



MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Sector Forestal Madera

Aproximación a la caracterización del Sector Forestal Madera

Marzo 2013



MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Eduardo Brenta
Ministro de Trabajo y Seguridad Social

Eduardo Pereyra
Director Nacional de Empleo

Ec. María José González
Directora Observatorio de Mercado de Trabajo (OMT)

A.S. Gabriela Rodríguez
Coordinadora Área Formación Profesional

Elaboración del informe: Ec. Federico Araya faraya@mtss.gub.uy
Soc. Tair Kasztan tkasztan@mtss.gub.uy

Índice

Índice

Introducción.....	4
Características del Sector Forestal-Madera.....	4
Desarrollo Productivo Sustentable y Sostenible.....	5
Desarrollo Humano.....	7
Institucionalidad del Sector Forestal Madera.....	8
Indicadores Económicos del sector.....	9
Dependientes, Remuneraciones y Necesidades de formación.....	22
En síntesis.....	34
Bibliografía.....	39
Glosario.....	39
Anexo 1: Empresas del sector.....	40
Anexo 2: Ofertas de Formación.....	40
FASE FORESTAL.....	40
FASE INDUSTRIAL.....	43

Sector Forestal Madera

Aproximación a la caracterización del Sector Forestal Madera

Introducción

En busca de reactivar la participación del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) en los Consejos Sectoriales, tanto el Observatorio del Mercado de Trabajo (OMT) como el Área Formación Profesional (FP) de la Dirección Nacional de Empleo (DINAE) han venido trabajando conjuntamente con el objetivo de desarrollar diferentes insumos, que permitan a los distintos sectores fortalecer sus virtudes y contrarrestar sus debilidades. Se entiende que los Consejos Sectoriales (CS) son fundamentales para el desarrollo productivo del país. Articular las tareas a realizar en ámbitos tripartitos (gobierno, trabajadores y empresarios) se vuelve un factor clave en la definición de políticas productivas que persigan objetivos de mediano y largo plazo. Tal como lo señala el Director Nacional de Industrias “La fijación de metas claras y cuantificadas en base a objetivos estratégicos, permite identificar la forma en que la política industrial, más allá del incremento en los agregados macroeconómicos (crecimiento, exportaciones, e inversión extranjera directa), se orienta en torno a su última razón de ser: la consolidación de una nueva estructura productiva que opere como principal mecanismo de redistribución del ingreso, base indispensable para la conformación de un Uruguay cada vez más inclusivo”. (Torres, 2012)

A continuación, se realiza un compacto de información sobre el sector Forestal-Madera, tanto en lo que refiere a las características del sector como en las necesidades de calificación que en la actualidad dicho sector requiere. Para esto, el texto se basa en los informes del Gabinete Productivo donde se hace un diagnóstico del sector y una proyección al 2020, así como en otras publicaciones realizadas con anterioridad por el OMT, en el “Informe de estudio: Necesidades de calificaciones para el sector de la Madera en Uruguay” realizado por la Universidad Católica del Uruguay en el año 2009, y en el informe “Cadenas Industriales con base en el Sector Forestal” de Carlos Mermot en el año 2011.

Características del Sector Forestal-Madera

Siguiendo el mapeo del sector realizado por el Gabinete Productivo¹, el sector forestal comprende tres tipos de actividades:

- a) Agrarias, constituye la fase primaria de la producción, que va desde la cosecha hasta la madera.
- b) Industriales, fase secundaria que comprende la transformación de la madera realizada en diversas cadenas, llegando hasta la comercialización.
- c) Logística y Transporte, la cual provee de insumos a la fase primaria, hasta llegar a la etapa de comercialización de los productos finales, ya sea en el mercado local o en el exterior.

A nivel industrial se pueden identificar cuatro cadenas de base forestal:

- a) La celulósico-papelera (madera rolliza sin tratar, chips, pasta de celulosa, papel y cartón, etc.).

¹ “Plan Industrial: Fase 1” Gabinete Productivo 2012.

- b) La de productos de madera elaborada (madera rolliza tratada, madera aserrada, tableros, carpintería de obra, muebles, molduras, etc.).
- c) La energética (leña, carbón, etc.).
- d) La química (resinas, aceites esenciales, biorefinerías, bioplásticos, etc.).

La fase primaria involucra aproximadamente 950.000 hectáreas de bosques plantados a las que se agregan 750.000 hectáreas de bosque nativo, conformando una superficie forestal total de aproximadamente 1.700.000 hectáreas. Por otra parte, la fase secundaria se ha expandido de forma muy importante en los últimos años, impulsada principalmente por el dinamismo de la fase primaria que ha permitido incrementar los niveles de oferta de madera más de 3 veces.

En lo que refiere a la localización geográfica, esta industria se encuentra bastante dispersa a lo largo del país, por ejemplo abarca el litoral (Paysandú Río Negro y Soriano), el Centro-Norte (Durazno, Tacuarembó, Rivera) y el sureste (Maldonado, Lavalleja, Canelones y Montevideo).

Se estima que están en actividad unas 800 empresas, casi el 90% de ellas dedicadas a la producción de madera elaborada y el otro 10% a la cadena celulósica. Además, el 50% de estas empresas son muy pequeñas (ocupan menos de 10 personas) mientras que el otro 50% son empresas de mayor porte, como UPM, Bioener, entre otras, las cuales también desarrollan la generación de energía eléctrica a partir de subproductos forestales. Hay en el sector alrededor de 20.000 personas ocupadas, cifra que equivale al 1.3% de la población empleada, en tanto que el Valor Bruto de Producción (VBP) de la madera proveniente de bosques plantados gira en torno a U\$S 1350 millones, mientras que las exportaciones del sector representan casi el 15% de las exportaciones totales del país.

Todos estos datos revelan la importancia del sector y han hecho que el Gabinete Productivo lo defina como prioritario en el marco de su estrategia industrial. En este sentido, la visión de la industria forestal madera es la siguiente: “Ser la industria líder en la incorporación de tecnologías y procesos innovadores, que maximiza el uso de los recursos a través de una producción diversificada, contribuyendo al crecimiento económico y al desarrollo social descentralizado manteniendo la sustentabilidad ambiental”². En base a esto, se definen dos ejes estratégicos:

- 1) DESARROLLO PRODUCTIVO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE
- 2) DESARROLLO HUMANO.

Sobre estos ejes se estructura el plan sectorial y se especifican ciertos objetivos.

Se comienza primero desarrollando el eje 1) en busca de describir los procesos de innovación e inclusión tecnológica del sector, así como los espacios de expansión o recesión que se puedan afrontar y los factores de riesgos relevantes.

1) Desarrollo Productivo Sustentable y Sostenible

Uno de los objetivos para lograr un desarrollo productivo sustentable del sector consiste en fomentar las inversiones que promuevan la producción de derivados de madera y profundicen la diversificación productiva. Para esto es necesario, mejorar el clima de negocios, se detecta que una de las principales preocupaciones por parte del sector empresarial es la falta de precisión y certeza respecto al alcance de la normativa vigente, argumentando que existen trámites carentes de racionalidad que contemplen las características del negocio forestal.

²“Plan Industrial: Fase 1” Gabinete Productivo 2012.

Mientras que otro de los objetivos radica en desarrollar proveedores de servicios de calidad (transporte, logística, comunicaciones, energía). Si se quiere lograr una mejora en la eficiencia y en la competitividad del sector, es necesario que se desarrollen alternativas al transporte carretero convencional y que se incorporen intensivamente en todos los eslabones de la cadena Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En base a estos objetivos, existen ciertos espacios de expansión posibles de lograr para el sector. Por un lado, la diversificación de las exportaciones, la incorporación de 100.000 m³ de madera para la fabricación de viviendas, así como la mejora del sistema de áreas protegidas forestales, el posicionamiento del sector como proveedor de servicios ambientales en el mercado de carbono, la incorporación de logística en las PYMES y el aumento del volumen de transporte por vías no convencionales, son algunas de las metas en las que se puede avanzar.

De todas formas, hay que tener presente que existen ciertos factores de riesgos asociados a cada una de estas metas. Por ejemplo, en lo que refiere a la diversificación de exportaciones puede suceder que no se logren generar productos atractivos para el mercado internacional a precios competitivos, en la actualidad la industria nacional presenta escasa innovación y está concentrada en productos que requieren poca tecnología, muy sujetos a las variaciones de precios internacionales, por lo tanto, de no lograrse la diversificación de las exportaciones es probable que la situación continúe de esta manera. Para revertir esta situación, es necesaria la definición de nuevos productos que presenten rasgos innovadores y que le permita a la industria local competir a nivel internacional.

Por otra parte, en lo que refiere a la incorporación de madera para la construcción de vivienda, se detectan especialmente riesgos administrativos y culturales, que se asocian a la poca tradición con la que cuenta el país en la construcción de viviendas con madera.

En lo que tiene que ver más con el clima de negocios y los aspectos legales como la mejora del sistema de áreas protegidas forestales, el riesgo radica en lograr la cooperación y coordinación pública privada, necesaria para el cumplimiento de esta meta. En este sentido, es importante revisar el régimen tributario vigente e informar coordinadamente con el sector privado la delimitación de las áreas plantadas.

En cuanto al posicionamiento del sector como proveedor de servicios ambientales en el mercado de carbono, se destaca que actualmente se cuenta con potencial para captar los beneficios del mercado de carbono y dicho potencial se podría explotar si los gobiernos establecieran acuerdos de comercialización bilaterales como lo han hecho otros países. Sin embargo, existe el riesgo asociado a las trabas comerciales con los países de la región, además de la incertidumbre derivada de la existencia de un nuevo mercado y las dificultades para consolidarse en el mismo.

Finalmente, en lo que refiere a la provisión de servicios de calidad, (incremento de transporte por vías no convencionales y la mejora de la logística) se entiende que, dado el impacto del transporte en la estructura de costos actuales del sector, el desarrollo del servicio fluvial-marítimo así como el férreo son imprescindibles para mejorar la viabilidad del negocio. Esto además viene acompañado de la incorporación de TICs en las PYMES del sector forestal-madera las cuales son fundamentales, no sólo para mantenerse en el negocio sino para posicionarse como líderes en el mercado global. Sin embargo, se identifican varios riesgos asociados a los puntos anteriores. En primer lugar, puede suceder que la inversión en

infraestructura sea escasa y que por lo tanto la mayoría del transporte siga realizándose por carreteras, siendo esta vía la más cara e ineficiente, estando muy sujetos a los cambios en los precios del petróleo, de hecho, aumentos de estos precios podrían llegar a hacer inviable el negocio forestal si no se logra aumentar el volumen de transporte por otras vías alternativas.

En segundo lugar, puede pasar que las PYMES no visualicen el impacto positivo de la incorporación de TICs, es decir, que actúen con una visión de corto plazo y por lo tanto no estén dispuestas a incorporar tecnologías que darán sus frutos en el mediano o largo plazo.

2) Desarrollo Humano

Pasando ahora a lo que tiene que ver con el Eje Desarrollo Humano, el objetivo definido por el Gabinete Productivo consiste en incrementar el personal ocupado en empleos calificados. Se detectó en el CS que una de las principales preocupaciones de los empresarios era la escasez de recursos humanos calificados en todas las cadenas del sector debido al alto nivel tecnológico que exigen los requerimientos actuales y que se irán complejizando cada vez más. Se estima que las tareas de mayor especialización y conocimientos serán las más demandadas en los próximos años, como por ejemplo el manejo de máquinas sofisticadas como las cosechadoras. Es evidente que la calificación y capacitación de los trabajadores es un factor clave para lograr incrementos en la productividad del sector que le permitirían a la vez ser competitivo a nivel internacional. Esto no sólo beneficia a la empresa sino que el trabajador al capacitarse, adquiere competencias que favorecen su empleabilidad. En este sentido, los trabajadores entienden como fundamental que todos ellos sean incorporados a la capacitación que se les brinde. Además de ello, en conjunto con organizaciones públicas y privadas, con el objetivo de lograr la equidad de género, se buscará promover el acceso de las mujeres a los diferentes tipos de tareas que comprende el sector.

La formación entonces, es de los mayores desafíos del sector, según lo expresado por informantes calificados. De tal manera, esto también genera un desafío para la formación universitaria y técnica. El desarrollo explosivo del sector en los últimos años no le ha permitido a la Universidad adaptarse en tan poco tiempo, hoy en día, ingenieros químicos se están capacitando en la producción de celulosa, en tanto que arquitectos lo están haciendo en la construcción en madera. La Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) también se está actualizando y capacitando en temas relacionados con la forestación y la madera

Las actividades programadas a futuro consisten en primer lugar, en dictar cursos de capacitación de mandos medios, administración y negocios, construcción de viviendas con madera, y conducción para camioneros; en segundo lugar, desarrollar un programa de promoción del sello de calidad con equidad de género. Desde la documentación proveniente del sector se prevé que estas actividades se irán desarrollando a lo largo de la década y que la institución facultada para financiar las actividades vinculadas con capacitación de trabajadores es el INEFOP.

No obstante, se identifican algunos inconvenientes y riesgos en cuanto al cumplimiento del objetivo anterior. Por un lado, si bien tanto empresarios como trabajadores reconocen la necesidad de formación, no se ha llegado a un acuerdo entre las partes sobre temas logísticos como el pago (o no) de las horas de formación. Por otro lado, se avizora un desfase en los tiempos entre la demanda del sector y la extensión de los cursos.

Tal como señala Ferreira³ desde DINAE se buscará “potenciar las actividades del Consejo de Capacitación Forestal”. Se deben continuar las actividades relacionadas con mejorar la formación de los trabajadores del sector, se han llevado a cabo convenios y financiamiento de maquinaria para impulsar nuevos cursos desarrollados por UTU. Estos cursos se han formulado junto al sector privado de forma de atender concretamente la demanda de las industrias del rubro.

Por otra parte, Lasida, Sandoya y Laborde (2009)⁴, señalan que “es vital estrechar la distancia existente entre las necesidades de oferta y demanda, a nivel de trabajadores, mandos medios y de los niveles altos. El desarrollo del sector implica fijar como meta el profundizar y potenciar la generación de recursos humanos, así como el desarrollo de la ciencia y tecnología (que implícitamente también involucran calificaciones)”.

Institucionalidad del Sector Forestal Madera

Según Mermot (2011) el sector está compuesto por varios actores los cuales están nucleados en diversas instituciones.

- Los trabajadores están organizados en sindicatos y asociaciones de profesionales universitarios.
- Los empresarios están nucleados en organizaciones empresariales (Sociedad de Productores Forestales, Cámara de Industriales de Procesamiento de la Madera, Asociación de Industriales de la Madera y Afines, Asociación de Empresas de Servicios Forestales, Asociación de Industriales de la Pulpa y el Papel)
- El tercer sector se agrupa en Institutos Universitarios y de Investigación Públicos (UDELAR, INIA, LATU), Universidades Privadas (UCUDAL, UDE), Organizaciones No Gubernamentales (sociales y ambientalistas)
- El Estado participa desde el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) (Dirección General Forestal), Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM) (Dirección Nacional de Industria y Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear), Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) (Dirección Nacional de Medio Ambiente y Unidad de Cambio Climático), Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) (Dirección Nacional de Empleo, Dirección Nacional de Trabajo, Observatorio de Mercado de Trabajo), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE), Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP). “Los 3 Ministerios (MGAP, MIEM y MVOTMA) se encargan de los aspectos centrales de las políticas públicas (aspectos productivos, industriales, energéticos y ambientales), que inciden sobre el desarrollo del sector foresto-industrial, se vinculan con otras 4 instancias de similar jerarquía que los complementan (MTSS, MEF, MRE, OPP)”⁵
- En la ronda de negociaciones de 2010 del Consejo de Salarios el grupo 24 define crear una comisión Bipartita integrada por cuatro integrantes de cada sector profesional para estudio de temas de Formación Profesional (solicitando especial apoyo al MGAP) así como de Salud y Seguridad Laboral.

³“Necesidades de capacitación en sectores del Gabinete Productivo” Ferreira.S. OMT 2012.

⁴“Informe Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, ONUDI – OPP 2009.

⁵“Cadenas Industriales con base en el Sector Forestal” Mermot, C. 2011

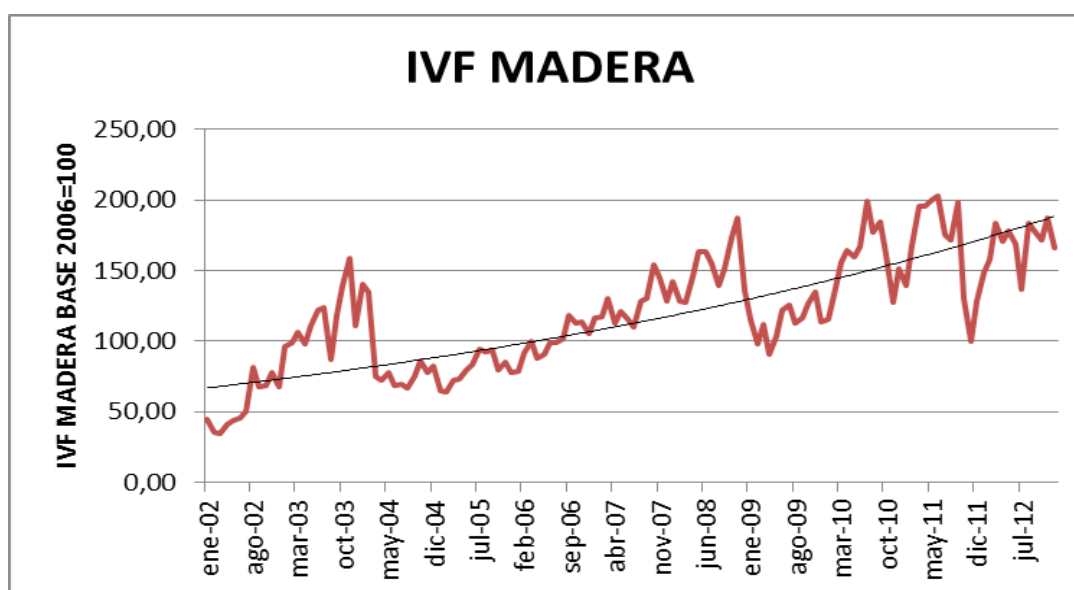
Indicadores Económicos del sector

A continuación se hace un breve resumen de los principales indicadores del sector, en lo que refieren a Actividad, Exportaciones, Personal Ocupado, Horas Trabajadas y Productividad. Los datos con los que se trabaja son los provenientes del Instituto Nacional de Estadística (INE), que toman en cuenta la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) Revisión 3.

Posteriormente, ya enfocándonos más detalladamente en lo que tiene que ver con el empleo, se realizan descripciones acerca del número de dependientes y las respectivas remuneraciones percibidas en las distintas partes que componen el sector. Para ello se trabaja con datos del Banco de Previsión Social (BPS), que toman en cuenta la CIIU Revisión 4.

Asimismo, se realizan proyecciones de las variables descriptas, con el objetivo de tener idea sobre como podrá evolucionar el sector en los próximos años.

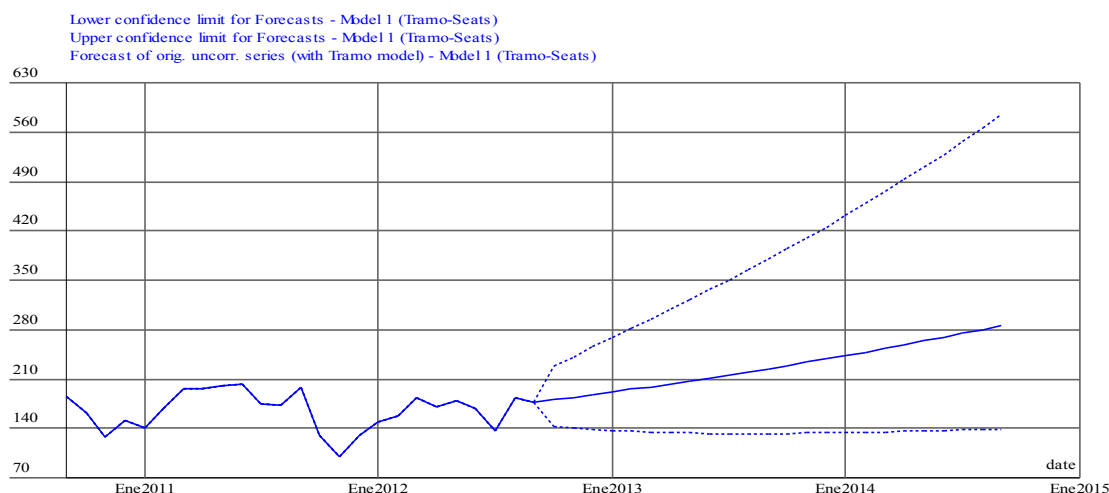
Como se aprecia en el gráfico siguiente, el sector ha mostrado un importante crecimiento, especialmente desde el 2005 en adelante, aunque con algunas fluctuaciones un tanto marcadas. De todas formas, es claro que la tendencia del Índice de Volumen Físico es al alza en el período analizado.



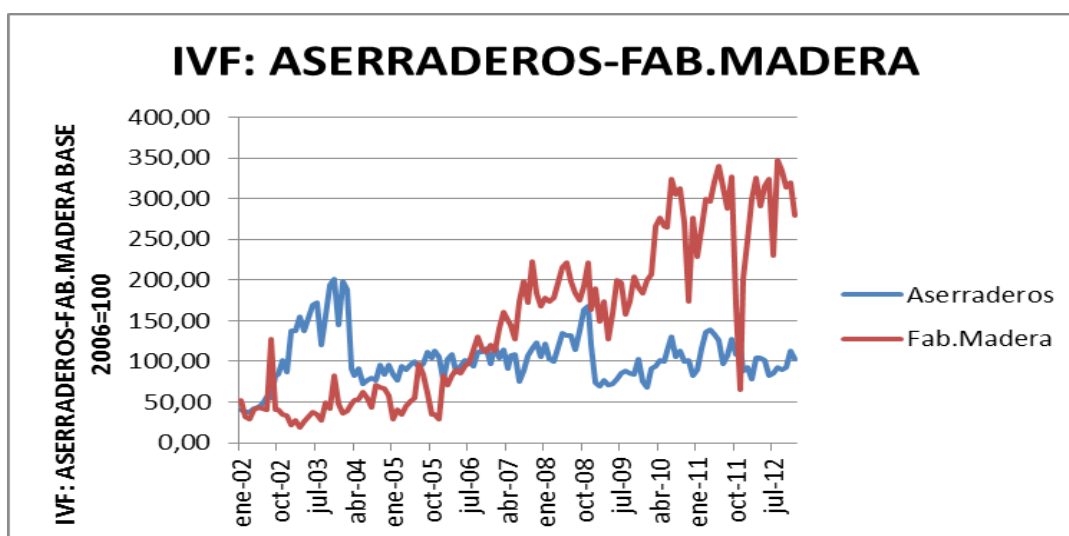
No obstante, el crecimiento en los últimos años ha estado relativamente estancado, manteniéndose en niveles similares a los que se presentaban en 2010. El cuarto trimestre del año 2012 (último dato disponible) reflejó una suba del índice de 5.3% en comparación con el trimestre anterior, en tanto que se aprecia un fuerte incremento (46.1%) si se lo compara con igual período del año 2011, de todas formas se debe tener presente que el último trimestre del año 2011 marcó uno de los registros más bajos desde la crisis internacional de finales del 2008.

A continuación se presenta un gráfico de predicción del Índice Volumen Físico (IVF) del sector hasta 2015. Como se observa, se tiene la predicción puntual con sus respectivos intervalos de confianza. Se aprecia en dicho gráfico que de no haber choques inesperados en el sector, se podría esperar que la tendencia al alza continúe e incluso llegue a niveles bastante superiores a los que se reflejan en la actualidad. En un escenario de máxima, el IVF de la madera podría

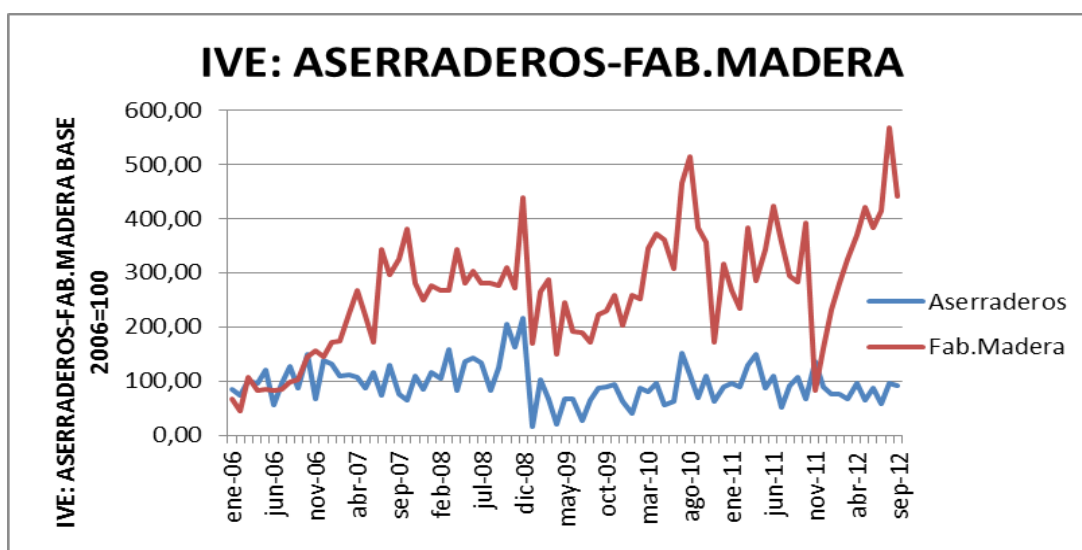
casi triplicar a los niveles actuales. No obstante, en un escenario de mínima, el cual sigue siendo probable debido a que el sector continúa afectado por la crisis internacional, el IVF podría descender (ubicándose por debajo del valor 140) y permanecer relativamente estancado hasta el 2015.



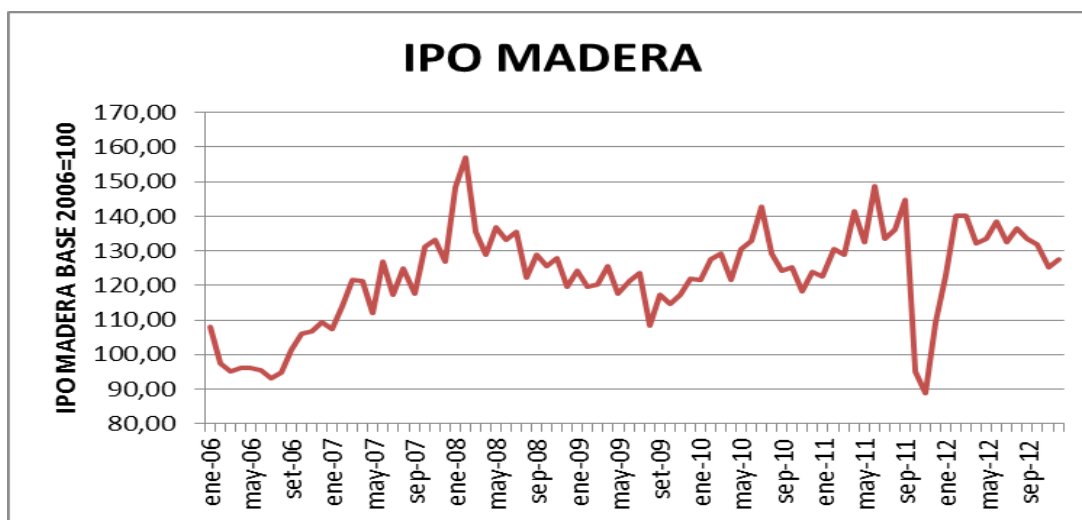
Desagregando lo que es la producción de madera en dos: aserraderos, acabados de madera y fabricación de parquet por un lado, en tanto fabricación de productos de madera (excepto muebles) por otro, vemos en el siguiente gráfico que el primer grupo, si bien mostraba una leve tendencia creciente, (especialmente a partir del 2004), la misma no se sostuvo y la crisis internacional de finales del 2008 tiró abajo la recuperación hasta ese momento lograda. Si bien entre comienzos del 2010 y mediados del 2011 el grupo mostró signos de mejora, la misma se ha desacelerado en el 2012 y la recuperación parece aún bastante lenta. En cambio en el segundo grupo (fabricación de madera) se observa un comportamiento totalmente diferente. Desde el 2002 y hasta el 2006 el IVF de este grupo se mantuvo relativamente estancado, en cambio a partir de allí se observa un fuerte dinamismo, e incluso una recuperación estupenda luego de la crisis internacional de finales del 2008. No obstante, los niveles alcanzados por el índice hoy en día, son similares a los que se apreciaban un año atrás lo que podría dar señales de un relativo estancamiento, aunque de todas formas se verifica una tendencia creciente.



En cuanto a las exportaciones se aprecia un comportamiento bastante similar a lo que ocurre con la producción. Para el caso de aserraderos las exportaciones permanecen relativamente constantes desde 2006 hasta mediados de 2008 cuando experimentan un leve crecimiento, sin embargo, la crisis internacional haría caer rápidamente esa tendencia, sin lograr recuperarse hasta la actualidad. En el caso de la Fabricación de Madera la situación es diferente, el índice de volumen de exportaciones (IVE) mostró desde mediados de 2006 hasta finales del 2007 una tendencia claramente creciente, mientras que en el año 2008 se mantuvo relativamente estancado, para luego experimentar una fuerte caída como consecuencia de la crisis internacional. No obstante, hacia comienzos del 2010 las exportaciones comienzan a recuperarse aunque con algunos altibajos, especialmente durante el año 2011 ya que durante la mayoría de los meses del 2012 se aprecia una constante suba en los registros.

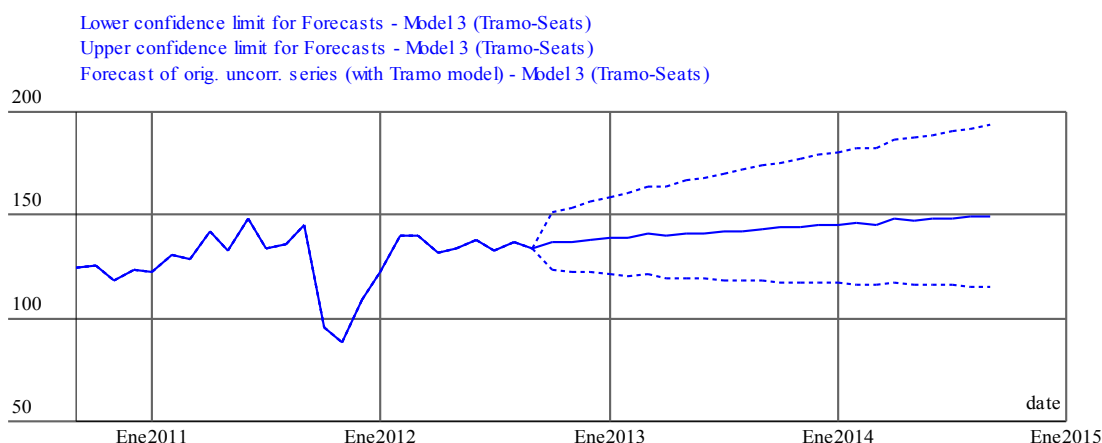


En lo que refiere al personal ocupado, se observa a grandes rasgos una tendencia creciente, que se ha venido moderando en los últimos periodos. Tal como señala Ferreira (2012) es el sector que más ha crecido entre los años 2004 y 2009, pasando de alrededor de 4.000 personas a 13.000 según datos del BPS.

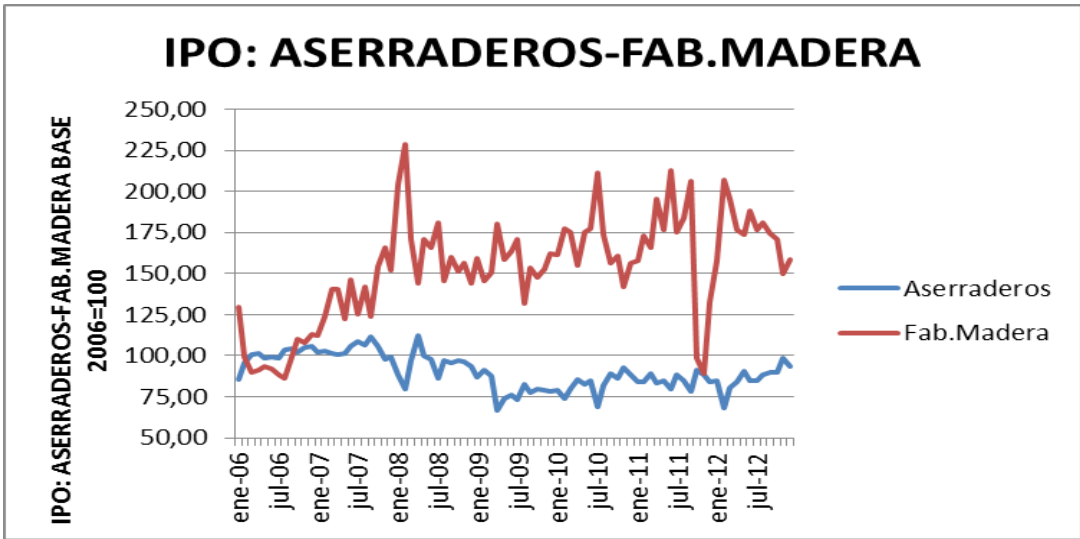


Sin embargo, tal como se observa en el gráfico anterior, el Índice de Personal Ocupado (IPO) alcanzó su máximo en los primeros meses del 2008, a partir de allí y durante prácticamente todo el año 2009 se evidencia una caída del IPO que comienza a recuperarse en 2010, no obstante esta recuperación parece haberse enlentecido en los últimos períodos, es más, tras una fuerte caída en el último trimestre del 2011, durante los tres primeros trimestres del 2012 el IPO prácticamente da el mismo valor (134), mientras que en el último trimestre el índice se ubica en 128. Por ello si se compara el último dato con el período anterior, se registra una leve caída en el índice de 4,5%; en tanto que si lo comparamos con el cuarto trimestre del año 2011, se observa una fuerte suba del 31.1%. No obstante, al igual que en el caso del IVF, debe tenerse en cuenta que el registro del personal ocupado en el último trimestre del 2011 fue el más bajo desde la crisis internacional.

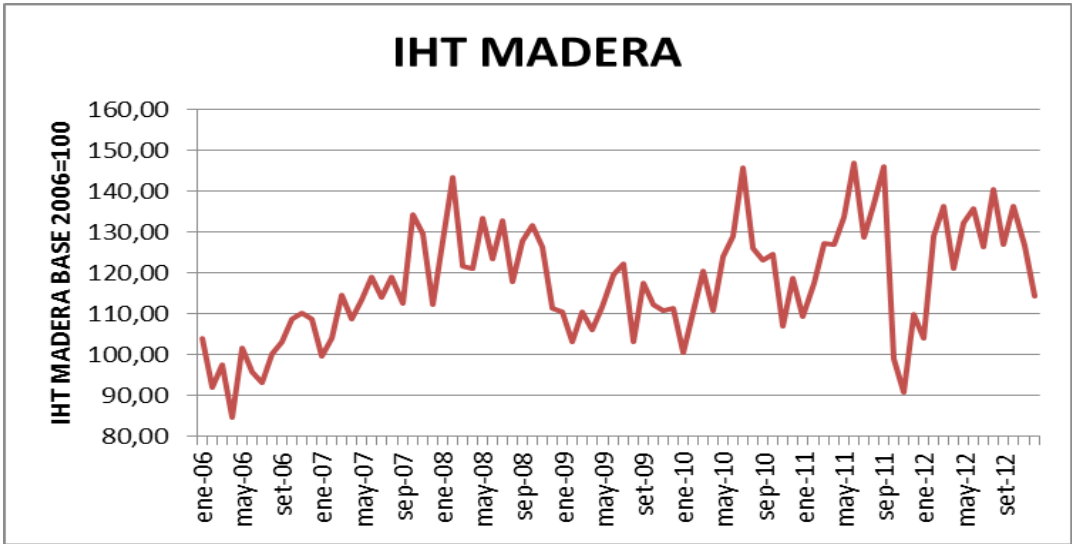
Las predicciones en cuanto al IPO en la madera muestran que de no ocurrir ningún shock cabría esperar una moderada tendencia al alza hasta 2015. En un escenario de máxima se aprecia que el IPO podría crecer cerca de un 30%, aunque en realidad esto es poco probable, si el sector continúa afectado por la crisis internacional es más probable que se presente el escenario de mínima y allí el índice tendería a la baja, ubicándose en niveles similares a los que registró en 2009, post crisis internacional.

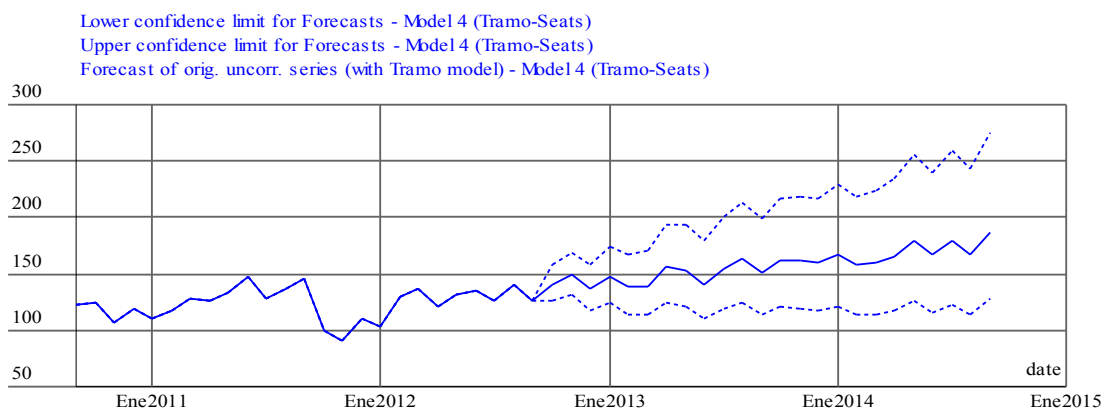


Desagregando nuevamente como se hizo en el caso anterior se aprecia que: en tanto el Personal Ocupado en Aserraderos se mantuvo relativamente estancado o incluso con una leve tendencia a la baja, desde el 2006 a la actualidad, el Personal Ocupado en Fabricación de Madera ha evolucionado al alza. Si bien el máximo pico fue alcanzado en principios del 2008 la crisis internacional hizo que el índice cayera y se mantuviera relativamente estable hasta principios del 2010 donde nuevamente se inicia una recuperación, aunque con fluctuaciones en el medio que no permiten (hasta la actualidad) alcanzar los niveles logrados a comienzos del 2008.



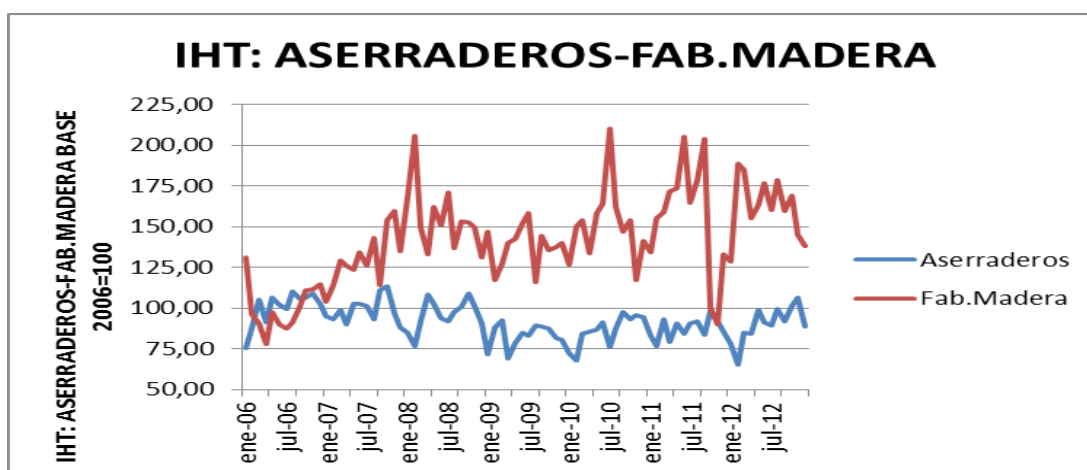
En lo que refiere a las horas trabajadas, la tónica es similar a los dos indicadores anteriores. Se observa claramente, una tendencia creciente que sin embargo, en los últimos períodos se ha debilitado. Tal como se aprecia, el Índice de Horas Trabajadas (IHT) tiene un fuerte crecimiento entre 2006 y 2008, sin embargo hacia mediados de ese año y durante todo el 2009 se aprecia una caída del índice que comienza a recuperarse en 2010. No obstante, esa recuperación al igual que sucede con el IPO se ha relativamente estancado en los últimos períodos, en el primer trimestre del 2012 el índice se ubicaba en 123.2, mientras que en el último se ubicó en 125.75. Si se compara este dato con el trimestre anterior, se observa una leve caída del 4.2%, en tanto que si lo comparamos con igual trimestre del año 2011 se aprecia una fuerte suba del 25.8%. También en este caso hay que hacer la precisión que el dato del último trimestre del año 2011 fue el más bajo luego de la crisis internacional.



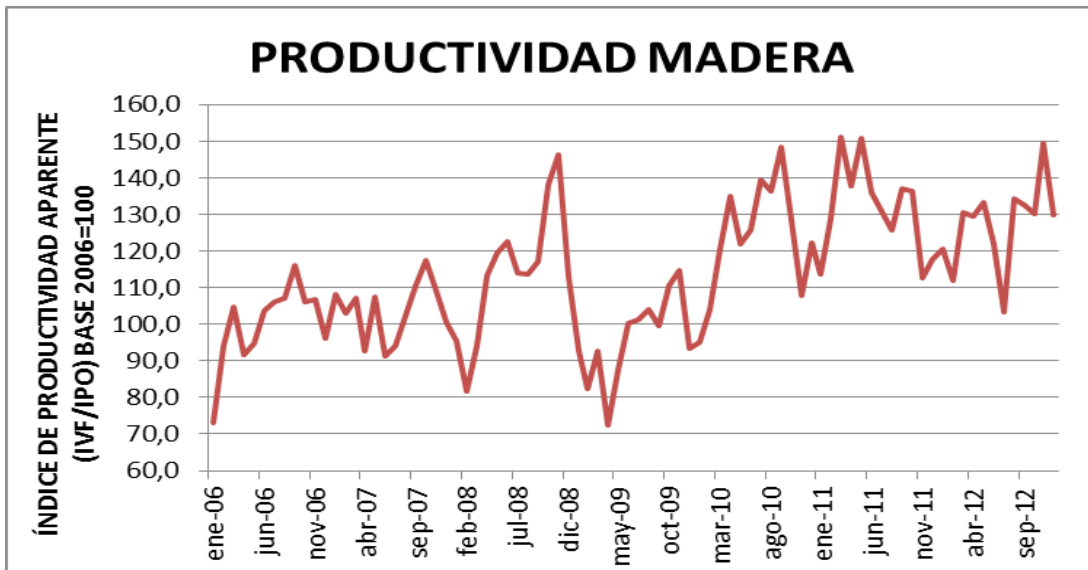


La predicción muestra que (siempre y cuando no ocurra ningún shock) las horas trabajadas en el sector tendrán una moderada tendencia al alza, aunque con oscilaciones como viene siendo en los últimos períodos. En el mejor de los escenarios se aprecia un claro crecimiento del IHT que se ubicaría en torno a 250, de todas formas esto es poco probable. En el caso contrario es decir, situándonos en el peor de los escenarios se aprecia una caída de las horas trabajadas que se ubicarían en niveles similares a los registrados en 2009.

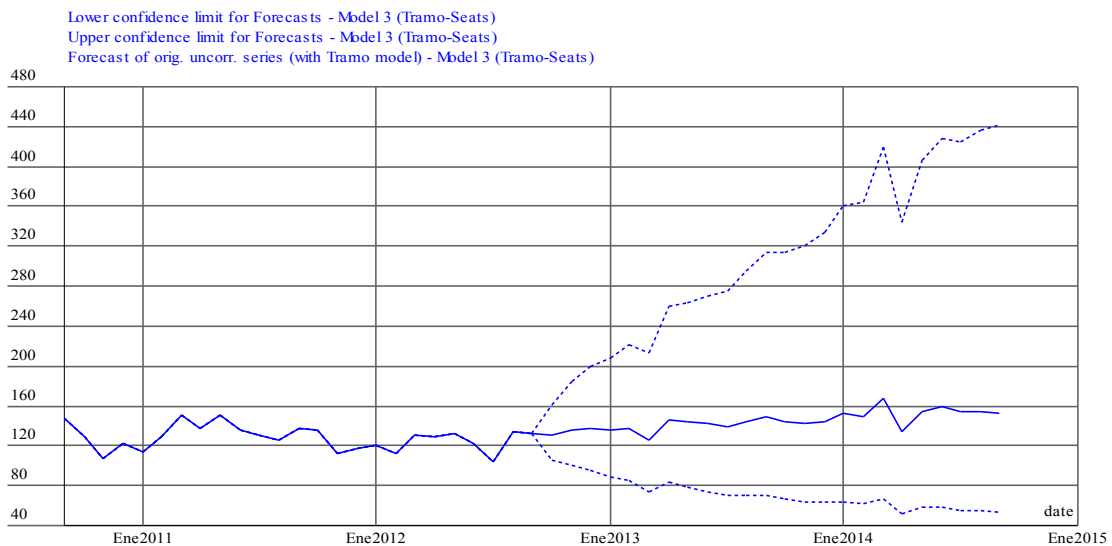
Dividiendo entre Aserraderos y Fabricación de Madera, una vez más se observa que mientras las horas trabajadas en Aserraderos permanecen relativamente estancadas desde el 2006 a la actualidad, las horas trabajadas en lo que es Fabricación de Madera han mostrado una tendencia creciente, aunque con algunas oscilaciones bastante marcadas que hacen que la recuperación del índice no logre consolidarse.



En cuanto a la productividad, si se calcula el índice de productividad aparente (IVF/IPO), se aprecia entre 2006 y 2007 un relativo estancamiento en el indicador. Durante el 2008 se observa una tendencia creciente que alcanzaría su pico hacia finales del año, para luego caer fuertemente durante los primeros meses del 2009 como consecuencia de la crisis internacional, a partir de allí y hasta mediados del 2011 la productividad logró recuperarse, incluso superando los niveles previos a la crisis. No obstante, a partir de allí y hasta la actualidad se observan sucesivas oscilaciones, que no permiten consolidar la tendencia mostrada hasta mediados del 2011. Ello puede explicarse más que nada por los movimientos del IVF, dado que el IPO permanece relativamente constante desde mediados del 2011 a la fecha.

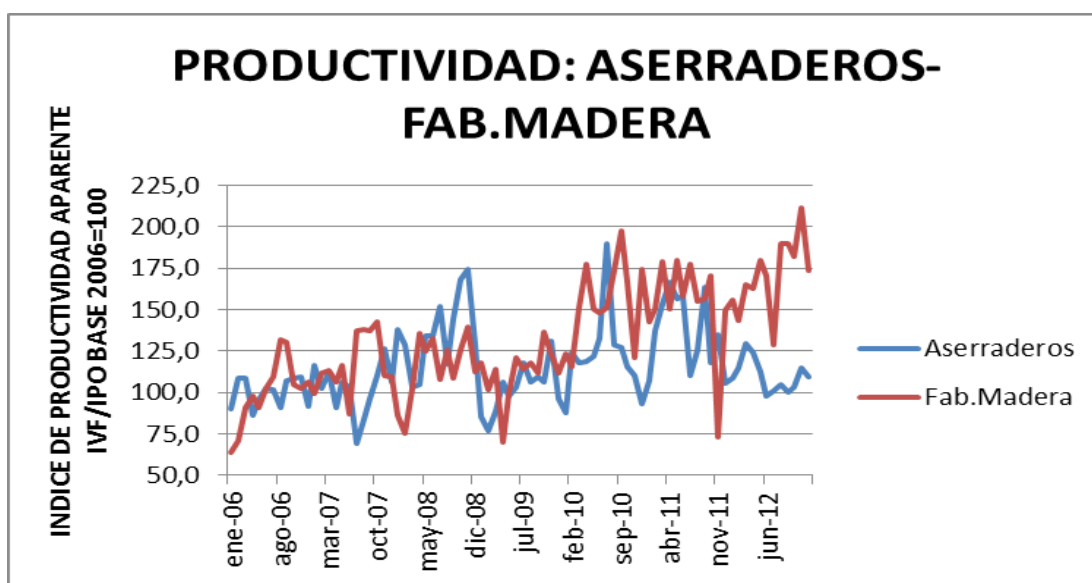


Las proyecciones de productividad basados en este índice, parecen indicar una muy leve tendencia creciente con relativa estabilidad hasta 2015. Esto podría explicarse especialmente por el hecho de que se espera un crecimiento del IVF algo mayor al del IPO. En un escenario de máxima, se espera que el IVF crezca bastante más que el IPO y eso iría acompañado de un incremento fuerte de la productividad. Por el contrario, en un escenario de mínima, el IVF caería algo más que el IPO y por lo tanto cabría esperar un descenso de la productividad.

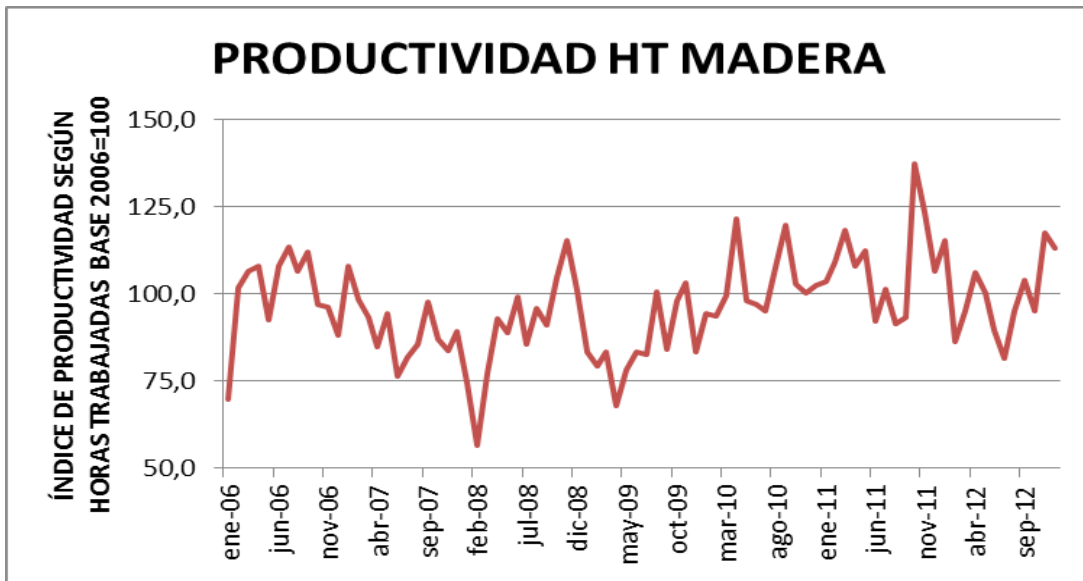


Desagregando entre Aserraderos y Fabricación de Madera se aprecia que, mientras la productividad del grupo de Aserraderos se encuentra en niveles muy similares a los del 2006, la del grupo Fabricación de Madera ha venido mostrando un comportamiento claramente alcista. Analizando con más detalle ambos grupos, se observa en el grupo de Aserraderos, un relativo estancamiento del índice de productividad, desde el 2006 hasta mediados del 2007, para luego crecer fuertemente hasta finales del 2008, donde la crisis económica internacional parece afectar claramente el comportamiento que venía mostrando el índice, a partir de allí se experimenta una fuerte caída que durante todo el año 2009 y 2010 no mostró señales de

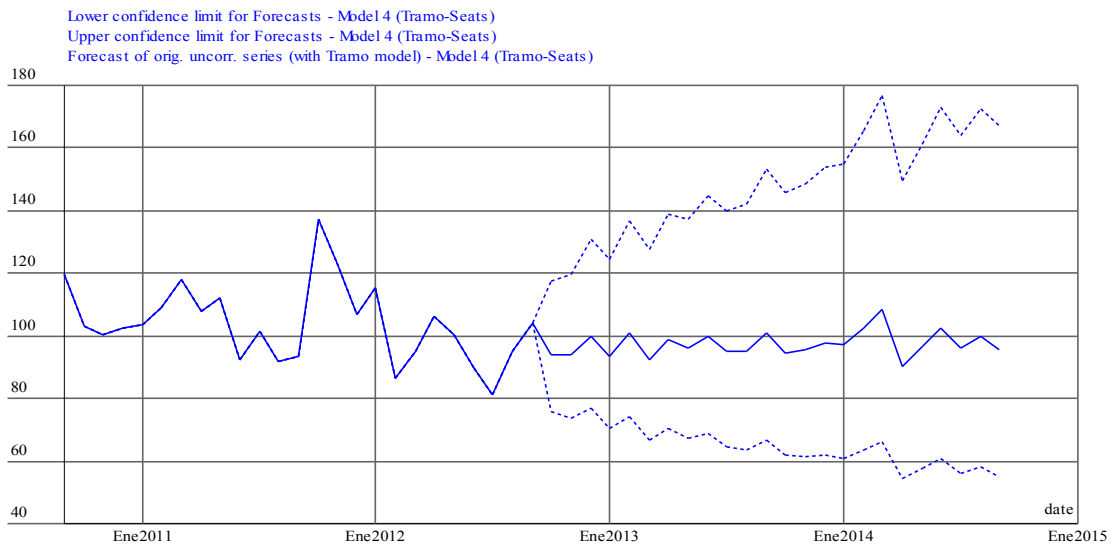
recuperación. Recién a partir del 2011, se aprecia una suba del índice, que desafortunadamente no termina de consolidarse, y eso hace que para el 2012 los niveles de productividad se encuentren muy similares a los del 2006. En cambio, si se analiza el grupo de Fabricación de Madera se observa que el comportamiento es diferente, especialmente en la última etapa. Si bien la crisis internacional hizo que el índice permaneciera relativamente estancado en bajos niveles durante el año 2009, la recuperación que se aprecia en 2010 es bastante más fuerte, llegando a su pico hacia mediados de ese año. No obstante, y al contrario de lo que sucede con los Aserraderos, la Fabricación de Madera, conservó esos niveles de productividad altos, desde esa fecha hasta la actualidad.



Si en lugar de tomar el personal ocupado, calculamos la productividad tomando en cuenta también las horas trabajadas, entonces se observa que la tendencia no es tan clara y se podría decir que el índice muestra un relativo estancamiento desde el 2006 a la fecha, aunque con fuertes oscilaciones. Por un lado se aprecia, un primer período donde el índice muestra una tendencia a la baja, hasta principios del 2008. Luego se observa una recuperación durante gran parte del 2008, hasta que la crisis internacional nuevamente, frena ese proceso de recuperación. Durante todo el 2009 el índice permanece estancado en niveles bajos, pero ya hacia 2010 se aprecia una fuerte recuperación que tendrá su pico en octubre del 2011. Sin embargo, esos niveles altos no lograron sostenerse y durante el 2012 se da una gran caída del índice que alcanza su mínimo en julio. No obstante, es de resaltar que los últimos datos muestran un signo (aunque débil) de recuperación, y por lo tanto, habrá que esperar para ver si la misma se confirma.

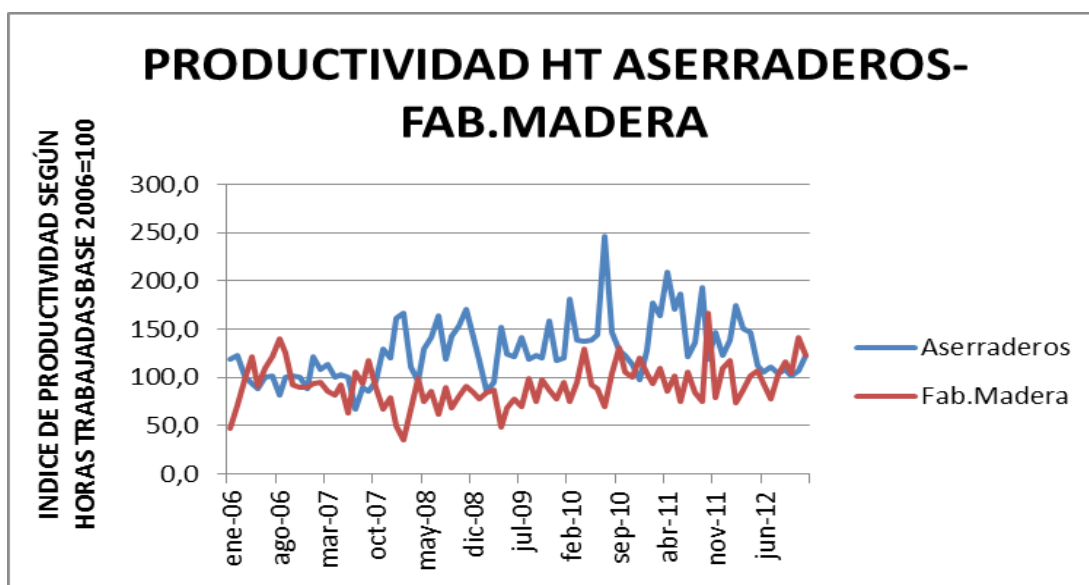


Las proyecciones al respecto no parecen mantener esta tendencia de recuperación, sino que más bien reflejan un relativo estancamiento, como se viene observando desde el 2006 a la fecha. Es claro que en el mejor de los escenarios, la recuperación de la productividad se mantendría e incluso a partir del 2013 superaría los niveles registrados en 2010 y 2011. Esto se debería a que el crecimiento de la producción superaría al de las horas trabajadas. No obstante, como ya se señaló anteriormente, este escenario es poco probable. En el peor de los casos, la productividad bajaría debido a que la producción podría llegar a caer más que las horas trabajadas.

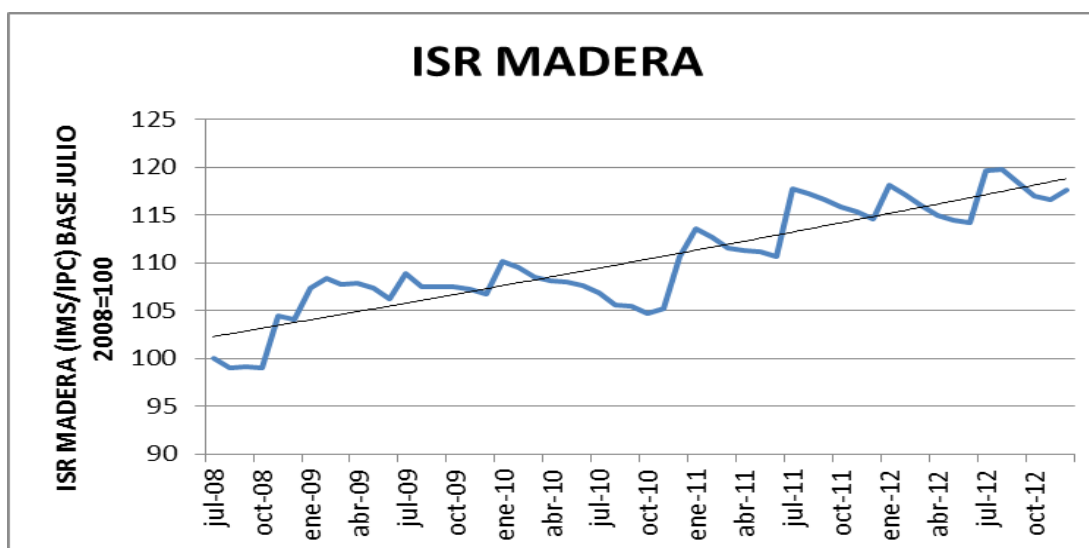


Teniendo en cuenta ahora la división entre Fabricación de Madera y Aserraderos se observa que contrariamente a lo que sucedía anteriormente, la productividad del grupo de Aserraderos muestra una tendencia al alza, en tanto que la de Fabricación de Madera presenta un relativo estancamiento, desde el 2006 a la fecha. Detallando, se aprecia que ambos indicadores presentan niveles y comportamientos similares entre 2006 y 2008, sin embargo a partir de allí, la productividad del grupo de Aserraderos crece y se consolida en niveles altos, mientras que la de Fabricación de Madera continúa relativamente constante en niveles bajos. Esto puede

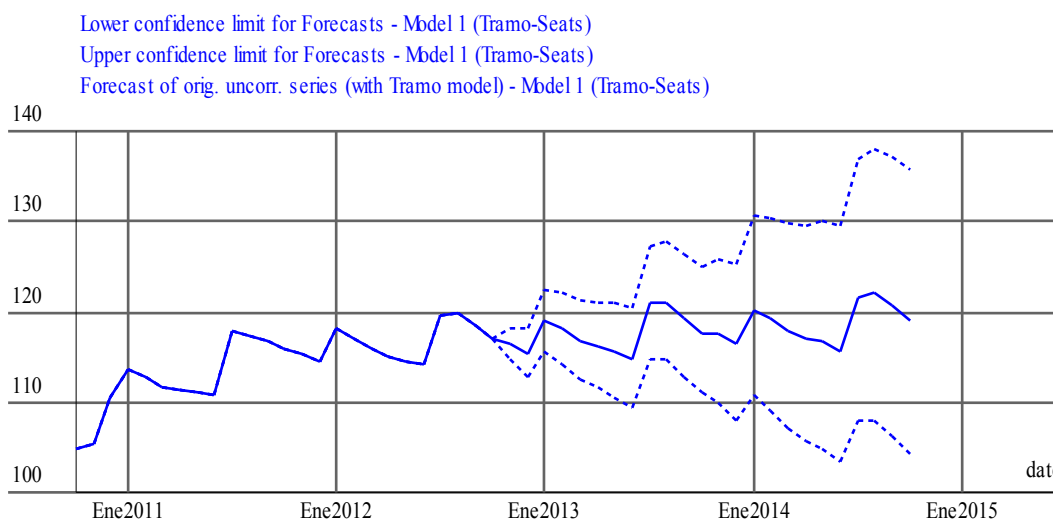
explicarse debido a que hay un aumento del IVF en ambos grupos, pero las horas trabajadas en el grupo de Aserraderos permanece relativamente constante, mientras que la del grupo de Fabricación de Madera presenta un crecimiento, eso justamente genera que la productividad en Aserraderos crezca en mayor medida y se ubique en niveles altos, en tanto que la de Fabricación de Madera mantiene sus niveles. No obstante en 2012, el índice del grupo de Aserraderos muestra un comportamiento a la baja, estabilizándose en niveles similares al de Fabricación de Madera.



En cuanto a la evolución de los salarios reales del sector madera, lo primero a aclarar es que la gráfica se construye desde el período julio 2008 en adelante, pues el INE dispone los datos del IMS a partir de esa fecha. Como se observa, existe una tendencia creciente desde mediados del 2008 en adelante, ubicándose el ISR cercano a 120. Claramente los saltos que se aprecian en la gráfica seguidos de las caídas sucesivas, son consecuencia del aumento discreto del IMS (generalmente otorgado en julio o enero vía negociación colectiva) y el aumento continuo del IPC. De todas maneras, el incremento del salario real nos muestra que el IMS del sector creció por encima del IPC desde julio del 2008 hasta la actualidad.



Realizando las proyecciones de salario real, estas indican que: dado los objetivos a nivel gobierno de preservar los equilibrios macroeconómicos, especialmente en lo que refiere a inflación, los salarios reales se ajustarían a la productividad, y podrían permanecer relativamente constantes en los próximos períodos con una leve tendencia al alza. De todas formas, en el mejor escenario con crecimiento de la productividad y del IVF del sector es esperable que los salarios reales sigan una tendencia al alza. En tanto, que es poco probable (dado la forma en como se determinan los salarios) esperar una tendencia a la baja.



Es más, si se analiza la evolución desde la ronda 2010 hasta la actualidad, se aprecia un incremento del 45% en términos nominales, en las distintas categorías de forestación.

No obstante, la productividad aparente en Fabricación de Madera medida a través del personal ocupado (IVF/IPO) muestra también una fuerte tendencia al alza en dicho período. Por ello es de esperar que, de mantenerse este buen desempeño tanto a nivel sectorial, con crecimiento de los diversos indicadores, (producción, personal ocupado, horas trabajadas y productividad) como a nivel macroeconómico, los salarios reales continúen creciendo. Además hay que tener presente que algunas remuneraciones siguen siendo muy bajas, inferiores al umbral de \$10.000 por ejemplo en el caso de los peones, por lo tanto es dable esperar un crecimiento de las mismas dado el objetivo del gobierno de incrementar los salarios más sumergidos.

Grupo 24 Subgrupo 0 Categorías	último laudo 3er ronda		Laudos nuevo convenio de 4ta ronda									
	01/01/2010		01/07/2010		01/01/2011		01/07/2011		01/01/2012		01/07/2012	
	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual
Peón Común	240,00	6.000	268,00	6.700	285,00	7.125	314,00	7.850	329	8.225	350	8.750
Peón especializado	269,00	6.725	300,00	7.500	319,00	7.975	351,00	8.775	368	9.200	391	9.775
Maquinista 1	313,00	7.825	350,00	8.750	372,00	9.300	410,00	10.250	429	10.725	456	11.400
Maquinista 2	345,00	8.625	385,00	9.625	409,00	10.225	451,00	11.275	472	11.800	502	12.550
Maquinista especializado	363,00	9.075	405,00	10.125	430,00	10.750	474,00	11.850	497	12.425	529	13.225
Administrativo	-	7.609	-	8.497	-	9.022	-	9.950	-	10.423	-	11.087
Capataz	-	9.340	-	10.430	-	11.074	-	12.214	-	12.795	-	13.610
Supervisor	-	10.495	-	11.719	-	12.443	-	13.723	-	14.376	-	15.292
<i>Ficto por alimentación y vivienda*</i>	66,00	1.648	68,00	1.700	71,00	1.763	74,00	1.850	77,00	1.925	80,20	2.005

En cambio, la situación es diferente al considerar los Aserraderos, si observamos la evolución desde la cuarta ronda de 2010 hasta julio del 2012, se aprecia un aumento general del 36% en términos nominales⁶, con incrementos diferenciales para los laudos en las distintas categorías.

SUBGRUPO 2 Aserraderos con y sin remanufacturas, plantas de tableros y paneles plantas chipeadoras y plantas impregnadoras

Concepto	01/07/2010	01/01/2011	01/07/2011	01/01/2012	01/07/2012
Correctivo inflación	2.24	-	2.38	-	2.8
inflación futura	3	3	2.5	2.5	2.5
Crec. a cuenta del PIB	2	2	2.21	1.1	1.4
corr pib	-	-	0.92	-	0.63
Ajuste total	7.41	5.06	8.24	3.63	7.52

Para la mayoría de ellas, se observa un incremento nominal que gira en torno al 50%, en tanto que se destaca el gran incremento de los Administrativos I y Administrativos II que pasan a obtener una remuneración mensual que era menor a \$8000 en 2010 a la actual que es mayor a \$15.000 en el caso de los Administrativos I, mientras que en el caso de los Administrativos II el incremento va de algo más de \$9.000 en 2010 a casi \$18.000 en la actualidad.

Sin embargo, la productividad hoy en día se ubica en niveles similares a los alcanzados en 2010, por lo que podríamos decir que ha permanecido relativamente estable, con algunas fluctuaciones de por medio. Por ello, en este caso es de esperar que en la nueva negociación, los incrementos sean más moderados, considerando también que el sector no ha mostrado un gran desempeño en el último año, y en busca de alinearse a los objetivos macroeconómicos. De todas formas, si la economía a nivel agregado mantiene las tasas de crecimiento entre el 3 y el 4%, podría esperarse un ajuste real próximo a ese intervalo, más lo que correspondería por conceptos de inflación esperada y por correctivos de inflación.

⁶ El 36% se obtiene realizando la siguiente operación $(1.0741 * 1.0506 * 1.0824 * 1.0363 * 1.0752) - 1$.

Grupo 6 Subgrupo 2 Categorías	último laudo 3er ronda		Laudos nuevo convenio de 4ta ronda									
	01/01/2010		01/07/2010		01/01/2011		01/07/2011		01/01/2012		01/07/2012	
	Hora	Mensual	hora	Mensual	hora	Mensual	hora	Mensual	Hora	Mensual	hora	Mensual
Nº 2. Peón Práctico	37.15	7,430	42.50	8,500	47.50	9,500	51.92	10,384	54.33	10,866	59.00	11,800
Nº 3. Peón Especializado Aprendiz Afilador	40.53	8,106	46.00	9,200	50.00	10,000	54.66	10,932	57.20	11,440	62.11	12,422
Nº 4. Maquinista III - Medio oficial afilador - Foguista II (calderas) -Aprendiz mecánico/electricista	46.17	9,234	52.00	10,400	55.18	11,036	60.32	12,064	63.13	12,626	68.55	13,710
Nº 5. Maquinista II - Oficial afilador - Foguista I (calderas y secado conjuntamente) -Ayudante mecánico/ electricista	50.12	10,024	57.00	11,400	60.50	12,100	66.13	13,226	69.21	13,842	75.15	15,030
Nº 6. Maquinista I - Oficial Afilador especializado - Medio Oficial mecánico/ electricista	54.05	10,810	62.00	12,400	65.80	13,160	71.93	14,386	75.28	15,056	81.75	16,350
Nº7.Oficial mecánico/ electricista	58.55	11,710	67.00	13,400	71.10	14,220	77.72	15,544	81.34	16,268	88.33	17,666
Nº8. Electromecánico - Capataz o Encargado de área, sección, taller, turno, etc	63.06	12,612	72.00	14,400	76.50	15,300	83.62	16,724	87.51	17,502	95.03	19,006
Nº 1A. Cadete		6,982		8,000		8,500		9,292		9,725		10,560
Nº 2A. Telefonista - Recepcionista		7,320		8,500		9,020		9,861		10,321		11,208
Administrativo III Nº 3A.				10,000		10,612		11,601		12,142		13,185
Administrativo II		7,926		11,500		12,204		13,341		13,963		15,162
Nº 4A. Administrativo I		9,144		13,500		14,326		15,661		16,391		17,779
Nº 1S. Supervisor		13,964		19,000		20,163		22,042		23,069		25,051

Algo particular sucede en el otro subgrupo, “Fabricación de parquet, productos no especificados de madera, corcho mimbre y muebles” el cual para los ajustes no aplica ni componentes macros, ni tampoco un componente sectorial, sino que se limita a realizar ajustes por conceptos de correctivos, de inflación proyectada y por concepto de recuperación. Sería recomendable la utilización de algunos de los componentes recomendados por el Poder Ejecutivo con el objetivo de que los salarios se acompasen al andar ya sea de la economía en su conjunto, o de la actividad sectorial en particular. En este caso se aprecia un incremento nominal del 28.5%⁷ desde el 2010 a la actualidad, siendo bastante similar en las diferentes categorías.

⁷ El 28,5% se obtiene realizando la operación $(1.0689 * 1.0371 * 1.0576 * 1.0422 * 1.0517) - 1$

SUBGRUPO 3 Fabricación de parquet, productos no especificados de madera, corcho y mimbre, muebles

Concepto	01/07/2010	01/01/2011	01/07/2011	01/01/2012	01/07/2012
			1.1		
Correctivo inflación	2.24	9	2.16	1.18	1.59
inflación futura	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
recuperación real	2		1	0.5	1
Ajuste total	6.89	3.71	5.76	4.22	5.17

Grupo 6 Subgrup3 Categorías	último laudo 3er ronda		Laudos nuevo convenio de 4ta ronda									
	01/01/2010		01/07/2010		01/01/2011		01/07/2011		01/01/2012		01/07/2012	
	Hora	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual	Jornal	Mensual
Para todo el sector, con excepción del parquet												
1) Aprendiz 1º	29.36	5,872	34.64	6,928	35.92	7,184	37.98	7,596	39.58	7,916	41.62	8,324
2) Aprendiz 2º	36.83	7,366	39.36	7,872	40.82	8,164	43.17	8,634	45	9,000	47.32	9,464
3) Aprendiz 3º	40.23	8,046	43	8,600	44.59	8,918	47.15	9,430	49.14	9,828	51.68	10,336
4) Aprendiz 4º	47.97	9,594	51.27	10,254	53.17	10,634	56.23	11,246	58.6	11,720	61.62	12,324
8) Peon	49.01	9,802	52.38	10,476	54.32	10,864	57.44	11,488	59.86	11,972	62.95	12,590
5) Medio Oficial	55.13	11,026	58.92	11,784	61.1	12,220	64.61	12,922	67.34	13,468	70.82	14,164
9) Peon Especializado	57.14	11,428	61.07	12,214	63.33	12,666	66.97	13,394	69.8	13,960	73.4	14,680
7) Oficial	59.19	11,838	63.26	12,652	65.6	13,120	69.37	13,874	72.3	14,460	75.72	15,144
9) Oficial Especializado	64.08	12,816	68.49	13,698	71.03	14,206	75.12	15,024	78.29	15,658	82.33	16,466
Para el parquet												
Al ingresar al sector	29.59	5,918	34.91	6,982	36.2	7,240	38.28	7,656	39.9	7,980	41.96	8,392
Segundo semestre	31.24	6,248	36.86	7,372	38.22	7,644	40.42	8,084	42.13	8,426	44.3	8,860
Decimo semestre	46.57	9,314	49.77	9,954	51.61	10,322	54.58	10,916	56.88	11,376	59.82	11,964
2) Operarios clavadores c/una producción de 5.000 tablillas de 5 grampas	47.89	9,578	51.11	10,222	53	10,600	56.05	11,210	58.42	11,684	61.44	12,288
3) Operarios asfaltadores c/una producción de 4.000 tablillas		0	50.85	10,170	52.73	10,546	55.76	11,152	58.11	11,622	61.11	12,222
4) Peones	49.06	9,812	52.44	10,488	54.38	10,876	57.51	11,502	59.94	11,988	63.03	12,606
5) Medios oficiales colocadores y/o maq. y/o pul.	55.13	11,026	58.92	11,784	61.1	12,220	64.61	12,922	67.34	13,468	70.88	14,176
6) Oficiales colocadores y/o maq. y/o pul.	59.26	11,852	63.34	12,668	65.68	13,136	69.45	13,890	72.39	14,478	76.13	15,226
1) Cadete		6,925		6,729		6,979		7,381		7,692		8,090
2) Administrativo		7,554		8,074		8,374		8,856		9,230		9,707
3) Vendedor		7,554		8,074		8,374		8,856		9,230		9,707
4) Telefonista		7,554		8,074		8,374		8,856		9,230		9,707
5) Administrativo contable		8,394		8,972		9,305		9,841		10,256		10,786
6) Administrativo contable con tareas bancarias		11,193		11,964		12,408		13,123		13,677		14,384
7) Chofer con carga, descarga y armado		9,094		9,721		10,082		10,663		11,133		11,688
8) Chofer cobrador		11,193		11,964		12,408		13,123		13,677		14,384
9) Sereno		9,514		10,170		10,574		11,155		11,626		12,227
10) Sereno limpiador		10,076		10,767		11,166		11,809		12,307		12,943

Dependientes, Remuneraciones y Necesidades de formación.

A continuación, ya enfocándonos más detalladamente en lo que tiene que ver con el empleo, se realizan descripciones acerca del número de dependientes y las respectivas sumas de

remuneraciones imponibles de las distintas partes que componen el sector. Para ello se trabaja con datos del BPS, que toman en cuenta la CIIU Revisión 4.

En primer lugar, se analiza lo que tiene que ver con la “Extracción de Madera”. Esta clase incluye: producción de madera para la industria manufacturera de campos madereros, producción de troncos usados en forma no procesada como puntales, cercas y postes de madera, recolección y producción de leña, producción de carbón de leña en el bosque (usando métodos tradicionales). La producción de esta actividad puede tomar la forma de troncos, astillas o leña⁸. Se caracteriza por una alta concentración de la superficie forestada en pocas empresas de gran porte.

Según Lasida, Sandoya y Laborde (2009), las necesidades de calificaciones en las empresas forestales se resumieron en:

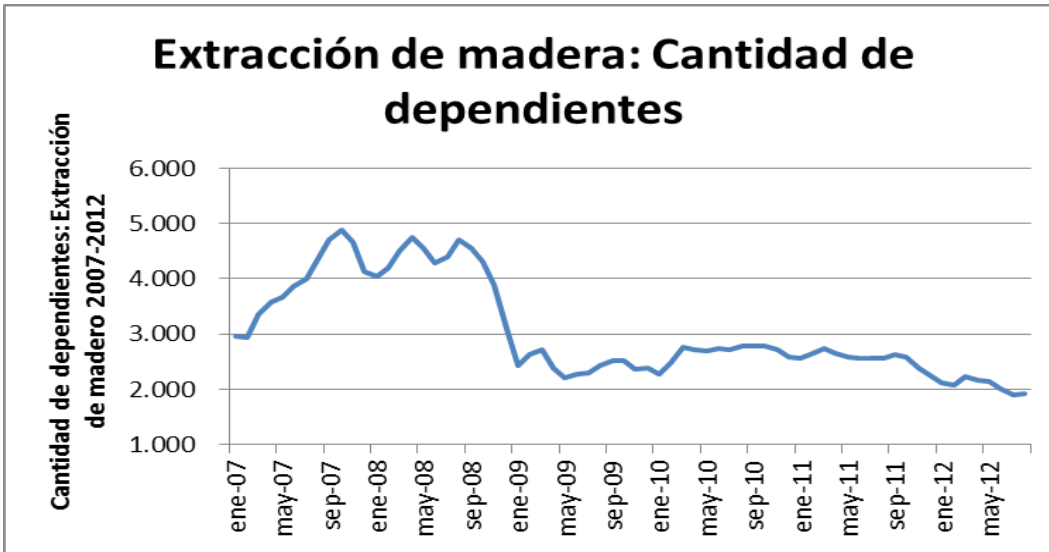
- *“Operarios con experiencia para trabajos de silvicultura*
- *Personal técnico capacitado para las tareas de supervisión / mandos medios calificados (supervisor, capataz, encargado, controlador de faenas)*
 - *Ingeniero agrónomo forestal*
 - *Técnicos forestales*
- *Posgraduados en temas forestales*
- *Operarios calificados para el manejo de cosechadoras y otros tipos de tractores, con conocimientos de mecánica e hidráulica*
- *Idóneos en transporte de la madera (camioneros capacitados)*
- *Idóneos en monitoreo de plagas”*⁹

Es importante poder actualizar la información ya que han pasado 4 años de dicho estudio.

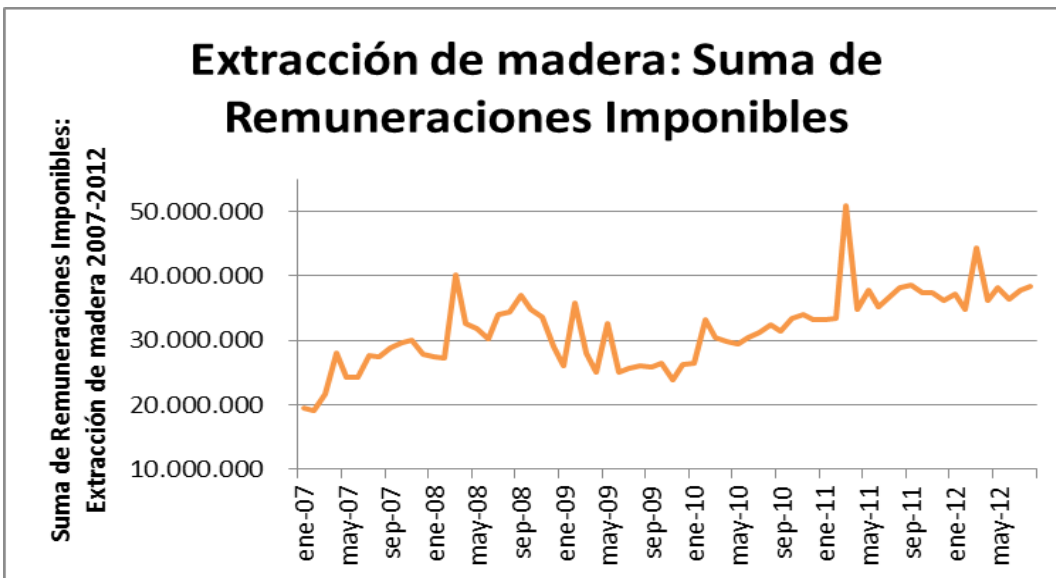
El comportamiento de este grupo dentro del sector como se aprecia en el gráfico, claramente puede ser dividido en dos sub-períodos, uno inicial que abarca desde el 2007, hasta finales del 2008 y otro final desde esa fecha hasta la actualidad. El primer sub-período, muestra un crecimiento en la cantidad de dependientes que pasa de 3000 a casi 5000. Sin embargo, como consecuencia de la crisis internacional ese número comienza a descender rápidamente y se mantiene relativamente estancado en niveles bajos, sin poder pasar de allí en más la barrera de 3000. Incluso los últimos datos reflejan una cantidad de dependientes menor a 2000.

⁸ Definición tomada del INE en base a la CIIU Rev. 4.

⁹ “Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009



En lo que refiere a la suma de remuneraciones imponibles de este sector, se aprecia una tendencia claramente creciente, que comienza con una remuneración a principios del 2007 cercana a los \$20.000.000 y termina a mediados del 2012 cercana a los \$40.000.000. No obstante, estos niveles alcanzados en 2012 son similares a los que se habían alcanzado previos a la crisis del 2008, sin embargo durante gran parte del 2009 las remuneraciones estuvieron por debajo de los \$30.000.000 y comenzaron a recuperarse a partir del 2010 y hacia mediados del 2011 ya se estabilizan en un techo cercano a \$40.000.000 que se mantiene hasta la actualidad.



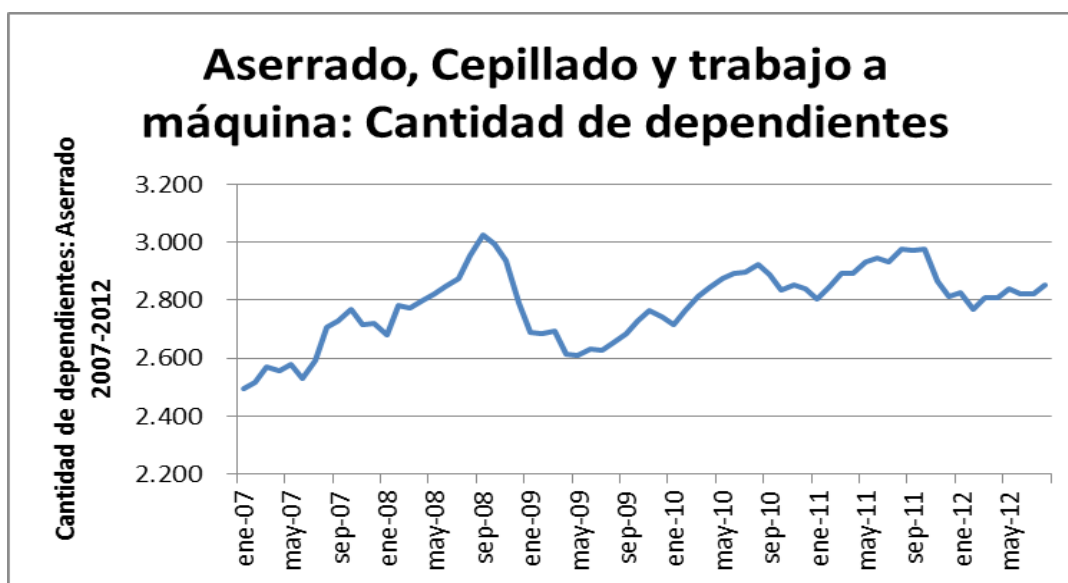
A continuación se realiza, dentro de lo que es la “Producción de Madera” una división entre 2 grupos, por un lado el grupo de “Aserrados y acepilladura de madera” y por otro la “Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables”. Asimismo, dentro de cada grupo se realiza una división entre subgrupos siguiendo los criterios de la CIU Rev.4.

Se comienza por el “Aserrado, cepillado y trabajo a máquina de la madera”. Esta clase incluye: aserrado, acepillado y trabajo a máquina de la madera; rebanado, pelado o astillado de troncos; fabricación de durmientes ferroviarios de madera; fabricación de pisos de madera sin ensamblar; fabricación de las lanas de madera, harina de madera, virutas, partículas¹⁰.

Para la industria del aserrado las principales demandas detectadas por Lasida, Sandoya y Laborde (2009) fueron:

- *“Técnicos de la madera*
- *Mandos medios y gerentes calificados en seguridad*
- *Prevencionista en seguridad industrial*
- *Técnicos foguistas o calderistas con conocimientos sobre secado de la madera a nivel industrial*
- *Afiladores*
- *Técnicos electromecánicos e Idóneos en electromecánica*
- *Operarios con conocimientos básicos de electrónica y electricidad y con formación en seguridad y prevención de accidentes (el ideal) / Operarios con buena formación básica (secundaria) y aptitudes actitudinales*
- *Ingeniero mecánico*
- *Carpinteros con dominio de maquinaria”¹¹*

En cuanto a la cantidad de dependientes en esta clase, se observa una tendencia creciente que pasa de los 2500 en el 2007 a casi los 3000 a mediados del 2012. No obstante, los niveles previos a las crisis del 2008 aún no se han vuelto a alcanzar. Durante el 2012, la cantidad de dependientes se mantuvo relativamente constante alrededor de los 2800.

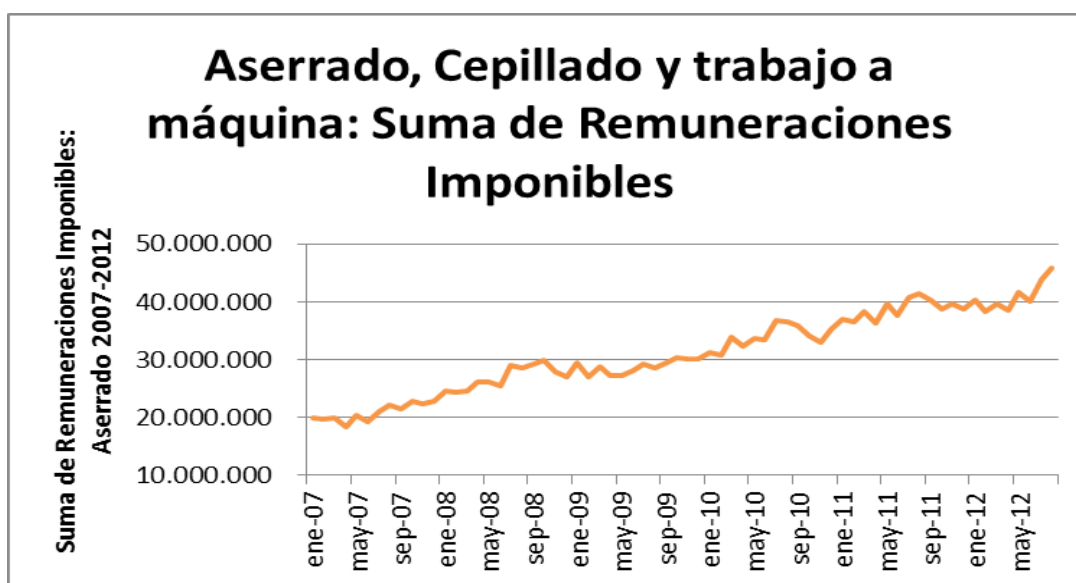


Analizando ahora la suma de remuneraciones impositivas, las mismas no solamente tienen una clara tendencia creciente, sino que más que se duplican en los últimos 5 años. Particularmente

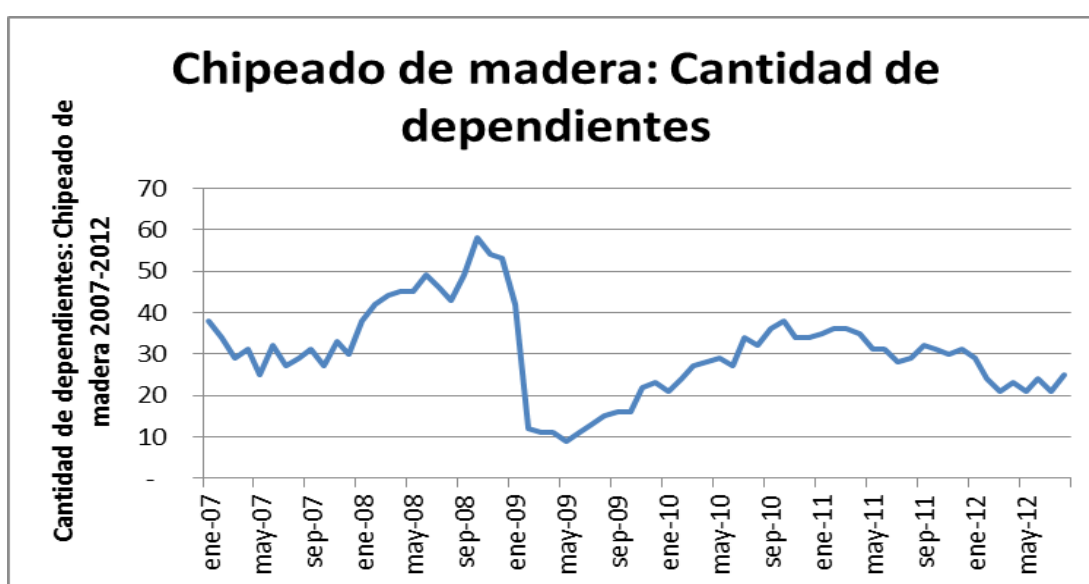
¹⁰ Definición tomada del INE en base a la CIU Rev. 4

¹¹ “Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

se observa que durante el 2012 han vuelto a recuperar ese comportamiento al alza que se había enlentecido durante la segunda mitad del 2011.



Analizando ahora el “Chipeado de Madera” que incluye la actividad de desmenuzado de la madera en pequeños trozos de unos pocos centímetros de tamaño,¹² lo primero a resaltar es que la cantidad de dependientes es muy pequeña, ubicándose en promedio de los últimos 5 años en 30 personas. En este sentido, se observa claramente que la crisis internacional parece haber afectado mucho a esta clase. Como se aprecia en el gráfico, la cantidad de dependientes mantiene una tendencia creciente hasta mediados del 2008, donde alcanza su pico, cercano a las 60 personas, posteriormente tiene una fuerte caída que alcanza su mínimo en mediados del 2009, a partir de allí empieza una recuperación pero que tan solo logró sostenerse hasta finales del 2010, sin alcanzar los niveles previos a la crisis. En los últimos años se aprecia una tendencia a la baja, ubicándose el número de dependientes entre 20 y 30.

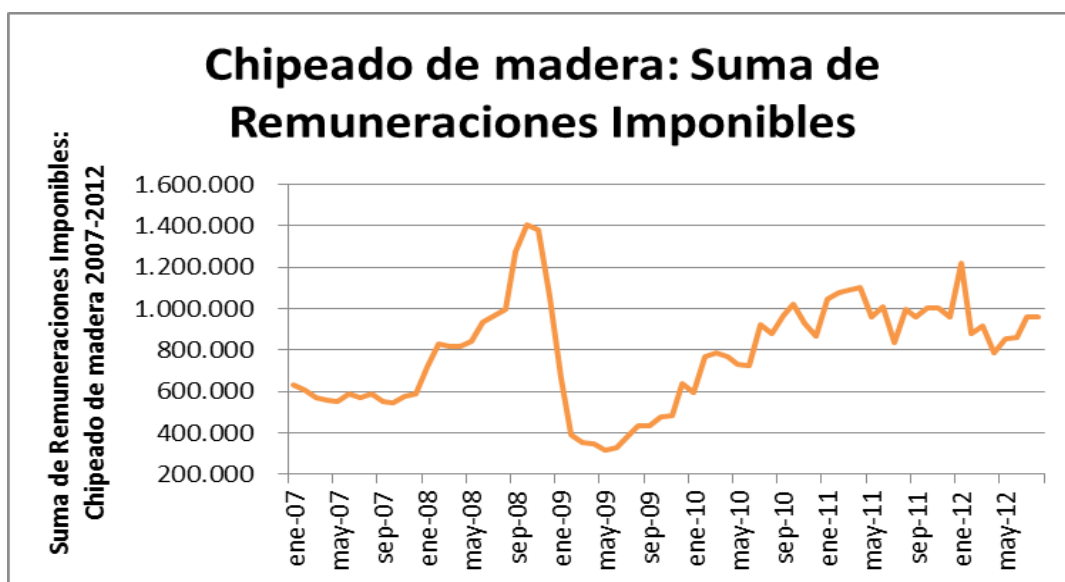


Igualmente, en la industria de chips las principales demandas se resumieron en:

¹² Definición tomada del INE en base a la CIU Rev. 4

- *“Mecánicos industriales*
- *Técnicos electricistas*
- *Electromecánicos*
- *Operador de grúas, palas mecánicas y máquinas del estilo*
- *Especialista en logística*
- *Mandos medios (los puestos críticos son: supervisor de producción y jefe de mantenimiento*
- *Ingeniero mecánico o tecnólogo mecánico*
- *Ingeniero industrial*
- *Camioneros idóneos*
- *Soldadores”¹³*

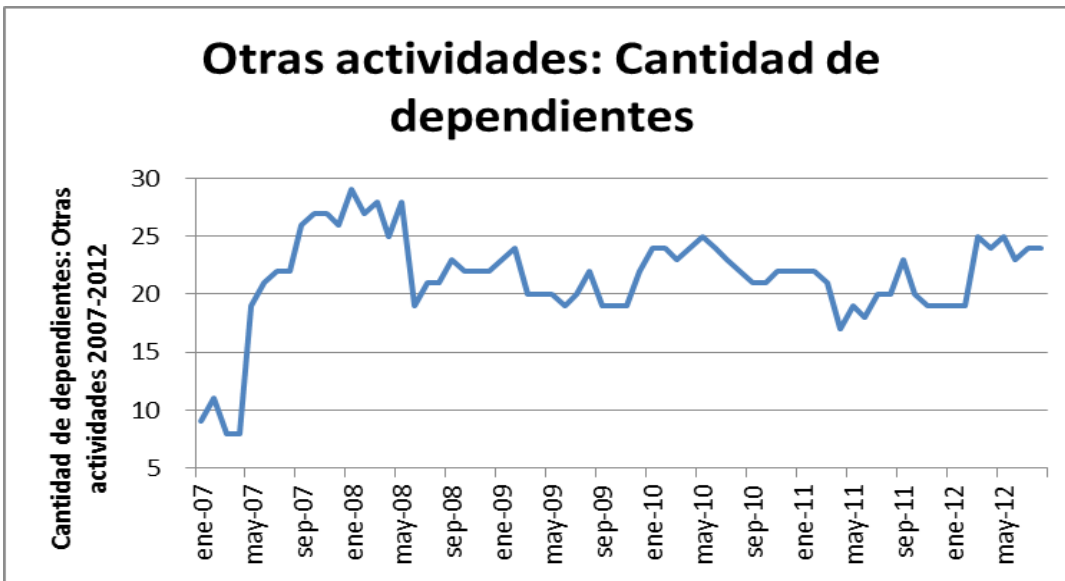
Pasando ahora a la suma de remuneraciones imponibles, se observa un comportamiento muy similar a lo que ocurre con la cantidad de dependientes, una tendencia claramente creciente hasta la crisis del 2008, una fuerte contracción hacia finales del 2008 y principios del 2009 y luego una recuperación iniciada hacia principios del 2010 pero que parece haberse estancado a partir del 2011.



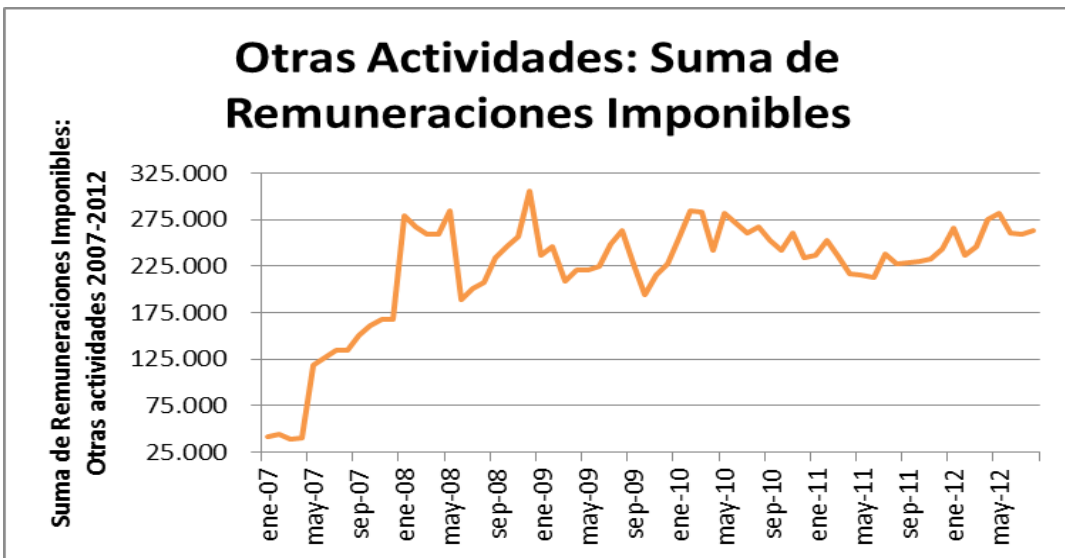
Finalmente se analizan, “Otras Actividades no comprendidas en las anteriores” como por ejemplo el secado de madera, impregnación o tratamiento químico de la madera con conservantes u otros materiales. Se destaca en este caso que la cantidad de dependientes es muy pequeña, incluso menos que en el Chipeado de Madera, (el promedio en los últimos 5 años se ubica en 21 personas).

Tal como se observa en el gráfico, la cantidad de dependientes tuvo un comportamiento creciente hasta mediados del 2008, luego una caída a causa de la crisis internacional, y posteriormente un relativo estancamiento entre las 20 y 25 personas que se mantiene hasta la actualidad.

¹³ “Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009



En cuanto a la suma de remuneraciones imponibles se aprecia un comportamiento algo similar, es decir, una tendencia creciente hasta finales del 2008, luego una caída a causa de la crisis y finalmente una recuperación que no logra consolidarse del todo y que se mantiene relativamente estancada desde mediados de 2010 hasta la fecha.



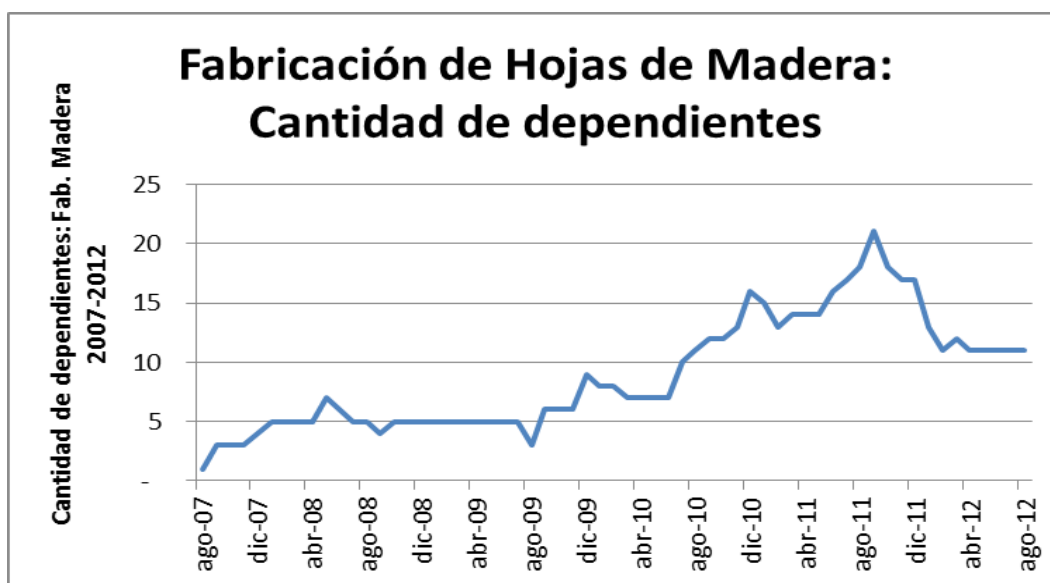
Pasando ahora a analizar la “Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables” se comienza por la “Fabricación de hojas de madera para enchapado y paneles a base de madera, etc.” Esta clase incluye: fabricación de hojas de madera suficientemente delgadas como para ser usadas para chapeado, contrachapeado u otros propósitos; alisado, teñido, bañado, impregnado, reforzado (con papel o forro de tela) terminados en forma de adornos; fabricación de contrachapeado, paneles de chapa y tableros y hojas de madera laminados similares; fabricación tablero de partícula y de paneles de fibras de madera; fabricación de madera compactada; fabricación de pegamento laminado de madera, madera laminada enchapada.¹⁴

Las principales necesidades detectadas para el eslabón celuloso papelerero radicarón en:

¹⁴ Definición tomada del INE en base a la CIU Rev. 4

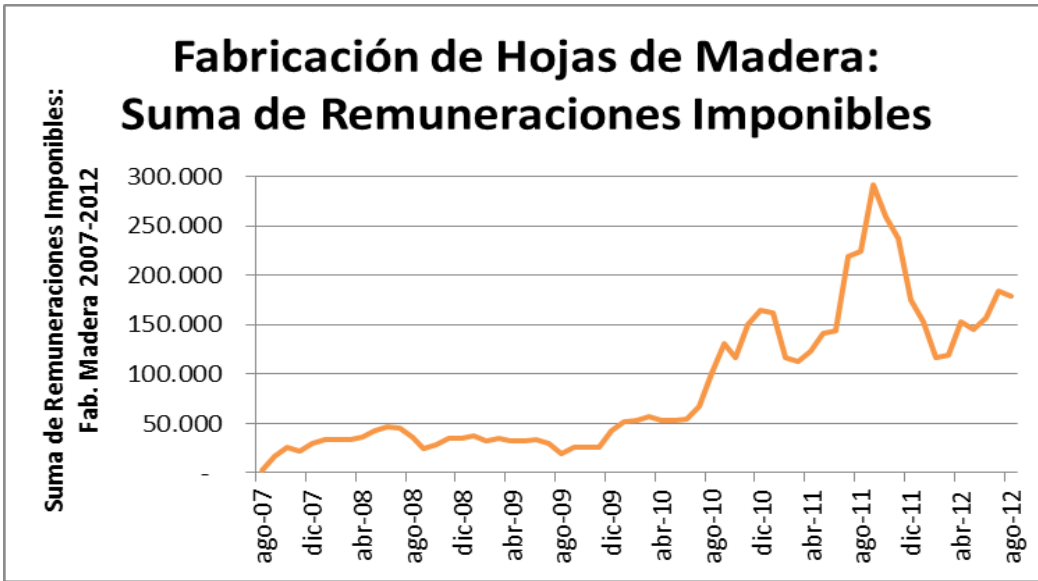
- *“Ingenieros mecánicos*
- *Ingenieros electrónicos*
- *Ingenieros químicos*
- *Técnicos prevencionistas o ingenieros de seguridad”* ¹⁵

Como se aprecia en el gráfico, la cantidad de dependientes de esta clase es muy pequeña (10 en promedio en los últimos 5 años) y recién comienza a haber registros a partir de mediados de 2007, si bien hubo un crecimiento a partir del año 2010 el mismo no llegó a consolidarse y a partir de finales del 2011 se aprecia una tendencia a la baja que parece haberse moderado hacia comienzos del 2012 situándose en 11 la cantidad de dependientes.

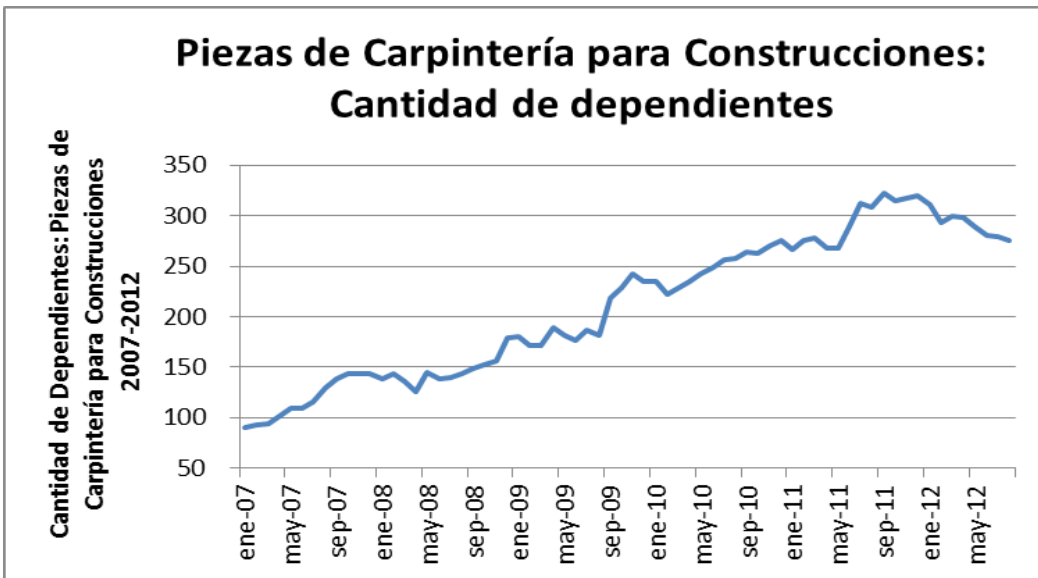


En lo que refiere a la suma de remuneraciones impositivas se observa un relativo estancamiento hasta mediados del 2010, a partir de allí hay un fuerte crecimiento hasta finales del 2011 pero a este le sigue una fuerte caída en los primeros meses del 2012. Los últimos datos reflejan una recuperación, aunque al parecer con menor velocidad a la experimentada anteriormente.

¹⁵ “Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

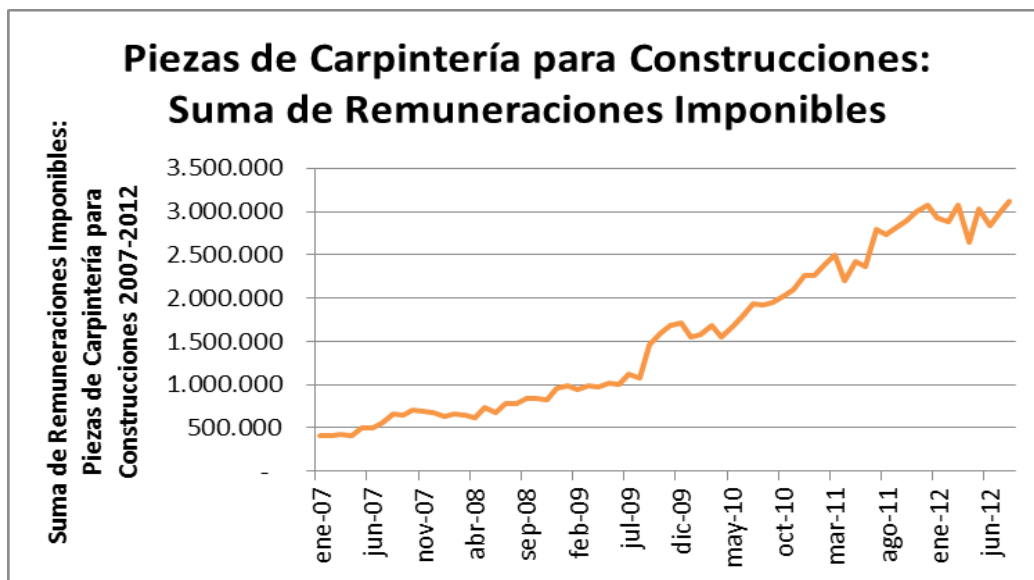


Se continúa ahora con la “Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones” la cual incluye: fabricación de productos de madera con la intención de ser usados en la industria de la construcción: vigas, barras, puntales de techo, pegamento-laminado y metal conectado, vigas prefabricadas de madera; puertas, ventanas, contraventana y sus marcos, contengan o no metales, tales como bisagras, cerraduras etc.; escaleras, enrejados; moldes de madera, tablillas y ripias, bloques de piso parqué, listones, etc. ensamblado en paneles; fabricación de edificios prefabricados o elementos similares predominantemente de madera; fabricación de casas móviles; elaboración de tabiques o mamparas de madera.¹⁶ Se observa aquí primero que nada, una mayor cantidad de dependientes y además una tendencia creciente desde 2007 en adelante, que se estabiliza hacia mediados del 2011 e incluso cae levemente durante el 2012.



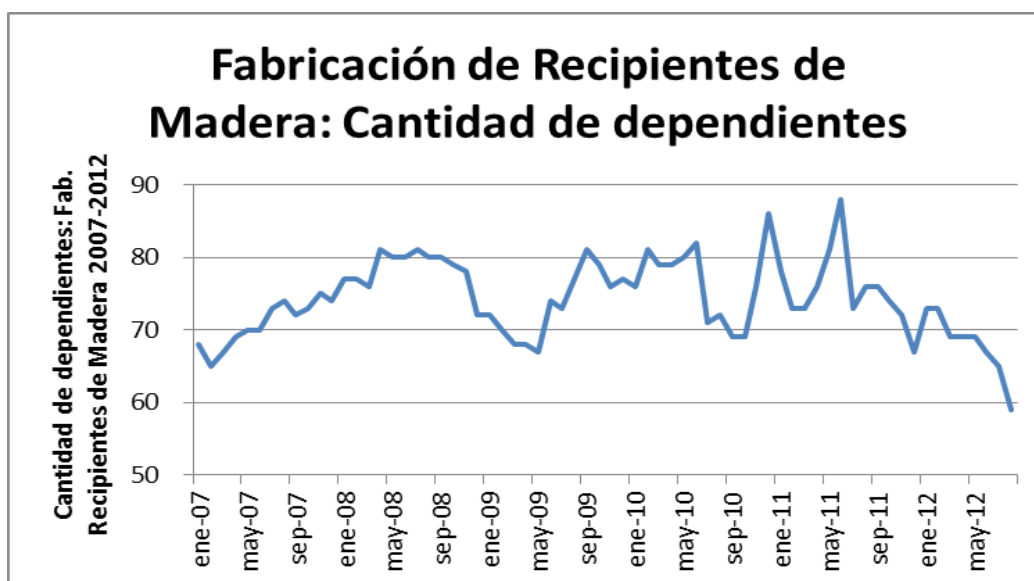
¹⁶ Definición tomada del INE en base a la CIU Rev. 4

En cuanto a la suma de remuneraciones imponibles se observa un fuerte crecimiento, especialmente a partir de mediados del 2009 hasta la actualidad, que más que triplica el nivel alcanzado a finales del año 2008.



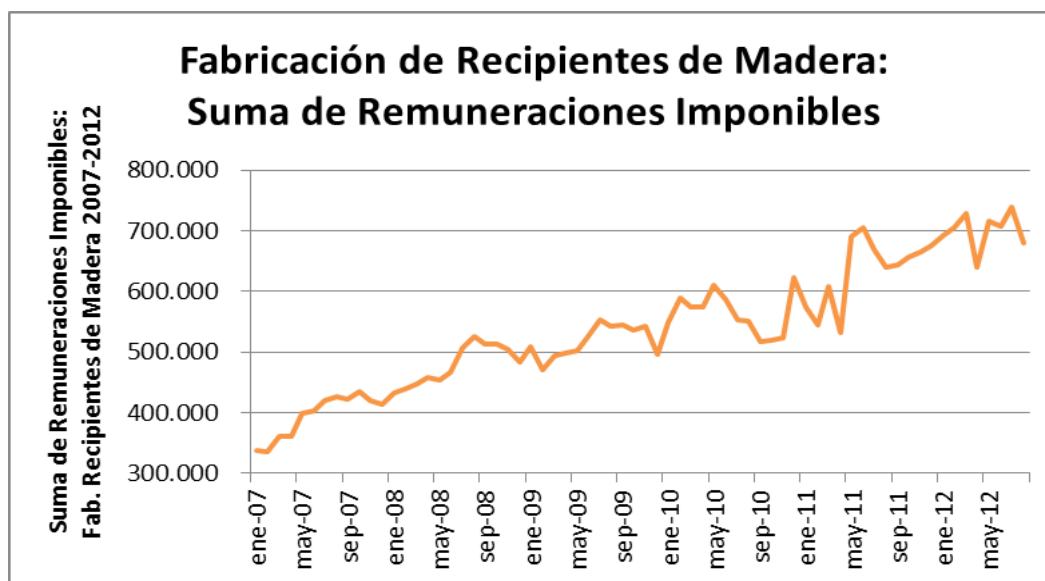
Se analiza ahora la “Fabricación de Recipientes de Madera”, dicha clase incluye: fabricación de cajas de embalaje, cajones, barriles, jaulas y de envases similares de madera; fabricación de paletas, paletas de caja y otras bandejas de madera para operaciones de carga; fabricación de toneles, barricas, cubas, tinas y otros productos de madera de tonelería; elaboración de cilindros de madera para cables¹⁷.

Con relación a la cantidad de dependientes, se observa un comportamiento bastante volátil que no parece tener una tendencia marcada, aunque en los últimos períodos se aprecia sí un movimiento a la baja, especialmente durante el año 2012.



¹⁷ Definición tomada del INE en base a la CIU Rev. 4

En lo que refiere a la suma de remuneraciones imponibles se observa sí una tendencia al alza, que más que se duplica desde inicios del 2007 hasta la actualidad.

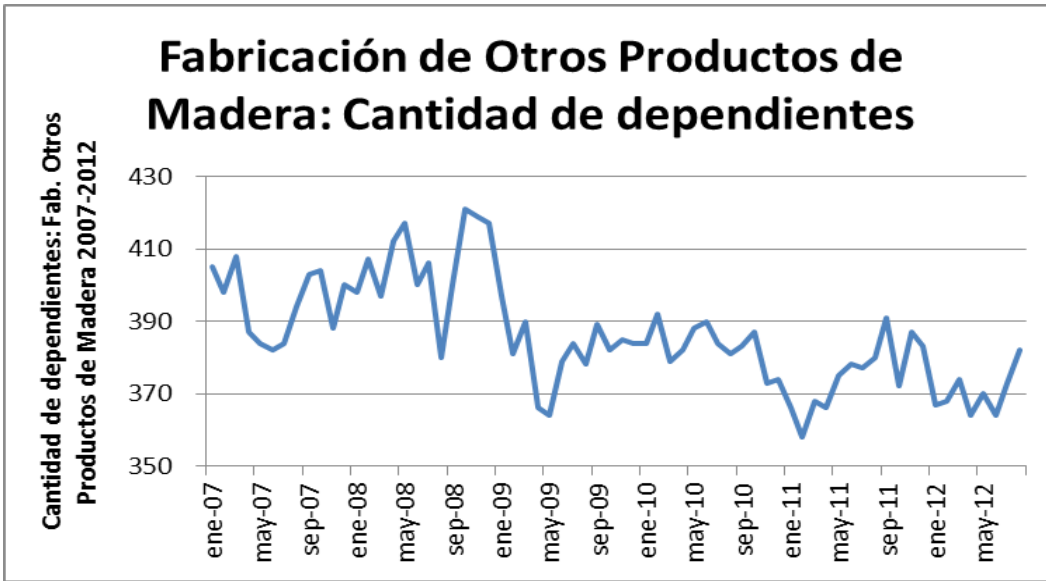


Finalmente se analiza la “Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables”. Esta clase incluye: fabricación de varios productos de madera: herramientas, monturas y mangos de herramientas, monturas y mangos de cepillos o escobas; hormas y tensores para botas y zapatos, perchas para ropa; utensilios de cocina y para uso doméstico; estatuillas y otros adornos; artículos de marquetería y taracea; joyeros y estuches para cubiertos y artículos similares; carretes, tapas, canillas de bobinas, carretes para hilos de coser y artículos similares de madera torneada; otros artículos de madera.

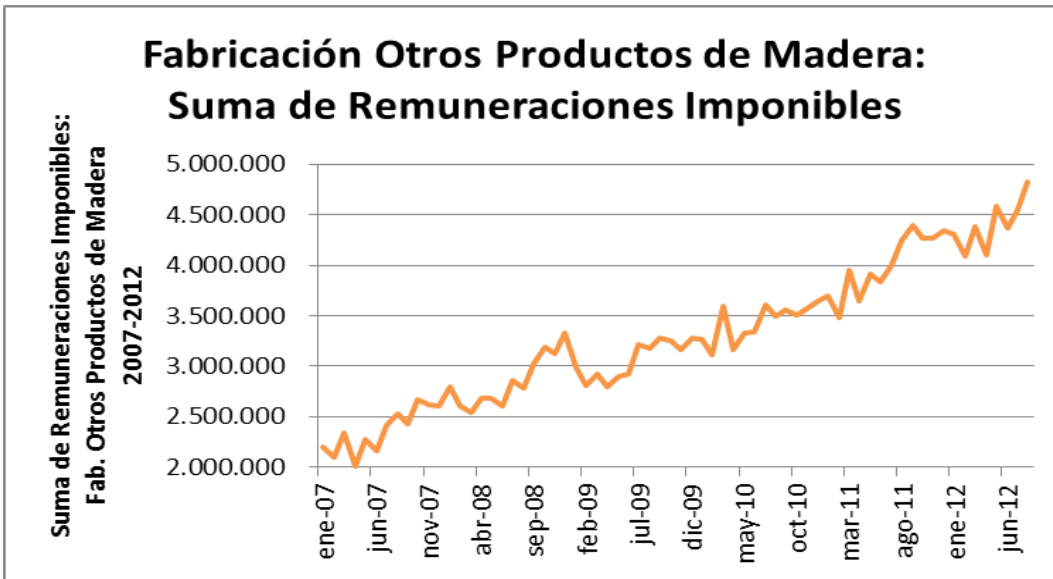
Elaboración de corcho natural y corcho aglomerado; fabricación de artículos de corcho natural o aglomerado, incluido recubridores de piso; elaboración de trenzas y productos de material trenzable: esteras, esterillas, persianas, jaulas, etc. Fabricación de cestos y artículos de mimbre; elaboración de marcos de madera para espejos y fotos; elaboración de cuadros para lienzos de artistas; elaboración de partes de zapatos de madera (tacos y hormas); elaboración de mangos para paraguas, bastones y similares; elaboración de bloques para la elaboración de bloques.¹⁸

En cuanto a la cantidad de dependientes, como se ve, el gráfico podría dividirse en dos subperíodos, uno desde mediados de 2007 hasta la crisis del 2008, en donde se observa una tendencia creciente y luego un subperíodo post crisis del 2008, en donde se aprecia en primer lugar, una fuerte caída en los meses siguientes a la crisis y en segundo lugar, un estancamiento relativo desde mediados del 2009 hasta la actualidad.

¹⁸ Definición tomada del INE en base a la CIU Rev. 4



Finalmente en la suma de remuneraciones imponibles, se observa una tendencia claramente creciente desde 2007 a la actualidad, más que duplicándose en dicho período.



En síntesis

Donde se presenta mayor información y desagregación es en los datos de las actividades industriales del sector, siendo poco lo que se tiene de la fase primaria y de las actividades de logística y transporte. En cuanto a la actividad de Silvicultura, el informe realizado por Mermot (2011)¹⁹ indica que en la cantidad de puestos de trabajo, a pesar de haber mostrado un fuerte dinamismo anterior a la crisis internacional, parecen haber entrado en un relativo estancamiento. Mientras que en Transporte y Logística la cantidad de puestos de trabajo logró recuperar la tendencia creciente en 2010 luego de un relativo estancamiento durante los años 2008 y 2009, no obstante esa recuperación parece no haberse consolidado y en 2011 mostró un descenso en comparación con 2010, aunque se mantuvo por encima de los niveles registrados en 2009. De todas formas, no queda del todo claro la obtención de estos datos, siendo motivo de futuros estudios y análisis.

De los datos existentes se puede ver que las **actividades de extracción de la madera** en los últimos años han disminuido en cantidad de personal ocupado a partir de la crisis internacional de fines de 2008, manteniéndose estancado desde ese momento, sin lograr recuperarse e incluso descendiendo levemente. En cuanto a las remuneraciones se constata que, como consecuencia de dicha crisis, comienzan a descender sufriendo algunas oscilaciones, recuperándose a partir del 2010, llegando a fines de 2012 a una cifra apenas superior a la de mediados de 2008.

En cuanto a las necesidades de personal para la extracción de madera, en el estudio “Necesidades de calificaciones para el sector de la Madera en Uruguay”, se puede ver que la mayor cantidad de dependientes en este tipo de actividad son de baja calificación, aunque debido a la mecanización y tecnologización que se está produciendo en el sector en su conjunto, las necesidades de formación son cada vez mayores también para esta actividad. Asimismo, el trabajo de operario de silvicultura, es de carácter zafral, por lo que la toma de personal aumenta y disminuye mucho durante el año, aunque por el momento este tipo de trabajo no es de los más difíciles de cubrir. En cambio los técnicos capacitados que se desempeñen como mandos medios representan los puestos de trabajo más difíciles de cubrir. Para este tipo de actividad las empresas buscan ingenieros o técnicos forestales con experiencia en la tarea y supervisión de personal. En el 2009 según el estudio antes mencionado, las principales dificultades se refieren a la posibilidad de encontrar personal con capacidad de análisis, planificación y autonomía, así como capaces de interpretar planos, diseñar una plantación, manejar herramientas como GPS y Sistema de Información Geográfico, cartas topográficas, planillas, que organicen las actividades y la ejecución técnica de una parcela. Los altos cargos con necesidad de ingenieros forestales posgraduados también son difíciles de cubrir ya que no existe en Uruguay esta especialización. Otra de las dificultades que se presenta es conseguir personal para investigación, desarrollo y sanidad, ya que formación para este tipo de actividad no existe en el país. Por último, tampoco existe formación para transporte forestal.²⁰

Por otro lado, **en cuanto a la fase industrial** según la CIU Rev 3 dentro de lo que es la Producción de Madera un componente son los “aserraderos, acabados de madera y parquet”, a los que la crisis internacional ha afectado mucho, reduciendo tanto la producción, como el

¹⁹ “Cadenas Industriales con base en el Sector Forestal” Mermot, C. 2011

²⁰ “Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

personal ocupado de manera importante. La productividad aparente, calculada como el índice de volumen físico sobre el índice de personal ocupado se presenta estable desde el 2006 hasta fines de 2012, sin embargo, tomando en cuenta el índice de horas trabajadas se observa una tendencia al alza, ya que si bien ambos índices se contrajeron, el de horas trabajadas lo hizo en mayor medida que el de volumen físico. Esto último podría dar a entender, que en este subgrupo dentro de la producción de madera, se toma como medida de ajuste ante caídas en la producción, la reducción horaria frente a la del personal, al menos en este período de tiempo.

Según la CIU Rev 4 utilizada por BPS se define al grupo como “Aserrados, acepilladura de madera y trabajo a máquina de madera”. Dentro de este grupo se diferencia lo que son los Aserraderos, del Chipeado y Otras Actividades afín a la categoría. Los aserraderos son predominantes frente al resto de los dependientes, ya que los empleados de aserrado no bajan de 2500 en todo el período. Se puede notar una tendencia al alza en la cantidad de dependientes en todo el período analizado (2006-2012), salvo el del último trimestre del 2008 y el primero del 2009 donde a causa de la crisis internacional el sector redujo considerablemente el personal contratado. Hacia fines de 2012 no se ha llegado a cubrir el total de las plazas que previo a la crisis se tenía. En cuanto a las remuneraciones, por la forma en que se determinan los salarios en Uruguay, y teniendo presente que en este caso el número de empleados es muy alto, las mismas han ido creciendo hasta duplicarse en este período de tiempo.

Las mayores dificultades para contar con personal calificado se encuentran en afilado, ya que ésta especialización no existe en terreno nacional, y en ingenieros mecánicos, dado que los aserraderos más pequeños no consiguen contratar para los momentos en que se necesitan²¹.

Dentro del Chipeado, se observa que el promedio de personas contratadas para el período analizado es de 30. Para esta categoría también la recuperación de la crisis parece difícil ya que no logra recomponer el personal ocupado a pesar de que a inicios de 2009 comienza a repuntar, volviéndose a estancar en el 2010, presentando un pequeño descenso en el último período analizado. En este caso, siendo tan poca la cantidad de personas dedicadas al chipeado, el índice de remuneraciones presenta un comportamiento muy similar al de población ocupada. Ésta industria es nueva en el país por lo que a excepción de los fabricantes no hay donde formarse. Los puestos más requeridos son los de mecánicos industriales y eléctricos, ya que es una industria intensiva en mantenimiento, y operadores de grúa con experiencia. Los mandos medios también son complejos de conseguir ya que se requiere de una conjunción de competencias específicas y transversales que se consideran necesarias para cumplir ese cargo. Sin embargo, el cuello de botella para este eslabón de la cadena es el de camioneros idóneos a la carga de madera. “Por lo tanto, la estimación para los próximos años es pasar de las cuatro líneas de producción que funcionaban, a mantener una solo funcionando y captar a la mitad del personal que está en seguro de paro.”²²

Por último, dentro de este grupo se encuentra el subgrupo de “otras actividades” entre los que está el secado de madera y el tratamiento químico de la misma, a los que en los últimos 5 años se han dedicado en promedio 21 dependientes. En este caso, al ser tan poca cantidad de personas, la crisis del 2008 si bien afectó la actividad, su impacto no fue tan fuerte ya que la

²¹“Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

²² “Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

tarea es necesaria. El comportamiento de este grupo en cuanto a la cantidad de dependientes es de crecimiento hasta la crisis internacional, donde presenta un descenso para luego estabilizarse hasta fines de 2012. En este caso como en el anterior, las remuneraciones imponibles están muy atadas a la cantidad de dependientes, por lo que el comportamiento es muy similar, aunque se presenta una leve tendencia de aumento debido a la manera en que se fijan los salarios como anteriormente fue explicitado.

Analizando la otra categoría de la producción de madera, que refiere a “fabricación de productos de madera no muebles”, se observa un comportamiento diferente al que se venía apreciando en la primera categoría, ya que si bien la crisis internacional de fines de 2008 afectó la producción, la recuperación ha sido muy fuerte superando incluso los niveles anteriores a la misma. Este crecimiento del IVF, sin embargo no ha sido acompañando por el personal ocupado, de hecho el IPO había llegado a su máximo a inicios de 2008 manteniéndose luego relativamente estable con una leve tendencia al crecimiento a partir del 2011. De tal manera, el índice de productividad aparente se presenta relativamente estable hasta el 2010 cuando comienza a aumentar. Por otro lado, la productividad calculada teniendo en cuenta las horas trabajadas tiene un comportamiento diferente, sin lograr despegar de bajos niveles de productividad. Siguiendo la lógica anterior, se podría pensar que existe una preferencia de ajuste por personal y no por horas de trabajo en este subgrupo.

En cuanto a la “fabricación de hojas de madera”, se observa que el volumen de personal ocupado se mantuvo estable hasta mediados de 2010 cuando comenzó en una fase expansiva para llegar al pico a mediados de 2011 donde comienza a retraerse hasta estabilizarse durante el 2012. Las remuneraciones tuvieron comportamiento similar al IPO en el período establecido aunque con una leve tendencia al alza en el último trimestre.

La “fabricación de piezas de carpintería para la construcción” presenta un ascenso en el período 2007-2011 cuando comienza una leve disminución de la cantidad de dependientes. Las remuneraciones sin embargo, presentan en todo el período un aumento, esto se debe al alto promedio de empleados en el rubro. Para este eslabón de la cadena los puestos con mayores dificultades para cubrir fueron los de técnicos en mantenimiento (mecánicos, eléctricos e hidráulicos), así como mandos medios con una buena combinación de competencias específicas y transversales²³.

Por último tanto en la “fabricación de recipientes de madera” como en “fabricación de otros productos de madera; fabricación de corcho, paja y otros materiales trenzables” el comportamiento se presenta diferente a los anteriores, con un notorio descenso en la cantidad de ocupados a partir de la crisis internacional, no llegando a consolidarse la recuperación. Las remuneraciones por su lado se ven en constante aumento.

En definitiva y resumiendo, según Lasida, Sandoya y Laborde (2009) la forestación emplea más trabajadores que otras actividades rurales, calculando que se emplea una persona por cada 50 hectáreas forestadas por lo que la proyección que plantean para el 2030 es de dos millones de hectáreas forestadas (40.000 trabajadores). Sin embargo, al momento las actividades de extracción de madera aún no han logrado reestabilizarse luego de la crisis internacional de fines de 2008.

²³“Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

Por otro lado, las actividades industriales se pueden subdividir de diferentes maneras, aunque se aprecia que a todos los subgrupos la crisis internacional del 2008 les ha afectado. Esto demuestra la alta dependencia que se tiene de la demanda externa, especialmente de los países más desarrollados y afectados por la crisis, ya que mucho de lo producido por el sector es material de exportación y en especial para la construcción de viviendas a lo que la crisis inmobiliaria de Estados Unidos ha afectado mucho. Sin embargo, hay que tener presente que no todos los subgrupos se comportaron de igual manera, los que mejor pudieron recuperarse de la crisis son, “fabricación de piezas de carpintería para construcción” mientras que en menor medida y de forma bastante más lenta sin tener un comportamiento consolidado, los aserraderos.

Pensando entonces en las acciones formativas a llevar a cabo hay que tener presente la fuerte inversión en tecnología que el sector está llevando a cabo tanto para el mejoramiento genético como para el proceso de mejora de la madera.

Cuadro síntesis de correspondencia y brechas entre oferta y demanda en la fase forestal e industria de transformación de la madera²⁴

Fases de la cadena	Necesidades de recursos humanos en las empresas	No existe oferta	Existe oferta pero con algunos desajustes en contenidos	Oferta suficiente	Oferta insuficiente	Se prevé que aumentará la demanda
Fase forestal	Ingenieros forestales		x		x	x
	Técnicos forestales		x		x	x
	Operarios de cosecha mecanizada			x	x	x
	Mandos medios			x	x	x
	Idóneos en transporte de madera	x				x
	Especialistas en temas ambientales	x				X
	Posgrados a nivel forestal	x				X
	Idóneos y especialistas en investigación y desarrollo y en sanidad	x				x
Fase industrial	Afiladores	x				x
	Calderistas, foguistas		x		x	x
	Técnicos en mantenimiento		x		x	X
	Técnicos electrónicos		x		x	X
	Mecánicos industriales		x		x	X
	Electromecánicos		x		x	X
	Supervisores de producción		x		x	X
	Operarios de máquinas	x				
	Clasificadores de madera	x				
	Carpinteros		x			X
	Ingenieros forestales con formación industrial	x				
	Torneros					
	Soldadores					
	Masters en celulosa				x	X
	Ingenieros quimicos				x	
	Ingenieros industriales				x	
	Ingenieros en madera	x				
	Operarios de grapos			x		
Técnicos en madera	x					
Técnicos en celulosa y papel	x				X	
Idóneos en celulosa y papel	x					
Prevencionistas			x			X
Carpintería y muebles	Carpinteros		x	x		
	Diseñadores de muebles y otros artículos		x			x

²⁴ "Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay" Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

Bibliografía

Ferreira, S. "Necesidades de Capacitación en sectores del Gabinete Productivo" MTSS-DINAE-OMT 2012.

Gabinete Productivo "Planes Industriales Fase 1" MIEM-DNI 2012.

Instituto Nacional de Estadística "Clasificación internacional industrial uniforme Revisión 3".

Instituto Nacional de Estadística "Clasificación internacional industrial uniforme Revisión 4".

Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., "Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay" Universidad Católica del Uruguay, ONUDI – OPP 2009

Mermot, C. "Cadenas Industriales con base en el Sector Forestal", ONUDI – OPP 2011

Glosario

MTSS - Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

CS - Consejos Sectoriales,

OMT - Observatorio del Mercado de Trabajo

FP - Área Formación Profesional

DINAE - Dirección Nacional de Empleo

TIC - Tecnologías de la Información y la Comunicación

PYMES - Pequeña y mediana empresa

UTU - Universidad del Trabajo del Uruguay

INEFOP - Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional

UDELAR – Universidad de la República

INIA – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

LATU – Laboratorio Tecnológico del Uruguay

UCUDAL – Universidad Católica del Uruguay Dámaso Anonio Larrañaga

UDE – Universidad de la Empresa

MGAP - Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca

MIEM - Ministerio de Industria Energía y Minería

MVOTMA - Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

MEF - Ministerio de Economía y Finanzas

MRE - Ministerio de Relaciones Exteriores

OPP - Oficina de Planeamiento y Presupuesto

INE - Instituto Nacional de Estadística

CIIU - Clasificación Internacional Industrial Uniforme

BPS – Banco de Previsión Social

IMS – Índice medio de Salarios

ISR – Índice de Salarios Reales

IPC – Índice de Precios al Consumo

IVF - Índice de Volumen Físico

IVE - Índice de Volumen de Exportaciones

IPO - Índice de Personal Ocupado

IHT - Índice de Horas Trabajadas

Anexo 1

Empresas del Sector

Se cita el estudio “Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” realizado por la Universidad Católica del Uruguay en el 2009 donde sintetizan las empresas del sector.

“Aserraderos y tableros. Los principales actores son: Los Piques (Weyerhaeuser) y Urupanel, empresas situadas en Tacuarembó; FYMNSA y URUFOR en Rivera y Eufores en la zona de Peñarol.

***Plantas de astillado (chipeado).** Generalmente instaladas en las terminales portuarias, estas producen una leve transformación de la madera en bruto destinada para la producción de celulosa con el objetivo de mejorar el aprovechamiento del flete. De manera que puede considerarse dentro del rubro de madera bruta. EUFORES tiene dos plantas instaladas en la Terminal M’Bopicuá (Fray Bentos) y en Peñarol (Montevideo) y existe una tercera planta, Chipper S.A en la zona de la Tablada que resulta de la asociación estratégica entre las empresas Comercializadora Grupo Forestal S.A y FORESUR G.I.E.*

***Plantas de celulosa.** Con una inversión del orden de los 1.000 millones de dólares, la empresa Oy Metsä-Botnia Ab, instaló en Uruguay (departamento de Río Negro) la primera planta de celulosa que comenzó sus actividades a fines del año 2007. Esta planta produce pulpa kraft blanqueada de eucalipto (EFC-elemental chlorine free) con una producción anual máxima del orden del millón de toneladas. Este es un claro caso de encadenamiento con la primera fase de producción forestal, ya que el principal proveedor de la materia prima es la Compañía Forestal Oriental S.A que es propiedad de Botnia y UPM-Kymmene.*

***Fábricas de Papel y Cartón.** Existen cuatro empresas con una extensa presencia en el país, a lo largo del tiempo, éstas son: FANAPEL, PAMER, IPUSA y CICSSA.”²⁵*

Anexo 2

Oferta de formación

A continuación se cita el informe de estudio “Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” con el recuento de oferta formativa del sector al año 2009

FASE FORESTAL

*“A nivel universitario existe la formación de **Ingeniero Agrónomo de orientación forestal** de la Universidad de la República, desde 1963. En promedio egresan unos 20 profesionales al año, que no han sido suficientes para cubrir las demandas del sector y es así que en la actualidad hay escasez de estos ingenieros agrónomos. La formación en relación a la demanda, tiene la ventaja de que cuenta con muy buena base biológica, pero muestra ciertas carencias en función de la demanda: insuficiente formación en temas como uso de Sistemas de información geográficos (SIG), uso de GPS, diseño de parcelas (dibujo de mapas sobre planos satelitales), formación en sustentabilidad, relacionamiento con las comunidades vecinas, buen nivel de*

²⁵ “Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009

manejo de maquinaria, logística y caminería, etc. Por otra parte, estos ingenieros no son expertos en la madera.

Esta demanda podría empezar a ser sustituida si surgiera una nueva oferta de formación de Ingeniero Forestal más específica, similar a la formación de Brasil, Chile u otros países. Esta oferta hoy no existe y en base a lo que pudo investigarse, tampoco está siendo diseñada por algún actor educativo.

En lo que refiere a **formación de posgrados**, no existe en Uruguay oferta vinculada a la fase forestal. Las personas que quieren especializarse lo hacen en países de larga trayectoria forestal como Chile, Canadá, Estados Unidos o países de Europa. Pero el sistema forestal uruguayo no siempre es trasladable a otros países, sobretodo en las primeras etapas, silvícola y cosecha

A nivel de **formación técnica o formación profesional**, existe oferta de formación a nivel público (UTU) y nivel Privado (UDE y UCU).

Técnico Forestal de UTU es una formación técnica de dos años de duración que comenzó a ofrecerse en 2008 por lo que aún no cuenta con egresados. Se ubica en Rivera, en las afueras de la ciudad y tiene como requisito de ingreso tener bachillerato aprobado.

Además del técnico forestal, existe también en Rivera desde el año 1998 la formación de "idóneo forestal" que se diferencia en que el requisito de ingreso es de Ciclo Básico aprobado. Es una formación de dos años de Educación Media Profesional y el perfil de egreso es Operario Calificado Forestal. El egresado puede ingresar al mercado laboral o continuar sus estudios; si fuera en UTU, puede ingresar a segundo de bachillerato (bachillerato agrario), o puede seguir la Tecnicatura forestal.

Hay otra oferta similar en Maldonado que incluye formación agropecuaria, es educación media profesional Agro forestal, también de dos años para jóvenes con Ciclo Básico aprobado. Anteriormente se desarrollaba en Tacuarembó pero se discontinuó.

La formación, en relación a la demanda de calificaciones, muestra inadecuaciones, que agrupamos en tres: la primera refiere a una escasa formación práctica, la segunda es que no se incluyen elementos de manejo de personal y recursos humanos ni de administración, y en tercer lugar, la formación no incluye el manejo de tecnología de la información aplicada al sector.

Técnico Forestal de UDE es una formación privada de dos años (600 hs.), para estudiantes con Ciclo Básico aprobado y mayores de 18 años. Actualmente se localiza en Montevideo, Durazno y Mercedes. Egresan aproximadamente 35 alumnos por año y se les otorga el título de Técnico forestal, pero no es una tecnicatura terciaria. Capacita en todo lo relativo a la silvicultura, desde el vivero hasta la explotación e industrialización de los montes, complementado con conceptos básicos de Administración Rural, Economía y Derecho Agrario. Sus egresados se insertan en cargos medios.

En relación a la demanda, la oferta tiene como ventaja que los docentes trabajan en el sector privado y conocen las necesidades del sector pero no hay un ámbito formal de consulta a las empresas; por otra parte tiene escasa formación práctica y no se incluye la realización de pasantías obligatorias.

El volumen de técnicos forestales disponibles (tanto egresados de UTU como de UDE), tal como el de ingenieros agrónomos forestales, no ha sido suficiente.

Experto en gestión Agropecuaria de IGAP – UCU. Si bien tiene como base la formación agropecuaria, ofrece la orientación forestal para los alumnos que lo prefieran (cuenta con materias como plantación y manejo de montes, topografía, cosecha forestal, inventario forestal, tecnología de la madera, protección forestal, silvicultura). Ubicado en Tacuarembó, tiene una duración de 3 años que incluye la realización de un proyecto final. Cuenta con 23 egresados por año en promedio y éstos en su mayoría se insertan como mandos medios, en empresas del sector forestal y en la industria de transformación de la madera, aunque la formación no incluye en el plan de estudios una adecuada formación para el trabajo a nivel industrial.

Se implementó en Tacuarembó un aserradero y secadero con fines de capacitación, investigación y asistencia técnica. Se desarrollaron distintos cursos en diferentes áreas como silvicultura, medio ambiente y tecnología de la madera con la participación de trabajadores y técnicos forestales.

Según empresas entrevistadas, los egresados cuentan con buen nivel de formación, aunque con carencias en lo que refiere al manejo de un equipo de recursos humanos, manejo de sistemas de información, planificación, etc. Por otra parte la formación no es enteramente dedicada al sector forestal, por lo que si bien se considera una muy buena base, le falta especificidad.

Desde la perspectiva de la demanda, toda esta oferta a nivel de técnicos medios, resulta insuficiente e inadecuada a las necesidades fundamentalmente por la carencia de formación práctica, la falta de manejo de herramientas como los SIG, GPS, manejo de planos y planillas, así como falta de formación para el liderazgo y conducción de equipos de trabajo. Se estima que la demanda de este tipo de técnicos aumentará en el futuro y su papel seguirá siendo crítico.

Los estudiantes que se inscriben explican como principal motivación la visualización de una fuente de trabajo, no se observa una vocación, como en otras disciplinas. Posiblemente la relativamente escasa historia forestal en el país haga de la oferta forestal un campo no suficientemente atractivo.

Además de estos niveles de formación media y superior, existe una variada gama de **ofertas de capacitación de corta duración**, localizadas en diferentes partes del país, de instituciones públicas, privadas y ONGs. A continuación enumeramos las instituciones y ejemplos de cursos ofrecidos:

- UTU ofrece capacitaciones diferentes, de 20 a 100 horas, en vivero, plantación de eucaliptos, poda, manejo de grapo, manejo de motosierra, etc.
- En el marco de Projoven (INEFOP, DINA E INJU) dos entidades de capacitación durante 2008 y 2009 brindan formación vinculada a la fase forestal²⁶. Cursos de operarios calificados en forestación en Paso de los Toros (Centro de capacitación e información isabelino) y Curso de vivero, cosecha e industrialización forestal en Tacuarembó (Asociación Cardijn)
- Crecer es un centro privado de capacitación en Young que brinda cursos de cosecha forestal y temas anexos, de un día hasta 3 meses. Brindan capacitaciones para

²⁶ Hay antecedentes de cursos vinculados a lo forestal desde 1996, dictados por Cardijn, Foro Juvenil y Compucenter.

operarios de empresas que los contratan a tales fines y cursos de algunas horas para particulares sobre temas conexos a la cosecha forestal, como por ejemplo: reparación de componentes, logística, etc. Fue creado por los dueños de una empresa representante de maquinaria de cosecha forestal y nace como respuesta a la demanda de Forestal Oriental S.A. (empresa de producción forestal de Botnia) de capacitar operarios. Afirman ser referentes para toda la región y brindan capacitaciones en otros países como Venezuela, Colombia, Argentina y Brasil.

- *En relación a la demanda, una de las ventajas de la formación es que cuentan con simuladores para realizar prácticas. Adecuan el diseño de los cursos a las necesidades de las empresas y capacitan a sus operarios en las máquinas de la propia empresa. Otro aspecto a señalar es que la formación puede ser ambulante (se trasladan a los sitios donde se desee realizar los cursos). No obstante, el acceso a esta formación es limitado a los operarios de las empresas; los individuos que deseen formarse por cuenta propia no tienen posibilidades de acceder a las prácticas (afirman que para estos casos las empresas no prestan las máquinas) aunque sí a los simuladores.*
- *Diploma UNIT en Gestión Forestal Sostenible (200hs) integrado por ocho cursos. Tiene por objetivo “formar personal que sea capaz de implantar un sistema de gestión forestal sostenible eficaz, contribuyendo a mejorar la competitividad de la organización en el marco de la regionalización y globalización económica actual”.*

UNIT ofrece este Diploma integrado por los tres cursos comunes a los Diplomas de Especialista y cinco cursos específicos, entre ellos el de Calidad ambiental y desarrollo sostenible que es común al Diploma de Especialista en Gestión Ambiental UNIT-ISO 14000.

FASE INDUSTRIAL

A nivel de formación universitaria, se señala:

- Ingeniero agrónomo forestal (UDELAR)*
- Ingeniero Químico (UDELAR)*
- Ingeniería industrial (UDELAR y Universidad de Montevideo)*

Para los tres casos, se señala que la formación carece de contenidos específicos para el sector de la industria de la madera. El nivel de formación es muy bueno, aunque muy general en relación a las necesidades de los diferentes subsectores. Esto se potencia en el caso de los aserraderos, fábricas de paneles y contrachapados para los que tampoco existe formación a nivel de postgrados.

*A nivel de formación de posgrados, cabe destacar que desde 2007 existe la **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel** para profesionales con formación universitaria en química, física y matemáticas (también se requiere conocimiento suficiente del idioma inglés para el aprovechamiento de los cursos).*

Es la primer y única maestría que se ha desarrollado hasta el momento específica para el sector de la industria de la madera.

Existen, también en la Facultad de Ingeniería, ofertas de posgrado en temas conexos, como por ejemplo, Maestría en ingeniería ambiental y otros cursos y diplomas vinculados a logística, gestión, tecnologías. Cabe señalar que ninguno de éstos fue señalado por los actores entrevistados.

A nivel de **formación terciaria** no universitaria existe variedad de oferta:

- *Tecnólogo mecánico (CETP UTU)*

Se dicta en el Instituto Tecnológico Superior y en la Facultad de Ingeniería y tiene una duración de 6 semestres. Los estudios se realizan mediante currículos flexibles, con los que se busca atender distintos perfiles de ingreso y posibles especializaciones o trayectos curriculares

- *Tecnólogo químico (del cual no resultaron comentarios en las entrevistas, pero se presenta como información de la oferta) (CETP UTU)*

El título es emitido en forma conjunta por ambas instituciones, el Consejo de Educación Técnico Profesional y la Facultad de Química. Tiene una duración de dos años, y los pueden cursar la carrera Bachilleres egresados del Bachillerato Tecnológico en Química Básica e Industrial del Consejo de Educación Técnico Profesional (UTU), estudiantes de la facultad de Química con determinadas asignaturas aprobadas, entre otros.

- *Ingeniero tecnológico en electrotecnia (UTU)*

La carrera tiene una duración de 4 años para los bachilleres de UTU y de cinco años para los bachilleres de Secundaria (bachillerato diversificado).

- *Ingeniero tecnológico electrónico (UTU)*

Tiene una duración de cinco años post Bachillerato Diversificado o cuatro años post Bachillerato de UTU.

- *Prevencionista en seguridad industrial*

El curso dura 3 años y data del plan 1986. No contiene las normativas de seguridad específicas de las industrias vinculadas a la madera. Dado que en otros países las empresas tienen que tener obligatoriamente personal especializado en seguridad, es previsible o deseable que en los próximos años en Uruguay se demande esta especialización.

Desde el punto de vista de la demanda estas ofertas de nivel terciario no arrojan un volumen suficiente de egresados para cubrir las necesidades del sector. En términos generales compiten con otros sectores productivos del país que requieren estos técnicos y además, en las zonas geográficas en que están instaladas las industrias, hay serias carencias de técnicos.

La UTU, como parte de su **oferta de formación técnica**, cuenta con una serie de cursos de formación que son de Nivel II, de dos años de duración, y pueden servir a la industria de la madera:

- *Electromecánica*
- *Termodinámica*
- *Mantenimiento industrial electromecánico*
- *Mecánica en producción*
- *Mecánica general*
- *Electrónica*
- *Instalaciones eléctricas*
- *Electrónica industrial*
- *Mantenimiento de equipos electrónicos*
- *Mantenimiento industrial electromecánico*

A nivel privado, existe la oferta de Técnico en electro electrónica de Universidad ORT (de 2 años).

Más allá de la escasez de técnicos, desde la demanda se reconoce la existencia de la oferta formativa fundamentalmente a nivel de UTU. Para estas ofertas, importa considerar las adecuaciones y brechas con respecto a la demanda. En términos generales, la formación de los

estudiantes es fuertemente teórica, carecen de práctica en maquinaria actualizada, moderna y variada de acuerdo a las necesidades del sector.

En general existe muy escasa vinculación de UTU con las empresas, se restringe a algún contacto a través de docentes, pero no hay mecanismos de consulta y adecuación de contenidos de acuerdo a la demanda, así como tampoco existe intermediación laboral ni prácticas profesionales en la gran mayoría de los casos (las empresas no han recibido pasantes).

En el mapa de la oferta existente, existen **capacitaciones de corta duración**:

- Cursos de UTU (de 20 a 100 horas) de Mecánica, metalurgia, Neumática e hidráulica y mantenimiento de equipamiento, instalaciones eléctricas, electricidad, electromecánica
- Cursos de Projovent:
 1. Cursos de aserradero industrial de finos en Rivera (Entidad de capacitación ADESAR)
 2. Curso que incluye industrialización forestal junto con vivero y cosecha en Tacuarembó (Cardijn)
- MAPA: Técnico en electrónica (12 meses), técnico en mantenimiento industrial (3 a 9 meses), instalaciones eléctricas industriales (4 meses), Técnico en Metalúrgica y Montaje Industrial (12 meses)
-

Existen por otra parte capacitaciones que brindan los proveedores de equipos y maquinaria a las empresas sobre su uso; cuando las empresas compran una nueva máquina, el proveedor capacita a funcionarios de la empresa compradora para que puedan utilizarla.

En primer término debe señalarse que para el área industrial, hay una importante variedad de demandas para la cual directamente no existe oferta de formación: afiladores, ingenieros en madera, técnicos en madera, técnicos en celulosa y papel.

Observando la cadena, UTU ofrece formación forestal y carpintería, pero no se ofrece formación para las etapas medias, para aserradero, secado, tablero, laminado, etc. El inspector de la formación en carpintería y madera (que depende del Programa de Procesos industriales), Téc. Enrique Serrano, manifestó la intención de UTU de armar capacitación para aserrío, secadero (primera transformación de la madera) y afilado pero subraya como problema que no tienen equipamiento ni herramientas con tecnología. En este sentido están "pensando" implementar en Paysandú algún curso con apoyo externo, de alguno de los aserraderos pequeños de la zona.

En definitiva, desde UTU se manifiesta alguna intención de comenzar a brindar alguna formación que de respuesta a la demanda para el sector, aunque por lo que pudo apreciarse, concretamente y a corto plazo no se ha resuelto. Lo mismo aplica para la carrera de Tecnólogo de la madera que si bien está proyectada, no ha podido instrumentarse.

Por otra parte están las demandas para las cuales sí existe oferta en el país pero con desajustes en los contenidos. Desde la perspectiva de la demanda, la formación de los técnicos no se brinda pensando en que puedan ser mandos medios (o cargos de jerarquía), por lo que conseguir técnicos aptos para trabajar a este nivel es muy complicado.

Actualmente se han acordado planes de capacitación junto al sindicato de la empresa Fanapel a través de INEFOP para los trabajadores del área de producción de celulosa en seguro de desempleo. El plan de capacitación ya fue acordado, se han propuesto técnicos para ello y se

está a la espera de la aprobación. En la empresa, desde hace más de una década, la capacitación de los trabajadores ha sido sobre el enfoque de competencias. A modo de síntesis y en términos generales, no existe oferta de formación que responda a las necesidades del sector de la industria de la madera, aunque la situación varía en función del subsector de la cadena de que se trate. Si bien alguna oferta existe, esta no se adecua a las necesidades de la demanda, por lo que las empresas recurren a estrategias diversas para solucionar la demanda: capacitan ellos mismos, traen gente de afuera, buscan personas que tengan experiencia de otras empresas del mismo sector (captan trabajadores “robándolos”).”²⁷

²⁷“Informe de estudio: Necesidades de calificación para el sector de la madera en Uruguay” Lasida, J., Sandoya, J., Laborde, M., Universidad Católica del Uruguay, 2009