

Consultoría

MIEM – Área de Desarrollo Territorial
Intendencia de Río Negro

Mayo
de 2023

Caracterización productiva del sector metalmecánico e identificación de líneas estratégicas para su desarrollo en la región litoral:

Colonia (norte), Soriano, Rio Negro, Paysandú y Salto.

Informe final.

**Adrián Rodríguez Miranda
Carlos Troncoso
Gustavo Dutra**

Contenido

<i>Introducción: motivación y objeto de la consultoría</i>	3
<i>1. Antecedentes contextuales del sector y de la región</i>	5
1.1. Antecedentes de estudios sobre la industria metalmecánica en Uruguay	5
1.2. El contexto de desarrollo socioeconómico de la región litoral	8
<i>2. Marco conceptual y metodología empleada</i>	15
2.1. Delimitación del alcance del estudio	15
2.2. Enfoque conceptual: desarrollo territorial y cadena de valor	17
2.3. Abordaje del estudio y principales categorías de análisis	19
2.4. Relevamiento de campo	21
2.5. Taller de intercambio y validación	26
<i>3. Caracterización del sector metalmecánico y principales resultados</i>	30
3.1. Aproximación a las empresas y empleo en la región	30
3.2. Productos y servicios, mercados y comercialización	36
3.3. Recursos humanos y capacitación	43
3.4. Insumos, proveedores y tecnología	47
3.5. Servicios de desarrollo empresarial, redes y financiamiento	48
3.6. Resumen del diagnóstico con la matriz FODA	50
<i>4. Conclusiones sobre el estado actual del sector en la región litoral</i>	55
<i>5. Propuesta de líneas y acciones estratégicas para el sector en la región litoral</i>	58
5.1. Mejorar la cualificación de la mano de obra: formación y capacitación	60
5.2. Potenciar acceso a instrumentos de desarrollo empresarial, tecnología e innovación	61
5.3. Contribuir al entorno institucional y regulatorio	64
5.4. Impulsar la formación de redes y prácticas asociativas y de cooperación	67
5.5. Priorización de las líneas y acciones estratégicas	68
<i>Anexo 1: Bibliografía de consulta</i>	71
<i>Anexo 2: Pautas de entrevista</i>	73

Introducción: motivación y objeto de la consultoría

El Área de Desarrollo Territorial de la Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas (DINAPYME) del MIEM, plantea en su visión “ser el área especializada en desarrollo territorial para contribuir al diseño, implementación y articulación de las políticas del MIEM en territorio, con el fin de mejorar la competitividad de las mipymes, los sectores y las cadenas productivas estratégicas”. A su vez, tiene definido el siguiente objetivo:

Identificar oportunidades y detectar demandas en los territorios para la mejora de la competitividad de las mipymes, los sectores y las cadenas productivas estratégicas vinculados a las áreas de interés del MIEM, trabajando articuladamente con otras instituciones.

Es en este marco que surge la iniciativa de contar con una consultoría que contribuya a la identificación y definición de una estrategia de desarrollo y fortalecimiento para el sector de la industria metalmecánica en la región litoral del país.

Existen antecedentes de estudios específicos sobre la industria metalmecánica, sin embargo, todos ellos datan como mínimo de una década atrás, lo cual torna necesario una actualización para contar con información más reciente que permita generar lineamientos y acciones para su fortalecimiento y desarrollo.

Entre estos antecedentes se destacan dos estudios a nivel país, uno realizado por el Instituto Cuesta Duarte para las industrias metalúrgicas, metalmecánicas y de productos de plástico (Burdin y González, 2005), y otro realizado para el MTSS y la Junta Nacional de Empleo en el cual se analiza el sector metalmecánico (ACI y MC consultores, 1999). Y por otra parte, dos estudios con carácter regional, uno para la Intendencia de San José que caracteriza el sector metalmecánico en la zona sur del departamento de San José (García, Troncoso y Ruiz, 2012), y otro de la FCEA-UDELAR que aborda el sector metalúrgico en Paysandú (Alves y Peralta, 2009).

Desde el Área de Desarrollo Territorial se ha observado una presencia significativa de emprendimientos ubicados en la región litoral del país, en particular en la zona norte del departamento de Colonia y en los departamentos de Soriano, Río Negro, Paysandú y Salto. Al mismo tiempo, se cuenta con evidencias de la integración del sector metalmecánico con las cadenas agroindustriales de valor presentes en estos territorios, a través de su vinculación como proveedores de servicios, no obstante ello, se presupone presentan un mayor potencial de desarrollo.

Estos argumentos anteriores fundamentaron impulsar una consultoría en dos etapas. La primera plantea como objetivo general realizar un **diagnóstico y caracterización del sector metalmecánico en el litoral uruguayo**, brindando información actualizada acerca de sus empresas, los servicios que prestan y la vinculación con las cadenas de valor territoriales, así como

de las necesidades de apoyo para potenciar el desarrollo y competitividad del sector y cadenas relacionadas. Dicho estudio es el insumo principal para en una segunda etapa de la consultoría identificar **lineamientos para una estrategia de desarrollo y fortalecimiento de los emprendimientos de metalmeccánica ubicados en la región litoral del país**, de forma de aumentar su competitividad orientando recursos de las políticas públicas de apoyo al sector metalmeccánico, a través de líneas estratégicas y acciones acordes para el desarrollo y facilitando su integración a cadenas productivas de valor en los territorios.

El presente documento es el **Informe final** de la consultoría, que contempla y articula las dos etapas antes mencionadas. El informe se organiza en cinco capítulos, a continuación de este capítulo introductorio. En el primero se presentan un conjunto de antecedentes de estudios del sector metalmeccánico en Uruguay y la región, además de contextualizar al sector dando cuenta del desarrollo socioeconómico de la región litoral. El segundo capítulo contiene los componentes metodológicos empleados en el análisis: la delimitación de su alcance, el enfoque conceptual, el abordaje territorial, las categorías de análisis, el relevamiento de campo y el taller de intercambio y validación realizado. Los resultados de la caracterización del sector metalmeccánico en la región se incluyen en el tercer capítulo. El cuarto capítulo está orientado a resumir las conclusiones sobre el diagnóstico del sector metalmeccánico en el litoral. Se cierra el informe con un quinto capítulo que contiene las líneas estratégicas que se proponen para potencializar al sector en la región considerada. El informe se acompaña de dos anexos: el primero contiene las referencias bibliográficas consultadas y en el segundo se incluyen las pautas de entrevista empleadas en el trabajo de campo.

1. Antecedentes contextuales del sector y de la región

Este capítulo busca brindar elementos de contextualización del estudio, conteniendo la presentación de un conjunto de antecedentes específicos sobre el sector metalmecánico en la región litoral objeto de estudio y en Uruguay en general, acompañado con información sobre el desarrollo socioeconómico de la región de interés.

1.1. Antecedentes de estudios sobre la industria metalmecánica en Uruguay

Cuatro antecedentes directos se consideraron sobre la caracterización de la industria metalmecánica en Uruguay, que en orden cronológico son los siguientes:

- En 1999, encomendado por el MTSS y la Junta Nacional de Empleo, estudio realizado por ACI y MC consultores.¹
- En 2005 el Instituto Cuesta Duarte a través de Burdin y González.²
- En 2009 un trabajo de investigación monográfico de la FCEA-UDELAR, realizado por Alves y Peralta.³
- En 2012, la Intendencia de San José a través de García, Troncoso y Ruiz.⁴

Los antecedentes se diferencian según el alcance territorial del análisis del sector metalmecánico realizado. Los casos de ACI y MC consultores (1999) para el MTSS-JUNAE y de Burdin y González (2005) para el Instituto Cuesta Duarte, tienen un alcance a nivel nacional, aunque este último incluyó también al sector plástico. Mientras que estudios de Alves y Peralta (2009) y García, Troncoso y Ruiz (2012) refieren a un territorio más acotado: la ciudad de Paysandú y la zona sur del departamento de San José, respectivamente.

Los cuatro antecedentes contienen una identificación de las actividades que componen el sector metalmecánico, basada en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). La temporalidad de cada estudio lleva a que se hayan utilizado versiones diferentes de dicha clasificación.

El estudio de ACI y MC consultores (1999) para el MTSS-JUNAE emplea la CIIU Revisión 2, seleccionando los siguientes códigos de actividad económica: Siderurgia (#3710), Metalurgia (#3720 y agrupaciones iniciadas con #381 y #382), Industria naval (#3841) y Automotriz y

¹ ACI y MC consultores (1999). *Estudio de la industria metalmecánica*. MTSS – Dirección Nacional de Empleo - Junta Nacional de Empleo. Informe final.

² Burdin, G. y M. González (2005). *Industrias metalúrgicas, metalmecánicas y de productos de plástico*. Instituto Cuesta Duarte.

³ Alves, R. y C. Peralta (2009). *Innovación, organización de la producción y rol de las instituciones. Análisis del sector metalúrgico en Paysandú, Uruguay. Período 1998-2008*. Trabajo de investigación monográfico de la FCEA de la UDELAR, Tutor: A. Rodríguez Miranda.

⁴ García, M., C. Troncoso y S. Ruiz (2012). *Caracterización productiva del sector metalmecánica en la zona sur del departamento de San José y propuesta para su desarrollo*. Intendencia de San José. Informe final.

autopartes (#3843 y #3844).

El estudio para el Instituto Cuesta Duarte de Burdin y González (2005) definió el alcance con la CIIU Revisión 3, incluyendo los códigos #27 a #29 como industrias metalúrgicas y metalmecánicas y los #2520 y #30 a #35 que adicionan al plástico, maquinaria de oficina, electrónica, automotriz y naval.

El trabajo monográfico de Alves y Peralta (2009) también empleó la CIIU Revisión 3, considerando dos códigos: #28 y #29, correspondientes a Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos (grupos #281 y #289), y Construcción de maquinaria exceptuando la maquinaria eléctrica (grupos #291 y #292), respectivamente.

Mientras que el estudio de García, Troncoso y Ruiz (2012) para la Intendencia de San José utilizó la CIIU Revisión 4, contemplando los rubros de actividad económica incluidos en los códigos #24, #25, #28 y #33.

La comparación en la elección de los rubros de actividad económica de las diferentes versiones de las CIIU empleadas en los cuatro antecedentes muestra grandes similitudes en la definición del sector metalmecánico. Por una parte, consideran a las siderúrgicas y fundiciones de hierro, acero y metales no ferrosos, definidas bajo los códigos #37 en la Revisión 2, #27 en la Revisión 3 y #24 en la Revisión 4 (a excepción de Alves y Peralta (2009) que lo excluyen del alcance). Por otro lado, todos incluyen a las metalúrgicas, tornerías y talleres que producen productos y piezas de metal y brindan servicios de reparación y mantenimiento, consideradas dentro de los códigos #37 y #38 en la Revisión 2, #28 en la Revisión 3 y #25 y #33 en la Revisión 4. Finalmente, lo referido a la fabricación de maquinaria y equipo también está dentro del alcance de los cuatro antecedentes, bajo los códigos #38 (grupo #38210) en la Revisión 2, #29 en la Revisión 3 (grupos #2910 y #2920) y #28 en la Revisión 4.

Se observa entonces un alcance similar en la definición de rubros de actividad económica de los antecedentes. Las diferencias están en que ACI y MC consultores (1999) adiciona a la industria naval y la automotriz y autopartes; Burdin y González (2005) incorporan a otros sectores al objeto de estudio tales como la industria plástica, electrónica, automotriz y naval, mientras que Alves y Peralta (2009) excluyen a las siderúrgicas y fundiciones.

A continuación, se describen las principales conclusiones a las que arribaron estos trabajos.

El trabajo para el **MTSS-JUNAE (ACI y MC consultores, 1999)**, pone énfasis en identificar las necesidades de capacitación del sector, así como generar información y condiciones para la concreción de futuros convenios sobre formación profesional; enumera ciertas características del sector y realiza algunas recomendaciones sobre políticas sugeridas.

Concluye que las industrias metalmecánicas se caracterizan por ser muy heterogéneas, tanto por la cantidad de productos y componentes que producen, como por los diferentes procesos

productivos utilizados; verifica una gran heterogeneidad en la tecnología instalada en Uruguay en todas las agrupaciones y ramas. Señala que una parte cada vez más significativa de las empresas metalmeccánicas se dedican más a los servicios que a la producción de bienes, y que la mayor parte de los insumos, piezas y componentes que se utilizan son importados. Detecta una débil integración interindustrial en el sector, siendo más fuertes sus relaciones de demanda con el exterior que con otras actividades internas.

Plantea que, en las licitaciones o compras directas realizadas por el Estado, se le otorgue preferencia a los bienes y productos nacionales tal como lo indica la normativa vigente y que incluso ello rija para los concesionarios de obra pública. A su vez, propone beneficios fiscales para fomentar la exportación, inversión e innovación de las empresas, y también fomentar la asociación de empresas para realizar acciones comunes.

Respecto a la capacitación, recomienda realizar un programa de capacitación, identificando cursos de soldadura, tornería, mantenimiento, electricidad y electromecánica, flexografía, autocad, matricería, herrería y mecánica.

El estudio para el **Instituto Cuesta Duarte de Burdin y González (2005)** se enmarca en una serie de estudios que pretenden describir e interpretar la evolución de determinados sectores productivos en el contexto general de economía uruguaya, teniendo como destinatarios principales a los trabajadores de los sectores analizados.

Concluye que el sector presenta restricciones de escala para su desarrollo, con una baja en la producción y en el empleo en los años noventa, con una relativamente alta ocupación informal en varias de las ramas. En lo referido al comercio exterior, las importaciones siguen el ciclo económico y las exportaciones globales disminuyeron en el periodo considerado.

El trabajo monográfico de **Alves y Peralta (2009)** de la **FCEA-UDELAR** analizó las características del sector metalúrgico en la ciudad de Paysandú a lo largo del período 1998-2008, tomando como marco de referencia tres de los cuatro factores claves del paradigma del Desarrollo Económico Territorial Endógeno (DETE): la innovación, la organización de la producción, y el rol de las instituciones.

Entre las conclusiones arribadas, la referida a innovación se verifica principalmente en maquinaria y equipo, destacándose las empresas metalúrgicas en ello. Señala que en general hay una capacidad de respuesta rápida ante la demanda y un buen nivel de calidad de la producción.

Aunque la gran mayoría de los insumos son importados, existe una alta vinculación interindustrial proveedor-productor. Salvo en pocos casos puntuales en que se han concretado alianzas estratégicas entre las empresas, las mismas se perciben muy difíciles de realizar dada la alta competencia que hay en un mercado muy reducido.

Pese a la existencia de las instituciones, en el empresariado del sector hay un escaso conocimiento

en cuanto a los servicios de desarrollo empresarial que ellas ofrecen, percibiéndose por parte de la institucionalidad local una ausencia de una directiva clara de apoyo al sector, así como tampoco se percibe la existencia de instituciones capacitadoras acordes a sus necesidades.

El trabajo para la **Intendencia de San José de García, Troncoso y Ruiz (2012)** se enfocó en identificar las necesidades de los empresarios en materia de capacitación, información, servicios de asesoramiento y financiamiento, para proponer acciones que potencien el crecimiento de los emprendimientos del departamento.

Las líneas de acción identificadas en cuanto a capacitación son fortalecer acuerdos de formación con UTU e implementar pasantías y prácticas en las empresas para la capacitación de personal; y respecto a los empresarios capacitaciones en manejo de recursos humanos, gestión empresarial básica y formulación de proyectos de inversión.

Propone procurar la asociación de las empresas del sector, para mejorar el volumen y tiempo de respuesta y bajar costos por compras al por mayor, así como evaluar la posibilidad que el sector pueda constituirse como un clúster de forma de conectarse con el programa entonces vigente de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP).

En otro orden, sugiere facilitar y difundir los distintos canales de acceso a mecanismos de financiamiento de inversión para las empresas, implementar acciones tendientes a acercarse a las empresas con algún tipo de actividad que éstas demanden, así como intermediar con los organismos competentes en reglamentaciones que afectan el normal funcionamiento del sector.

1.2. El contexto de desarrollo socioeconómico de la región litoral

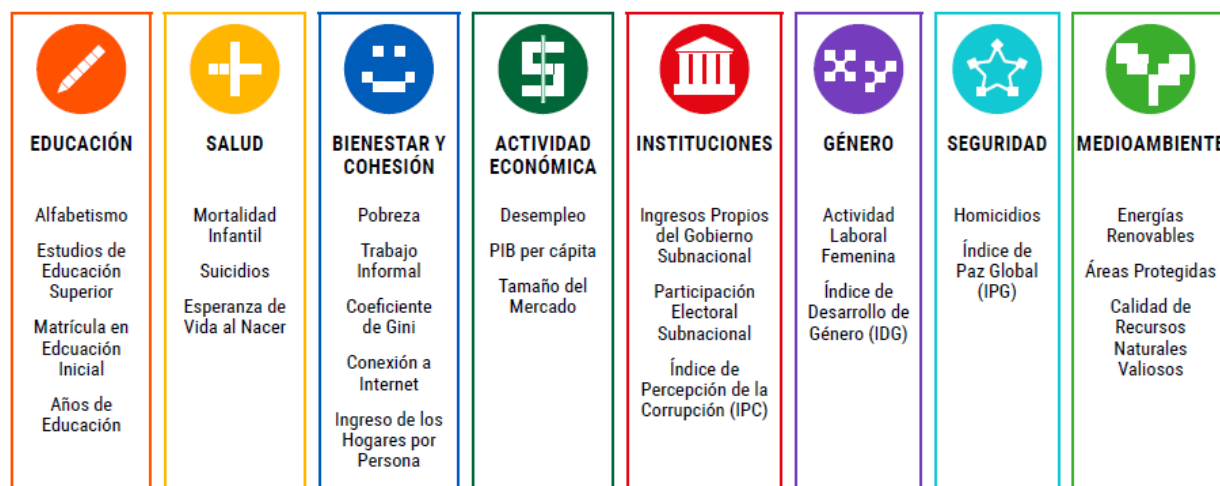
Una panorámica general sobre el desarrollo en la región litoral

Una primera aproximación al desarrollo de la región litoral, considerando los cinco departamentos que involucra este estudio, se puede obtener a partir del Índice de Desarrollo Regional (IDERE) en Rodríguez Miranda y Vial (2021). El IDERE es una herramienta que mide el desarrollo a nivel territorial desde una perspectiva multidimensional a través de una medida geométrica de índices normalizados entre 0 y 1 (donde 0 expresa el desarrollo mínimo y 1 el máximo). Gracias a ello, permite analizar trayectorias y asimetrías de dimensiones consideradas críticas en el desarrollo de las personas, agrupadas según las regiones donde habitan, constatando las desigualdades territoriales y brechas existentes.

El IDERE recoge diferentes dimensiones con distintos indicadores, provenientes de fuentes oficiales con disponibilidad periódica, que destacan distintos aspectos del grado de desarrollo de los departamentos del Uruguay. A su vez, estos indicadores se normalizan con estándares internacionales, lo que implica que el IDERE es una medida de desarrollo que, además de resaltar la posición del departamento, permite observar su grado de desarrollo respecto a estándares de máxima internacionales. Las dimensiones que utiliza el indicador son las siguientes: 1) educación,

2) salud, 3) bienestar y cohesión socioeconómica, 4) actividad económica, 5) instituciones, 6) género, 7) seguridad y 8) medioambiente. La ilustración N°1 muestra los indicadores que conforman las dimensiones que componen el IDERE.

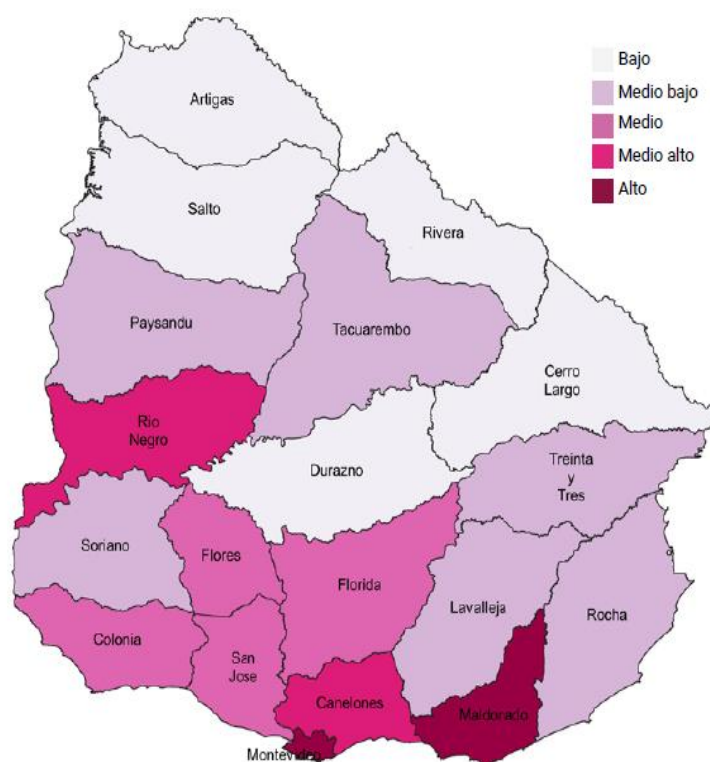
Ilustración N°1: Dimensiones y variables del IDERE



Fuente: Rodríguez Miranda y Vial (2021).

La ilustración N°2 muestra los resultados globales del IDERE para Uruguay, evidenciando que, entre los departamentos comprendidos en el estudio, Colonia y Río Negro destacan por un desempeño medio a medio alto en el contexto nacional, mientras que Soriano y Paysandú se califican como medio bajo, y Salto un desempeño bajo.

Ilustración N°2: Resultados del IDERE Uruguay 2018, por departamento



Fuente: Rodríguez Miranda & Vial (2021)

Las actividades productivas y las especializaciones sectoriales en la región litoral

El anterior acápite indica que la región litoral, desde Colonia a Salto, no se trata de una región homogénea, sino que muestra diversos matices. Esto también se verifica en otro estudio sobre las especializaciones productivas sectoriales de los diferentes departamentos (Rodríguez Miranda et al., 2017). La tabla N°1 muestra el análisis de especializaciones productivas sectoriales para los departamentos de interés.

Tabla N°1: Especializaciones productivas sectoriales

Departamento	Ranking de diversificación productiva (IH)	Sectores con CE (ponderado) mayor o igual a 1,5	Sectores con alta participación ($\geq 3\%$) en el rubro a escala nacional (ponderado)
Colonia	Diversificación relativa alta, lugar 3° en 19, cuartil 4.	Industria láctea 8,6; elaboración de maltas 5,4; procesamiento de hortalizas y frutas 3,1; celulosa, cartón y papel 2,8; elaboración de vinos 2,0; industria frigorífica 1,8; maquinaria y equipos 1,8; servicios al agro 1,7; transporte y logística 1,7; alojamiento y servicios de alimentación 1,6.	Industria láctea 32,5%; elaboración de maltas 20,4%; procesamiento de hortalizas y frutas 11,9%; celulosa, cartón y papel 10,5%; elaboración de vinos 7,5%; industria frigorífica 6,8%; maquinaria y equipos 6,8%; servicios al agro 6,5%; transporte y logística 6,4%; alojamiento y servicios de alimentación 6,0%. Además de 12 sectores que aportan entre 3% y 5%.
Paysandú	Diversificación relativa alta, lugar 5° en 19, cuartil 4.	Elaboración maltas 8,4; procesamiento frutícola 4,9; madera aserrada 2,7; curtiembre y cuero 2,0; sector primario 1,8; metales y derivados 1,6; industria láctea 1,6; industria frigorífica 1,5.	Elaboración maltas 21%; procesamiento frutícola 12,5%; madera aserrada 6,8%; curtiembre y cuero 4,9%; sector primario 4,5%; metales y derivados 4,0%; industria láctea 3,9%; industria frigorífica 3,9%. Además entre 3% y 3,6% están: servicios al agro, transporte y logística, minerales no metálicos, sustancias químicas, bio-combustibles y productos alimenticios.
Salto	Diversificación relativa media-alta, lugar 6° en 19, cuartil 3.	Procesamiento de hortalizas y frutas 5,6; bebidas sin alcohol 4,1; sector primario 3,0; molinería 2,4; industria frigorífica 2,3; procesamiento de pescado 1,8; salud y cuidados 1,5.	Procesamiento de hortalizas y frutas 12,3%; bebidas sin alcohol 9,2%; sector primario 6,7%; molinería 5,2%; industria frigorífica 5,1%; procesamiento de pescado 4,0%; salud y cuidados 3,2%; industria aceitera 3,2%; alojamiento y servicios de alimentación 3,1%, raciones 3,0%.
Río Negro	Diversificación relativa media-alta, lugar 8° en 19, cuartil 3.	Celulosa, cartón y papel 4,2; raciones 3,4; industria aceitera 3,2; industria láctea 2,9; servicios al agro 2,8; maquinaria, equipos 2,6; madera aserrada 2,1; sector primario 2,0; transporte y logística 1,7; bebidas sin alcohol 1,5; molinería 1,5.	Celulosa, cartón y papel 5,2%; raciones 4,2%; industria aceitera 3,9%; industria láctea 3,5%; servicios al agro 3,4%; maquinaria, equipos 3,2%. El resto aporta entre 1,8% y 2,5%.
Soriano	Diversificación relativa media-baja, lugar 13° en 19, cuartil 2.	Raciones 5,7; servicios al agro 4,1; celulosa, cartón y papel 2,8; sector primario 2,6; transporte y logística 1,7.	Raciones 10,5%; servicios al agro 7,6%; celulosa, cartón y papel 5,2%; sector primario 4,7%; transporte y logística 3,1. Además industria láctea es 2,6%.

Fuente: Rodríguez Miranda et al. (2017).

Para el análisis de las **especializaciones productivas** se toma en cuenta el **Coefficiente de Especialización (CE)** de cada departamento y la **participación absoluta de los departamentos**

en los diferentes sectores productivos nacionales. Los indicadores se calculan en base al número de empresas por sector y por departamento, y considerando el tamaño de las empresas medido por el empleo.

El primer indicador es una medida relativa que calcula para cada sector su importancia en la economía local (cuánto representan las empresas de dicho sector del total de empresas del departamento) en relación a la importancia (de las empresas de ese sector) para todo el país. Los valores del CE se diferencian en tres casos: i) cuando el CE es igual a 1, la especialización es similar a la media nacional, ii) si el CE es inferior a 1, el departamento está menos especializado, y iii) si el CE es superior a 1, indica que está más especializado (en empresas de ese sector) que la media nacional.

El segundo indicador muestra la participación absoluta del territorio (en %) en cada sector productivo del país (cuántas de las empresas del sector están en el departamento).

En el caso de **Colonia**, se destaca la fuerte presencia de **agroindustrias**, por ejemplo, industria láctea, elaboración de maltas, procesamiento de hortalizas y frutas, industria frigorífica y vino, entre otras. Pero también el departamento cuenta con la presencia de sectores industriales de base no agropecuaria o de procesos más complejos, como la **maquinaria y equipos**, y la celulosa y papel. A su vez, tiene fuerte presencia de servicios productivos, sobre todo transporte y logística, y **servicios al agro**. Lo que se completa con la especialización en la actividad turística, reflejada en el peso del sector de alojamiento y alimentación. Por lo tanto, Colonia presenta una economía con una diversificación elevada y con muchos sectores con participaciones importantes en el contexto nacional. Lo anterior se condice con lo que señala el informe departamental del MIEM para Colonia (MIEM, 2022), en el que se identifican dos ramas de actividad que concentran la mayor parte de las empresas del departamento: la producción agropecuaria, forestación y pesca, y el comercio. La primera, las actividades agrícolas y pecuarias representan cerca del 40% de las empresas del departamento, mientras el comercio representa el 24%. Esto implica que habría unas 3.682 empresas operando en el agro, unas 2.507 en el rubro comercio, a lo que se le suman otras actividades relevantes como transporte y almacenamiento (7,7%, 789 empresas) y la industria (6,1%, 631 empresas).

En **Paysandú** se destaca la presencia de actividades con base en el sector primario como las **agroindustrias**, alimentos, transporte y logística, aserraderos, y servicios al agro y a la industria como la **metalúrgica**. También hay actividad turística, pero su tamaño y su zafralidad no permiten percibirlo como un sector que determine especialización del territorio. De este modo, Paysandú presenta una economía con una diversificación alta y una presencia de sectores que le ofrecen un plus respecto de la media nacional, aunque en las últimas décadas asiste a un proceso casi constante de pérdida de capacidad productiva, principalmente industrial (por ejemplo, el cierre de algunas industrias grandes en el pasado (como en el rubro textil), y otras industrias que se encuentran en situación de fragilidad). Esto también coincide con la información presentada en el informe departamental del MIEM para Paysandú (MIEM, 2020a).

En **Río Negro** se destacan la producción de celulosa, las actividades primarias, las raciones, los servicios al agro y sus insumos, algunas **agroindustrias**, el transporte y logística, y la **maquinaria y equipos**. De este modo, Río Negro presenta una economía con una diversificación relativamente alta a nivel país, con una matriz de producción primaria pero que cuenta con un muy buen desarrollo de servicios de apoyo a dichas actividades y la presencia de algunas industrias de cierta complejidad. Como se identificaba en Barrenechea, Rodríguez y Troncoso (2010a) el departamento tiene dos dinámicas económicas bien diferenciadas en torno a sus dos centros urbanos más relevantes. Por un lado, la capital, **Fray Bentos**, donde las actividades predominantes refieren al comercio, la relación de frontera con Argentina, el turismo (Las Cañas) y la industria (destacando UPM y los servicios que demanda). Por otro lado, **Young**, que se posiciona como un importante centro logístico y de servicios al agro y la agroindustria de alcance regional (litoral) e incluso nacional.

En línea con lo anterior, en MIEM (2020b) se destaca para Río Negro la importancia de la cadena de valor que integra UPM, que involucra desde investigación genética y producción de plantines, a las actividades de plantación, silvicultura, cosecha y transporte, hasta la industria celulósica, siendo muy importante en escala regional la red de más de 230 empresas contratistas y cerca de 600 empresas proveedoras. Al tiempo que también destaca la importancia del polo de servicios agrícolas y agroindustriales en Young, con empresas que brindan servicios de intermediación (“traders”) y negocios agropecuarios, servicios forestales, reparación y venta de maquinaria agrícola y servicios agrícolas varios (ejemplo para siembra y cosecha). Se localizan en Young grandes multinacionales de granos, como Cargill, ADM y Dreyfus, además de multinacionales de maquinaria agrícola como John Deere y Case.

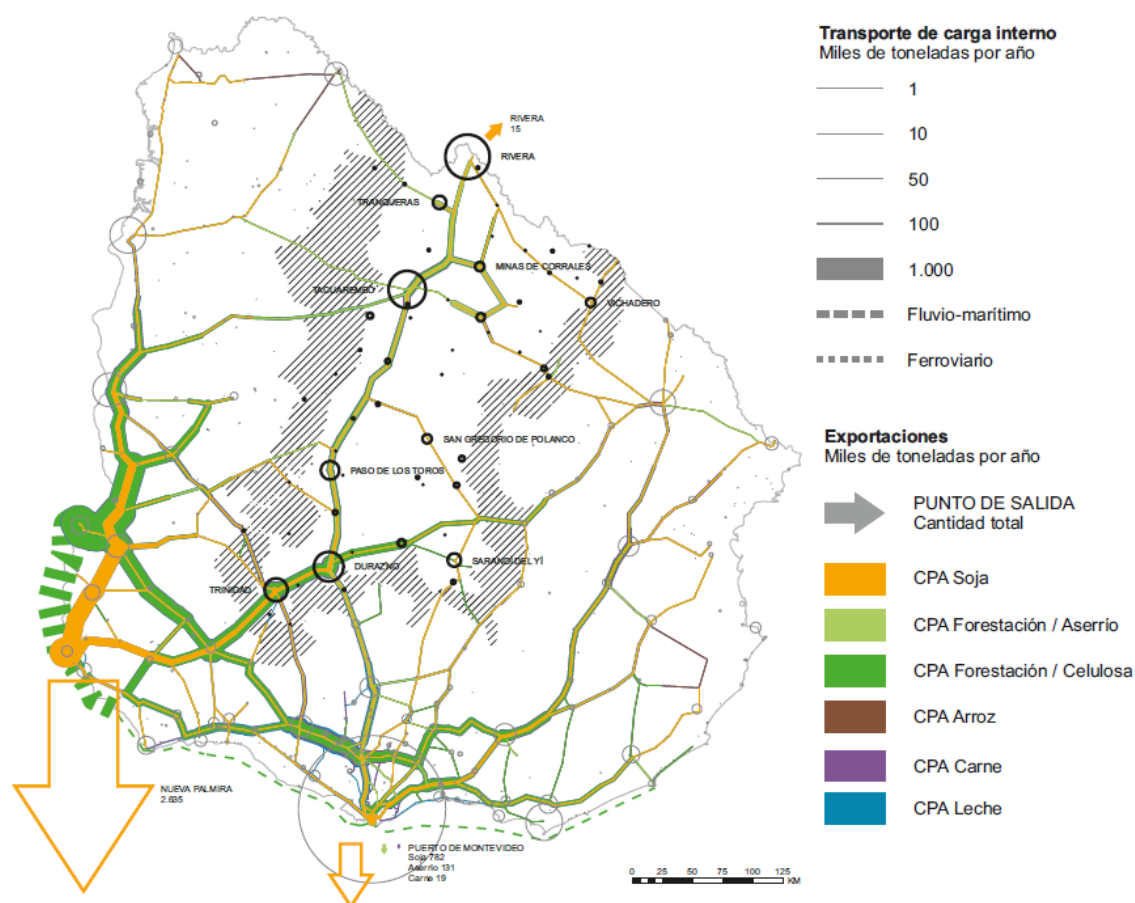
En **Salto** se destacan el procesamiento de hortalizas y frutas, la producción de bebidas sin alcohol y las actividades vinculadas a **servicios al sector primario** y sus insumos. También la presencia de algunas agroindustrias y de actividad turística, reflejada en la presencia relevante de hoteles y restaurantes. De este modo, Salto presenta una economía con una diversificación de media a alta en el contexto nacional, pero sin presencia de actividad intensiva en conocimiento o de industrias complejas. La combinación de esta información con los resultados verificados en el IDERE, se condicen con un cierto estancamiento del departamento en lo económico y en cuanto a posibilidades de generar bienestar para su población.

En **Soriano** se destacan claramente las **actividades agrícolas y los servicios e insumos al agro**, además del transporte y logística, la industria láctea y del papel. De este modo, Soriano presenta una economía con una diversificación media baja, centrada en la explotación de los recursos agrícolas y con un gran desarrollo de servicios e insumos para el agro. Esto confirma las tendencias que ya se observan en Barrenechea, Rodríguez y Troncoso (2010b) que verificaban hace una década transformaciones importantes de la mano del crecimiento del sector agrícola y agropecuario, junto con algunas pocas pero grandes empresas agroindustriales y exportadoras, con un gran dinamismo del sector de servicios al agro con fuertes inversiones. Esto se condice con el diagnóstico más reciente realizado por el MIEM (2020c).

Sobre la región litoral como contexto socioeconómico

La región litoral tiene particularidades geográficas y productivas que muestran perfiles similares, respecto a otras regiones del país. Sin embargo, los cinco departamentos que comprende el estudio presentan rasgos específicos y diferenciados. En particular se observan procesos económicos que transitan con diferentes evoluciones. Por un lado, los departamentos de Río Negro, Soriano y Colonia, cuya actividad productiva viene en las últimas décadas mostrando un importante dinamismo, con desarrollos productivos, agrícolas e industriales potenciados en los últimos 15 años por grandes inversiones, de la mano del boom agrícola y forestal. Por otro lado, departamentos como Salto y Paysandú que recorren un franco descenso de la actividad económica desde la década de los noventa del siglo pasado. Un pasado de importante dinamismo económico asociado al histórico complejo industrial de Paysandú (y los servicios a la industria) y al desarrollo del polo hortofrutícola y la citricultura exportadora en Salto, contrasta con una situación actual de estancamiento, que no parece recuperarse en el siglo XXI a pesar del importante desarrollo agroexportador del país. Los flujos más importantes de la logística, servicios y actividad agroindustrial parecen favorecer más las localizaciones en el bajo litoral y suroeste del país. Esto se puede observar en la ilustración N°3, en donde el Instituto de Teoría y Urbanismo de la UDELAR muestra los flujos de carga de las principales cadenas agroexportadoras de Uruguay.

Ilustración N°3: Flujos de carga de las principales cadenas agroexportadoras de Uruguay (2011)



Fuente: ITU de la FADU-UDELAR (2019).

Por otra parte, en términos multidimensionales, el IDERE muestra que en el litoral hay desafíos para abordar en términos de desarrollo, no solo en Salto y Paysandú, sino también en los departamentos que muestran un mayor dinamismo económico, como Soriano y Colonia, junto con potenciar el mejor desempeño relativo de Río Negro.

En este sentido, el desarrollo desde los años 2000 de nuevas cadenas agroexportadoras como la de granos y la forestal celulósica, junto con el crecimiento de las más tradicionales como la ganadera, en el marco de una mayor intensificación en la demanda de servicios e insumos (en todas las cadenas), abre interesantes oportunidades para promover desarrollos productivos y empresariales locales. Desarrollos productivos que puedan generar ingresos y empleos con impacto en el bienestar socioeconómico de los territorios. En este sentido, el sector de la metalúrgica y metalmecánica tiene mucho potencial para cumplir con esa función y, junto a otras actividades, enriquecer el tejido empresarial y productivo local para un desarrollo competitivo de los sistemas productivos locales vinculados a los motores del crecimiento agroexportador e industrial del país.

2. Marco conceptual y metodología empleada

En este capítulo se presentan los componentes metodológicos del estudio realizado sobre el sector metalmecánico del litoral, abarcando la delimitación del alcance del estudio, el enfoque conceptual empleado y bajo el cual se sustenta el análisis realizado, el abordaje territorial, las categorías de análisis para llevar a cabo el diagnóstico, algunas precisiones sobre el trabajo de campo y la caracterización del sector metalmecánico en el litoral uruguayo, así como la identificación de lineamientos para una estrategia de desarrollo del sector..

2.1. Delimitación del alcance del estudio

El estudio refiere al sector de metalmecánico en el litoral del país, comprendido por los departamentos de Río Negro, Soriano, Paysandú, Salto y norte de Colonia, tal como los Términos de Referencia establecían en el objetivo general del estudio:

Realizar una caracterización general del sector metalmecánico y su relación con las cadenas de valor del territorio, así como la identificación de lineamientos para una estrategia de desarrollo del sector, en los cinco departamentos antes mencionados, con un énfasis en el caso de la ciudad de Young, en Río Negro.

Es necesario precisar dos delimitaciones del alcance del trabajo: por un lado, la definición de los rubros de actividad económica que conforman el sector metalmecánico, y por otro, la definición del territorio, en particular debido a que no se considera en su totalidad al departamento de Colonia.

En primer lugar, respecto al **alcance en términos de los rubros de actividad económica que conforman el sector metalmecánico**, la revisión de los antecedentes presentada en el capítulo 1.1 mostró alcances similares en la selección de rubros codificados con la CIIU, por lo que se consideró adecuado emplear la definición del sector metalmecánico utilizada en García, Troncoso y Ruiz (2012) por referir a la Revisión más actualizada de la CIIU y por ceñirse más al sector metalmecánico sin agregar a otros sectores como algún antecedentes (caso del plástico, electrónica, industria naval, y automotriz y de autopartes). La tabla N°2 presenta los rubros de actividad económica que definen al sector metalmecánico.

En segundo lugar, en cuanto al **alcance en términos de territorio**, la delimitación consistió en incluir a la totalidad de los departamentos de Río Negro, Soriano, Paysandú y Salto, mientras que para el caso de Colonia la definición de su zona norte se realizó considerando las localidades de Nueva Palmira, Carmelo, Conchillas, Campana, Ombúes de Lavalle, Colonia Miguelete y Florencio Sánchez.

Tabla N°2: Definición del alcance del sector metalmecánico según CIIU

Sección	Descripción de actividades económicas y código CIIU	
C - Industrias manufactu- reras	24 - Fabricación de metales comunes	
	Industrias básicas de hierro y acero	24100
	Fundición de hierro y acero y de metales no ferrosos	24300
	25 - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipo	
	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	25110
	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal	25120
	Forja, prensado, estampado y laminado de metales; pulvimetalurgia	25910
	Talleres de tornería	25921
	Otro tipo de fabricación, tratamiento y revestimiento de metales	25929
	Fabricación de herrajes y cerraduras	25931
	Fabricación de otros artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería	25939
	Fabricación de productos de alambre y otros artículos para la construcción	25991
	Fabricación de artículos de metal para uso doméstico	25992
	Fabricación de otros productos de metal ncp	25999
	28 - Fabricación de la maquinaria y equipo n.c.p.	
	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas	28110
	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión	28140
	Fabricación de equipo de elevación y manipulación	28160
	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general	28190
	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal	28210
	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial	28290
	33 - Reparación e instalación de maquinaria y equipo	
	Reparación de productos elaborados de metal	33110
	Reparación de maquinaria	33120
	Instalación de maquinaria y equipo industrial	33200

Cabe señalar que por los plazos y recursos de esta consultoría el estudio tiene un carácter exploratorio, que permite obtener un muy buen diagnóstico general del sector metalmecánico en el litoral del país, sin poder captar todas las particularidades que pueden existir en las diferentes microrregiones y localidades de la región de estudio. En este sentido, se puso un mayor foco en una localidad, Young, sobre la cual se cuenta con un mayor detalle en el análisis. De todas formas, el estudio realizado, que supuso un trabajo de campo amplio e intenso, revela muchas características generales del sector en la región litoral que confirman la utilidad de tomar dicha región como unidad de análisis.

A su vez, se trabajó con el enfoque de cadena de valor, lo que permitió extraer algunas conclusiones sobre la relación del sector metalmecánico con las cadenas productivas y cadenas de valor presentes en la región litoral. Esto evidenció que hay diferencias territoriales de acuerdo al peso de las diferentes actividades de las cadenas productivas y la localización de determinadas industrias y actividades primarias en las diferentes microrregiones de los departamentos. Sin embargo, también confirmó ciertas regularidades que permiten visualizar a la región litoral como una unidad de análisis válida.

2.2. Enfoque conceptual: desarrollo territorial y cadena de valor

El análisis del sector metalmeccánico, sus posibilidades de desarrollo y su vinculación con las economías locales y regionales, se analizó en consideración de su interacción con el entorno económico y socio-territorial de los departamentos de la región litoral. Por lo tanto, el desarrollo actual y las posibilidades de negocios y nuevos desarrollos en el sector se consideran dentro de una mirada sistémica que incorpora la inserción del sector en las cadenas de valor del territorio y, por lo tanto, dentro de una perspectiva de desarrollo económico territorial.

Se debe advertir que no se realiza aquí un estudio de cadena de valor, pero sí se considera el enfoque de cadenas de valor y sistemas productivos locales, en tanto no se considera al sector metalmeccánico como un sector aislado, sino que fundamenta su viabilidad y su desarrollo en el soporte que brinda a otras actividades productivas, de las que es un proveedor de bienes y servicios. A su vez, no sólo se beneficia de estas actividades, sino que contribuye a la competitividad de las mismas, y, por lo tanto, a la competitividad del territorio. En este sentido, el sector metalmeccánico es parte del tejido productivo local y regional en el litoral del país, quedando ligado al desarrollo productivo empresarial de la región, la generación de empleo y actividades económicas que permitan sostener procesos de desarrollo local.

Dentro de las visiones que miran a las empresas dentro de un sistema de valor, y no en forma aislada, destaca el enfoque de clústeres. Según Porter (1991) los clústeres refieren a grupos de empresas e instituciones enlazadas en un sistema de valor, en el que están las empresas directamente vinculadas a la actividad productiva central del clúster, los proveedores de insumos, las empresas e instituciones que aportan funciones de soporte y los canales de distribución y comercialización. Por otro lado, las cadenas productivas o cadenas de valor se pueden definir como un sistema de actividades económicas (primarias, manufactureras, logísticas, de distribución y comercialización, servicios, etc.) que establecen entre sí relaciones derivadas de la pertenencia a un mismo proceso productivo (en cualquiera de sus fases, desde las primarias, pasando por las de transformación, hasta la comercialización y post venta) lo que conduce a la producción de un determinado producto final (Rodríguez Miranda, 2006). En ambas definiciones resulta fundamental la noción de que la competitividad del producto que está al final de la cadena productiva o que define al clúster va a depender de la eficiencia en todas las actividades que se entrelazan a lo largo del sistema de valor. Al respecto de esto último no sólo se trata de eficiencia productiva pura, sino que es muy importante el *timing* (coordinación) dentro del sistema de valor.

Sin embargo, Albuquerque (2015) señala que el desarrollo económico territorial es más que los clústeres y las cadenas de valor. Como muestra la ilustración N°4, a las definiciones y los elementos que comprenden los enfoques de las cadenas de valor y los clústeres (color gris en la figura) se suman otros elementos (color verde) que son fundamentales para considerar el desarrollo de los sectores productivos, su impacto y contribución al entorno socio-territorial en el que se localizan, pero también para explicar su sostenibilidad y fuentes dinámicas de competitividad sistémica a mediano y largo plazo. Estos componentes que explican la competitividad de las

empresas desde una perspectiva territorial son:

- La existencia de un sistema local o regional de innovación
- Un sistema de formación territorial para el empleo
- Las redes, alianzas y acuerdos que son capaces de construir los actores locales, junto con actores externos.
- La capacidad del territorio de construir una visión común y proyecto compartido para el territorio.
- La consideración del ambiente y los recursos naturales como parte estratégica y fundamental para sostener la competitividad en el largo plazo.

Ilustración N°4: Enfoque del desarrollo económico local



Fuente: Alburquerque (2015)

En suma, el estudio se desarrolla desde un abordaje sistémico, con un carácter exploratorio y descriptivo, abarcando una mirada integral en cuanto a dimensiones de análisis y a los actores a consultar. A su vez, si bien no se pretende un análisis propiamente dicho de cadenas de valor ni de desarrollo local, se trabajó con estos enfoques como contexto para interpretar el desarrollo actual, los desafíos y oportunidades del sector metalmecánico.

2.3. Abordaje del estudio y principales categorías de análisis

A continuación, se señalan algunos elementos centrales para el abordaje de dicho objetivo.

Caracterización general del sector metalmecánico en el litoral uruguayo

La caracterización general en los cinco departamentos se realizó mediante las siguientes aproximaciones: i) revisión bibliográfica y de antecedentes, y uso de la información cuantitativa disponible de registros de empresas del INE, y ii) un trabajo de campo propio con entrevistas semiestructuradas con muestreo intencional, que buscó obtener información cualitativa y cuantitativa, sin representatividad probabilística.

A partir del punto i) se obtuvo información para la caracterización general (con base de INE) referida a: número de empresas, rubros, localización, empleo estimado (tamaño). Con el punto ii), mediante las entrevistas realizadas a informantes calificados, se obtuvo información cualitativa y, cuando fue posible, aproximaciones cuantitativas, respecto a: tipo de servicios y clientes, aspectos de escala y tecnología, situación respecto a la formalización, restricciones al desarrollo del sector, evolución reciente y perspectivas, cualificación de la mano de obra y necesidades de formación, redes (asociatividad y cooperación), regulaciones y normativas y grado de innovación en el sector.

Como se señaló antes, las entrevistas no buscaron representatividad para la inferencia estadística, sino una representatividad que permitiera la explicación del fenómeno, reflejando los diferentes puntos de vista y perspectivas sobre el tema. Por eso el muestreo es intencional, especialmente diseñado para captar casos de relevancia que son claves para aportar información significativa. En definitiva, con la muestra se buscó representar las diferentes visiones y perspectivas sobre la situación del sector metalmecánico, incorporando miradas desde las empresas medianas y grandes del sector, empresas pequeñas y micro, empresas de diferentes rubros de metalmecánica, organizaciones públicas y privadas, e informantes calificados.

Profundización del análisis del sector en un territorio: Young

Se profundizó sobre los resultados anteriores para el caso seleccionado. En este territorio se realizaron más entrevistas con el objetivo de obtener un análisis en mayor profundidad de la situación del sector y de su inserción en las cadenas productivas presentes en el territorio. En particular, se buscó conocer cómo son las relaciones entre empresas y su entorno, la vinculación con las organizaciones de apoyo, la situación respecto a la tecnología y la innovación, los recursos humanos, la situación actual del sector y las perspectivas a futuro.

El caso de Young fue seleccionado en conjunto con el Área de Desarrollo Territorial del MIEM, por entender que se trataba de un territorio interesante al concentrar en una localidad (de tamaño menor que una capital departamental) un alto número de empresas del sector, muy vinculadas además a productos y servicios para las cadenas agroexportadoras. A su vez, si bien Young está en el departamento de Río Negro, sus empresas (en especial del sector metalmecánico) mantienen

fuertes vínculos (luego comprobados en el trabajo de campo) con la ciudad de Paysandú, así como también con otras zonas del litoral del país. Por lo que es un caso atractivo para hacer un “zoom” en busca de entender mejor las características del sector en un territorio concreto.

Mirada integrada de la caracterización general y del análisis en profundidad

A medida que se fue avanzando en el trabajo, se realizaron una serie de intercambios con el equipo del MIEM sobre los resultados preliminares de la caracterización general del sector en el litoral uruguayo y el análisis en profundidad en Young. Estas instancias fueron insumos relevantes para contribuir a la elaboración del presente informe final y lograr un diagnóstico compartido y útil para proyectar futuras acciones e intervenciones de política del Ministerio.

Principales categorías de análisis utilizadas

Las principales categorías de análisis utilizadas se listan a continuación.

- Aproximación a la importancia del sector en la región: empresas y empleo

Refiere a un primer análisis que busca cuantificar en términos de cantidad de empresas y empleos, la importancia del sector en la región litoral. Se llega a esta aproximación a partir de la información secundaria disponible.

- Productos, servicios y mercados

Trata de identificar los rubros más relevantes, los productos y servicios principales de las empresas del sector, junto con una caracterización general de las estrategias en el sector en cuanto a los mercados de destino y los tipos de clientes. Esto está en estrecha vinculación con la forma en que se inserta la producción del sector en el entorno local y nacional, a partir de la localización de sus clientes, las cadenas de valor que integran y la relevancia para las economías locales.

- Recursos humanos y capacitación

Este es un tema de gran relevancia para las empresas del sector y su potencial de desarrollo, así como para el entorno económico local y regional. Implica relevar la situación en términos de disponibilidad y cualificación de la mano de obra, aspectos que ofician como restricciones u oportunidades al crecimiento sectorial, así como la relación con el entorno económico, social, educativo y científico-tecnológico, en la región y el país.

- Insumos, proveedores y tecnología

También con consideración del entorno local y regional, en este punto interesa conocer los aspectos vinculados a la provisión del sector de insumos y tecnología. Interesa comprender la importancia de la actualización tecnológica y la innovación, como estrategia, oportunidad o barrera para el desarrollo del sector.

- Servicios de desarrollo empresarial, redes y financiamiento

Aquí interesa conocer el grado de aproximación que existe en el sector y en la región a los diferentes instrumentos de política y apoyos públicos disponibles, el papel que juegan las redes y las prácticas asociativas en el sector, así como el acceso al financiamiento. También se relevan aspectos vinculados a las normativas (reglas de juego), recogiendo la visión al respecto de los actores entrevistados sobre las oportunidades y/o restricciones que suponen para el desarrollo del sector. En todos estos aspectos se busca comprender el estado de situación actual, la valoración que se hace desde los actores del sector e identificar aspectos críticos de mejora.

2.4. Relevamiento de campo

El método general empleado para el abordaje exploratorio descriptivo se basó en la aplicación de técnicas cualitativas de relevamiento consistentes en entrevistas en profundidad y visita de campo al territorio objeto de estudio.

Las entrevistas en profundidad fueron realizadas bajo el enfoque de entrevista semiestructurada, el cual permite obtener mejores resultados en cuanto a la integralidad y sistematización de los datos cualitativos. En la entrevista se integra la presentación discursiva con la interacción continua a partir de preguntas disparadoras, triangulando opiniones, y contrastando respuestas y experiencias. Se incluyen en el Anexo II las pautas de entrevista empleadas.

Es de resaltar que el abordaje exploratorio investiga el fenómeno objeto de estudio generando información contextual a partir de los aportes, visiones y reflexión analítica de los actores relacionados con el proceso que se busca estudiar. La estrategia metodológica se centra en el análisis del discurso y la percepción de los diferentes actores involucrados para obtener una medida sobre las diversas categorías de análisis del fenómeno en estudio.

Las entrevistas fueron planificadas y realizadas directamente por el equipo de consultores, desarrollando diferentes tipos. Por un lado, algunas fueron individuales mientras que otras grupales, adecuando de acuerdo al tipo de actores y su disponibilidad. Por otro, para unas entrevistas se empleó la modalidad presencial cara a cara, la mayoría con la visita a las instalaciones de las empresas o instituciones; mientras que en otras se utilizaron las tecnologías de la información, tanto por medio de plataformas virtuales de videoconferencia como telefónicas.



Vegco (Florencio Sánchez)



Metalúrgica J. Hartwich (Young)



Metalúrgica Tachini (Fray Bentos)



Metalúrgica JAG (Ombúes de Lavalle)



UNTMRA / PIT-CNT (Young)



Fempay (Paysandú)



IDRN (Fray Bentos)



Mary Maq. Agrícola (Santa Catalina)



Singular Housing (Fray Bentos)

La selección de los actores a incluir en el relevamiento de campo se realizó en tres etapas:

- 1° la preselección de un subconjunto de la base de empresas sistematizada por el MIEM con identificación de empresas por código CIU y tramo de mipymes⁵, a partir del registro de empresas del INE con datos de empresas registradas en BPS y DGI.
- 2° cruzando y ampliando la preselección con la identificación de actores clave con las Direcciones de Desarrollo de las cinco Intendencias Departamentales del litoral, y obteniendo información de contacto complementaria y más actualizada.
- 3° realizando la selección de la muestra final, siguiendo como criterios: i) lograr una amplia cobertura en cuanto a distribución geográfica (manteniendo el foco en Young como caso de estudio), ii) adecuada cobertura en cuanto a tamaño de empresas, y iii) concentrar en empresas del sector metalmeccánico como principal tipo de actor a relevar, pero complementando con actores que aporten desde la visión de los trabajadores, gremiales empresariales, clientes, proveedores y referentes de la política pública.
- 4° potenciando la selección de empresas empleando el concepto de “bola de nieve”, esto es, entrevistados que sugieren a otros.

⁵ Teniendo la siguiente diferenciación en el sector y zona objeto de estudio según el tramo de personal ocupado: micro empresa (1 a 4), pequeña empresa (5 a 19) y mediana empresa (20 a 99 empleos); no habiendo grandes empresas (100 o más empleos) identificadas en la base.

A su vez, cabe mencionar que con la cantidad de entrevistas realizadas se alcanzó el denominado principio de saturación, dado que con las últimas entrevistas la información recogida contribuía muy poco respecto a los elementos ya relevados con las anteriores. Merece volver a recordarse que el muestreo de actores del relevamiento de campo es de carácter intencional, no probabilístico. A diferencia de la mayoría de las investigaciones de corte cuantitativo, en este caso la muestra de casos para ser entrevistados no es realizada buscando generalizar los resultados a los que se arrije con la investigación cualitativa, sino que busca aportar evidencias y hallazgos que permitan una inferencia hacia la explicación del fenómeno, a partir de la reflexión y opinión de diferentes actores vinculados al objeto de análisis. Esta aparente desventaja en términos estadísticos frente a un análisis cuantitativo no es tal, ya que este tipo de análisis permite profundizar en la explicación de un fenómeno y sus causas, mientras que el análisis estadístico permite la inferencia de las características de la muestra hacia el universo de casos, pero no ofrece muchas veces una explicación de fondo sobre el fenómeno y sus causas.

Las entrevistas se concentraron en el período comprendido entre el 30 de noviembre y el 12 de diciembre, en los horarios más adecuados a la disponibilidad de los actores. La tabla N°3 contiene el detalle del relevamiento de campo realizado, mientras que la ilustración N°5 exhibe la distribución territorial de los actores relevados en el trabajo de campo.

Ilustración N°5: Distribución territorial de las empresas relevadas en el trabajo de campo

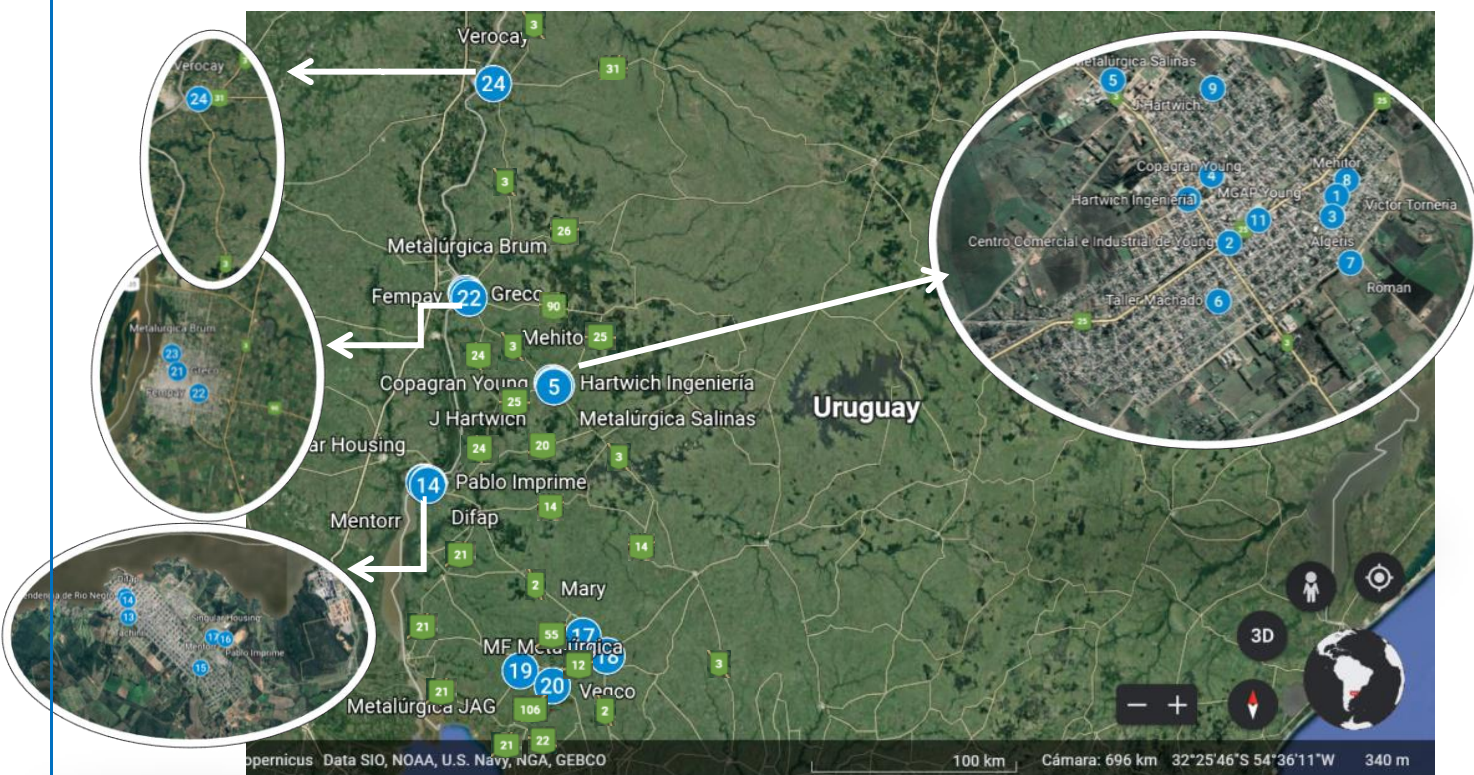


Tabla N°3: Actores relevados en el trabajo de campo

	Nombre	Referencia institucional	Territorio	Día	Modalidad / Lugar de la entrevista
1	Juan Machado	Empresario - Taller Machado	Young	30-nov, 11 hs	Centro Comercial e Industrial de Young (Young)
2	Daniel Benítez	Empresario - Mehitor	Young		
3	Pedro Melo	Empresario - Aguas Subterráneas	Young		
4	Evelyn Izaguirre	Centro Comercial e Industrial de Young	Young		
5	Leticia Anderson	Centro Comercial e Industrial de Young	Young		
6	Carolina López	Centro Comercial e Industrial de Young	Young		
7	Richard Skorubski	Empresario - Metalúrgica Algeris	Young	30-nov, 14 hs	Metalúrgica Algeris (Young)
8	Guillermo Hartwich	Empresario - Hartwich Ingeniería Aplicada	Young	30-nov, 14 hs	Hartwich Ingeniería Aplicada (Young)
9	Javier López	MGAP - Director Departamental de Río Negro	Young	30-nov, 16 hs	Centro Comercial e Industrial de Young (Young)
10	Carlos Hartwich	Empresario - Metalúrgica J. Hartwich	Young	30-nov, 17 hs	Metalúrgica J. Hartwich (Young)
11	Federico Salinas	Empresario - Metalúrgica Salinas	Young	7-dic, 10 hs	Telefónica (Young)
12	Santiago Plajutin	Empresario - Víctor Tornería	Young	8-dic, 19 hs	Telefónica (Young)
13	Gerardo Morrudo	Dirigente sindical - UNTMRA / PIT-CNT	Young	9-dic, 10 hs	Plataforma virtual (Young)
14	Martin Voulminot	Empresario - Roman	Young	9-dic, 15 hs	Plataforma virtual (Young)
15	Cipriano Grondona	Empresario - Roman	Young		
16	Agustín López	Cliente - Coopagran	Young	12-dic, 16 hs	Plataforma virtual (Young)
17	Nicomedes Tachini	Empresario - Metalúrgica Tachini	Fray Bentos	1°-dic, 9 hs	Metalúrgica Tachini (Fray Bentos)
18	Gonzalo Dotti	Empresario - Difap (Crisale)	Fray Bentos	1°-dic, 10 hs	Estudio Jurídico Dotti Techera (Fray Bentos)
19	William Dotti	Empresario - Difap (Crisale)	Fray Bentos		
20	Rodrigo Rosas	Empresario/Cliente - Singular Housing	Fray Bentos	1°-dic, 10 hs	Singular Housing (Fray Bentos)
21	Pablo Charrute	Empresario - Pablo Imprime	Fray Bentos	1°-dic, 11 hs	Pablo Imprime (Fray Bentos)
22	Omar Lafluf	IDRN - Intendente Departamental	Fray Bentos	1°-dic, 13 hs	IDRN (Fray Bentos)
23	Sergio López	IDRN - Director de Departamento de Desarrollo	Fray Bentos		
24	Alejandro Mendieta	Empresario - Mentorr	Fray Bentos	8-dic, 9 hs	Hotel Aloft (Montevideo)
25	Yasmina Cabral	Empresario - Mentorr	Fray Bentos		
26	Federico Mantiñan	Cliente - Planta UPM Fray Bentos	Fray Bentos	2-mar, 16 hs	Plataforma virtual (Fray Bentos)
27	Gustavo Frejtman	Cliente - Forestal Oriental	Fray Bentos	16-mar, 8 hs	Plataforma virtual (Fray Bentos)
28	Gustavo Aberastegui	Empresario - Mary Maquinaria Agrícola	Santa Catalina	8-dic, 14 hs	Telefónica (Santa Catalina)
29	Víctor González	Empresario - Vegco González Balbuena	Florencio Sánchez	1°-dic, 17 hs	Vegco (Florencio Sánchez)
30	Malcon Franco	Empresario - MF Metalúrgica	Colonia Miguelete	7-dic, 15 hs	Telefónica (Colonia Miguelete)
31	Maycon Gutiérrez	Empresario - Metalúrgica JAG	Ombúes de Lavalle	5-dic, 10 hs	Plataforma virtual (Ombúes de Lavalle)

	Nombre	Referencia institucional	Territorio	Día	Modalidad / Lugar de la entrevista
32	José Vázquez	Cliente - Montes del Plata: Mantenimiento	Conchillas	24-mar 14 hs	Plataforma virtual (Conchillas)
33	Edgardo Piñeyro	Cliente - Montes del Plata: Compras	Conchillas		
34	Andrés García	Cliente - Montes del Plata: Superintendente	Conchillas		
35	Juan Pauletti	Cliente - Montes del Plata y Andritz: Servicios	Conchillas		
36	Sebastián Toscanini	Cliente - Montes del Plata: Silvicultura	Conchillas	30-mar 16 hs	Plataforma virtual (Conchillas)
37	Marina Flores	Cliente - Montes del Plata: Comunicaciones	Conchillas	24 y 30-mar	Plataforma virtual (Conchillas)
38	Eduardo Brum	Empresario - Metalúrgica Brum	Paysandú	7-dic, 19 hs	Telefónica (Paysandú)
39	Martín Greco	Empresario - Industrias Mecánicas Greco	Paysandú	9-dic, 11 hs	Telefónica (Paysandú)
40	Pablo Dorfman	Empresario - Fempay	Paysandú	9-dic, 16 hs	Plataforma virtual (Paysandú)
41	Luis Artola	Cliente - Garinor	Paysandú	13-mar, 15 hs	Plataforma virtual (Paysandú)
42	Juan Algorta	Cliente - Letinagro y ASECFUR	Paysandú	17-mar, 16 hs	Bar Expreso Pocitos (Montevideo)
43	Nelson Verocai	Empresario - Taller Agro Industrial Verocai	Salto	7-dic, 12 hs	Telefónica (Salto)
44	Danilo Dárdano	Dirigente sindical - UNTMRA / PIT-CNT	Montevideo	6-dic, 9 hs	UNTMRA (Montevideo)
45	Laura Acuña	Cámara Metalúrgica del Uruguay - Secretaría	Montevideo	21-abr, 10 hs	Telefónica (Montevideo)
46	Andrés Castiglioni	Cámara Metalúrgica del Uruguay - Presidente	Montevideo	21-abr, 16 hs	Telefónica (Montevideo)
47	Pablo Lecor	IDC - Director de Promoción y Desarrollo	Colonia	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva) + Informe de partida
48	Sebastián Vázquez	IDC - Dirección de Promoción y Desarrollo	Colonia	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva)
49	Andrea Aunchayna	IDS - Directora de Promoción y Desarrollo	Mercedes	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva) + Informe de partida
50	Sergio López	IDRN - Director de Departamento de Desarrollo	Fray Bentos	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva) + Informe de partida
51	Eduardo van Hoff	IDP - Director de Desarrollo Estratégico	Paysandú	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva)
52	Nicolas Remedi	IDS - Dirección de Promoción y Desarrollo	Salto	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva) + Informe de partida
53	María Ana Weston	IDS - Dirección de Promoción y Desarrollo	Salto	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva)
54	Jorge Soto	IDS - Dirección de Promoción y Desarrollo	Salto	6-oct, 15 hs	Plataforma virtual (colectiva)

2.5. Taller de intercambio y validación

Con el objetivo de generar un intercambio de opiniones y reflexiones en torno al diagnóstico y caracterización realizada del sector metalmecánico en el litoral, así como de testear las líneas de acción identificadas y recoger una priorización de ellas, se llevó a cabo un taller de intercambio con los actores vinculados: empresarios, referentes de trabajadores del sector, representantes y autoridades institucionales tanto de carácter nacional como regional y departamental.

El taller fue planificado en forma conjunta con el equipo del Área de Desarrollo Territorial del MIEM, definiendo las siguientes pautas:

- Aplicar una dinámica de desayuno de trabajo, con una extensión de 2 horas de duración.
- La locación en Young, en el Centro Cultural Nacional.
- Emplear una modalidad híbrida, combinando la participación de asistentes presenciales en el evento con otros de forma virtual a través de la plataforma Zoom, contemplando de esta manera la dificultad de la extensión territorial del estudio (la región litoral).
- Realizar la convocatoria al taller por correo electrónico y medios telefónicos.



Presentación y análisis de los resultados de la consultoría: "Caracterización del sector metalmecánica en el litoral uruguayo"

El Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y la Intendencia de Río Negro invitan a la presentación y análisis de resultados de la consultoría "Caracterización productiva del sector metalmecánica, para la región litoral: Soriano, Río Negro, Paysandú, Salto y norte de Colonia".

El trabajo fue realizado con el objetivo de caracterizar el sector metalmecánico e identificar potencialidades.

Esperamos contar con su presencia a los efectos de validar y priorizar líneas de acción.

Fecha: Viernes 28 de abril, de 9.30 a 11.00 horas (bienvenida y desayuno a la hora 9.00).

Lugar: Centro Cultural Nacional – Casa de la Cultura de Young (Av. Dr. Zeballos 3410 esq. Las Piedras).

Por consultas y confirmación de asistencia escribir a: mariajose.mannise@miem.gub.uy.

Ministerio de Industria, Energía y Minería
Edificio Ancap, piso 4 - Paysandú esq. Av. del Libertador Brig. Gral. Lavalleja
Tel. (+598) 2840 1234 - www.gub.uy/miem
Montevideo - Uruguay

El taller se llevó a cabo el viernes 28 de abril en el Centro Cultural Nacional de Young, contando con la participación de 65 personas: 42 de forma presencial y 23 vía plataforma virtual, tal como se exhibe en la tabla N° 4. Es de resaltar que la dinámica de taller fue moderada por el equipo de consultores con el apoyo de las integrantes del Área de Desarrollo Territorial del MIEM.

Se estructuró en tres bloques. El primer bloque fue de apertura del taller, a cargo del Intendente Departamental de Río Negro, Omar Lafluf; la Alcaldesa de Young, Mercedes Long; la Directora de DINAPYME del MIEM, Ana Inés Antía; y el Director del Instituto Nacional de Calidad, Gonzalo Blasina.

En el segundo bloque el equipo consultor expuso los resultados de la caracterización y diagnóstico del sector metalmeccánico en la región, para luego abrir un espacio de intercambio con los participantes.

Posteriormente, el tercer bloque abordó las líneas y acciones estratégicas para el desarrollo del sector metalmeccánico en la región, iniciando con la presentación y justificación por parte del equipo consultor, que luego fueron contrastadas y discutidas en un espacio de intercambio entre los asistentes, y finalmente se realizó un ejercicio de priorización de acciones por parte de los participantes. En cuanto a esto último, es de destacar que se aplicó el método de votación participativa, mediante el cual cada participante disponía de 5 botones para asignar de forma libre a las 10 acciones estratégicas identificadas: los participantes que lo hicieron de forma presencial, a través de un papelógrafo sobre el que pegaban dichos botones, mientras que los que participaron vía plataforma Zoom, tuvieron disponible un formulario Web para asignar las 5 prioridades entre las 10 acciones.

Los resultados del intercambio y los aportes recibidos permitieron validar una propuesta final de líneas y acciones estratégicas para promover el desarrollo del sector metalmeccánico en la región litoral, que son las que permitieron dar cierre al presente documento.



Apertura del taller



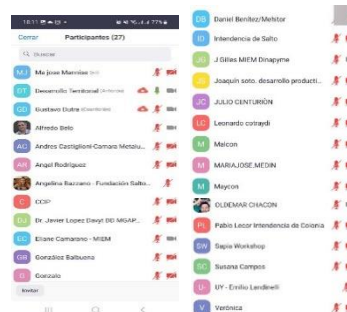
Presentación del diagnóstico



Presentación del diagnóstico



Intercambio entre participantes



Intercambio entre participantes



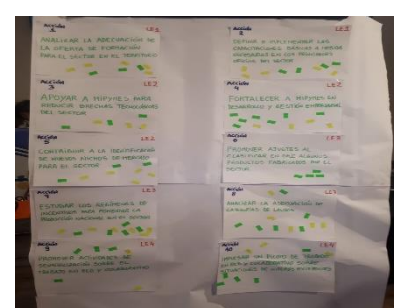
Intercambio entre participantes



Asignación de prioridades



Asignación de prioridades



Resultado de prioridades presenciales

Tabla N°4: Participantes del taller de intercambio y validación

	Nombre	Referencia institucional	Territorio	Modalidad
1	Omar Lafluf	IDRN - Intendente Departamental	Fray Bentos	Presencial
2	Sergio López	IDRN - Director de Departamento de Desarrollo	Fray Bentos	Presencial
3	Daniel Nasta	IDRN	Fray Bentos	Presencial
4	Mercedes Long	IDRN - Alcaldía de Young	Young	Presencial
5	Pablo Lecor	IDC - Director de Promoción y Desarrollo	Colonia	Zoom
6	Suelhem Cruz	IDS - Dirección de Promoción y Desarrollo	Mercedes	Presencial
7	Andrea Aunchayna	IDS - Dirección de Promoción y Desarrollo	Mercedes	Presencial
8	María Ana Weston	IDS - Dirección de Promoción y Desarrollo	Salto	Zoom
9	Luciana Maquieira	Representante nacional - Secretaría	Río Negro	Presencial
10	Ana Inés Antía	MIEM - DINAPYME	Montevideo	Presencial
11	Cecilia Tonelli	MIEM - DINAPYME - Área de Desarrollo Territorial	Montevideo	Presencial
12	Virginia Etchevarren	MIEM - DINAPYME - Área de Desarrollo Territorial	Colonia-Soriano	Presencial
13	María José Manisse	MIEM - DINAPYME - Área de Desarrollo Territorial	Río Negro - Salto	Presencial
14	Eliane Camarano	MIEM - DINAPYME - Área de Desarrollo Territorial	Florida-Flores-Durazno	Zoom
15	Juan Carlos Gilles	MIEM - DINAPYME - Área de Desarrollo Territorial	Canelones - San José	Zoom
16	Emilio Landinelli	MIEM - Dirección Nacional de Industrias	Montevideo	Zoom
17	Javier López Davyt	MGAP - Director Departamental de Río Negro	Young	Zoom
18	Ana Curbelo	Centro Pyme de Soriano	Mercedes	Presencial
19	Stefanie Rivero	Centro Pyme de Soriano	Mercedes	Presencial
20	Mauro Diaz	Centro Pyme de Río Negro	Fray Bentos	Presencial
21	Rony Bevegner	Centro Pyme de Río Negro	Fray Bentos	Presencial
22	Carolina López	Centro Comercial e Industrial de Young	Young	Presencial
23	Susana Campos	Centro Pyme de Paysandú	Paysandú	Zoom
24	Betina Franco	Centro Comercial e Industrial de Paysandú	Paysandú	Zoom
25	Nicolás Barreto	Centro Pyme de Salto	Salto	Zoom
26	Angelina Bazzano	Fundación Desarrollo Regional Salto Grande	Salto	Zoom
27	Yasmina Cabral Fripp	Empresario - Mentorr	Fray Bentos	Presencial
28	Alejandro Mendieta	Empresario - Mentorr	Fray Bentos	Presencial
29	Gonzalo Dotti	Empresario - Difap (Crisale)	Fray Bentos	Presencial
30	William Dotti	Empresario - Difap (Crisale)	Fray Bentos	Presencial
31	Juan José Machado	Empresario - Taller Juan Machado y otros	Young	Presencial
32	Susana Montandón	Empresario - Taller Juan Machado y otros	Young	Presencial
33	Dardo Skorubski	Empresario - Metalúrgica Lodar	Young	Presencial
34	Gillermo Hartwich	Empresario - Hartwich Ingeniería Aplicada	Young	Presencial
35	Carlos Hartwich	Empresario - Metalúrgica J. Hartwich	Young	Presencial
36	Sebastián Loureiro	Empresario - Metalúrgica J. Hartwich	Young	Presencial
37	Richard Skorubski	Empresario - Metalúrgica Algeris	Young	Presencial
38	Daniel Benitez	Empresario - Mehitor	Young	Zoom
39	Malcon Franco	Empresario - MF Metalúrgica	Colonia Miguelete	Zoom
40	Maycon Gutiérrez	Empresario - Metalúrgica JAG	Ombúes de Lavalle	Zoom
41	David Osos	Empresario - Taller David Osos	Mercedes	Presencial
42	Cecilia Casulo	Empresario - CUFMA	--	Presencial
43	Gustavo Aberastegui	Empresario - Mary Maquinaria Agrícola	Santa Catalina	Presencial
44	Pablo Martín Sapi	Empresario - Sapia Workshop	Rosario	Zoom
45	Ángel Rodríguez	Empresario - Metalurgia J.R.	Tacuarembó	Zoom
46	Andrés Castiglioni	Empresario - Cámara Metalúrgica del Uruguay	Montevideo	Zoom
47	Alfredo Belo	Empresario - Ceges Ltda.	Montevideo	Zoom
48	Oscar Rodríguez	Empresario - Cotraydi	Montevideo	Zoom
49	Angel Pavloff	Empresario - Uruguay Global	Young	Presencial
50	Carolina Cabrera	Empresario - Gestión y desarrollo	--	Presencial
51	Danilo Dárdano	Dirigente sindical – UNTMRA / PIT-CNT	Montevideo	Presencial
52	Milton Cabrera	Dirigente sindical – UNTMRA / PIT-CNT	Colonia	Presencial
53	Carlos Martínez	Dirigente sindical – UNTMRA / PIT-CNT	Colonia	Presencial

	Nombre	Referencia institucional	Territorio	Modalidad
54	Gerardo Morrudo	Dirigente sindical – UNTMRA / PIT-CNT	Young	Presencial
55	Mauro de los Santos	Dirigente sindical – UNTMRA / PIT-CNT	Paysandú	Presencial
56	Joaquín Soto	Dirigente sindical – UNTMRA / PIT-CNT	Montevideo	Zoom
57	Gonzalo Blasina	INACAL (Instituto Nacional de Calidad)	Montevideo	Presencial
58	Masashi Matsutomo	INACAL (Instituto Nacional de Calidad)	Montevideo	Presencial
59	Anelisse Plachicoff	UTEC	Fray Bentos	Presencial
60	Andrés Möller Abramú	UTEC - Instituto Tecnológico Regional Suroeste	Fray Bentos	Presencial
61	Julio Centurión	ANEP-UTU - Mecánica Industrial	Young	Zoom
62	Mauro Appratto	ANEP-UTU - Tecnólogo Industrial Mecánico	Paysandú	Presencial
63	Oldemar Chacón	ANEP-UTU - Instituto de Alta Especialización	Paysandú	Zoom
64	Karina Bozinsky	ANEP-UTU - Instituto de Alta Especialización	Paysandú	Zoom
65	María José Medina	UCU	Salto	Zoom

3. Caracterización del sector metalmeccánico y principales resultados

Este capítulo contiene el diagnóstico y caracterización realizada del sector metalmeccánico en la región del litoral. La primera sección se elaboró a partir del procesamiento cuantitativo de los microdatos de la base de empresas, mientras que las restantes secciones tienen como fuente principal el trabajo de campo realizado en territorio.

3.1. Aproximación a las empresas y empleo en la región

Un primer componente de la caracterización del sector metalmeccánico de la región consiste en disponer de una aproximación de la cantidad, localización y tipología de las empresas que lo conforman. De manera complementaria, también resulta relevante estimar los empleos relacionados al sector en la región.

Se empleó como insumo relevante para esta aproximación la base de empresas correspondiente al año 2020, sistematizada y brindada por el MIEM para esta consultoría para los cinco departamentos objeto de estudio.⁶ Dicha base contiene la identificación de empresas por código CIIU y tramo de mipymes⁷, a partir del registro de empresas y establecimientos del INE con datos de empresas registradas en BPS y DGI.⁸

Se seleccionaron de dicha base las actividades económicas incluidas bajo los siguientes códigos CIIU, de acuerdo al alcance señalado en el capítulo 0:

- #24 - Fabricación de metales comunes (Industrias básicas de hierro y acero, y Fundición de hierro y acero y de metales no ferrosos).
- #25 - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipo (productos metálicos para uso estructural; tanques, depósitos y recipientes de metal; forja, prensado, estampado y laminado de metales; talleres de tornería; y otros productos de metal).
- #28 - Fabricación de maquinaria y equipo (maquinaria agropecuaria y forestal; motores y turbinas excepto para aeronaves; vehículos automotores y motocicletas; cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión; equipo de elevación y

⁶ En el caso del departamento de Colonia se incluye su zona norte, que abarca las localidades de Nueva Palmira, Carmelo, Conchillas, Campana, Ombúes de Lavalle, Colonia Miguelete y Florencio Sánchez, excluyendo a las empresas localizadas en el resto del departamento.

⁷ Teniendo la siguiente diferenciación en el sector y zona objeto de estudio según el tramo de personal ocupado: micro empresa (1 a 4), pequeña empresa (5 a 19) y mediana empresa (20 a 99 empleos); no habiendo grandes empresas (100 o más empleos) identificadas en la base.

⁸ Cabe señalar que dicha base refiere a un registro general de empresas del país por departamento, conteniendo algunas complejidades de registración, por ejemplo, en cuanto a localización cuando se trata de una empresa instalada en varias ubicaciones (en el registro figura una sola de ellas) y clasificación por rubro de actividad económica especialmente cuando desarrolla más de una (el registro la clasifica en una sola de ellas). Utilizando información adicional obtenida en el trabajo de campo se realizaron algunos ajustes de registración, así como la incorporación de cerca de veinte empresas que estaban ausentes en la base.

manipulación, otros tipos de maquinaria de uso general y de uso especial).

- #33 - Reparación e instalación de maquinaria y equipo (de productos elaborados de metal; reparación de maquinaria; instalación de maquinaria y equipo industrial).

Un primer dato que se desprende del procesamiento de la base de empresas refiere a la **cantidad de empresas**: el sector metalmecánico en la región litoral engloba a cerca de 400 empresas, habiendo sido identificadas 384 empresas formales.

El anterior guarismo lleva a que la región litoral aloje al 13,5% del total de algo más de 2.800 empresas que componen el sector metalmecánico en Uruguay. Si se considera únicamente al sector ubicado fuera del área metropolitana de Montevideo, la región litoral contiene al 28% de las empresas de metalmecánica.

Tabla N°5: Estimación de empresas formales del sector metalmecánico del litoral

Actividades económicas según código CIIU	Cantidad de empresas por tamaño de empresa según tramo mipymes					
	Micro	Pequeña	Mediana	Gran	Total	
#24 - Fabricación de metales comunes	10	7	2	--	19	4,9%
#25 - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipos	240	49	5	--	294	76,6%
#28 - Fabricación de maquinaria y equipo NCP	25	7	3	--	35	9,1%
#33 - Reparación e instalación de maquinaria y equipo	25	9	2	--	36	9,4%
Total de rubros seleccionados	300	72	12	--	384	100%
	78,1%	18,8%	3,1%	0%	100%	

Nota: los tramos de mipymes en función del personal ocupado son los siguientes: micro empresa (1 a 4 empleos), pequeña empresa (5 a 19), mediana empresa (20 a 99 empleos) y gran empresa (100 o más empleos).

Fuente: Estimación propia en base al registro de empresas del INE del año 2020, brindado por el MIEM.

Para complementar la visión sobre la cantidad de empresas del sector con la evolución en el tiempo, se realizó el mismo análisis empleando la base de empresas y establecimientos relevada por el INE en el año 2011. Se obtuvo que el sector metalmecánico en la región litoral estaba compuesto en 2011 por 434 empresas formales, reflejando así que al año 2020 la región tiene registradas unas 50 empresas menos respecto a 2011 (12% de descenso).

No obstante, el descenso registrado en el período 2011-2020 en las bases del INE de empresas y establecimientos del sector metalmecánico a nivel país es aún mayor que en la región litoral: 33% respecto al 12% antes señalado; con lo cual el peso relativo de la región litoral exhibe un aumento, pasando de 10,2% del total del sector a nivel país en 2011 (frente al 13,5% señalado en los párrafos arriba).

Un segundo aspecto a destacar refiere a que las **principales actividades económicas del sector metalmecánico** son las clasificadas bajo el código CIIU #25 de Fabricación de productos

derivados del metal excepto maquinaria y equipo (77% de las empresas del sector tienen a esta actividad registrada como la más relevante), que en términos menos registrales abarca a metalúrgicas, tornerías y demás talleres que trabajan con productos y piezas de metal.

Los sectores que le siguen en importancia relativa figuran bajo los códigos CIIU #28 de Fabricación de maquinaria y equipo, principalmente metalúrgicas que fabrican y reparan maquinaria agropecuaria y forestal, y #33 de Reparación e instalación de productos, maquinaria y equipo elaborados de metal, conteniendo a 35 y 36 empresas en la región, respectivamente (9% del sector cada uno).

Por su parte, en la región las empresas clasificadas bajo el código CIIU #24 de Fabricación de metales comunes tales como industrias y fundiciones de hierro, acero y metales no ferrosos, son poco significativas: tan solo 19 empresas (5% del sector).

De la mirada comparativa entre los años 2011 y 2020 se destaca, por un lado, un significativo descenso de la cantidad de empresas formales clasificadas como “Reparación e instalación de productos, maquinaria y equipo elaborados de metal” (código CIIU #33), por otro lado, el aumento de las empresas de “Fabricación de productos derivados del metal excepto maquinaria y equipo” (código CIIU #25), mientras que en las restantes actividades económicas del sector (códigos CIIU #24 y #28) se observa un leve descenso en la cantidad de empresas formales (la base con la que se trabaja solo registra empresas formales). Cabe señalar que esta evolución que evidencia la región litoral es similar a la que tiene el sector a nivel país, con la diferencia de la actividad de fabricación de productos metálicos, ya que en la región aumenta la cantidad de empresas mientras que a nivel país hay un descenso.

La información del **tamaño de empresas** refleja la predominancia de las micro empresas (de 1 a 4 empleados), que representan el 78% del sector metalmeccánico en el litoral, seguidas de las denominadas pequeñas empresas (de 5 a 19 empleos), las cuales exhiben un peso relativo del orden de 19% de dicho sector en la región. Por otra parte, hay 12 medianas empresas (20 a 99 empleos), que constituyen el 3% del total de empresas de metalmeccánica en el litoral.⁹ Cabe señalar que en la región el sector no cuenta con entidades catalogadas como grandes empresas (más de 100 empleados).¹⁰

Dicha estructura empresarial exhibe un leve aumento del tamaño de las empresas formales del sector metalmeccánico del litoral del país respecto a la observada en el año 2011, en donde las micro empresas representaban el 83% del sector metalmeccánico en el litoral (5 puntos porcentuales más que en 2020), las pequeñas empresas 15% (4 puntos menos que en 2020) y las medianas 2% (un punto porcentual menos respecto a 2020).

⁹ Hartwich, Mehitor, Algeris, Salinas y Roman en Young, Difap-Crisale y Asilpal en Fray Bentos, Mary en Santa Catalina, Pentágono en Conchillas, Hilsud en Nueva Palmira, y Fempay y Detizel en Paysandú.

¹⁰ En García et al. (2012) se señalaba que a nivel país había menos de una decena de empresas de metalmeccánica catalogadas como grandes, ubicadas casi exclusivamente en Montevideo.

El guarismo anterior del peso relativo de las micro empresas permite inferir una estructura empresarial con empresas de mayor tamaño, al observar algunas diferencias con los parámetros de la estructura de empresas por tamaño a nivel país, en donde las micro empresas representan al 84% de las empresas de todas las actividades económicas del país y al 86% de aquellas registradas en el interior del país (García et al., 2012). Incluso en el estudio del sector metalmecánico de San José (García et al., 2012), se señalaba que las micro empresas de metalmecánica representaban el 83,6% de las empresas del sector en el interior del país. A su vez, en los Informes departamentales del MIEM (2020a, 2020b, 2020c y 2022) se señala que en los departamentos de Colonia, Soriano, Río Negro y Paysandú las micro empresas representan el 86%, 84%, 84% y 85%, respectivamente, de las empresas industriales, comerciales y de servicios de estos departamentos.

La mirada agregada para el conjunto de actividades económicas de la región litoral antes señalada, no permite visualizar la importancia que presentan las metalúrgicas que fabrican maquinaria agropecuaria y forestal (código CIIU #28), en donde las medianas empresas representan el 9% de las empresas clasificadas bajo ese rubro de actividad económica, reflejando un mayor tamaño relativo de este tipo de empresas. Algo similar ocurre en los códigos #24 (industrias y fundiciones) y #33 (reparación e instalación de productos, maquinaria y equipo elaborados de metal), en donde las medianas empresas tienen un peso relativo de 11% y 6% del total de dichos rubros de actividad. Como contrapartida, es poco significativa la existencia de empresas medianas dentro de los rubros del código CIIU #25 de metalúrgicas, tornerías y talleres que trabajan productos y piezas de metal, con un peso relativo de las empresas medianas que no llega al 2%, mientras que las micro empresas alcanzan una participación más cercana a los guarismos nacionales, con cerca de 82% de este subconjunto de empresas.

Tabla N°6: Estimación de empresas formales del sector metalmecánico del litoral por departamento

Actividades económicas según código CIIU	Cantidad de empresas por localización departamental						
	Colonia	Soriano	Río Negro	Paysandú	Salto	Total	
#24 - Fabricación de metales comunes	--	5	4	10	--	19	4,9%
#25 - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipos	42	47	41	103	61	294	76,6%
#28 - Fabricación de maquinaria y equipo NCP	10	5	5	7	8	35	9,1%
#33 - Reparación e instalación de maquinaria y equipo	3	16	7	6	4	36	9,4%
Total de rubros seleccionados	55	73	57	126	73	384	100%
	14,3%	19,0%	14,8%	32,8%	19,0%	100%	

Nota: Para el departamento de Colonia solo se incluye su zona norte: Nueva Palmira, Carmelo, Conchillas, Campana, Ombúes de Lavalle, Colonia Miguelete y Florencio Sánchez.

Fuente: Estimación propia en base al registro de empresas del INE del año 2020, brindado por el MIEM.

La **distribución en el territorio** por departamento se muestra relativamente equitativa, con un peso mayor en el departamento de Paysandú (33% de las empresas de esta región), tal como lo

muestra la tabla N°6.

Por su parte, una mirada con desagregación por localidad muestra un primer grupo localidades con mayor cantidad de empresas de metalmeccánica: Paysandú ciudad (117 empresas, 30% del total de empresas de la región), Salto ciudad (66 empresas, 17%), Fray Bentos (29 empresas, 8%) y Young (27 empresas, 7%). Cabe recordar que en su mayoría las empresas del litoral son micro, y sólo hay 12 empresas medianas en la región, de las cuales 5 se localizan en Young, que aparece como uno de los centros de actividad más relevante del sector, junto con Paysandú (ponderando cantidad por importancia de las empresas localizadas).

Le sigue un segundo grupo de localidades con más de una decena de empresas de metalmeccánica: Dolores (25 empresas, 6% del total de empresas de la región), Mercedes (23 empresas, 6%), Carmelo (18 empresas, 5%), Ombúes de Lavalle (11 empresas, 3%), Cardona (11 empresas, 3%), Nueva Palmira (11 empresas, 3%) y Florencio Sánchez (9 empresas, 2%).

Finalmente, se realizó una aproximación al **nivel de empleo directo que generan** las empresas del sector metalmeccánico en la región litoral.

Para estimar el empleo se partió de la cuantificación de empresas para los cuatro códigos CIIU por tamaño según los tramos de mipymes (tabla N°5), a lo cual se le aplicaron factores de empleo promedio para cada código CIIU y tramo mipyme. Estos factores son los publicados por el INE a nivel país para los códigos CIIU #25 y #28 (empleando el promedio de ambos para los restantes códigos), a excepción de las empresas medianas en donde se utilizaron los datos de empleo obtenidos en el trabajo de campo e informaciones complementarias. La tabla N°6 contiene los parámetros de empleo por empresa considerados en esta oportunidad.

Tabla N°7: Cantidad de empleos por empresa, según código CIIU y tramo mipyme

Actividades económicas según código CIIU	Empleo por empresa según tramo mipymes		
	Micro	Pequeña	Mediana *
#24 - Fabricación de metales comunes	1,5	7,1	40,0
#25 - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipos	1,3	7,6	35,8
#28 - Fabricación de maquinaria y equipo NCP	1,6	6,6	67,3
#33 - Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1,5	7,1	51,6

Nota: los tramos de mipymes en función del personal ocupado son los siguientes: micro empresa (1 a 4 empleos), pequeña empresa (5 a 19), mediana empresa (20 a 99 empleos) y gran empresa (100 o más empleos).

Fuente: Publicación del INE del año 2020 y trabajo de campo propio.

Como resultado se arribó a que **las empresas del sector metalmeccánico en la región litoral emplean directamente a aproximadamente a unas 1.500 personas**. Las tablas N°8a y N°8b desagregan esta estimación según código CIIU de las actividades y según tamaño de empresa.

En términos relativos al total del empleo nacional del sector metalmeccánico, estimado en unos 10.600 puestos de trabajo, se arriba a una relación similar respecto al peso relativo de la cantidad de empresas: 14,2% del empleo del sector a nivel país se genera en la región litoral. Si se excluye el área metropolitana de Montevideo, la metalmeccánica del litoral representa el 30% del empleo del sector.

Tabla N°8a: Empleo directo por código CIIU según tramo mipyme

Actividades económicas según código CIIU	Tamaño de empresa según tramo mipymes				
	Micro	Pequeña	Mediana	Gran	Total
#24 - Fabricación de metales comunes	10%	34%	55%	0%	100%
#25 - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipos	37%	43%	21%	0%	100%
#28 - Fabricación de maquinaria y equipo NCP	14%	16%	70%	0%	100%
#33 - Reparación e instalación de maquinaria y equipo	18%	31%	50%	0%	100%
Total de actividades seleccionadas	28%	35%	37%	0%	100%
	416	532	564	--	1.512

Nota: los tramos de mipymes en función del personal ocupado son los siguientes: micro empresa (1 a 4 empleos), pequeña empresa (5 a 19), mediana empresa (20 a 99 empleos) y gran empresa (100 o más empleos).

Fuente: Estimación propia en base al registro de empresas del INE del año 2020.

Tabla N°8b: Empleo directo por tramo mipyme según código CIIU

Actividades económicas según código CIIU	Tamaño de empresa según tramo mipymes					
	Micro	Pequeña	Mediana	Gran	Total	
#24 - Fabricación de metales comunes	4%	9%	14%	0%	10%	145
#25 - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipos	78%	70%	32%	0%	58%	873
#28 - Fabricación de maquinaria y equipo NCP	10%	9%	36%	0%	19%	289
#33 - Reparación e instalación de maquinaria y equipo	9%	12%	18%	0%	13%	204
Total de actividades seleccionadas	100%	100%	100%	n/c	100%	1.512

Nota: los tramos de mipymes en función del personal ocupado son los siguientes: micro empresa (1 a 4 empleos), pequeña empresa (5 a 19), mediana empresa (20 a 99 empleos) y gran empresa (100 o más empleos).

Fuente: Estimación propia en base al registro de empresas del INE del año 2020.

Por una parte, la composición del empleo según el tamaño de las empresas del sector metalmeccánico de la región litoral indica una distribución relativamente pareja según tramos mipyme: 37% se desempeña en medianas empresas, 35% en pequeñas y 28% en micro empresas.

Esta estructura exhibe una mayor ponderación de las medianas empresas en el empleo del sector, elemento que acompaña que el sector tiene una estructura empresarial compuesta por empresas de mayor porte y empleo. Evidencia de ello es la comparación con la estimación realizada en el estudio del sector metalmeccánico de San José (García et al., 2012), en donde las micro empresas representaban el 51% del empleo del sector metalmeccánico en el interior del país, las pequeñas el 27%, las medianas el 18% y las grandes 4% de los empleos del sector.

Por otra parte, la composición del empleo del sector por actividad económica tiene a las empresas metalúrgicas, tornerías y demás talleres que trabajan con productos y piezas de metal, clasificadas bajo el código CIIU #25 como las principales generadoras del empleo del sector en la región: 58% del total. Le siguen las metalúrgicas que fabrican y reparan maquinaria agropecuaria y forestal (CIIU #28) con 19% del empleo. En tercer lugar, aparece el rubro de reparaciones e instalaciones de productos, maquinaria y equipo elaborados de metal (#33) con 13% del empleo, y finalmente las industrias y fundiciones de hierro y acero (clasificadas bajo el código CIIU #24) con 10% del empleo del sector en la región.

3.2. Productos y servicios, mercados y comercialización

Productos y servicios ofrecidos

Los principales rubros ofrecidos por las empresas del sector metalmeccánico del litoral pueden agruparse en unas categorías que van más allá de la clasificación CIIU, focalizando en el tipo de proceso industrial realizado, teniendo por un lado a los productos de fabricación propia, por otra la prestación de servicios de montaje y mantenimiento, y en tercer lugar a los productos importados.

En primer lugar, **la región del litoral se destaca por la presencia de empresas que fabrican maquinaria agrícola y piezas**, tales como tornillos elevadores de silos portátiles, herramientas para movimientos de suelo, rombos para limpieza de malezas, cabezales para cosechadoras (draper), tolvas para fertilizantes y granos, cintas transportadoras, fumigadoras para árboles frutales y campos forestales, volcadoras para cosechas de forrajes, mallas para plantas y árboles frutales, carrocerías para camiones, cisternas, trailers y zorras de distintas capacidades, equipos de preparación de suelos para reforestación, plantadoras de árboles, equipos para distribuir veneno de hormigas, equipos de riego. La mayoría de las empresas que fabrican estos productos están clasificadas bajo el código CIIU #28 de Fabricación de maquinaria y equipo, quedando alguna dentro del código #24 de Fabricación de metales comunes.

También se fabrican estructuras metálicas de varios tipos, galpones, techos, tanques, carteles, caños, así como productos metálicos específicos.

Por otro lado, dentro del sub-sector de fabricación **se identifican diferencias en cuanto a la actualización tecnológica**. Hay un conjunto de metalúrgicas y talleres de tornería que realizan estas actividades de un modo más tradicional y con necesidad de actualización tecnológica, al

tiempo que otro conjunto de empresas disponen de tecnología de última generación e incluso algunas cuentan con áreas de diseño digital para recomponer piezas estándar y a medida con alta precisión y calidad. Este otro tipo de empresas están mayoritariamente clasificadas bajo el código CIIU #25 de Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipo

En segundo lugar, **se identificó en la región a un conjunto de empresas que ofrecen una variada serie de servicios**, incluyendo aquellas que realizan servicio post venta de sus productos. En efecto, hay empresas que realizan mantenimiento, armado y reparación de maquinarias y motores en sus instalaciones, pero también ofrecen servicios con taller móvil, en particular para el campo. También se brindan servicios de grúas para empresas y de soldaduras, así como servicios de montaje de plantas industriales y de otros rubros, tales como de reciclado. En otro orden se identificó al menos una empresa en Young que brinda servicios específicos de alto valor para el sector forestal. La clasificación CIIU más pertinente para estas empresas es bajo el código CIIU #33 de Reparación e instalación de maquinaria y equipo.

En tercer lugar, se observa que **varias empresas son importadores de insumos (hierro y acero, por ejemplo), de repuestos, de maquinarias y equipos, así como de estructuras**; detectándose mayoritariamente que lo realizan a través de intermediarios y generalmente de Montevideo dado que es más caro adquirirlos a representantes de la región, tales como Young o Paysandú.

Comercialización, clientes y mercados

En lo referido a la comercialización, las empresas relevadas en el trabajo de campo dan cuenta de que **son las propias empresas las que, en general, ofrecen en forma directa sus productos y servicios, no siendo significativo que se realice a través de intermediarios**. Algunas de las empresas (sobre todo es importante para las pequeñas y medianas) identifican a las ferias y exposiciones agrícolas (la Expo Activa, la Expo Melilla y la Expo de Salto, por ejemplo) como espacios importantes de comercialización.

El sector metalmecánico de la región litoral **tiene como clientes y mercados de sus productos a la región considerada en su conjunto, esto es desde Colonia a Salto, no obstante, también se señala llegar a mercados en otras zonas del país** con sus productos y servicios. Algunos entrevistados indicaron que “90% de nuestros clientes están dentro de la región”. A su vez, **hay una menor cantidad de empresas que realizan exportaciones** a países diversos; con casos que llegan a más de una decena de países como Hartwich¹¹ (Young) y Mary (Santa Catalina), y otras que brindan servicios de capacitación en el exterior como Román (Young).¹²

Fundamentalmente son clientes ligados al sector agropecuario (agrícola, ganadero y lechero) y forestal, algunos estiman que “60% de los clientes son agrícolas, 30% del sector forestal y 10%

¹¹ J.Hartwich (Young) ha exportado a unos 20 países, siendo Paraguay actualmente un mercado relevante y teniendo un acuerdo de ventas con empresas de Chile.

¹² Roman (Young) ofrece desde hace años cursos de capacitación a nivel forestal en el exterior, por ejemplo, en 2022 en Colombia, estando previsto replicar en 2023.

de otros”, con un fuerte eje que conecta Paysandú con Young, incluyendo las áreas rurales, mientras que en el resto del territorio las empresas están vinculadas también a otros sectores, como el sector vial, por ejemplo. Esto hace que en general las micro y pequeñas empresas tienen a sus clientes dentro de la localidad en la que se ubican o en localidades vecinas, mientras que las medianas empresas son las que trascienden la localidad de sus instalaciones, cubriendo otras localidades dentro de la región, así como de fuera. Uno de los actores importantes como clientes del sector en la región es COPAGRAN, que demanda productos y servicios metalúrgicos en Paysandú (en donde trabajan con una empresa consolidada tiempo atrás), algunos pocos y emergentes trabajos de tornería en Young, no obstante, centralizan en Montevideo la demanda planificada de productos de mecánica industrial, tornería a gran escala y compra de maquinaria.

Es de destacar **el caso de UPM** como cliente de las empresas del sector metalmecánico de la región. Por un lado, en lo referido a la actividad forestal y como parte de ese sector (Compañía Forestal Oriental S.A), en donde su actividad es muy significativa, y demanda servicios de metalmecánica, en línea con lo señalado en el párrafo anterior relativo a la importancia del sector forestal como cliente de la metalmecánica de la región. Por otro lado, operando como planta industrial de producción de celulosa y demás empresas asociadas en dicho complejo industrial, que también demanda servicios y equipos de metalmecánica, y que en los párrafos siguientes se aborda. Igual de importante es **Montes del Plata**, tanto en sus demandas de la planta industrial como en la operativa forestal.

De acuerdo a lo informado por representantes de **UPM**, **el mantenimiento de la planta industrial** es 100% tercerizado, a través de la empresa ANDRECH, que a su vez subcontrata a empresas locales en general chicas y también con otras empresas grandes, generalmente de Montevideo. Manifiestan que Uruguay ha avanzado mucho en soldadura, incluso empresas de ingeniería y metalúrgica local, al tiempo que no han tenido problemas en conseguir torneros. De todos modos, cuando hay parada de planta se traen soldadores de afuera porque no hay tanta cantidad de soldadores con la cualificación requerida. El volumen que demanda UPM es muy grande, pero es zafra en particular con las paradas de mantenimiento, donde se multiplica por diez el personal externo. Pero eso no da continuidad a las empresas que no pueden subsistir solamente de los servicios que brinden ocasionalmente a UPM. En efecto, las empresas que mejor pueden aprovechar los picos de demanda de UPM son las que tienen otros clientes, trabajando en otras paradas de otras plantas industriales en el país y en otros servicios, para cuando UPM no demanda. En esa misma línea, otro aspecto que destacan es que a nivel de escala hay una diferencia entre trabajar para UPM y el resto de industrias, por lo que no todos pueden proveer a UPM. Por ejemplo, “un motor grande en otra empresa es chico para la planta de UPM”. Eso hace que cada vez que se incorpora una nueva empresa contratada hay que desarrollarla como proveedor, lo que implica tiempo y recursos.

En **Montes del Plata** es bastante similar la logística **operativa de mantenimiento** a lo que se observa en UPM. En este caso el mantenimiento lo realizan a través de la empresa Andritz, y en algunos servicios puntuales contratan algunas empresas locales y otras empresas grandes generalmente de Montevideo (como Berkes y Turboflow Uruguay S.A, por ejemplo). En la planta

hay un taller de mecánica de Andritz, por lo que el mantenimiento regular se realiza en el propio recinto. Disponen en planta de talleres en tornería, de hidráulica donde hacen mangueras, punteros y hay además un laboratorio de ello. También hay laboratorio de electro instrumentación. Respecto a soldaduras, también disponen de equipos para soldar y demás tareas asociadas dentro de la planta.

Se identifica interés de UPM para apoyar al desarrollo de proveedores, pero no es posible sostener un programa para toda la región solo con la demanda de UPM, y si bien hay algunas otras empresas, como Alimentos Fray Bentos, no hay muchas otras industrias de magnitud. Por lo tanto, se identifica como limitante a la falta de más clientes grandes locales. Se señala por parte de algunos entrevistados que “hay que ayudar a las empresas a que planteen un negocio con movilidad, que trabajen en varios territorios – más allá de la región - y en varios sectores, desarrollar movilidad y diversificación, para completar las paradas de planta de UPM”. Pentágono se pone como ejemplo de desarrollo de proveedores exitoso que brinda servicios a UPM y Montes del Plata, ya que comenzó trabajando en la obra de construcción de la planta de celulosa y hoy es una empresa grande. **En este sentido, se entiende importante poder dar apoyo a las empresas metalmecánicas en su estrategia comercial, y en internacionalización de forma de mejorar los servicios locales y preparar a las empresas para movilizarse más allá de lo local.**

La planta de UPM para aproximadamente cada 18 meses unos 10 o 12 días como **parada normal de mantenimiento**, limpieza, cambio de piezas, reparaciones, modificación de estructuras, inspecciones, soldadura de presión, cambio de motores, entre otros ajustes. Es super intensivo, hay áreas que tienen 3 o 4 días para hacerlo. **Trabajan aproximadamente 100 empresas, y más de 1.600 personas.** En Montes del Plata disponen de un equipo de 140 personas de mantenimiento (ingenieros, tecnólogos, mecánicos, mecánicos eléctricos), pero también se produce una gran demanda puntual adicional cuando se realizan las paradas anuales en la planta lo que multiplica esa demanda regular por 9 o 10. Para las paradas de la planta se contratan personas del medio local y del exterior. Como en el caso de UPM, en las paradas de mantenimiento de planta de **Montes del Plata** se atomizan las contrataciones de empresas. La limitación no está tanto en la calidad técnica sino en la cantidad y perfiles necesarios, ya que **ingresan 1.800 personas** que deben trabajar con otros estándares a los que están acostumbrados. Además de empresas locales, se contratan algunas empresas de Brasil, para medición de las calderas, por ejemplo, y también soldadores, donde destacan la calidad de soldadores de alta especialización que trabajan mucho más en Brasil que en Uruguay por un tema de escala.

Algunas problemáticas adicionales fueron observadas para la inserción de empresas de mediano y pequeño porte en las cadenas de valor vinculadas a las plantas de celulosa. Una es la del **diferimiento en el tiempo para el cobro de facturas** en la cadena de sub-contratación (algunos entrevistados lo situaron en hasta 180 días), que implica que varias empresas, en especial las empresas pequeñas, tengan costos financieros altos de desembolsar fondos por adelantado para la compra de insumos, mano de obra y aportes sociales. Según lo que se relevó en campo, en la contratación directa con UPM se paga con plazos cortos, con trabajo finalizado (no por adelantado), lo normal es a 30 días. Si las empresas chicas se manejan con la misma cantidad de gente no tendrían problemas, pero si deben contratar mucho personal extra seguramente tengan un

costo financiero demasiado alto, además de la necesidad de actualizarse y cumplir requisitos exigentes que implican inversiones que solo se rentabilizan con mucho trabajo para clientes de ese gran porte (que no hay, fuera de las plantas de celulosa).

A diferencia de lo que se ha señalado para las plantas industriales, en lo que respecta a la **actividad forestal vinculada a la actividad de UPM y Montes del Plata**, se produce una actividad y **demanda continua en todo el año** y, en general, los vínculos son con contratos de cinco años. Esa duración contractual obedece a la lógica de la depreciación de las máquinas, las que al renovar el contrato se realiza con maquinaria y equipamiento nuevo. Esos contratos aseguran la actividad de las empresas proveedoras de servicios forestales a través de tarifas establecidas lo que da una sostenibilidad a la tarea de las empresas y les permite una buena planificación operativa. Por su parte, se asegura el servicio de acuerdo a los estándares de calidad y precio que requiere la cadena celulósica.

Por lo tanto, el **derrame de la actividad forestal hacia el sector metalmecánico es muy importante**, involucrando servicios con un muy alto nivel tecnológico, lo que sitúa a Uruguay a la vanguardia en la actividad forestal. Hay en el sector forestal grandes clientes que contratan servicios del sector metalmecánico, como UPM-Forestal Oriental S.A, Montes del Plata, FAS (Forestal Atlántico del Sur), TIMBERTEC, entre otras empresas. Esta actividad, es muy demandante de servicios de mantenimiento del sector sobre todo para las actividades de plantación y cosecha, tanto en forma directa como subcontratando a otras empresas como John Deere y Ponsse. Esto supone una demanda que se mantiene durante todo el año y exige una tecnología de última generación, protocolos y estándares muy altos. El **crecimiento de la actividad forestal** ha impactado en un crecimiento de las empresas del sector en este rubro, ampliando la oferta de empresas que brindan esos servicios así como el servicio de **“taller móvil”** que algunas empresas brindan en los propios campos, como por ejemplo, en tornería, lo que sin duda redundará en una mayor eficiencia y productividad para el sector forestal.

Inclusive algunas empresas forestales han colaborado con otras empresas fabricantes de piezas y equipamiento, que disponen de áreas de innovación y desarrollo, destacándose la incorporación de varios implementos y tecnologías que se desarrollaron en empresas locales y hoy son referentes en tecnología e inclusive exportan. Al entender de informantes calificados **“Uruguay es vanguardia en lo forestal**, se ha innovado inclusive probando tecnología que luego se aplica en otros países”. Por ejemplo, UPM-Forestal Oriental S.A trabaja fuertemente en innovación y desarrollo, con muchos recursos asignados a ello, en forma interna, pero también interactuando con los proveedores.

En general las empresas contactadas visualizan **un crecimiento en la actividad forestal para los próximos años**, no solo por la puesta en marcha de la **segunda planta de UPM**, sino también porque hay un significativo número de hectáreas de suelos de prioridad forestal que aún no se han utilizado. También se visualiza por algunos entrevistados como **muy probable la instalación en el país de aserraderos de gran porte**, lo que aumentaría la demanda de servicios y productos al sector metalmecánico.

Competitividad

En cuanto a la competitividad del sector y de las empresas, un buen conjunto de entrevistados en el relevamiento de campo **identificó como un problema la competencia con el exterior (importaciones)**, asociado a costos internos elevados que dificultan la fabricación nacional (destacando la energía en cuanto al costo de la electricidad y el combustible, y los costos complementarios al salario), dando lugar a que en líneas generales sean algunas piezas y productos específicos los que pueden ser producidos en el país manteniendo competitividad. Las palabras de un empresario entrevistado son elocuentes al respecto: “en torno al 5% es producción interna, el resto es importado”. Referentes sindicales del sector entrevistados (UNTRMA) indicaron que “sólo un 10% de los productos del sector se fabrican en el país y el resto es importado, y en muchos casos se ha sustituido la fabricación por la importación, con pérdida de muchos puestos de trabajo”.

Una explicando de la situación antes está en los **incentivos arancelarios y tributarios para la importación de maquinaria (partes y autopartes)**, tanto nueva como usada, que ingresa con arancel cero. A ello se agrega que la mayoría de las maquinarias importadas incluyen el servicio *post* venta de sus proveedores, dado por ellos o por terceros que se instalaron, pero las empresas locales no participan de ello, a excepción de algún servicio de herrería y tornería.

Asimismo, fue manifestado por algunos entrevistados que incluso las Intendencias Departamentales realizan compras al exterior, y que lo que sí demandan son servicios de mantenimiento de maquinarias y vehículos. Relacionado a las **compras estatales**, se recogieron algunas dificultades que enfrentan las empresas locales para acceder a los llamados y licitaciones públicas; con casos de formalidades referidas a la entrega de documentación y garantías, en algunas ocasiones sin permitir los recursos digitales disponibles, lo cual redunda en mayores costos ya sea por contratar a representantes o por trasladarse al departamento de la Intendencia que hace el llamado; también muchas veces los plazos exigüos dificultan la participación, sobre todo para las empresas que tienen un personal administrativo limitado.

Particularmente, y coyunturalmente, la **diferencia de precios existente con Argentina** genera un problema de competitividad complejo que, si bien no necesariamente afecta directamente a las empresas del sector, sí **afecta a varios clientes de las empresas**, lo que baja la demanda de servicios al sector metalmecánico. La visión de los actores es que esta realidad se prolongará por un tiempo significativo. Brasil también es señalado como un mercado con precios muy competitivos, aunque en dicha coyuntura, menos que Argentina.

En el caso de **Young, que está ligado fuertemente al agro y al sector forestal**, la variación de la demanda de sus productos y servicios está en función de la actividad y rentabilidad de esos sectores. Hay un problema de **competitividad con respecto a los productos y maquinaria importada**, ya que en general, las empresas locales no compiten con repuestos y productos estandarizados que se importan; sin embargo, se incrementa la demanda al sector metalmecánico local cuando hay dificultades logísticas que afectan la oferta de importados o necesidades adicionales debido a empujes de la actividad agroexportadora.

En este contexto de baja competitividad, desde la UNTRMA se expresó que “hay falta de inversión por parte de las empresas y la **productividad del sector es baja**, por ejemplo, en un 50% respecto a la de EE.UU.”. A su vez, se identifica falta de capacitación, en especial para operar equipos más avanzados en tecnología.

Paralelamente, varios entrevistados (sobre todo microempresas) manifestaron la **preocupación por la actividad de empresas y talleres informales**, no solo porque entienden que constituyen una competencia desleal al operar sin aportes sociales ni fiscales, lo que le permite ofrecer productos y servicios a menores precios, sino que además en la mayoría de los casos estas actividades se realizan con un equipamiento y tecnología que no es la más avanzada y redundante en una menor calidad y problemas posteriores.

Surgió como **preocupación la consideración de ciertos productos a los efectos de ampararse en la reglamentación vigente para acceder a beneficios fiscales**. Por ejemplo, las cisternas y *trailers* fabricados para el agro no se clasifican como de uso agropecuario, por lo que no aplican los beneficios fiscales (exoneración de IVA y aranceles) a los componentes que se importan para su producción. Varias empresas señalaron que han tratado de explicar ante DGI la situación y justificar que son productos de uso agropecuario, pero no han tenido éxito.

Además, para obtener las exoneraciones en la compra de insumos y materiales importados como fabricantes de maquinaria se exige que la facturación de productos fabricados no sea menor al 60% de las ventas totales. Esto es una dificultad importante, ya que la mayoría de las empresas que fabrican también reparan y venden otros servicios y productos, por lo que no todos los años pueden cumplir con el porcentaje de 60%. También es una dificultad para desarrollar actividades conjuntas, sobre todo en las pequeñas, por ejemplo, para acordar importación en conjunto de insumos (para abaratar costos), ya que hay incertidumbre en que las empresas lleguen al porcentaje exigido.

Una oportunidad potencial de mercado que se señaló en el trabajo de campo es la **vinculación de los servicios y productos del sector metalmeccánico con la actividad naval en los puertos de la región**, por ejemplo, para el mantenimiento o desarme de barcos obsoletos. Esto tendría en algún caso, como el puerto de Fray Bentos, ventajas por los bajos costos de amarre y la presencia en la región de un sector metalmeccánico importante. No obstante, algunas voces entrevistadas señalaron algunas advertencias en cuanto a la viabilidad financiera de esa clase de iniciativas (vinculado a la inversión que hay que realizar en equipamiento específico y el volumen de negocio que se necesitaría para recuperarla y hacer atractivo el negocio).

En otro orden de cosas, en las entrevistas realizadas surgió la inquietud sobre los **traslados de maquinarias de cierta dimensión, altura y ancho** que para que transiten por carreteras y demás requiere de custodia. Esa custodia la provee el MTOP, pero no es ágil, ya que puede implicar demoras de dos a tres días, periodo en que no se trabaja y se atrasa la producción, se pierden jornales, etc. Otras problemáticas tienen que ver con el **descalce entre la normativa y el avance de la tecnología**, por ejemplo, en el uso de drones, que no está bien regulado y autorizado. Si bien

no es un producto relacionado con el sector metalmecánico es un buen ejemplo de cómo la normativa corre de atrás al desarrollo productivo y la innovación.

3.3. Recursos humanos y capacitación

Formación de los trabajadores

Uno de los temas recurrentes identificados en el relevamiento de entrevistas versa sobre las **mejoras que deberían hacerse a la capacitación en el personal**, en especial torneros, mecánicos y soldadores, surgiendo una opinión generalizada que **la formación se realiza prácticamente a la interna de las empresas del sector, al momento de desempeñarse como trabajadores de la metalmecánica**. Un actor representó esto indicando que “en Uruguay hay poca tradición metalúrgica e incluso se han perdido oficios, entonces conseguir recursos humanos capacitados es difícil”.

Se señala que la **formación que se brinda en UTU o UTEC provee capacidades básicas** que hace que la persona cuente con un mínimo para empezar en el sector (por ejemplo, para aprendiz de tornero), y a partir de allí los recursos humanos terminan formándose dentro de las empresas, en un proceso que puede llevar de 3 a 5 años (no obstante hay que considerar que esto se señala como algo normal, que es propio de la especificidad de la actividad). Al respecto, es elocuente lo que señaló un empresario: “lo importante para contratar a una persona en el sector metalmecánico no es su formación previa sino su compromiso y ganas, la formación se hace *in situ* y con el tiempo”.

Algunos de los actores consultados no visualizan ofertas ni una continuidad adecuada de cursos acordes a las necesidades, incluso teniendo presente que en el territorio están instituciones como la UTU, la UTEC y el INEFOP. En relación a la UTU se destaca que sirve para brindar la base de formación a los trabajadores, pero que hay oportunidades que se podrían aprovechar para mejorar la formación. Al respecto, varios actores identifican servicios en el sector privado que son de punta como, por ejemplo, el caso de la empresa Roman. Dicha empresa brinda cursos de capacitación enfocados al área forestal, y está actualmente procesando una capacitación online para principios de 2023 con tutoriales de mecánica. De todas formas, dada la **heterogeneidad de empresas y necesidades específicas que tienen, así como la extensión de la región de estudio**, donde varía mucho la disponibilidad de oferta de formación según donde se ubique la empresa, es de esperar que **haya diversas visiones sobre el tema de la oferta de formación para el sector**.

No obstante, lo señalado en el anterior párrafo, **varios entrevistados visualizan que ha mejorado con desarrollo de mecatrónica y técnicos de cierto nivel** (por ejemplo, en Fray Bentos). También se visualiza buena formación de ingenieros tecnológicos en UTU-UDELAR, y en la formación que brinda la UTEC en la parte eléctrica, aunque otros señalan que se debería potenciar más lo referente al automatismo. En general, también hay coincidencia en que “es difícil que se forme algo integral que sirva a cada empresa” porque cada una tiene sus propias especificidades y por eso siempre va a requerir un proceso de formación interna.

Sin embargo, varios entrevistados indican que no se ha mejorado tanto en nivel de mecánica, **falta formación a nivel medio y trabajo mecánico y soldadura**. Se indica que es difícil conseguir a nivel local buenos mecánicos (aunque hay más ingenieros y técnicos de mecatrónica). En Paysandú, por ejemplo, el nivel de tecnólogo mecánico es bueno, así como el perfil mecatrónico, pero falta perfil de técnico más mecánico. **En varias entrevistas surgió que se necesita una formación mecánica estilo “Talleres Don Bosco”**. En este sentido, hay algunos acuerdos de grandes firmas con Talleres Don Bosco (pagando becas por ejemplo y dando prioridad a emplear a egresados de allí).

A pesar de que se asume en general que la formación del trabajador se debe completar en la empresa, algunos empresarios señalan que hay en ello un costo adicional para la empresa, por un lado, el riesgo de dañar equipos propios, y por otro, el tiempo que insume. Alertan además de los **riesgos vinculados a que el personal capacitado en la empresa puede luego irse a otra**. Al respecto de esto último, varios entrevistados indicaron que **en oportunidades las empresas subcontratistas captaron personal capacitado y eficiente de las propias empresas subcontratadas**, ofreciendo mejoras en condiciones laborales, lo que implica para la subcontratada perder mano de obra valiosa. Al respecto, si bien se comprende la situación y que en esos casos ellos no podían equiparar las condiciones para retener a esos trabajadores en su plantilla, la afectación ha ocurrido y se visualiza como un riesgo a la hora de prestar este tipo de servicios. Todo ello redundo en que muchas empresas, sobre todo pequeñas, del territorio no tengan incentivos para brindar servicios para las plantas de celulosa o para empresas contratadas por ésta.

Las plantas industriales de celulosa manifiestan que hay aspectos a seguir trabajando en lo que refiere al **cumplimiento de los protocolos de seguridad** que se exigen para trabajar en estas industrias, sobre todo en las paradas de mantenimiento donde los aspectos de seguridad se tornan más complejos, ya que ingresa mucha gente a la planta y “es difícil lograr que todos tengan claro el tema”. Por lo tanto, se identifica un tema importante a seguir trabajando la **capacitación en seguridad**. A su vez, estas las grandes industrias también señalan una **carencia en personal de instrumentación**: área eléctrica pero especializada en instrumentos de medición y precisión de todo tipo. Si bien hay ingenieros eléctricos (UTU, por ejemplo) se terminan formando en la empresa, y el aprendizaje no es rápido y es costoso.

En general, de las entrevistas se observa claramente que **la situación sobre el personal varía según la zona y territorio concreto, incluso porque muchas veces se cubre el aspecto de calidad, pero no la cantidad**. En este sentido, en Paysandú o Colonia es más fácil de conseguir personal que en otras zonas, o de lograr que se trasladen para allí, pero en otras zonas, y sobre todo localidades menores, es mucho más complicado poder conseguir personal capacitado. Por otra parte, se identifica que Juan Lacaze hay personal formado en el área muchos de ellos desocupados de otras actividades que operaban en la localidad (como, Campomar y Fanapel) y que ya cuentan con formación como soldadores, montadores mecánicos, entre otras.

Estabilidad de los trabajadores en las empresas

La **relativa alta rotación del personal** en las empresas del sector es otro tema que surgió del

relevamiento de campo. No obstante, **también hay empresas que destacan la estabilidad de sus empleados**, los cuales permanecen por décadas (o desde siempre), pero en general no son las empresas con menos personal.

En particular, las **empresas que brindan servicios de mantenimiento y reparación, y las que trabajan con talleres móviles, procurando servicios los siete días de la semana, tienen mayor rotación del personal**. A esto se suma a las dificultades para conseguir personal estable que esté dispuesto a trasladarse y a trabajar fines de semana. Se destaca que estas dificultades no se corrigen con incentivos económicos, ya que hay casos de altos salarios ofrecidos pero que son rechazados porque los trabajadores no están dispuestos a sacrificar tiempos personales y familiares. Algunos empresarios señalan también como explicación factores socioculturales.

Como se había mencionado antes, otro elemento que contribuye a la rotación del personal surge a partir del contacto de las empresas de metalmecánica con sus clientes, quienes a partir del servicio brindado hay casos que visualizan un buen trabajador y le realizan una oferta laboral más atractiva y lo reclutan.

Problemática de los juicios laborales

De las entrevistas realizadas a empresarios durante el relevamiento de campo, particularmente en Young, **se identificó a las demandas laborales como una problemática muy resaltada**, estando presente desde algunos años atrás, aunque con más intensidad en los más recientes.

Algunos empresarios han afrontado demandas laborales con débiles fundamentos en relación a los elevados montos de indemnización exigidos. Evidencia de la anterior consideración es que varios de los empresarios entrevistados lo califican como “la industria del juicio” o “una estrategia planeada” de forma de obtener un beneficio económico.

Los empresarios entienden que estas demandas son infundadas y en muchos casos con instancias judiciales que culminaron con fallos condenatorios a los empresarios, con consecuencias significativas en lo financiero para varios de ellos, en particular a las micro y pequeñas empresas. Profundizando en las causales de las demandas, se evidenció que algunos actores identifican inadecuaciones de la legislación vigente con la realidad de las tareas de las empresas de metalmecánica de la región, sobre todo en las etapas en las que el trabajador se está formando en la empresa.¹³ Surgen temas como que las tareas no siempre se encuadran exactamente con la categoría de trabajo de los laudos, o con el horario laboral, con casos de empresas de servicios que tienen horas de traslado y hospedaje. A su vez, los referentes sindicales de la UNTMRA manifiestan que en general los reclamos son por temas de inadecuación en las categorías laborales y consideración de la antigüedad.

¹³ Por ejemplo, en tareas de reparación o soldadura en que pudiera no seguirse estrictamente la normativa en algún momento puntual o en servicios a territorio brindados las 24 horas de los siete días de la semana, que muchas veces implica traslados de varias horas de ida y vuelta, donde es muy factible no enmarcarse en las líneas normativas vigentes, propio todo ello por la dinámica de la actividad.

Se señaló que los trabajadores que realizan los reclamos laborales dentro de esa categoría de “industria del juicio” no están sindicalizados y lo realizan en forma individual con un asesor jurídico. Desde la UNTMRA se afirmó que promover la organización sindical ayudaría en cuanto al conocimiento de las tareas por categoría laboral, y se reducirían este tipo de reclamos. Algún empresario también señaló que al contar con sindicato todos estos problemas se evitan porque se trabaja con la seguridad de un marco de acuerdo y con un ámbito para resolver cualquier conflicto, por lo que no puede suceder (como sucede donde no hay sindicato) que pasados varios años un trabajador denuncie por una supuesta irregularidad sin justificación.

Las perspectivas sobre aumentar el empleo

La situación actual, así como la **previsión del sector metalmecánico es que la demanda de sus productos o servicios vaya en aumento**, y con ello las necesidades de incorporar más trabajadores para poder dar respuesta.

Sin embargo, varios empresarios se muestran reticentes a crecer empresarialmente para **evitar tener que contratar más trabajadores**. Entre las causas de ello se encuentran la escasez de personal capacitado (en especial de torneros y mecánicos), el riesgo potencial de tener que enfrentar demandas laborales por parte de empleados nuevos y la eliminación de las categorías laborales más bajas (identificando la falta de una categoría de “aprendiz”, que se quitó como categoría específica). La falta de categorías adecuadas condujo a incrementar los costos salariales para el nivel de formación y tareas con las que llega un empleado novato a la empresa.

En particular algunos empresarios del área forestal destacan que cada vez más **se profundiza la automatización y la aplicación de inteligencia artificial**. Todo viene cada vez más con componentes computarizados (por ejemplo, las cosechadoras hoy son muy computarizadas) y esa tendencia se va a ir profundizando, siendo necesaria una adecuación del personal y los perfiles.

Lo que se señala en el párrafo anterior, también es válido, en general, para todas las actividades que son las grandes demandantes del sector metalmecánico: la tendencia es a la **automatización y a contratar menos personal y de una altísima cualificación**, tanto en la agricultura como en las diferentes industrias. Esto ha ido surgiendo en casi todas las entrevistas, de una u otra forma. Por lo tanto, **la transformación del crecimiento de la demanda al sector metalmecánico en términos de empleo está condicionada a la capacitación del personal y no se trasladaría proporcionalmente en cantidad, sino en mayor cualificación del personal contratado**.

Respecto a las **necesidades de formación ante el crecimiento de la actividad forestal**, las empresas enfrentan un desafío grande porque se ven obligadas a formar técnicos con una integridad de componentes (mecánica, hidráulica, electrónica), por lo que se demora más de un año en capacitarlos y es muy costoso¹⁴ (con el riesgo que se vaya a otra empresa). Ante esto varios

¹⁴ Una empresa expresó que generalmente contratan a empresas para la formación del personal y, en la compra de maquinaria, los mismos proveedores ofrecen cursos, que son pagos. Para dar una idea del proceso de selección y su costo, esta empresa en el año 2022 seleccionó a 12 personas entre 350 aspirantes.

entrevistados entienden que hay que trabajar como en Suecia o Finlandia, para generar formación especializada en esos nuevos requerimientos (ofertas con cuatro años de formación). En ese sentido, representantes de ASECFUR expresaron que se contactó con la UTU y con la UTEC para analizar si se puede instalar en Uruguay un instituto de formación con perfil forestal similar a lo que se hace en los países nórdicos antes mencionados. Por lo tanto, hay inquietud en cooperar entre sector privado y sector formal educativo técnico para poder abordar los desafíos de formación para el crecimiento que puede tener la actividad. Hay aquí una oportunidad de articular esfuerzos para generar crecimiento y empleo en la región.

3.4. Insumos, proveedores y tecnología

Insumos y proveedores

Los principales insumos del sector metalmecánico son el hierro, acero y otros metales, así como algunas piezas y repuestos metálicas.

Las empresas del sector metalmecánico de la región litoral **se proveen de insumos que o son importados directamente (resaltando China como país de origen) o mayoritariamente se adquieren en Montevideo**. Dentro de la región destaca únicamente Paysandú como un territorio proveedor de insumos (hay importadores importantes). La principal razón es la conveniencia de precios, la cual compensa los mayores costos de logística y tiempo respecto a adquirirlos en comercios de la región.

Lo relevado en el trabajo de campo indica que **el suministro de insumos no presenta inconvenientes de acceso ni problemas de calidad**, más allá de algún caso puntual de escasa disponibilidad. Un entrevistado señaló: “los insumos no son un problema, se consigue todo”.

En lo referido a precios, se señaló que en los últimos tiempos hubo un encarecimiento del costo de los insumos, identificando además el tema arancelario en los materiales, insumos y productos intermedios, que están gravados, mientras que, si se importa el producto terminado, éste ingresa con cero aranceles. Como ejemplo expresan que **la importación de maquinaria o galpones ingresa al país sin gravámenes y los insumos para producirlos como repuestos o el acero están gravados**. En esto juega lo antes señalado, que para obtener exoneraciones en la importación de insumos hay que justificar un 60% de facturación de la empresa en fabricación de productos, lo que es un requisito difícil de cumplir para muchas empresas.

Tecnología e innovación

La tecnología empleada en el sector se destaca en las entrevistas del relevamiento realizado por estar actualizada, manifestando un entrevistado “en Young está toda la tecnología”. **La producción del sector no se ve afectada por restricciones tecnológicas**. En la maquinaria para plantaciones forestales también se destaca la elevada tecnificación que se dispone.

No obstante, **el nivel tecnológico en las distintas empresas de la región no es homogéneo**. Por ejemplo, en Young conviven dos empresas medianas (Hartwich y Algeris) que realizaron inversiones recientes en equipamiento de punta (como el láser para torno conectado a software, incluso con departamentos de diseño e innovación de significación, que permiten ofrecer una mayor gama de productos y servicios) con otras empresas que tienen tecnología tradicional y menos moderna e inclusive algunas con reducida incorporación tecnológica en su equipamiento. Por lo tanto, como denota un empresario: “existe espacio para mejorar tecnológicamente y acercarse a lo importado”.

Las inversiones en tecnología que realizan las empresas tienen un rango muy amplio, desde el orden de USD 10.000 en una cortadora de aluminio hasta USD 500.000 en un láser para torno conectado a software.

A su vez, las empresas de mayor porte han participado activamente de iniciativas de la ANII, incluso algunas fueron a través de esta herramienta que generaron diseños y desarrollos propios, mientras que otras adquirieron por esta vía maquinarias de trabajo como plegadoras, aplicadoras y guillotinas.

3.5. Servicios de desarrollo empresarial, redes y financiamiento

Asociatividad y redes empresariales

Se observa que **la mayoría de las empresas actúan en forma independiente**, con solo algunas actividades colectivas puntuales. En efecto, algunos comentarios de los entrevistados ilustran el punto: “nos conocemos y hay un muy buen vínculo entre las empresas del sector, pero no identificamos viable que se establezcan estrategias o acciones en conjunto con otras empresas”, o “asociarse para comprar insumos o vender juntos difícil suceda porque no quieren compartir el negocio”. Se mencionó que años atrás hubo una experiencia con varias empresas, particularmente de Young, pero no resultó dado que “en última instancia cada empresa terminó tirando para su lado”.

No obstante, hay casos de clientes compartidos entre empresas, distribuyéndose partes o etapas del trabajo en función de la tecnología disponible y la disponibilidad de tiempo para afrontar el trabajo encomendado; así como alianzas entre empresas, por ejemplo, subcontratación por parte de una empresa de mayor porte de monotributistas de la zona en la cual realiza trabajos. También algunas empresas han participado de forma conjunta en un mismo *stand* en ferias.

A su vez, algunos empresarios de Young destacaron que “el Programa Pacpymes¹⁵ fue un buen antecedente para el vínculo que tenemos hoy las empresas del sector”. Por lo que, aún de forma indirecta, se reconoce que el trabajo en red puede tener buenos resultados, por más que no es una de las demandas que surgen desde los empresarios.

¹⁵ Programa de Apoyo a la Competitividad y Promoción de Exportaciones de la Pequeña y Mediana Empresa.

A nivel de organización empresarial se destaca **la Cámara Uruguaya de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CUFMA)** conformada por una veintena de empresas, a la cual pertenecen varias empresas presentes en la región litoral, incluso siendo presidida actualmente por una de ellas. Bajo este espacio se reúnen con una periodicidad de una vez al mes, rotando la locación entre las distintas empresas, para compartir buenas prácticas y abordar problemáticas comunes y analizar soluciones a los problemas. Se señaló por una empresa que en alguna oportunidad llegaron incluso a realizar compras conjuntas. Uno de los objetivos en los cuales ha trabajado más la organización es sobre la normativa de protección de la industria nacional de maquinaria agrícola.

Por otro lado, los **Centros Comerciales** no aparecen como un actor relevante en el accionar de las empresas del sector metalmecánico de la región, pese a que algunas empresas son socias. En muchos casos se señala que tienen una orientación más al comercio que a la industria.

Es importante destacar la experiencia de los empresarios con los apoyos públicos recibidos y su comportamiento al respecto. Muchos **señalan buenas experiencias recientes con diferentes instrumentos del MIEM, así como de ANDE y Centros Pyme, y de la ANII**, lo que marca una **muy buena disposición a participar de iniciativas con estas instituciones**. Sin embargo, algún empresario señaló experiencias pasadas que no colmaron expectativas, en algunos casos vinculadas a Centros Comerciales, por lo que en ese plano no hay buenos antecedentes.

Desarrollo empresarial

Los Centros Pyme de la ANDE son reconocidos por la mayoría de los empresarios del sector, valorando positivamente sus planes de apoyo e instancias de capacitación. En la región objeto de estudio hay uno en las cinco capitales departamentales y una sede en Young. Algunas de las empresas entrevistadas en el relevamiento han participado de capacitaciones que fueron muy bien valoradas. Además, esa participación tuvo como efecto colateral un mayor contacto con los Centros Comerciales locales. Por su parte, los actores institucionales entrevistados calificaron a los Centros Pyme como “una pata muy potente del territorio”.

Se apreció también que el INEFOP no se identifica por la mayoría de las empresas como un actor relevante para apoyar en materia empresarial, si bien se conoce a la entidad, no se maneja en general qué acciones o planes puede ofrecer. Algo similar a lo anterior ocurre con otras entidades públicas, que salvo alguna acción puntual tampoco surgen como relevantes para el desarrollo empresarial.

Respecto al MIEM se recogieron, en general, buenas valoraciones, y en varios casos se señalaron visitas de la Directora de Industria a la región, reconociendo al Ministerio como un ámbito donde se pueden plantear los desafíos del sector. Algunos instrumentos, como el Fondo Industrial, han sido utilizados por las empresas y con muy buenos resultados. Por lo tanto, hay una oportunidad para dar a conocer más los instrumentos con los que cuenta el MIEM y que puedan llegar a las empresas de todos los tamaños, en articulación con otras políticas públicas y acciones.

Otra institución que aparece mencionada, en general por las empresas más grandes y más tecnificadas, es la ANII, con una muy buena valoración sobre sus programas. Sin embargo, no son instrumentos que se conozcan o se adecuen a los pequeños.

Entre las situaciones problemáticas que fueron identificadas se encuentra la necesidad de apoyo para abordar contratos de micro y pequeñas empresas con otras más grandes, como el caso de las vinculadas al complejo UPM y las subcontrataciones, bajo los cuales hay cuestiones financieras con la forma de pago en las cadenas de subcontratación (entre 30 y 180 días) que hace difícil a estas empresas pequeñas asumir el costo financiero, como ya ha sido señalado antes. Relacionado con estos desafíos hay una oportunidad de desarrollar capacitación y brindar herramientas para poder realizar una correcta gestión financiera por parte de las empresas pequeñas.

El acceso a la información de apoyos en materia de desarrollo empresarial se enfrenta en muchas ocasiones con el tiempo disponible de los empresarios, lo cual muestra la necesidad de pensar formas más efectivas de acercar información y comunicar mejor, en especial para las empresas de menor tamaño.

Financiamiento y promoción de inversiones

Respecto al financiamiento, algunas evidencias del relevamiento mostrarían que para las micro y pequeñas empresas hay algunas dificultades de acceso. **Las necesidades de financiamiento son diversas:** algunas empresas lo requieren para invertir en renovación o sustitución de maquinaria, mientras que las de menor porte requieren financiar su capital de giro.

Como se ha señalado, el instrumento del **Fondo Industrial** del MIEM es conocido por las medianas empresas y bien valorado. Varias han participado de estos fondos.

En cuanto a la Ley de Promoción de Inversiones, el acceso a los beneficios es muy escaso, habiendo varios casos de empresarios que desconocen su alcance y condiciones.

Los instrumentos de financiamiento de las Intendencias, tales como el denominado Fondo de Desarrollo del Interior (FDI) productivo, y otros proyectos concursables, se identifican como potenciales oportunidades para orientar hacia el sector metalmecánico, pero por ahora es más que nada un potencial.

En general, respecto a los **instrumentos de financiamiento que pueden existir**, los empresarios manifiestan la **dificultad asociada a que no disponen de personal ni tiempo para dedicar** a la tarea de identificar los instrumentos, analizar la situación y preparar los aspectos formales para presentarse.

3.6. Resumen del diagnóstico con la matriz FODA

Como herramienta de síntesis del diagnóstico y caracterización realizada a lo largo de este

documento del sector metalmecánico en el litoral uruguayo, se presenta en la tabla N°9 la siguiente matriz FODA.

Tabla N°9: Matriz FODA del sector metalmeccánico de la región litoral

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Significativa cantidad de empresas que conforman el sector: 400 empresas. ▪ Localización distribuida a lo largo de la región, en diversas localidades. ▪ Estructura empresarial con mayor tamaño respecto a los parámetros país, y empresas medianas significativas, con foco en Young. ▪ Oferta variada de productos y de servicios. ▪ Empresas con estructuras productivas versátiles. ▪ Clientes y mercados concentrados en la región y en el agro y forestación, pero con casos extra región e incluso exportaciones. ▪ Tecnología actualizada y con equipos de punta, no operando como una restricción. ▪ Empresas de mayor porte participan de iniciativas de la ANII y del Fondo Industrial. ▪ Suministro de insumos sin inconvenientes de acceso ni problemas de calidad. ▪ Formación de mano de obra realizada a la interna de las empresas junto el desempeño, y además requiere base mínima. ▪ Muy buen vínculo inter-empresarial. ▪ Presencia y accionar de la CUFMA. ▪ Existencia de la UNMTRA como actor relevante. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escasez de personal capacitado, en particular: soldadores, torneros y mecánicos. ▪ Falta de oferta de formaciones necesarias en el territorio (falta un perfil “Talleres Don Bosco”). ▪ Reclamos laborales señalados como “industria del juicio” (Young) en trabajadores no sindicalizados y desajuste de las categorizaciones laborales. ▪ Reticencia empresarial a crecer debido a que implica contratar más trabajadores. ▪ Problemas para aprovechar mejor por las mipymes los picos de demanda de plantas de celulosa en mantenimiento por no existir otras demandas complementarias. ▪ Productividad promedio por debajo de la frontera de los principales países. ▪ No se visualiza por los empresarios establecer estrategias o acciones conjuntas entre empresas. ▪ Presencia de emprendimientos informales.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heterogeneidad tecnológica entre empresas brinda espacio para mejorar y acercarse. ▪ Presencia en el territorio de instituciones formadoras: UTU, UTEC e INEFOP. ▪ Vínculos existentes entre localidad de la región (ej. entre Young y Paysandú) permite articular acciones en escalas regionales. ▪ Presencia y buena valoración de los Centros Pyme y conocimiento de instrumentos MIEM. ▪ Mejorar acceso de las empresas para participar de los distintos instrumentos y llamados públicos. ▪ Mejorar las capacidades en las micro y pequeñas empresas para afrontar contratos con empresas grandes. ▪ Aumentar la limitada orientación de recursos del FDI productivo hacia el sector (políticas a nivel GD). ▪ Revisión de las disposiciones impositivas y arancelarias vigentes (por ejemplo, exoneraciones a impuestos y aranceles a insumos importados para fabricación) para favorecer la producción nacional. ▪ Nuevos nichos de mercado que, con diversificación e innovación en productos y soluciones a medida no estándar, fomenten el crecimiento del sector. ▪ Menor costo relativo de amarre en los puertos locales permite vislumbrar la incorporación de una nueva unidad de negocio para el sector, con actividades de mantenimiento naval y desguace de barcos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad del sector muy dependiente de la dinámica de los sectores productivos agrícola y forestal. ▪ Incorrecta clasificación en DGI de algunos productos fabricados para uso agropecuario. ▪ Incentivos arancelarios para la importación de maquinaria y productos competitivos con fabricación nacional. ▪ Competencia de importados significativa y a precios muy competitivos, con origen en China, Brasil y Argentina como destacados. ▪ Rezago en la productividad del sector y problemas de formación RRHH que pueden obstaculizar crecimiento en mipymes.

En el **caso de Young**, la matriz FODA anterior refleja muy bien la situación, con algunos énfasis a señalar.

En fortalezas Young destaca por su nivel tecnológico, la existencia de alta empresarialidad (empresarios pujantes y profesionales), concentrar casi la mitad de las empresas medianas de la región litoral y varias de las que son líderes en su rubro específico en el país, además de contar con una localización estratégica que lo vincula a Paysandú (alto litoral) y a Fray Bentos (bajo litoral), siendo un centro reconocido de servicios a las cadenas agroexportadoras.

Respecto a las debilidades, en Young es donde más se señala el problema de la “industria de los juicios laborales” y donde mayor contradicción se percibe entre la necesidad de crecer y la reticencia a contratar más personal.

Las amenazas que más se destacaron tienen que ver con las normativas arancelarias e impositivas que afectan la competitividad del sector, ya sea por vía de los costos de importar insumos para fabricación, así como el no reconocimiento de ciertos productos dentro de la aplicación de beneficios impositivos y arancelarios.

Dentro de las oportunidades señaladas en general, destacan en Young la buena experiencia que se ha tenido con iniciativas anteriores de apoyo al sector, como con el Programa Pacpymes, y el buen relacionamiento entre los empresarios, como punto de partida para promover acciones conjuntas o estrategias locales que impulsen al sector.

Respecto a esto último, Young se aproxima a una organización de distrito industrial de la metalmecánica según la categorización que la literatura realiza, con un eje muy claro en los servicios y productos para la actividad agrícola y las cadenas agroexportadoras. En una localidad y zona relativamente pequeña se desarrolló una alta concentración de empresas diversas del sector metalmecánico, con diferentes especializaciones complementarias y oportunidades de colaboración en el marco de políticas públicas de apoyo. En este sentido, el sector empresarial de Young es muy capaz, por lo que en el diseño de estas iniciativas debería haber una lógica de alianza y partenariado público privado, con liderazgo local y coordinación con los diferentes instrumentos existentes y presentes en el territorio.

La matriz FODA para el caso de Young se presenta a continuación.

Tabla N°10: Matriz FODA del sector metalmeccánico de Young

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Significativa cantidad de empresas que conforman el sector: 30 localizadas en Young. ▪ Estructura empresarial con mayor tamaño respecto a los parámetros país, y empresas medianas significativas (concentra casi la mitad de estas empresas de la región litoral y varias de las que son líderes en el país). ▪ Oferta variada de productos y de servicios. ▪ Empresas con estructuras productivas versátiles. ▪ Clientes y mercados concentrados en la región y en el agro y forestación, pero con casos extra región e incluso exportaciones. ▪ Localización estratégica que lo vincula a Paysandú (alto litoral) y a Fray Bentos (bajo litoral), siendo un centro reconocido de servicios a las cadenas agroexportadoras. ▪ Tecnología actualizada y con equipos de punta, no operando como una restricción. ▪ Existencia de alta empresarialidad (empresarios pujantes y profesionales), ▪ Empresas de mayor porte participan de iniciativas de la ANII y del Fondo Industrial. ▪ Suministro de insumos sin inconvenientes de acceso ni problemas de calidad. ▪ Formación de mano de obra realizada a la interna de las empresas junto el desempeño, y además requiere base mínima. ▪ Muy buen vínculo inter-empresarial. ▪ Presencia y accionar de la CUFMA. ▪ Existencia de la UNMTRA como actor para articular soluciones en el sector. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificultad para acceso a personal capacitado, en particular: soldadores, torneros y mecánicos. ▪ Faltan cursos de capacitación adecuados para necesidades del sector en el territorio. ▪ Reclamos laborales señalados como “industria del juicio” (Young) en trabajadores no sindicalizados y desajuste de las categorizaciones laborales. ▪ Reticencia empresarial a crecer debido a que implica contratar más trabajadores. ▪ UPM en su fase de complejo industrial no figura como una demanda que alcance significativamente a las mipymes locales. ▪ No se visualiza establecer estrategias o acciones conjuntas entre empresas, aunque se recuerda de buena forma la iniciativa de redes de Pacpymes. ▪ Existencia de emprendimientos informales.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heterogeneidad tecnológica entre empresas brinda espacio para mejorar y acercarse. ▪ Vínculo existente entre Young y Paysandú permite articular acciones conjuntas. ▪ Buenos antecedentes con iniciativas de apoyo al sector (caso Pacpymes). ▪ Presencia y buena valoración del Centro Pyme. ▪ Superar dificultades de las empresas para participar de los distintos instrumentos y llamados públicos y acceder a información sobre apoyos empresariales. ▪ Buen relacionamiento entre los empresarios. ▪ Revisión de las disposiciones impositivas y arancelarias vigentes (por ejemplo, exoneraciones a impuestos y aranceles a insumos importados para fabricación) para favorecer la producción nacional. ▪ Nuevos nichos de mercado que, con diversificación e innovación en productos y soluciones a medida no estándar, fomenten el crecimiento del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad del sector muy dependiente de la dinámica de los sectores productivos agrícola y forestal. ▪ Incorrecta clasificación en DGI de algunos productos fabricados para uso agropecuario. ▪ Incentivos arancelarios para la importación de maquinaria y productos competitivos con fabricación nacional. ▪ Competencia de importados muy significativa y a precios muy competitivos, con China, Brasil y Argentina como destacados.

4. Conclusiones sobre el estado actual del sector en la región litoral

El sector metalmecánico de la región litoral está conformado por unas 400 empresas formales, empleando directamente a aproximadamente 1.500 personas. Se relevó la preocupación por la actividad de algunas empresas y talleres informales.

Presenta un significativo número de empresas que fabrican maquinaria agrícola y piezas (9%), un conjunto de metalúrgicas y talleres de tornería (77%) y un grupo de empresas que ofrecen una variada serie de servicios (9%), y algunas industrias y fundiciones (5%).

Predominan en cantidad las micro empresas (de 1 a 4 empleados, 78% del sector), seguidas de las pequeñas empresas (de 5 a 19 empleos, 19%), mientras que hay 12 medianas empresas (20 a 99 empleos, 3%), no habiendo en la región entidades catalogadas como grandes empresas (más de 100 empleados). En términos de empleo, las micro empresas representan el 28%, las pequeñas 35% y las medianas 37%.

La comparación con la estructura empresarial del sector a nivel nacional muestra, por un lado, un mayor peso relativo en el litoral de metalúrgicas que fabrican maquinaria agropecuaria y forestal y, por otro lado, un mayor tamaño relativo de las empresas, en especial un mayor peso de las medianas.

El sector metalmecánico de la región litoral tiene como clientes y mercados de sus productos a la región considerada en su conjunto, esto es desde Colonia a Salto (“90% de nuestros clientes están dentro de la región”); no obstante, llega a comercializar sus productos y servicios en otras zonas del país, y una menor cantidad de empresas exportan. Fundamentalmente son clientes ligados al sector agropecuario (agrícola, ganadero y lechero) y forestal: estimándose que “60% de los clientes son agrícolas, 30% del sector forestal y 10% de otros”. Se evidenció que UPM, en lo referido a su planta industrial no es actualmente un cliente relevante para la mayoría de las empresas del sector metalmecánico distribuidas a lo largo del litoral, aunque si es cliente de algunas firmas, sobre todo las más grandes, directamente o a través de contratistas.

Se identificó que el sector afronta un problema de competitividad con el exterior, asociado a costos internos elevados que dificultan la fabricación: entre 5% y 10% de los productos del sector se fabrican en el país mientras que el resto es importado. Detrás de lo anterior están los incentivos arancelarios y tributarios para la importación de maquinaria, tanto nueva como usada, que ingresa con arancel cero, agregado a que la mayoría de las maquinarias importadas incluyen el servicio post venta de sus proveedores (lo que también restringe la posibilidad del servicio de mantenimiento y reparación por empresas nacionales). China, Argentina y Brasil son señalados como los mercados de origen con los precios más competitivos para adquirir maquinaria y equipamiento.

Se relevó la importancia de solucionar la incorrecta clasificación en DGI de algunos productos fabricados por el sector a los que no se les reconoce como productos de uso agropecuario (cisternas y trailers), con la consecuencia de que los componentes que se importan para su producción no aplican para los beneficios fiscales (exoneración de IVA y aranceles). Otro aspecto importante fue la preocupación de que para competir con la importación de maquinaria y equipos que entran con arancel cero es vital contar con exoneración para la importación de los materiales e insumos que se utilizan para la fabricación nacional. En este sentido, se señala que la normativa actual exige para el amparo con estos beneficios que la empresa tenga una facturación de al menos un 60% de productos fabricados, lo cual no es fácil de cumplir para empresas que cada vez son más multi-rubro y diversificadas para poder ser viables (por ejemplo, puede darse el caso de una empresa que fabrica y brinda servicios de mantenimiento y reparación, que en un año facture más por servicios y no llegue al 60% de productos fabricados). Se señala que no es difícil tener un registro y control de que los insumos se compren para fabricar y no con otros fines, para lo cual se puede contar con el apoyo de la CUFMA.

Respecto a los recursos humanos parece ser importante poder conciliar las necesidades de crecimiento del sector con la posibilidad de generar más empleo en la región, lo que requiere analizar la problemática señalada en algunos casos, sobre todo en la zona de Young, sobre los juicios laborales, al tiempo que también convendría analizar la adecuación de las categorías de los laudos para ajustarlas a condiciones de personal en formación. Todos estos temas relacionados a lo laboral podrían tener una posibilidad de solución en el marco de trabajadores sindicalizados y un acuerdo entre empresarios y trabajadores para poder potenciar el desarrollo del sector. Si no se puede avanzar en esa vía, es de prever que aumente cada vez más la automatización y, más allá de esa tendencia, que se pierdan algunas oportunidades (de negocios y de empleo) en actividades rentables pero que requerirían de una expansión de los emprendimientos.

En términos de capacitación se señala que, en soldadura, mecánica y tornería se requiere mejorar la formación, no obstante, también se reconoce una mejora en algunas localizaciones de la oferta de cursos, tanto por medio de UTEC como UTU. En algunas zonas del territorio considerado, como por ejemplo en Colonia, se enfatiza más en la escasez en cantidad que en la calidad de formación. También aparecen algunos señalamientos en mejorar la capacitación en aspectos de seguridad laboral, y algunas cuestiones específicas como en instrumentación industrial. En todo lo referente a la formación hay oportunidades para, junto con la política pública y organismos como INEFOP, acordar con los empresarios formaciones necesarias, con contactos que ya existen entre los privados, UTEC y UTU, pensando en escalas regionales y micro-regionales.

Es de destacar que se espera un crecimiento en varios sectores que son demandantes de los servicios y productos de la metal-mecánica, como en el caso del sector forestal. Este crecimiento, al igual que el de otras cadenas agro-exportadoras, y la tendencia general que muestran las diferentes industrias, va a ir de la mano de una mayor automatización, con alta incorporación de tecnología y un significativo desarrollo de innovación tecnológica, por lo que es necesario pensar en una permanente adecuación en la capacitación de personal.

Se identificó que en general hay una buena percepción sobre el MIEM, así como un importante conocimiento y utilización, en varios casos, de instrumentos e iniciativas ofrecidas por los Centros Pyme. En cambio, los Centros Comerciales no son percibidos como ámbitos con “fuerza o peso” para impulsar iniciativas en el sector.

En algunos casos se menciona con buena valoración la experiencia de Pacpymes, anterior programa desarrollado por el MIEM para apoyar la competitividad de las empresas y trabajar en lógica de redes. En el caso de Young esto se verifica con bastante fuerza, lo que, junto con la alta aglomeración de empresas y la buena relación entre los empresarios, anima a plantear la posibilidad de fomentar iniciativas que propongan el trabajo en red y las alianzas entre privados y entre públicos y privados, para apoyar la competitividad del sector. Cualquier iniciativa en este sentido debería diseñarse buscando objetivos concretos y realizables, con compromisos creíbles del sector público y privado.

Hasta ahora hay buenas experiencias de relaciones entre empresas individuales y apoyos públicos, como recurrir a capacitaciones en Centros Pyme, apoyos del MIEM y de la ANII para inversión en tecnología y equipos. También se habla de cooperación entre empresarios y de complementación recurriendo a comprar servicios y tecnología que unos tienen y otros no, lo que permite que cada cual se especialice en determinados nichos y tecnologías, y se pueda generar una escala a nivel regional que permita viabilizar las inversiones en tecnología que realiza cada empresa.

Sin embargo, también se señala que no se ha dado un paso más hacia el trabajo en red y la cooperación, ya no en forma puntual, sino como estrategia para mejorar la competitividad de las empresas en el mediano y largo plazo (por ejemplo, mejorando acceso a insumos, generando nuevos negocios y mejorando la tecnología). En este sentido, parece predominar un enfoque individual, con más competencia que cooperación.

Es importante señalar que varios empresarios coinciden con lo que uno de ellos comentaba “no se puede competir con los productos estándar, hay que innovar (...) nuevos productos y servicios”. Para innovar y generar viabilidad de los nuevos negocios podría ser importante pensar en escala regional y en clave de la contribución del crecimiento del sector al desarrollo local, justificando apoyo público para fomentar el trabajo en red, la especialización complementaria y facilitar el financiamiento de la innovación.

5. Propuesta de líneas y acciones estratégicas para el sector en la región litoral

A la luz de los resultados y conclusiones reflejadas en los anteriores capítulos, aquí se presentan las líneas estratégicas de acción identificadas para promover el desarrollo y fortalecimiento del sector metalmecánico en la región del litoral.

El análisis realizado sobre la situación y perspectivas del sector metalmecánico en el litoral del país, considerando las diferentes miradas según tamaño de empresas y rubros de metalmecánica, y la combinación de los hallazgos según las categorías de análisis utilizadas y el resultado de la herramienta de la matriz FODA, permitieron identificar las siguientes líneas estratégicas mediante las cuales contribuir a mejorar la competitividad de las mipymes del sector y su integración a las cadenas productivas regionales:

- Mejorar la cualificación de la mano de obra: formación y capacitación.
- Potenciar el acceso a instrumentos de desarrollo empresarial, tecnología e innovación.
- Contribuir al entorno institucional y regulatorio.
- Impulsar la formación de redes y prácticas asociativas y de cooperación.

Por lo tanto, organizadas en función de esas cuatro líneas estratégicas, se presentan a continuación las acciones estratégicas concretas sugeridas para promover el desarrollo del sector (ver tabla 11).

Tabla N°11: Líneas y acciones estratégicas para el sector metalmecánico de la región litoral

Líneas estratégicas	Acciones estratégicas
Mejorar la cualificación de la mano de obra: formación y capacitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la adecuación de la oferta de carreras y formación técnica para el sector en el territorio con mirada de largo plazo (como insumo para diseñar soluciones ajustadas a la demanda y condiciones en la región, en sus diferentes zonas/localidades). 2. Definir e implementar a corto plazo capacitaciones básicas, cortas y a medida, necesarias en los principales oficios del sector.
Potenciar el acceso a instrumentos de desarrollo empresarial, tecnología e innovación	<ol style="list-style-type: none"> 3. Apoyar a mipymes para reducir la brecha tecnológica del sector y potenciar la apuesta a la innovación en las empresas de mayor porte. 4. Fortalecer a las mipymes en desarrollo y gestión empresarial (con apoyo para afrontar contratos de servicios con empresas grandes). 5. Contribuir a la identificación de nuevos nichos de mercado para el sector (diversificación de rubros, y mirada regional, nacional y de exportación).
Contribuir al entorno institucional y regulatorio	<ol style="list-style-type: none"> 6. Promover ajustes al clasificar en DGI algunos productos fabricados por el sector (con efecto sobre % de exigencia de ventas para exoneraciones en insumos de importación). 7. Estudiar los regímenes de incentivos para fomentar la producción nacional en el sector (con mirada global que incluye competencia de importados con exoneración). 8. Analizar la adecuación de categorías de laudos con un balance entre derechos del trabajador y etapas de formación y preparación en la empresa y las nuevas dinámicas en la prestación de los servicios.
Impulsar la formación de redes y prácticas asociativas y de cooperación	<ol style="list-style-type: none"> 9. Promover actividades de sensibilización sobre el trabajo en red y colaborativo (dentro de una cultura individualista y con aplicabilidad real a la región litoral). 10. Impulsar un piloto de trabajo en red y colaborativo sobre situaciones de interés existentes (vínculos Young-Paysandú, clientes compartidos y alianzas similares a subcontratos).

A continuación, se describen las acciones específicas de apoyo al sector para cada línea estratégica, describiendo su alcance e identificando los actores relacionados y las herramientas de política pública disponibles.

5.1. Mejorar la cualificación de la mano de obra: formación y capacitación

Dentro de esta línea estratégica las acciones estratégicas identificadas son las siguientes:

1. Analizar la adecuación de la oferta de carreras y formación técnica para el sector en el territorio con mirada de largo plazo.
2. Definir e implementar a corto plazo capacitaciones básicas a medida, necesarias en los principales oficios del sector.

Acción estratégica 1: Analizar la adecuación de la oferta de carreras y formación técnica para el sector en el territorio con mirada de largo plazo.

El diagnóstico del sector metalmeccánico de la región indica que transitará por una senda de crecimiento en la demanda de sus productos o servicios, por lo que tendrá como consecuencia cierta presión para incorporar nuevos trabajadores. A su vez, lo anterior implicará la necesidad de mayor cantidad de personal capacitado en la región, en particular: soldadores, torneros y mecánicos (incluso señalándose que en muchos lugares “hay poca tradición metalúrgica e incluso se han perdido oficios”). También se señala la ausencia de formaciones en aspectos como la instrumentación industrial. Estos desafíos pueden requerir de una oferta de carreras y formación técnica más adecuada en el territorio.

Ante esta situación, y aprovechando la presencia en el territorio de instituciones formadoras tales como la UTU, UTEC, INEFOP, con gran potencial para contribuir a la formación básica de mano de obra para el sector metalmeccánico, se identificó como acción estratégica, avanzar en analizar la adecuación de la oferta de formación en el territorio, en términos de tipos de carreras, formaciones técnicas y de cobertura según localizaciones geográficas. Actualmente se observa que es despareja la cobertura territorial de la oferta existente, con localizaciones donde está muy fuerte instalada la UTEC o la UTU, o que hay acuerdos de estas instituciones con UDELAR, pero que no llegan a otras localidades y zonas de la región. A su vez, hay formaciones que son necesarias pero siguen localizadas en Montevideo. Este es el ejemplo de la formación de tipo “Talleres Don Bosco”, que varios entrevistados ponen de referencia para la formación en mecánica que se necesita y que no está presente en la región. Pensando en más largo plazo, y sobre la base de las infraestructuras y capital humano para formación que ya existe en el territorio, con el despliegue de UTEC, UTU y UDELAR, se podría pensar en dar forma, mediante alianzas y apoyo público, a “Institutos” o “Centros” especializados en el sector, dentro de escalas razonables y sostenibles económicamente.

Además de las instituciones educativas antes señaladas, se podría involucrar a las organizaciones sindicales y empresariales, tales como la UNMTRA y la CUFMA, para que participen en el análisis de las formaciones necesarias y también en viabilizar acuerdos para poder llevar a cabo las adaptaciones en la oferta de formación para los actuales y potenciales trabajadores del sector.

Acción estratégica 2: Definir e implementar a corto plazo capacitaciones básicas a medida, necesarias en los principales oficios del sector

Cabe aclarar que no se aspira a la formación en tecnología o procesos más avanzados o muy específicos, sino de formaciones básicas para ingresar al sector y que luego se completan a partir de la formación específica en la propia empresa (lo que los propios empresarios señalan que no es sustituible).

Acompañando el diagnóstico de necesidad de mayor cantidad de mano de obra con experiencia y capacitada en el sector y en forma complementaria con la acción estratégica previa, se propone estudiar la necesidad de implementar algunas acciones específicas a corto plazo que incidan en elevar la base de cualificaciones en los trabajadores del sector. En particular, se identificó importante brindar capacitaciones básicas en los principales oficios del sector, por ejemplo, soldadura y herrería, mecánica. Estos son cursos a medida, cortos y que apuntan a solucionar a corto plazo cuellos de botella en algunas zonas y localidades o en algún tipo de oficio o técnica.

Nuevamente, las organizaciones sindicales y empresariales (UNMTRA y CUFMA) aparecen como actores clave para definir las capacitaciones, encontrando entre las instituciones de formación que pueden apoyar estas iniciativas a la UTU, UTEC, INEFOP, Talleres Don Bosco, entre otros posibles.

5.2. Potenciar acceso a instrumentos de desarrollo empresarial, tecnología e innovación

Dentro de esta línea estratégica se identificaron las siguientes acciones estratégicas para apoyar al sector metalmecánico en el litoral:

3. Apoyar a mipymes para reducir la brecha tecnológica del sector y potenciar la apuesta a la innovación en las empresas de mayor porte.
4. Fortalecer a las mipymes en desarrollo y gestión empresarial.
5. Contribuir a la identificación de nuevos nichos de mercado para el sector.

A continuación, se presentan algunos puntos referidos a estas acciones estratégicas.

Acción estratégica 3: Apoyar a mipymes para reducir la heterogeneidad tecnológica del sector y potenciar la apuesta a la innovación en las empresas de mayor porte

Si bien el diagnóstico del sector metalmecánico indica poseer en general una tecnología actualizada y con equipos de punta, sin ser una restricción relevante a su crecimiento, se destaca asimismo una heterogeneidad tecnológica entre las empresas, conviviendo empresas con equipamiento de última generación con micro y pequeñas empresas con tecnología tradicional y menos moderna, lo cual brinda espacio para recortar dicha brecha tecnológica.

Los montos de inversión en tecnología tienen un rango muy amplio: entre USD 10.000 y USD

500.000, según el equipamiento que se trate. A su vez, existen algunas dificultades de acceso al financiamiento para las micro y pequeñas empresas para invertir en renovación o sustitución de maquinaria.

A partir de lo relevado en las entrevistas, destacan dos herramientas disponibles de la política pública nacional para apoyar esta acción estratégica: las ofrecidas por la ANII y el Fondo Industrial del MIEM. A ellas han acudido varias empresas de la región, principalmente las de mayor porte, lo cual torna relevante evaluar cómo orientar también estas herramientas hacia las micro y pequeñas empresas, que no conocen o no se presentan a estas iniciativas. Son las mipes las que, además, tendrían mayores oportunidades de mejora tecnológica.

A su vez, hay un conocimiento en el sector, y también por parte de las pequeñas empresas, sobre los Centros Pyme de la ANDE, por lo que estos podrían ser una forma de viabilizar apoyos en este sentido, tanto para acceso a financiamiento propio de programas de la ANDE como para acceder a otras oportunidades y herramientas de la política pública.

Otro instrumento a nivel nacional que puede contribuir a esta acción estratégica, aunque con carácter más general, es la Ley de Promoción de Inversiones, en donde se relevó que hay un significativo desconocimiento de sus mecanismos así como dificultades para presentar proyectos a la COMAP.

También fue visualizado por algunos actores la oportunidad de orientar hacia la mejora tecnológica del sector los recursos del Fondo de Desarrollo del Interior (FDI), que está en la órbita de las Intendencias, en la modalidad de proyectos productivos, así como promover el acceso a otros proyectos concursables.

Por último, en referencia a las mipymes, un aspecto a tener en cuenta en todos estos instrumentos refiere a los requerimientos y costos de acceso que tienen para acceder a las diferentes herramientas disponibles. En particular, la inversión en tiempo y recursos para informarse y luego presentarse formalmente a las convocatorias. Esto parecería justificar una evaluación de la adecuación, eficiencia y efectividad de estos instrumentos para llegar a este público objetivo. Los Centros Pyme pueden ser un buen instrumento para facilitar acceso y reducir los mencionados costos “ocultos” para quienes deben postular (costos de informarse, entender las convocatorias, elaborar propuestas y presentarse). Es claro que estos problemas no se resuelven por medio de una buena web y un buen sistema de difusión mediante las TICs, se requiere de trabajo “cuerpo a cuerpo” en el territorio.

Respecto a las empresas de mayor porte que ya cuentan con tecnología de punta, y que, varias de ellas, han iniciado procesos de búsqueda de innovación, incluso utilizando instrumentos de la ANII, se recomienda apoyar estas iniciativas y promover la interacción en estas iniciativas de empresas líderes con otras empresas (pares, proveedores o clientes) para que “arrastren” al resto del tejido productivo local hacia la lógica de innovar. En particular, sería de interés vincular mipymes en estas iniciativas, por ejemplo, mediante un diseño de los incentivos que premie a las

empresas líderes con propuestas que involucren como socios o beneficiarios a otras empresas, sobre todo mipymes.

Acción estratégica 4: Fortalecer a las mipymes en desarrollo y gestión empresarial

Una oportunidad observada en el sector metalmecánico es la mejora de las capacidades de una parte de las micro y pequeñas empresas en materia de desarrollo y gestión empresarial. Ya existen en la región ofertas de apoyo, en particular con la presencia de los ya mencionados Centros Pyme en las cinco capitales departamentales y una sede en Young, siendo bien valorados en el territorio, y teniendo como externalidad el contacto con los Centros Comerciales locales.

Un aspecto que requiere de apoyo, y es demandado por las mipymes, es formación en digitalización en los procesos de gestión de las empresas. Otra área identificada es el apoyo a las micro y pequeñas empresas para afrontar contratos de servicios con empresas grandes o con sus contratistas intermediarios, tales como las oportunidades vinculadas a UPM y Montes del Plata, tanto en sus plantas industriales como en el sector forestal. En este sentido, se identifica como necesidades fortalecer las áreas de planificación a mediano plazo y la gestión financiera en las micro y pequeñas empresas de la región. Por ejemplo, la capacidad para realizar un adecuado análisis de riesgo y retorno de la inversión, cuando se deben realizar inversiones para cumplir con los servicios requeridos ante una oportunidad de tipo zafral o puntual, cuando no hay contratos con continuidad y no se planifica una estrategia de mediano plazo para rentabilizar la inversión. Otro tema es la gestión financiera con plazos diferenciados para la compra de insumos y el pago de mano de obra y aportes sociales, en relación a los plazos para el cobro de los servicios prestados.

Los Centros Pyme promovidos por la ANDE en la región aparecen como el actor clave para concentrar los diversos apoyos en desarrollo y gestión empresarial, coordinando en ese ámbito los instrumentos con los que cuenta el MIEM, y en menor medida el INEFOP y otras entidades públicas, siendo éstas menos identificadas por parte de las empresas, salvo acciones puntuales de desarrollo empresarial.

También para esta acción estratégica es importante considerar la problemática que enfrentan los empresarios para acceder a la información de los apoyos, poniendo en un lugar de relevancia la mejora de la eficiencia en acercar información a las empresas y comunicar mejor los diferentes apoyos empresariales, en particular para las empresas de menor tamaño.

Acción estratégica 5: Contribuir a la identificación de nuevos nichos de mercado para el sector

Las empresas que mejor desempeño muestran, de acuerdo al relevamiento de campo, han seguido una estrategia de diversificación de rubros (incluyendo y combinando servicios con producción) junto con especialización en determinados nichos, es decir, productos o servicios específicos. Lo anterior se da en el marco también de estrategias de ampliación del mercado desde lo local a lo regional, y todo el país. Incluso la exportación aparece como una posibilidad, limitada en el caso

de Argentina y Brasil por el difícil acceso a dichos mercados, pero con oportunidades promisorias en economías como la paraguaya, que es abierta y presenta alta demanda de productos y servicios del sector. En este último caso, el de Paraguay, las limitaciones pasan por la decisión de ampliar la empresa, con la consecuente inversión y riesgo, lo que en algunos casos, sobre todo empresas pequeñas, deja esa opción fuera de la estrategia.

Para el sector de mipymes se podría apoyar en la identificación de las posibilidades de estas estrategias en las empresas, evaluando pros y contras. Se podría utilizar el efecto demostración, conformando grupos de empresas que estén dispuestas a explorar estas alternativas y que compartan su experiencia con las otras, e incluso puedan llegar a realizar algún tipo de colaboración al respecto. La clave estaría en potenciar estrategias de diversificación en rubros con especialización en servicios y productos concretos, con una mirada amplia del mercado como mínimo basada en la región litoral (o incluso mirando a todo el país). Esto implicaría cambios también en el modelo de negocio y alta flexibilidad para atender la demanda.

Para promover nichos de exportación en las empresas de mayor porte, y con mayor capacidad de negocio y financiera, se necesitaría de otros apoyos, incluyendo la participación en ferias y eventos internacionales para posicionarse en otros mercados (próximos, como el paraguayo) y el apoyo financiero para poder generar las inversiones necesarias.

Para las mipymes, estas estrategias podrían ser promovidas desde el sector público en clave de alianzas entre los Centros Pyme promovidos por la ANDE y los programas del MIEM. En el caso de las estrategias exportadoras de captar nichos también podría ser necesaria una articulación entre MIEM y ANDE, con participación de las cámaras empresariales.

5.3. Contribuir al entorno institucional y regulatorio

En esta línea estratégica las acciones estratégicas identificadas son las siguientes:

6. Promover ajustes al clasificar en DGI algunos productos fabricados por el sector.
7. Estudiar los regímenes de incentivos para fomentar la producción nacional en el sector.
8. Analizar la adecuación de categorías de laudos con un balance entre derechos del trabajador y etapas de formación y preparación en la empresa y las nuevas dinámicas en la prestación de los servicios.

Acción estratégica 6: Promover ajustes al clasificar en DGI algunos productos fabricados por el sector

Algunos productos fabricados por el sector metalmecánico cuyo destino es el uso agropecuario, tales como las cisternas y *trailers*, no se clasifican por la DGI como de uso agropecuario, lo cual impide que las inversiones en los componentes importados para su producción no apliquen para los beneficios fiscales (exoneración de IVA y aranceles). Además, ello dificulta llegar al 60% de ventas de productos fabricados para acceder a las exoneraciones en la compra de insumos y

materiales importados como fabricantes de maquinaria, lo cual se torna relevante dado que la mayoría de esas empresas son cada vez más multi-rubro y diversificadas, brindando otros servicios y productos (lo cual es además conveniente como estrategia para la sostenibilidad del sector).

Varias empresas del sector, así como desde la CUFMA, han llevado a cabo intentos de explicar esta situación ante la DGI, pero sin éxito a la fecha en cuanto a solucionar la incorrecta clasificación en la DGI. Al tiempo que la competitividad del sector se viene deteriorando respecto a la importación de maquinaria y equipos que ingresan al país con arancel cero, con precios muy competitivos provenientes de China, Brasil y Argentina.

Para apoyar al sector con esta acción estratégica sería necesario establecer una serie de coordinaciones interinstitucionales con el MEF y la DGI, para lo cual el MIEM podría jugar un rol de articulador. A su vez, podría estudiarse la conveniencia de complementar lo anterior con un apoyo en el área jurídico-contable para reunir y sistematizar los argumentos que justifican dicha adecuación en la clasificación de estos productos de uso agropecuario, fortaleciendo de esta forma lo manejado hasta ahora en el ámbito de la CUFMA.

Acción estratégica 7: Estudiar los regímenes de incentivos para fomentar la producción nacional en el sector

El sector metalmecánico del litoral del país tiene una importante participación en la fabricación de productos de metal, maquinaria y equipo, destacándose las metalúrgicas que fabrican y reparan maquinaria agropecuaria y forestal. Sin embargo, la fabricación nacional enfrenta una fuerte competencia externa que ingresa al país con precios muy competitivos, especialmente de China, Brasil y Argentina, que ha llevado a sustituir la fabricación por la importación, situación que reduce las posibilidades de producción nacional, acotadas a ciertas piezas y productos específicos que continúan produciéndose en el territorio, representando entre 5% y 10% del mercado, siendo el resto importado.

Por otro lado, esta situación se combina con el alto proteccionismo para-arancelario que tienen los mercados de Argentina y Brasil, donde los empresarios identifican oportunidades importantes para poder exportar, pero se hace imposible debido a lo cerrado de estas economías vecinas (y a pesar de ser socias en el Mercosur). Por consiguiente, la situación del sector productor se vuelve muy compleja, con dificultades para exportar en la región (donde están las oportunidades más plausibles) y con claras desventajas para competir con las importaciones de la región y el mundo.

En suma, el esquema de incentivos a la importación de maquinaria (partes y autopartes), tanto nueva como usada, que ingresa con arancel cero, y los objetivos de promoción de la producción nacional, conducen a considerar pertinente el estudio de las disposiciones impositivas y arancelarias vigentes que afectan al sector metalmecánico con el objetivo de visualizar mecanismos que favorezcan la producción nacional. Estas disposiciones alcanzan el esquema nacional arancelario y de compras estatales, pero también a los mecanismos de compra de las Intendencias Departamentales.

Para ello, se entiende estratégico apoyar al sector con un estudio de dichos regímenes de incentivos desde el área contable-impositiva, que permita visualizar posibles caminos que fomenten la producción nacional y su competitividad. La realización de dicho estudio debería contar con la participación de instituciones clave como el MEF y el MIEM, así como las Intendencias Departamentales de la región, siendo la CUFMA otro actor clave a considerar.

Acción estratégica 8: Analizar la adecuación de categorías de laudos con un balance entre derechos del trabajador y etapas de formación y preparación en la empresa y las nuevas dinámicas en la prestación de los servicios

Está latente una visión generalizada de que el crecimiento de la actividad del sector metalmecánico en la región no vaya acompañado de un aumento de la demanda de empleo, salvo en el sector forestal en donde la dinámica de su actividad presenta una demanda laboral más correlacionada con ella y que impacta en el sector metalmecánico. Algunas problemáticas relacionadas a tomar nuevos trabajadores parecerían estar pesando más que las posibilidades de crecimiento de las empresas del sector.

Una problemática refiere al riesgo de conseguir mano de obra con las calificaciones y condiciones adecuadas a las tareas que el sector requiere en un marco de servicios cada vez más dinámicos y que en algunos casos implican disponibilidad del servicio veinticuatro horas los siete días de la semana y con traslados a territorio. Otra se asocia a los riesgos de enfrentar demandas y juicios laborales. Un elemento que combina ambas problemáticas refiere a cierto desajuste entre las categorizaciones laborales definidas para el sector y el dinamismo que ha tomado la actividad del sector metalmecánico, en particular los servicios que brinda.

Algo similar aplica en el caso de los trabajadores nuevos que están en una etapa de formación durante el primer tiempo en que ingresan a las empresas. En este sentido, algunas empresas recuerdan la categoría laboral que se asimilaba al “aprendiz” que antes existía y que actualmente está asimilada a la categoría de obrero.

Al respecto, se propone como acción estratégica promover un estudio que analice las actuales categorías de laudos para el sector metalmecánico y su adecuación con el desarrollo actual de las tareas de los trabajadores en función de las actividades del sector y su dinamismo. Se trata de un estudio a realizar desde el área del derecho laboral pero que debe tener la participación, además del MTSS, de la UNTMRA y las gremiales empresariales como actores clave para estudiar esta potencial readecuación. Cabe decir que una estrategia de este tipo tiene mayor probabilidad de éxito si surge de acuerdos de cooperación entre empresarios y trabajadores, que articule intereses diferentes, e incluso opuestos, en torno a un objetivo común que sea beneficioso para todas las partes, lograr mayor empleo y mayor desarrollo productivo del sector.

Se destaca especialmente que estas problemáticas señaladas por varios de los empresarios del sector, en particular en Río Negro, desincentiva la contratación de más trabajadores aún en condiciones de aumento de la demanda de trabajo por los riesgos ya señalados.

5.4. Impulsar la formación de redes y prácticas asociativas y de cooperación

Dentro de esta línea estratégica se identificaron las siguientes acciones estratégicas:

9. Promover actividades de sensibilización sobre el trabajo en red y colaborativo.
10. Impulsar un piloto de trabajo en red y colaborativo sobre situaciones de interés existentes.

Acción estratégica 9: Promover actividades de sensibilización sobre el trabajo en red y colaborativo

La generalidad de las empresas del sector, con independencia de su tamaño, muestra un accionar de corte individual, habiendo pocos casos de actividades colaborativas (por ejemplo, capacitaciones, actividades de innovación, compras de insumos o venta conjunta). Además, se observa cierta reticencia a establecer acciones en conjunto con otras empresas, más allá de un buen relacionamiento entre colegas. Respecto a esto último, vale destacar que todos manifiestan que hay muy buen vínculo inter-empresarial y conocimiento entre la mayor parte de las empresas de la región. Por lo tanto, el diagnóstico del estado de situación, y dadas las bondades que tiene el trabajo en red y cooperativo, condujo a identificar pertinente la realización de actividades de sensibilización en las oportunidades que el trabajo asociativo trae consigo.

La amplia presencia en la región de los Centros Pyme lo ubica como el actor clave para promover el trabajo en red o colaborativo, así como el MIEM, que por su antecedente con el Programa Pacpymes en el sector y región, es identificado como un actor relevante para esta acción estratégica propuesta. Esto debería ser apoyado e incentivado a partir de la participación activa de las cámaras gremiales y los Centros Comerciales.

En concreto resulta relevante pensar en actividades de sensibilización con fuerte carácter aplicado, incluso aprovechando oportunidades existentes, por ejemplo, señalando el potencial que puede tener la cooperación entre empresas para potenciar situaciones como: i) los vínculos entre dos localidades con alta aglomeración de empresas del sector, como Young y Paysandú; ii) la posibilidad de clientes compartidos entre empresas, con acuerdos para repartir el trabajo según la tecnología diferencial que posea cada firma; iii) la posibilidad de alianzas entre empresas de diferente porte, similar a un subcontrato para maximizar distancias, escalas y tiempos.

Una forma potente de motivar y sensibilizar en este tema puede ser la visita a experiencias cercanas en la región, por ejemplo, en Argentina, que puedan ser aplicables a la realidad del litoral, y que incluso permita establecer relaciones comerciales o colaborativas entre las empresas uruguayas y las empresas que se visitan. Un caso de interés para el sector metalmecánico y la fabricación de maquinaria agrícola puede ser Rafaela, en la Provincia de Santa Fe (Argentina), cercano en distancia física (que impacta en los costos de la actividad) y en la aplicabilidad para el sector en Uruguay.

Acción estratégica 10: Impulsar un piloto de trabajo en red y colaborativo sobre situaciones de interés existentes

De manera complementaria a la acción estratégica anterior, pero con un objetivo de mayor profundización, se identificó la implementación de alguna experiencia piloto de trabajo en red y cooperativo con empresas de la región, como acción para impactar en la región a través del efecto demostrativo, promoviendo alguna experiencia concreta.

Se visualiza la posibilidad de una convocatoria a empresas interesadas de la región en acceder a apoyos puntuales que permitan avanzar en acuerdos de trabajo en red y colaborativo. Podría pensarse en un piloto por cada una de las situaciones de interés antes señalada: i) vínculos Young-Paysandú, ii) clientes compartidos con división del trabajo según tecnología disponible, iii) alianzas similares a subcontratos para maximizar distancias, escalas y tiempos.

Nuevamente, los Centros Pyme y el MIEM aparecen como los actores a impulsar esta acción estratégica. Una forma de avanzar en esto sería orientar algunos de los programas y recursos con instrumentos que incentiven el trabajo en red y se propongan apoyar en modo piloto acciones en esta línea.

5.5. Priorización de las líneas y acciones estratégicas

El taller realizado en Young, especialmente en los espacios de intercambio de opiniones y reflexiones entre los participantes acerca de las líneas y acciones estratégicas para el desarrollo del sector metalmecánico en la región, permitió confirmar la importancia de éstas, así como recibir mayores argumentos en torno a ellas.

En términos generales se concluye que **las cuatro líneas estratégicas, así como las diez acciones estratégicas identificadas para promover el desarrollo del sector metalmecánico en el litoral del país, son recibidas favorablemente por los actores** que participaron del taller.

A su vez, el ejercicio de priorización entre las diez acciones estratégicas identificadas, realizado por parte de los participantes del taller, arrojó algunos resultados con información adicional.

Por un lado, en cuanto a las **líneas estratégicas, las cuatro fueron señaladas como relevantes**, alcanzando cada una entre 18% y 28% de las asignaciones de prioridades. Se observa una leve diferencia entre tres de ellas y la línea estratégica vinculada a la formación de redes y prácticas asociativas y de cooperación, que recibió en términos comparativos la menor prioridad; no obstante, el 18% de las prioridades volcadas por los participantes del taller indica la importancia de impulsar acciones en esa línea. Las otras tres líneas estratégicas, vinculadas a la cualificación de la mano de obra, al acceso a instrumentos de desarrollo empresarial, tecnología e innovación, y al entorno institucional y regulatorio, alcanzaron un similar resultado global, obteniendo entre 26% y 28% de las prioridades asignadas por los participantes del taller.

Por otro lado, en cuanto a las acciones estratégicas, también **como resultado general se obtuvo que las diez acciones propuestas son de importancia, no descartándose ninguna de ellas de acuerdo a las prioridades manifestadas por los participantes del taller**. Ello ratifica y valida las acciones identificadas y la relevancia de impulsarlas.

Sin embargo, se aprecian dos grupos de acciones según las prioridades.

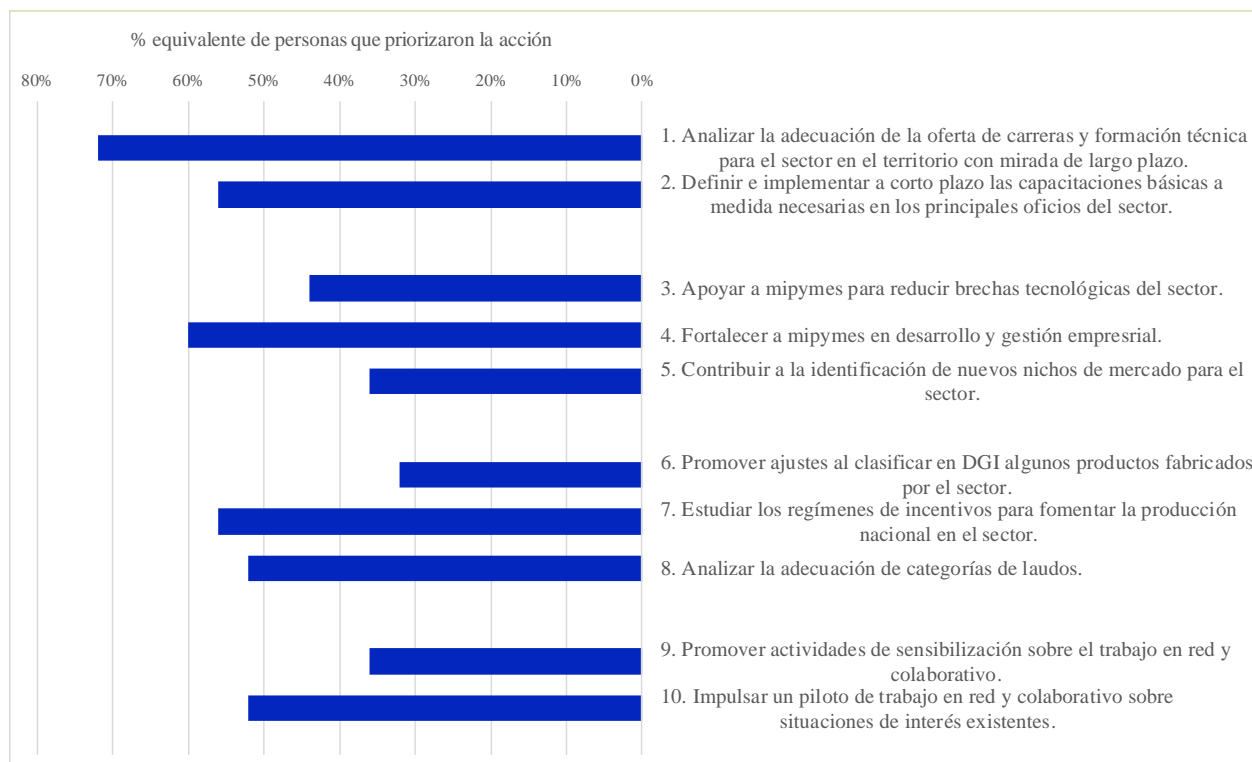
Un primer grupo de acciones, en las cuales más de uno de cada dos participantes del taller decidieron asignarle la prioridad (índice de priorización mayor a 50%), compuesto por las siguientes acciones estratégicas, ordenadas según los valores de priorización obtenidos con dicho índice:

1. Analizar la adecuación de la oferta de carreras y formación técnica para el sector en el territorio con mirada de largo plazo (72%).
4. Fortalecer a mipymes en desarrollo y gestión empresarial (60%).
2. Definir e implementar a corto plazo las capacitaciones básicas a medida necesarias en los principales oficios del sector (56%).
7. Estudiar los regímenes de incentivos para fomentar la producción nacional en el sector (56%).
8. Analizar la adecuación de categorías de laudos (52%).
10. Impulsar un piloto de trabajo en red y colaborativo sobre situaciones de interés existentes (52%).

El segundo grupo de acciones fueron priorizadas por aproximadamente uno de cada tres participantes del taller (índice de priorización cercano a 33%), englobando a las siguientes acciones estratégicas, también ordenadas según los valores obtenidos en dicho índice de priorización:

3. Apoyar a mipymes para reducir la brecha tecnológica del sector y potenciar la apuesta a la innovación en las empresas de mayor porte (44%).
5. Contribuir a la identificación de nuevos nichos de mercado para el sector (36%).
9. Promover actividades de sensibilización sobre el trabajo en red y colaborativo (36%).
6. Promover ajustes al clasificar en DGI algunos productos fabricados por el sector (32%).

La siguiente ilustración resume los resultados del ejercicio de priorización de las acciones estratégicas que surgiera del taller participativo realizado.

Ilustración N°6: Resultados del ejercicio de priorización de acciones estratégicas

Nota: El índice de priorización refiere al cociente entre la cantidad de botones asignados en el ejercicio de priorización del taller del 28 de abril y el total de participantes. Un valor de 33% indica que en promedio uno de cada tres participantes asignó un botón a la acción; mientras que de 50% señala que uno de cada dos participantes asignó un botón a la acción; y 100% indica que en promedio cada participante asignó un botón a la acción.

A modo de cierre, se concluye del ejercicio de priorización que **en promedio uno de cada tres participantes del taller** (índice de priorización cercano a 33%) **ratifica la relevancia de impulsar las diez acciones estratégicas identificadas en este documento**. Cabe resaltar la diversidad de actores que participaron del taller: empresarios, representantes de trabajadores del sector, referentes de instituciones educativas y del sector público de la región.

Se entiende que las cuatro líneas y las diez acciones estratégicas condensan satisfactoriamente el objetivo final del estudio de consultoría promovido por el Área de Desarrollo Territorial del MIEM y las cinco Intendencias Departamentales del litoral del país: contar con lineamientos para una estrategia de desarrollo y fortalecimiento del sector metalmecánico en la región.

Estos resultados conforman en su conjunto un insumo relevante y validado por los actores del territorio, que requiere como etapa siguiente, para abordar la implementación de dichas acciones, la articulación con diferentes agentes e instituciones públicas y privadas.

Anexo 1: Bibliografía de consulta

- ACI y MC consultores (1999). “Estudio de la industria metalmecánica”. MTSS – Dirección Nacional de Empleo - Junta Nacional de Empleo. Informe final.
- Albuquerque, F. (2015) "El enfoque del desarrollo económico territorial", en Costamagna y Pérez Rossi: Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial. Los aprendizajes de ConectaDEL, FOMIN-BID y ConectaDEL, Buenos Aires. (Páginas 15-44)
- Alves, R. y C. Peralta (2009). “Innovación, organización de la producción y rol de las instituciones. Análisis del sector metalúrgico en Paysandú, Uruguay. Período 1998-2008”. Trabajo de investigación monográfico de la FCEA de la UDELAR, Tutor: A. Rodríguez Miranda.
- Barrenechea, P., C. Troncoso y A. Rodríguez (2010a) “Análisis y priorización de los recursos económicos del departamento con potencialidad para un desarrollo local sostenible. Departamento de Río Negro”. PNUD, Programa de Desarrollo Local ART Uruguay.
- Barrenechea, P., C. Troncoso y A. Rodríguez (2010b) “Análisis y priorización de los recursos económicos del departamento con potencialidad para un desarrollo local sostenible. Departamento de Soriano”. PNUD, Programa de Desarrollo Local ART Uruguay.
- Barrenechea, P., C. Troncoso y A. Rodríguez (2008a) “Análisis y priorización de los recursos económicos del departamento con potencialidad para un desarrollo local sostenible. Departamento de Salto”. PNUD, Programa de Desarrollo Local ART Uruguay. Publicado en Cuadernos para el Desarrollo Local, serie: Recursos económicos y sociales para el desarrollo local. Montevideo.
- Barrenechea, P., C. Troncoso y A. Rodríguez (2008b) “Análisis y priorización de los recursos económicos del departamento con potencialidad para un desarrollo local sostenible. Departamento de Paysandú”. PNUD, Programa de Desarrollo Local ART Uruguay.
- Burdin, G. y M. González (2005). “Industrias metalúrgicas, metalmecánicas y de productos de plástico”. Instituto Cuesta Duarte.
- García, M., C. Troncoso y S. Ruiz (2012). “Caracterización productiva del sector metalmecánica en la zona sur del departamento de San José y propuesta para su desarrollo”. Intendencia de San José. Informe final.
- ITU (2019). “Lógicas territoriales del Uruguay agroexportador”. ITU-FADU, MVOTMA. Coordinador: Edgardo Martínez.
- MIEM (2022). “Informe Departamento de Colonia”. Dirección Nacional de Industrias y Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas.
- MIEM (2020a). “Informe Departamento de Paysandú”. Dirección Nacional de Industrias y Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas.
- MIEM (2020b). “Informe Departamento de Río Negro”. Área de Política Industrial, Dirección Nacional de Industrias.

- MIEM (2020c). “Informe Departamento de Soriano”. Área de Política Industrial, Dirección Nacional de Industrias.
- Porter, M. (1991). “La ventaja competitiva de las naciones”. Ed. Plaza y Janés, Barcelona.
- Rodríguez Miranda, A. (2006). “Cadenas productivas en el Mercosur. Los Foros de Competitividad del Mercosur: Una herramienta para la integración productiva y la cooperación regional”. Informe Técnico N°017/06, Asesoría Técnica de la Secretaría del Mercosur.
- Rodríguez Miranda, A. y C. Vial (Eds.) (2021). “Medición y agenda para el desarrollo territorial en América Latina. El Índice de Desarrollo Regional LATAM”. Capítulo Uruguay (pp.301-335). Universidad Autónoma de Chile y Universidad de la República (Uruguay), Ediciones UA de Chile. DOI: <https://doi.org/10.32457/UA.84>.

Anexo 2: Pautas de entrevista

Pauta I

Información de partida solicitada a las Intendencias de los cinco departamentos del estudio para organizar el trabajo de campo:

1. ¿Existe alguna ciudad/localidad en la cual esté más presente el sector metalmeccánico dentro del departamento o tenga mayor importancia?
2. ¿Existe alguna lógica productiva/logística con funcionamiento regional en clave inter-departamental que sea relevante para tener en cuenta al analizar el sector metalmeccánico en el departamento?
3. ¿Se identifica algún producto particular o rubro que sea relevante para el departamento?
4. ¿Qué actores identifica cómo claves para que sean entrevistados para este estudio? Nos referimos a empresas o empresarios del sector, clientes (por ejemplo, grandes empresas, u referentes de otros sectores), referentes de política pública o de organizaciones de apoyo públicas o privadas, entre otros posibles.
5. En lo posible, indicar persona de contacto y datos de contacto para las menciones en el punto 4.

Pauta II

Pauta para entrevistas semiestructuradas a las empresas del sector metalmeccánico

1. Datos generales y de identificación de la empresa (dirección y datos de contacto, nombre y cargo del entrevistado, cantidad de empleados).
2. Productos y servicios
 - Tipo de productos/servicios (señalar los más importantes)
 - Mercados de destino de la producción / estrategias empresariales
 - Clientes / comercialización
3. Recursos Humanos
 - Perfil del personal: Técnicos o Profesionales / No técnicos pero con alguna especialización o capacitación media / No calificados
 - ¿Cómo capacita la empresa a su personal? En forma directa (ellos mismos), acude a instituciones que capaciten. Pedir detalle.
 - ¿En qué temas/áreas se capacita? ¿en cuál no ha capacitado pero necesitaría capacitar? ¿Por qué no ha capacitado en ese tema?
 - ¿Cuáles son los principales problemas respecto a los RRHH para el sector? (que diferencie entre problemas de su empresa, del sector y el territorio)

4. Producción, insumos, tecnología

- Situación de proveedores y abastecimiento de insumos
- Incorporación de tecnología, situación actual, desafíos
- Situación de su empresa y referencia al sector y la región
- Innovación / certificaciones
- ¿Principales restricciones o desafíos para incorporar tecnología y/o innovar?

5. Financiamiento

- Fuentes y acceso
- Oportunidades y restricciones

6. Servicios de desarrollo empresarial y estrategias para la competitividad

- ¿Conoce alguna institución pública, privada o mixta que preste servicios de capacitación o asistencia técnica al sector metalmecánico o que pueda ser útil a una empresa como la suya?
- ¿Ha pensado en buscar apoyo de programas públicos: ANII, ANDE, MIEM, Centros Pyme, etc.?
- ¿Recibió/contrató servicios externos en alguna oportunidad? (consultoría contratada en mercado o programa/apoyo público). ¿Proveedor, modalidad? ¿Satisfacción? ¿Experiencia? ¿Valoración? Detallar.
- Utilización de Internet y medios digitales/redes sociales
- Formación del personal de la empresa
- Vinculación con la universidad y la formación técnica (UTEC, UDELAR, UTU, otros)

7. Redes y asociatividad

- ¿Cómo se relaciona con las demás empresas de su rubro?
 - Compite sin establecer contacto
 - Compite pero mantiene contacto para compartir información
 - Compite pero también coopera en algunos asuntos de interés común
- Si tiene contacto con competidores ¿Este contacto es formal, informal o ambos?
- ¿Ha realizado acuerdos/contratos con algún proveedor o cliente? Si lo hizo, pedir detalle.
- ¿Pertenece a alguna Red Empresarial, Asociación o Cámara?
 - Si la respuesta anterior es NO, ¿cuál es el motivo por el cual no pertenece?
 - Si la respuesta es SI, pedir detalle y valoración.
- En caso de pertenecer a una asociación/red, preguntar por las actividades que realiza y que explice si obtuvo impactos positivos en la empresa (y detalle cuáles).

Pauta III

Pautas para entrevistas semiestructuradas para actores que no son las empresas del sector

metalmecánico:

1. Datos generales y de identificación (dirección y datos de contacto, nombre y cargo del entrevistado, objetivos y funcionamiento de la organización).
2. Se pregunta sobre la vinculación con el sector metalmecánico, desde el ángulo principal que vincula a la organización entrevistada con el sector (ej. si es una entidad de capacitación desde el tema de formación y capacitación de la mano de obra, si es una entidad sindical desde el ámbito de las relaciones laborales, si es una Intendencia desde el lugar del gobierno departamental como promotor del desarrollo).
3. Se pregunta, en forma ajustada al actor que es objeto de la entrevista, los mismos ítems de la pauta dirigida a las empresas del sector, pero desde la óptica de este actor externo al sector (y se omiten las preguntas que no corresponden).
4. Se pregunta por la visión general y global sobre el sector que tiene el actor externo.
5. Se da la oportunidad de que se planteen aspectos que puedan ser de interés para el entrevistado, y relacionados con el sector y el objeto de estudio de la consultoría.