



**UNSAM**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS SOCIALES

MAESTRÍA EN DESARROLLO ECONOMICO

---

**Una aproximación cuantitativa a las fuentes de competitividad industrial  
en el marco de la Nueva División Internacional del Trabajo.  
Productividad y salarios de la industria argentina actual en perspectiva  
internacional**

Maestranda: Florencia Jaccoud

Director: Damián Kennedy

Co-directora: Verónica Robert

20 de Marzo de 2017

## Agradecimientos

Son varias las personas a las que quiero agradecer. A pesar de que se nos aparezca como un producto individual -por las características propias del proceso de producción de una Tesis- la realidad es que lo que está materializado acá es resultado de un trabajo colectivo, donde influyen valiosos aportes que recibí desde que comencé este camino -que está en sus primeros pasos-. En primer lugar, quiero destacar la invaluable contribución y el incondicional apoyo de mi director, *Damián Kennedy*, no sólo en el marco de esta Tesis sino desde que me incorporé al Centro de Estudios sobre Población, Empleo y Desarrollo (CEPED). Podría enumerar una gran cantidad de aspectos en los cuales su aporte fue elemental, no sólo en lo académico sino en lo personal. No obstante, dada la necesidad de síntesis, basta con mencionar acá uno de los que considero más importantes. Esto es su indiscutible capacidad de brindar herramientas para que pueda avanzar en la formulación de preguntas disparadoras que permitan no sólo guiar el proceso concreto de investigación, sino también que ayuden en el sendero de la apropiación crítica del conocimiento. A su vez, también quiero agradecer a mi co-directora, *Verónica Robert*, en un doble sentido. Por un lado, como docente de la Maestría ya que a través de propiciar espacios para reflexionar acerca de las diferentes perspectivas que aparecen a lo largo de la materia, contribuyó a complementar la formulación de preguntas que me sirvieron como guía para este proyecto. Por el otro, también quiero remarcar las fundamentales contribuciones y la asistencia en el transcurso de elaboración de esta Tesis. Adicionalmente, quiero destacar el imprescindible aporte de *Juan Martín Graña* que también fue elemental tanto para esta instancia como a lo largo del CEPED, acompañando siempre de cerca y colaborando en el crecimiento académico de cada uno de los que formamos parte de este grupo.

En otro orden de cosas, no puedo dejar de mencionar el soporte recibido desde la Maestría en Desarrollo Económico, especialmente al comité académico que me brindó la posibilidad de sostener los estudios con una beca de manutención durante la primera parte de la cursada.

En lo que respecta al CEPED quisiera agradecer a *Javier Lindenboim* quien muy gentilmente siempre me ofreció este espacio para poder desarrollar mis preguntas de investigación, sin condicionamiento alguno. Asimismo, un importante agradecimiento le cabe a

mis compañeros y amigos por su incondicional sostén, sin los cuales este trayecto no hubiera sido el mismo.

Por último, pero no menos importante, también quiero agradecer el apoyo de mis amigos y familia a lo largo de todo este tiempo.

|                                                                                                                                                          |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....                                                                                                                                | - 1 -  |
| <b>1. LA COMPETITIVIDAD COMO FUNDAMENTO DE LA TAXONOMÍA PROPUESTA</b> .....                                                                              | - 5 -  |
| <b>1.1. Tendencias generales del sistema de producción capitalista</b> .....                                                                             | - 5 -  |
| 1.1.1. <i>La expansión de la composición técnica como forma más potente de extracción de plusvalía relativa y fuente genuina de competitividad</i> ..... | - 7 -  |
| 1.1.2. <i>Consecuencias del proceso de valorización del capital: concentración de la producción</i> -                                                    | 10 -   |
| <b>1.2. Carácter mundial del proceso de acumulación del capital y las implicancias de su transformación en las últimas décadas</b> .....                 | - 12 - |
| 1.2.1. <i>División Internacional Clásica del Trabajo</i> .....                                                                                           | - 12 - |
| 1.2.2. <i>Nueva División Internacional del Trabajo</i> .....                                                                                             | - 14 - |
| <b>2. CONSTRUCCIÓN DE LA TAXONOMÍA</b> .....                                                                                                             | - 17 - |
| <b>2.1. Revisión de las taxonomías existentes</b> .....                                                                                                  | - 17 - |
| 2.1.1. <i>Clasificaciones basadas en el grado de elaboración de las mercancías y en la intensidad factorial</i> -                                        | 19 -   |
| 2.1.2. <i>Clasificaciones cuyo eje es el grado de intensidad de la técnica</i> .....                                                                     | - 19 - |
| 2.1.3. <i>Clasificaciones cuyo eje es el grado de concentración</i> .....                                                                                | - 24 - |
| <b>2.2. La taxonomía propuesta: aportes y diferencias respecto a las existentes.</b> .....                                                               | - 25 - |
| <b>2.3. Metodología de trabajo con las variables relevantes</b> .....                                                                                    | - 28 - |
| 2.3.1. <i>Composición Orgánica del Capital</i> .....                                                                                                     | - 29 - |
| 2.3.2. <i>Progresividad de la técnica</i> .....                                                                                                          | - 31 - |
| 2.3.3. <i>Concentración de la producción</i> .....                                                                                                       | - 33 - |
| 2.3.4. <i>Grado de deslocalización de la producción</i> .....                                                                                            | - 35 - |
| 2.3.5. <i>Intensidad “factorial”</i> .....                                                                                                               | - 36 - |
| <b>2.4. Interacción del conjunto de las variables de la taxonomía a través del análisis de cluster</b> -                                                 | 38 -   |
| 2.4.1. <i>Características de los grupos del cluster según la intensidad “factorial”</i> .....                                                            | - 42 - |
| <b>3. APLICACIÓN AL CASO ARGENTINO</b> .....                                                                                                             | - 45 - |
| <b>3.1. Características de la acumulación de capital en la Argentina</b> .....                                                                           | - 46 - |
| 3.1.1. <i>La renta agraria y los mecanismos de apropiación</i> .....                                                                                     | - 47 - |
| 3.1.2. <i>La venta de la fuerza de trabajo por debajo de su valor</i> .....                                                                              | - 50 - |
| 3.1.3. <i>Desentrañando el ciclo de acumulación argentino</i> .....                                                                                      | - 51 - |
| <b>3.2. Comportamiento del sector industrial</b> .....                                                                                                   | - 53 - |
| <b>3.3. Los niveles de productividad y salarios relativos a la luz de la taxonomía</b> .....                                                             | - 55 - |

|        |                                                                                                        |        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3.3.1. | <i>Caracterización del nivel de productividad relativa en función de las variables de la taxonomía</i> | - 56 - |
| 3.3.2. | <i>Nivel de salario relativo en función de las variables de la taxonomía</i>                           | - 62 - |
| 3.3.3. | <i>Comportamiento sectorial según los grupos del cluster</i>                                           | - 68 - |
| 4.     | <b>REFLEXIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN</b>                                           | - 73 - |
| 5.     | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                                                                                    | - 78 - |
| 6.     | <b>ANEXO METODOLÓGICO</b>                                                                              | - 82 - |
| 6.1.   | <i>Compatibilización de clasificadores sectoriales</i>                                                 | - 82 - |
| 6.2.   | <i>Productividad relativa</i>                                                                          | - 83 - |
| 6.3.   | <i>Salarios en PPA</i>                                                                                 | - 85 - |
| 6.4.   | <i>Composición orgánica del capital</i>                                                                | - 85 - |

## *INTRODUCCIÓN*

En las últimas décadas se han producido transformaciones sustanciales en las bases técnicas sobre las que rige el modo de acumulación a nivel mundial que, a su vez, cambiaron la configuración global de los procesos de producción. Esta situación, junto con el abaratamiento de los costos de transporte, ha impactado a lo largo y ancho del mundo, al modificar la productividad y facilitar los procesos de relocalización de la producción. En particular, cabe señalar que a partir de mediados de los sesenta comienzan a incorporarse de manera creciente en el comercio mundial países que se caracterizan por presentar una gran disponibilidad de fuerza de trabajo con los atributos productivos necesarios para el capital, donde la competitividad de sus exportaciones industriales está basada en salarios bajos.

Este escenario impone una notable dificultad para los países “periféricos” latinoamericanos, cuya inserción internacional se caracteriza, de manera general, por la venta al mercado mundial de mercancías portadoras de renta, sean agrarias o mineras. Independientemente de algunas especificidades propias, dichos espacios nacionales comparten la particularidad de que su industria, con algunas pocas excepciones, ha mostrado limitaciones para competir en el mercado mundial a lo largo de su historia. En el caso particular de Argentina, ésta se ha caracterizado por recibir importantes magnitudes de renta de la tierra producto de la venta al exterior de mercancías agrarias. A su vez, es ampliamente reconocido por la literatura el hecho de que el sector industrial de nuestro país presenta un fuerte rezago productivo en relación a las condiciones medias de producción a nivel mundial. En función de esto, cabe preguntarse cómo es que los capitales que operan al interior de este espacio pueden valorizarse estando tan alejados respecto de la media mundial. Es en este punto donde la renta agraria juega un papel trascendental, en tanto ha sido la que tradicionalmente ocupó el rol de fuente de compensación para el capital total, a través de diferentes mecanismos de apropiación de esta masa de riqueza (Iñigo Carrera, 1998). Por otra parte, desde mediados de la década del setenta en adelante, a la luz de los cambios mencionados precedentemente, cuando la magnitud de la renta dejó de ser suficiente para proveer tal compensación (en virtud del salto en la brecha de productividad y de la mencionada aparición en el mercado mundial de países exportadores sobre la base de bajos salarios), parte de la carga del rezago pasó a

las espaldas de los trabajadores argentinos, los cuales vieron reducir sus salarios reales en una importante cuantía.

Así las cosas, la presente Tesis se inscribe en un objetivo de más largo aliento, el cual busca aportar herramientas para la discusión en torno a qué sectores permitirían avanzar hacia un proceso de industrialización sin empeorar las condiciones de vida de la fuerza de trabajo argentina. En esta instancia particular, el *objetivo general* es analizar la competitividad del sector industrial argentino en el marco de las leyes generales de acumulación capitalista. Para tal fin, nos proponemos *dos objetivos específicos*.

El *primero de ellos* es construir una taxonomía sectorial –complementaria a las existentes– que contemple las diversas aristas que influyen en la competitividad de los sectores industriales. Esto implica considerar los principales aspectos que intervienen en el proceso de ampliación de plusvalía relativa, tomando en cuenta a su vez la consolidación de los bajos costos salariales relativos como fuente adicional –la cual está vinculada con la reconfiguración de la producción a escala mundial señalada precedentemente–. En este sentido, se proponen cuatro dimensiones que intervienen –directa o indirectamente– en este proceso: 1) la Composición Orgánica del Capital (COC), 2) la concentración de la producción, 3) la progresividad de la técnica y 4) el grado de deslocalización de la producción.

En el caso de la COC, dicho indicador refleja la proporción de capital constante adelantado, que es una de las fuentes para lograr mejoras en la productividad, y por ende, en la competitividad. Por otra parte, como consecuencia de la ampliación de la escala de producción que viene aparejada con el aumento de la productividad, existe una tendencia hacia la concentración y centralización del capital, lo que justifica la incorporación de la segunda variable de la taxonomía. A su vez, esto se expresa en un recrudescimiento de la competencia entre capitales individuales que implica la necesidad estar cada vez más “a la cabeza” en el proceso de producción, lo que requiere incorporar mejoras tecnológicas e innovaciones que finalmente se expresen en una expansión de la ganancia. Esto se busca reflejar en el indicador que contempla la progresividad de la técnica. En relación a la cuarta, dada la Nueva División Internacional del Trabajo (NDIT) y, en este contexto, la especificidad de algunos espacios nacionales de incorporarse al mercado mundial como productores de mercancías que poseen relativamente bajos costos salariales, se busca

identificar a los sectores que se caracterizan por presentar este atributo con mayor intensidad que otros.

Finalmente, en función de las particularidades de algunos espacios nacionales que continúan incluso a lo largo de la NDIT –como es el caso de la de la generalidad de los países latinoamericanos que se insertan en el mundo mediante la venta de mercancías portadoras de renta- es necesario diferenciar a los sectores industriales que están vinculados a estas actividades. De esta manera, una vez elaborada la taxonomía se los distinguirá según su intensidad “factorial” para dar cuenta de este aspecto.

Es importante destacar, tal como se desprende de lo anterior, que con la construcción de la taxonomía se busca poder dar cuenta de las características de la generalidad de los sectores industriales desde sus rasgos más universales hasta sus formas más concretas. En esta sintonía, las primeras tres dimensiones derivan de las tendencias generales del capitalismo, mientras que las últimas dos se deducen del carácter mundial de este modo de producción y –particularmente- de las transformaciones que tuvieron lugar en las últimas cuatro décadas. De esto se desprende entonces que esta clasificación permite caracterizar a los sectores “genéricamente”, por lo que puede ser utilizada para analizar la fisonomía al interior del sector industrial de los diferentes espacios nacionales, cualquiera sea su rol en la NDIT.

Siguiendo esta línea, el *segundo objetivo específico* es realizar una primera aplicación de la taxonomía al caso argentino que contribuya a la comprensión del estado actual al interior del sector industrial. A tales fines, se analizará el nivel de productividad y salarios en relación a Estados Unidos a tres dígitos del CIIU en conjunto con los resultados que se desprenden de la taxonomía.

Así las cosas, esta Tesis está organizada de la siguiente manera. En el primer capítulo se expondrán, de manera sintética, las determinaciones y tendencias generales del modo de producción capitalista, haciendo particular hincapié en los aspectos que hacen a la competitividad –en tanto esta última es el fundamento esencial que le da cuerpo a la construcción de la taxonomía-. A su vez, dado el carácter histórico del mencionado proceso, también se repasarán las últimas etapas que han caracterizado a este modo particular de producción, en particular las implicancias de la transición de la denominada



“División Internacional Clásica del Trabajo” (DICT) a la NDI y la relevancia que cobra la competitividad vía reducción de costos laborales en esta última fase. En el capítulo dos, realizaremos, por un lado, un repaso de las taxonomías existentes; mientras que, por el otro, procederemos a desarrollar la clasificación aquí propuesta considerando las cuatro dimensiones mencionadas precedentemente. En el capítulo tres, procederemos a caracterizar la situación del sector industrial argentino en función del nivel de productividad y salarios relativos aplicando la taxonomía elaborada en el capítulo dos, en el marco de las características de la acumulación de capital en nuestro país. Finalmente, presentaremos las reflexiones finales que se deducen de la presente investigación, como así también las líneas de trabajo futuro que se abren a partir de los resultados arribados. Por último, a los fines de explicitar con mayor nivel de detalle algunos aspectos de la elaboración de datos se incluye un anexo metodológico.

## 1. LA COMPETITIVIDAD COMO FUNDAMENTO DE LA TAXONOMÍA PROPUESTA

### 1.1. Tendencias generales del sistema de producción capitalista<sup>1</sup>

El presente apartado tiene como objetivo describir, sintéticamente, las determinaciones generales del modo de producción capitalista. La particularidad de esta forma de organización social –que la distingue de otras formas históricas - es el carácter privado e independiente de la división social del trabajo. Esto es así en tanto los productores de valores de uso producen dichos productos para otros, con los que no guardan entre sí lazos de dependencia personal. Por ello, las decisiones de qué, cuánto y cómo producir se toman descentralizadamente, es decir que cada productor decide de manera individual el valor de uso que producirá, sin que exista una planificación previa ni ningún tipo de organización de la manera en la que se llevará a cabo la producción total de la sociedad.

Así las cosas, bajo este sistema específico de organización del proceso de metabolismo social, los productos del trabajo adquieren la característica de ser valores en tanto tienen la capacidad de representar que en ellos se ha gastado trabajo humano. Esto se pone de manifiesto en el proceso de cambio de los productos del trabajo, donde las respectivas magnitudes de valor –es decir el tiempo de trabajo abstracto hecho de forma privada e independiente- se relacionan entre sí y se expresan –dicho de manera sumamente sintetizada- bajo la forma dineraria. Ahora bien, detrás de la producción de manera creciente de valores de uso que caracteriza al sistema capitalista, se encuentra el verdadero contenido del mismo: la producción de plusvalor. Para lograr tal fin es necesario que la masa de valor -expresada en dinero- que se pone en movimiento para producir un valor de uso encierre, al final de dicho proceso, más valor. Desde el punto de vista de la unidad de este movimiento, la masa de valor que pone esto en circulación es el capital, cuyo fin inmediato es su propia valorización. De esta manera toma cuerpo la acumulación de capital, la cual se realiza a escala ampliada y, como fuera mencionado, implica una producción cada vez mayor de valores de uso.

A su vez, cabe preguntarse de donde brota este plusvalor que se genera en el proceso de valorización. Como en este punto estamos desarrollando el movimiento

---

<sup>1</sup> Este apartado reconoce su desarrollo sobre la base del planteo de Marx ([1867] 2003 2004).

considerando la unidad social, dicha diferencia entre el comienzo y fin del período no puede surgir de comprar o vender por encima o debajo del valor, en tanto lo que ganan unos lo pierden otros, lo que generaría que en el agregado no exista diferencia. Sobre la base de considerar la división social del trabajo en este modo de producción, tenemos que los productores privados toman forma concreta en empresas o capitales individuales. Éstos ponen en movimiento una masa de valor para comprar mercancías con las cuales producir otras. A grandes rasgos, se encargan de comprar dos tipos de mercancías: medios de producción –maquinaria, insumos, etc- y fuerza de trabajo<sup>2</sup>. En el proceso productivo, a través del trabajo concreto desplegado por la fuerza de trabajo se transfiere a las mercancías el valor íntegro de los medios de producción –aunque no necesariamente de manera total en un mismo período, sino que es prorrateado en función de la vida útil de los mismos-. De esto se desprende que la única manera de generar un valor adicional es a través de la utilización de la fuerza de trabajo. Esto es así ya que el capital individual si bien compra por su valor a la fuerza de trabajo –el cual se compone de los medios de vida necesarios para reproducir al trabajador y su familia con los atributos necesarios para el capital<sup>3</sup>-, ésta trabaja por más tiempo que el necesario para su reproducción. Esta porción de la jornada laboral impaga es el plusvalor. De esta forma, en función de lo desarrollado hasta acá, sólo resta mencionar que el valor que encierra una determinada mercancía toma forma concreta en tres componentes: el capital constante –que es el desembolso de capital en forma de medios de producción, el capital variable –que constituye el pago de la fuerza de trabajo- y la plusvalía –cuya expresión concreta en forma de dinero es la ganancia-.

Ahora bien, el objeto de modo de producción capitalista no es simplemente la producción de plusvalía, sino que es la ampliación de la misma de manera creciente. De esta forma, corresponde preguntarse acerca de los mecanismos que le permiten tal proceso.

---

<sup>2</sup> En el esquema de producción capitalista, el obrero es doblemente libre. Esto es así ya que, por un lado, no depende de lazos personales; es decir, no es propiedad de nadie. Por el otro, es también libre en tanto se encuentra desposeído de los medios de producción. De esta manera, para poder hacerse de los medios necesarios para poder reproducirse necesita vender lo único que posee: su fuerza de trabajo.

<sup>3</sup> En el subapartado 3.1.2. se desarrollará qué se involucra el valor de la fuerza de trabajo.

1.1.1. *La expansión de la composición técnica como forma más potente de extracción de plusvalía relativa y fuente genuina de competitividad*

Existen varios mecanismos a través de los cuales se puede ampliar la plusvalía. El más inmediato es mediante la extensión de la jornada laboral o la intensificación de los procesos de trabajo, lo que se conoce como plusvalía absoluta. Ahora bien, esto encuentra un límite debido a que no se puede sostener indefinidamente en tanto se vería afectada la capacidad de reproducción de la fuerza de trabajo. De esta manera, la siguiente forma de expandir la plusvalía es reduciendo el monto necesario a desembolsar en capital variable, es decir disminuyendo el valor de los medios de vida que componen -directa o indirectamente- el valor de la fuerza de trabajo. Para lograr esto es preciso incrementar la capacidad productiva del trabajo de manera tal que se produzcan más valores de uso en una misma jornada laboral. Así, el mismo valor se prorratea en una mayor cantidad de mercancías lo que reduce el valor individual de éstas. Consecuentemente, al tratarse de mercancías que hacen a la reproducción de los trabajadores, se abarata su costo de vida sin que su poder adquisitivo se vea afectado. A su vez, desde el punto de vista del capital individual esto conlleva la necesidad de desembolsar una porción menor de capital variable. A diferencia de la plusvalía absoluta, en virtud de que la relativa no enfrenta ninguna limitación natural es la forma más potente de expansión de plusvalor.

Así las cosas, el siguiente paso es preguntarnos a través de qué mecanismos es posible el ampliar de manera creciente la plusvalía relativa. Para proceder a responder este punto es necesario contemplar que en el proceso concreto de producción que tenemos enfrente existe una gran variedad de valores de uso que difieren entre sí, por lo que no todos tienen idéntica utilización de los diferentes componentes que intervienen en su elaboración ni los mismos tiempos de producción.

En este sentido, se pueden destacar tres grandes aspectos: en primer lugar, las características técnicas de los distintos valores de uso, en segundo, el valor de la maquinaria, de insumos y de la fuerza de trabajo que intervienen en el proceso de producción y por último la rotación del capital. El primer caso refiere a la “composición técnica”, esto es la magnitud de fuerza de trabajo y la proporción de medios de producción que se necesita para producir una determinada cantidad de valores de uso. Asimismo, más allá de los requerimientos técnicos, también existen diferencias en torno al

valor individual de los diferentes componentes del capital. En este sentido, existen valores de uso que requieren de una fuerza de trabajo relativamente más compleja que otros, por lo que, en consecuencia su valor es más elevado; algo similar ocurre al observar los componentes que integran el capital constante. Cuanto mayor complejidad posean, y, por ende, mayor trabajo requieren, más elevado es el valor individual de éstos. La interacción entre la composición técnica y el valor individual de los diferentes componentes de capital se denomina “composición orgánica”. Por último, existen mercancías cuyo proceso de elaboración requieren menos tiempo que otras –en virtud de que están ligadas, por ejemplo, a procesos naturales- por lo que pueden ser lanzadas a la circulación y completar su proceso de realización de manera más rápida. Asimismo, también pueden existir diferencias en el tiempo de circulación, lo que permite que el proceso de realización sea más rápido que otras<sup>4</sup>. Ambos aspectos, el tiempo de elaboración y de circulación, influyen en la velocidad de rotación. De esta forma una mayor o menor velocidad de rotación –suponiendo incluso iguales cantidades de capital invertido al inicio del ciclo- puede implicar una diferente composición técnica.

Lo anterior permite dar paso a un aspecto que es sumamente relevante para esta Tesis que es el vínculo entre la ampliación de la plusvalía relativa y sus implicancias en la Composición Orgánica del Capital (COC). Como se mencionó previamente, avanzar en la extracción de plusvalía relativa implica incrementar la productividad, lo que puede hacerse de diversas maneras que van desde la cooperación de los trabajadores, la división técnica del trabajo hasta la más generalizada que es la maquinización. Son conocidos y han sido ampliamente desarrollados por la literatura los efectos de los dos primeros (Smith,[1776] 1997; [1867] 2003; Graña, 2013a), al tiempo que no son estrictamente relevantes para el desarrollo de esta Tesis, por lo que nos concentraremos en analizar el tercero de ellos.

La característica esencial de la maquinaria es la capacidad de automatización del proceso productivo. En este sentido, la maquinaria tiene la capacidad de reemplazar las tareas que desarrollaba el obrero, quedando éste relegado a la realización de actividades de puesta en marcha, “alimentación”, control y/o reparación de la misma. Sin embargo, es

---

<sup>4</sup> Esto está relacionado con la duración que involucra el transporte desde el lugar de producción hasta que llega a la esfera de la comercialización.

necesario remarcar que en la medida en que se generaliza la utilización y complejidad de la maquinaria, se requiere contar con fuerza de trabajo de mayor calificación de manera que pueda llevar a cabo las actividades para desarrollar e innovar estos medios de producción. De esta forma, la maquinización va en línea con el crecimiento y la necesidad de avanzar en el conocimiento científico y tecnológico. De esto se desprende que la maquinización tiene un carácter dual en relación a los atributos productivos que debe presentar la fuerza de trabajo. Si bien por un lado, al simplificar las tareas que realizan una parte de los obreros, precisa de una fuerza de trabajo relativamente simple que se aboque a las actividades más sencillas; por el otro, debe contar también con obreros lo suficientemente calificados que puedan potenciar a través de su conocimiento científico el desarrollo tecnológico.

En la medida en que se incorpora la maquinaria en la producción, permite reemplazar mano de obra a la vez que la simplificación y reorganización del proceso productivo permite incrementar la producción de valores de uso. De esa forma, la introducción de maquinaria va en línea con el incremento de la productividad. Ahora bien, esto no implica que necesariamente sea más beneficioso incorporar la maquinización per se. Para que el capital individual tenga incentivos a utilizar medios de producción, su valor -prorrateado en la cantidad de valores de uso que con él se pueden producir- debe ser menor al valor de las herramientas y/o fuerza de trabajo que viene a reemplazar. De aquí se deduce la necesidad ampliar la escala de producción de forma tal de repartir el aumento del capital constante en una mayor cantidad de mercancías, de modo que se reduzca el precio final individual.

En términos de la participación de las diferentes porciones de capital, la introducción de maquinaria, en tanto requiere relativamente menos de capital variable, a la vez que implica una expansión del constante, se traduce en un aumento en la composición técnica, y dado esto, en un incremento en la composición orgánica del capital<sup>5</sup>. Esto pone de manifiesto entonces, la inexorable relación entre los incrementos de productividad, vía maquinización y, por tanto, incrementos en el capital constante, y los cambios que implican desde el punto de vista la composición orgánica.

---

<sup>5</sup> Cabe señalar que esto último también puede ocurrir en el caso de que los cambios surjan como consecuencia de una reorganización de la producción o una más eficiente división del trabajo, sin necesidad de incrementar el capital constante.

Ahora bien, cualquiera sea el caso, el efecto en la productividad de un cambio en la composición orgánica del capital depende de la fase tecnológica vigente en ese momento. Es decir, su impacto en la productividad será mayor o menor de acuerdo al ciclo tecnológico y el grado de utilización de la base técnica dominante en determinado momento histórico. De esta forma, si dicha base técnica se encuentra lo suficientemente extendida, incrementos en la composición orgánica no necesariamente implican grandes cambios de productividad<sup>6</sup>. No obstante, si la técnica en uso es de relativamente reciente implementación, entonces los mayores desembolsos de capital constante se reflejan en crecientes mejoras en la productividad, que incluso pueden tener el carácter de revolucionario.

#### *1.1.2. Consecuencias del proceso de valorización del capital: concentración de la producción*

De lo desarrollado anteriormente se desprende que la búsqueda de plusvalía relativa conlleva necesariamente un aumento de la producción material. De esta manera, los aumentos de productividad –sean generados por una mayor cooperación de los trabajadores, una mayor división del trabajo o por la introducción de maquinaria– necesariamente implican un incremento de la escala de producción, o en otras palabras, tienden hacia la concentración de la producción. Esto se realiza bajo la forma del crecimiento del tamaño del capital, en la medida en que se implementan crecientes reinversiones de plusvalía<sup>7</sup>.

Ahora bien, dicho proceso se enfrenta a la demanda social solvente, la cual impone un límite a la cantidad de mercancías que se dispone a absorber. A partir de esto, la competencia entre los capitales individuales se realiza en pos de lograr captar la mayor parte de ésta de forma tal de continuar valorizando su capital. Al tiempo que la competencia se va haciendo más marcada, los capitales individuales deben poder disminuir más sus costos de modo de poder ofrecer menores precios, lo que requiere

---

<sup>6</sup> Cabe mencionar que existe un extenso debate en la literatura, que toma como eje el desarrollo de Marx, en torno a los efectos de la composición orgánica en la tasa de ganancia y su posible tendencia decreciente. Si bien se trata de un debate importante, no resulta fundamental para el desarrollo de esta Tesis, motivo por el cual no se profundizará en esta oportunidad.

<sup>7</sup> Vale destacar que también este proceso puede ocurrir mediante capital prestado. No obstante, tal punto no es central a los fines que nos proponemos en este trabajo.

entonces seguir incrementando su productividad y, por ende, continuar reproduciendo la producción de mercancías a creciente escala. Asimismo, esto implica que, en la medida en que se recrudece la competencia, los capitales precisan estar cada vez más a la cabeza de la frontera productiva, por lo que este mismo proceso impone un límite en función de la capacidad de los capitales de lograr tal cometido, constituyéndose en capitales medios aquellos que encabezan el proceso, y convirtiéndose los otros en pequeños capitales o empresas rezagadas<sup>8</sup> (Iñigo Carrera, 2004; Shaikh, 2006). Este proceso tiende a profundizar la tendencia hacia la concentración, la cual se registra con mayor o menor intensidad de acuerdo a las ramas específicas donde éste se desenvuelve. A su vez, en relación a esto existe un punto de contacto con Schumpeter ([1946] 1971), el cual enfatiza la relación entre el cambio técnico y el correspondiente refuerzo de situaciones oligopólicas que genera una innovación o cambio tecnológico.

En este punto, cabe diferenciar entre la tendencia a la concentración y centralización, ya que si bien suelen moverse en el mismo sentido, no son estrictamente lo mismo. La centralización del capital refiere la propiedad del mismo, lo que implica que varias porciones de capital pertenecen al mismo capitalista o grupo de éstos, mientras que la concentración –tal como se señaló en los párrafos anteriores– está relacionada con la ampliación de la escala de producción de un mismo capital. A su vez, cabe señalar también que esto último es distinto a lo que tradicionalmente se asocia a concentración de mercado, siendo que esto tiene que ver con el hecho de que una empresa absorbe una porción importante de éste pero esto no necesariamente implica que posea una amplia escala de producción o que haya sido resultado de un proceso de centralización. Ahora bien, en el proceso de intensificación de la competencia mencionado, como producto de la limitación que establece la demanda social solvente hay capitales que –dada su menor capacidad de valorización– desaparecen de la acumulación, de aquí que como tendencia general el proceso de concentración (tanto de la producción como de mercado) es acompañado de la centralización del capital.

---

<sup>8</sup> Como conclusión de esto se desprendería que las empresas rezagas estarían destinadas a la desaparición por no poder sobrevivir en la competencia con los capitales medios, ante la imposibilidad de valorizarse a la tasa media de ganancia. No obstante, si esto no ocurre en el movimiento concreto –de hecho en ocasiones efectivamente esto es así– cabe preguntarse cómo es que logran sostenerse en el proceso de acumulación. Volveremos sobre este punto cuando desarrollemos la esfericidad del modo de acumulación en argentina en el apartado 3.1.



## *1.2. Carácter mundial del proceso de acumulación del capital y las implicancias de su transformación en las últimas décadas*

Existe un aspecto adicional que aún no ha sido abordado, el cual ha sido tratado con cierta ambigüedad incluso por el propio Marx. Esto es la organización a escala global de la producción. En otras palabras, el hecho de que la producción capitalista es un proceso de contenido mundial. Esto es así ya que bajo este modo de organización de la producción social, por un lado, la porción de la capacidad individual de trabajo -como fragmento de la capacidad total de la sociedad- queda relacionada indirectamente a través de la cambiabilidad, es decir a través del valor de cambio de las mercancías. Por otra parte, como se mencionó precedentemente, el objeto de este modo de producción es la obtención de plusvalía, para lo cual la forma más potente de lograr este objetivo es a través de generar plusvalía relativa, lo que conlleva una expansión en las fuerzas productivas del trabajo, y por ende, una tendencia hacia un continuo incremento de mercancías como si no existieran límites, reflejados por la sociedad en su conjunto. Ambos aspectos se reflejan en el predominio y la creciente expansión del intercambio de mercancías a nivel mundial. Es en esta esfera donde los fragmentos individuales del trabajo total de la sociedad se relacionan entre sí y expresan su valor a través del equivalente general. De esta manera, el modo de acumulación capitalista es un proceso cuyo contenido se realiza considerando la unidad mundial, pero que se expresa bajo la forma de fragmentos nacionales que se encargan de una porción del trabajo total de la sociedad (Iñigo Carrera, 2004).

Este contenido le da sentido a mirar la división internacional del trabajo, donde la parte alícuota de la acumulación de capital que se circunscribe a los diferentes espacios nacionales adquiere especificidades propias. A su vez, dicha distribución de la capacidad de trabajo, no es estática sino que ha sufrido transformaciones como consecuencia de los cambios en la base técnica que predomina según la fase histórica que atraviesa el capitalismo. En lo que sigue repasaremos las modificaciones más relevantes que reacomodaron la especialización productiva a escala planetaria.

### *1.2.1. División Internacional Clásica del Trabajo*

Durante la primera mitad del Siglo XX, en el marco de la División Internacional “Clásica” del Trabajo (DICT), en los países habitualmente reconocidos como “desarrollados” se fue introduciendo progresivamente el esquema de producción fordista. Dentro de éste, al traer aparejada la introducción generalizada de maquinaria, comienza a tomar mayor preponderancia la producción a gran escala, lo que conlleva a un importante aumento en el tamaño de las empresas y un marcado incremento en los niveles de productividad (López, 2007). En este sentido, la extensión de la utilización de la electricidad, los motores de combustión y los avances de las ciencias químicas provocaron que los sectores productores de vehículos, de bienes de consumo durable y plásticos fueran los que cobraran mayor protagonismo durante esta etapa (SylosLabini, 1993; Freeman y Soete, 1997). A su vez, estas transformaciones técnicas en el proceso de producción generaron que se fragmentaran cada vez más las tareas y, por ende, los puestos de trabajo hacia una actividad particular, lo que, por un lado, simplifica las tareas que debe desarrollar el trabajador (Braverman, [1974] 1984, Coriat, 1982, Neffa, 1990). Sin embargo, por el otro, la incorporación de maquinaria especializada implica la necesidad de contar con obreros lo suficientemente calificados para tomar bajo su control esta porción del proceso productivo. Como consecuencia de lo anterior, este período se caracterizó por un elevado crecimiento de la producción y del nivel de empleo, con un sustancial crecimiento de los salarios reales (Fajnzylber, 1983) y una relativa homogeneización de la clase trabajadora en tanto la producción requería de trabajadores relativamente indiferenciados y calificados con atributos productivos universales (Iñigo Carrera, 2008, Kicillof y Nahón, 2009). Es a lo largo de estos años donde el Estado se encargó de generar individuos con las mencionadas características a través de la educación y salud públicas como así también la mayor cobertura de la seguridad social (Aglietta, 1991, Iñigo Carrera, 2003). Esto último en conjunción con el predominio de la producción a gran escala provocó que los grandes capitales internacionales afluyeran a países que ofrecían un atractivo mercado interno para colocar sus productos.

Sin embargo, a fines de la década del sesenta y principios del setenta se empieza a experimentar una crisis de sobreproducción (Coriat, 1992) lo que derivó en crecientes dificultades que se expresaron en el estancamiento a nivel mundial de la producción y en la absorción de empleo, entre otros. Esto se tradujo en un amedrentamiento de la

productividad lo que contrajo las ganancias y puso en tela de juicio el predominio de la base técnica del fordismo. En paralelo, comienzan a transformarse radicalmente las formas de organización de la producción a nivel mundial, tras el paulatino abandono de la utilización de los componentes electro-mecánicos por los micro-electrónicos (Aglietta, 1991; Dicken, 2003).

### *1.2.2. Nueva División Internacional del Trabajo*

Los cambios en la base técnica que comienzan a darse con fuerte intensidad desde mediados de los años sesenta tienen un impacto –en una primera instancia– en los procesos de producción. La utilización de componentes electrónicos, señalada en el párrafo anterior, facilitó la robotización de los procesos productivos, lo que permitió una mayor división y fragmentación de las fases de la producción. En la misma línea, esto conlleva a tener actividades que requieren una complejidad cada vez mayor en lo que respecta a los avances científicos y técnicos y de organización de la producción, y, por el otro, la producción comienza a desglosarse en tareas relativamente simples, que se encuentran automatizadas. Como correlato de esta fragmentación –que representa un salto incluso en relación a los ya conocidos efectos de la maquinización–, bajo este esquema se requiere, en términos generales, de trabajadores con una amplia formación científica o profesional (encargados de las tareas relacionadas con investigación y desarrollo, programación y control, gerenciamiento, entre otras); mientras que por el otro, el proceso productivo se compone de otras operaciones relativamente sencillas, por lo que necesita disponer de una fuerza de trabajo con una subjetividad productiva degradada, a la vez que el conocimiento para llevar a cabo dichas funciones se puede obtener más rápidamente en comparación con las otras. Incluso algunas de las tareas más simples que existían en la antigua división del trabajo tienden a desaparecer.

A su vez, el abaratamiento de los costos de transporte y el avance de las técnicas de comunicación, facilitan la relocalización a escala global de las diversas etapas de producción que componen cada producto. De esta forma, los capitales medios de los países centrales destinaron una porción cada vez mayor de la parte de la producción intensiva en mano de obra a los países “periféricos” –principalmente a los países asiáticos–

donde ésta se encuentra de manera abundante, relativamente abaratada, disciplinada y con los atributos productivos necesarios para este tipo de actividades (Fröbel *et al*, 1980). Ahora bien, en este punto es necesario enfatizar que no basta únicamente con que la fuerza de trabajo esté abaratada en comparación con la de los países centrales. Este proceso tomó esta forma concreta en virtud de que la fuerza de trabajo perteneciente a este tipo de naciones presenta otras “ventajas”. Dentro de éstas se pueden destacar, por un lado, la extensa jornada laboral a la que son expuestos, tanto por la implementación del trabajo por turnos como por incluir en éstos días festivos -estos factores hacen que la jornada sea comparativamente más larga en este tipo de países que en los tradicionales- (Fröbel *et al*, 1980). Por el otro, la relativa facilidad de reemplazo de trabajadores, en virtud de su abundancia, lo que permite un uso más intensivo de éstos generando un mayor desgaste que no pone en peligro la acumulación dada la mencionada abundancia. Por otra parte, todo esto se vio facilitado por las condiciones pre existentes a las que estaba sometida la fuerza de trabajo, lo cual redundó en que se encontrara lo suficientemente disciplinada como para adaptarse a los requisitos de producción que implica el trabajo concreto en la fábrica y al acatamiento de estos estrictos regímenes de producción. Asimismo, si bien es una fuerza de trabajo relativamente poco calificada, tiene la capacidad de poder adquirir los conocimientos básicos necesarios que las tareas relativamente simples a la que se incorporan demandan, con poco tiempo de preparación<sup>9</sup> (Grinberg, 2016). Como contrapartida, los países industrializados tradicionales, en líneas generales, se reservaron para sí las actividades que involucran una mayor complejidad de las tareas, dado el peso de la utilización de tecnología y el contenido científico, por lo que -consecuentemente- requieren de una calificación más elevada de la fuerza de trabajo (Grunwald y Flamm, 1991).

Este nuevo impulso que cobra la internacionalización del capital bajo la NDIT tiene características que difieren de las etapas anteriores. En este escenario, la inversión extranjera directa (IED) tiene como principal finalidad la producción de manufacturas para el mercado externo sobre la base de costos laborales bajos, como es el caso de los

---

<sup>9</sup> Cabe señalar que existe en la literatura un debate más extenso acerca de las condiciones que dieron lugar a la NDIT. Por cuestiones de espacio no lo incluimos en esta Tesis. No obstante, para profundizar sobre este tema ver Statosta (2016).

países asiáticos, los países periféricos de Europa y, en menor medida, México (Azpiazu y Kosacoff, 1985).

Adicionalmente, se destaca la existencia de un tercer grupo de países, que “sobrevivió” de la antigua división internacional del trabajo, los cuales continúan caracterizándose principalmente por insertarse en el comercio internacional vendiendo mercancías portadoras de renta de la tierra, tal es el caso de la mayor parte de los países de América Latina (Starosta, 2016; Iñigo Carrera, 2008). En estos espacios nacionales –en tanto son porciones de la unidad mundial de acumulación– también ha impactado la nueva dinámica que implica el predominio del reciente paradigma productivo. Retomaremos este punto al analizar el caso específico de Argentina en el apartado 3.1.

## **2. CONSTRUCCIÓN DE LA TAXONOMÍA**

Del capítulo anterior se desprende la tendencia general de los rasgos que influyen en la competitividad de los capitales individuales en el movimiento del modo de producción capitalista. Por otra parte, también se deduce cómo las transformaciones que tuvieron lugar en las últimas décadas a nivel mundial implicaron la consolidación de una fuente adicional de competitividad, que, como se vio, se lleva a cabo a través de los bajos costos salariales relativos. En este sentido, al momento de abordar empíricamente un análisis sectorial es importante contemplar las dimensiones que hacen al funcionamiento de los mismos.

Considerando lo señalado en el párrafo anterior, el presente capítulo se dedicará a presentar las dimensiones y metodología que sirven de base para la construcción de la taxonomía propia. Ahora bien, antes de abocarnos en esa tarea se realizará un relevamiento de las taxonomías existentes, identificando los alcances y límites que poseen para dar cuenta de las dimensiones que se pretenden analizar en el presente trabajo. En este sentido, se contempla también mostrar en qué medida la taxonomía que se propone en esta Tesis complementa y brinda nuevas herramientas para profundizar el estudio del comportamiento de los sectores y sus condiciones de producción, bajo el esquema de la división internacional del trabajo actual. Una vez identificadas estas cuestiones, se procederá a la construcción y presentación de la metodología de la taxonomía que propondremos en esta Tesis.

### **2.1. Revisión de las taxonomías existentes**

Existe una extensa literatura que propone clasificaciones para realizar estudios desagregados de los sectores y/o productos. En tal sentido, apoyándonos en una caracterización de las diversas taxonomías elaborada por Bianco (2006), podríamos identificar cuatro grandes categorías de clasificaciones: en primer lugar, las que se basan en el grado de elaboración de las mercancías; en segundo las que diferencian a los sectores según la intensidad factorial; en tercer lugar, las que tienen como eje identificar el grado de intensidad de la técnica y/o innovaciones; y, por último, las que analizan el grado de concentración de mercado.

A su vez, cada una de estas clasificaciones puede buscar analizar productos, firmas o sectores de actividad. En tanto aquí se busca comprender el comportamiento al interior del sector industrial, nos concentraremos particularmente en el segundo tipo de estratificaciones; sin embargo, se harán algunas referencias en torno a los otros casos cuando sea de utilidad realizando la correspondiente aclaración. A modo de síntesis, se presenta el siguiente cuadro con los tipos de clasificaciones y algunos ejemplos de taxonomías que se enmarcan en cada una de ellas<sup>10</sup>.

**Cuadro 1 Tipos de clasificaciones<sup>11</sup>**

|                                                                             |                                                                            |                                         |                                                                       |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <i>Clasificaciones basadas en el grado de elaboración de las mercancías</i> |                                                                            |                                         |                                                                       | UNCTAD (1965)              |
| <i>Basadas en la intensidad factorial de las industrias</i>                 |                                                                            |                                         |                                                                       | Cimoli <i>et al</i> (2005) |
| <i>Basadas en el grado de intensidad de la técnica</i>                      | <i>Basadas en el grado de innovación de las industrias</i>                 |                                         |                                                                       | Pavitt (1984)              |
|                                                                             | <b>Basadas en los elementos que incorporan tecnología a las mercancías</b> | <i>Clasificaciones unidimensionales</i> | I+D                                                                   | OCDE (1980, 1984)          |
|                                                                             |                                                                            |                                         | Capital humano                                                        | Rose (1992)                |
|                                                                             |                                                                            |                                         | Tecnología incorporada en los bienes de capital e insumos productivos | Lee y Haas (1996)          |
|                                                                             | <i>Multidimensionales</i>                                                  |                                         |                                                                       | Hatzichronoglou (1997)     |
|                                                                             | <i>De carácter " ecléctico "</i>                                           |                                         |                                                                       |                            |
| <b>Basadas en el grado de concentración</b>                                 |                                                                            |                                         |                                                                       | Azpiazu (1998)             |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la estratificación de Bianco (2006).

<sup>10</sup> Cabe señalar que la literatura relacionada con clasificaciones para dar cuenta de este fenómeno es todavía más amplia que la presentada en este apartado, aquí nos circunscribimos a desarrollar las más frecuentemente utilizadas.

<sup>11</sup> El cuadro se elaboró tomando como base la estratificación que se encuentra en Bianco (2006). No obstante, en esta oportunidad se han agregado algunas clasificaciones adicionales en virtud de que la taxonomía que se construye en esta Tesis abarca más dimensiones que las señaladas en el trabajo mencionado.

En los próximos subapartados repasaremos las taxonomías más difundidas que se encuentran en estas grandes clasificaciones.

#### 2.1.1. *Clasificaciones basadas en el grado de elaboración de las mercancías y en la intensidad factorial*

Dentro de la primera de estas clasificaciones se encuentran aquellas taxonomías que caracterizan a los productos y/o sectores en función del grado de elaboración de las mercancías. En este sentido, la que se ha destacado en este aspecto es la sistematización elaborada por la UNCTAD (1965). Se trata de una caracterización relativamente sencilla, que diferencia a los sectores según se trata de productos básicos, productos semi-manufacturados y los manufacturados. Esta sistematización tiene el problema de que es sumamente agregada, por lo que en la medida en que aparecen nuevos productos con mayor nivel de sofisticación, pierde capacidad de poder dar cuenta de estos cambios.

En segundo lugar, existen las caracterizaciones que buscan dar cuenta del grado de intensidad en el uso de los denominados “factores productivos”. De éstas se destaca la taxonomía utilizada por Cimoli *et al* (2005), la cual diferencia a las ramas del sector industrial en función de tres conjuntos: aquellos que son intensivos en recursos naturales, los que lo son en mano de obra y, por último, los sectores que son difusores del conocimiento. Dicha clasificación tiene la ventaja de que está elaborada a tres dígitos del CIIU, por lo que brinda un abordaje con un considerable grado de desagregación. Por otra parte, permite la identificación de aquellos sectores que están ligados a la explotación de recursos naturales, y por tanto, potencialmente vinculados a la apropiación de renta. Esto puede ser de particular utilidad para el caso de países como los latinoamericanos, que como se señaló en el subapartado 1.2.2 suelen caracterizarse por insertarse en el comercio mundial como exportadores de estos productos. No obstante, tiene la desventaja de que la caracterización para el caso de los sectores difusores de conocimiento es un poco amplia, en tanto abarca una importante cantidad de ramas que son heterogéneas entre sí en cuanto al grado de desarrollo de la ciencia y tecnología.

#### 2.1.2. *Clasificaciones cuyo eje es el grado de intensidad de la técnica*



En la medida en que cobra mayor relevancia el proceso de creación de conocimiento y difusión de la técnica -en particular a partir de la fuerte expansión que se evidencia desde fines de los sesenta- se reaviva el estudio teórico sobre estos fenómenos<sup>12</sup>. Al mismo tiempo, esto da lugar al surgimiento de una vasta literatura abocada al estudio de métodos o técnicas que permitan un abordaje empírico y una mejora en las formas de medir o identificar estos procesos. Como se expresa en el cuadro 1, existen diferentes maneras de abordar este eje según se busque medir el grado de innovaciones de las industrias, los elementos que incorporan tecnología a las mercancías o aquellas que incorporan más de un aspecto (las de carácter “ecléctico”).

Una de las taxonomías pioneras relacionadas con el patrón de innovación de las industrias es la de Pavitt (1984). Este autor construyó una taxonomía en función del estudio de 2000 innovaciones que tuvieron lugar en el Reino Unido desde 1945, con el fin de explicar el patrón de cambio tecnológico en función de las firmas y el sector en el que se desempeñan<sup>13</sup>. En este sentido, la clasificación tiene tres grandes categorías sobre la base del análisis de empresas: 1) las dominadas por proveedores; 2) las intensivas en producción y 3) las basadas en ciencia. A su vez, las segundas se descomponen en escala intensivas y proveedores especializados. Si bien es una clasificación cuyo eje principal es a nivel firma, en función de las características de ésta el autor identifica los principales sectores -a dos dígitos del CIIU- que se encuentran en cada tipología. En el siguiente cuadro se sintetizan los aspectos más relevantes de la clasificación.

## **Cuadro 2: Taxonomía de Pavitt**

---

<sup>12</sup> A su vez, el impulso que toma al relocalización de la producción a partir del mencionado período refuerza la necesidad de estudiar este fenómeno.

<sup>13</sup> Cabe señalar que la misma abarca a más sectores además del industrial, sin embargo aquí nos circunscribimos a este último dado que es con éste en el que se trabajará en la taxonomía aquí propuesta.

|                                  |                                   | Principales características                                                                                                                                                                                                                                                                           | Principales sectores                                                                                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dominadas por proveedores</b> |                                   | En general son pequeñas, con escasa inversión en I+D e ingeniería débil. Usarias de innovaciones de proveedores de equipos y materiales. Se apropian de tecnología mediante diseño estético, marcas y publicidad.                                                                                     | Textiles; Aserraderos; Productos elaborados de madera y papel; Impresión y Edición.                                                       |
| <b>Intensivas en producción</b>  | <i>Escala intensivas</i>          | En general son firmas relativamente grandes que realizan innovaciones de proceso para utilizar al interior de la firma o sectores. Poseen un alto grado de diversificación tecnológica integrada verticalmente.                                                                                       | Alimentos; Productos elaborados de metal; Construcción de embarcaciones; Vehículos automotores; Productos elaborados de vidrio y cemento. |
|                                  | <i>Proveedores especializados</i> | Se trata de firmas pequeñas, que también realizan innovaciones de proceso, pero el eje está principalmente en la producción de innovaciones para el uso de otros sectores. A su vez, poseen poca diversificación tecnológica.                                                                         | Ingeniería mecánica; Maquinaria y equipos.                                                                                                |
| <b>Basadas en ciencia</b>        |                                   | En general son firmas grandes, cuya fuente de tecnología es la importante inversión en I+D. Producen innovaciones de proceso para uso propio y de producto utilizados por otras firmas o sectores. El mecanismo de apropiación es a través de patentes, secreto y economías dinámicas de aprendizaje. | Productos químicos; Ingeniería eléctrica; Productos electrónicos.                                                                         |

Fuente: Elaboración propia en base a Pavitt (1984)

Dentro de las ventajas de esta taxonomía, que se desprenden de la síntesis del cuadro 2, es que busca explicar cómo es la dinámica, el tamaño y el funcionamiento de las firmas. Ahora bien, dentro de las críticas que se le han realizado es que solamente analiza aquellas empresas que efectivamente realizan innovaciones, por lo que carece de una caracterización de las firmas que no lo hacen (Bianco, 2006). Por otra parte, si bien incorpora los tipos de sectores que se destacan en cada categoría, el umbral establecido – dos dígitos del CIU – es relativamente agregado lo que no permite identificar diferencias al interior de los mismos.

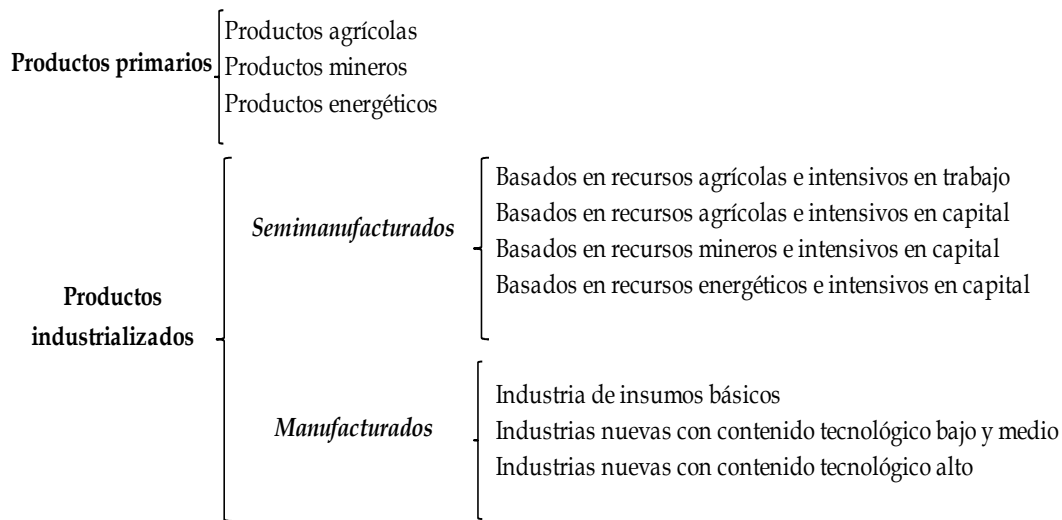
En relación a las clasificaciones basadas en los elementos que incorporan tecnología, se destaca la taxonomía de la OCDE (1980 y 1984), la cual busca determinar la complejidad en materia tecnológica en función de la inversión en investigación y desarrollo en relación a la producción total para cada rama o sector de actividad a dos dígitos del CIU. El supuesto que está detrás es que los productos que contienen mayor avance tecnológico tienen por detrás un importante esfuerzo de I+D. De esta manera, la clasificación reconoce tres categorías de intensidad tecnológica (alta, media o baja) según el umbral que surge del coeficiente de I+D en relación a la producción. La diferencia entre

las versiones del año 1980 y 1984, es que la primera consideraba únicamente el caso de Estados Unidos, mientras que la segunda incorpora a once naciones que pertenecen a dicha organización. Uno de los puntos débiles que se le señala a esta clasificación es el hecho de que solamente toma como posibilidad de desarrollo tecnológico la inversión en I+D, sin considerar otros elementos que influyen en el contenido científico e innovador de los sectores, como por ejemplo el grado de complejidad técnica de los insumos y medios de producción o la calificación de la fuerza de trabajo involucrada en la producción.

Estos aspectos han encontrado resolución, al menos en parte, en la metodología llevada a cabo por Hatzichronoglou (1997). Por tal motivo es que se encuentra dentro de las clasificaciones multidimensionales, ya que toma en consideración los elementos que incorporan tanto de manera directa como indirecta tecnología en las mercancías. De esta forma, el autor construye dos tipos de indicadores, uno que está definido para las industrias productoras de tecnología y otro para usuarias. De la combinación de ambos se obtiene la intensidad global de I+D, identificando cuatro categorías de sectores: los de alta tecnología, mediana-alta, mediana-baja y baja tecnología.

Por su parte, la clasificación propuesta por CEPAL (1992), se la denomina de carácter “eclectico” debido a que busca combinar la intensidad “factorial” con el grado de contenido tecnológico. Tomando como base las clasificaciones de ONUDI (1979), Pavitt (1984) y OCDE (1980), construyen una taxonomía para diferenciar productos. En primer lugar, se distinguen dos grandes grupos: productos primarios y productos industrializados, los cuales se subdividen en las siguientes categorías:

#### **Clasificación de taxonomía de CEPAL (1992)**



Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL (1992).

Si bien tiene la ventaja de ofrecer una mayor distinción entre los distintos grupos, al igual que otras clasificaciones, presenta el problema de que el nivel de agregación con el que trabaja implica que no necesariamente los productos que entran esa categoría responden al mismo grado de contenido tecnológico.

En lo que respecta a las clasificaciones que consideran a las capacidades de la fuerza de trabajo utilizada se destaca la estratificación de Rose (1992), la cual toma la proporción de semanas trabajadas por trabajadores con educación superior en relación a las horas totales trabajadas en cada industria. Ahora bien, uno de los problemas de este criterio es que no diferencia entre la calificación de los trabajadores en relación a la complejidad que requiere el puesto de trabajo. De esta manera, se puede llegar a sobreestimar el grado de especialización de la fuerza de trabajo en algunas industrias. Por otra parte, tampoco toma en consideración la formación y capacitación en la que pueden incurrir los trabajadores para realizar las tareas que le corresponden a un determinado puesto.

De las clasificaciones que tienen por objeto el grado de intensidad de la técnica, la que suele ser más utilizada en la literatura es la de Hatzichronoglou (1997). Esto tiene que ver con el hecho de que es de las clasificaciones de más fácil aplicación a la vez que es de las más actualizadas. Asimismo, tiene la virtud de que la medición toma en cuenta los elementos que incorporan tecnología tanto directa como indirectamente. Por otra parte,

abarca una muestra de países relevantes, en tanto el cálculo se realiza contemplando la mayoría de los países que pertenecen a la OCDE.

### 2.1.3. *Clasificaciones cuyo eje es el grado de concentración*

Como se desarrolló en el subapartado 1.1.2. la concentración del capital es una consecuencia del crecimiento de la escala de producción como resultado de las mejoras de productividad. Ahora bien, dada la imposibilidad práctica de calcular la concentración según el tamaño del capital, debido a que se necesita contar con la información del total del capital adelantado a nivel de firma –lo que reviste el mismo inconveniente que la COC-, en general en las aproximaciones empíricas la forma de medición suele estar vinculada con la producción y/o ventas. De esta manera, la apropiación del mercado que tenga una empresa en un determinado sector o producto se toma como proxy de la concentración de capital. Es decir, una empresa puede tener concentrado el mercado, ya que la proporción del valor bruto de su producción en relación al total es elevado, pero eso no nos dice nada acerca del tamaño del capital; puede tratarse un capital medio o un pequeño capital. Como se señaló en el mencionado apartado, si bien la concentración de mercado no es estrictamente lo mismo que la concentración de la producción, ambas suelen estar relacionadas por lo que constituye una buena aproximación a nivel empírico.

Hecha esta aclaración, se puede diferenciar entre lo que se conoce como concentración técnica y concentración económica. La primera refiere al establecimiento productivo como eje del análisis, mientras que la segunda el eje es a nivel firma. La variable que suele utilizarse como indicador es el valor bruto de la producción. De esta forma, se denomina “índice de concentración absoluta” al peso que tienen algunas empresas o establecimientos sobre la totalidad de la producción de dicha rama (Kulfas y Schorr, 2000). Al respecto, en Azpiazu (1998) se encuentra la siguiente estratificación de ramas de actividad en función del porcentaje de producción explicado por las ocho principales empresas o establecimientos: ramas altamente concentradas (RAC) donde la proporción es superior el 50%; ramas medianamente concentradas (RMC) donde las primeras ocho absorben entre el 25% y 50% de la producción; y por último, ramas escasamente concentradas (REC) la que explican menos del 25% del total producido.

Otro de los indicadores que tradicionalmente se utiliza es el índice de Herfindahl e Hirschman (IHH). Dicho índice se calcula como la sumatoria del cuadrado de la porción del mercado de cada empresa. La expresión matemática es la siguiente:

$$IHH = \sum_{i=1}^N m_i^2$$

Siendo N = la cantidad total de empresas del sector

m = la porción de mercado de la empresa i

El intervalo de valores que puede tomar el indicador va desde 1 a 10.000. El primer caso sería la situación de “competencia perfecta”, mientras que en el segundo se trata de un mercado controlado por un monopolio, que posee el 100% de las ventas. Este indicador en general es utilizado por las oficinas de defensa de la competencia de los diversos países, y los umbrales de demarcación de concentración suelen variar entre las naciones. Por ejemplo, para el caso de Estados Unidos si el resultado es menor a 1500 se considera que se trata de un sector donde hay poca concentración, mientras que si se ubica entre 1500 y 2500 se caracteriza de concentración moderada, al tiempo que si supera este límite se considera de alta concentración (Departamento de Justicia de EE.UU., 2010).

## ***2.2. La taxonomía propuesta: aportes y diferencias respecto a las existentes.***

Tal como anticipamos en la introducción, la taxonomía sectorial que proponemos en la presente Tesis contempla las siguientes cuatro dimensiones: 1) la Composición Orgánica del Capital (COC), 2) la progresividad de la técnica, 3) la concentración de la producción y 4) el grado de deslocalización”. El objetivo de la misma es lograr una caracterización del sector industrial que complemente a las existentes, al incorporar diferentes aspectos que están ligados a la competitividad, que hacen a la tendencia general del funcionamiento del modo de producción capitalista, considerando también las particularidades que presenta actual división internacional del trabajo.

En este sentido, en el subapartado 1.1.1 hemos procurado poner de manifiesto las tendencias generales de la producción de plusvalía relativa. Así las cosas, hemos destacado que la primera dimensión, la COC, tiene una vinculación absolutamente

relevante en este proceso. Como se señaló, la producción de diversos valores de uso que son materialmente diferentes da lugar a que existan diferentes requerimientos técnicos de producción. Esto, al implicar diferentes proporciones de capital constante respecto al adelantado, también puede tener implicancias respecto a la productividad y, por ende, la competitividad. A su vez, la necesidad de incrementar la plusvalía está vinculada con el hecho de estar cada vez más “a la cabeza” en el proceso de producción. Esto requiere incorporar mejoras tecnológicas e innovaciones que finalmente se expresen en una expansión de la ganancia, lo que se busca reflejar en el segundo indicador que contempla la progresividad de la técnica. Adicionalmente, como se desarrolló en el subapartado 1.1.2, dicho movimiento, genera, necesariamente una tendencia a la concentración de la producción en tanto implica un crecimiento de la escala de la producción, y por tanto, un incremento del tamaño del capital. Por otra parte, esto no se refleja con igual intensidad en todos los sectores. Estos aspectos convierten a este fenómeno en una arista más, de suma relevancia para un análisis sectorial.

En cuanto a la cuarta dimensión, en el apartado 1.2 se repasaron las transformaciones ocurridas la base técnica sobre la cual se monta el proceso de acumulación, donde a partir de la década del sesenta se observa un creciente proceso de deslocalización de la producción que cambia el contexto internacional. En ese sentido, quedó de manifiesto el hecho de que la producción que requiere de una fuerza de trabajo relativamente más simple se reubica en aquellos países donde existe una abundante proporción de fuerza de trabajo –con los atributos productivos necesarios-, y se encuentra relativamente abaratada. De esta manera, crecientemente los capitales se relocalizan en estos espacios produciendo para el mercado externo, compitiendo sobre la base de los bajos costos salariales relativos.

A su vez, relacionado con la NDIT, en el apartado mencionado se hizo referencia al hecho de que incluso bajo este nuevo esquema continuaron encontrándose un grupo de países que no se inserta ni en el grupo de países que recibe producciones producto de la deslocalización, ni son parte de aquellos que “encabezan” dicho proceso. Estos espacios nacionales se caracterizaron tradicionalmente –y bajo este nuevo escenario continúan haciéndolo- por su inserción al comercio mundial mediante la venta de mercancías

portadoras de renta<sup>14</sup>. Este aspecto implica la necesidad de considerar, adicionalmente, esta especificidad. Es por esto que a la presente taxonomía se la analiza en función de la intensidad “factorial”<sup>15</sup>.

De lo anterior se desprende que la taxonomía propuesta comparte algunas dimensiones que son tenidas en cuenta en otras clasificaciones, como el grado de concentración de la producción y la progresividad de la técnica. En cierta medida, al contemplar para el caso específico del tercer grupo de la NDIT la intensidad “factorial”, esto también constituye en punto de contacto respecto a otros abordajes<sup>16</sup>. Por otra parte, la taxonomía que se presenta en este trabajo involucra dos dimensiones que tienen un aspecto que no han sido trabajadas por otras clasificaciones: la COC y el grado de la deslocalización de la producción.

En relación al primero no existen antecedentes de tomar este aspecto para clasificar sectores, aunque sí hay trabajos donde se revisa cómo medir la COC (Shaikh, 1990). A su vez, si bien es largamente estudiado el proceso de relocalización de la producción a escala global con una extensa literatura que analiza los alcances y efectos de este fenómeno, no se encuentra una sistematización de los sectores o actividades que se han caracterizado por encarar tales procesos con mayor frecuencia –aunque sí es frecuente encontrar estudios de caso donde se aborda algún país o sector en particular–.

Sintetizando, la taxonomía que nos proponemos construir en la presente Tesis, que tiene como fundamento el enfoque desarrollado anteriormente, busca aportar al estudio desagregado de los sectores al interior de la industria contemplando las particularidades que existen dentro de éste en el modo de producción capitalista. Asimismo, para tal fin no

---

<sup>14</sup> Cabe señalar que un caso particular de estudio es el de México, ya que si bien bajo la DICT se encontraba dentro de este tercer grupo de países, algunos autores sostienen que bajo la NDIT hubo una transformación en la base de su especialización (Ordoñez y Bouchain Galicia, 2011). Esto es así debido a que en las últimas décadas ha sido receptora de las actividades deslocalizables en una magnitud importante lo que se tradujo en que su comercio exterior actual esté fuertemente vinculado a este tipo de inserción, al punto tal de que compite directamente con China en determinados productos (Gereffi y Martín, 2010).

<sup>15</sup> Es importante aclarar que en la presente Tesis se utiliza esta categoría y se adopta su denominación tradicional dada la necesidad de diferenciar entre los diferentes componentes que integran la producción, en tanto cada uno da lugar a diferentes especificidades del proceso de acumulación. Más allá de esto, es preciso señalar que este aspecto no implica que el enfoque que aquí se aborda concuerde con la teoría neoclásica respecto a qué es cada uno de los “factores” ni tampoco con la tradicional explicación de la ganancia, el salario y la renta en función del aporte de cada uno de los factores de producción al producto total.

<sup>16</sup> En los correspondientes subapartados de la sección 2.3 se establecerá en cada caso que clasificación se toma para cada variable.



puede dejarse de lado la importancia que tiene la NDIT y la especificidad de la inserción de los diferentes espacios nacionales mediante los cuales se expresa el movimiento de la acumulación de capital en su unidad. Así las cosas, consideramos que a partir de contemplar las tendencias generales del capitalismo, como así también su organización a escala mundial, la información sectorial que se desprende de esta taxonomía puede ser un instrumento de gran relevancia para las discusiones vigentes acerca del cambio estructural<sup>17</sup>.

### ***2.3. Metodología de trabajo con las variables relevantes***

En lo que resta de este capítulo, nos dedicaremos a presentar las metodologías que se utilizaron para la construcción de la presente taxonomía. Un primer punto a destacar - que tiene que ver con el fundamento que está detrás de la taxonomía- es que, como se desprende del Capítulo uno, la acumulación de capital es un proceso que se realiza en su unidad mundial, donde los espacios nacionales son fragmentos de esa unidad. Como se mencionó en aquella oportunidad, la determinación del valor de las mercancías está dada por la media de las condiciones técnicas vigentes considerando la escala global. Así las cosas, para la elaboración de las variables que pertenecen a la taxonomía donde el objetivo es construir una clasificación capaz de sintetizar las principales determinaciones que afectan a la competitividad, a la luz de la NDIT, se toma como referencia el sector industrial en Estados Unidos en tanto se considera que es un ámbito acorde a las condiciones medias de producción a nivel mundial<sup>18</sup>. A su vez, para el abordaje del grado

---

<sup>17</sup>En torno a este punto cabe señalar que existe una basta literatura cuyo objeto es identificar qué sectores o actividades son más convenientes para que los países denominados “periféricos” cierren su brecha de productividad respecto a los “desarrollados”. Para citar algunos ejemplos, se puede mencionar que existen algunos autores que remarcan la importancia de especializarse en sectores vinculados con la explotación de recursos naturales (Bisang *et al*, 2009; Perez, 2008), mientras que otros argumentan que la clave está en orientarse hacia aquellos más dinámicos tecnológicamente que tengan capacidad de poder generar oportunidades de derrame hacia otros sectores de la economía (CEPAL, 2012, 2007; Cimoli *et al*, 2005; Dosi *et al*, 1990). Si bien es un debate de suma importancia que continua vigente, el mismo no ha sido desarrollado en esta oportunidad ya que si bien está relacionado con el objeto de esta Tesis, no es central para el fin inmediato que nos proponemos alcanzar. Sin embargo, en tanto se trata de una discusión más amplia que abarca varios aspectos que deben ser tenidos en cuenta, la información que se desprende de la taxonomía puede contribuir con un insumo adicional para continuar esta discusión.

<sup>18</sup> En esta línea, también se podrían construir en base a otros países que se consideran en la frontera del desarrollo de las fuerzas productivas como Alemania, Japón, entre otros. En este caso se optó por circunscribirse a Estados Unidos dada la mayor disponibilidad de información.

de deslocalización de la producción se toma como parámetro a China, por las razones que se esbozarán en el subapartado 2.3.4.

En segundo lugar, como el objetivo es realizar un estudio del sector industrial que sea comparable a nivel internacional, al tiempo que sea lo más desagregado posible, se trabajará con el CIIU de la revisión 3.1 (Naciones Unidas, 2005) a tres dígitos de apertura. Cabe señalar que en la actualidad se encuentra disponible la revisión cuatro del CIIU (Naciones Unidas, 2009)<sup>19</sup>. Sin embargo, se optó por trabajar con la revisión 3.1 debido a que el posterior objetivo es aplicarla al caso argentino donde aún los datos que se desprenden tanto de las Cuentas Nacionales como de empleo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social se encuentran en dicha versión del CIIU. Por otra parte, cabe remarcar que para el caso de Estados Unidos se tomaron los datos que se desprenden del clasificador NAICS 2012, al tiempo que para el caso de China los datos se encuentran con la clasificación HS de COMTRADE. En relación a estos dos últimos clasificadores, se ha efectuado una compatibilización del respectivo clasificador al CIIU revisión 3.1., en el anexo metodológico se desarrolla con mayor nivel de detalle la elaboración de este aspecto.

Por último, al igual que varias de las taxonomías relevadas en los subapartados anteriores, la que se presenta en esta Tesis tiene umbrales que revisten cierto grado de arbitrariedad, por lo que la propuesta elaborada en este trabajo, al ser la primera vez que se presenta y se aplica, es factible de estar sujeta a futuros ajustes y/o modificaciones.

### *2.3.1. Composición Orgánica del Capital*

Para construir esta variable, si bien lo correcto sería comparar el desembolso de capital constante respecto al total adelantado, por disponibilidad de datos se aproximará a dicho aspecto tomando como indicador el peso del capital variable, representado por la masa salarial, en el valor bruto de la producción (VBP)<sup>20</sup>. El criterio de demarcación para

---

<sup>19</sup> Presenta algunos cambios en relación a la anterior. En particular, en lo que respecta al sector industrial, capta con mayor grado de especificación algunos sectores relacionados con la industria electrónica.

<sup>20</sup> Cabe aclarar que, dado esta metodología, la construcción del indicador es a la inversa de lo que sería habitualmente. De esta manera cuanto más alto sea el peso de la masa salarial sobre el valor bruto de la producción, menor se considera la COC y viceversa.

determinar el “grado” de composición orgánica es el siguiente: si la proporción de la masa salarial en relación al VBP es un 10% inferior al promedio simple de los sectores, se considera que el mismo representa alta COC. Por el contrario, si dicha proporción es un 10% mayor al promedio general de los sectores se considera baja COC. Cabe destacar que se han probado otros cálculos y/o criterios de demarcación antes de elegir el presentado en este subapartado. No obstante, en la generalidad de los sectores no se presentan cambios sustanciales, por lo que consideramos que la presente selección refleja resultados robustos. En el anexo se presentan los resultados de los otros y su correspondiente comparación a modo de respaldar dicha evidencia.

A continuación se presenta el resultado de dicha clasificación<sup>21</sup>.

**Cuadro 3: Clasificación de los sectores según la COC**

| COC          | Sectores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alta</b>  | Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas; Elaboración de productos lácteos; Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales; Elaboración de productos alimenticios n.c.p.; Elaboración de bebidas; Elaboración de productos de tabaco; Fabricación de productos de hornos de coque; Fabricación de productos de la refinación del petróleo; Elaboración de combustible nuclear; Fabricación de sustancias químicas básicas; Fabricación de productos químicos n.c.p.; Fabricación de fibras artificiales; Industrias básicas de hierro y acero; Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos; Fabricación de hilos y cables aislados; Fabricación de vehículos automotores; Fabricación de partes; piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores; Fabricación de locomotoras y de material rodante; Fabricación de equipo de transporte n.c.p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Media</b> | Fabricación de hilados y tejidos, acabado de productos textiles; Fabricación de productos textiles n.c.p.; Fabricación de calzado y de sus partes; Aserrado y cepillado de madera; Fabricación de papel y de productos de papel; Fabricación de productos de caucho; Fabricación de productos de plástico; Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.; Fabricación de maquinaria de uso general; Fabricación de maquinaria de uso especial; Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos; Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Baja</b>  | Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo; Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel; Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel; Curtido y terminación de cueros; fabricación de artículos de marroquinería y talabartería; Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables; Edición; Impresión y servicios conexos; Reproducción de grabaciones; Fabricación de vidrio y productos de vidrio; Fundición de metales; Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor; Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.; servicios de trabajo de metales; Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.; Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica; Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias; Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación; Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.; Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos; Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medición; Fabricación de relojes; Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques; Construcción y reparación de buques y embarcaciones n.c.p.; Fabricación de aeronaves y naves espaciales; Fabricación de muebles y colchones; Industrias manufactureras n.c.p. |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Census Bureau

<sup>21</sup> Para ver los porcentajes correspondientes a cada sector ver anexo metodológico.

Del cuadro anterior se desprende que 27 de 59 de las ramas del sector industrial, es decir aproximadamente un 46%, se caracterizan por presentar una baja COC, al tiempo que 19, lo que representa alrededor del 32% de ellas tiene alta composición, y el resto media. A raíz de esta evidencia, se observa que rubros relacionados con los alimentos, fabricación de autos, elaboración de sustancias químicas, entre otros, tienen una COC alta, mientras que los sectores productores de calzado, maquinaria de uso especial y general, productos elaborados de caucho, entre otros poseen una composición media. Finalmente, dentro de los que muestran una baja composición se encuentran las actividades relacionadas con la confección de productos textiles y fundición de productos de metal, entre otros<sup>22</sup>.

### 2.3.2. *Progresividad de la técnica*

Tal como se demostró en el Capítulo uno, la búsqueda de maximizar la plusvalía está vinculada con el hecho de estar cada vez más “a la cabeza” en el proceso de producción lo que requiere incorporar mejoras tecnológicas e innovaciones que finalmente se traduzcan en una expansión de la ganancia. Esto da lugar a incorporar a este mecanismo en un análisis sectorial.

En virtud de la revisión efectuada en el apartado 2.1.2., dada la amplitud de taxonomías que existen para intentar dar cuenta de esta problemática, para la presente clasificación decidimos utilizar la taxonomía de la OCDE (Hatzichronoglu, 1997). Esta elección se basó en que una de las ventajas que posee es que está actualizada. No obstante, nos encontramos con el problema de que la misma ha sido elaborada a dos dígitos de la CIIU cuando aquí se realiza un análisis a tres dígitos. A su vez, es sabido que el resultado agregado a dos dígitos no siempre refleja el comportamiento cuando se realiza un mayor nivel de desagregación. Sin embargo, dada la imposibilidad de contar con información pertinente para poder realizar un cálculo propio –en particular la inversión de investigación y desarrollo a tres dígitos-, se optó por adoptar esta clasificación en esta

---

<sup>22</sup> Anticipándonos a lo que sigue, cabe señalar que existe cierta vinculación entre los que sectores que son de COC baja y los que resultan intensivos en mano de obra utilizando la clasificación de Cimoli *et al* (2005). Esto es así en tanto es esperable que los que tienen mayor peso de masa salarial en su producción requieran mayor proporción de mano de obra. A su vez, consideramos que este resultado refuerza los resultados que arroja la COC. En cuadro A.2 del anexo metodológico se pueden observar los sectores y su correspondiente categorización según las cinco dimensiones consideradas y el grupo del cluster en el cual se ubican. Esto último se desarrollará en el apartado 2.4.

instancia. De esta manera, el criterio adoptado fue replicar la clasificación correspondiente de los sectores a dos dígitos para la apertura a tres.

**Cuadro 4: Clasificación de los sectores en función de la intensidad en el uso de tecnología**

| Tecnología          | Sectores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alta</b>         | Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos; Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos; Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video; Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos; Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medición; Fabricación de relojes; Fabricación de aeronaves y naves espaciales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Mediana-alta</b> | Fabricación de sustancias químicas básicas; Fabricación de productos químicos n.c.p.; Fabricación de fibras artificiales; Fabricación de maquinaria de uso general; Fabricación de maquinaria de uso especial; Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.; Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos; Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica; Fabricación de hilos y cables aislados; Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias; Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación; Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.; Fabricación de locomotoras y de material rodante; Fabricación de equipo de transporte n.c.p.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Mediana-baja</b> | Fabricación de productos de hornos de coque; Fabricación de productos de la refinación del petróleo; Elaboración de combustible nuclear; Fabricación de productos de caucho; Fabricación de productos de plástico; Fabricación de vidrio y productos de vidrio; Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.; Industrias básicas de hierro y acero; Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos; Fundición de metales; Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor; Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p., servicios de trabajo de metales; Fabricación de vehículos automotores; Fabricación de carrocerías para vehículos automotores. Fabricación de remolques y semirremolques; Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores; Construcción y reparación de buques y embarcaciones n.c.p.; Fabricación de muebles y colchones; Industrias manufactureras n.c.p.      |
| <b>Baja</b>         | Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas; Elaboración de productos lácteos; Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales; Elaboración de productos alimenticios n.c.p.; Elaboración de bebidas; Elaboración de productos de tabaco; Fabricación de hilados y tejidos, acabado de productos textiles; Fabricación de productos textiles n.c.p.; Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo; Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel; Adobo y teñido de pieles. Fabricación de artículos de piel; Curtido y terminación de cueros. Fabricación de artículos de marroquinería y talabartería; Fabricación de calzado y de sus partes; Aserrado y cepillado de madera; Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables; Fabricación de papel y de productos de papel; Edición; Impresión y servicios conexos; Reproducción de grabaciones |

Fuente: Elaboración propia en base a Hatzichronoglu, 1997 y Loschky; 2008.

Del cuadro anterior se deduce que la mayor parte de los sectores son de baja o mediana-baja tecnología, en tanto en ellas encuentran 19 y 18 sectores respectivamente, lo que representan en conjunto aproximadamente un 63% de las ramas. A su vez, dentro de los que son de baja tecnología se encuentran los productos relacionados con la producción de alimentos, los productos textiles, producción de autos, entre otros. En relación a los otros dos grupos, dentro de los de mediana-alta tecnología se agrupan 14 sectores, mientras que solamente 8 se encuentran en los que se consideran que tienen mayor

dinámica tecnológica. Dentro de los de mediana-alta se encuentra la fabricación de sustancias químicas básicas, maquinaria de uso general y especial, fabricación de motores, entre otros. Por su parte, los de alta se componen de los sectores de fabricación de aeronaves y naves espaciales, fabricación de productos de informática, entre otros.

### *2.3.3. Concentración de la producción*

En función de que no es posible contar con la suficiente información para utilizar el IHH mencionado en el subapartado 2.1.3, se optó por utilizar una aproximación a la cuestión similar a la propuesta por Azpiazu (1998), aunque con una pequeña variante en relación al criterio de demarcación. De esta manera, para el cálculo se tomó como indicador el porcentaje de las ventas de las cuatro primeras firmas en relación a las ventas totales del sector. Consecuentemente, el umbral adoptado es el siguiente: se considera que existe alta concentración cuando el porcentaje de ventas de las cuatro primeras firmas en relación al total del sectores es superior al 10% del promedio, al tiempo que se clasifica como bajo cuando dicha proporción es un 10% inferior al promedio; por último los que se ubiquen en el intervalo intermedio –es decir entre un 10% por debajo y un 10% por encima del promedio- se denominarán sectores de concentración media.

### ***Cuadro 5: Clasificación de los sectores según el grado de concentración***

| Concentración | Sectores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alta</b>   | Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas; Elaboración de productos lácteos; Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales; Elaboración de productos alimenticios n.c.p.; Elaboración de bebidas; Elaboración de productos de tabaco; Reproducción de grabaciones; Fabricación de productos de hornos de coque; Elaboración de combustible nuclear; Fabricación de sustancias químicas básicas; Fabricación de productos químicos n.c.p.; Fabricación de fibras artificiales; Fabricación de vidrio y productos de vidrio; Industrias básicas de hierro y acero; Fabricación de maquinaria de uso especial; Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.; Fabricación de vehículos automotores; Construcción y reparación de buques y embarcaciones n.c.p.; Fabricación de locomotoras y de material rodante; Fabricación de aeronaves y naves espaciales; Fabricación de equipo de transporte n.c.p.; Fabricación de muebles y colchones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Media</b>  | Fabricación de productos textiles n.c.p.; Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo; Fabricación de papel y de productos de papel; Fabricación de productos de la refinación del petróleo; Fabricación de productos de caucho; Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.; Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos; Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Baja</b>   | Fabricación de hilados y tejidos, acabado de productos textiles; Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel; Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel; Curtido y terminación de cueros; fabricación de artículos de marroquinería y talabartería; Fabricación de calzado y de sus partes; Aserrado y cepillado de madera; Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables; Edición; Impresión y servicios conexos; Fabricación de productos de plástico; Fundición de metales; Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor; Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.; servicios de trabajo de metales; Fabricación de maquinaria de uso general; Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos; Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica; Fabricación de hilos y cables aislados; Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias; Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación; Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p; Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos; Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video; Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medición; Fabricación de relojes; Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques; Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores; Industrias manufactureras n.c.p. |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Census Bureau

Del cuadro anterior se desprende que 22 sectores -lo que representa aproximadamente un 37% del total- son de alta concentración. Dentro de éstos se encuentran los sectores de alimentos, las industrias de refinación de petróleo, combustible nuclear, la fabricación de automóviles, entre otros. Por otra parte, son de baja concentración 27 ramas -lo que significa alrededor del 46% del total-. Algunas de las industrias que componen este grupo son la fabricación de prendas de vestir, cuero y calzado, la fundición de metales y la fabricación de maquinaria de uso general. Por último, los que tienen una concentración en torno a la media son 10 sectores, y entre ellos se encuentran la fabricación de productos textiles, productos de papel, fabricación de productos minerales, entre otros.

#### 2.3.4. Grado de deslocalización de la producción

En este contexto, el objetivo de esta clasificación es identificar a los principales sectores en los cuales se ha basado dicho proceso. De esta manera, se considerará el caso de China como la expresión cuantitativamente más importante de los países que han sido receptores de actividades con posibilidades de deslocalización que compiten vía costos salariales relativamente bajos. En este sentido, se determinará en qué sectores China posee un rol relevante en el comercio mundial. El criterio de demarcación se realiza a través de las ventajas comparadas reveladas de las exportaciones (Balassa, 1965), cuya relación viene dada por la siguiente ecuación:

$$VCR_i = \frac{(X_i^c / X_t^c)}{(X_i^m / X_t^m)}$$

Siendo X = exportaciones

i = el sector de actividad a 3 dígitos del CIIU rev. 3.1.

t = la totalidad de sector industrial

c = refiere a los datos de China

m = refiere a los datos del total a nivel mundial

La elección de este indicador se basa en que relaciona el peso de las exportaciones de los diferentes sectores en las exportaciones totales chinas, como así también el peso de dicho sector en el total del comercio mundial. De esta manera, es una útil aproximación para los fines propuestos, ya que contrasta la estructura de las exportaciones de ese país junto con el conjunto de las exportaciones a nivel mundial. En función de la ecuación presentada anteriormente, si el resultado de dicho cociente es mayor a la unidad se considera que el país tiene ventajas comparadas reveladas en ese sector, por lo que a los fines que aquí interesan se caracteriza como relativamente “deslocalizable”. Por el contrario, si es menor a uno se establece que es relativamente “no deslocalizable”.

#### **Cuadro 6: Clasificación de los sectores según su capacidad de deslocalización**



| Deslocalización   | Sectores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No deslocalizable | Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas; Elaboración de productos lácteos; Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales; Elaboración de productos alimenticios n.c.p.; Elaboración de bebidas; Elaboración de productos de tabaco; Aserrado y cepillado de madera; Fabricación de papel y de productos de papel; Edición; Impresión y servicios conexos; Reproducción de grabaciones; Fabricación de productos de refinación del petróleo; Elaboración de combustible nuclear; Fabricación de sustancias químicas básicas; Fabricación de productos químicos n.c.p.; Industrias básicas de hierro y acero; Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos; Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.. Servicios de trabajo de metales; Fabricación de maquinaria de uso general; Fabricación de maquinaria de uso especial; Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica; Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medición; Fabricación de relojes; Fabricación de vehículos automotores; Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores; Fabricación de locomotoras y de material rodante; Fabricación de aeronaves y naves espaciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Deslocalizable    | Fabricación de hilados y tejidos, acabado de productos textiles; Fabricación de productos textiles n.c.p.; Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo; Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel; Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel; Curtido y terminación de cueros. Fabricación de artículos de marroquinería y talabartería; Fabricación de calzado y de sus partes; Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables; Fabricación de productos de hornos de coque; Fabricación de fibras artificiales; Fabricación de productos de caucho; Fabricación de productos de plástico; Fabricación de vidrio y productos de vidrio; Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.; Fundición de metales; Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor; Fabricación de otros productos elaborados de metal; actividades de servicios de trabajo de metales; Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.; Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos; Fabricación de hilos y cables aislados; Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias; Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación; Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p; Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos; Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos; Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y vídeo, y productos conexos; Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico; Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques; Construcción y reparación de buques y otras embarcaciones; Fabricación de equipo de transporte n.c.p.; Fabricación de muebles y colchones; Industrias manufactureras n.c.p. |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del COMTRADE.

Del cuadro anterior se desprende que 25 de los 59 sectores, lo que representa aproximadamente el 42% de los mismos son “no deslocalizables”. Dentro de estos sectores se encuentran los alimentos, la elaboración de productos de refinación del petróleo, combustible nuclear, fabricación de vehículos, de piezas y autopartes, entre otros. Por otra parte, dentro de los “deslocalizables” se encuentran los sectores de fabricación de productos textiles, confección de prendas de vestir, fabricación de maquinaria e informática, elaboración de productos eléctricos, entre otros. En relación a estos últimos, cabe señalar que los resultados van en línea con algunos sectores que han sido destacado por otros autores como Fröbel *et al* (1980).

#### 2.3.5. Intensidad “factorial”

Por último utilizaremos una categoría adicional, que fue señalada en el apartado 2.1 en relación a la intensidad factorial tomando la clasificación utilizada por Cimoli *et al* (2005). De esta manera, se agrupa a los sectores considerando tres categorías: intensivos en recursos naturales, intensivos en mano de obra y sectores intensivos en conocimiento<sup>23</sup>.

**Cuadro 7: Clasificación de sectores según intensidad “factorial”**

| Intensidad "factorial"    | Sectores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RRNN                      | Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas; Elaboración de productos lácteos; Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales; Elaboración de productos alimenticios n.c.p.; Elaboración de bebidas; Elaboración de productos de tabaco; Aserrado y cepillado de madera; Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables; Fabricación de papel y de productos de papel; Fabricación de productos de hornos de coque; Fabricación de productos de la refinación del petróleo; Elaboración de combustible nuclear; Fabricación de sustancias químicas básicas; Fabricación de productos de caucho; Fabricación de vidrio y productos de vidrio; Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.; Industrias básicas de hierro y acero; Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos; Fundición de metales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mano de obra              | Fabricación de hilados y tejidos, acabado de productos textiles; Fabricación de productos textiles n.c.p.; Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo; Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel; Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel; Curtido y terminación de cueros; fabricación de artículos de marroquinería y talabartería; Fabricación de calzado y de sus partes; Edición; Impresión y servicios conexos; Reproducción de grabaciones; Fabricación de productos químicos n.c.p.; Fabricación de fibras artificiales; Fabricación de productos de plástico; Fabricación de muebles y colchones; Industrias manufactureras n.c.p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Difusores de conocimiento | Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor; Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.; servicios de trabajo de metales; Fabricación de maquinaria de uso general; Fabricación de maquinaria de uso especial; Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.; Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos; Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica; Fabricación de hilos y cables aislados; Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias; Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación; Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.; Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos; Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos; Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video; Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medición; Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico; Fabricación de relojes; Fabricación de vehículos automotores; Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques; Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores; Construcción y reparación de buques y embarcaciones n.c.p.; Fabricación de locomotoras y de material rodante; Fabricación de aeronaves y naves espaciales; Fabricación de equipo de transporte n.c.p. |

Fuente: Elaboración propia en base a Cimoliet *al* (2005)

<sup>23</sup> Cabe señalar que en el texto mencionado la clasificación está disponible para la revisión 2 del CIU por lo que se realizó una compatibilización para la revisión 3.1. aquí utilizada.

#### *2.4. Interacción del conjunto de las variables de la taxonomía a través del análisis de cluster*

Una vez clasificados los sectores en función de cada una de las variables presentadas, en el presente apartado procederemos a analizar los resultados considerando las dimensiones en conjunto, a través de un análisis de cluster.

La metodología de cluster es una técnica cuyo objetivo es agrupar observaciones de una determinada cantidad de variables en clusters o grupos, según un criterio de distancia o similitud entre dichas variables. Existen distintas metodologías para llevar a cabo los análisis de cluster. En principio se distinguen en dos grandes categorías, los clusters jerárquicos y los que no lo son. En el caso de los primeros, éstos se caracterizan por ordenar los grupos según se maximice o minimice una medida de distancia o similitud. Por su parte, en el caso de los segundos, que es el tipo de cluster con el que trabajamos en la presente Tesis, se trata de clasificar a los elementos observados en  $k$  grupos. A su vez, dentro de esta tipología de cluster existen distintas metodologías, que son más convenientes o no de acuerdo a las características del objeto de estudio. En este caso, elegimos el método denominado “ $k$ -medias”<sup>24</sup>, mediante el cual se asigna cada elemento al cluster correspondiente de acuerdo a su distancia respecto de la media del cluster.

Cabe señalar que para este análisis no se considera la intensidad “factorial”, en tanto dicha dimensión no está directamente relacionada con la competitividad de los sectores, sino que tienen que ver con las características de los componentes que distinguen a cada uno ellos. Sin embargo, será utilizada para clasificar los grupos que se desprenden del cluster, como así también la aplicación de la taxonomía para el caso argentino en el apartado 3.3.

Dadas las características de las variables con las que trabajamos en esta taxonomía se optó por homogeneizar las dimensiones de la taxonomía en variables dicotómicas, de acuerdo a la presencia o ausencia del determinado atributo. Esta elección encuentra justificación en dos. En primer lugar, una de las dimensiones de la taxonomía, la progresividad de la técnica es una variable que no es numérica, en tanto ya viene caracterizada –en función de la metodología de la OCDE adaptada para tres dígitos del

---

<sup>24</sup> La elección de grupos reviste cierto grado de arbitrariedad, en tanto es el analista el que debe asegurarse de que tengan sentido de acuerdo a lo que se está analizando.

CIUU como se mostró en el subapartado 2.3.2.. En segundo lugar, el criterio para determinar las posibilidades de deslocalización también es una variable dicotómica.

Así las cosas, para proceder a construir la matriz que sirve de base para el cluster es necesario que los sectores tengan un valor u otro, en este caso 1 o 0, según tengan o no determinado atributo en cada una de las cuatro dimensiones que componen la taxonomía. De esta manera, se procedió con el siguiente agrupamiento en cada una de las variables de la taxonomía: los sectores toman el número 1 cuando tienen: 1) alta o media COC, 2) alta o media concentración, 3) tienen intensidad de la técnica alta o mediana-alta tecnología o 4) cuando son “no deslocalizables”. En contraposición, adoptan el valor 0 cuando tienen: 1) baja COC, 2) baja concentración, 3) baja o mediana-baja tecnología o 4) son “deslocalizables”. A modo de clarificar con un ejemplo, si un sector tiene alta COC, media concentración, mediana-baja tecnología y es deslocalizable, entonces en la fila de la matriz adopta los valores 1, 1, 0 y 0 respectivamente.

A continuación en el cuadro 8 se presentan las características que poseen los tres grupos que surgen como resultado de la agrupación a través de esta metodología.

**Cuadro 8: Resultados del cluster**

| <b>Grupo</b> | <b>COC</b> | <b>Concentración</b> | <b>Progresividad de la técnica</b> | <b>No deslocalización</b> |
|--------------|------------|----------------------|------------------------------------|---------------------------|
| 1            | 0,13       | 0,17                 | 0,22                               | 0,13                      |
| 2            | 0,95       | 0,89                 | 0,00                               | 0,79                      |
| 3            | 0,65       | 0,65                 | 1,00                               | 0,53                      |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Census Bureau y COMTRADE

El cuadro anterior está armado en función de la cantidad de sectores en cada grupo que adoptan el valor uno en cada una de las dimensiones. De esta manera, al analizar el primer grupo se observa que un 13% de éstos tiene alta o media alta COC, un 17% son de concentración alta o media, solamente un 22% tienen alta o mediana-alta tecnología y el 13% son no deslocalizables. De esto se deduce que la generalidad de las ramas que integran este grupo se caracteriza por ser de baja COC y concentración, escasa progresividad de la técnica y mayormente deslocalizables. El cuadro 9 muestra los sectores

que entran dentro de este grupo, dentro de los cuales se pueden destacar la fabricación de productos textiles, confección de prendas de vestir, calzado, fundición de metales, fabricación de equipo de óptica y equipo fotográfico, entre otros.

Al analizar el segundo grupo, se puede identificar que todos ellos se caracterizan por tener tanto alta o media COC como concentración. Por otro lado, todos los sectores que pertenecen a este grupo tienen baja o mediana-baja tecnología, al tiempo que aproximadamente el 79% de ellos no son deslocalizables. Del cuadro 9 se puede extraer que aquí se encuentran todas las industrias de alimentos, la industria de refinación del petróleo, elaboración de combustible nuclear, fabricación de productos de caucho, entre otras.

Finalmente, de los sectores que se encuentran dentro del tercer grupo, el 65% poseen alta o media COC y concentración respectivamente. A su vez, todos ellos se caracterizan por tener una alta o mediana-alta tecnología, mientras que algo más de la mitad son no deslocalizables. Algunos de los sectores que se encuentran dentro de esta agrupación son la fabricación de sustancias químicas básicas, los productos químicos, elaboración de maquinaria de uso general y especial y la fabricación de naves y aeronaves espaciales.

***Cuadro 9: Resultados del cluster según grupo de sectores***

| Grupo | Sectores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Fabricación de hilados y tejidos, acabado de productos textiles; Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo; Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel; Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel; Curtido y terminación de cueros; fabricación de artículos de marroquinería y talabartería; Fabricación de calzado y de sus partes; Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables; Edición; Impresión y servicios conexos; Fabricación de productos de plástico; Fabricación de vidrio y productos de vidrio; Fundición de metales; Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor; Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.; servicios de trabajo de metales; Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias; Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación; Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.; Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video; Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico; Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques; Construcción y reparación de buques y embarcaciones n.c.p.; Fabricación de muebles y colchones; Industrias manufactureras n.c.p. |
| 2     | Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas; Elaboración de productos lácteos; Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales; Elaboración de productos alimenticios n.c.p.; Elaboración de bebidas; Elaboración de productos de tabaco; Fabricación de productos textiles n.c.p.; Aserrado y cepillado de madera; Fabricación de papel y de productos de papel; Reproducción de grabaciones; Fabricación de productos de hornos de coque; Fabricación de productos de la refinación del petróleo; Elaboración de combustible nuclear; Fabricación de productos de caucho; Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.; Industrias básicas de hierro y acero; Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos; Fabricación de vehículos automotores; Fabricación de partes; piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3     | Fabricación de sustancias químicas básicas; Fabricación de productos químicos n.c.p.; Fabricación de fibras artificiales; Fabricación de maquinaria de uso general; Fabricación de maquinaria de uso especial; Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.; Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos; Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica; Fabricación de hilos y cables aislados; Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos; Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos; Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medición; Fabricación de relojes; Fabricación de locomotoras y de material rodante; Fabricación de aeronaves y naves espaciales; Fabricación de equipo de transporte n.c.p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Census Bureau y COMTRADE

De la descripción anterior se pueden obtener algunas conclusiones en torno a los resultados que arroja la taxonomía propuesta. En ese sentido, una primera observación que se puede obtener es que los sectores que pertenecen al primer grupo son los que presentan peor desempeño de los atributos ya que se compone de sectores mayormente deslocalizables, de baja o media baja intensidad tecnológica y la mayor parte de ellos muestra una baja o media concentración.

Por otra parte, el grupo dos tiene sus particularidades favorables también debido a que ninguno de los sectores comprendidos es deslocalizable, al tiempo que también presentan una alta o media COC y alta concentración. Sin embargo, no hay que dejar de tener en consideración el hecho de que son actividades que tienen media baja o baja

intensidad de la técnica, lo que podría cuestionar el hecho de que se traten de sectores dinámicos.

Finalmente, el tercer grupo muestran características que pueden considerarse como “deseables” en lo que respecta a los atributos analizados. Esto es así ya que como se demostró, la mayor parte de ellos tienen alta o media COC y concentración, como así también todos tienen alta o mediana-alta tecnología. Como se desprende del desarrollo del Capítulo uno, estos atributos influyen favorablemente en la productividad. Ahora bien, una “desventaja” que presentan es que casi la mitad de ellos tienden a ser sectores que suelen deslocalizarse, por lo que hay que tener en cuenta la competencia por parte de los países que son receptores de éstos.

#### 2.4.1. Características de los grupos del cluster según la intensidad “factorial”

Una vez analizadas las características de los grupos del cluster en función de las dimensiones que toma la taxonomía propuesta, en el presente subapartado se procederá a caracterizar a los grupos de la taxonomía según su intensidad “factorial”. Como fue mencionado en el subapartado 2.2., la relevancia de considerar esta categoría radica en la necesidad de distinguir aquellos sectores vinculados a la explotación de recursos naturales, lo que es de vital importancia para el “tercer” grupo de países de la NDIT<sup>25</sup>.

**Cuadro 10: Distribución de los grupos del cluster según intensidad factorial (cuadro izquierdo). Peso relativo de la intensidad factorial en cada grupo (cuadro derecho)**

| PANEL A      |              |              |      |       | PANEL B      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|--------------|--------------|------|
| Grupo        | Conocimiento | Mano de Obra | RRNN | Total | Conocimiento | Mano de Obra | RRNN |
| 1            | 9            | 11           | 3    | 23    | 0,92         | 1,88         | 0,41 |
| 2            | 2            | 2            | 15   | 19    | 0,25         | 0,41         | 2,45 |
| 3            | 14           | 2            | 1    | 17    | 1,94         | 0,46         | 0,18 |
| <b>Total</b> | 25           | 15           | 19   | 59    | 1            | 1            | 1    |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Census Bureau, COMTRADE y Cimoli *et al* (2005)

<sup>25</sup> Es importante realizar la aclaración en tanto hay cierta redundancia entre la información que brinda esta categoría y las variables que componen la taxonomía formulada en esta Tesis. En este sentido entonces nos interesa destacar que la utilidad de la clasificación de Cimoli *et al.* (2005), a los fines que aquí nos proponemos, es distinguir los sectores vinculados a la producción de actividades ligadas a la renta. Esto tendrá especial importancia en algunos de los resultados que se mostrarán en el Capítulo tres.

En este sentido en el cuadro 10 muestra la situación de dos maneras. En el panel A se observa la cantidad absoluta de sectores en cada caso. Por otra parte, en el segundo se muestra el resultado que surge de comparar el peso de cada casillero según la totalidad de sectores que componen el grupo en relación con la proporción de cada componente de la categoría respecto al total de sectores. El cálculo del coeficiente se basa en la siguiente ecuación:

$$X_i^j = \frac{(X_i^j / X_i)}{(X_t^j / X_t)}$$

Siendo X= la cantidad de sectores

i = el número de grupo según el cluster.

j = la variable según la intensidad “factorial”

t = la totalidad de sectores

De esta manera, dado un grupo y una determinada categoría de intensidad “factorial”, un coeficiente cercano a 0 indica que la cantidad de sectores que se ubica en dicho casillero no tiene un peso relevante. En contraposición, cuando más se distancia de 1 mayor es el peso que representa la cantidad de sectores que se encuentran en esta combinación. Para ejemplificar analicemos lo que sucede con el primer grupo. En este caso, se desprende del cuadro derecho que dicho grupo se caracteriza por presentar mayor participación relativa de sectores que se son intensivos en mano de obra. Esto es así ya que el coeficiente es de 1,88 lo que refleja que estos sectores tienen un peso importante dado la cantidad en la que se encuentran tanto en este grupo como en esta categoría de la intensidad “factorial”. Por su parte, el segundo se caracteriza por presentar mayor peso de aquellos que lo son en recursos naturales, mientras que el tercero registra mayor composición de aquellos que son intensivos en conocimiento. Por otra parte, esta evidencia tiene relación con las características de cada agrupamiento analizadas en el apartado anterior. En el primer caso, en función de los resultados del cluster, se verificaba que el primer grupo se trataba de sectores que en su mayoría tienen baja o media COC y concentración, al tiempo que se caracterizan por ser deslocalizables. De esta manera, es esperable que su composición se encuentre mayormente reflejada por sectores que tienen



un mayor peso relativo de mano de obra. En relación al segundo grupo, las características en las tres dimensiones mencionadas precedentemente eran opuestas a las del primero, y del panel B cuadro 10 se desprende que en esta agrupación predominan los sectores intensivos en recursos naturales. A su vez, éstos suelen ser pocos dinámicos en términos de desarrollo tecnológico, lo que se refleja en que todos tienen baja o mediana-baja tecnología. Finalmente, el último grupo que tenía la particularidad de ser más dinámico en términos de avances de la técnica, al tiempo que reflejaba una alta o media COC y concentración, presenta mayor composición de sectores intensivos en conocimiento.

\*\*\*

Hasta acá hemos desarrollado nuestra taxonomía, como así también las particularidades que surge de la misma a partir del análisis de cluster. En el presente subapartado se buscó identificar la composición de los respectivos grupos en función del grado de utilización de los elementos que componen la producción. Como hemos argumentado precedentemente, esto es importante en tanto la clasificación propuesta busca poder dar cuenta de la generalidad de los sectores en el actual contexto de la NDIT. Ahora bien, tal como se señaló en el subapartado 1.2.2, existe un tercer grupo de países que sobrevivió la DICT los cuales se caracterizan por insertarse en el comercio mundial a través de la venta de mercancías portadoras de renta, tal como ocurre en la generalidad de los países de América Latina. De esta manera, cobra relevancia considerar este aspecto cuando los análisis se circunscriben a alguno de estos países. De allí la necesidad de relacionar la taxonomía con la dimensión que da cuenta de la intensidad “factorial”. Así las cosas, en lo que sigue se procederá a realizar una primera aplicación de la taxonomía al caso argentino donde esto último tiene una particular relevancia en función de las especificidades en la estructura productiva de este país.

### 3. APLICACIÓN AL CASO ARGENTINO

Como se ha puesto de manifiesto en el capítulo dos, la taxonomía elaborada tiene intención de poder abarcar las determinaciones más relevantes que intervienen en el proceso de ampliación de plusvalía relativa, y que en el movimiento concreto influyen en la competitividad de los sectores. Es por esto que utilizamos como expresión sintética de esto la Composición Orgánica del Capital, la progresividad de la técnica y el grado de concentración, ya que cada una de estas variables refleja un aspecto de este fenómeno más amplio. Por otra parte, como señalamos en el apartado 2.2 no se puede despreciar el efecto de la NDIT que consolida una fuente de competitividad adicional, al encontrar espacios nacionales cuya inserción está basada en los bajos costos salariales, en términos relativos. Esto demuestra la necesidad de contemplar este aspecto en una perspectiva sectorial, lo que se demostró se demostró en el subapartado 2.4.4., donde a raíz del cálculo elaborado se pudo identificar que hay sectores que son más propensos a que el proceso de deslocalización tenga lugar, en comparación con otros. Adicionalmente, siguiendo esta línea, en el subapartado 1.2.2. se destacó la presencia de un grupo de países que no se enmarca ni dentro de los países que se caracterizan por “conducir” el proceso de deslocalización, ni tampoco son parte de los que han sido receptores de estos procesos. Dichos espacios nacionales, tanto en la DITC como en la NDIT, se destacan principalmente por ser proveedores de mercancías que portan renta, lo cual da cuenta de una especificidad diferente en relación al resto. Esto refleja un aspecto adicional a considerar, especialmente para el caso de los países que den cuenta de tal característica como es el caso de la mayoría de los países de América Latina.

Así las cosas, en esta instancia particular nos concentraremos en utilizar la taxonomía elaborada para el caso de Argentina. De esta manera, el objetivo del presente Capítulo es analizar la situación del sector industrial en la actualidad, en particular la productividad y salarios relativos, a la luz de la mencionada taxonomía. En tanto es un país que se enmarca dentro del “tercer” grupo, ya que su inserción en el comercio mundial está fuertemente ligada a la comercialización de mercancías portadoras de renta de la tierra (Iñigo Carrera, 1998), es necesario previamente considerar la especificidad de la acumulación de capital. Anticipándonos levemente, esto será importante para

contextualizar los resultados que se desprenderán del análisis en el marco de las determinaciones más generales que se circunscriben a este caso particular.

De esta manera, el Capítulo está organizado de la siguiente forma: en primer lugar, repasaremos, brevemente, la especificidad del modo de acumulación en Argentina. En segundo lugar, caracterizaremos el comportamiento del sector industrial en términos generales para luego, en una tercera instancia proceder a utilizar la taxonomía analizando la productividad relativa y el salario relativo al interior de la industria.

### *3.1. Características de la acumulación de capital en la Argentina*

Como es ampliamente aceptado en la literatura, incluso desde distintos enfoques, la productividad de la economía nacional resulta inferior a las condiciones medias de producción que operan a nivel mundial a lo largo de su historia (Cimillo *et al*, 1973; Diamand, 1972; Iñigo Carrera, 1998; Gerchunoff y Llach, 2004; Graña, 2013a). Al considerar las características de los tipos de capitales que operan en Argentina y expresan este rezago, se identifica, de manera general, dos grandes grupos. Uno de ellos son los que se componen, mayormente, por capitales extranjeros que producen principalmente para el mercado interno, y con una técnica que es inferior a la que utilizan para producir en otros países. Esta particularidad, en conjunto con la menor escala a la que producen en el ámbito local, hace que en su proceso de valorización al interior de nuestro país no puedan reproducirse a la tasa media de ganancia, y por ende no logren constituirse como capitales medios. Es por esto que se los reconoce como capitales medios fragmentados. Ahora bien, lo que se observa de manera inmediata en el proceso de acumulación es que se reproducen como si fueran capitales normales, a pesar de las limitaciones mencionadas. De esta manera, necesariamente requieren de una fuente de compensación que permita suplir la incapacidad de valorizarse a la tasa media de ganancia. Por otra parte, el segundo grupo está compuesto por pequeños capitales -más conocidos como pequeñas y medianas empresas (PyMES)- los cuales no sólo pueden apropiarse la tasa media de ganancia sino que, dada su escasa capacidad para sobrevivir, en virtud de la competencia a la que se enfrentan como consecuencia del proceso de concentración y centralización, su valorización está sujeta a la tasa de interés (Iñigo Carrera, 1998, Shaikh, [1991] 2006).

Ahora bien, como se señaló, ambos tipos de capitales comparten la cualidad de producir de manera rezagada respecto a las formas de producción medias a nivel mundial -aunque, claro está, los pequeños capitales tienen una distancia aún mayor en relación a los otros- lo que refuerza la necesidad de una fuente de compensación. Así las cosas, la renta de la tierra es la fuente que tradicionalmente operó en tal sentido, a través de sus diversos mecanismos de apropiación.

En el contexto particular iniciado a mediados de los setenta, de transformación en la acumulación de capital a nivel mundial, desarrollado en el subapartado 1.2.2., los problemas de competitividad argentina se agravan. Por un lado, no puede ser receptora de las actividades deslocalizables, ya que la fuerza de trabajo disponible es relativamente más cara que la que se encuentra en las regiones que se incorporan a la NDIT. Por otro lado, los capitales individuales que operan en su interior tampoco están en condiciones de encabezar ese proceso de deslocalización porque no poseen ni la escala ni la capacidad técnica suficiente para llevar a cabo tal fin.

En este escenario, donde se acentúa la brecha de productividad, la renta de la tierra se muestra insuficiente para compensar este redoblado rezago. De esta forma, cobran mayor relevancia otras dos fuentes adicionales: la venta de la fuerza de trabajo por debajo de su valor y, en menor medida, el endeudamiento externo<sup>26</sup>.

### *3.1.1. La renta agraria y los mecanismos de apropiación<sup>27</sup>*

Las condiciones no reproducibles de la tierra, sus diferentes calidades, y la existencia de la propiedad privada, generan –en términos generales- la posibilidad de que en esta producción se produzca una masa de riqueza extraordinaria, dado que el precio de producción se encuentra determinado por las peores parcelas en producción; lo que genera una tasa media de ganancia de los capitales que producen esas mercancías<sup>28</sup>. Esto implica entonces la posibilidad de “transferir” esa masa de riqueza extraordinaria, a través

---

<sup>26</sup> Cabe señalar que esta última fuente no será analizada en la presente Tesis dado que no constituye un factor relevante para el período que analizamos.

<sup>27</sup> Este apartado es una breve síntesis que se desarrolla en base al planteo de Iñigo Carrera (2007).

<sup>28</sup> Si bien es un aspecto importante, por cuestiones de espacio no se desarrolla en profundidad qué es la renta agraria y sus diferentes tipos. Para un desarrollo pormenorizado ver (Ricardo, [1817] 1995; Marx, [1894] 2006 2007; Iñigo Carrera, 2007; Arceo, 2003).

de los mecanismos que se desarrollarán a continuación, de forma tal que no queden exclusivamente en manos de los terratenientes y puedan compensar el rezago productivo. Antes de analizar esta cuestión, cabe destacar que la transcendencia de este aspecto para Argentina es crucial, dado que ésta se caracteriza por disponer de una gran cantidad de tierras fértiles. No en vano a comienzos del siglo anterior, en la literatura se la reconoció como el “granero del mundo”.

La existencia de esta fuente de riqueza extraordinaria da lugar a su apropiación a través de diversos mecanismos de manera tal que en lugar de fluir hacia los terratenientes, sea canalizada al resto de la economía y por ende tenga un rol en el proceso de acumulación, que en el caso específico de Argentina es el de contrarrestar el rezago productivo mencionado en el apartado anterior<sup>29</sup>. En este sentido, un primer mecanismo de apropiación es a través de los derechos o impuestos a las exportaciones de estas mercancías. A través de esta forma se produce una diferencia entre el precio de producción que rige a nivel mundial y al que circulan dichas mercancías en el mercado interno que es absorbida por el Estado<sup>30</sup>.

Esta masa de riqueza extraordinaria, puede ser redistribuida de diversas maneras como por ejemplo en forma de subsidios, exenciones impositivas a determinados capitales, etc., de manera tal que tenga influencia directa en el proceso de acumulación. A su vez, el hecho de que las mercancías agrarias circulen internamente abaratas implica una reducción del valor de la fuerza de trabajo, al abaratar parte de las mercancías que hacen a la reproducción de la misma. A su vez, esto también permite reducir el desembolso de capital constante cuando esto abarata el costo de insumos. En este sentido, el desembolso en capital variable que se debe hacer es menor, lo que representa otra función que posee este mecanismo para compensar el rezago productivo. Cabe señalar que esto no implica una caída en el poder adquisitivo del salario en tanto la capacidad para adquirir una

---

<sup>29</sup>No se puede dejar de mencionar que existe otro mecanismo de compensación que está vinculado a la apropiación de plusvalía por parte de los capitales medios fragmentados liberada por los pequeños capitales. En tanto no es trascendental a los fines que nos proponemos en esta Tesis, por cuestiones de espacio no lo desarrollaremos. No obstante, para profundizar sobre esto se puede consultar a Iñigo Carrera (1998).

<sup>30</sup> Cabe destacar que esta masa de riqueza necesariamente recae sobre la renta de la tierra, debido a que si su peso recayera sobre la ganancia del capital agrario, éstos no se podrían reproducir a la tasa general de ganancia por lo que se vería afectado el curso normal su acumulación. De sostenerse en el tiempo esta situación dichos capitales se verían obligados a retirarse del proceso de acumulación.

determinada cuantía de mercancías se mantiene, simplemente que al tener que pagar por las mismas un precio menor, esto implica que el empresario debe desembolsar una masa de dinero más pequeña.

Una segunda forma de apropiación es a través de la sobrevaluación de la moneda. Como resultado de la fragmentación del proceso de la unidad mundial de acumulación en diversos espacios nacionales, dichos ámbitos poseen para sí una moneda de curso nacional. Ahora bien, estas monedas se relacionan entre sí en el marco del intercambio mundial a diversas tasas de cambio en función de su capacidad de representar valor. En el caso de que la moneda nacional se encuentre sobrevaluada, los exportadores de mercancías agrarias reciben un precio que se encuentra por debajo del de producción a nivel mundial, siendo dicha diferencia parte de la renta de la tierra. Una vez más –y al igual que en el caso anterior- esta diferencia necesariamente debe recaer sobre la renta ya que de lo contrario afectaría el ciclo de acumulación normal de los capitales agrarios. El principal contraste con el mecanismo anterior es que en éste el Estado no apropia directamente esa masa de riqueza, sino que la misma pasa a ser absorbida por los demandantes de divisas que se benefician en función de los diferentes roles que posean en el proceso de acumulación. Por un lado, los importadores de insumos o medios de producción pueden adquirir dichas mercancías abaratas en moneda nacional. Aunque dicho efecto podría ser neutralizado, en mayor o menor medida, en el caso de que el Estado adopte derechos a las importaciones, sea para la generalidad de mercancías o para una determinada porción. Por el otro, también se ven favorecidos aquellos capitales cuya ganancia es remitida al exterior. A su vez, al igual que en el caso del establecimiento de derechos de exportación, el capital se beneficia en esta circunstancia por la baratura de las mercancías que componen la canasta de consumo de los trabajadores. No obstante, en este caso a través de la sobrevaluación –con excepción de la existencia de derechos o impuestos a las importaciones- al abarataarse la generalidad de las mercancías y no solamente las agrarias –y, por ende, únicamente los alimentos- se reduce aún más el valor de la fuerza de trabajo, por lo que la compensación por esa vía es mayor que en caso anterior<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup>Asimismo, es necesario señalar que existen otras vías de apropiación de la renta como por ejemplo la intervención estatal directa en la compra venta de mercancías agrarias, el establecimiento de cupos o cuotas a las exportaciones, entre otras. No obstante, dichos mecanismos no serán analizados en profundidad en la

A modo de síntesis, tanto la apropiación directa de renta por parte del Estado y su redistribución al resto de la economía –mediante subsidios, incentivos crediticios, etc.–, como la sobrevaluación –que implica una apropiación indirecta de la misma por parte de las empresas- tienen la capacidad de influir en los componentes en los que invierte el capital: fuerza de trabajo, insumos y maquinaria. Este movimiento posibilita que el capital pueda apropiarse una tasa de ganancia mayor a la que obtendría sin dicha mediación. A su vez, en el caso de que se trate de un espacio nacional cuyas condiciones de producción se encuentren rezagadas respecto a la media –como es el caso de Argentina- permite la compensación de dicha brecha y, por tanto, permite compensar la menor tasa de ganancia.

### *3.1.2. La venta de la fuerza de trabajo por debajo de su valor*

El presente subapartado se dedicará a sintetizar cómo la venta de la fuerza de trabajo por debajo de su valor puede constituir una fuente de compensación más del rezago productivo. Ahora bien, antes de pasar a analizar esa cuestión, es necesario aclarar qué es lo que se considera como valor de la fuerza de trabajo. En tanto ésta es considerada una mercancía más –pero con una especificidad particular, que es la de poseer la capacidad para crear más valor- se requiere que se reproduzca con los atributos productivos necesarios para tal fin. En este contexto entran un conjunto de determinaciones que –a diferencia de los planteos de Smith y Ricardo- no se circunscriben únicamente a la subsistencia física de los trabajadores, sino que se incorpora otros aspectos adicionales. De esta manera, dentro de las condiciones que hacen al valor de la fuerza de trabajo –y, por ende, los factores que hacen que ésta se reproduzca con los atributos necesarios para la acumulación del capital- se encuentran también el nivel educativo, el tipo de empleo, la percepción de aportes a la seguridad social, las condiciones concretas bajo las cuales los trabajadores realizan sus tareas (en relación a la seguridad y medio ambiente de trabajo), entre otras.

En lo que respecta al proceso de venta de la fuerza de trabajo, cabe señalar que el valor al cual efectivamente se vende gira en torno al valor de la misma. Esto es así ya que si se vende por debajo de su valor sostenidamente, esto conduciría a afectar la

---

presente Tesis en tanto no son los que operan en la etapa en la cual se concentra este trabajo, aunque han tenido suma importancia en otros momentos históricos en nuestro país.

reproducción de los trabajadores con los atributos productivos necesarios, lo que pondría en riesgo la acumulación. Por otra parte, tampoco es posible que se venda por largo tiempo por arriba del valor, en tanto el creciente ejército industrial de reserva –que tiende a expandirse dados los mayores incentivos de reemplazar fuerza de trabajo por maquinaria- tenderán a presionar el precio al que se negocia la fuerza de trabajo hacia abajo.

Por otra parte, cabe destacar que si bien el salario real no es el único “indicador” del valor de la fuerza de trabajo –ya que, como se dijo anteriormente, existen aspectos que indirectamente entran en el valor de la misma-, lo consideramos como una expresión sintética del valor de la fuerza de trabajo. De esta manera, considerando la evolución de esta variable desde una perspectiva de largo plazo se puede identificar un marcado desplome del poder adquisitivo desde mediados de los setenta (Graña y Kennedy, 2009). Hasta ese período, a lo largo de la ISI, la tendencia creciente del salario real argentino seguía la evolución del de Estados Unidos, aunque con oscilaciones propias producto del proceso conocido como “*stop and go*”, por lo que podría decirse que en aquella etapa la fuerza de trabajo argentina se vendía en torno a su valor (Graña, 2013b). Ahora bien, con la irrupción de la última dictadura militar el salario real sufre una abrupta caída que no fue completamente revertida en las siguientes décadas. Esta situación consolida el rasgo estructural de la venta de la fuerza de trabajo por debajo de su valor como fuente de compensación del rezago productivo (Graña, 2015).

### *3.1.3. Desentrañando el ciclo de acumulación argentino*

El eje de la acumulación argentina gira en torno a la disponibilidad y magnitud relativa de renta de la tierra, que constituye la principal fuente de compensación del rezago productivo -aunque no es la única, como se ha visto en los apartados anteriores-. Una cuestión adicional que es necesaria enfatizar es el hecho de que no se trata de magnitud absoluta de renta agraria sino que lo importante es su magnitud relativa. Esto es así porque en la medida en que la acumulación está en una fase ascendente, con crecimiento del producto material, empleo, etc., -y en tanto ese crecimiento no reduzca el rezago productivo- es necesario contar con una magnitud de renta mayor para sostener la



acumulación. Por ende incluso aunque se cuente con una magnitud más amplia de renta en términos absolutos, la misma puede no ser suficiente en función de las necesidades de compensación del rezago.

Aclarada esta cuestión, pasaremos a analizar, muy sintéticamente, las características del ciclo económico en la última etapa de nuestro país, para contextualizar el período en el cual se inscribe este trabajo<sup>32</sup>. Durante la Convertibilidad, donde la magnitud de la renta que fluía hacia este espacio nacional no era suficiente, la base de la acumulación se sostenía a través de la venta de la fuerza de trabajo por debajo de su valor y del endeudamiento externo. A su vez, en este contexto donde la expansión del ciclo se encuentra más limitada se compromete la capacidad de amplificar el proceso de acumulación. De esta manera, dicho proceso tomó la forma concreta de destrucción de pequeños y medianos capitales industriales que no pudieron sobrevivir a la competencia generada a través de la combinación de la sobrevaluación con apertura y desregulación del comercio exterior (González *et al*, 2010). Asimismo, esto tuvo su correspondiente expresión en la contracción de puestos de trabajo y el consecuente efecto en la tasa de desempleo. Sin embargo, tal como se mencionó en el subapartado anterior, la posibilidad de endeudamiento encuentra límites, lo que culminó en el estallido de la profunda crisis que marcó el fin de la Convertibilidad. En este momento, con la mega devaluación de la moneda se produce una violenta caída del salario real promedio de la economía, lo que sienta las bases para que el curso de la acumulación esté portado aún con mayor intensidad en las espaldas de la clase trabajadora argentina. Esto permitió comenzar una senda de recuperación del producto material y el empleo, que fue acompañado por un paulatino incremento del salario real (desde la fuerte contracción mencionada).

A partir de los años 2005-2006 con el crecimiento de los precios de los *commodities* fluye hacia Argentina una mayor magnitud de renta de la tierra. Ante esta situación, se vieron renovadas las posibilidades de expansión del producto material, el nivel de empleo y el salario real (Cazón *et al*, 2016). Así las cosas, este período se caracterizó por una fuerte recuperación de la actividad industrial, especialmente en comparación con la década del noventa, a través de la apropiación de renta vía retenciones, y desde 2007 en adelante principalmente mediante la sobrevaluación de la moneda.

---

<sup>32</sup> Para un desarrollo más extenso sobre este aspecto ver Cazón *et al*. (2016).

### 3.2. *Comportamiento del sector industrial*

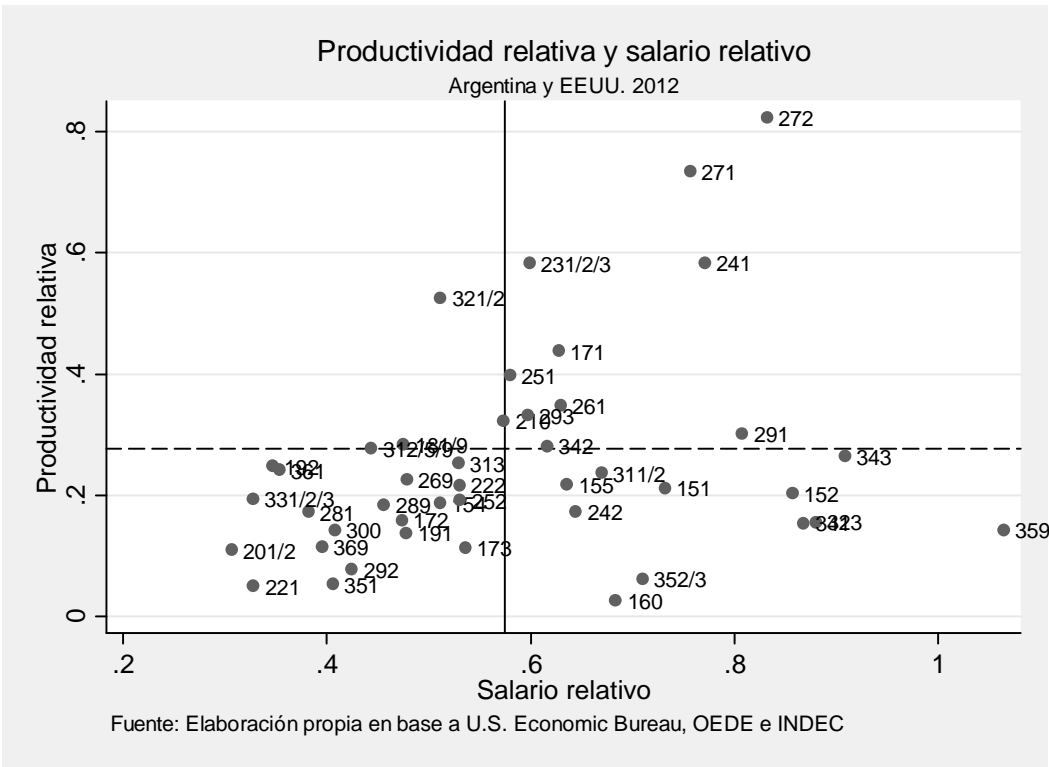
Como mencionamos en el subapartado anterior, el sector industrial mostró un buen desempeño en términos de crecimiento en la posconvertibilidad. Entre el período que transcurre entre el año 2002 y 2013 el producto industrial se expandió a una tasa promedio anual del 7,1% (Castells y Schorr, 2015). Esto permitió que se encuentre cierta mejora en relación a la participación del sector en el valor agregado total, llegando a representar en el año 2012 el 17,5% del producto total (Porta *et al*, 2014). En línea con esta dinámica, también se verifica una importante absorción del nivel de ocupados en el sector, creciendo aproximadamente 26% a partir de la salida de la crisis (Graña, 2015). No obstante, existe un relativo consenso en que a pesar del notable crecimiento de la industria, no hay signos de que se haya verificado un cambio estructural que represente un quiebre respecto a lo que venía sucediendo en las décadas previas (Castells y Schorr, 2015; Rivas y Robert, 2015; CEPAL, 2012; Lavopa, 2007; Salvia et al., 2008). En este sentido las ramas del sector industrial que muestran mayor dinamismo son las relacionadas con la industria alimentaria, la automotriz y los sectores productores de bienes de consumo (Porta *et al*, 2014). En términos de la inserción comercial tampoco se han verificado cambios sustanciales en la estructura de exportaciones industriales, consolidándose el peso de los sectores que tienen escaso contenido tecnológico (Schorr y Wainer, 2013; Bianco y Bugna 2010). Finalmente, la expansión del producto no ha sido acompañada por una mejora en torno al rezago productivo ya que durante la etapa de la posconvertibilidad la productividad relativa de la industria permaneció prácticamente estancada (Graña, 2015).

Así las cosas, en lo que resta del presente apartado analizaremos cómo se manifiesta el rezago productivo al interior de la industria, en tanto no necesariamente se refleja con igual intensidad en la generalidad de los sectores. Esto da lugar a la necesidad de analizar el comportamiento al interior de las ramas de la industria de modo de identificar aspectos particulares que pueden desprenderse de su funcionamiento, los cuales pueden ir en línea con el movimiento general desarrollado precedentemente o no.

En efecto, el gráfico 1 muestra la productividad relativa y el salario relativo para las ramas del sector industrial a tres dígitos del CIIU. A su vez, la línea punteada horizontal

marca la productividad relativa promedio del sector industrial, mientras que la línea sólida vertical muestra lo propio para el salario real. De esta manera, se observa que la productividad promedio del sector industrial es aproximadamente un cuarto de la estadounidense. A su vez, también es posible identificar que la gran mayoría de las ramas tiene una productividad relativa inferior al promedio. Sin embargo, también se encuentran sectores con mayor nivel de productividad, lo que evidencia cierta heterogeneidad al interior de los sectores.

**Gráfico 1: Productividad y salarios Argentinos en relación a Estados Unidos. 2012<sup>33</sup>**



Al considerar el salario relativo (en paridad de poder adquisitivo) se observa que en casi todos los casos el nivel salarial argentino está por debajo del estadounidense, siendo el promedio un 57% del mismo. A su vez, se puede identificar que aproximadamente la mitad de los sectores tiene un nivel salarial en comparación con EE.UU por debajo de la media.

<sup>33</sup>Cabe señalar que del gráfico anterior se excluyó al sector 273, fundición de metales, debido a que como es un sector que tiene muy alta productividad relativa, en comparación al resto, la escala queda alterada. No obstante, como se observa en el cuadro A.3 del anexo tiene un alto nivel de productividad relativa, siendo aproximadamente 134% y salario relativo en torno a la media, cuyo porcentaje es de alrededor de 55%.

Del gráfico 1 se puede ver que al comparar el nivel de salario relativo con el de la productividad relativa, se encuentra que esta última muestra una proporción marcadamente inferior a la diferencia salarial. Así las cosas, cabe preguntarse entonces qué es lo que permite que el poder adquisitivo argentino se encuentre relativamente más cerca a las condiciones de EE.UU.<sup>34</sup>. Para esto es necesario considerar, brevemente, la evolución del salario real en perspectiva histórica. En la última década el poder adquisitivo se ha ido incrementando considerablemente. A su vez, en la literatura se pueden identificar dos etapas. Una que transcurre desde 2002 hasta 2007 de recuperación respecto al bajo nivel que se verificaba luego de la devaluación; y una segunda, desde aquel momento hasta la actualidad, donde continúa creciendo hasta alcanzar, en 2013, similar nivel al de principios de los setenta (Sanchez *et al*, 2016). Es en este punto entonces donde cobra relevancia lo que se desarrolló en el subapartado 3.1.1. respecto al rol que ejerce la sobrevaluación de la moneda, en tanto mecanismo de apropiación de renta, al permitir un menor costo de vida de la fuerza de trabajo. Si bien puede parecer controversial la afirmación de que en 2012 la moneda local se encuentra sobrevaluada, es ampliamente aceptado por la literatura que a partir de 2007 el peso argentino profundiza su apreciación (Frenkel y Damill, 2013). Esta situación sienta las bases para que -vía el abaratamiento de las mercancías que pertenecen a la canasta del trabajador directa o indirectamente- el poder adquisitivo del salario pueda incrementarse<sup>35</sup>. Si bien este vínculo es un punto interesante, amerita un abordaje con mayor profundidad que excede los alcances de esta Tesis, por lo que este aspecto queda pendiente para ser desarrollado en futuras investigaciones.

### **3.3. *Los niveles de productividad y salarios relativos a la luz de la taxonomía***

En lo que sigue procederemos a analizar los niveles de productividad y salarios relativos en función de la taxonomía. De esta manera, optamos primero por mostrar los

---

<sup>34</sup> Es importante aclarar que lo que está de fondo no es que la productividad relativa determina –o debería determinar– el salario relativo. No obstante, en tanto se toma a estas variables como expresión sintética de las condiciones productivas y de la capacidad de reproducción de la fuerza de trabajo respectivamente, cabe preguntarse qué es lo que media e influye en cada una de estas dos, sin necesidad de que exista un vínculo directo entre sí.

<sup>35</sup> Cabe destacar que ante esta diferencia entre el nivel de productividad y el poder adquisitivo algunos autores señalan que la fuerza de trabajo argentina tiene mayores aspiraciones respecto a las condiciones productivas nacionales (Gerchunoff y Rapetti, 2015). No obstante, retomando lo que desarrollamos en el subapartado 3.1.2, desde mediados de la década del setenta se consolida la venta de la fuerza de trabajo por debajo de su valor, por lo que cuestiona el hecho de que los salarios sean excesivos.

resultados en función de la productividad y salarios respectivamente considerando su ubicación en cada variable de la taxonomía, ya que -como se verá en los próximos subapartados- se desprenden resultados interesantes. Finalmente, se llevará a cabo el análisis conjunto del nivel de productividad y salarios en relación con los grupos del cluster construido en el apartado 2.4.

A modo de diferenciar a los sectores según su nivel de productividad y salarios relativos se optó por utilizar el siguiente criterio: los sectores que cuyo nivel de productividad (salario) relativa sea un 10% superior al promedio simple serán considerados sectores de productividad (salario) relativa “alta”; por el contrario, los que presentan un porcentaje un 10% menor al promedio se catalogarán como de “bajo” nivel de productividad (salario), al tiempo que los que se ubiquen en este intervalo se considera que poseen una nivel de productividad (salario) “medio”.

### *3.3.1. Caracterización del nivel de productividad relativa en función de las variables de la taxonomía*

Como primer paso analizaremos en qué categorías de cada una de las variables de la taxonomía se ubican los diferentes niveles de productividad. A su vez, para poder distinguir la importancia de cada una de estas combinaciones utilizaremos el indicador de peso relativo utilizado en el subapartado 2.4.1. Dicho indicador es útil en tanto muestra qué proporción representa la cantidad de sectores de una determinada categoría de la dimensión y un determinado nivel de productividad respecto a la proporción de sectores que dicha categoría representa para el total de la industria. De esta manera, dado un nivel de productividad (bajo, medio o alto) y una categoría de una dimensión de la taxonomía (por ejemplo alta COC), el indicador vincula la proporción de sectores de alta COC que tiene ese nivel de productividad con la proporción de sectores que son de alta COC para el total industrial. Así las cosas, un coeficiente menor (mayor) a uno indica que la proporción de sectores que se ubican en dicha categoría es menor (mayor) que la proporción de sectores que se encuentran esta categoría para el total de la industria. De esa forma, cuanto más alejado de la unidad sea el coeficiente mayor es la relevancia de esa categoría de la

variable para ese nivel de productividad. En contraposición, cuanto más cercano a cero sea el valor, menor será la importancia de esa categoría para el nivel de productividad.

**Cuadro 11: Sectores según nivel de productividad y COC en absolutos y porcentaje (panel A). Coeficiente de peso relativo (panel B). Año 2012.**

| PANEL A                |      |       |      |       |       |       |       |      | PANEL B |      |       |
|------------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|---------|------|-------|
| Productividad relativa | COC  |       |      |       |       |       | Total |      | COC     |      |       |
|                        | Alta |       | Baja |       | Media |       |       |      | Alta    | Baja | Media |
|                        | Nº   | %     | Nº   | %     | Nº    | %     | Nº    | %    |         |      |       |
| Baja                   | 8    | 28,6% | 12   | 42,9% | 8     | 28,6% | 28    | 100% | 0,92    | 1,02 | 1,07  |
| Alta                   | 4    | 36,4% | 4    | 36,4% | 3     | 27,3% | 11    | 100% | 1,17    | 0,86 | 1,02  |
| Media                  | 2    | 33,3% | 3    | 50,0% | 1     | 16,7% | 6     | 100% | 1,07    | 1,18 | 0,63  |
| <b>Total</b>           | 14   | 31,1% | 19   | 42,2% | 12    | 26,7% | 45    | 100% | 1       | 1    | 1     |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

En relación a la primera dimensión, la composición orgánica, del panel A se observa que de los sectores que tienen baja productividad relativa alrededor de un 42,86% tienen baja COC. Ahora bien, cuando analizamos la ubicación en la taxonomía de los sectores que presentan un nivel de productividad más cercano al de EE.UU., encontramos que están distribuidos sin demasiadas diferencias, siendo casi un tercio de alta, baja y media COC respectivamente –cabe señalar que el porcentaje se reduce a 27,27% en el caso de los de media. Por su parte, la mitad de aquellos que son de productividad relativa media son de baja COC. A su vez, del panel B se desprende que dentro de los que tienen baja productividad relativa, predominan los que tienen media y baja COC. Por otra parte, de los sectores que tienen menor distancia de productividad con EE.UU., tienen mayor peso relativo los que tienen alta composición orgánica, seguidos de los que tienen una COC entorno a la media. Por último, para los que tienen una productividad relativa media, que son sólo seis sectores, se observa que se destaca los que tienen baja COC, seguido de los que tienen alta. De este análisis se puede destacar que dentro de las ramas que tienen menor discrepancia de productividad respecto a las condiciones medias de producción son las que se caracterizan por tener alta COC según la metodología adoptada, aunque tampoco puede despreciarse el peso de las otras.

**Cuadro 12: Sectores según nivel de productividad y concentración en absolutos y porcentaje (panel A). Coeficiente de peso relativo (panel B). Año 2012.**

| PANEL A                |               |       |      |       |       |       |       |      | PANEL B       |      |       |
|------------------------|---------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|---------------|------|-------|
| Productividad relativa | Concentración |       |      |       |       |       | Total |      | Concentración |      |       |
|                        | Alta          |       | Baja |       | Media |       |       |      | Alta          | Baja | Media |
|                        | Nº            | %     | Nº   | %     | Nº    | %     | Nº    | %    |               |      |       |
| Baja                   | 13            | 46,4% | 13   | 46,4% | 2     | 7,1%  | 28    | 100% | 1,16          | 0,95 | 0,64  |
| Alta                   | 5             | 45,5% | 3    | 27,3% | 3     | 27,3% | 11    | 100% | 1,14          | 0,56 | 2,45  |
| Media                  | 0             | 0%    | 6    | 100%  | 0     | 0,0%  | 6     | 100% | 0,00          | 2,05 | 0,00  |
| <b>Total</b>           | 18            | 40,0% | 22   | 48,9% | 5     | 11,1% | 45    | 100% | 1             | 1    | 1     |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

Al analizar los resultados en función del grado de concentración, en el panel A se observa que de los sectores que poseen un reducido nivel de productividad relativa casi la mitad son de alta y baja concentración respectivamente, mientras que aproximadamente un 7% tiene una concentración media. No obstante, cuando se observa lo que sucede para los de alta productividad, se advierte que un porcentaje importante, el 45,45% de estos sectores son altamente concentrados. Del panel B se desprende que de los sectores que tienen una baja productividad relativa, predominan los que tienen alta concentración. No obstante, de los que tienen mayor productividad relativa se puede observar que se destacan los que son de concentración media y alta, al tiempo que para los que tienen baja el coeficiente es 0,56 lo que implica un reducido peso relativo. Con respecto a lo que tienen una productividad relativa en torno a media, se puede identificar que todos son sectores de concentración baja.

**Cuadro 13: Sectores según nivel de productividad y progresividad de la técnica en absolutos y porcentaje (panel A). Coeficiente de peso relativo (panel B). Año 2012.**

| PANEL A                |                             |             |                 |              |                         |              |                         |              |           |             |
|------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-----------|-------------|
| Productividad relativa | Progresividad de la técnica |             |                 |              |                         |              |                         |              | Total     |             |
|                        | Alta tecnología             |             | Baja tecnología |              | Mediana-alta tecnología |              | Mediana-baja tecnología |              |           |             |
|                        | Nº                          | %           | Nº              | %            | Nº                      | %            | Nº                      | %            | Nº        | %           |
| Baja                   | 3                           | 10.7%       | 12              | 42.9%        | 5                       | 17.9%        | 8                       | 28.6%        | 28        | 100%        |
| Alta                   | 1                           | 9.1%        | 2               | 18.2%        | 2                       | 18.2%        | 6                       | 54.5%        | 11        | 100%        |
| Media                  | 0                           | 0.0%        | 1               | 16.7%        | 3                       | 50.0%        | 2                       | 33.3%        | 6         | 100%        |
| <b>Total</b>           | <b>4</b>                    | <b>8.9%</b> | <b>15</b>       | <b>33.3%</b> | <b>10</b>               | <b>22.2%</b> | <b>16</b>               | <b>35.6%</b> | <b>45</b> | <b>100%</b> |

| PANEL B                     |                 |                         |                         |       |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| Progresividad de la técnica |                 |                         |                         | Total |
| Alta tecnología             | Baja tecnología | Mediana-alta tecnología | Mediana-baja tecnología |       |
| 1.21                        | 1.29            | 0.80                    | 0.80                    |       |
| 1.02                        | 0.55            | 0.82                    | 1.53                    |       |
| 0.00                        | 0.50            | 2.25                    | 0.94                    |       |
| 1                           | 1               | 1                       | 1                       |       |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

Considerando el grado de progresividad de la técnica, se advierte que de los sectores de baja de productividad relativa casi el 43% son sectores de baja tecnología, al tiempo que aproximadamente un 29% son de mediana-baja tecnología. Al considerar a los sectores de mayor productividad respecto a EE.UU. la relación se invierte, observándose que el 54.55% se encuentra en sectores de mediana-baja tecnología, mientras que alrededor de un 18% son de baja tecnología. Por su parte, los sectores que se encuentran en torno a la media de productividad, la mayoría de ellos son de mediana-alta y mediana-baja tecnología, siendo 50% y aproximadamente 33% los respectivos porcentajes. A modo de resumen, del panel B se puede extraer que para el caso de los que tienen baja productividad relativa, el grupo de sectores que se destaca son los que tienen baja tecnología. Asimismo, también llama la atención el coeficiente de los sectores de alta tecnología, que es superior a la unidad, siendo que tres de los cuatro sectores que se consideran de elevado contenido tecnológico tienen en Argentina una elevada distancia de productividad. En este punto cabe hacer una aclaración con respecto a los clasificadores, que no debe ser pasada por alto. Si bien en términos de la clasificación CIIU utilizada se comparan sectores similares entre Argentina y Estados Unidos, la realidad es que al interior de los mismos se engloban diversas actividades. En algunos casos, esta distinción no es menor ya que aunque estemos comparando iguales sectores las condiciones de producción que se observan al interior del sector puede ser muy disímiles entre países. Tal es el caso de lo que ocurre con la generalidad de las actividades que se encuadran en el



régimen de promoción de Tierra del Fuego, las cuales se reducen al ensamble de componentes con escasa competitividad<sup>36</sup>. Dentro del grupo de los de alta tecnología, se encuentra la producción de aparatos electrónicos tales como transmisores de radio y televisión, aparatos de telefonía, entre otros, que en caso de la industria nacional se circunscriben a actividades de ensamble que no implican la utilización de tecnología. Por otra parte, de los sectores que muestran mejor desempeño de las condiciones productivas en relación a la media internacional, se verifica que tienen mayor peso relativo los que son de mediana-baja tecnología. A su vez, de los que tienen una productividad relativa en torno a la media se trata de rama que son de mediana-alta tecnología. De lo anterior se puede afirmar que independientemente del nivel de productividad relativa, en líneas generales, se observa una mayor participación de los sectores que tienen baja o mediana-baja tecnología. No obstante, para el caso de los de alta productividad relativa el peso de los sectores que tienen bajo contenido tecnológico es menor que en el resto.

**Cuadro 14: Sectores según nivel de productividad y deslocalización en absolutos y porcentaje (panel A). Coeficiente de peso relativo (panel B). Año 2012.**

| PANEL A                |                 |       |                   |       |       |      | PANEL B         |                   |
|------------------------|-----------------|-------|-------------------|-------|-------|------|-----------------|-------------------|
| Productividad relativa | Deslocalización |       |                   |       | Total |      | Deslocalización |                   |
|                        | Deslocalizable  |       | No deslocalizable |       |       |      | Deslocalizable  | No deslocalizable |
|                        | Nº              | %     | Nº                | %     | Nº    | %    |                 |                   |
| Baja                   | 16              | 57,1% | 12                | 42,9% | 28    | 100% | 1,03            | 0,96              |
| Alta                   | 5               | 45,5% | 6                 | 54,5% | 11    | 100% | 0,82            | 1,23              |
| Media                  | 4               | 66,7% | 2                 | 33,3% | 6     | 100% | 1,20            | 0,75              |
| <b>Total</b>           | 25              | 55,6% | 20                | 44,4% | 45    | 100% | 1               | 1                 |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

En relación al grado de deslocalización de la producción, del panel A se desprende que de los que poseen tanto baja como media productividad relativa, la mayoría de los sectores de los respectivos niveles se caracterizan por ser deslocalizables. En contraposición, en el caso de los sectores que tienen menor diferencia de productividad

<sup>36</sup> Tal es así que Schorr y Wainer (2013) señalan la incapacidad de exportación que tienen estas actividades.

respecto a EE.UU., el cuadro mencionado pone de manifiesto que el 54,55% de éstos tiene el atributo de no ser deslocalizable. A su vez, los coeficientes de peso relativo continúan reflejando tal situación.

**Cuadro 15: Sectores según nivel de productividad e intensidad “factorial” en absolutos y porcentaje (panel A). Coeficiente de peso relativo (panel B). Año 2012.**

| PANEL A                |                      |       |              |       |      |       |       |      | PANEL B              |              |      |
|------------------------|----------------------|-------|--------------|-------|------|-------|-------|------|----------------------|--------------|------|
| Productividad relativa | Intensidad factorial |       |              |       |      |       | Total |      | Intensidad factorial |              |      |
|                        | Conocimiento         |       | Mano de Obra |       | RRNN |       |       |      | Conocimiento         | Mano de Obra | RRNN |
|                        | Nº                   | %     | Nº           | %     | Nº   | %     | Nº    | %    |                      |              |      |
| Baja                   | 11                   | 39,3% | 10           | 35,7% | 7    | 25,0% | 28    | 100% | 0,98                 | 1,34         | 0,75 |
| Alta                   | 2                    | 18,2% | 1            | 9,1%  | 8    | 72,7% | 11    | 100% | 0,45                 | 0,34         | 2,18 |
| Media                  | 5                    | 83,3% | 1            | 16,7% | 0    | 0%    | 6     | 100% | 2,08                 | 0,63         | 0,00 |
| <b>Total</b>           | 18                   | 40,0% | 12           | 26,7% | 15   | 33,3% | 45    | 100% | 1                    | 1            | 1    |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

Finalmente nos queda caracterizar el comportamiento en función de la intensidad “factorial”. Del panel A se deduce que de los sectores que tiene baja productividad relativa, aproximadamente un 40% son actividades que califican como intensivas en conocimiento, mientras que aproximadamente el 36% son intensivos en mano de obra. Como contrapartida, de los que tienen menor diferencia de productividad, alrededor del 73% son sectores que están fuertemente basados en la explotación de recursos naturales. En lo que respecta a los sectores de productividad relativa media se trata de sectores intensivos en conocimiento. Por su parte, de panel B se desprende que los sectores que tienen baja productividad relativa tienen un coeficiente de 1,34 en el caso de los que son mano de obra intensivos, lo que refleja la mayor participación relativa de esta categoría y contraste con los otros dos casos cuyo coeficiente es menor a la unidad. Para el caso de los que tiene mejor desempeño de productividad, a través del coeficiente mencionado se observa el marcado peso que tienen los sectores intensivos en recursos naturales en este caso en tanto dicho indicador es marcadamente elevado. Asimismo, queda de manifiesto el bajo peso relativo que los sectores difusores de conocimiento e intensivos en mano de

obra tienen en este nivel de productividad, siendo los coeficientes 0,45 y 0,34 respectivamente.

δ

Considerando los resultados anteriores en conjunto se pueden obtener algunas reflexiones parciales contemplando los rasgos estructurales de Argentina. Como quedó ampliamente de manifiesto en el apartado 3.2., la productividad relativa promedio de nuestro país es sumamente baja. A su vez, al desagregar el análisis por sectores, y según el criterio establecido, más del 60% de los mismos tienen una productividad 10% inferior al promedio general en relación a Estados Unidos. Ahora bien, cuando nos concentramos en las características del grupo de ramas que tienen mejor desempeño de productividad relativa, inmediatamente se desprende que se trata de sectores vinculados con la explotación de recursos naturales, y por tanto están más directamente vinculados a la apropiación de renta. Asimismo, esto tiene su correlato con el hecho de que son no deslocalizables, en virtud de que por las características naturales de estas actividades tal proceso no es posible. Adicionalmente, en general se trata de actividades con escaso desarrollo tecnológico, lo que se observó en el caso de progresividad de la técnica. En relación a los sectores que tienen baja productividad relativa, en general se observa que son de baja y media COC, altamente concentrados, con escasa progresividad de la técnica, deslocalizables y actividades mano de obra intensivas.

### 3.3.2. *Nivel de salario relativo en función de las variables de la taxonomía*

Una vez analizadas las características de los sectores en función del nivel de productividad y su ubicación en la cada una de las dimensiones de la taxonomía, procederemos a realizar el mismo ejercicio pero contemplando las diferencias en el nivel de salario relativo.

**Cuadro 16: Sectores según nivel de salario relativo y COC en absolutos y porcentaje (panel A). Coeficiente de peso relativo (panel B). Año 2012.**

| PANEL A          |      |       |      |       |       |       |       |      | PANEL B |      |       |
|------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|---------|------|-------|
| Salario relativo | COC  |       |      |       |       |       | Total |      | COC     |      |       |
|                  | Alta |       | Baja |       | Media |       |       |      | Alta    | Baja | Media |
|                  | Nº   | %     | Nº   | %     | Nº    | %     | Nº    | %    |         |      |       |
| Bajo             | 1    | 5,6%  | 12   | 66,7% | 5     | 27,8% | 18    | 100% | 0,18    | 1,58 | 1,04  |
| Alto             | 10   | 71,4% | 1    | 7,1%  | 3     | 21,4% | 14    | 100% | 2,30    | 0,17 | 0,80  |
| Medio            | 3    | 23,1% | 6    | 46,2% | 4     | 30,8% | 13    | 100% | 0,74    | 1,09 | 1,15  |
| <b>Total</b>     | 14   | 31,1% | 19   | 42,2% | 12    | 26,7% | 45    | 100% | 1       | 1    | 1     |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

En relación a la COC, se puede identificar del panel A que de los sectores que tienen alto salario relativo un 66,67% se caracterizan por ser de baja composición orgánica, al tiempo que un 27,78% son de media y solamente un 5,56% son de alta composición. Al observar lo que sucede para las ramas que tienen menor diferencia de salarios con respecto a EE.UU., se aprecia que más del 70% de las mismas son de alta COC, aproximadamente un 21,43% son de media y solamente un 7% son de baja. En el caso de los que tienen una diferencia salarial en torno a la media las discrepancias no son tan marcadas como en los casos anteriores en tanto aproximadamente un 46% y 30% son de baja y media COC respectivamente, mientras que el resto son de alta. Por otra parte, en panel B se muestran los coeficientes relativos para cada caso, de manera análoga a lo que se hizo con la productividad relativa. De esta manera, para los que tienen bajo salario relativo se destaca la importancia relativa de los sectores que tienen baja COC en tanto el valor del coeficiente es 1,58. En contraposición, para los que tienen alto salario relativo el coeficiente es marcadamente elevado para aquellos que son de alta composición, siendo dicho valor de 2,30. Finalmente, para el caso de los de salario relativo medio tiene mayor relevancia las ramas que se definen de media y baja COC, aunque los coeficientes son de 1,15 y 1,09 respectivamente. De este análisis se infiere claramente que los sectores donde el peso de los salarios en la producción son muy elevados, es decir son de baja COC, tienen como contrapartida, en el caso argentino, una distancia de poder adquisitivo mayor respecto a Estados Unidos. En contraste, dentro de las ramas que tienen un nivel salarial más cercano a EE.UU. se caracterizan por ser de alta COC, al tiempo que se verifica una escasa participación relativa de los que tienen baja composición orgánica.

**Cuadro 17: Sectores según nivel de salario relativo y concentración en absolutos y porcentaje (panel A). Coeficiente de peso relativo (panel B). Año 2012.**

| PANEL A          |               |       |      |       |       |       |       |      | PANEL B       |      |       |
|------------------|---------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|---------------|------|-------|
| Salario relativo | Concentración |       |      |       |       |       | Total |      | Concentración |      |       |
|                  | Alta          |       | Baja |       | Media |       |       |      | Alta          | Baja | Media |
|                  | Nº            | %     | Nº   | %     | Nº    | %     | Nº    | %    |               |      |       |
| Bajo             | 4             | 22,2% | 12   | 66,7% | 2     | 11,1% | 18    | 100% | 0,56          | 1,36 | 1,00  |
| Alto             | 9             | 64,3% | 4    | 28,6% | 1     | 7,1%  | 14    | 100% | 1,61          | 0,58 | 0,64  |
| Medio            | 5             | 38,5% | 6    | 46,2% | 2     | 15,4% | 13    | 100% | 0,96          | 0,94 | 1,38  |
| <b>Total</b>     | 18            | 40,0% | 22   | 48,9% | 5     | 11,1% | 45    | 100% | 1             | 1    | 1     |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

Al analizar lo que sucede con la concentración se puede apreciar, a partir del panel A que de las actividades que tienen alta discrepancia salarial en relación EE.UU., casi un 67% son sectores de baja concentración, aproximadamente un 22% son de alta y el resto de media. En el caso de los que tienen mayor salario relativo, alrededor de un 64% son sectores que se caracterizan por ser de alta concentración. En el caso de las actividades cuya distancia salarial se encuentra en torno a la media la mayoría tienen alta o media concentración. Al completar esta caracterización con el panel B, se verifica que en el caso de los que tienen bajo salario relativo tienen mayor importancia los sectores que son de baja concentración, siendo el coeficiente de 1,36. En el extremo opuesto se destacan los que tienen alta concentración en tanto el valor del cociente es de 1,61 lo que refleja una significativa representación de los sectores que pertenecen a esta categoría en este nivel salarial.

**Cuadro 18: Sectores según nivel de salario relativo y progresividad de la técnica en absolutos y porcentaje (cuadro izquierdo). Coeficiente de peso relativo (cuadro derecho). Año 2012.**

| PANEL A          |                             |             |                 |              |                         |              |                         |              |                 |             | PANEL B                     |                         |                         |          |
|------------------|-----------------------------|-------------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| Salario relativo | Progresividad de la técnica |             |                 |              |                         |              |                         |              |                 | Total       | Progresividad de la técnica |                         |                         |          |
|                  | Alta tecnología             |             | Baja tecnología |              | Mediana-alta tecnología |              | Mediana-baja tecnología |              | Alta tecnología |             | Baja tecnología             | Mediana-alta tecnología | Mediana-baja tecnología |          |
|                  | Nº                          | %           | Nº              | %            | Nº                      | %            | Nº                      | %            |                 |             |                             |                         |                         | Nº       |
| Bajo             | 3                           | 16.7%       | 7               | 38.9%        | 2                       | 11.1%        | 6                       | 33.3%        | 18              | 100%        | 1.88                        | 1.17                    | 0.50                    | 0.94     |
| Alto             | 1                           | 7.1%        | 3               | 21.4%        | 6                       | 42.9%        | 4                       | 28.6%        | 14              | 100%        | 0.80                        | 0.64                    | 1.93                    | 0.80     |
| Medio            | 0                           | 0.0%        | 5               | 38.5%        | 2                       | 15.4%        | 6                       | 46.2%        | 13              | 100%        | 0.00                        | 1.15                    | 0.69                    | 1.30     |
| <b>Total</b>     | <b>4</b>                    | <b>8.9%</b> | <b>15</b>       | <b>33.3%</b> | <b>10</b>               | <b>22.2%</b> | <b>16</b>               | <b>35.6%</b> | <b>45</b>       | <b>100%</b> | <b>1</b>                    | <b>1</b>                | <b>1</b>                | <b>1</b> |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

Al analizar el comportamiento en torno a la progresividad de la técnica, se observa que los que poseen menor salario relativo son sectores que tienen la característica de ser de mediana-baja y baja tecnología, siendo la proporción un 33,33% y 38,89% respectivamente. Por otra parte, de los sectores que tienen un salario relativo superior al promedio el 42,86% son de mediana-alta tecnología, al tiempo que un 28,57% y un 21,43% son de mediana-baja y baja tecnología respectivamente. En cambio, de las ramas cuya diferencia salarial respecto a USA se encuentra en torno a la media un 46,15% son de mediana-baja tecnología y un 38% de baja. En cuanto a las participaciones relativas, del panel B se observa que en el primer caso tiene mayor representación las ramas que se caracterizan por ser tanto de alta como de baja tecnología. Por otra parte, las ramas que tienen mediana-alta tecnología tienen un coeficiente elevado de 1,93 considerando las que tienen alto salario relativo, destacándose por sobre el resto de las categorías. Asimismo, en el grupo de los sectores que tienen una diferencia salarial media sobresalen los que tienen mediana-baja y baja tecnología. Al contemplar lo que sucede considerando el conjunto de los niveles salariales, se aprecia que únicamente en el caso de los que tienen alto salario relativo es en donde no tienen peso significativo los que se caracterizan por tener baja y mediana-baja tecnología, a diferencia de lo que sucede en el resto de los niveles de salario relativo.

**Cuadro 19: Sectores según nivel de salario relativo y deslocalización en absolutos y porcentaje (cuadro izquierdo). Coeficiente de peso relativo (cuadro derecho). Año 2012.**

| PANEL A          |                 |       |                   |       |       |      |
|------------------|-----------------|-------|-------------------|-------|-------|------|
| Salario relativo | Deslocalización |       |                   |       | Total |      |
|                  | Deslocalizable  |       | No deslocalizable |       |       |      |
|                  | Nº              | %     | Nº                | %     | Nº    | %    |
| Bajo             | 14              | 77.8% | 4                 | 22.2% | 28    | 100% |
| Alto             | 3               | 21.4% | 11                | 78.6% | 11    | 100% |
| Medio            | 8               | 61.5% | 5                 | 38.5% | 6     | 100% |
| <b>Total</b>     | 25              | 55.6% | 20                | 44.4% | 45    | 100% |

| PANEL B         |                   |
|-----------------|-------------------|
| Deslocalización |                   |
| Deslocalizable  | No deslocalizable |
| 1.40            | 0.50              |
| 0.39            | 1.77              |
| 1.11            | 0.87              |
| 1               | 1                 |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

En cuanto a la deslocalización, del primer cuadro se desprende que de los que tienen bajo salario relativo aproximadamente un 78% son deslocalizables, al tiempo que el porcentaje es de casi 62% en aquellos que se encuentran en torno a la media. En contraposición, de los que tienen alto salario relativo más del 78% son no deslocalizables. Por otra parte, dichos resultados también se reflejan en el cuadro donde se observan los coeficientes de peso relativo. Dentro de éstos, el más significativo es en el caso de los que tienen bajo salario relativo, en tanto el valor es de 1,77, al tiempo que se destaca el bajo coeficiente, 0,39, de los que son no deslocalizables lo que manifiesta el escaso peso relativo de esta categoría. Estos resultados muestran la importancia de considerar la NDIT en el análisis, y, por ende, el grado de exposición a la competencia de países especializados en bajos costos laborales que los sectores tienen. En este sentido, es bastante claro el hecho de que cuanto mayor es el peso de la exportación desde esos países en el comercio mundial, mayor es la diferencia salarial que se observa y viceversa. Esta evidencia podría indicar que la incorporación de estos países que tienen una fuerza de trabajo relativamente abarataada ejerce presión -en los sectores que se involucran en mayor medida- sobre los salarios de los otros países a través de la competencia. No obstante, lo cierto es que -retomando lo desarrollado en el subapartado 1.2.2.- desde los comienzos de la NDIT, se volcaron hacia este tipo de países las actividades que requerían, en proporción, mayor fuerza de trabajo, por lo que los costos laborales tienen mayor peso; de esta manera, era conveniente que se ubicaran en estas regiones donde la misma se encontraba relativamente abarataada. En este sentido es esperable entonces que dicha situación ejerza

presión tanto en los salarios estadounidenses como en los argentinos. De hecho, al analizar lo que ocurre al interior de de cada país se observa que para el caso de EE.UU. el salario promedio de todos los sectores que se encuadran dentro del textil -típicamente deslocalizable- está por debajo de promedio general de salarios estadounidenses. Ahora bien, cuando observamos lo que sucede con el caso argentino esto se ve todavía más marcadamente<sup>37</sup>.

**Cuadro 20: Sectores según nivel de salario relativo e intensidad “factorial” en absolutos y porcentaje (cuadro izquierdo). Coeficiente de peso relativo (cuadro derecho). Año 2012.**

| PANEL A          |                      |       |              |       |      |       |       |      | PANEL B              |              |      |
|------------------|----------------------|-------|--------------|-------|------|-------|-------|------|----------------------|--------------|------|
| Salario relativo | Intensidad factorial |       |              |       |      |       | Total |      | Intensidad factorial |              |      |
|                  | Conocimiento         |       | Mano de Obra |       | RRNN |       |       |      | Conocimiento         | Mano de Obra | RRNN |
|                  | Nº                   | %     | Nº           | %     | Nº   | %     | Nº    | %    |                      |              |      |
| Bajo             | 8                    | 44.4% | 7            | 38.9% | 3    | 16.7% | 18    | 100% | 1.11                 | 1.46         | 0.50 |
| Alto             | 7                    | 50.0% | 1            | 7.1%  | 6    | 42.9% | 14    | 100% | 1.25                 | 0.27         | 1.29 |
| Medio            | 3                    | 23.1% | 4            | 30.8% | 6    | 46%   | 13    | 100% | 0.58                 | 1.15         | 1.38 |
| <b>Total</b>     | 18                   | 40.0% | 12           | 26.7% | 15   | 33.3% | 45    | 100% | 1                    | 1            | 1    |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC

Finalmente, al analizar la intensidad “factorial” del cuadro del panel A se desprende que de los sectores bajo salario relativo un 44,4% son intensivos en conocimiento, seguido por los que lo son en mano de obra donde el porcentaje es de 38,9%, mientras que solamente un 16,7% tiene mayor de peso de recursos naturales. Al caracterizar a los sectores que presentan mayor salario relativo, se identifica que el 50% de éstos son intensivos en conocimiento, un 42,9% lo son en recursos naturales y solamente un 7,1% en mano de obra. Por otro lado, un 46% de los que tienen una diferencia en torno a la media son intensivos en RRNN, al tiempo que un 30,8% lo son en mano de obra y algo menos de un cuarto son intensivos en conocimiento. En esta línea, del panel B se deduce que para los de bajo salario en relación con EE.UU., se destacan los sectores que se caracterizan por ser mano de obra intensivos seguidos por los que lo son en conocimiento, siendo los coeficientes de 1,45 y 1,11 respectivamente. En el caso de los que tienen alto

<sup>37</sup> En el cuadro A.4 del anexo metodológico se puede observar el salario promedio por sector de cada país y su proporción respecto al promedio.



salario sobresale el peso de los que son intensivos en recursos naturales como así también en conocimiento. A su vez, también es remarcable en este caso el insignificante peso de los que son intensivos en mano de obra, siendo el coeficiente 0,27. Por último, en el grupo de los que tienen salario relativo medio también se verifica un importante peso de las ramas intensivas en recursos naturales, seguidas por las que lo son en mano de obra. De este análisis se identifica, al igual que en el caso de la productividad, la importancia de los sectores basados en recursos naturales, al notar que las mejores condiciones salariales -vis a vis EE.UU.- se encuentran en estos sectores, que -como se mencionó anteriormente- son sectores donde influye la renta.

Como reflexión de este subapartado podemos afirmar que al mirar lo que ocurre respecto al salario relativo se observan resultados sumamente contundentes. Para el caso de los que tienen menor salario relativo, son sectores de baja COC y concentración, baja tecnología, al tiempo que son actividades marcadamente deslocalizables e intensivas en mano de obra. En caso de los que tienen nivel salarial por encima de la media, en relación a EE.UU, se puede apreciar que se trata de sectores que son principalmente de alta COC y concentración, mediana-alta tecnología, fuertemente no deslocalizables e intensivos en conocimiento y recursos naturales.

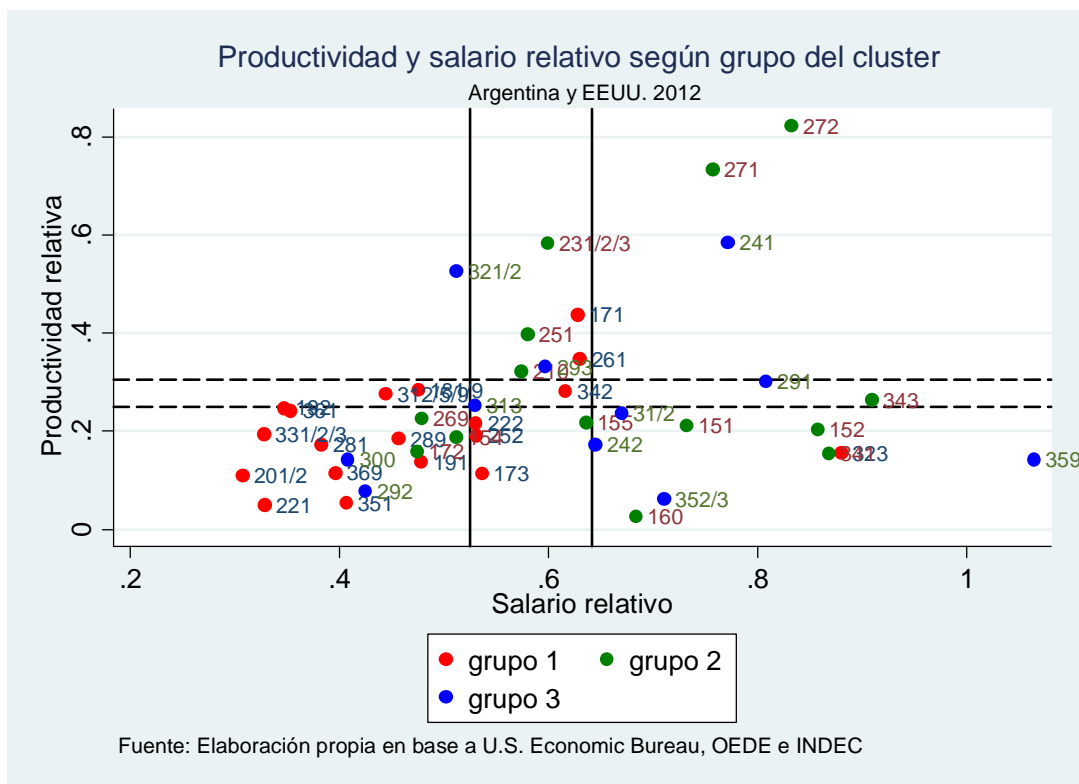
### 3.3.3. *Comportamiento sectorial según los grupos del cluster*

Luego de haber examinado separadamente los niveles de productividad y salarios en relación a Estados Unidos, en lo que sigue condensaremos el análisis considerando ambas variables conjuntamente en función de los resultados del cluster.

En esta línea, el gráfico 2 muestra los niveles de productividad y salarios relativos respectivamente. Las líneas punteadas en forma horizontal reflejan los tres niveles de productividad. De esta manera, los sectores que se encuentran al interior del intervalo que forman ambas líneas tienen productividad relativa media, al tiempo que los que están por encima tienen productividad relativa alta, y los que se ubican por debajo tienen un bajo nivel de productividad. Análogamente, las líneas sólidas en forma vertical muestran el rango de salarios relativos medios. Consecuentemente, los sectores que se encuentran a la

derecha del intervalo tienen un nivel de salario relativo alto, al tiempo que los que se encuentran a la izquierda tienen bajo salario relativo.

**Gráfico 2: Productividad y salarios Argentinos en relación a Estados Unidos según grupo del cluster. 2012<sup>38</sup>**



Así las cosas, del gráfico anterior se desprende claramente que los sectores que tienen bajo nivel en ambas variables son esencialmente del grupo uno. Recordemos que éste se caracteriza ser mayormente tanto de baja COC, como concentración y tecnología, al tiempo que suelen ser deslocalizables. Por otra parte, en cuanto a la intensidad “factorial” se trata de actividades ligadas principalmente a la utilización intensiva de mano de obra. Dentro de estas ramas se destacan la fabricación de artículos de cuero, de calzado y sus partes, edición, fabricación de productos metálicos de uso estructural, entre otros.

<sup>38</sup> Al igual que en el gráfico anterior, el sector de fundición de metales no se incluye. En este caso, cabe señalar que pertenece al grupo uno.

Por otro lado, se pone ampliamente de manifiesto que la mayoría de los sectores que tienen salario relativo medio o alto pertenecen a los grupos dos y tres. El primero de estos dos grupos se caracteriza por ser principalmente de alta o media COC y concentración, poco contenido tecnológico y mayormente no deslocalizables. A su vez, una proporción importante de estos son actividades relacionadas con la extracción de recursos naturales. A su vez, en el gráfico 2 se puede identificar que la mayoría de estos sectores tienen alta productividad relativa. Tal es el caso de los sectores de refinación de petróleo, combustible nuclear y fabricación de coque, las industrias básicas de hierro y acero y la fabricación de productos primarios de metales preciosos y no ferrosos. Dentro de los que pertenecen a este grupo pero no tienen buen desempeño de productividad, se encuentran los sectores de alimentos, bebidas y tabaco.

Finalmente, en lo que respecta al grupo tres, éste se caracteriza por ser mayormente de alta o media COC, concentración y tecnología, al tiempo que casi la mitad de estas actividades son no deslocalizables. En lo que respecta a nuestro país, el gráfico 2 muestra que los sectores que pertenecen a esta agrupación tienen un buen comportamiento en términos de salario relativo pero no de productividad -con la excepción de la fabricación de sustancias químicas básicas que tiene elevado nivel en ambas variables-. Dentro de este grupo se encuentran los sectores de productos químicos n.c.p., máquina de uso general y especial, fabricación de motores y aparatos para la distribución y control de energía eléctrica.

Como reflexión del análisis anterior podemos recalcar que de los tres grupos que surgen del cluster, el uno -que es el que refleja peores condiciones en relación a las variables que se desprende de la taxonomía- muestra para el caso argentino un muy pobre desempeño de productividad y salarios relativos. Sin dudas los que tienen salario relativo por encima del intervalo que contiene a la media son sectores que se encuentran en los otros dos grupos. Aunque el nivel de productividad de éstos es bastante heterogéneo, los que mejores condiciones tienen son -como quedó ampliamente de manifiesto- los que están ligados a la explotación de recursos naturales.

Al haber considerado el desempeño de los sectores en función de la productividad y salarios relativos, cabe preguntarse cuál su relevancia en el conjunto de la economía para los países analizados. A tales fines, los cuadros 21 y 22 revelan la participación de los grupos del cluster en el valor agregado y el empleo de la industria tanto para Estados Unidos como para Argentina. A su vez, también muestran cómo es la productividad y el salario promedio de cada grupo en relación al promedio del total industrial para las respectivas naciones.

**Cuadro 21: Participación de asalariados y del valor agregado por grupo del cluster en relación al total industrial. Productividad y salarios en relación al promedio industrial.**

**Estados Unidos. Año 2012**

| Cluster | Proporción de asalariados - En % | Participación en el VA pr corr - En % | Participación en el VA a pr const - En % | Productividad en relación al promedio (pr corr) - En % | Productividad en relación al promedio (pr const) - En % | Salario en relación al promedio - En % |
|---------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Grupo 1 | 36,25%                           | 24,42%                                | 25,95%                                   | 52,63%                                                 | 61,53%                                                  | 88,11%                                 |
| Grupo 2 | 33,00%                           | 40,82%                                | 36,60%                                   | 168,97%                                                | 140,91%                                                 | 105,69%                                |
| Grupo 3 | 30,75%                           | 34,75%                                | 37,46%                                   | 87,01%                                                 | 106,34%                                                 | 109,73%                                |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau

**Cuadro 22: Participación de ocupados y del valor agregado por grupo del cluster en relación al total industrial. Productividad y salarios en relación al promedio industrial.**

**Argentina. Año 2012**

| Cluster | Ocupados | Participación en el VA pr corr - En % | Participación en el VA a pr const - En % | Productividad en relación al promedio (pr corr) - En % | Productividad en relación al promedio (pr const) - En % | Salario en relación al promedio - En % |
|---------|----------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Grupo 1 | 41,12%   | 27,00%                                | 28,52%                                   | 69,01%                                                 | 72,87%                                                  | 78,18%                                 |
| Grupo 2 | 45,54%   | 53,91%                                | 51,47%                                   | 154,99%                                                | 147,98%                                                 | 115,99%                                |
| Grupo 3 | 13,34%   | 19,09%                                | 20,01%                                   | 73,16%                                                 | 76,72%                                                  | 111,41%                                |

Fuente: Elaboración propia en base a OEDA e INDEC

En el caso de Estados Unidos, el cuadro 21 muestra que la distribución de asalariados entre los tres grupos es relativamente homogénea, aunque se observa que la mayor proporción se encuentran en el grupo uno siendo de 36,25%. A su vez, éste explica aproximadamente un cuarto del valor agregado industrial, tanto a precios corrientes como constantes. Esto tiene su correlato en que la productividad esté por debajo del promedio,

al tiempo que este conjunto de sectores son los que tienen productividad más baja en relación al resto. Por su parte, el salario medio del grupo uno también se encuentra por debajo del salario promedio industrial, siendo aproximadamente un 88% del mismo. Este contraste con la situación de los otros dos grupos que tienen mayor participación en el producto industrial, como así también mejor desempeño de productividad. Por último, el salario medio de ambos grupos está por encima del promedio, al tiempo que no hay más homogeneidad entre éstos dos.

El cuadro 22 pone en evidencia lo propio para Argentina. En este caso, vemos que el grupo uno absorbe al 41,12% de los ocupados industriales y explica casi un tercio del valor agregado industrial. La productividad del grupo es aproximadamente un 70% de la del sector industrial en su conjunto. También el salario promedio se encuentra por debajo del salario promedio industrial -incluso más que en el caso de EE.UU.- Por otra parte, el grupo 2 explica más del 50% del valor agregado industrial y el 45,54% del empleo. El nivel de productividad supera al promedio de la industria ampliamente, y los salarios también son mayores a la media. A diferencia de EE.UU. para el caso argentino el grupo tres absorbe solamente al 13,34% de los ocupados industriales y apenas el 20% del valor agregado. La productividad se encuentra por debajo del promedio, en línea con la que refleja el primer grupo. Por último, el salario es un 111,41% del promedio de la industria.

La evidencia que arrojan los cuadros anteriores señala que en Argentina el conjunto de actividades que pertenecen al sector uno tienen mayor relevancia en la industria, en comparación con la situación estadounidense. Asimismo hay que considerar que este grupo está especialmente "amenazado" por la competencia salarial que cobra mayor fuerza bajo el esquema de la NDIT como se señaló en diversas partes de esta Tesis. Por otra parte, es clara la escasa participación y el relativamente bajo desempeño de la productividad de los que se engloban en el tercer grupo, que a su vez son sectores que tienen elevado contenido tecnológico y que sus características técnicas y la complejidad que requieren permiten que el nivel salarial sea más alto.

#### 4. REFLEXIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Tal como hemos señalado en la introducción, el objetivo general de esta Tesis se basa en el análisis de la competitividad del sector industrial en el marco de las leyes generales de la acumulación capitalista. Así las cosas, el primer objetivo específico planteado para tal fin fue la construcción de una taxonomía sectorial capaz de dar cuenta de los aspectos más generales del proceso de ampliación de plusvalía relativa, y que, en términos concretos refleje la competitividad de los capitales individuales. Para esto, en el capítulo uno hemos tenido en consideración la Composición Orgánica del Capital, en tanto la relación técnica que está detrás de la producción de los diversos valores de uso como así también el valor del capital constante y variable influyen –conjuntamente– en la productividad, y por tanto, en la competitividad de los sectores. Por otra parte, como consecuencia del aumento de productividad que implica un crecimiento en la escala de producción, y por tanto en el tamaño del capital, existe una inexorable tendencia hacia la concentración y centralización del capital, lo que advierte la importancia de incorporar tal dimensión en la taxonomía. A su vez, esto se expresa en el recrudescimiento de la competencia que impone la necesidad de estar cada vez más “a la cabeza” en el proceso de producción lo que requiere incorporar mejoras tecnológicas e innovaciones que finalmente se manifiesten en una expansión de la ganancia. Esta situación se buscó reflejar en el indicador que contempla la progresividad de la técnica. Por otra parte, dicha taxonomía no sería lo suficientemente abarcadora si no se hubiera reconocido la consolidación de una fuente de competitividad que trae consigo la NDI, esto es la producción de mercancías sobre la base de costos laborales relativamente bajos. De esta manera, hemos considerado la capacidad de deslocalización para aproximarnos a tal fenómeno.

Ahora bien, como se puso de manifiesto en el subapartado 1.2.2, existe un tercer grupo de países que “sobrevivió” a la antigua DITC, los cuales no se encuadran en ninguno de los conjuntos de naciones –ni en las que “encabezan” el proceso de relocalización, ni las que son receptoras de dichas actividades. Como se mencionó, este tercer grupo tiene como especificidad la inserción en el comercio mundial mediante la venta de mercancías portadoras de renta. En virtud de que esto le imprime una impronta particular a estos casos, optamos por considerar este aspecto al reflejarlo, de manera adicional, en la intensidad “factorial”.

De lo anterior se desprende que la taxonomía que se propuso en esta Tesis es complementaria a las existentes, en tanto tiene algunos puntos de contacto como ha sido señalado en el apartado 2.2. del capítulo dos. En este sentido, muchas clasificaciones han captado aspectos parciales que se ponen en movimiento en el proceso de ampliación de plusvalía relativa como el grado de intensidad de la técnica (a través del contenido tecnológico de las mercancías o de la producción de innovaciones, entre otros indicadores) o como lo es el grado de concentración de las industrias y/o empresas. Otras se han limitado a las características técnicas de las mercancías y/o sectores como es el caso de aquellas clasificaciones cuyo objetivo es estudiar el grado de elaboración de los productos o la intensidad “factorial”.

A su vez, mediante un análisis de cluster se agruparon los sectores en tres conjuntos en función de los atributos que comparten. De esta manera, en el primer grupo se encuentran los sectores que tienen esencialmente baja COC, concentración y contenido tecnológico, al tiempo que son mayormente deslocalizables. Por otro lado, los sectores que pertenecen al segundo grupo tienen principalmente alta COC y concentración con muy bajo contenido tecnológico, al tiempo que son no deslocalizables en su mayor proporción. Finalmente, el tercer grupo engloba a sectores que tienen mayormente alta COC y concentración; asimismo, todos éstos tienen alta o mediana alta tecnología y aproximadamente la mitad son no deslocalizables. A su vez, los resultados de la taxonomía confirman la complementariedad entre la COC y la concentración. Esto es así ya que en los grupos donde hay baja COC, también hay baja concentración y viceversa. Cabe señalar que para este trabajo hemos retomado la COC, ya que no se venía utilizando, lo que fue útil para poder llegar al hallazgo mencionado. Por otra parte, también se pudo observar que el hecho de que los sectores que tengan alta o media COC y concentración no necesariamente implica que tengan elevada intensidad de tecnología. A esto se le suma la consideración de las particularidades que imparte la NDIT. Introducir esta dimensión nos permitió identificar que los sectores donde la competitividad salarial tiene gran relevancia son en general de baja o media COC, concentración y poco intensivos tecnológicamente. A raíz de esto, una línea que se desprende para profundizar en próximas investigaciones es si el hecho de especializarse sobre la base de bajos costos salariales -relativos- limita la

capacidad de avanzar en mejoras tecnológicas que permitan desarrollar las fuerzas productivas.

A los fines de identificar aspectos que pueden ser importantes cuando se estudian países que se encuadran en el tercer grupo de la NIDT mencionado anteriormente, encontramos que el grupo uno se caracteriza por ser más intensivo en mano de obra, el segundo en actividades ligadas a la explotación de recursos naturales y el tercero a la difusión de conocimiento.

Luego de obtener esta caracterización, realizamos una primera aplicación de la taxonomía al caso argentino analizando la productividad y los salarios vis a vis EE.UU. respectivamente, lo que arrojó algunos resultados interesantes. En relación a la productividad relativa, en el subapartado 3.3.1 encontramos que los sectores que tienen mayor productividad con respecto a EE.UU. son de COC alta, concentrados, en general con mediana-baja tecnología y esencialmente no deslocalizables. Adicionalmente, se trata de sectores que son intensivos en RR.NN., lo que va en línea con la especificidad argentina de estar inserta en el comercio mundial mediante la producción de mercancías portadoras de renta. En este sentido, este desempeño de productividad podría estar vinculado con la apropiación de renta por parte de estos sectores. Esto constituye un elemento a profundizar en futuras investigaciones. Por otra parte, en relación a los sectores con baja productividad, una buena parte de éstos se caracteriza por ser de alta tecnología. En este punto pone algunos alertas en torno a la producción que se ha fomentado en los últimos años en la zona de Tierra del Fuego. Si bien se trata de sectores que, cuando se observan en los países que producen en la frontera del desarrollo de las fuerzas productivas, se caracterizan por ser dinámicos tecnológicamente en términos de productividad, en la industria local no sucede lo mismo ya que se trata de actividades relativamente simples, de ensamblaje de componentes. Cabe señalar que el fomento a dichos sectores fue posible en tanto tuvo lugar en un momento del ciclo caracterizado por la apropiación de renta vía retenciones, sobrevaluación y control de las importaciones. Si bien no fue objeto de esta Tesis, dicha situación se ve restringida por la incapacidad de exportar -dada su baja competitividad- acompañado del alto requerimiento de insumos importados. Por tanto, cuando la magnitud de renta deja de ser suficiente para continuar este movimiento, esta limitación se expresa en el déficit del balance comercial, situación más conocida como



“restricción externa”. De esta manera, un camino de investigación adicional estudiar cómo son los mecanismos de apropiación de renta que pueden contribuir a suavizar este problema estructural.

Por otro lado, con respecto a lo que ocurre con los salarios relativos hemos encontrado resultados sumamente contundentes. Para el caso de los que tienen menor salario relativo, son sectores de baja COC y concentración, baja tecnología, al tiempo que son actividades marcadamente deslocalizables e intensivas en mano de obra. Esto no es un aspecto menor ya que, como se puso en evidencia en el suabpartado 3.3.2. la existencia de países cuya especificidad es la producción de mercancías sobre la base de bajos costos salariales relativos, en el marco de la NDIT, implica una presión sobre esta producción a nivel mundial. Tal es así que hemos demostrado cómo incluso en EE.UU. los salarios de los sectores que son principalmente deslocalizables son marcadamente inferior al salario promedio industrial. De esto se deduce que es relevante considerar cómo administrar el curso de apropiación de la renta para que no caiga excesivamente en sectores o actividades cuyo proceso de valorización recae fuertemente sobre las espaldas de la fuerza de trabajo.

A modo de resumir las evidencias que se encuentran en los diferentes casos, procedimos a analizar conjuntamente los niveles de productividad y salarios vis a vis EE.UU. en función de los grupos que se desprenden del cluster –sin descuidar que existen particularidades que deben ser tenidas en cuenta-. Dentro de los hallazgos más relevantes se pueden señalar el hecho de que los sectores que tienen tanto baja productividad como salarios son esencialmente del grupo uno, es decir aquellos cuya competitividad recae principalmente en los costos salariales, dadas las características técnicas que poseen (baja COC y escaso desarrollo tecnológico). Por otra parte, los otros dos grupos presentan mejor desempeño en relación al salario relativo, aunque no necesariamente en productividad, especialmente en el tercer conjunto de sectores.

A la luz de estos resultados, consideramos que la taxonomía elaborada en la presente Tesis puede realizar aportes en lo que respecta a la discusión de qué sectores pueden ser más convenientes apuntalar, cuando las condiciones del ciclo de acumulación nacional lo permiten, a los fines de mejorar la competitividad de la industria local sin detrimento de las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo.

Así las cosas, queda un largo camino por recorrer ya que los alcances de esta Tesis son indudablemente limitados en pos de cumplir con el objetivo más amplio planteado del párrafo anterior. De esta forma, como temas pendientes para futuras investigaciones –más allá de los que fueron ya señalados– queda el estudio de encadenamientos sectoriales, para identificar la capacidad de derrame hacia el resto de la economía de los diferentes sectores, como así también la absorción de empleo directo e indirecto. Por otra parte, en esta oportunidad nos hemos restringido al estudio del sector industrial, sin embargo se pretende incorporar en la clasificación a los servicios transables que tienen un rol poco despreciable en el comercio mundial actualmente.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Aglietta, M. (1991). *“Regulación y crisis del capitalismo”*, Siglo XXI, México D. F.
- Arceo, E. (2003). *“Argentina en la periferia próspera”*. Universidad nacional de Quilmes ed..Buenos Aires.
- Azpiazu, D y Kosacoff, B. (1985). *“Las empresas trasnacionales en la Argentina”*, Documento de Trabajo N° 16 de CEPAL, Buenos Aires.
- Azpiazu, D. (1998). *“La concentración en la industria argentina a mediados de los años noventa”*. Flasco.
- Balassa, B. (1965). *“Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage”*. The Manchester School, 33(2), 99-123.
- Bianco, C. (2006). *“Metodologías de estimación del contenido tecnológico de las mercancías: su pertinencia para la medición de la internacionalización de la tecnología”*. Documento de Trabajo, (28).
- Bianco, C., & Fernández Bugna, C. (2010). *“Transformación estructural: una aproximación cuantitativa de la industria argentina 1993-2007”*. Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad, 5(15), 133-157.
- Bisang, R., G. Anlló y M. Campi (2009). *“Cadenas de valor en la agroindustria”*, en Kozacoff, B. y R. Mercado (Eds), *La Argentina ante la nueva internacionalización de la producción. Crisis y oportunidades*, CEPAL/PNUD Argentina, 219-276.
- Braverman, H. ([1974] 1984). *“Trabajo y capital monopolista. La degradación del trabajo en el siglo XX”*, Editorial Nuestro Tiempo, México.
- Castells, M. J. & Schorr, M. (2015). *“Cuando el crecimiento no es desarrollo. Algunos hechos estilizados de la dinámica industrial en la posconvertibilidad”*. Cuadernos de Economía Crítica, Año 1, N° 2.
- Cazón, F., Kennedy, D., & Lastra, F. (2016). *“Las condiciones de reproducción de fuerza de trabajo como forma de la especificidad de la acumulación de capital en Argentina: evidencias concretas desde mediados de los 70”*. Trabajo y sociedad, (27), 305-327.
- CEPAL (1992). *“El comercio de manufacturas de América Latina: evolución y estructura 1962-1989”*, Estudios e Informes de la CEPAL (LC/G. 1731-P), Santiago de Chile, noviembre.
- CEPAL, I. (2007). *“Progreso técnico y cambio estructural en América Latina”*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL, N. (2012). *“Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo”*. Trigésimo cuarto período de sesiones de la CEPAL.
- Cimilo, E., Lifschitz, E., Gastiazoro, E., Ciafardini, H. y Turkieh, M. (1973). *“Acumulación y centralización del capital en la industria argentina”*, Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.
- Cimoli, M., Porcile, G., Primi, A., & Vergara, S. (2005). *“Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnología en América Latina”*, en Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina, CEPAL, 9-39.
- Coriat, B. (1982). *“El taller y el cronometro. Ensayo sobre el taylorismo, el Fordismo y la producción en masa”*, Siglo XXI, México.
- Coriat, B. (1992): *“El taller y el robot. Ensayos sobre el Fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica”*, Siglo XXI, México.
- Damill, M. y R. Frenkel (2013). *“La economía argentina bajo los Kirchner: una historia de dos lustros”*, en Peruzzotti E. y C. Gervasoni (eds.) *La Década Kirchnerista*, Buenos Aires, Editorial Sudamericana
- Departamento de Justicia de USA (2010). *“Horizontal Merger Guidelines”*, Departamento de Justicia de USA, Washington. Recuperado de: <http://web.archive.org/web/20150624035516/http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.html#5c>
- Diamand, M. (1972). *“La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio”*. Revista Desarrollo Económico, 12 N° 45, 25-47.
- Dicken, P. (2003). *“Global shift: Reshaping the global economic map in the 21st century”*. Sage
- Dosi, G., Pavitt, K., & Soete, L. (1990). *“The economics of technical change and international trade”*. LEM Book Series.

- Fajnzylber, F. (1983). *“La industrialización trunca de América Latina”*. Centro de Economía Transnacional.
- Freeman, C. y Soete, L. (1997). *“The economics of industrial innovation”*. Psychology Press.
- Fröbel, F., J. Heinrichs y O. Kreye (1980). *“La nueva división internacional del trabajo. Paro estructural en los países industrializados e industrialización de los países en desarrollo”*. Siglo XXI editores España, Madrid.
- Gerchunoff, P. y Llach, L. (2004). *“Entre la equidad y el crecimiento. Ascenso y caída de la economía argentina, 1880-2002”*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Gerchunoff, P. y Rapetti, M. (2015). *“La economía argentina y su conflicto distributivo estructural (1930-2015)[Argentina’s structural distributive conflict (1930-2015)]”* (No. 68275). University Library of Munich, Germany.
- Gereffi, G. y Martín, P. A. (2010). *“China y México en la economía global: trayectorias de desarrollo divergentes en una era de crisis económica”*. Foro Internacional, 778-807.
- González, M; Campos, L y Sacavini, M (2010): *“Las consecuencias de distintos patrones de crecimiento sobre el mercado de trabajo”*. VIII Jornadas de Trabajo y Equidad en la Argentina. Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires.
- Graña, J. M. (2013a). *“Las condiciones productivas de las empresas como causa de la evolución de las condiciones de empleo. La industria manufacturera en Argentina desde mediados del siglo XX”*. Tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Graña, J. M. (2013b) *“El proceso de heterogeneización y segmentación laboral como resultado del rezago productivo”*. Revista Razón y Revolución, Nº 26, Segundo Semestre, Centro de Estudios e Investigación en Ciencias Estructura productiva y reproducción de la fuerza de trabajo: 111 Sociales, Buenos Aires.
- Graña, J. M. (2015). *“Evolución comparada del sector industrial argentino y estadounidense, entre el rezago productivo y el deterioro salarial”*. H-industri@: Revista de historia de la industria, los servicios y las empresas en América Latina, (17), 34-63.
- Graña, J. M. y D. Kennedy (2009). *“Salarios eran los de antes... Salario, productividad y acumulación de capital en Argentina en el último medio siglo”*. Revista Realidad Económica Nº 242. IADE. 81-101.
- Grinberg, N. (2016). *“Global Commodity Chains and the Production of Surplus-value on a Global Scale: Bringing Back the New International Division of Labour Theory”*. Journal of World-Systems Research, 22(1), 247-278.
- Grunwald, J., y Flamm, K. (1991). *“La fábrica mundial: el ensamble extranjero en el comercio internacional”*. Fondo De Cultura Económica. USA.
- Hatzichronoglou T. (1997). *“Revision of the High-Technology Sector and Product Classification”*, OCDE STI Working Papers 1997/2, Paris, 1997.
- Iñigo Carrera, J. (2007). *“La formación económica de la sociedad argentina”* (Vol. 1). Imago Mundi.
- Iñigo Carrera, J. (1998). *“La acumulación de capital en la Argentina”*. Centro para la Investigación como Crítica Práctica, Buenos Aires.
- Iñigo Carrera, J. (2004): *“El capital: razón histórica, sujeto revolucionario y conciencia”*, Ediciones Cooperativas, 3º Edición, Buenos Aires.
- Iñigo Carrera, J. (2008). *“El Capital: razón histórica, sujeto revolucionario y conciencia”*. Buenos Aires: Imago Mundi.
- Jaccoud, F., Arakaki, A., Monteforte, E., Pacífico, L., Graña, J., y Kennedy, D. (2015). *“Estructura productiva y reproducción de la fuerza de trabajo: la vigencia de los limitantes estructurales de la economía argentina”*. Cuadernos de Economía Crítica, Año 1 Nº 2
- Kicillof, A. y Nahón, C. (2009). *“Crisis mundial y transformación en la estructura productiva: de la “edad de oro” a la transnacionalización del capital”*. Documento de Trabajo Nº 9. CENDA.
- Kulfas, M. y Schorr, M. (2000). *“Concentración en la industria manufacturera argentina durante los años noventa”*. FLACSO. Publicaciones del Área de Economía y Tecnología.
- Lavopa, A. (2007). *“La Argentina posdevaluación. ¿ Un nuevo modelo económico?”*. Realidad Económica, 231, 48-74.

- Lee F. C. and Haas, H. (1996). "A Quantitative Assessment of High-Knowledge Industries versus Low-Knowledge Industries", en P. Howitt: The Implications of Knowledge-Based Growth for Micro-Economic Policies, Calgary University Press.
- López, A. (2007). "Desarrollo económico y sistema nacional de innovación en la Argentina. Desde 1860 hasta 2001". EDICON, Buenos Aires.
- Marx, K. ([1867] 2002). "El capital. Crítica de la economía política". Tomo I, Vol. 1. Siglo XXI editores.
- Marx, K. ([1867] 2003). "El capital. Crítica de la economía política". Tomo I, Vol. 2. Siglo XXI editores.
- Marx, K. ([1867] 2004). "El capital. Crítica de la economía política". Tomo I, Vol. 3. Siglo XXI editores.
- Marx, K. ([1894] 2006). "El capital. Crítica de la economía política". Tomo III, Vol. 8, Siglo XXI editores.
- Marx, K. ([1894] 2007). "El capital. Crítica de la economía política", Tomo III, Vol. 6, Siglo XXI editores.
- Naciones Unidas (2005). "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU). Revisión 3.1". Nueva York, Estados Unidos. Recuperado de: [http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm\\_4rev3\\_1s.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev3_1s.pdf)
- Naciones Unidas (2009). "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU). Revisión 4". Nueva York, Estados Unidos. Recuperado de: [http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm\\_4rev4s.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf)
- Neffa, J.C. (1990). "El proceso de trabajo y la economía de tiempo. Contribución al análisis crítico de K. Marx, F. W. Taylor y H. Ford". Editorial HVMANITAS.
- OCDE (1980). "International Trade in High Research and Development-Intensive Products". SITC/80.48.
- OCDE (1984). "Specialisation and Competitiveness in High, Medium and Low R&D Intensity Manufacturing Industries: General Trends", internal OECD memorandum.
- ONUUDI (1979). "La industria mundial desde 1960: progreso y perspectivas". ID/229, Nueva York.
- Ordóñez, S. y Bouchain Galicia, R. (2011). "Capitalismo del conocimiento e industria de servicios de telecomunicaciones en México". Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Económicas.
- Pavitt, K. (1984). "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. Research policy", 13(6), 343-373.
- Pérez, C. (2008). "A vision for Latin America: a resource-based strategy for technological dynamism and social inclusion". Trabajo preparado para el Programa de Política Tecnológica y Desarrollo de América Latina de la CEPAL, Santiago de Chile.
- Porta, F., Santarcangelo, J. y Schteingart, D. (2014). "Excedente y desarrollo industrial en Argentina: situación y desafíos". Documento de Trabajo, 59, 110.
- Ricardo, D. ([1817] 1995). "Principio de economía política y tributación". Fondo de Cultura Económica.
- Rivas, D. y Robert, V. (2015). "Cambio estructural y desarrollo: eficiencia keynesiana y shumpeteriana en la industria manufacturera en la Argentina en el período 2003-2011". Serie Estudios y Perspectivas. CEPAL, (42).
- Rose G. (1992). "Employment Growth in High-Tech and Knowledge Industries". Mimeo. Department of Finance, Government of Canada.
- Salvia, A., Comas G., Gutiérrez P., Quartulli D. y Stefani F. (2008). "Cambios en la estructura social del trabajo bajo los regímenes de convertibilidad y posdevaluación. Una mirada desde la perspectiva de la heterogeneidad estructural", en Lindenboim (comp.) en Trabajo, Ingresos y Políticas en Argentina. Contribuciones para pensar el siglo XXI, EUDEBA.
- Sánchez, M., L. Pacífico y D. Kennedy (2016). "La participación asalariada en el ingreso y su composición según el vínculo laboral: fuentes de información, metodologías y alternativas de estimación". Documento de trabajo 21, 1a ed. - Ciudad de Buenos Aires: UBA-FCE-IIIE-CEPED.
- Schorr, M. y Wainer, A. (2013). "Inserción de la industria argentina en el mercado mundial: perfil de especialización según densidad tecnológica de los productos", en Schorr, M. \*coord. (2013). Argentina en la

- posconvertibilidad: ¿desarrollo o crecimiento industrial? Estudios de economía política. Miño y Dávila. 117-144.
- Schumpeter, J. ([1946] 1971). *"Capitalismo, socialismo y democracia"*. Aguilar.
- Shaikh, A. ([1991] 2006). *"Valor, acumulación y crisis"*. Bogotá: Tercer mundo editores.
- Shaikh, A. (1990). *"Organic composition of capital"*. Marxian Economics, 304-309.
- Smith, A. ([1776] 1997). *"Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones"*. Fondo de Cultura Económica.
- Starosta, G. (2016). *"Revisiting the new international division of labour thesis"*. En The New International Division of Labour (pp. 79-103). Palgrave Macmillan UK.
- SylosLabini, Paul (1993). *"Nuevas tecnologías y desempleo"*. Fondo de Cultura Económica, México.
- UNCTAD (1965). *"Definición de productos básicos, semimanufacturados y manufacturados"*. Junta de Comercio y Desarrollo (TD/B/C.2/3), Ginebra, julio.

## 6. ANEXO METODOLÓGICO

En la presente sección se presenta con mayor nivel de detalle la construcción de indicadores.

### **6.1. Compatibilización de clasificadores sectoriales**

Para transformar los datos de Estados Unidos -que están basados en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (NAICS, según sus siglas en inglés) 2012- al CIIU a tres dígitos de la revisión 3.1. se utilizó como puente el CIIU de la revisión 4. Esto es así dado que la división de estadísticas de Naciones Unidas posee solamente tablas de correspondencia del NAICS de la revisión 2012 con la revisión cuatro del CIIU. A partir de este último se transforma a la revisión 3.1. utilizando la tabla de correspondencia de dicho organismo. Resumiendo lo anterior, se tomó entonces el clasificador a seis dígitos del NAICS para compatibilizarlo con el CIIU Rev. 4 a cuatro dígitos, y finalmente, éste último se utilizó para transformarlo en el CIIU Rev. 3.1.

- ***Compatibilización NAICS 2012 - CIIU Rev. 4.0.***

En la mayoría de los sectores pertenecientes al NAICS tienen clasificación directa al CIIU Rev. 4.0. No obstante, algunos sectores del sistema norteamericano al reubicarse en el clasificador CIIU se encuentran divididos en varios sectores dentro de este último. En función de eso, se optó por seguir los siguientes dos criterios: el primero, en los casos donde se identifica que el código se ubica principalmente en un sector del CIIU, excepto algunos pocos productos, se reagrupó dicho sector en el sector al cual se identificó que pertenece esencialmente. El segundo criterio, correspondiente a los casos donde el código de NAICS se subdivide en diversos códigos del CIIU de forma tal que no es posible identificar cuál es el sector que principalmente lo absorbe, se optó por repartir el peso del mismo en proporción correspondiente a la cantidad de sectores del CIIU en los que se divide. Es decir que si por ejemplo un sector del NAICS se reparte en 5 sectores del CIIU, dicho sector se repartirá en un 20% a cada sector del CIIU para cada variable que se trabaje. A continuación se presentan dos cuadros indicando los reagrupamientos de acuerdo a los dos criterios establecidos.

- ***Compatibilización CIIU Rev. 4.0 - CIIU Rev. 3.1.***

En analogía a la clasificación anterior, algunos sectores de la revisión cuatro de la CIIU se equiparan directamente a un solo sector de la revisión 3.1.. No obstante, para los casos en los que un mismo sector de la revisión 4 se subdivide en varios de la versión 3.1., se han establecido dos criterios idénticos a los establecidos en la compatibilización precedente. En ese sentido, el criterio uno establece que en los casos donde se identifica que el código se ubica principalmente en un sector del CIIU 3.1., se procedió a reagrupar el código de la revisión cuatro en dicho sector de la 3.1.. Por su parte, el segundo criterio se basa en distribuir proporcionalmente los casos donde el código de la CIIU Rev. 4.0. se subdivide en diversos códigos del CIIU Rev. 3.1. -de forma tal que no es posible identificar cuál es el sector que principalmente lo absorbe- conforme a la cantidad de sectores del CIIU3.1.en los que se divide.

- ***Compatibilización COMTRADE con CIIU 3.1.***

De la base de datos COMTRADE se obtuvieron los datos de las exportaciones según la clasificación HS 2002. Dicha estratificación se encuentra a nivel producto, por lo que se ha procedido a hacer la conversión la CIIU rev 3.1. según la tabla de correspondencia elaborada por el Centro de Estudios de la Estructura Económica (CENES).

## ***6.2. Productividad relativa***

El cálculo de productividad relativa se hizo en dos etapas. En primer lugar, se calculó la productividad relativa del año 2004 para ambas naciones. En el caso de Estados Unidos se utilizó el valor agregado a precios corrientes del año 2004 y la cantidad de asalariados por sector. Para Argentina, se tomaron los datos del valor agregado a precios constantes de la base 2004 de Cuentas Nacionales y se lo dividió por el total de ocupados para cada sector. A su vez, dicho cociente se deflactó por el tipo de cambio a paridad de poder adquisitivo. Del cociente entre la productividad argentina en PPA y la productividad estadounidense se obtuvo la productividad relativa para el año mencionado.

En segundo lugar, para calcular la productividad del año 2012 se utilizó como base la productividad relativa del año 2004 a la cual se le incorporó la evolución de las respectivas productividades entre 2012 y 2004. La ecuación utilizada queda expresada de



la siguiente manera:

$$Pr\ rel_{2012} = Pr\ rel_{2004} \cdot \frac{\frac{VA\ pr\ const_{2012}^{ARG}/Ocupados_{2012}^{ARG}}{VA\ pr\ const_{2004}^{ARG}/Ocupados_{2004}^{ARG}}}{\frac{VA\ pr\ const_{2012}^{USA}/Asalariados_{2012}^{USA}}{VA\ pr\ corr_{2004}^{USA}/Asalariados_{2004}^{USA}}}$$

Siendo *Pr rel*= productividad relativa

Para el cálculo del valor agregado a precios constantes de USA se deflactó el valor agregado a precios corrientes por el índice de precios de producción (con base en el 2004) para cada sector.

Cabe destacar que para obtener el nivel de ocupados por sector se ha obtenido de la siguiente manera. En función de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) se obtuvo la estructura de ocupados por sector para 2012 (a partir del promedio de los cuatro trimestres en los que se realiza la encuesta para ganar representatividad). Luego, a partir de los datos del OEDE, los cuales se refieren a los asalariados registrados por sector de actividad, se proyectó los ocupados totales a partir de la estructura de ocupados que arroja la EPH. Dado que los datos del OEDE provienen del SIPA, por lo que se considera que abarcan al universo total de asalariados registrados, y suponiendo que la estructura que arroja la EPH es representativa de lo que sucede en el total del mercado de trabajo, se considera que mediante esta metodología se puede obtener una buena aproximación de los ocupados totales por sector.

- ***Tipo de cambio en paridad de poder adquisitivo (PPA)***

El tipo de cambio en PPA se calculó a través de la siguiente fórmula:

$$TC_{2004}^{PPA} = TC_{año\ base} \cdot \frac{IPC_{2004}^{arg}}{IPC_{2004}^{USA}}$$

Para el tipo de cambio del año base se siguió la metodología de Iñigo Carrera (2007), el cual toma al promedio del tipo de cambio nominal entre 1959-1972 ya que es un período donde la evolución se mantiene relativamente estable, entre otros factores. A su vez, tanto el IPC de Argentina como el del USA es calculado tomando como referencia el mismo lapso de tiempo que para el tipo de cambio.

### **6.3. Salarios en PPA**

El salario promedio por sector de Estados Unidos que se obtiene de los datos del censo económico contienen los aportes y contribuciones de los trabajadores.

Para el caso argentino, se tomó los salarios del OEDE, los cuales al tratarse sólo de asalariados registrados reflejan los salarios brutos. En este sentido, para que sea comparable con los datos de Estados Unidos, se le adicionó al monto que refleja la OEDE la parte correspondiente a las contribuciones patronales. Dicho porcentaje se obtuvo al estimar la relación del costo salarial y de la remuneración total para los sectores a 2 dígitos de la CIIU, provenientes del SIPA. Cabe señalar que se le aplicó el promedio que reflejaban los sectores a dos dígitos a la apertura correspondiente a los tres dígitos.

Por otra parte, dado que el mercado laboral argentino presenta una importante proporción de asalariados no registrados, representando este universo en 2012 aproximadamente un 33% de los asalariados totales, en el cálculo del salario promedio se consideró a los asalariados no registrados<sup>39</sup>. De esta manera, el resultado de esta variable se obtuvo de un promedio ponderado entre el salario doble bruto de los asalariados registrados y no registrados. Tanto la proporción de asalariados no registrados por sector como su salario se estimaron a partir del procesamiento de la EPH.

Por otra parte, se tomó el índice de paridad de poder adquisitivo para consumo individual de 2005 publicado por el Banco Mundial (BM) y se lo multiplicó por el cociente de índice de precios de Argentina y Estados Unidos, de forma tal de actualizarlo por la evolución de precios. Finalmente se deflactó el salario promedio argentino por dicho cociente para contrastar su magnitud con el de Estados Unidos.

### **6.4. Composición orgánica del capital**

Tal como se mencionó en el subapartado 2.3.1 se optó por calcular la COC utilizando como proxy la masa salarial en relación al valor bruto de la producción. No obstante, se ha intentado utilizar como variante la masa salarial en relación a la suma del monto gastado en concepto de insumos, masa salarial y depreciaciones. A continuación se muestran los datos relacionados con la utilización de ambos cálculos.

---

<sup>39</sup>Dado que este fenómeno no se verifica con la misma intensidad en USA, para este país no se ha efectuado el mismo procedimiento.

**Cuadro A.1: Comparación del cálculo de la COC**

| CIU - 3<br>Digitos | Sector                                                                                                                     | Masa salarial/Valor<br>bruto de la producción<br>(1) | Masa salarial/ Masa<br>salarial+Insumos+De<br>preciaciones (2) | COC (1) | COC (2) |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 151                | Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas                              | 6.98%                                                | 8.74%                                                          | alta    | alta    |
| 152                | Elaboración de productos lácteos                                                                                           | 5.98%                                                | 7.58%                                                          | alta    | alta    |
| 153                | Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y de alimentos preparados para animales | 4.33%                                                | 5.74%                                                          | alta    | alta    |
| 154                | Elaboración de productos alimenticios n.c.p.                                                                               | 10.52%                                               | 17.11%                                                         | alta    | alta    |
| 155                | Elaboración de bebidas                                                                                                     | 5.43%                                                | 8.75%                                                          | alta    | alta    |
| 160                | Elaboración de productos de tabaco                                                                                         | 2.27%                                                | 11.58%                                                         | alta    | alta    |
| 171                | Fabricación de hilados y tejidos, acabado de productos textiles                                                            | 13.70%                                               | 16.72%                                                         | media   | alta    |
| 172                | Fabricación de productos textiles n.c.p.                                                                                   | 14.71%                                               | 20.74%                                                         | media   | media   |
| 173                | Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo                                                                    | 17.93%                                               | 22.40%                                                         | baja    | baja    |
| 181                | Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel                                                                   | 20.53%                                               | 29.24%                                                         | baja    | baja    |
| 182                | Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel                                                                 | 19.83%                                               | 23.88%                                                         | baja    | baja    |
| 191                | Curtido y terminación de cueros; fabricación de artículos de marroquinería y talabartería                                  | 19.10%                                               | 30.11%                                                         | baja    | baja    |
| 192                | Fabricación de calzado y de sus partes                                                                                     | 14.48%                                               | 20.09%                                                         | media   | media   |
| 201                | Aserrado y cepillado de madera                                                                                             | 13.14%                                               | 16.06%                                                         | media   | alta    |
| 202                | Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables                                                   | 17.60%                                               | 22.58%                                                         | baja    | baja    |
| 210                | Fabricación de papel y de productos de papel                                                                               | 12.78%                                               | 17.74%                                                         | media   | alta    |
| 221                | Edición                                                                                                                    | 17.10%                                               | 29.16%                                                         | baja    | baja    |
| 222                | Impresión y servicios conexos                                                                                              | 20.03%                                               | 29.38%                                                         | baja    | baja    |
| 223                | Reproducción de grabaciones                                                                                                | 25.56%                                               | 36.51%                                                         | baja    | baja    |
| 231                | Fabricación de productos de hornos de coque                                                                                | 4.09%                                                | 5.63%                                                          | alta    | alta    |
| 232                | Fabricación de productos de la refinación del petróleo                                                                     | 0.95%                                                | 1.09%                                                          | alta    | alta    |
| 233                | Elaboración de combustible nuclear                                                                                         | 7.41%                                                | 13.66%                                                         | alta    | alta    |
| 241                | Fabricación de sustancias químicas básicas                                                                                 | 4.99%                                                | 6.83%                                                          | alta    | alta    |
| 242                | Fabricación de productos químicos n.c.p.                                                                                   | 7.99%                                                | 13.77%                                                         | alta    | alta    |
| 243                | Fabricación de fibras artificiales                                                                                         | 7.73%                                                | 10.44%                                                         | alta    | alta    |
| 251                | Fabricación de productos de caucho                                                                                         | 13.92%                                               | 18.50%                                                         | media   | media   |
| 252                | Fabricación de productos de plástico                                                                                       | 13.94%                                               | 21.61%                                                         | media   | media   |
| 261                | Fabricación de vidrio y productos de vidrio                                                                                | 17.59%                                               | 25.78%                                                         | baja    | baja    |
| 269                | Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.                                                                     | 13.17%                                               | 18.65%                                                         | media   | media   |

| CIU - 3<br>Dígitos     | Sector                                                                                                  | Masa salarial/Valor<br>bruto de la producción<br>(1) | Masa salarial/ Masa<br>salarial+Insumos+De<br>preciaciones (2) | COC (1) | COC (2) |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 271                    | Industrias básicas de hierro y acero                                                                    | 7.92%                                                | 9.91%                                                          | alta    | alta    |
| 272                    | Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos                           | 8.16%                                                | 10.37%                                                         | alta    | alta    |
| 273                    | Fundición de metales                                                                                    | 16.34%                                               | 22.42%                                                         | baja    | baja    |
| 281                    | Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor      | 19.37%                                               | 26.11%                                                         | baja    | baja    |
| 289                    | Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.; servicios de trabajo de metales                    | 20.34%                                               | 28.18%                                                         | baja    | baja    |
| 291                    | Fabricación de maquinaria de uso general                                                                | 14.78%                                               | 21.66%                                                         | media   | media   |
| 292                    | Fabricación de maquinaria de uso especial                                                               | 14.89%                                               | 22.15%                                                         | media   | baja    |
| 293                    | Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.                                                         | 16.15%                                               | 23.91%                                                         | baja    | baja    |
| 300                    | Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática                                        | 14.03%                                               | 20.73%                                                         | media   | media   |
| 311                    | Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos                                        | 14.98%                                               | 22.59%                                                         | media   | baja    |
| 312                    | Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica                               | 15.39%                                               | 24.01%                                                         | baja    | baja    |
| 313                    | Fabricación de hilos y cables aislados                                                                  | 11.21%                                               | 15.86%                                                         | alta    | alta    |
| 314                    | Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias                                             | 15.40%                                               | 22.30%                                                         | baja    | baja    |
| 315                    | Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación                                              | 15.84%                                               | 21.48%                                                         | baja    | media   |
| 319                    | Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p                                                    | 18.92%                                               | 26.76%                                                         | baja    | baja    |
| 321                    | Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos                        | 14.41%                                               | 25.07%                                                         | media   | baja    |
| 322                    | Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos   | 22.36%                                               | 33.34%                                                         | baja    | baja    |
| 323                    | Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video | 16.49%                                               | 25.86%                                                         | baja    | baja    |
| 331                    | Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos   | 20.20%                                               | 33.00%                                                         | baja    | baja    |
| 332                    | Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medición                              | 19.44%                                               | 32.38%                                                         | baja    | baja    |
| 333                    | Fabricación de relojes                                                                                  | 20.94%                                               | 32.66%                                                         | baja    | baja    |
| 341                    | Fabricación de vehículos automotores                                                                    | 4.73%                                                | 5.67%                                                          | alta    | alta    |
| 342                    | Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques        | 15.99%                                               | 21.06%                                                         | baja    | media   |
| 343                    | Fabricación de partes; piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores                     | 10.33%                                               | 12.61%                                                         | alta    | alta    |
| 351                    | Construcción y reparación de buques y embarcaciones n.c.p.                                              | 21.53%                                               | 31.55%                                                         | baja    | baja    |
| 352                    | Fabricación de locomotoras y de material rodante                                                        | 10.73%                                               | 13.86%                                                         | alta    | alta    |
| 353                    | Fabricación de aeronaves y naves espaciales                                                             | 15.96%                                               | 23.84%                                                         | baja    | baja    |
| 359                    | Fabricación de equipo de transporte n.c.p.                                                              | 11.26%                                               | 16.83%                                                         | alta    | alta    |
| 361                    | Fabricación de muebles y colchones                                                                      | 16.71%                                               | 24.27%                                                         | baja    | baja    |
| 369                    | Industrias manufactureras n.c.p.                                                                        | 16.26%                                               | 23.18%                                                         | baja    | baja    |
| <b>Promedio simple</b> |                                                                                                         | 13.81%                                               | 20.1%                                                          |         |         |
| <b>Mediana</b>         |                                                                                                         | 14.78%                                               | 21.61%                                                         |         |         |
| <b>Desvío estándar</b> |                                                                                                         | 5.58%                                                | 8.26%                                                          |         |         |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau

Como se puede observar del cuadro se desprende que no se verifican importantes diferencias entre un cálculo y otro. En general ambos coinciden en la clasificación excepto en ocho casos. De las dos fórmulas presentadas en esta Tesis se ha optado por trabajar con la primera en tanto el desvío estándar es menor lo que muestra mayor homogeneidad entre los sectores.

**Cuadro A. 2: Clasificación de los sectores según nivel de productividad relativa, salario relativo, variables de la taxonomía y ubicación del cluster.**

| Sector                                                                                                                                                   | Nivel de productividad relativa | Nivel de salario relativo | Nivel de Productividad-salario relativo | COC   | Concentración | Progesividad de la técnica | Intensidad factorial | Deslocalización   | Grupo cluster |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------|---------------|----------------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| 151 - Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas                                                      | baja                            | alto                      | baja-alto                               | alta  | alta          | Baja                       | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 152 - Elaboración de productos lácteos                                                                                                                   | baja                            | alto                      | baja-alto                               | alta  | alta          | Baja                       | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 154 - Elaboración de productos alimenticios n.c.p.                                                                                                       | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | alta  | alta          | Baja                       | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 155 - Elaboración de bebidas                                                                                                                             | baja                            | medio                     | baja-medio                              | alta  | alta          | Baja                       | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 160 - Elaboración de productos de tabaco                                                                                                                 | baja                            | alto                      | baja-alto                               | alta  | alta          | Baja                       | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 171 - Fabricación de hilados y tejidos. Acabado de productos textiles                                                                                    | alta                            | medio                     | alta-medio                              | media | baja          | Baja                       | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |
| 172 - Fabricación de productos textiles n.c.p.                                                                                                           | baja                            | bajo                      | baja-bjo                                | media | baja          | Baja                       | Mano de Obra         | deslocalizable    | 2             |
| 173 - Fabricación de tejidos de punto y artículos de punto y ganchillo                                                                                   | baja                            | medio                     | baja-medio                              | baja  | alta          | Baja                       | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |
| 181/89 - Fabricación de prendas de vestir, accesorios de vestir. Terminación y teñido de pieles. Servicios industriales para la industria confeccionista | media                           | bajo                      | media-bajo                              | baja  | baja          | Baja                       | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |
| 191 - Curtido y terminación de cueros. Fabricación de artículos de marroquinería y talabartería                                                          | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | baja          | Baja                       | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |
| 192 - Fabricación de calzado y de sus partes                                                                                                             | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | media | baja          | Baja                       | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |
| 201/2 - Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles. Fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | baja          | Baja                       | RRNN                 | no deslocalizable | 2-1           |
| 210 - Fabricación de papel y de productos de papel                                                                                                       | alta                            | medio                     | alta-medio                              | media | media         | Baja                       | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 221 - Edición. Reproducción de grabaciones                                                                                                               | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | baja          | Baja                       | Mano de Obra         | no deslocalizable | 1             |
| 222 - Impresión y servicios conexos                                                                                                                      | baja                            | medio                     | baja-medio                              | baja  | baja          | Baja                       | Mano de Obra         | no deslocalizable | 1             |
| 231/2/3 - Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear                                                            | alta                            | medio                     | alta-medio                              | alta  | alta          | Mediana-baja               | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 241 - Fabricación de sustancias químicas básicas                                                                                                         | alta                            | alto                      | alta-alto                               | alta  | alta          | Mediana-alta               | RRNN                 | no deslocalizable | 3             |
| 242 - Fabricación de productos químicos n.c.p.                                                                                                           | baja                            | alto                      | baja-alto                               | alta  | alta          | Mediana-alta               | Mano de Obra         | no deslocalizable | 3             |
| 251 - Fabricación de productos de caucho                                                                                                                 | alta                            | medio                     | alta-medio                              | media | media         | Mediana-baja               | RRNN                 | deslocalizable    | 2             |
| 252 - Fabricación de productos de plástico                                                                                                               | baja                            | medio                     | baja-medio                              | media | baja          | Mediana-baja               | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |
| 261 - Fabricación de vidrio y productos de vidrio                                                                                                        | alta                            | medio                     | alta-medio                              | baja  | alta          | Mediana-baja               | RRNN                 | deslocalizable    | 1             |
| 269 - Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.                                                                                             | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | media | media         | Mediana-baja               | RRNN                 | deslocalizable    | 2             |

| Sector                                                                                                                                      | Nivel de productividad relativa | Nivel de salario relativo | Nivel de Productividad-salario relativo | COC   | Concentración | Progresividad de la técnica | Intensidad factorial | Deslocalización   | Grupo cluster |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------|---------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| 271 - Industrias básicas de hierro y acero                                                                                                  | alta                            | alto                      | alta-alto                               | alta  | alta          | Mediana-baja                | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 272 - Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos                                                         | alta                            | alto                      | alta-alto                               | alta  | media         | Mediana-baja                | RRNN                 | no deslocalizable | 2             |
| 273 - Fundición de metales                                                                                                                  | alta                            | medio                     | alta-medio                              | baja  | baja          | Mediana-baja                | RRNN                 | no deslocalizable | 1             |
| 281 - Fabricación de productos metálicos para uso estructural,                                                                              | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | baja          | Mediana-baja                | Conocimiento         | deslocalizable    | 1             |
| 289 - Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.                                                                                   | baja                            | bajo                      | bajo-bajo                               | baja  | baja          | Mediana-baja                | Conocimiento         | deslocalizable    | 1             |
| 291 - Fabricación de maquinaria de uso general                                                                                              | media                           | alto                      | media-alto                              | media | baja          | Mediana-alta                | Conocimiento         | no deslocalizable | 3             |
| 292 - Fabricación de maquinaria de uso especial                                                                                             | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | media | alta          | Mediana-alta                | Conocimiento         | no deslocalizable | 3             |
| 293 - Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.                                                                                       | alta                            | medio                     | alta-medio                              | baja  | alta          | Mediana-alta                | Conocimiento         | deslocalizable    | 3             |
| 300 - Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e                                                                                  | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | media | media         | Alta                        | Conocimiento         | deslocalizable    | 3             |
| 311/12 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos. Aparatos de distribución y control                               | baja                            | alto                      | baja-alto                               | media | baja          | Mediana-alta                | Conocimiento         | deslocalizable    | 3             |
| 313 - Fabricación de hilos y cables aislados                                                                                                | media                           | medio                     | media-medio                             | alta  | baja          | Mediana-alta                | Conocimiento         | deslocalizable    | 3             |
| 314/5/9 - Fabricación de acumuladores, pilas y baterías primarias. Lámparas eléctricas y equipo de iluminación y de equipo eléctrico n.c.p. | media                           | bajo                      | media-bajo                              | baja  | baja          | Mediana-alta                | Conocimiento         | deslocalizable    | 1             |
| 321/2 - Fabricación de tubos, válvulas y otros componentes                                                                                  | alta                            | bajo                      | alta-bajo                               | baja  | baja          | Alta                        | Conocimiento         | deslocalizable    | 3             |
| 323 - Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video, y productos                  | baja                            | alto                      | baja-alto                               | baja  | baja          | Alta                        | Conocimiento         | deslocalizable    | 1             |
| 331/2/3 - Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión. Fabricación de relojes                                               | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | baja          | Alta                        | Conocimiento         | deslocalizable    | 3-1           |
| 341 - Fabricación de vehículos automotores                                                                                                  | baja                            | alto                      | baja-alto                               | alta  | alta          | Mediana-baja                | Conocimiento         | no deslocalizable | 2             |
| 342 - Fabricación de carrocerías para vehículos automotores.                                                                                | media                           | medio                     | media-medio                             | baja  | baja          | Mediana-baja                | Conocimiento         | deslocalizable    | 1             |
| 343 - Fabricación de partes. Piezas y accesorios para vehículos                                                                             | media                           | alto                      | media-alto                              | alta  | baja          | Mediana-baja                | Conocimiento         | no deslocalizable | 2             |
| 351 - Construcción y reparación de buques y embarcaciones                                                                                   | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | alta          | Mediana-baja                | Conocimiento         | deslocalizable    | 1             |
| 352/3 - Fabricación y reparación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías. Fabricación y reparación de aeronaves  | baja                            | alto                      | baja-alto                               | media | alta          | Mediana-alta                | Conocimiento         | no deslocalizable | 3             |
| 359 - Fabricación de equipo de transporte n.c.p.                                                                                            | baja                            | alto                      | baja-alto                               | alta  | alta          | Mediana-alta                | Conocimiento         | deslocalizable    | 3             |
| 361 - Fabricación de muebles y colchones                                                                                                    | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | alta          | Mediana-baja                | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |
| 369 - Industrias manufactureras n.c.p.                                                                                                      | baja                            | bajo                      | baja-bajo                               | baja  | baja          | Mediana-baja                | Mano de Obra         | deslocalizable    | 1             |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, COMTRADE, OEDE e INDEC

**Cuadro A. 3: Productividad relativa, salario relativo y participaciones de los sectores en nivel de ocupados y producto de la industria. Año 2012.**

|                                                                                                                                                          | Productividad relativa | Salario relativo | Nivel de productividad | Nivel de salario relativo | Participación en el empleo industrial - En % | Participación en el VA industrial pr const- En % | Participación en el VA industrial pr corr- En % |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 151 - Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas                                                      | 21.16%                 | 73.23%           | baja                   | alto                      | 7.86%                                        | 5.40%                                            | 6.52%                                           |
| 152 - Elaboración de productos lácteos                                                                                                                   | 20.26%                 | 85.75%           | baja                   | alto                      | 1.85%                                        | 2.23%                                            | 3.07%                                           |
| 154 - Elaboración de productos alimenticios n.c.p.                                                                                                       | 18.68%                 | 51.17%           | baja                   | bajo                      | 1.61%                                        | 1.44%                                            | 1.95%                                           |
| 155 - Elaboración de bebidas                                                                                                                             | 21.76%                 | 63.60%           | baja                   | medio                     | 11.16%                                       | 9.32%                                            | 9.30%                                           |
| 160 - Elaboración de productos de tabaco                                                                                                                 | 2.59%                  | 68.38%           | baja                   | alto                      | 3.20%                                        | 7.77%                                            | 6.82%                                           |
| 171 - Fabricación de hilados y tejidos. Acabado de productos textiles                                                                                    | 43.79%                 | 62.77%           | alta                   | medio                     | 0.33%                                        | 0.39%                                            | 0.72%                                           |
| 172 - Fabricación de productos textiles n.c.p.                                                                                                           | 15.89%                 | 47.43%           | baja                   | bajo                      | 1.84%                                        | 1.82%                                            | 1.31%                                           |
| 173 - Fabricación de tejidos de punto y artículos de punto y ganchillo                                                                                   | 11.33%                 | 53.65%           | baja                   | medio                     | 1.99%                                        | 1.16%                                            | 0.75%                                           |
| 181/89 - Fabricación de prendas de vestir, accesorios de vestir. Terminación y teñido de pieles. Servicios industriales para la industria confeccionista | 28.34%                 | 47.55%           | media                  | bajo                      | 7.84%                                        | 4.37%                                            | 4.76%                                           |
| 191 - Curtido y terminación de cueros. Fabricación de artículos de marroquinería y talabartería                                                          | 13.71%                 | 47.84%           | baja                   | bajo                      | 1.30%                                        | 0.64%                                            | 0.45%                                           |
| 192 - Fabricación de calzado y de sus partes                                                                                                             | 24.75%                 | 34.69%           | baja                   | bajo                      | 3.21%                                        | 2.50%                                            | 1.47%                                           |
| 201/2 - Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles. Fabricación de artículos de paja y de materiales            | 10.93%                 | 30.72%           | baja                   | bajo                      | 5.37%                                        | 1.72%                                            | 2.81%                                           |
| 210 - Fabricación de papel y de productos de papel                                                                                                       | 32.28%                 | 57.39%           | alta                   | medio                     | 2.18%                                        | 3.09%                                            | 2.93%                                           |
| 221 - Edición. Reproducción de grabaciones                                                                                                               | 4.98%                  | 32.84%           | baja                   | bajo                      | 5.42%                                        | 1.39%                                            | 1.73%                                           |
| 222 - Impresión y servicios conexos                                                                                                                      | 21.65%                 | 53.06%           | baja                   | medio                     | 2.04%                                        | 1.51%                                            | 1.55%                                           |
| 231/2/3 - Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear                                                            | 58.25%                 | 59.93%           | alta                   | medio                     | 0.44%                                        | 3.73%                                            | 3.57%                                           |
| 241 - Fabricación de sustancias químicas básicas                                                                                                         | 58.37%                 | 77.14%           | alta                   | alto                      | 0.54%                                        | 2.94%                                            | 1.97%                                           |
| 242 - Fabricación de productos químicos n.c.p.                                                                                                           | 17.30%                 | 64.48%           | baja                   | alto                      | 5.45%                                        | 9.70%                                            | 9.75%                                           |
| 251 - Fabricación de productos de caucho                                                                                                                 | 39.77%                 | 58.01%           | alta                   | medio                     | 0.81%                                        | 1.06%                                            | 1.66%                                           |
| 252 - Fabricación de productos de plástico                                                                                                               | 19.11%                 | 53.10%           | baja                   | medio                     | 3.35%                                        | 4.25%                                            | 3.33%                                           |
| 261 - Fabricación de vidrio y productos de vidrio                                                                                                        | 34.80%                 | 63.00%           | alta                   | medio                     | 0.51%                                        | 0.75%                                            | 0.59%                                           |
| 269 - Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.                                                                                             | 22.55%                 | 47.87%           | baja                   | bajo                      | 3.11%                                        | 2.87%                                            | 3.14%                                           |



|                                                                                                                                                                                | Productividad relativa | Salario relativo | Nivel de productividad | Nivel de salario relativo | Participación en el empleo industrial - En % | Participación en el VA industrial pr const- En % | Participación en el VA industrial pr corr- En % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 271 - Industrias básicas de hierro y acero                                                                                                                                     | 73.36%                 | 75.68%           | alta                   | alto                      | 1.31%                                        | 5.39%                                            | 4.25%                                           |
| 272 - Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos                                                                                            | 82.21%                 | 83.25%           | alta                   | alto                      | 0.24%                                        | 0.94%                                            | 1.01%                                           |
| 273 - Fundición de metales                                                                                                                                                     | 134.31%                | 55.04%           | alta                   | medio                     | 0.42%                                        | 1.78%                                            | 1.36%                                           |
| 281 - Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor                                                                       | 17.25%                 | 38.26%           | baja                   | bajo                      | 2.43%                                        | 1.15%                                            | 1.89%                                           |
| 289 - Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p. Servicios de trabajo de metales                                                                                      | 18.42%                 | 45.65%           | baja                   | bajo                      | 5.28%                                        | 3.05%                                            | 3.62%                                           |
| 291 - Fabricación de maquinaria de uso general                                                                                                                                 | 30.16%                 | 80.79%           | media                  | alto                      | 1.27%                                        | 1.30%                                            | 0.84%                                           |
| 292 - Fabricación de maquinaria de uso especial                                                                                                                                | 7.75%                  | 42.50%           | baja                   | bajo                      | 2.52%                                        | 1.05%                                            | 1.78%                                           |
| 293 - Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.                                                                                                                          | 33.17%                 | 59.71%           | alta                   | medio                     | 0.86%                                        | 1.14%                                            | 1.80%                                           |
| 300 - Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática                                                                                                         | 14.23%                 | 40.83%           | baja                   | bajo                      | 0.20%                                        | 0.40%                                            | 0.16%                                           |
| 311/12 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos. Aparatos de distribución y control de la energía eléctrica                                          | 23.62%                 | 67.01%           | baja                   | alto                      | 0.61%                                        | 0.72%                                            | 0.76%                                           |
| 313 - Fabricación de hilos y cables aislados                                                                                                                                   | 25.25%                 | 52.98%           | media                  | medio                     | 0.21%                                        | 0.40%                                            | 0.50%                                           |
| 314/5/9 - Fabricación de acumuladores, pilas y baterías primarias. Lámparas eléctricas y equipo de iluminación y de equipo eléctrico n.c.p.                                    | 27.64%                 | 44.41%           | media                  | bajo                      | 0.61%                                        | 0.68%                                            | 0.52%                                           |
| 321/2 - Fabricación de tubos, válvulas y otros componentes electrónicos. Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos | 52.59%                 | 51.20%           | alta                   | bajo                      | 0.24%                                        | 0.99%                                            | 0.51%                                           |
| 323 - Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video, y productos conexos                                             | 15.53%                 | 87.99%           | baja                   | alto                      | 0.58%                                        | 0.88%                                            | 0.50%                                           |
| 331/2/3 - Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión. Fabricación de relojes                                                                                  | 19.42%                 | 32.76%           | baja                   | bajo                      | 0.87%                                        | 1.04%                                            | 0.75%                                           |
| 341 - Fabricación de vehículos automotores                                                                                                                                     | 15.37%                 | 86.82%           | baja                   | alto                      | 1.66%                                        | 2.44%                                            | 2.95%                                           |
| 342 - Fabricación de carrocerías para vehículos automotores. Fabricación de remolques y semirremolques                                                                         | 28.11%                 | 61.62%           | media                  | medio                     | 0.42%                                        | 0.32%                                            | 0.43%                                           |
| 343 - Fabricación de partes. Piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores                                                                                      | 26.35%                 | 90.92%           | media                  | alto                      | 2.41%                                        | 2.10%                                            | 2.11%                                           |
| 351 - Construcción y reparación de buques y embarcaciones n.c.p.                                                                                                               | 5.33%                  | 40.65%           | baja                   | bajo                      | 0.26%                                        | 0.05%                                            | 0.04%                                           |
| 352/3 - Fabricación y reparación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías. Fabricación y reparación de aeronaves                                     | 6.17%                  | 71.03%           | baja                   | alto                      | 0.22%                                        | 0.06%                                            | 0.06%                                           |
| 359 - Fabricación de equipo de transporte n.c.p.                                                                                                                               | 14.24%                 | 106.43%          | baja                   | alto                      | 0.33%                                        | 0.12%                                            | 0.10%                                           |
| 361 - Fabricación de muebles y colchones                                                                                                                                       | 24.12%                 | 35.35%           | baja                   | bajo                      | 2.14%                                        | 1.96%                                            | 2.32%                                           |
| 369 - Industrias manufactureras n.c.p.                                                                                                                                         | 11.52%                 | 39.60%           | baja                   | bajo                      | 1.97%                                        | 0.83%                                            | 0.48%                                           |
| <b>Promedio simple</b>                                                                                                                                                         | <b>27.74%</b>          | <b>57.42%</b>    |                        |                           |                                              |                                                  |                                                 |
| <b>Promedio ponderado</b>                                                                                                                                                      | <b>20.12%</b>          | <b>57.53%</b>    |                        |                           |                                              |                                                  |                                                 |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC.

**Cuadro A. 4: Salario mensual promedio por sector y porcentaje respecto al promedio en Argentina y EE.UU.**

| <b>CIU - 3<br/>Dígitos</b> | <b>Salario medio -<br/>USA</b> | <b>Salario<br/>medio ARG -<br/>en PPA</b> | <b>% respecto<br/>al promedio<br/>USA</b> | <b>% respecto<br/>al promedio<br/>ARG</b> |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 151                        | 2888,39                        | 2115,30                                   | 67,91%                                    | 87,25%                                    |
| 152                        | 4110,36                        | 3524,70                                   | 96,64%                                    | 145,39%                                   |
| 153                        | 4303,48                        | 2133,48                                   | 101,18%                                   | 88,00%                                    |
| 154                        | 3321,35                        | 1699,44                                   | 78,09%                                    | 70,10%                                    |
| 155                        | 4607,87                        | 2930,38                                   | 108,33%                                   | 120,88%                                   |
| 160                        | 5426,31                        | 3710,25                                   | 127,58%                                   | 153,05%                                   |
| 171                        | 2893,54                        | 1816,29                                   | 68,03%                                    | 74,92%                                    |
| 172                        | 3613,97                        | 1714,23                                   | 84,97%                                    | 70,71%                                    |
| 173                        | 2492,23                        | 1336,96                                   | 58,59%                                    | 55,15%                                    |
| 181                        | 2511,36                        | 1120,50                                   | 59,04%                                    | 46,22%                                    |
| 182                        | 2039,55                        | 1029,62                                   | 47,95%                                    | 42,47%                                    |
| 191                        | 3648,52                        | 1745,35                                   | 85,78%                                    | 71,99%                                    |
| 192                        | 3491,16                        | 1211,06                                   | 82,08%                                    | 49,96%                                    |
| 201/2                      | 3136,45                        | 963,47                                    | 73,74%                                    | 39,74%                                    |
| 210                        | 4303,78                        | 2470,15                                   | 101,18%                                   | 101,89%                                   |
| 221                        | 4409,22                        | 1448,07                                   | 103,66%                                   | 59,73%                                    |
| 222                        | 3715,68                        | 1971,43                                   | 87,36%                                    | 81,32%                                    |
| 223                        | 3575,63                        | 3036,73                                   | 84,07%                                    | 125,26%                                   |
| 231/2/3                    | 7213,21                        | 4322,60                                   | 169,59%                                   | 178,30%                                   |
| 241                        | 5866,43                        | 4525,51                                   | 137,92%                                   | 186,67%                                   |
| 242                        | 5476,61                        | 3531,05                                   | 128,76%                                   | 145,65%                                   |
| 243                        | 4070,48                        | 2311,71                                   | 95,70%                                    | 95,36%                                    |
| 251                        | 4104,69                        | 2381,11                                   | 96,50%                                    | 98,22%                                    |
| 252                        | 4146,39                        | 2201,57                                   | 97,48%                                    | 90,81%                                    |
| 261                        | 4091,11                        | 2577,57                                   | 96,18%                                    | 106,32%                                   |
| 269                        | 3986,65                        | 1908,50                                   | 93,73%                                    | 78,72%                                    |
| 271                        | 5621,47                        | 4254,33                                   | 132,16%                                   | 175,49%                                   |
| 272                        | 4733,64                        | 3940,56                                   | 111,29%                                   | 162,55%                                   |
| 273                        | 4155,08                        | 2287,15                                   | 97,69%                                    | 94,34%                                    |
| 281                        | 3930,15                        | 1503,65                                   | 92,40%                                    | 62,02%                                    |
| 289                        | 3990,76                        | 1821,81                                   | 93,83%                                    | 75,15%                                    |
| 291                        | 3524,43                        | 2847,31                                   | 82,86%                                    | 117,45%                                   |
| 292                        | 5206,38                        | 2212,57                                   | 122,40%                                   | 91,27%                                    |
| 293                        | 4281,49                        | 2556,37                                   | 100,66%                                   | 105,45%                                   |
| 300                        | 5858,83                        | 2392,26                                   | 137,74%                                   | 98,68%                                    |
| 311/2                      | 3442,96                        | 2307,01                                   | 80,95%                                    | 95,16%                                    |
| 313                        | 4613,46                        | 2444,10                                   | 108,47%                                   | 100,82%                                   |
| 314/5/9                    | 4563,68                        | 2026,62                                   | 107,29%                                   | 83,60%                                    |
| 321/2                      | 6235,03                        | 3192,12                                   | 146,59%                                   | 131,67%                                   |
| 323                        | 5322,99                        | 4683,96                                   | 125,15%                                   | 193,21%                                   |
| 331                        | 6039,13                        | 1969,45                                   | 141,98%                                   | 81,24%                                    |
| 332                        | 5013,24                        | 1741,35                                   | 117,86%                                   | 71,83%                                    |
| 333                        | 5679,59                        | 1757,38                                   | 133,53%                                   | 72,49%                                    |
| 341                        | 5573,18                        | 4838,69                                   | 131,03%                                   | 199,59%                                   |
| 342                        | 3500,18                        | 2156,82                                   | 82,29%                                    | 88,97%                                    |
| 343                        | 3203,09                        | 2912,18                                   | 75,31%                                    | 120,13%                                   |
| 351                        | 4542,05                        | 1846,42                                   | 106,79%                                   | 76,16%                                    |
| 352/3                      | 4453,45                        | 3163,42                                   | 104,70%                                   | 130,49%                                   |
| 359                        | 1892,00                        | 2013,72                                   | 44,48%                                    | 83,06%                                    |
| 361                        | 4152,20                        | 1467,73                                   | 97,62%                                    | 60,54%                                    |
| 369                        | 3950,80                        | 1564,56                                   | 92,89%                                    | 64,54%                                    |
| <b>Promedio</b>            | <b>4.253,41</b>                | <b>2.424,29</b>                           | <b>100%</b>                               | <b>100%</b>                               |

Fuente: Elaboración propia en base a U.S. Economic Bureau, OEDE e INDEC.