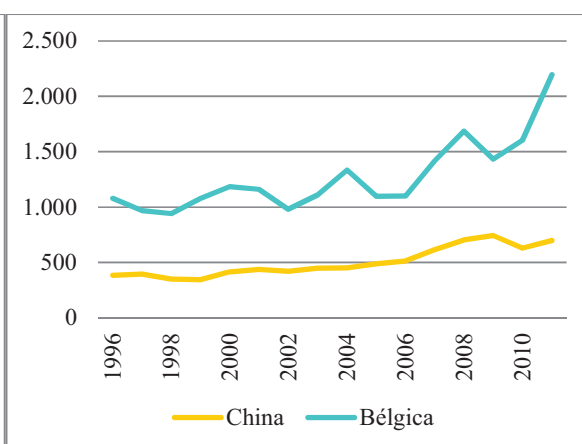


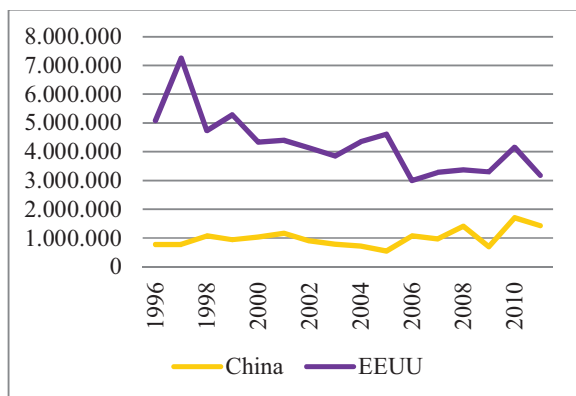
Gráfico 17: Valor unitario de las exportaciones de manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.) en dólares corrientes (31%): China y Bélgica: 1996-2011:



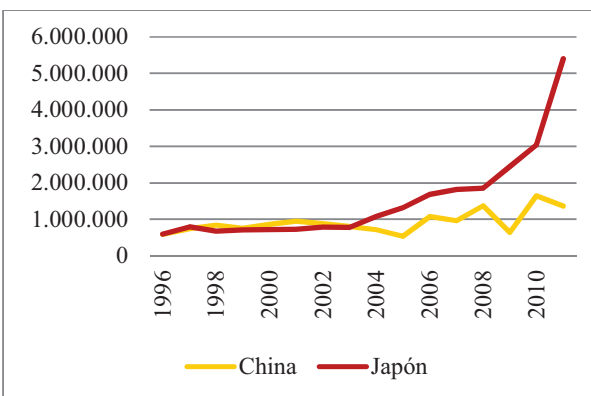
Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

c) Subsector de aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones:

**Gráfico 18:** Valor unitario de las exportaciones de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones en dólares corrientes (45,7%): China y EE.UU.: 1996-2011:

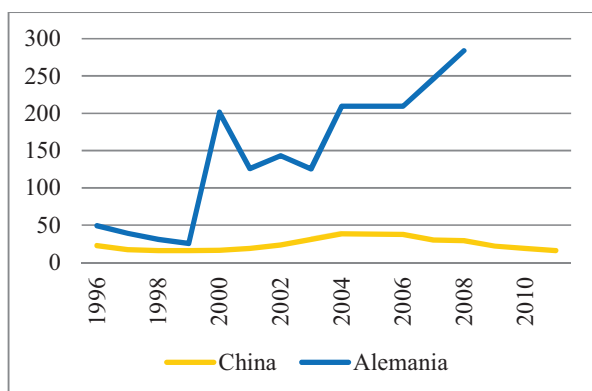


**Gráfico 19:** Valor unitario de las exportaciones de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones en dólares corrientes (53,4%): China y Japón: 1996-2011:

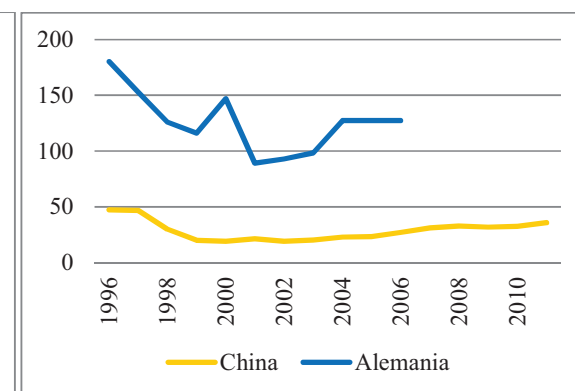


Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

**Gráfico 20:** Valor unitario de las exportaciones del producto “unidades de entrada o salida, para computadoras” (producto 847160) del subsector de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones en dólares corrientes: China y Alemania: 1996-2011<sup>63</sup>:



**Gráfico 21:** Valor unitario de las exportaciones del producto “unidades de memoria” (producto 847170) del subsector de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones en dólares corrientes: China y Alemania: 1996-2011<sup>64</sup>:



Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

<sup>63</sup> Faltan datos para Alemania para los años 2009, 2010 y 2011.

<sup>64</sup> Faltan datos para Alemania para los años 2007-2011.

Gráfico 22: Valor unitario de las exportaciones del producto “aparatos de transmisión y recepción para radiotelefonía” (producto 852520) del subsector de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones en dólares corrientes: China y Alemania: 1996-2011:

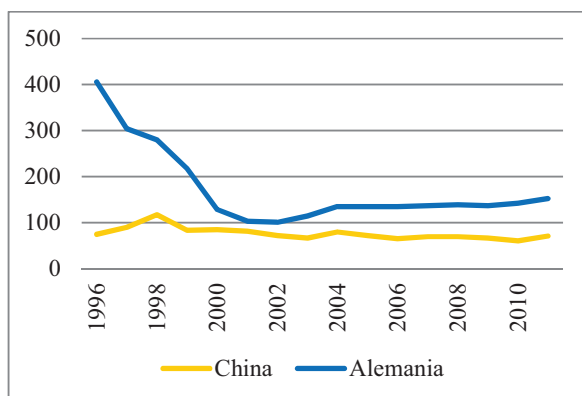
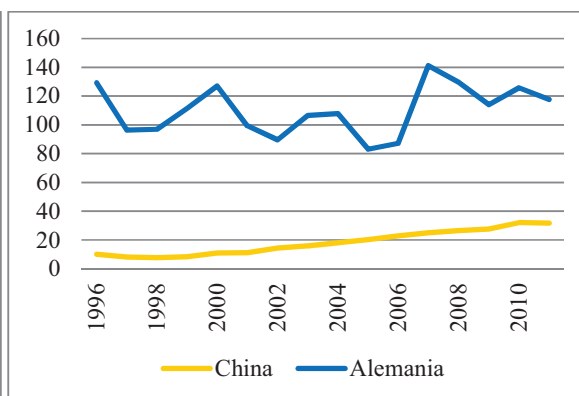


Gráfico 23: Valor unitario de las exportaciones del producto “partes y accesorios para equipos procesadores de datos, n.c.p.” (producto 847330) del subsector de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones en dólares corrientes: China y Alemania: 1996-2011:



Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

Como se indicó en la Sección 3.4, dado el problema de disponibilidad de datos existentes en UN Comtrade, por subsector, se presentan los gráficos correspondientes a: (I) las series de valores unitarios de las exportaciones construidas a partir de la canasta de productos compartida por todos los países que se comparan intra-subsector, o (II) las series de valores unitarios de las exportaciones construidas a partir de la canasta de productos compartida entre China y cada uno de los países con los cuales compite intra-subsector, por separado. De esta manera, mientras que para el subsector textil se presentan los gráficos de tipo (I), para el subsector de manufacturas n.c.p. y de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones, la disponibilidad de datos permitió la elaboración únicamente de los gráficos de tipo (II). En efecto, la dificultad de contar con datos en dichos subsectores no permitió construir series representativas basadas en una canasta de productos común a los cinco países (China, Bélgica, EE.UU., Italia y Alemania) y a los cuatro países (China, Alemania, EE.UU. y Japón) en competencia, respectivamente<sup>65</sup>. Asimismo, para el subsector de aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones, se decidió presentar para el binomio China-Alemania las series de valor unitario de las exportaciones de ciertos productos seleccionados

<sup>65</sup> Los gráficos de tipo (I) no se presentan dado que representan únicamente un 9,5 por ciento y un 11 por ciento de la canasta total de productos comprendida por cada subsector, respectivamente.

tomando los cuatro productos más exportados por China del subsector durante el período 1996-2011 (Gráficos 20-23).

Como se mencionó anteriormente, lo que resulta interesante de las series de valor unitario no son sus valores en términos absolutos, sino en términos relativos, ya que permite comparar en niveles las series de valor unitario entre diferentes países. Desde esta perspectiva, a partir de los Gráficos 13-23, es posible identificar que todas las series de valor unitario de las exportaciones de manufacturas chinas, independientemente del subsector del que se trate, se encuentran en niveles por debajo de las series correspondientes a sus competidores. Este fenómeno es incluso independiente del hecho de que, en casi todos los casos, aquellas series presentan una trayectoria levemente creciente.

Con respecto a los seis subsectores de las manufacturas seleccionados restantes, los gráficos de tipo (I) correspondientes a los valores unitarios de las exportaciones de manufacturas por subsector se presentan en el Gráfico A.3 del Anexo<sup>66</sup>. Los resultados son similares a los descritos para los tres principales subsectores analizados en detalle: las series de valor unitario de las exportaciones de manufacturas chinas se encuentran en prácticamente todos los seis subsectores por debajo de las series correspondientes a Alemania, EE.UU. y Japón, en mayor o menor cuantía según el subsector del que se trate.

---

<sup>66</sup> Vale aclarar que para el caso japonés en algunos de los seis subsectores no fue posible construir series de valores unitarios de las exportaciones completas para todos los años.



## 6: El impacto de los salarios en los precios: dos modelos econométricos

En la presente sección se intenta verificar la hipótesis específica 4. Para ello, se realizaron dos ejercicios econométricos para cada país (China y Alemania): uno para cada uno de los nueve subsectores seleccionados en particular, utilizando modelos econométricos para series de tiempo, y otro para todos los nueve subsectores en su conjunto, utilizando modelos econométricos para datos de panel<sup>67</sup>. En ambos casos, se utilizó el costo laboral unitario y la tasa de crecimiento del PBI mundial como principales regresores para explicar el valor unitario de las exportaciones de manufacturas.

Desde ya, existen diversos elementos que componen los costos (aparte de los laborales) y que componen el precio unitario final de las exportaciones de manufacturas: el costo de planta e infraestructura, de maquinaria, insumos intermedios y materias primas; de marketing, diseño e investigación y desarrollo; de energía, transporte y logística; de impuestos y alquileres, entre otros. Por otro lado, existen otros factores aparte de los costos que inciden en valor unitario de las exportaciones de manufacturas: el tipo de cambio; el poder de mercado del cual goza la economía; las tarifas, restricciones, acuerdos bilaterales o multilaterales de comercio, y subsidios al comercio; los shocks exógenos, la calidad del producto, la demanda del producto, entre otros elementos.

A partir de esta lista de elementos, pensamos en una serie de variables que podrían actuar como potenciales regresores adicionales<sup>68</sup>. En particular, el tipo de cambio, la tasa de inflación interna, y variables *proxies* para el *upgrading* de producto, el grado de desarrollo de la infraestructura local y el *mark up* empresarial.

Sin embargo, estos potenciales regresores no se introdujeron en las regresiones debido a dos razones. Por un lado, debido a imposibilidades prácticas: a) no existen formas directas de medir dichas variables, b) ciertos datos no están disponibles por país y por subsector de las manufacturas, y c) la inclusión de *proxys* para dichas variables podría resultar demasiado problemático: al ser un *proxy* y no la variable en cuestión esto podría agregar más confusión a los resultados obtenidos e imprecisiones en las estimaciones.

---

<sup>67</sup> Como se describió en la Sección 3.2 los nueve subsectores de las manufacturas seleccionados son: metales básicos y fabricados; productos químicos; aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones; cueros y calzado; maquinaria no clasificada anteriormente (n.c.p.); manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.); caucho y plásticos; textiles; y equipos de transporte.

<sup>68</sup> Sabemos que la omisión de variables relevantes podría provocar errores de especificación en la forma funcional del modelo.

Por otro lado, incluir variables adicionales en las regresiones podría generar problemas de multicolinealidad. En efecto, como los costos laborales unitarios se encuentran altamente correlacionados con varias de las variables candidatas a ser incluidas en las regresiones, esto dificultaría la separabilidad de los efectos sobre los valores unitarios de las exportaciones de manufacturas. Por ejemplo, el *mark up* empresarial es la contracara del costo laboral, la tasa de inflación interna en cierta parte ya se encuentra captada por los salarios nominales que componen el costo laboral unitario, el tipo de cambio ya se encuentra incluido en el cálculo de todas las variables que están expresadas en dólares, y finalmente el grado de infraestructura local ya se encuentra captado por el valor agregado bruto que compone el costo laboral unitario. Este mismo argumento se encuentra en el trabajo de Ceglowski y Golub (2011):

Los costos de infraestructura, energía, capital físico y otros inputs influyen sobre los niveles de productividad laboral, y por ende ya se encuentran reflejados en los costos laborales unitarios. Ceglowski y Golub (2011:3).

Además de todas estas razones por las cuales no se introdujeron más regresores, hemos considerado que los costos laborales unitarios tienen una importancia central como variable explicativa de los precios unitarios de las exportaciones de manufacturas en un análisis comparado a nivel internacional: de hecho, resultaría casi redundante introducir más regresores en el modelo. En efecto, y en concordancia con lo que plantea la teoría de intercambio desigual de Arghiri Emmanuel (1975), el trabajo es prácticamente el único factor que no puede moverse a nivel internacional (a diferencia del capital, que puede trascender las fronteras sin barreras, en principio), y por ende los costos laborales resultarían ser un costo altamente representativo de la competitividad costo de las economías a nivel global. Esta visión es compartida por autores como Ark, Erumban, Chen y Kumar (2008), para quienes:

Los costos laborales resultan un determinante clave de la competitividad costo dado que el trabajo es mucho menos móvil entre países, en relación al factor capital y de insumos intermedios. Ark, Erumban, Chen y Kumar (2008:4).

## 6.1: Series de tiempo

Para este ejercicio, se armaron dos modelos utilizando series de tiempo, por país y por subsector de las manufacturas.

Los dos modelos son los siguientes<sup>69</sup>:

---

<sup>69</sup> Las variables están todas expresadas en logaritmos naturales.

$$\text{Modelo 1 (M1)} \rightarrow \ln\_vu_t = \beta_0 + \beta_1 \ln\_clu_t + e_t$$

$$\text{Modelo 2 (M2)} \rightarrow \ln\_vu_t = \beta_0 + \beta_1 \ln\_clu_t + \beta_2 \ln\_z_t + e_t$$

Dónde:

$t$  = Años

Por su parte, las variables son<sup>70</sup>:

$vu$  = Valor unitario de las exportaciones por subsector de manufacturas y por país, en dólares corrientes. En específico, esta serie está compuesta por la canasta de productos en común compartida por China y Alemania, para los cuales existen datos disponibles para todos los años, por subsector.

$clu$  = Costo laboral unitario por subsector de manufacturas y por país

$z$  = Tasa de crecimiento del PBI mundial, en porcentaje.

En primer lugar, y antes de realizar las estimaciones, se realizó el test de raíz unitaria aumentado de Dickey–Fuller (1979) para cada variable, por país y por subsector. Para ello, se testeó para cada variable el modelo de Dickey–Fuller con constante, sin tendencia, y con 1 rezago<sup>71</sup>.

También se realizó el test de cointegración de Engle-Granger (1987) para el modelo 1 y modelo 2, por país y por subsector. Para ello, se realizó primero la estimación de los modelos con el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y luego se realizó el test de raíz unitaria aumentado de Dickey–Fuller (1979) para el error, utilizando el modelo de Dickey–Fuller sin constante.

Los resultados son los siguientes:

<sup>70</sup> Las estadísticas descriptivas generales (cantidad de observaciones, media, desvío estándar, valor mínimo y valor máximo) correspondientes a las tres variables, por país y por subsector de las manufacturas, se encuentran en el Anexo (ver Cuadro A.4 y A.6 del Anexo).

<sup>71</sup> El modelo con constante y sin tendencia es:

$$y_t = \delta_0 + u_t \text{ donde } u_t = a_1 u_{t-1} + \epsilon_t$$

Resolviendo para  $u_t$ :

$$u_t = a_1 u_{t-1} + \epsilon_t$$

$$y_t - \delta_0 = a_1 (y_{t-1} - \delta_0) + \epsilon_t$$

$$y_t = \delta_0 - a_1 \delta_0 + a_1 y_{t-1} + \epsilon_t$$

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + \epsilon_t \text{ donde } a_0 = \delta_0 - a_1 \delta_0$$

Restando a ambos lados  $\ln\_vu_{t-1}$ :

$$\Delta y_t = a_0 + \gamma y_{t-1} + \epsilon_t \text{ donde } \gamma = (a_1 - 1)$$

Incorporando 1 rezago queda:

$$\Delta y_t = a_0 + \gamma y_{t-1} + b_1 \Delta y_{t-2} + \epsilon_t$$

**Cuadro 1:** Test de raíz unitaria aumentado de Dickey–Fuller (1979) para cada variable, por subsector: China:

China									
Test de raíz unitaria sobre las variables									
<i>ln_vu</i>			<i>ln_clu</i>			<i>ln_z</i>			
Valor crítico			Valor crítico			Valor crítico			
1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%	
-2,71	-1,79	-1,36	-2,76	-1,81	-1,37	-2,68	-1,78	-1,35	
Valor empírico			Valor empírico			Valor empírico			
Metales básicos y fabricados	-1,04		-0,45			-2,93			
Productos químicos	0,75		-0,35			-2,93			
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	-1,34		-0,85			-2,93			
Cueros y calzado	-0,01		-0,99			-2,93			
Maquinaria n.c.p.	-0,16		0,77			-2,93			
Manufacturas n.c.p.	0,09		-0,01			-2,93			
Caucho y plásticos	-1,13		-0,40			-2,93			
Textiles	-1,26		0,86			-2,93			
Equipos de transporte	-1,16		0,10			-2,93			

**Cuadro 2:** Test de raíz unitaria aumentado de Dickey–Fuller (1979) para cada variable, por subsector: Alemania:

Alemania									
Test de raíz unitaria sobre las variables									
<i>ln_vu</i>			<i>ln_clu</i>			<i>ln_z</i>			
Valor crítico			Valor crítico			Valor crítico			
1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%	
-2,71	-1,79	-1,36	-2,66	-1,95	-1,60	-2,68	-1,78	-1,35	
Valor empírico			Valor empírico			Valor empírico			
Metales básicos y fabricados	-0,76		-1,24			-2,93			
Productos químicos	-0,70		-0,13			-2,93			
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	-1,21		-1,41			-2,93			

Cueros y calzado	-0,70	-0,97	-2,93
Maquinaria n.c.p.	-1,19	-1,39	-2,93
Manufacturas n.c.p.	-0,76	-0,69	-2,93
Caucho y plásticos	-0,82	-0,65	-2,93
Textiles	-1,26	-1,30	-2,93
Equipos de transporte	-1,07	-1,54	-2,93

Los Cuadros 1 y 2 indican que para ambos países y todos los subsectores tanto el regresando ( $ln_{vu}$ ) como el regresor  $ln_{clu}$  tienen raíz unitaria y por ende son variables no estacionarias, mientras que lo contrario ocurre con el regresor  $ln_z$ . Efectivamente si el módulo del valor empírico del estadístico de prueba resulta mayor al módulo del valor crítico del estadístico de prueba al nivel de significatividad del 5% entonces es posible rechazar la hipótesis nula de existencia de raíz unitaria, y por ende la serie resulta estacionaria.

**Cuadro 3:** Test de raíz unitaria aumentado de Dickey–Fuller (1979) sobre el error estimado de los modelos 1 y 2, por subsector: China:

		China		
		Test de raíz unitaria sobre el error		
		Valor crítico		
		1%	5%	10%
		-2,66	-1,95	-1,60
		Valor empírico		
Metales básicos y fabricados	Modelo 1	-2,30		
	Modelo 2	-2,78		
Productos químicos	Modelo 1	-4,44		
	Modelo 2	-4,50		
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	Modelo 1	-3,74		
	Modelo 2	-3,20		
Cueros y calzado	Modelo 1	-2,51		
	Modelo 2	-2,75		
Maquinaria n.c.p.	Modelo 1	-2,20		
	Modelo 2	-2,20		
Manufacturas n.c.p.	Modelo 1	-4,59		
	Modelo 2	-4,51		
Caucho y plásticos	Modelo 1	-3,11		
	Modelo 2	-2,86		
Textiles	Modelo 1	-2,76		

	Modelo 2	-2,86
Equipos de transporte	Modelo 1	-3,43
	Modelo 2	-3,50

**Cuadro 4:** Test de raíz unitaria aumentado de Dickey–Fuller (1979) sobre el error estimado de los modelos 1 y 2, por subsector: Alemania:

		Alemania		
		Test de raíz unitaria sobre el error		
		Valor crítico		
		1%	5%	10%
		-2,66	-1,95	-1,60
		Valor empírico		
Metales básicos y fabricados	Modelo 1	-0,62		
	Modelo 2	-0,80		
Productos químicos	Modelo 1	-1,38		
	Modelo 2	-1,52		
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	Modelo 1	-1,25		
	Modelo 2	-1,21		
Cueros y calzado	Modelo 1	-0,58		
	Modelo 2	-0,75		
Maquinaria n.c.p.	Modelo 1	-1,32		
	Modelo 2	-1,22		
Manufacturas n.c.p.	Modelo 1	-0,92		
	Modelo 2	-1,21		
Caucho y plásticos	Modelo 1	-2,12		
	Modelo 2	-2,12		
Textiles	Modelo 1	-2,48		
	Modelo 2	-2,39		
Equipos de transporte	Modelo 1	-1,68		
	Modelo 2	-1,62		

Con respecto al test de Dickey–Fuller (1979) sobre el error estimado de los modelos 1 y 2 para testear cointegración (Cuadros 3 y 4), mientras que para todos los subsectores chinos en los dos modelos rechazamos la hipótesis nula de que el residuo tiene raíz unitaria (y por ende las variables resultan cointegradas), para prácticamente todos los subsectores alemanes en los dos modelos (con excepción de los subsectores de caucho y plásticos, y textiles) ocurre lo opuesto: las variables no están cointegradas.

Como regla general, si las variables se encuentran cointegradas significa que existe una relación estadística de equilibrio de largo plazo entre ellas, y que es posible estimar por mínimos cuadrados ordinarios el modelo estructural de largo plazo; con estimadores que convergen a la verdadera relación de interés. Si, en cambio, las variables no se encuentran cointegradas, la regresión es espuria.

Una vez realizados estos tests, se procedió a la estimación de los coeficientes con el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). En los casos en los que existe relación de cointegración entre las variables, la regresión se estimó con las variables en niveles ( $ln_x$ ), caso contrario, la regresión debió estimarse con las variables en primeras diferencias ( $\Delta ln_x$ )<sup>72</sup>: la nueva especificación en diferencias permitió que las variables no estacionarias se convirtieran en estacionarias, indicando que por lo menos en el corto plazo sí existe una asociación estadística entre las variables.

Las estimaciones obtenidas son las siguientes:

**Cuadro 5:** Coeficientes estimados de largo plazo y corto plazo para el costo laboral unitario, por modelo, por subsector: China:

		China					
		Relación de largo plazo			Relación de corto plazo		
		$ln\_clu$	N	R <sup>2</sup>	$\Delta ln\_clu$	N	R <sup>2</sup>
Metales básicos y fabricados	Modelo 1				3,674*** (0,914)	13	0,618
	Modelo 2				3,900*** (0,989)	13	0,638
Productos químicos	Modelo 1						
	Modelo 2						
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	Modelo 1	0,589*** (0,111)	14	0,701	0,534*** (0,268) [0,140]	13	0,644
	Modelo 2	0,603*** (0,143)	14	0,701	0,505** (0,282) [0,160]	13	0,651
Cueros y calzado	Modelo 1	1,398*** (0,388)	14	0,52			
	Modelo 2	0,853* (0,399)	14	0,685	1,623** (0,666)	13	0,651

<sup>72</sup> Con excepción de la variable  $ln_z$ , a la cual no se le aplicó primeras diferencias.

Maquinaria n.c.p.	Modelo 1	1,000*** (0,277)	14	0,521	0,981*** (0,654) [0,301]	13	0,378
	Modelo 2	1,006** (0,360)	14	0,521	0,969** (0,698) [0,344]	13	0,378
Manufacturas n.c.p.	Modelo 1	2,351** (0,906)	14	0,359	1,744*** (0,972) [0,313]	13	0,415
	Modelo 2				2,211*** (0,695) [0,275]	13	0,747
Caucho y plásticos	Modelo 1	0,960*** (0,293)	14	0,473			
	Modelo 2	0,669* (0,344)	14	0,558			
Textiles	Modelo 1	1,707*** (0,498) [0,445]	14	0,495			
	Modelo 2	1,884** (0,619) [0,612]	14	0,507			
Equipos de transporte	Modelo 1	0,444** (0,204)	14	0,285			
	Modelo 2	0,453* (0,252)	14	0,284			

Nota: Los desvíos estándar se encuentran entre paréntesis. Los desvíos estándar robustos se encuentran entre corchetes.  
\*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

**Cuadro 6:** Coeficientes estimados de largo plazo y corto plazo para el costo laboral unitario, por modelo, por subsector: Alemania:

		Alemania					
		Relación de largo plazo			Relación de corto plazo		
		$\ln_{clu}$	N	R <sup>2</sup>	$\Delta \ln_{clu}$	N	R <sup>2</sup>
Metales básicos y fabricados	Modelo 1						
	Modelo 2						
Productos químicos	Modelo 1						
	Modelo 2						
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	Modelo 1						
	Modelo 2						
Cueros y calzado	Modelo 1				0,875*** (0,197)	15	0,603



	Modelo 2				0,888*** (0,207)	15	0,607
Maquinaria n.c.p.	Modelo 1						
	Modelo 2						
Manufacturas n.c.p.	Modelo 1						
	Modelo 2						
Caucho y plásticos	Modelo 1						
	Modelo 2						
Textiles	Modelo 1				1,182*** (0,221)	15	0,748
	Modelo 2				1,201*** (0,235)	15	0,753
Equipos de transporte	Modelo 1						
	Modelo 2						

**Nota:** Los desvíos estándar se encuentran entre paréntesis. Los desvíos estándar robustos se encuentran entre corchetes. \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

En los Cuadros 5 y 6 se presentan los coeficientes estimados y sus desvíos estándar para las variables explicativas  $\ln\_clu$  y  $\Delta\ln\_clu$  (según se haya estimado la relación de largo plazo o de corto plazo, respectivamente) la cantidad de observaciones y el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), para ambos países, por subsector y por modelo.

Es menester aclarar que se presentan aquí únicamente los coeficientes de  $\ln\_clu$  y  $\Delta\ln\_clu$  que resultaron significativos a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, y se omiten los coeficientes correspondientes al regresor  $\ln\_z$ , dado que la tasa de crecimiento del PIB mundial fue introducida aquí únicamente para actuar como control del regresor de interés: el costo laboral unitario. Sin embargo, para el modelo 2, los valores estimados de  $\ln\_clu$  y  $\Delta\ln\_clu$  se presentan únicamente en los casos en los que los coeficientes de  $\ln\_z$  también resultaron significativos.

También es importante aclarar que en los casos en los que existe relación de cointegración entre las variables, se presentan no sólo los coeficientes del regresor  $\ln\_clu$  sino también los coeficientes del regresor  $\Delta\ln\_clu$  resultantes de la estimación de un modelo de corrección de errores (ECM)<sup>73</sup> como el que se presenta a continuación:

$$\text{Modelo 1} \rightarrow \Delta\ln\_vu_t = \beta_0 + \beta_1\Delta\ln\_clu_t - \delta(\ln\_vu_{t-1} - \theta_0 - \theta_1\ln\_clu_{t-1}) + \varepsilon_t$$

$$\text{Modelo 2} \rightarrow \Delta\ln\_vu_t = \beta_0 + \beta_1\Delta\ln\_clu_t + \beta_2\ln\_z_t - \delta(\ln\_vu_{t-1} - \theta_0 - \theta_1\ln\_clu_{t-1}) + \varepsilon_t$$

<sup>73</sup> El ECM permite estimar los coeficientes correspondientes a la relación de corto plazo, corregido por los desvíos con respecto al equilibrio de largo plazo del período anterior.

Este procedimiento se realizó de forma tal de poder obtener estimaciones de corto plazo comparables entre ambos países, ambos modelos, y entre todos los subsectores.

Una vez realizadas las estimaciones, se realizó una serie de tests sobre las regresiones que resultaron en coeficientes significativos para comprobar el grado de precisión de los resultados. En particular, se realizó el test de autocorrelación serial de Breusch-Godfrey (1978) con 1 rezago para aseverar que los errores estocásticos fueran independientes entre sí<sup>74</sup>. También se inspeccionó el coeficiente de correlación entre los regresores del modelo 2. Los resultados de las pruebas de post-estimación se presentan en los Cuadros 7 y 8<sup>75</sup>.

**Cuadro 7:** Test de autocorrelación serial de Breusch-Godfrey (1978) y coeficientes de correlación entre regresores, por modelo, por subsector: China (continuación del Cuadro 5):

		China		
		Test de autocorrelación serial		
		Coeficiente de correlación entre regresores	Relación de LP	Relación de CP
			p-valor	p-valor
Metales básicos y fabricados	Modelo 1			0,574
	Modelo 2	-0,549		0,581
Productos químicos	Modelo 1			
	Modelo 2			
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	Modelo 1		0,447	0,001
	Modelo 2	-0,574	0,410	0,043
Cueros y calzado	Modelo 1		0,300	
	Modelo 2	-0,569	0,137	0,655
Maquinaria n.c.p.	Modelo 1		0,112	0,002
	Modelo 2	-0,574	0,111	0,003
Manufacturas n.c.p.	Modelo 1		0,168	0,044
	Modelo 2	-0,641		0,018
Caucho y plásticos	Modelo 1		0,901	
	Modelo 2	-0,578	0,442	
Textiles	Modelo 1		0,012	
	Modelo 2	-0,547	0,012	
Equipos de transporte	Modelo 1		0,079	
	Modelo 2	-0,531	0,079	

<sup>74</sup> Es menester aclarar que el test de heterocedasticidad no se realizó dado que las series de tiempo macroeconómicas que se utilizan en la presente tesis no son procesos de alta volatilidad.

<sup>75</sup> Los Cuadros 7 y 8 son una continuación exacta de los Cuadros 5 y 6, dado que los tests de post-estimación se realizaron únicamente para las regresiones cuyos coeficientes se presentan en los Cuadros 5 y 6.

**Cuadro 8:** Test de autocorrelación serial de Breusch-Godfrey (1978) y coeficientes de correlación entre regresores, por modelo, por subsector: Alemania (continuación del Cuadro 6):

		Alemania		
		Test de autocorrelación serial		
		Coeficiente de correlación entre regresores	Relación de LP	Relación de CP
			p-valor	p-valor
Metales básicos y fabricados	Modelo 1			
	Modelo 2			
Productos químicos	Modelo 1			
	Modelo 2			
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	Modelo 1			
	Modelo 2			
Cueros y calzado	Modelo 1			0,203
	Modelo 2	-0,234		0,237
Maquinaria n.c.p.	Modelo 1			
	Modelo 2			
Manufacturas n.c.p.	Modelo 1			
	Modelo 2			
Caucho y plásticos	Modelo 1			
	Modelo 2			
Textiles	Modelo 1			0,641
	Modelo 2	-0,214		0,366
Equipos de transporte	Modelo 1			
	Modelo 2			

En relación al test de autocorrelación serial, en los casos en los que el p-valor resultó menor al 5% de nivel de significatividad, se rechazó la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación serial. Para dichos casos, en los Cuadros 5 y 6 se presentan los desvíos estándar Newey-West entre corchetes<sup>76</sup>.

Con respecto a la hipótesis específica 4 podemos pensar que los Cuadros 5 y 6 brindan cierta evidencia a favor de ella.

En efecto, todos los valores estimados que resultaron significativos tienen signo positivo, demostrando que existe una relación directa entre los costos laborales unitarios y los precios unitarios de las exportaciones.

<sup>76</sup> En efecto, Newey-West corrige la matriz de varianzas y covarianzas de los estimadores mínimos cuadrados ordinarios ante la existencia de autocorrelación.

Asimismo, la diferencia entre la cantidad de subsectores en los que resulta significativo el efecto del costo laboral unitario en los valores unitarios de las exportaciones resulta bastante grande al comparar los casos de China y Alemania. Para el caso de China existen coeficientes significativos de largo plazo para siete de los nueve subsectores analizados, y coeficientes significativos de corto plazo para cinco de nueve subsectores analizados (sólo para el subsector de productos químicos no existen coeficientes significativos ni de largo ni de corto plazo); mientras que para Alemania los coeficientes estimados resultan significativos únicamente para dos de nueve subsectores en el corto plazo, y para ninguno de los nueve subsectores en el largo plazo.

Además, en casi todos los casos, la magnitud de los coeficientes significativos pareciera estar ligado al grado de intensidad tecnológica del subsector bajo análisis: a menor grado de intensidad tecnológica mayor valor del coeficiente que acompaña al costo laboral unitario. Esta tendencia es más sencilla de identificar en el caso de China que en el caso de Alemania.

En efecto, en China, mientras que para el subsector de productos químicos de alta intensidad tecnológica los coeficientes estimados no resultaron significativos ni en el corto ni en el largo plazo, para los demás subsectores esto sí ocurrió, con magnitudes aproximadamente decrecientes en los coeficientes a medida que iba incrementándose el grado de intensidad tecnológica del subsector en cuestión. En particular, en las relaciones estimadas de largo plazo, los coeficientes estimados en orden decreciente por subsector son: manufacturas n.c.p. (2,351 (M1)), textiles (1,707 (M1) y 1,884 (M2)), cueros y calzado (1,398 (M1) y 0,853 (M2)), maquinaria n.c.p. (1,000 (M1) y 1,006 (M2)), caucho y plásticos (0,960 (M1) y 0,669 (M2)), aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones (0,589 (M1) y 0,603 (M2)), y equipos de transporte (0,444 (M1) y 0,453 (M2)).

Con respecto a las relaciones de corto plazo, ocurre algo similar; con los siguientes valores estimados en orden decreciente por subsector: metales básicos y fabricados (3,674 (M1) y 3,900 (M2)), manufacturas n.c.p. (1,744 (M1) y 2,211 (M2)), cueros y calzado (1,623 (M2)), maquinaria n.c.p. (0,981 (M1) y 0,969 (M2)), y aparatos eléctricos, para oficina y de telecomunicaciones (0,534 (M1) y 0,505 (M2)).

En el caso de Alemania, esta tendencia no puede ser identificada por completo debido a los escasos coeficientes que resultaron significativos. Sin embargo, podemos destacar que los dos subsectores para los cuales las estimaciones correspondientes al costo laboral unitario resultaron significativos son justamente los dos subsectores de intensidad tecnológica más baja: el subsector textil y el subsector de cueros y calzados.

Por otra parte, si comparamos China y Alemania en lo que hace a los coeficientes estimados significativos de corto plazo para el modelo 2 del subsector de cueros y calzado, podemos ver que en el caso chino los coeficientes son más altos en comparación al caso alemán: 1,623 (M2) de China contra 0,888 (M2) de Alemania.

Por último, en cuanto a la incidencia de la incorporación de  $ln\_z$  en las estimaciones de las regresiones correspondientes al modelo 2, no fue posible encontrar un patrón definido sobre el efecto de la incorporación de  $ln\_z$  sobre la magnitud de los coeficientes estimados de  $ln\_clu$  y  $\Delta ln\_clu$ : en el pasaje del modelo 1 al modelo 2 los coeficientes de interés algunas veces aumentaron en valor y otras veces decrecieron en valor.

Sin embargo, los coeficientes de correlación entre los regresores del modelo 2 ( $ln\_clu$  y  $ln\_z$ ) desenmascaran una relación indirecta, a lo largo de todos los subsectores y para ambos países, entre el costo laboral unitario y la tasa de crecimiento del PIB mundial. Según muestran los coeficientes, esta dinámica ocurrió con mayor fuerza para China que para Alemania (Cuadro 7 y 8): en efecto, las pruebas econométricas sugieren que los efectos de una demanda mundial creciente afectaron más fuertemente los costos laborales unitarios chinos que los alemanes.

## 6.2: Datos de panel

En esta subsección se realiza un ejercicio econométrico similar al de la subsección 6.1. La diferencia con aquel ejercicio, sin embargo, radica en que en este caso se realizará para todos los subsectores de las manufacturas en su conjunto utilizando datos de panel.

La ventaja del panel en relación al modelo de series de tiempo es el incremento de los grados de libertad, la reducción de correlación entre las variables explicativas<sup>77</sup>, y por consiguiente, el aumento de la precisión de las estimaciones.

Para ello, se construyeron dos modelos, por país:

$$\text{Modelo 3} \rightarrow ln\_vu_{it} = \beta_0 + \beta_1 ln\_clu_{it} + e_{it}$$

$$\text{Modelo 4} \rightarrow ln\_vu_{it} = \beta_0 + \beta_1 ln\_clu_{it} + \beta_2 ln\_z_{it} + e_{it}$$

---

<sup>77</sup> En efecto, el panel de datos macroeconómico ofrece la posibilidad de producir una separabilidad de los efectos más precisa que si se utilizase únicamente series de tiempo.

Dónde:

$t$  = Años.

$i$  = Subsectores de las manufacturas.

Por su parte, las variables son exactamente las mismas que las detalladas en la subsección 6.1 y están todas expresadas en logaritmos naturales<sup>78</sup>.

En primer lugar, se realizó el test de raíz unitaria de Breitung (2000) para cada variable, por país, y el test de cointegración de Westerlund (2007) con 1 rezago, para el modelo 3 y el modelo 4, por país. Los resultados son los siguientes:

**Cuadro 9:** Test de raíz unitaria de Breitung (2000) para cada variable: China:

Test de raíz unitaria sobre las variables			
	$ln\_vu$	$ln\_clu$	$ln\_z$
	p-valor	p-valor	p-valor
China	0,658	1,000	0,000

**Cuadro 10:** Test de raíz unitaria de Breitung (2000) para cada variable: Alemania:

Test de raíz unitaria sobre las variables			
	$ln\_vu$	$ln\_clu$	$ln\_z$
	p-valor	p-valor	p-valor
Alemania	0,309	0,200	0,000

Los Cuadros 9 y 10 muestran que, para ambos países, en los tests de raíz unitaria de la variable de valor unitario de las exportaciones y de la variable de costo laboral unitario se rechazó la hipótesis nula de existencia de raíces unitarias al nivel de significatividad del 5%, mientras que para la variable de tasa de crecimiento del PIB mundial no fue posible rechazar esta hipótesis, resultando en variables no estacionarias en el primer caso, y estacionarias en el segundo.

**Cuadro 11:** Test de cointegración de Westerlund (2007), por modelo: China

China	
Test de cointegración	
p-valor	
Modelo 3	0,953
	0,990

<sup>78</sup> Las estadísticas descriptivas generales (cantidad de observaciones, media, desvío estándar, valor mínimo y valor máximo) correspondientes a las tres variables, por país, se encuentran en el Anexo (ver Cuadros A.5 y A.7 del Anexo).

	0,916
	0,864
Modelo 4	1,000
	0,999
	0,996
	0,947

**Cuadro 12:** Test de cointegración de Westerlund (2007), por modelo: Alemania:

		Alemania	
		Test de cointegración	
		p-valor	
Modelo 3	0,974		
	0,991		
	0,571		
	0,810		
Modelo 4	0,999		
	0,998		
	0,412		
	0,824		

Con respecto al test de cointegración (Cuadros 11 y 12), para ambos países y para ambos modelos, las variables resultaron no estar cointegradas, indicando que no existe entre las variables un vínculo estadístico de largo plazo.

Luego de realizados los tests, estimamos los coeficientes que acompañan a los regresores utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Como en ambos casos no pudo rechazarse la hipótesis nula de no cointegración de Westerlund, las regresiones debieron estimarse con las variables en diferencias<sup>79</sup>, con coeficientes indicando relaciones de corto plazo.

Las estimaciones obtenidas son las siguientes:

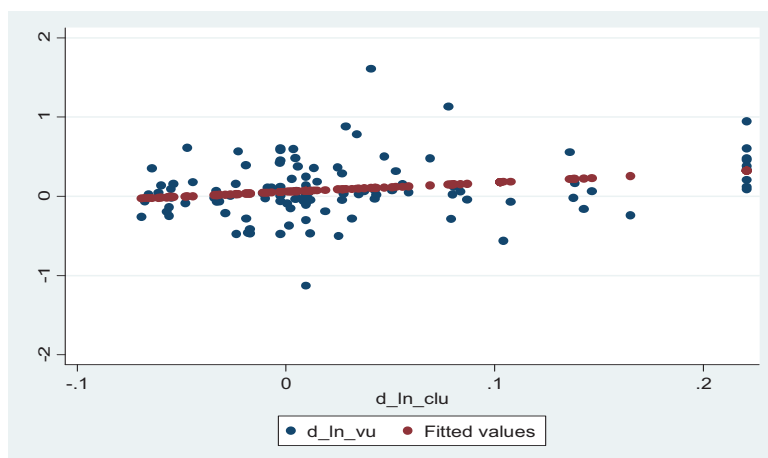
**Cuadro 13:** Coeficientes estimados de corto plazo para el costo laboral unitario, por modelo: China:

		Relación de corto plazo		
		$\Delta \ln_{clu}$	N*T	R <sup>2</sup>
China	M3	1,196*** (0,438)	117	0,061
	M4	1,265*** (0,444)	117	0,069

Nota: Los desvíos estándar se encuentran entre paréntesis. \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

<sup>79</sup> Con excepción de la variable  $\ln_z$ , a la cual no se le aplicó primeras diferencias.

Gráfico 24: Diagrama de dispersión para el modelo 3: China:



En el Cuadro 13 se presenta para China la misma información que la presentada en el Cuadro 5 de la subsección 6.1: los coeficientes estimados de corto plazo y sus desvíos estándar, la cantidad de observaciones y el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), por modelo. Por otra parte, el diagrama de dispersión correspondiente a las estimaciones obtenidas en el modelo 3 se observa en el Gráfico 24.

Idénticamente que en los modelos desarrollados en la subsección 6.1, se presentan únicamente los coeficientes de  $\Delta \ln_{clu}$  que resultaron significativos y se omiten los coeficientes correspondientes al regresor  $\ln_z$ . Aunque para el modelo 4 los valores estimados de  $\Delta \ln_{clu}$  se presentan únicamente en los casos en los que los coeficientes de  $\ln_z$  también resultaron significativos.

En cuanto al panel de datos para Alemania, los resultados arrojaron valores de los coeficientes que acompañan al costo laboral unitario no significativos, tanto para el modelo 3 como para el modelo 4. Este resultado era de esperarse dada la escasez de subsectores de las manufacturas para los cuales surgieron coeficientes significativos en el análisis realizado en la subsección 6.1 para el caso alemán.

Una vez realizadas las estimaciones de MCO para China, se verificó si resultaría conveniente utilizar el método de MCO en vez del método de efectos aleatorios (RE)<sup>80</sup>, y del método de efectos

<sup>80</sup> El método de efectos aleatorios supone que cada unidad transversal tiene un intercepto diferente. Para ello, en vez de considerar en el modelo 3 y modelo 4 que  $\beta_0$  es fija, considera que es una variable aleatoria con un valor medio  $\alpha$  y un desvío aleatorio  $u_i$ , es decir que  $\beta_0 = \alpha + u_i$ .



fijos (FE)<sup>81</sup>. Para ello, se realizó el test del multiplicador de Lagrange para efectos aleatorios de Breusch y Pagan (1980), y el test de significancia global para las variables dicotómicas estatales incorporadas en el método de efectos fijos, respectivamente.

**Cuadro 14:** Test del multiplicador de Lagrange para efectos aleatorios de Breusch y Pagan (1980), y test de significancia global para las variables dicotómicas estatales incorporadas en el método de efectos fijos, por modelo: China:

China		
	Test RE vs MCO	Test FE vs MCO
	p-valor	p-valor
Modelo 3	1,000	0,675
Modelo 4	1,000	0,667

Según el Cuadro 14, ambos tests indican que a un nivel de significatividad del 5%, no es posible rechazar las hipótesis nulas que indican que es más adecuado utilizar el método MCO en relación al método RE y FE, respectivamente.

Luego, realizamos tests de post-estimación sobre los coeficientes estimados del costo laboral unitario que se presentan en el Cuadro 13: realizamos el test de autocorrelación serial de Wooldridge (2002), y el test de heterocedasticidad de Breusch-Pagan (1979) y Cook-Weisberg (1983).

**Cuadro 15:** Test de autocorrelación serial de Wooldridge (2002), y test de heterocedasticidad de Breusch-Pagan (1979) y Cook-Weisberg (1983), por modelo: China:

China		
	Test de autocorrelación serial	Test de heterocedasticidad
	p-valor	p-valor
Modelo 3	0,072	0,441
Modelo 4	0,068	0,563

El Cuadro 15 indica que para ambos modelos a un nivel de significatividad del 5% no es posible rechazar las hipótesis nulas de ausencia de autocorrelación serial y de varianza homocedástica, respectivamente.

A la luz de estos resultados, podemos verificar la hipótesis específica 4.

<sup>81</sup> El método de efectos fijos también supone que cada unidad transversal tiene un intercepto diferente. Pero a diferencia del método de efectos aleatorios, este método consiste en agregar a las regresiones del modelo 3 y 4 variables dicotómicas para cada estado.

En primer lugar, si bien para Alemania no pudieron obtenerse estimaciones significativas para el costo laboral unitario de forma tal de poder realizar comparaciones directas sobre la magnitud de los valores estimados entre China y Alemania, el hecho de que para Alemania no se encontraran coeficientes significativos y para China sí, es indicador de la existencia de un vínculo más fuerte entre los costos laborales unitarios y los precios unitarios de las exportaciones en China en relación al caso alemán.

En segundo lugar, y según indica el Cuadro 13, en el caso chino los coeficientes estimados no sólo son muy significativos sino que además representan elasticidades altas y positivas: 1,196 para el modelo 3 y 1,265 para el modelo 4.

## Conclusiones

Desde la apertura económica de 1978 llevada a cabo por Deng Xiaoping, China se ha convertido en una fuente vital de producción y abastecimiento de los mercados internacionales: se ha convertido en el “taller del mundo”. No obstante, uno de los rasgos salientes del proceso de transición económica iniciado a fines de los setentas y del proceso de inserción en los mercados globales de comercio, ha sido el bajo nivel de sus costos laborales unitarios en la producción manufacturera; una característica distintiva de los países periféricos.

El objetivo del presente trabajo consistió en demostrar que China contribuyó fuertemente a deprimir el precio internacional de las manufacturas desde mediados de los años noventas debido a sus bajos costos laborales unitarios, utilizando como marco teórico a la teoría de intercambio desigual desarrollada por Arghiri Emmanuel (1975) en su versión sraffiana.

A lo largo de nuestra investigación, hemos presentado, por medio de un análisis de estadística descriptiva, evidencia empírica respaldatoria de nuestras hipótesis específicas. En la Sección 5 comparamos el caso chino en lo que hace a participación en los mercados internacionales de manufacturas, costos laborales unitarios y precios unitarios de las exportaciones de manufacturas, con el caso de países avanzados que compiten con las exportaciones de manufacturas chinas a nivel global, por subsector de las manufacturas. En particular, encontramos evidencia a favor de que ha aumentado durante el período estudiado la magnitud de las ventas chinas al resto del mundo, en relación a la situación de sus principales competidores del mundo avanzado (subsección 5.1). Posteriormente hallamos (subsección 5.2) que los salarios chinos se han encontrado siempre por debajo de sus niveles de productividad, con brechas mucho mayores que las que se pueden visualizar en los demás países seleccionados. Esto explica que el costo laboral unitario chino se posicione en niveles marcadamente por debajo del de sus competidores, aunque con tendencia creciente. Luego (subsección 5.3) encontramos que todas las series de valor unitario de las exportaciones de manufacturas chinas, independientemente del subsector del que se trate, se han mantenido en niveles por debajo de las series correspondientes a sus competidores.

Nuestra investigación empírica también fue robustecida a partir de dos ejercicios econométricos (Sección 6). En los mismos, se comparó el impacto de los costos laborales unitarios sobre los precios unitarios de las exportaciones para los casos de China y Alemania. Los principales resultados fueron que: a) todos los coeficientes estimados del costo laboral que resultaron significativos también resultaron ser de signo positivo; b) la cantidad de subsectores en los que resultó significativo el efecto del costo laboral unitario en los valores unitarios de las exportaciones

fue mayor en China que en Alemania; c) los coeficientes estimados del costo laboral unitario resultaron de mayor magnitud en China en los subsectores sujetos a comparación con Alemania; d) los coeficientes estimados del costo laboral unitario en China resultaron significativos y altos cuando se analizaron todos los subsectores en conjunto, mientras que lo contrario ocurrió para Alemania; e) en el caso de China, a menor intensidad tecnológica del subsector bajo análisis, mayor la magnitud de los coeficientes estimados; y f) los efectos de una demanda mundial creciente afectaron más fuertemente los costos laborales unitarios de China que los de Alemania.

Estos resultados constituyen evidencia suficiente para concluir que el costo laboral unitario y el precio de las manufacturas exportables se correlacionan de forma directa y que, independientemente de que podrían adicionarse más regresores en la regresión que utilizamos para testear la hipótesis 4, obtenemos que la correlación entre las variables es más alta en China que en una economía avanzada como la alemana.

En síntesis, y a la luz de la evidencia encontrada en las Secciones 5 y 6, podríamos concluir que la “deflación exportadora” ejercida por China a nivel agregado de las manufacturas, y el consecuente impacto sobre el precio internacional de las manufacturas, se ha debido a sus bajos costos laborales unitarios.

Nuestros resultados también validan la relación causal planteada en nuestra hipótesis general, y que constituye el eje de la teoría de intercambio desigual de Arghiri Emmanuel (1975), donde la causalidad corre desde los costos de producción, y más específicamente desde la remuneración al trabajo, hacia los precios finales. Asimismo, resaltamos la relevancia que tiene el costo laboral como costo central en la determinación de los precios de producción, y por ende en la competitividad costo de las economías a nivel comparado, al ser un factor que, en concordancia con lo que plantea Emmanuel, no puede movilizarse perfectamente a nivel internacional y se encuentra determinado por factores histórico-políticos propios de cada país. Pero más importante, reivindicamos el análisis de Emmanuel en torno a la dicotomía centro-periferia, y el rol que ocupa la explotación de la fuerza de trabajo en el propio proceso de acumulación del capital a nivel global, estando el sistema atravesado por relaciones de intercambio comercial desiguales.

La robustez de los resultados empíricos abre asimismo numerosas vías de investigación futura. Por un lado, investigaciones en esta línea podrían explorar más minuciosamente los múltiples factores que inciden en la estructura de precios final de las exportaciones de manufacturas, aplicando la metodología de análisis econométrico como el realizado en la Sección 6. Para ello sería necesario sortear los problemas metodológicos ya mencionados que naturalmente han excedido al objetivo de

la presente tesis. También podría extenderse la investigación empírica aquí presentada para intentar determinar cuáles han sido los factores de competitividad no-costo que han incidido en la inserción de China en los mercados internacionales, y el peso relativo de éstos frente a los factores de competitividad costo ya analizados. Este ejercicio empírico podría realizarse además de forma comparada con los demás países avanzados exportadores de manufacturas ya seleccionados en el presente trabajo. Asimismo, podría explorarse qué papel han jugado los bajos niveles salariales chinos en el estancamiento y represión salarial que se observa en los países avanzados, y poder revelar así hasta qué punto China ha estado imponiendo estándares laborales a nivel global.

Por otro lado, la presente investigación podría enriquecerse si se analizase, desde una perspectiva teórico-histórica, el camino transitado por China desde la apertura de 1978, la forma en la que se insertó en las cadenas globales de producción de las manufacturas, y las consecuencias que implicó dicha forma de inserción sobre las condiciones laborales de la masa de trabajadores chinos. De esta forma, podría explotarse más el potencial explicativo de los resultados empíricos ya obtenidos. Además podría ahondarse con más detalle en los debates internos y en el contexto histórico en los que surgió la teoría del intercambio desigual, discutir su jerarquía analítica en la actual fase de internacionalización en la que el comercio internacional se encuentra subordinado a la internacionalización productiva y financiera, y analizar de forma más acabada cómo ésta se incorpora a las discusiones contemporáneas sobre el rol de China en el régimen de acumulación mundial.

Creemos que la contribución central de nuestra tesis a la literatura académica existente sobre la temática consiste en que, además del aporte metodológico, se han logrado identificar un conjunto de hechos estilizados de gran relevancia para entender la incidencia de China en el sistema de producción y comercio internacional desde su apertura económica, estando esta problemática en el centro de los debates teóricos y académicos.

Asimismo, se han obtenido resultados empíricos robustos consistentes con el abordaje teórico elegido, en favor de la hipótesis de que los costos laborales unitarios determinan los precios de las manufacturas exportables en China, posibilitando mantener los precios internacionales de las manufacturas de consumo masivo lo suficientemente bajos.

En efecto, lo que queda expuesto a partir de nuestro análisis, es que no existe ninguna “paradoja” entre, por un lado, China como un gigante dinámico en exportaciones manufactureras y, por el otro, la presencia de indicadores laborales propios de los países periféricos: ha sido precisamente el bajo nivel del costo laboral medido en dólares en China el determinante de la competitividad manufacturera de este país en el comercio mundial.

## **Bibliografía:**

- ❖ Adams, F., Gangnes, B. & Shachmurove, Y. (2006): *Why is China so Competitive? Measuring and Explaining China's Competitiveness*, *The World Economy*, 29, 95–122.
- ❖ Ahveninen, H., Suni, P., Zhao, Y. & Wu, Y. (2008): *Cost Competitiveness of Chinese and Finnish Paper and Paper Product Manufacturing*, Discussion Papers 1173, The Research Institute of the Finnish Economy.
- ❖ Alberti, G., O'Connell, A. & Paradiso, J. (2008): *Orígenes y vigencia del concepto centro-periferia*, *Puente @ Europa*, Año VI, Diciembre de 2008.
- ❖ Álvarez, R. & Claro, S. (2006): *The China Price: Evidence and Some Implications*, *Estudios de Economía* Vol. 33, N°22, pp. 117-139, Diciembre 2006.
- ❖ Amiti, M. & Freund, C. (2008): *The Anatomy of China's Export Growth*, Policy Research Working Paper 4628, The World Bank, Development Research Group, May 2008.
- ❖ Anz (2012): *Anz Insights: Commercial Banking Asia: Textile & Garment Industry*, Market Update, July 2012.
- ❖ Athanasoglou, P. P. & Bardakas, I. (2008): *Price and Non-Price Competitiveness of Exports of Manufactures*, Bank of Greece Working Paper No. 69, June 2008.
- ❖ Bacha, E. L. (1978): *An Interpretation of Unequal Exchange from Prebisch-Singer to Emmanuel*, *Journal of Development Economics* 5, pp. 319-330, 1978.
- ❖ Bharadwaj, K. (1984): *A Note on Emmanuel's "Unusual Exchange"*, *Economic and Political Weekly*, Vol. 19, No. 30, pp. 81-87, July 1984.
- ❖ Bharadwaj, K. R. (1963): *Value Through Exogenous Distribution*, *The Economic Weekly*, August 1963.
- ❖ Biselli, M. (2009): *China's Role in the Global Textile Industry*, MBA 2009, Student Research Projects/Outputs No. 039, China Europe International Business School, Pudong, Shanghai.
- ❖ Braun, O (1973): *Comercio internacional e imperialismo*, Buenos Aires, Siglo Veintiuno Editores.

- ❖ Brolin, J. (2006): *The Bias of the World: Theories of Unequal Exchange in History*, Lund University, Human Ecology Division, Sweden.
- ❖ Brown, R. & Wright, P. (1979): *La teoría del desarrollo desigual de Oscar Braun: Un análisis crítico*, Cuadernos de Economía, Vol. 1, No. 1, 1979.
- ❖ Ceglowski, J. & Golub, S. (2005): *Just How Low are China's Labor Costs?*, Mimeo, Bryn Mawr College Department of Economics, November 2005.
- ❖ Ceglowski, J. & Golub, S. (2011): *Does China Still Have a Labor Cost Advantage?*, CESifo Working Paper No. 3579, September 2011.
- ❖ Cerra, V. & Saxena, S. C. (2002): *An Empirical Analysis of China's Export Behavior*, IMF Working Paper 02/200, November 2002, Washington.
- ❖ Chan, A. (2003): *A "Race to the Bottom"*, China Perspectives 46, March-April 2003, French Centre for Research on Contemporary China.
- ❖ China Labor Watch (2012): *Tragedies of Globalization: The Truth Behind Electronics Sweatshops*, New York, July 2012.
- ❖ China Labour Bulletin (2012): *A Decade of Change: The Worker's Movement in China 2000–2010*, China Labour Bulletin, March 28, 2012.
- ❖ Coates, B., Horton, D. & McNamee, L. (2012): *China: Prospects for Export-driven Growth*, Economic Roundup Issue 4, 2012.
- ❖ Contreras, G. y Pinto, F. (2012): *Cambio Estructural de China: Plan y Perspectivas*, Gerencia de División Estudios, Gerencia de Análisis Internacional, Junio de 2012.
- ❖ Costello, T., Smith, B., Brecher, J. & Torrelli, C. (2008): *Why China Matters: Labor Rights in the Era of Globalization*, Global Labor Strategies, April 2008.
- ❖ Das, M. & N' Diaye, P. (2013): *Chronicle of a Decline Foretold: Has China Reached the Lewis Turning Point*, International Monetary Fund, Working Paper WP/13/26, Washington.
- ❖ De Janvry, A. & Kramer, F. (1979): *The Limits of Unequal Exchange*, The Review of Radical Political Economics, Winter 1979.

- ❖ Dean, J. M. & Fung, K. C. (2009): *Explaining China's Position in the Global Supply Chain*, prepared for the Joint Symposium on U.S.-China Advanced Technology Trade and Industrial Development, October 23-24, 2009, Tsinghua University.
- ❖ Emmanuel, A. (1972): *Unequal Exchange: A Study of the Imperialism of Trade*, New York & London, Monthly Review Press.
- ❖ Emmanuel, A. (1975): *Unequal Exchange Revisited*, IDS Discussion Paper, No. 77, University of Sussex, Brighton.
- ❖ Emmanuel, A., Bettelheim, C., Amin, S. y Palloix, C. (1971): *Imperialismo y comercio internacional: El intercambio desigual*, Siglo Veintiuno Editores.
- ❖ Fang, C., Wang, D. & Yue, Q. (2009): *Flying Geese within Borders: How Does China Sustain Its Labour-intensive Industries*, in Ross, G., Song, L. & Woo, W. *China's New Place in a World in Crisis: Economic, Geopolitical and Environmental Dimensions*, Canberra: ANU E Press, Brookings Institution Press, Social Sciences Academic Press.
- ❖ Felipe, J. & Kumar, U. (2010): *A Reassessment of the use of Unit Labor Costs as a Tool for Competitiveness and Policy Analyses in India*, Economic and Political Weekly, Vol. XLVI, No. 40, pp. 66-70.
- ❖ Fu, X., Kaplinsky, R. & Kale, D. (2009): *The Evolution of Global Manufactures Prices, 1988-2006: China's Comparative Performance*, IKD Working Paper No. 49, The Open University, September 2009.
- ❖ Fu, X., Kaplinsky, R. & Zhang J. (2010): *The Impact of China's Exports on Global Manufactures Prices*, SLPTMD Working Paper Series No. 032, Department of International Development, Oxford University.
- ❖ Gangnes, B. & Van Assche, A. (2010): *China and the future of Asian electronics trade*, Scientific Series, Montreal, February 2008.
- ❖ Garay, L. G. (1980): *Hacia una crítica interna de la teoría de intercambio desigual de Emmanuel*, Cuadernos de Economía, Vol. 1, N°2, pp. 53-114, 1980.
- ❖ Gaulier, G., Lemoine, F. & Ünal-Kesenci, D. (2006): *China's Emergence and the Reorganisation of Trade Flows in Asia*, CEPII, No. 2006.



- ❖ Ge, S. & Tao Yang, D. (2009): *Accounting for Rising Wages in China*, Virginia Tech and Chinese University of Hong Kong, August 2009.
- ❖ Gheverghese, J. & Tomlinson, M. (1991): *Testing the Existence and Measuring the Magnitude of Unequal Exchange Resulting from International Trade: A Marxian Approach*, *Indian Economic Review*, New Series, Vol. 26, No. 2, pp. 123-148, July-December 1991.
- ❖ Gibson, B. (1980): *Unequal Exchange: Theoretical Issues and Empirical Findings*, *Review of Radical Political Economics*, 12:3, Fall 1980.
- ❖ Grilli, E. R. & Yang, M. C. (1988): *Primary Commodity Prices, Manufactured Goods Prices, and the Terms of Trade of Developing Countries: What the Long Run Shows*, *The World Bank Economic Review*, Vol. 2, No. 1, pp. 1-47.
- ❖ Heintz, J. (2003): *The New Face of Unequal Exchange: Low-Wage Manufacturing, Commodity Chains and Global Inequality*, PERI Working Paper Series No. 59, September 2003.
- ❖ Herd, R., Koen, V. & Reutersward, A. (2010): *China's Labour Market in Transition: Job Creation, Migration and Regulation*, OECD Economics Department Working Papers No. 749, February 2010.
- ❖ Holz, C. A. & Mehrotra A. (2013): *Wage and price dynamics in a large emerging economy: The case of China*, BIS Working Papers No. 409, April 2013.
- ❖ Howard, M. C. & King, J. E. (2014): *Chapter 10: Unequal Exchange*, in *A History of Marxian Economics Volume II 1929-1990*, Princeton University Press, July 2014.
- ❖ Kaplinsky, R. & Santos-Paulino, A. (2006): *A Disaggregated Analysis of EU Imports: Implications for the Study of Patterns of Trade and Technology*, *Cambridge Journal of Economics*, 30, 587-612.
- ❖ Kaplinsky, R. (2005): *Revisiting the Revisited Terms of Trade: Will China Make a Difference?*, *World Development*, November 2005.
- ❖ Kawai, M. & Haruhiko, K. (2002): *Time for a Switch to Global Reflation* in *Financial Times*, London, December of 2002.
- ❖ Khondoker, M. & Kalirajan, K. (2012): *Determinants of Labor-Intensive Exports by the Developing Countries: A Cross Country Analysis*, ASARC Working Paper 2012/09.

- ❖ Lall, S. & Albaladejo, M. (2004): *China's Competitive Performance: A Threat to East Asian Manufactured Exports?*, Queen Elizabeth House, Oxford, UK, *World Development* Vol. 32, No. 9, pp. 1441-1466, 2004.
- ❖ Lewis, A. (1978): *Evolution of the International Economic Order*, Princeton University Press, 1978.
- ❖ Lewis, W. A. (1954): *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour*, The Manchester School of Social and Economic Studies, 22(2), pp. 139-191.
- ❖ Lewis, W. A. (1969): *Aspects of Tropical Trade, 1883-1963*, Stockholm, Almqvist & Wiksell.
- ❖ Lewis, W. A. (1980): *The Slowing Down of the Engine of Growth*, *The American Economic Review*, Vol. 70, No. 4, pp. 555-564, September 1980.
- ❖ Liang, Y. (2008): *Why are China's Exports Special?: The Role of FDI, Regional Trade and Government Policies*, *The Chinese Economy*, Vol. 41, No. 6, November-December 2008, pp. 99-118.
- ❖ Love, J. L. (1980): *Raul Prebisch and the Origins of the Doctrine of Unequal Exchange*, *Latin American Research Review*, Vol. 15, No. 3, pp. 45-72, 1980.
- ❖ Mallick, S. & Marques, H. (2012): *Comparative Advantage as a Source of Exporters' Pricing Power: Evidence from China and India*, 2012.
- ❖ Navarro, P. (2006): *The Economics of the "China Price"*, *China Perspectives* 68, November-December 2006.
- ❖ Negishi, T. (1999): *Unequal Exchange and Exploitation*, *The Japanese Economic Review*, Vol. 50, No. 2, June 1999.
- ❖ Ng, F. & Yeats, A. (2001): *Production Sharing in East Asia: Who Does What for Whom and Why?*, in Cheng, L. & Kierzkowski, H. *Global production and trade in East Asia*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- ❖ Ng, G. & Jiang, L. (2011): *China's Export Sector Copes with Rising Wages*, J.P. Morgan Chase Bank, Hong Kong, Economic Research, Global Data Watch, March 2011.

- ❖ Pinto, A. y Kñakal, J. (1972): *El sistema centro-periferia 20 años después*, CEPAL, Santiago de Chile, Agosto 1972.
- ❖ Prebisch, R. (1949). *El desarrollo económico de América Latina y sus principales problemas*, Comisión Económica para América Latina, Documento E/CN 12.89.
- ❖ Pula, G. & Santabárbara, D. (2012): *Is China Climbing up the Quality Ladder?*, Documentos de Trabajo N°1209, Banco de España, 2012.
- ❖ Rodrik, D. (2006): *What's So Special About China's Exports?*, NBER Working Paper 11947, Cambridge, January 2006.
- ❖ Serrano, F. (2006): *Observaciones sobre la interpretación sraffiana de la teoría del valor de Marx*, Paper preparado para la Conferencia en la Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, 1 de Noviembre de 2006.
- ❖ Serrano, F. (2010): *Towards a sraffian interpretation of the change in the trend of commodity prices in the 2000's*, Paper for the Sraffa 2010 Seminar at Roma III University.
- ❖ Steedman, I. (1999): *Production of Commodities by Means of Commodities and the Open Economy*, *Metroeconomica* 50:3, pp. 260-276, Blackwell Publishers Ltd., 1999.
- ❖ Su, A. (2011): *Measuring Cost and Non-Cost Competitiveness of Chinese. Manufacturing: International Comparison*, CEPN N° 2011-19, University of Paris North.
- ❖ Swaminathan, R. (2014): *India's Electronics Sector: Policies, Practices and Lessons from China*, Observer Research Foundation Occasional Paper #52, June 2014.
- ❖ Thorbecke, W. & Zhang, H. (2008): *The Effect of Exchange Rate Changes on China's Labor-Intensive Manufacturing Exports*, RIETI Discussion Paper Series 08-E-038, September 2008.
- ❖ Van Ark, B., Chen, V., Erumban, A. & Kumar, U. (2008): *The Cost Competitiveness of the Manufacturing Sector in China and India: An Industrial and Regional Perspective*, ICRIER, Working Paper No 228, December 2008.
- ❖ Van Ark, B., Stuivenwold, E. & Ypma, G. (2005): *Unit Labour Costs, Productivity and International Competitiveness*, Groningen Growth and Development Centre and The Conference Board, Research Memorandum GD-80, August 2005.

- ❖ Van Assche, A. (2006): *China's Electronics Exports: Just A Standard Trade Theory Case*, Policy Options 27:6, July-August 2006.
- ❖ Wang, J. & Mei, L. (2009): *Dynamics of Labour-intensive Clusters in China: Relying on Low Labour Costs or Cultivating Innovation?*, ILO, International Institute for Labour Studies, Geneva, 2009.
- ❖ Wang, Y. (2006): *Cheap Labor and China's Export Capacity* in Zhang, K. H. *China as the World Factory*, New York: Routledge.
- ❖ Weinstein, D. E. & Broda, C. (2008): *Exporting deflation? Chinese exports and Japanese prices*, NBER Working Paper No. 13942.
- ❖ Wen, D. (2005): *China Copes with Globalization: A Mixed Review*, The International Forum of Globalization, 2005.
- ❖ Wise, R. D. & Covarrubias, H. M. (2012): *Strategic Dimensions of Neoliberal Globalization: The Exporting of Labor Force and Unequal Exchange*, *Advances in Applied Sociology*, Vol. 2, No. 2, pp. 127-134, June 2012.
- ❖ Wright, J., Sahni, M. & Zamora, R. (2011): *Wage increases in China: Should Multinationals Rethink their Manufacturing and Sourcing Strategies?*, Accenture, 2011.
- ❖ Yang, D. T., Chen, V. & Monarch, R. (2010): *Rising Wages: Has China Lost its Global Labor Advantages?*, Discussion Paper No. 5008, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, June 2010.
- ❖ Yuan, J. (2012): *China's Productivity Imperative*, Growing Beyond, Ernst & Young, 2012.
- ❖ Zanas, G. P. (2004): *Testing for Trends in the Terms of Trade Between Primary Commodities and Manufactured Goods*, *Journal of Development Economics* 78, pp. 49–59, August 2004.
- ❖ Zhang, K. H. (2006): *China as the World Factory*, Routledge, Taylor & Francis Group plc, London UK, 2006.
- ❖ Zheng, Y. (2013): *Contemporary China: A History since 1978*, History of the Contemporary World, Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons Ltd, April 2013.

**Anexo:**

**Cuadro A.1:** Clasificación de productos manufacturados utilizada por la base de datos WIOD, equivalencias con la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3, e intensidad tecnológica de cada producto según su intensidad en investigación y desarrollo (I+D).

Clasificación WIOD	Equivalencia con la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3	Descripción de la clasificación ISIC (CIU) Revisión 3	Intensidad tecnológica
Alimentos, bebida y tabaco	15	Fabricación de productos alimenticios y bebidas	baja
	16	Fabricación de productos a base de tabaco	
Textiles	17	Fabricación de productos textiles	baja
	18	Fabricación de prendas de vestir, adobo y teñido de pieles	
Cueros y calzado	19	Curtido y adobo de cueros, fabricación de valijas, bolsos de mano y calzado	baja
Madera y corcho	20	Fabricación de productos de madera y corcho (excepto muebles), fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	baja
Papel, pulpa de papel, impresiones y publicaciones	21	Fabricación de productos de papel	baja
	22	Actividades de edición e impresión, y de reproducción de grabaciones	
Petróleo refinado y combustible nuclear	23	Fabricación de productos de la refinación del petróleo, y combustible nuclear	media-baja
Productos químicos	24	Fabricación de sustancias y productos químicos	alta
Caucho y plásticos	25	Fabricación de productos de caucho y plástico	media-baja
Otros minerales no metálicos	26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	media-baja
Metales básicos y fabricados	27	Fabricación de metales comunes	media-baja
	28	Fabricación de productos de metal (excepto maquinaria y equipo)	
Maquinaria no clasificada anteriormente (n.c.p.)	29	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	media-alta
Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática	alta
	31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	

	32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	
	33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	
<b>Equipo de transporte</b>	34	Fabricación de vehículos automotores y remolques	media-alta
	35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	
<b>Manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.)</b>	36	Fabricación de muebles e industrias manufactureras n.c.p.	baja
	37	Reciclaje	

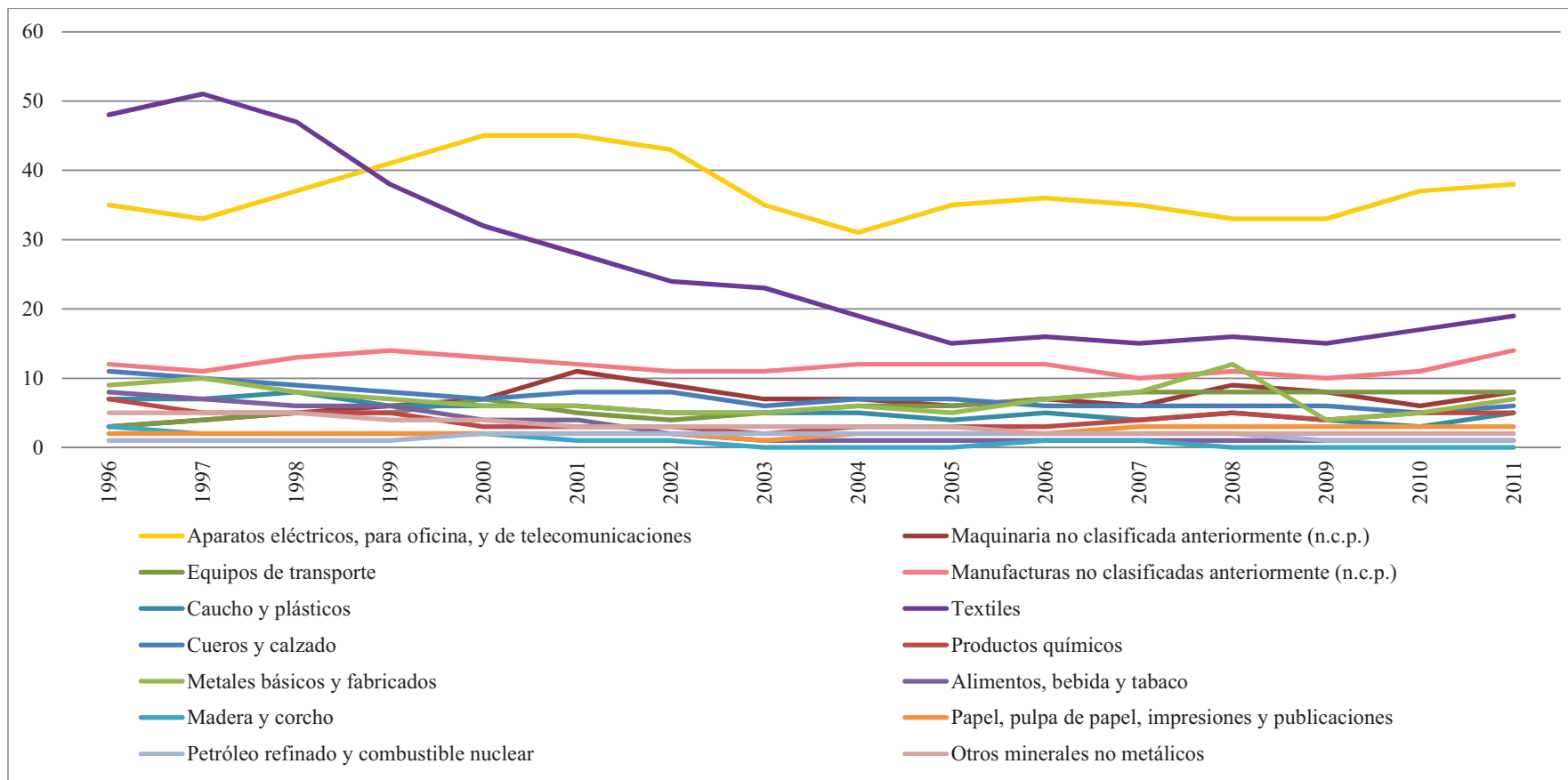
Fuente: Elaboración propia en base a Naciones Unidas, OECD y WIOD.

**Cuadro A.2:** Cantidad de códigos de producto HS96 por subsector de las manufacturas que figuran dentro del 50% más exportado por China (según su valor exportado): 1996-2011:

Subsectores	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones</b>	35	33	37	41	45	45	43	35	31	35	36	35	33	33	37	38
<b>Maquinaria no clasificada anteriormente (n.c.p.)</b>	3	4	5	6	7	11	9	7	7	6	7	6	9	8	6	8
<b>Equipos de transporte</b>	3	4	5	5	7	5	4	5	6	6	7	8	8	8	8	8
<b>Manufacturas no clasificadas anteriormente (n.c.p.)</b>	12	11	13	14	13	12	11	11	12	12	12	10	11	10	11	14
<b>Caucho y plásticos</b>	7	7	8	6	6	6	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5
<b>Textiles</b>	48	51	47	38	32	28	24	23	19	15	16	15	16	15	17	19
<b>Cueros y calzado</b>	11	10	9	8	7	8	8	6	7	7	6	6	6	6	5	6
<b>Productos químicos</b>	7	5	5	5	3	3	3	2	3	3	3	4	5	4	5	5
<b>Metales básicos y fabricados</b>	9	10	8	7	6	6	5	5	6	5	7	8	12	4	5	7
<b>Alimentos, bebida y tabaco</b>	8	7	6	6	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Madera y corcho</b>	3	2	2	2	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
<b>Papel, pulpa de papel, impresiones y publicaciones</b>	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3
<b>Petróleo refinado y combustible nuclear</b>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
<b>Otros minerales no metálicos</b>	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2

Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

Gráfico A.1: Cantidad de códigos de producto HS96 por subsector de las manufacturas que figuran dentro del 50% más exportado por China (según su valor exportado): 1996-2011:



Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.



**Cuadro A.3:** Cuarenta y siete países con mayores exportaciones de manufacturas en el año 2012 según la OMC, abreviación del país utilizada por WIOD, tipo de ingreso del país según Banco Mundial, y las bases de datos existentes (junto al período que comprenden) con datos disponibles para dichos países sobre salarios, cantidad de empleados y valor agregado (“X” si dicha base de datos contiene datos disponibles para dicho país):

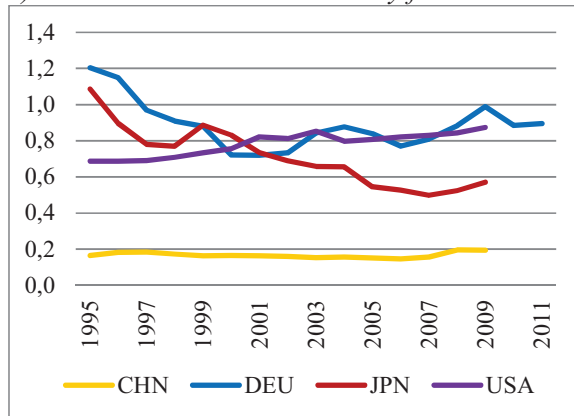
País	Abreviación WIOD	Tipo de ingreso BM	Valor exportado OMC 2012	Bases de datos					
				EU Klems 1970-2007	GGDC: 10 Sector Database 1950-2005	GGDC: ICOP Project 1950-2000	WIOD 1995-2011	RIETI 1987-2008	OECD 1950-2013
China	CHN	Mediano alto	1.924.928			X	X	X	
Alemania	DEU	Alto	1.197.076	X	X	X	X		X
Estados Unidos	USA	Alto	1.101.976	X	X	X	X		X
Japón	JPN	Alto	709.557	X	X	X	X		X
Corea del Sur	KOR	Alto	462.639	X	X	X	X		X
Francia	FRA	Alto	440.005	X	X	X	X		X
Hong Kong (China)		Alto	423.205		X				
Italia	ITA	Alto	399.500	X	X		X		X
Países Bajos	NLD	Alto	387.685	X	X	X	X		X
Reino Unido	GBR	Alto	338.522	X	X	X	X		X
Bélgica	BEL	Alto	325.021	X		X	X		X
Singapur		Alto	282.708		X				
México	MEX	Mediano alto	269.459		X	X	X		X
Taiwán	TWN		261.938		X	X	X		
Canadá	CAN	Alto	210.645			X	X		X
España	ESP	Alto	197.140	X	X	X	X		X
Suiza		Alto	194.666						X
India	IND	Mediano bajo	180.146		X	X	X		
Tailandia		Mediano alto	162.861		X				
Polonia	POL	Alto	140.403	X		X	X		X

Malasia		Mediano alto	139.992		X				
República Checa	CZE	Alto	136.376	X		X	X		X
Austria	AUT	Alto	136.171	X			X		X
Suecia	SWE	Alto	126.967	X	X	X	X		X
Turquía	TUR	Mediano alto	107.887				X		X
Rusia	RUS	Alto	103.698				X		
Irlanda	IRL	Alto	99.293	X			X		X
Hungría	HUN	Alto	86.450	X		X	X		X
Brasil	BRA	Mediano alto	81.896		X	X	X		
Vietnam		Mediano bajo	76.843						
Emiratos Árabes Unidos		Alto	69.130						
República Eslovaca	SVK	Alto	68.364	X			X		X
Indonesia	IDN	Mediano bajo	67.645		X	X	X		
Dinamarca	DNK	Alto	66.957	X	X		X		X
Israel		Alto	58.098						X
Arabia Saudita		Alto	57.235						
Finlandia	FIN	Alto	48.890	X		X	X		X
Rumania	ROU	Mediano alto	45.373				X		
Portugal	PRT	Alto	42.698	X		X	X		X
Filipinas		Mediano bajo	42.506		X				
Ucrania		Mediano bajo	40.942						
Sudáfrica		Mediano alto	35.113						
Australia	AUS	Alto	31.566	X		X	X		X
Eslovenia	SVN	Alto	26.053	X			X		X
Argentina		Alto	25.244						
Noruega		Alto	24.043						X
Bangladesh		Mediano bajo	23.495						

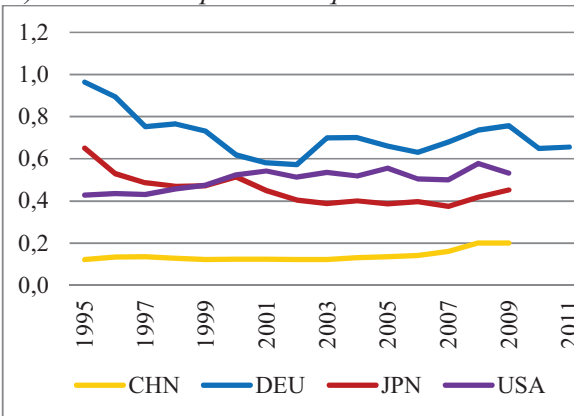
Fuente: Elaboración propia en base a BM, OMC, EU Klems, GGDC: 10 Sector Database, GGDC: ICOP Project, WIOD, RIETI y OECD.

Gráfico A.2: Costo laboral unitario por subsector de las manufacturas en millones de dólares: 1995-2011:

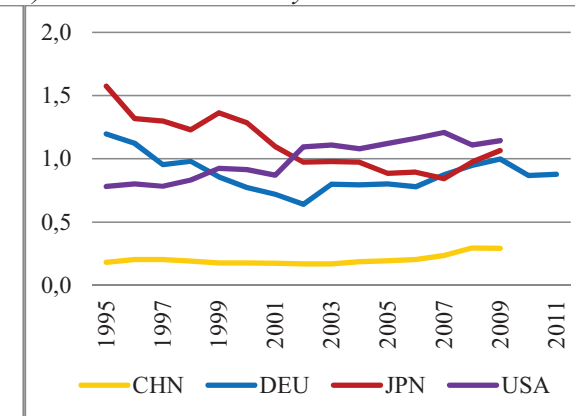
a) Subsector de metales básicos y fabricados:



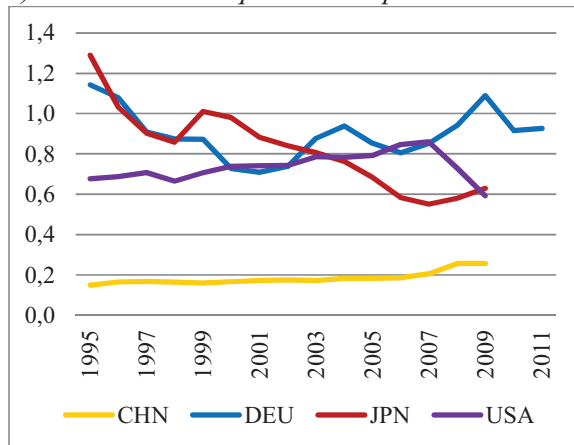
b) Subsector de productos químicos:



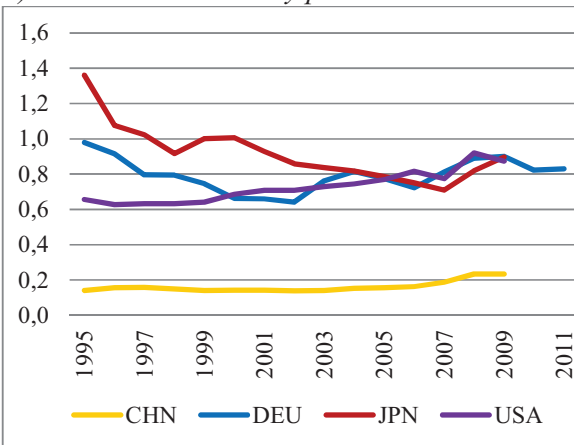
c) Subsector de cueros y calzado:



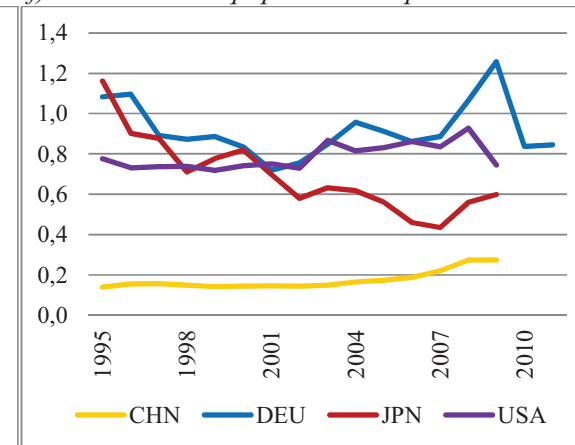
d) Subsector de maquinaria n.c.p.:



e) Subsector de caucho y plásticos:



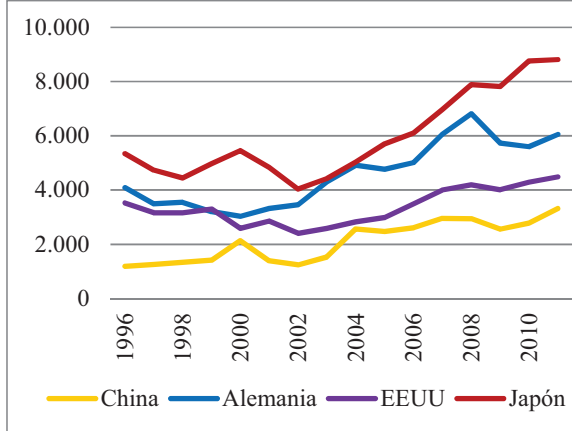
f) Subsector de equipos de transporte:



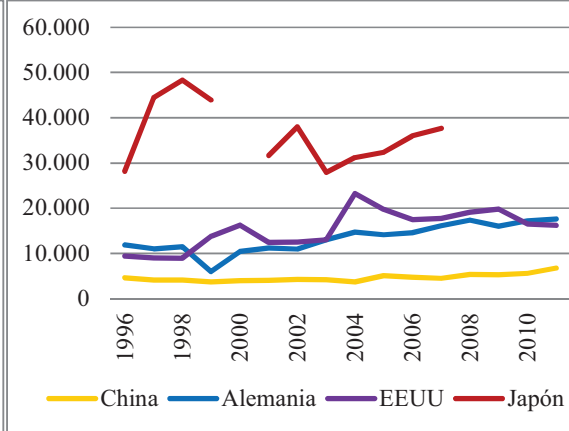
Fuente: Elaboración propia en base a WIOD, FMI, BM y PWT.

Gráfico A.3: Valor unitario de las exportaciones por subsector de las manufacturas en dólares corrientes: 1996-2011:

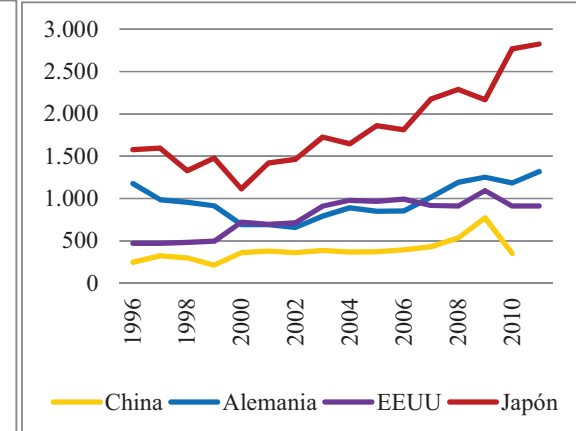
a) Subsector de metales básicos (70,8%):



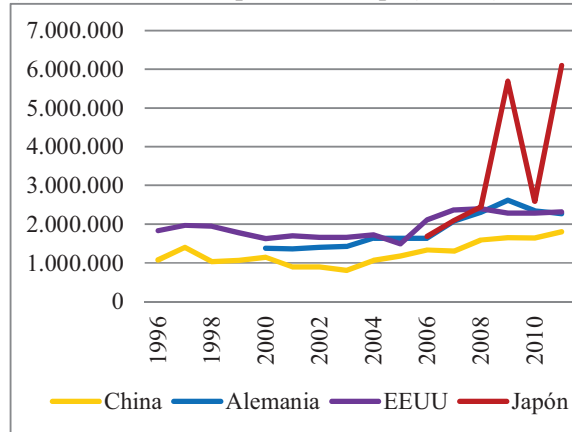
b) Subsector de productos químicos (55,7%):



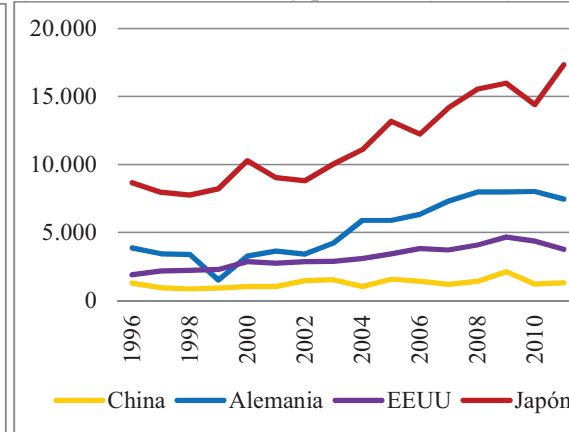
c) Subsector de cueros y calzado (41%):



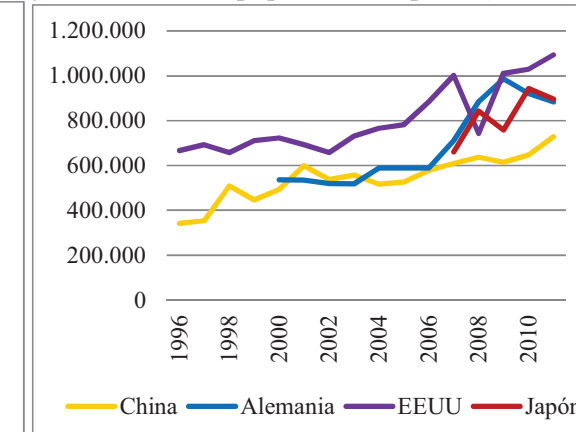
d) Subsector de maquinaria n.c.p. (33,2%):



e) Subsector de caucho y plásticos (66,4%):



f) Subsector de equipos de transporte (35,5%):



Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade.

**Cuadro A.4:** Estadísticas descriptivas correspondientes a las variables de valor unitario de las exportaciones, costo laboral unitario, y tasa de crecimiento del PBI mundial, por subsector: China:

		N	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo	
China	Metales básicos y fabricados	<i>vu</i>	16	2.506	854	1.489	3.871
		<i>clu</i>	15	0,17	0,02	0,15	0,20
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Productos químicos	<i>vu</i>	16	5.242	938	4.159	7.677
		<i>clu</i>	15	0,14	0,03	0,12	0,20
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	<i>vu</i>	16	744.738	283.634	375.379	1.408.682
		<i>clu</i>	15	0,16	0,03	0,13	0,23
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Cueros y calzado	<i>vu</i>	16	522	370	247	1.744
		<i>clu</i>	15	0,20	0,04	0,17	0,30
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Maquinaria n.c.p.	<i>vu</i>	16	1.244.507	303.251	809.308	1.804.062
		<i>clu</i>	15	0,18	0,03	0,15	0,26
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Manufacturas n.c.p.	<i>vu</i>	16	4.421	852	2.777	6.194
		<i>clu</i>	15	0,12	0,01	0,11	0,15
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Caucho y plásticos	<i>vu</i>	16	1.876	475	1.297	3.207
		<i>clu</i>	15	0,16	0,03	0,14	0,23
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Textiles	<i>vu</i>	16	5.783	2.103	2.597	9.346
		<i>clu</i>	15	0,19	0,04	0,16	0,29
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
Equipos de transporte	<i>vu</i>	16	12.000.000	15.500.000	1.192.343	65.700.000	
	<i>clu</i>	15	0,17	0,05	0,14	0,27	
	<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06	

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de elaboración propia.

**Cuadro A.5:** Estadísticas descriptivas correspondientes a las variables de valor unitario de las exportaciones, costo laboral unitario, y tasa de crecimiento del PBI mundial: China:

China					
	N	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
<i>vu</i>	144	8.612.493	23.800.000	2.985.002	148.000.000
<i>clu</i>	135	0,17	0,04	0,11	0,30
<i>z</i>	153	0,04	0,01	0,00	0,06

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de elaboración propia.

Cuadro A.6: Estadísticas descriptivas correspondientes a las variables de valor unitario de las exportaciones, costo laboral unitario, y tasa de crecimiento del PBI mundial, por subsector: Alemania:

			N	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Alemania	Metales básicos y fabricados	<i>vu</i>	16	6.668	1.581	4.587	9.564
		<i>clu</i>	17	0,89	0,13	0,72	1,20
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Productos químicos	<i>vu</i>	16	15.782	4.194	6.739	21.528
		<i>clu</i>	17	0,71	0,10	0,57	0,96
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Aparatos eléctricos, para oficina, y de telecomunicaciones	<i>vu</i>	16	650.198	467.953	24.226	1.330.351
		<i>clu</i>	17	0,92	0,14	0,70	1,25
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Cueros y calzado	<i>vu</i>	16	1.095	228	776	1.482
		<i>clu</i>	17	0,88	0,14	0,64	1,20
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Maquinaria n.c.p.	<i>v</i>	16	1.389.874	911.841	6.861	2.630.202
		<i>clu</i>	17	0,90	0,12	0,71	1,14
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Manufacturas n.c.p.	<i>vu</i>	16	12.096	5.995	4.236	23.553
		<i>clu</i>	17	0,98	0,16	0,74	1,37
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Caucho y plásticos	<i>vu</i>	16	7.055	3.181	1.319	11.294
		<i>clu</i>	17	0,80	0,09	0,64	0,98
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
	Textiles	<i>vu</i>	16	14.462	2.791	9.619	19.149
		<i>clu</i>	17	0,89	0,13	0,69	1,17
		<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06
Equipos de transporte	<i>vu</i>	16	24.900.000	16.200.000	4.413	47.900.000	
	<i>clu</i>	17	0,92	0,14	0,72	1,26	
	<i>z</i>	17	0,04	0,01	0,00	0,06	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de elaboración propia.

Cuadro A.7: Estadísticas descriptivas correspondientes a las variables de valor unitario de las exportaciones, costo laboral unitario, y tasa de crecimiento del PBI mundial: Alemania:

Alemania					
	N	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
<i>vu</i>	144	3.026.178	9.473.052	7.900.693	48.100.000
<i>clu</i>	153	0,88	0,15	0,57	1,37
<i>z</i>	153	0,04	0,01	0,00	0,06

Fuente: Elaboración propia en base a datos de elaboración propia.