

Escuela de Negocios

Tipo de documento: Tesis de maestría



EMBA | Executive MBA

Principales factores que impactan en la Competitividad de una Pyme Argentina en la Industria Automotriz

Autoría: Albelo, Raúl Damián

Año: 2018

¿Cómo citar este trabajo?

Albelo, R. (2012). "Principales factores que impactan en la Competitividad de una Pyme Argentina en la Industria Automotriz". [Tesis de maestría. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella.

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/14070>

El presente documento se encuentra alojado en el **Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella** bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>

CURSO: MBA Intensivo 2015

**Principales Factores que impactan en la
Competitividad de una Pyme Argentina en la
Industria Automotriz.**

ALUMNO: Raúl Damián Albelo

TUTOR: Carlos Loisi

LUGAR: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Enero de
2018

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a mi familia, mi esposa Pamela y mis hijos Benjamín y Luca a quienes amo profundamente, por su incansable paciencia, comprensión, su apoyo lleno de afecto y su energía, a lo largo de estos años. Con ellos, *“el sol siempre está”*.

A mis compañeros de grupo, en especial a Marcos Mora, Andres Conde y Santiago Palacini, con quienes compartimos horas de estudio y logramos formar una gran amistad.

A mis amigos y compañeros de trabajo, Ignacio con quien inicie este proyecto y nos apoyamos mutuamente a lo largo de cada nuevo obstáculo que nos planteaba el MBA. A Maximiliano, Javier y Bruno que supieron cubrir mis ausencias con su tiempo, capacidad e incondicionalidad.

A todo el equipo de EMU, que abrió sus puertas y brindó la información necesaria para realizar la tesis.

Por último, a mis padres y mi hermana que me inculcaron valores como la responsabilidad y el esfuerzo a través del ejemplo, dieron su confianza incondicional y las herramientas para formarme como persona y profesional. Los amo!.

RESUMEN – PALABRAS CLAVE

Resumen

La industria Automotriz ocupa un lugar muy importante en la historia de la Argentina, representando por más de medio siglo al corazón industrial del país. Tanto las terminales automotrices como todos los industriales autopartistas nacionales cumplen un rol fundamental en el desarrollo económico de la Argentina. En este trabajo se analizaron los factores claves que hacen que una empresa autopartista Pyme en Argentina pueda o no ser competitiva en el mundo. Para eso se presentó en detalle un análisis macroeconómico a nivel mundial, un análisis macro y micro para comprender cuál es la situación de Argentina hoy en el mundo y luego un análisis de la industria autopartista dejando en claro los principales desafíos que esta enfrenta en el futuro cercano. Dentro de este marco se tomó como caso testigo a una empresa autopartista Pyme (EMU SAIC) donde se analizó bajo este contexto su situación actual, fortalezas, debilidades y oportunidades que tendrá que aprovechar y sortear para lograr ser competitiva dentro de la industria local y mundial.

Para alcanzar este desafío, EMU, tiene que tomar acciones de mediano y largo plazo como la reducción del impacto de la Mano de Obra Directa a través de la robotización y automatización de sus procesos, lograr el acceso a créditos blandos a tasas accesibles a través de los subsidios que ofrece el Ministerio de Producción para la renovación de maquinaria y mejora de la productividad y fundamentalmente lograr la integración vertical con su principal fuente de abastecimiento, buscando economía de escala y acceso a nuevas tecnologías.

Este gran objetivo de ser competitivos globalmente sólo puede alcanzar el éxito esperado si es acompañado por acciones que el estado debe impulsar como las reformas de leyes (tributaria y laboral), la regulación del intercambio comercial de vehículos, y el plan de producción de 1 millón de unidades para el 2023.

La industria automotriz demanda un nivel de competitividad que bajo el contexto analizado solo se puede alcanzar a través de una transformación de las Pymes hacia un formato corporativo, regional o global.

Palabras claves

Competitividad

Productividad

OEE (Overall Equipment Efficiency)

Flex

Resultado Neto (RN)

INDICE

INTRODUCCIÓN	6
CONTEXTO	8
CAPITULO I: COMPETITIVIDAD – ANALISIS MACROECONOMICO	8
CAPITULO II: COMPETITIVIDAD – ARGENTINA EN EL MUNDO	13
CAPITULO III: COMPETITIVIDAD –INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.....	25
1) EL MUNDO:.....	25
2) LA INDUSTRIA:	29
3) EL MERCADO:	35
4) EL INTERCAMBIO:.....	38
5) RESUMEN:.....	41
CAPITULO IV: EMU – PYME ARGENTINA EN LA INDUSTRIA.....	42
1) HISTORIA:.....	42
2) PRODUCTOS Y MERCADO:.....	45
3) PLAN DE NEGOCIO 2017 Y SU ESTADO DE RESULTADOS:.....	54
CAPITULO V: ANALISIS DE LA INVESTIGACIÓN	58
1) COSTO DE MATERIA PRIMA:.....	58
2) COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA:	61
3) PRODUCTIVIDAD:	63
4) ENERGIA:.....	68
5) ACTUALIZACION TECNOLOGICA:	70
6) COSTO FINANCIERO (CAPITAL DE TRABAJO):.....	72
CAPITULO VI: OPORTUNIDADES Y ESTRATEGIAS	75
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFIA	81
ANEXOS	87

INTRODUCCIÓN

La industria Nacional Automotriz se encuentra en pleno proceso de integración hacia un esquema de sourcing de Autopartes con matriz regional y global. Esta situación produce fuertes cambios en la condiciones de competitividad de Autopartistas PyMes Argentinos, exponiéndolos frecuentemente a procesos de benchmarking con estándares mundiales.

Bajo este marco no solo aumenta la presión por mejorar su productividad sino también sus estándares respecto entregas y calidad. Muchas de estas empresas todavía guardan usos y costumbres transformados en barreras al cambio, inercia de décadas anteriores, que generan un potencial riesgo para su supervivencia.

Como consecuencia, grandes e históricos de la industria metalúrgica como Paraná Metal (antes Metcom) desaparecieron y difícilmente vuelvan a abrir sus puertas, otros al ser superados por esta velocidad de cambio continúan un destino similar, siendo grandes grupos internacionales los reemplazantes en el suministro, en la mayoría de los casos con plantas industriales situadas en el exterior.

Por los motivos expuestos se evidencia que el aporte en soluciones para mejoras de eficiencia en procesos de manufactura de autopartes será un factor clave hacia la sustentabilidad del sector Autopartista y Automotriz nacional. En la tecnológica industria del mecanizado, donde el diseño pertenece a cada terminal automotriz, los márgenes operativos (EBITDA) son cada vez más bajos (cercaos al 6%). Esto obliga a estas pequeñas y medianas empresas a ser ingeniosas en la administración de los recursos para lograr una mayor competitividad. Esta carrera por la mejora de la productividad en países del 3er mundo como el nuestro se vuelve una lucha sobre una pendiente cada vez más empinada y complicada de subir. Cada punto cuenta y hace la diferencia, competimos contra el mundo, con recursos restringidos y apoyo escaso o nulo. La calidad de los recursos humanos disponibles, la falta de fondos para inversión en capital de trabajo que te aleja de las tecnologías de punta sumada a la mala administración de

los recursos existentes son factores que afectan el OEE de la planta y el potencial del negocio a futuro.

EMU es una Pyme nacional con más de 80 años de vida ofreciendo servicio de mecanizado de autopartes a las principales terminales automotrices del mundo. Ubicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, (Villa Pueyrredon), cuenta con una dotación de 112 personas, trabajando en tres turnos en una planta de 4000 m2.

La realidad de las Pymes en esta industria no es ajena a EMU, donde sistemáticamente no logra alcanzar los objetivos de eficiencia que la industria requiere (OEE: 85%) para ser competitivos. Los resultados de los últimos dos ejercicios estuvieron cerca del 64% impactando fuertemente en el EBITDA.

CONTEXTO

CAPITULO I: COMPETITIVIDAD – ANALISIS MACROECONOMICO

Para entender con mayor claridad la actualidad y futuro de la competitividad de una Pyme Argentina en la Industria Automotriz y en el mundo es importante analizar las principales variables macroeconómicas que impactan en esta actividad.

Podemos observar que en el corto plazo el mundo se encuentra atravesando un ciclo de recuperación económica. Mientras que en el mediano plazo va a afrontar desafíos similares a los de la Argentina en términos de productividad e inversión que nos elevarán la vara.

En el mapa que mostramos a continuación (Fig. 1.1) se puede observar la evolución del PBI en los últimos 3 años que da muestras de la recuperación mencionada.

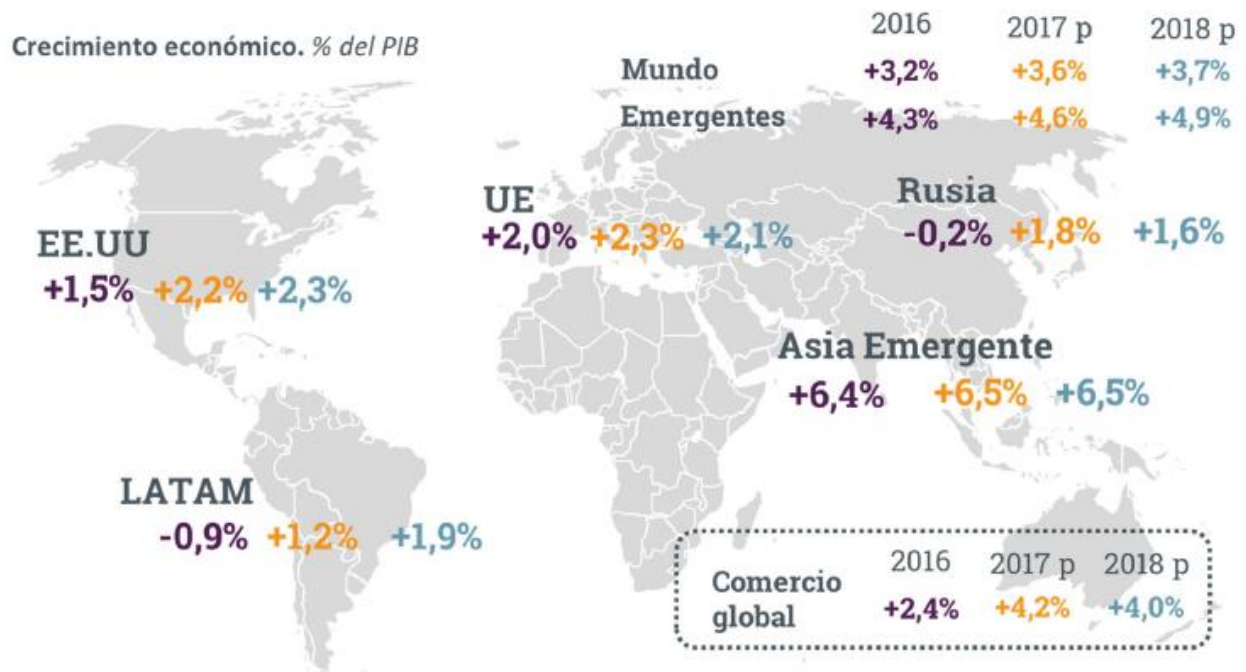


Fig. 1.1

Fuente: Elaboración propia. Base Banco Mundial y Consultora ABCEEB

Se espera que el mundo crezca a una tasa promedio de +3,1% a lo largo del 2018, levemente por debajo del 2017 (-0,2%). Este crecimiento se ve principalmente empujado por Asia con un +6,5% y países emergentes. Se espera que en las economías desarrolladas o avanzadas el crecimiento se modere ligeramente hasta ubicarse en torno al 2.2% en 2018.

A pesar de las perspectivas de normalización de la política monetaria en las economías avanzadas, las condiciones internacionales de financiamiento siguen siendo favorables, lo cual ha fomentado una fuerte demanda de activos provenientes de economías de mercados emergentes y en desarrollo y la continua afluencia de capital hacia dichas economías (Fig. 1.2).

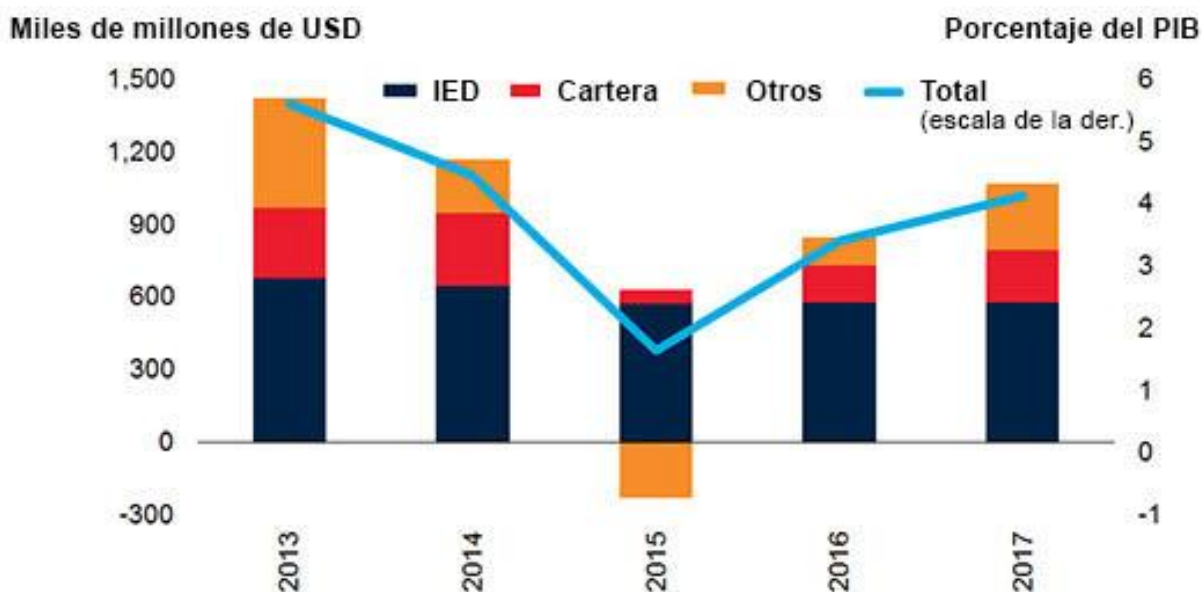


Fig. 1.2

Fuente: Banco Mundial – Carlos Arteta & Marc Stocker

En un entorno económico internacional favorable, mientras las inversiones y el comercio mundial continúan recuperándose y los precios de los productos básicos se consolidan, las perspectivas a corto plazo de las economías de mercados emergentes y en desarrollo son buenas.

Durante el período considerado en las previsiones, se espera un repunte del crecimiento de estas economías, a medida que se acelere el crecimiento de los países exportadores de productos básicos y la actividad económica de los países importadores de dichos productos siga siendo sólida. Sin embargo, se prevé que en los países exportadores de productos básicos el ingreso per cápita siga siendo más moderado (Fig. 1.3).

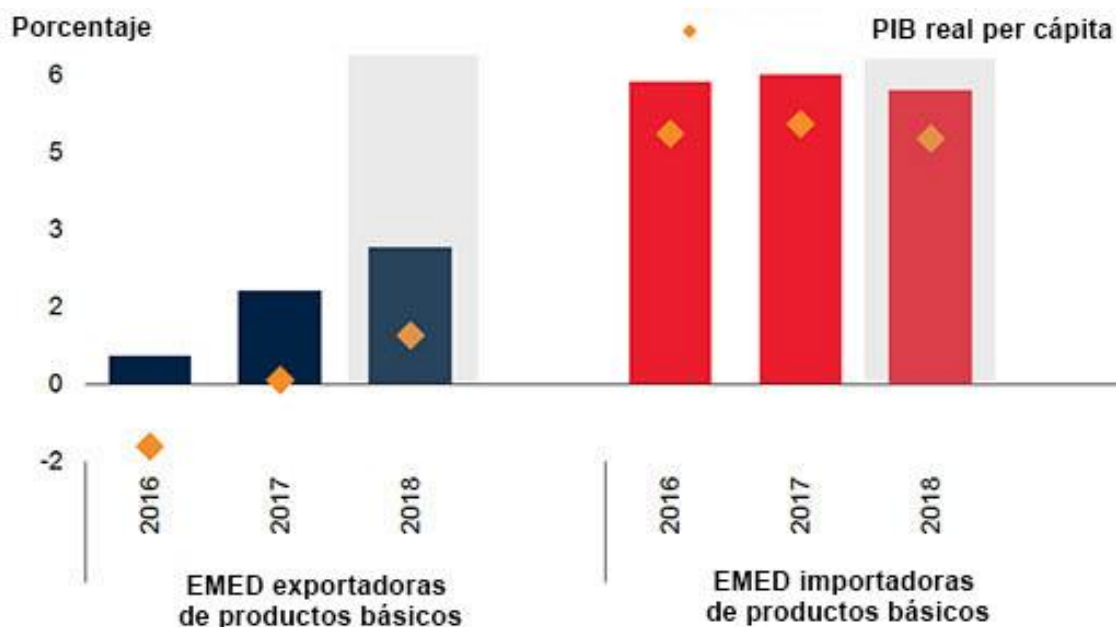


Fig. 1.3

Fuente: Banco Mundial – Carlos Arteta & Mark Stocker

En el corto plazo los riesgos parecen ser acotados, donde los principales riesgos a monitorear son:



Fig. 1.4

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo independientemente de las bonanzas de corto plazo el mundo enfrenta obstáculos estructurales que limitan el crecimiento a largo plazo. A continuación y a modo de resumen detallamos los principales puntos:



Fig. 1.5

Fuente: Elaboración propia. Base Banco Mundial y Consultora ABECEB

Frente a un mundo que no se queda de manos cruzadas buscando sortear los obstáculos del corto y mediano plazo, Argentina deberá hacer un esfuerzo adicional para no seguir perdiendo posiciones en un mercado cada vez más competitivo y exigente.

Como se puede observar a continuación, Argentina, la Región y el Mundo se enfrentan a una serie de reformas indispensables para lograr mayor estabilidad, productividad y competitividad en las economías a nivel global. Si en los próximos 10 años se produjera una crisis económica o financiera, las perspectivas de crecimiento podrían deteriorarse

aún más. Esto pone en evidencia la necesidad de realizar reformas de carácter estructural orientadas a impulsar el crecimiento a largo plazo. Impulsar este cambio requiere de un esfuerzo sostenido en materia política que no todos los países están preparados culturalmente para realizarlo.

Argentina, como presidencia del G-20, tendrá la oportunidad de demostrar frente a los ojos del mundo su compromiso con la amplia agenda de reformas.

El cuadro a continuación muestra un mapa de las principales reformas en proceso de análisis, discusión o ya impulsadas formalmente (Fig. 1.4):


	Reforma tributaria	Reforma Laboral	Reforma Previsional	Plan Infraestructura	Desburocratización
EE.UU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Europa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brasil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colombia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Perú	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fig. 1.6

Fuente: Consultora AEBECEB – Dante Sica

Como se puede observar la región, Estados Unidos y Europa están avanzando sobre los procesos de reforma (Los casos que se observan con signo de interrogación, es porque están en tratativa y no se presentaron formalmente). Argentina no puede estar ajena a este proceso si quiere mantener y recuperar competitividad global.

CAPITULO II: COMPETITIVIDAD – ARGENTINA EN EL MUNDO

Luego de un 2016 en el que la actividad económica marcó un retroceso y en el que la inflación se aceleró hasta tocar un pico de 44% producto de necesarios cambios de precios relativos (tipo de cambio y tarifas públicas), 2017 se mostró como un año no sólo de recuperación, sino y fundamentalmente, de consolidación, tanto desde un punto de vista político como económico. A lo largo de este período (2016 y 2017) el gobierno mostró un claro foco en la normalización económica (tomando en cuenta restricciones políticas). Dejando como marco para este año una actividad en recuperación con una inflación menor aunque sigue siendo alta, un proceso de adecuación o normalización de tarifas que debería continuar a lo largo del 2018, el déficit fiscal demorado en cuanto a su reducción y una devaluación del tipo de cambio que aún sigue mostrando un retraso. Este proceso de normalización no es suficiente, ya que aún está todo por hacer en materia de productividad y competitividad.

En la actualidad la economía argentina se encuentra en un proceso o fase expansiva con recuperación en prácticamente todos los sectores y liderazgo en la inversión. Estas afirmaciones tienen como sustento al EMAE (Estimador Mensual de Actividad Económica, INDEC Enero 2018, ver Fig. 2.1), donde se observa un crecimiento por cuarto trimestre consecutivo en el 2017, con un incremento total promedio del 3%, luego de un 2016 con una caída total de -2,2%.

Tomando como base de análisis el reporte de EMAE abierto por industria (Enero a Septiembre de 2017, ver Fig. 2.2), los sectores con mayor recuperación fueron la pesca y la construcción, este último fuertemente impulsada por el nuevo sistema de créditos hipotecarios. En segundo lugar las Instituciones Financieras y el Agro. En contrapartida sectores como Minería, Oil y Gas siguen sin signos de recuperación en el corto y mediano plazo. A su vez Electricidad, Gas y Agua también muestran un retroceso a pesar del fuerte ajuste de tarifas realizado.

Estimador Mensual de la Actividad Económica (EMAE). Var. % i.a.



Fig. 2.1

Fuente: Indec (EMAE – Estimador Mensual de Actividad Económica)

Industria, con una variación positiva del 1,7%, muestra una lenta recuperación pero sostenida, impulsada por la industria metálica básica, la metalmecánica, la automotriz (apoyada en la recuperación de Brasil), la elaboración de sustancias y productos químicos y el bloque de papel y cartón. La otra cara de la moneda se encuentra en la industria del tabaco, refinación de petróleo, productos de caucho y plástico y la industria textil que continúan atravesando una fuerte crisis recesiva.

Se puede observar que 13 de los 15 sectores crecieron en los primeros diez meses de 2017 respecto a igual periodo de 2016.

EMAE por Sectores. Ene-Sep 17. Variación % i.a.

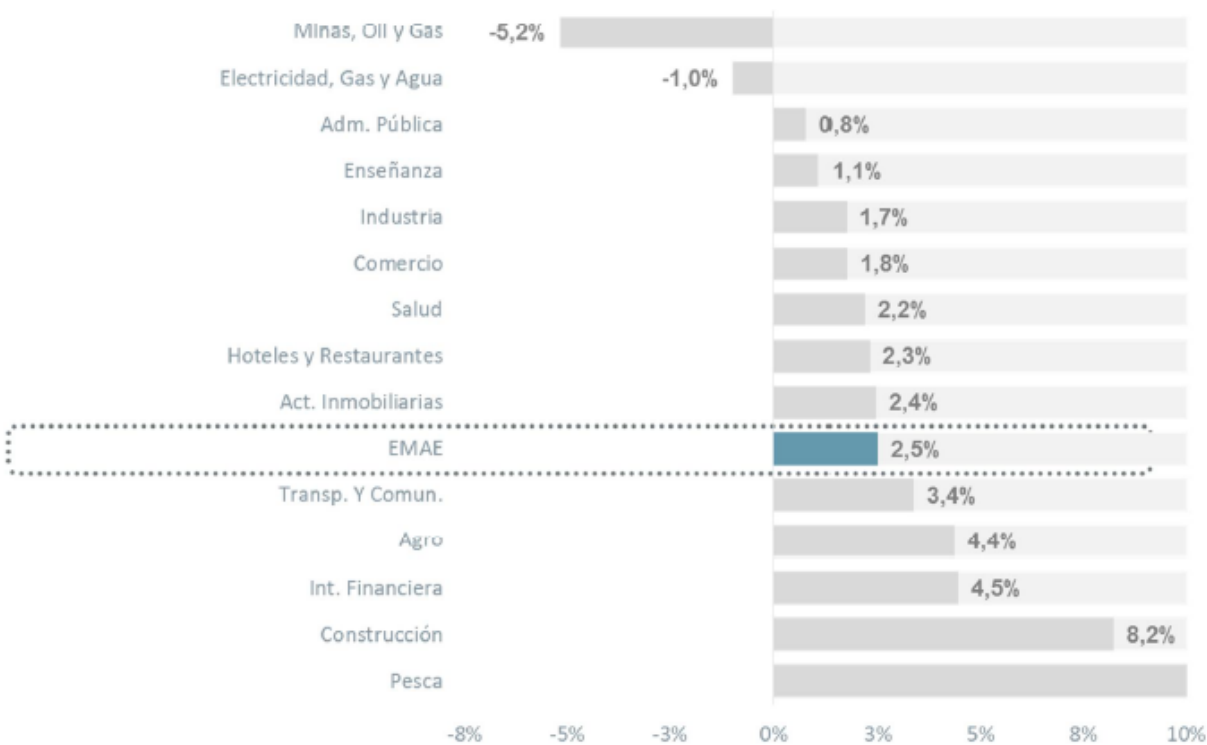


Fig. 2.2

Fuente: Indec (EMAE – Estimador Mensual de Actividad Económica)

Otro indicador interesante que da sustento al aumento de la actividad económica es la inversión bruta Interna (Ver Fig. 2.3 y 2.4). La Inversión Bruta Interna Fija (IBIF) aumentó un +9,1% interanual en el 2017, con una fuerte aceleración en el segundo semestre del 2017. Esta expansión fue impulsada por dos principales rubros: Maquinarias y equipos, donde en el primer mes del año (Enero 2018) el rubro de Equipos Durables aumentó 20% de forma anual liderando el crecimiento de la inversión. Este rubro se vio potenciado principalmente por las compra de equipos importados, si bien la inversión en equipos nacionales también creció, se situó muy por debajo del primero (7,2% interanual). El segundo rubro, la construcción, mostró un crecimiento del 6,1% respecto del mismo mes del año pasado en línea con el ritmo promedio de expansión que mostró a lo largo de todo el 2017.

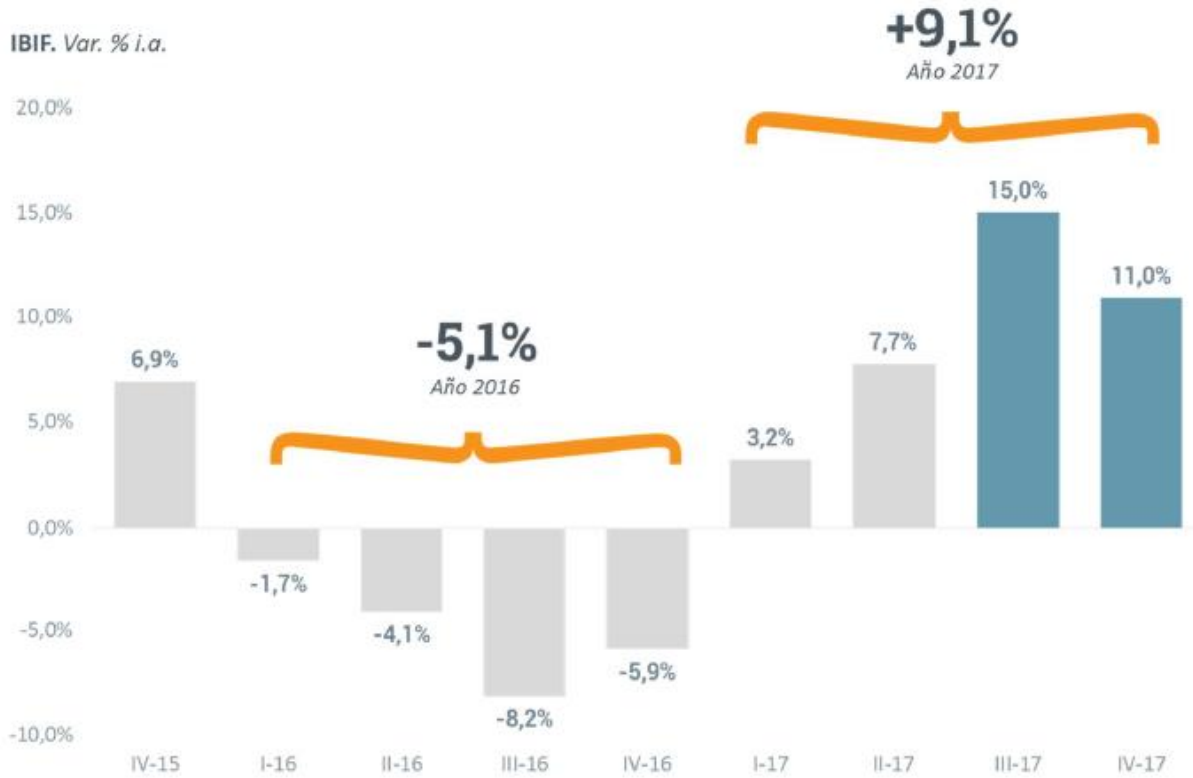


Fig. 2.3

Fuente: : Consultora AEBECEB – Dante Sica

ARGENTINA: INVERSIÓN BRUTA INTERNA MENSUAL

Variación % anual en volumen físico

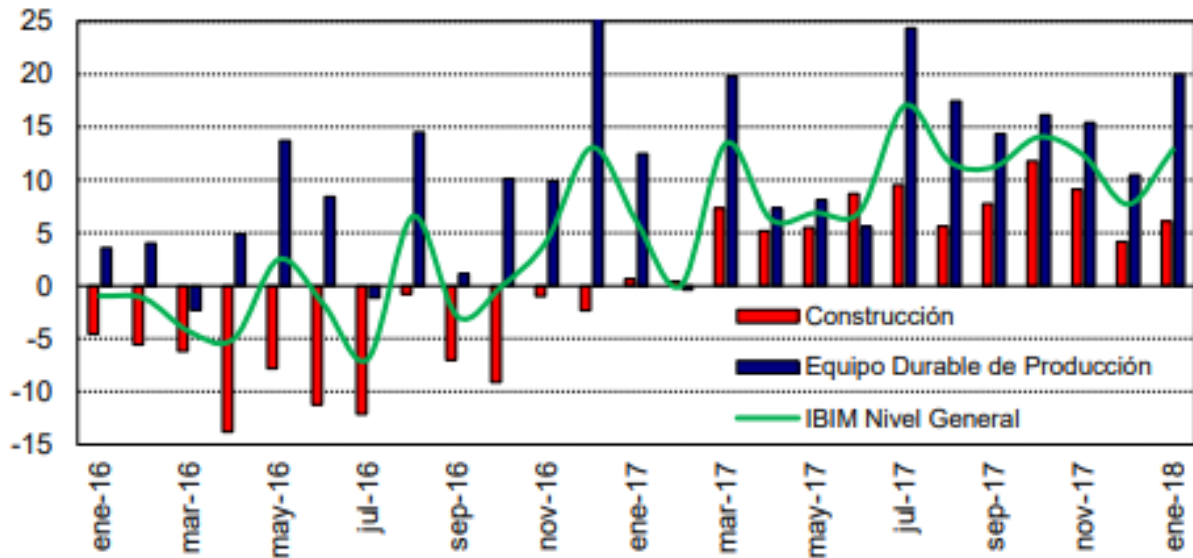


Fig. 2.4

Fuente: OJF & Asociados (Orlando J. Ferres y Asociados)

Como se demostró, la inversión continuó consolidando los rasgos favorables evidenciados a lo largo del 2017 impulsada nuevamente en los bienes de capital provenientes del extranjero y la construcción, esta última posicionándose como eje fundamental del crecimiento de la actividad económica durante 2018. En este contexto, la dinámica de la inversión va a ser imprescindible para lograr resultados favorables en el nivel de crecimiento de la economía, dado que no se espera un fuerte aumento en el resto de los agregados macroeconómicos.

A pesar de estos puntos positivos destacados (fase expansiva y crecimiento en la inversión), existen tensiones en la macro que van a ser necesarias administrar tanto en el corto como en el mediano plazo:



En el corto, es necesario romper con la inercia inflacionaria rápidamente. Si bien la inflación general se desaceleró a lo largo del 2017, no se termina de perforar el piso del 20% y no logra adaptarse a las metas del BCRA (Ver Fig. 2.5).

La inflación esperada sigue estando por encima de los objetivos planteados. Los principales factores que afectan a la expectativa de inflación, son: El aumento de tarifas (gas, electricidad y transporte público), la expansión del crédito (Argenta + Hipotecarios personales), el déficit fiscal y la propia reactivación económica.

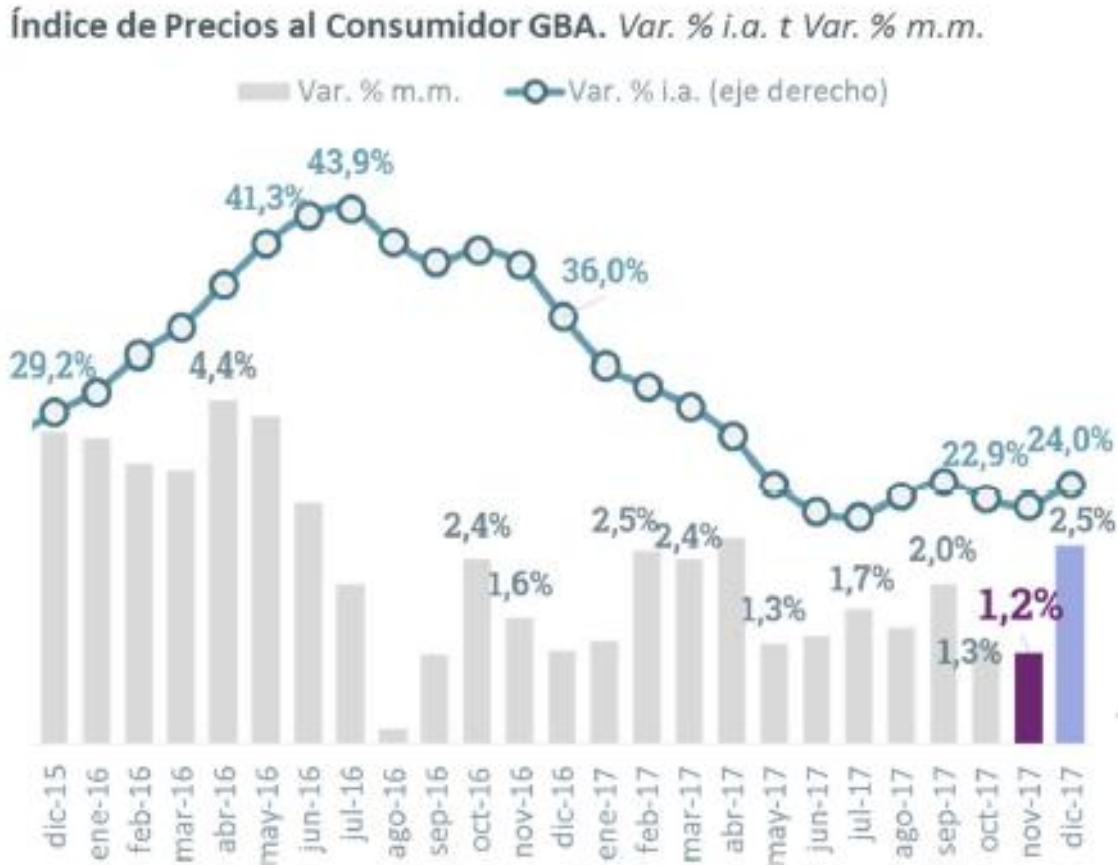


Fig. 2.5

Fuente: Banco Central de la República Argentina (REM – Relevamiento de Expectativas del Mercado)

En el cuadro a continuación (Fig. 2.6) se hace un resumen de los principales rubros que se vieron impactados por el aumento de tarifas, comparando el período 2003 – 2015 con el período 2016 – 2017 Octubre. Esta situación complica tanto la baja de inflación efectiva como la esperada.

Por su parte la estrategia del BCRA para para combatir la inflación sigue siendo mantener elevadas en términos reales las tasas de interés. La baja de las tasas (LEBAC), va a estar atada a la baja de inflación y en buena medida al frente fiscal (Ver Fig. 2.7).

	2003-2015 <i>Dic-2012 a Nov-15</i>	2015-2017 <i>Oct-15 a Oct-17</i>	Lo que falta <i>para llegar a precio de "convergencia"</i>
Inflación	779%	80%	-
Carnes	1.300%	63%	-
Autos (gama media)	518%	60%	-
Luz	22,9%	578%	103% <i>(52% diciembre)</i>
Gas	234%	225%	206% <i>(30% diciembre)</i>
Transporte	295%	59%	204%

Fig. 2.6

Fuente: Indec (EMAE – Estimador Mensual de Actividad Económica)

Tasa de Interés Real. En %.



Fig. 2.7

Fuente: Consultora AEBECEB – Dante Sica

Otro punto importante a tener en cuenta es el tipo de cambio real multilateral (TCRM), el cual continúa apreciándose y es un factor importante a la hora de analizar la

competitividad de Argentina en el mundo (Ver Fig. 2.8). Se espera que en el mejor de los casos el TCRM se mantenga estable en el 2018, aunque el riesgo es hacia la apreciación.



Fig. 2.8

Fuente: Consultora AEBECEB – Dante Sica

Gran parte de los países de la región enfrentaron en distintos períodos un proceso de apreciación real de largo plazo cuando comenzaron a ordenar sus económicas, camino que se supone que está iniciando la Argentina (Ver Fig. 2.9).

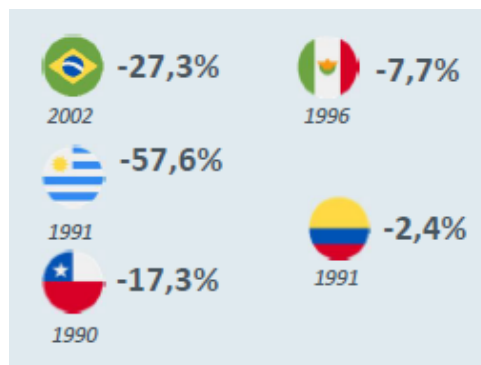
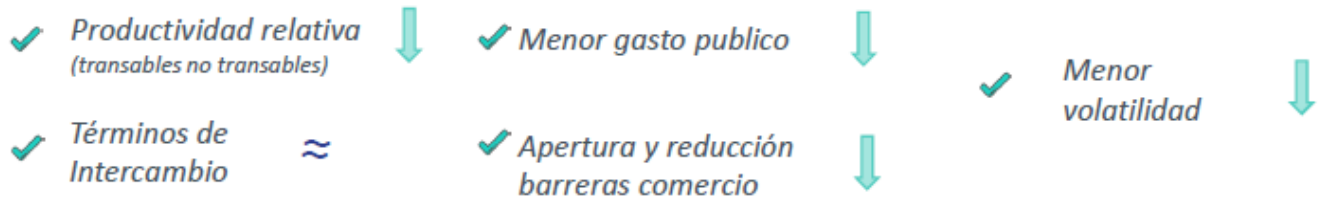


Fig. 2.9

Fuente: Consultora AEBECEB – Dante Sica

Algunos factores que pueden ayudar a bajar en el mediano plazo el TCR de “equilibrio” descomprimiendo tensiones en la competitividad cambiaria son:



En el mediano plazo existe un creciente desequilibrio externo que hay que financiar. Ver Fig. 2.10. Existe un aumento del déficit comercial debido al propio ciclo expansivo (aumento de la importación de bienes intermedios y de capital apoyado en un tipo de cambio real bajo), también se intensifica el rojo en la balanza de servicios debido a un alto y sostenido nivel de turismo emisoro y a un turismo receptoro que repunta pero muy levemente.

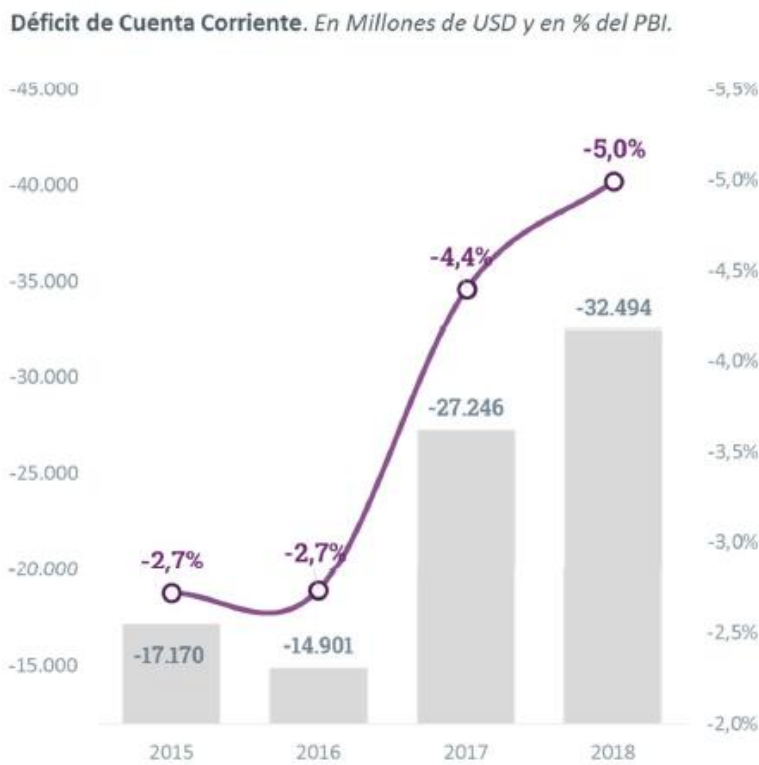


Fig. 2.10

Fuente: Elaboración propia. Base Banco Central de la República Argentina

A continuación se puede observar (Ver Fig. 2.11) la evolución del déficit fiscal primario desde 2012 y su proyección hasta 2019, así como también el aumento exponencial de la deuda pública total y una supuesta y necesaria estabilización a partir del 2019.

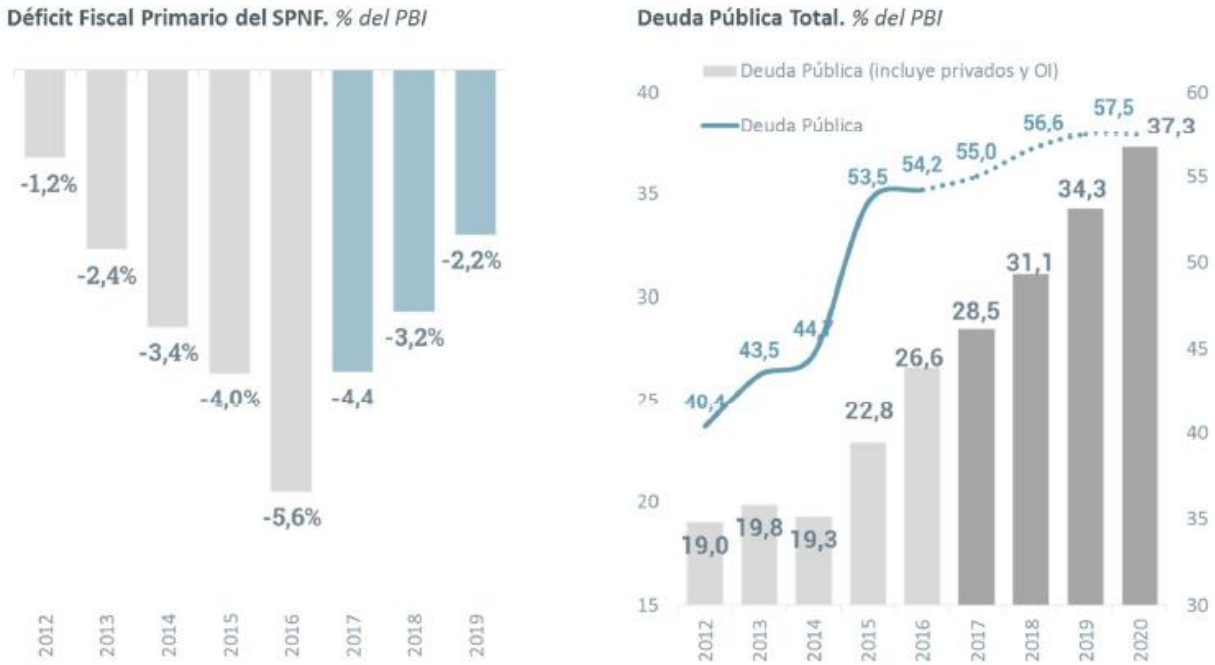


Fig. 2.11

Fuente: Elaboración propia. Base Banco Central de la República Argentina

A los desafíos de la macroeconomía recién expuestos se le suman los provenientes de la agenda de reformas ya en marcha. En el esquema que se comparte a continuación (Ver Fig. 2.12) se resume brevemente la complicada agenda de reformas que debería encarar el gobierno a lo largo del 2018.

La reforma previsional, clave para hacer viable el acuerdo con las provincias, para cumplir con la meta fiscal para 2018 y para abrir las puertas para discutir la reforma tributaria.



Fig. 2.12

Fuente: Elaboración propia

La reforma tributaria incluye cambios que pueden ser claves a nivel microeconómico por su potencial impacto sobre la rentabilidad (el efecto dependerá del sector). A continuación (Ver Fig. 2.13) se muestra un ejemplo, a modo de caso testigo de cómo se ve afectado el resultado final:

Estado de resultados	Sin Reforma	Post Reforma	
Ventas	100	100	
CMV	-68	-68	
Resultado bruto	32	32	
Comercialización y administración	-12	-12	1. Reducción contribuciones patronales.
Sueldos	-16	-15	
Impuesto a los débitos y créditos	-1	-1	
Resultado operativo	2,7	3,6	2. Devolución acelerada IVA (reinvertida en LEBAC).
Intereses (financiamiento)	-0,3	-0,3	
Intereses (Inversiones)	0	0,15	
Resultado antes de impuestos	2,4	3,5	3. Reducción alícuota IIGG (con reinversión 50% utilidades).
Alicuota (%)	35%	25%	
Impuesto a las ganancias	-0,8	-1,0	4. Cheque a cuenta de ganancias
Cheque a cuenta IIGG	0,18	1,2	
Resultado neto	1,7	3,6	
Margen neto	1,7%	3,6%	Mejora de +1,9 p.p en margen neto

Sector retail: Caso testigo "estilizado"

En el ejercicio se consideran 4 medidas de la reforma vigentes a 2022

Fig. 2.13

Fuente: Consultora AEBECEB – Dante Sica

Es importante destacar que para lograr esta misma mejora sin la reforma sería necesario bajar los costos de comercialización, administración y sueldos por un total de 10,4%.

Por último, la reforma Laboral, con foco en la reducción de los costos laborales no salariales es la más complicada debido a la fuerte oposición de los gremios.

Como resumen de lo expuesto hasta este momento, se describió y analizó la situación macroeconómica a nivel global, con economías en crecimiento y recuperación en el corto plazo en términos de productividad e inversión que van a elevar la vara en términos de competitividad. A su vez, Argentina no es ajena a este ciclo de expansión con un claro aumento de la actividad económica y de las inversiones internas a lo largo del 2017, pero con tensiones económicas cuya solución es vital para asegurar que este crecimiento sea sostenido en el tiempo. La reducción de la inflación, la restricción del déficit fiscal, junto a una mejora en la competitividad cambiara son factores claves a administrar y corregir en el corto plazo, a su vez, el papel del gobierno sobre la discusión y aprobación de las reformas (previsional, tributaria y laboral) va a ser fundamental para apalancar la competitividad del país en el mediano y largo plazo.

CAPITULO III: COMPETITIVIDAD –INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Tomando como base el análisis compartido en los capítulos 1 y 2 queda despejada en gran medida la incertidumbre sobre el crecimiento del mercado sudamericano, quedando como desafío la inserción externa de la industria y los propios retos que enfrenta el automatismo argentino. Es siguiente esquema nos va a servir como guía para comprender con mayor facilidad la situación actual de la Industria Automotriz, los desafíos y perspectivas a futuro (Ver Fig. 3.1).



Fig. 3.1

Fuente: Elaboración propia

1) EL MUNDO:

Impulsado principalmente por China y la Unión Europea se estima que el mercado mundial va a continuar creciendo en el 2018 a una tasa estimada del 2.3% con volumen total cercano a los 100 millones de vehículos.

A lo largo de 2017 las ventas en Sudamérica mostraron una leve recuperación y se pronostica un crecimiento más (+12,2%) fuerte a lo largo del 2018 alcanzando las 4,5 millones de unidades. Si bien Sudamérica es tan solo el 4,5% del total del mercado mundial, el potencial de crecimiento hace que sea un mercado al que todas las automotrices no dejan de prestar atención, aún más con Brasil en vías de recuperación.

Si analizamos la región sin Argentina y Brasil podemos observar (Ver Fig. 3.3) que para el 2018 se pronostica alcanzar ventas por 1,1 millón de unidades, lo que significa un 10% más interanual, con Chile y Colombia a la cabeza con el 56% del share.

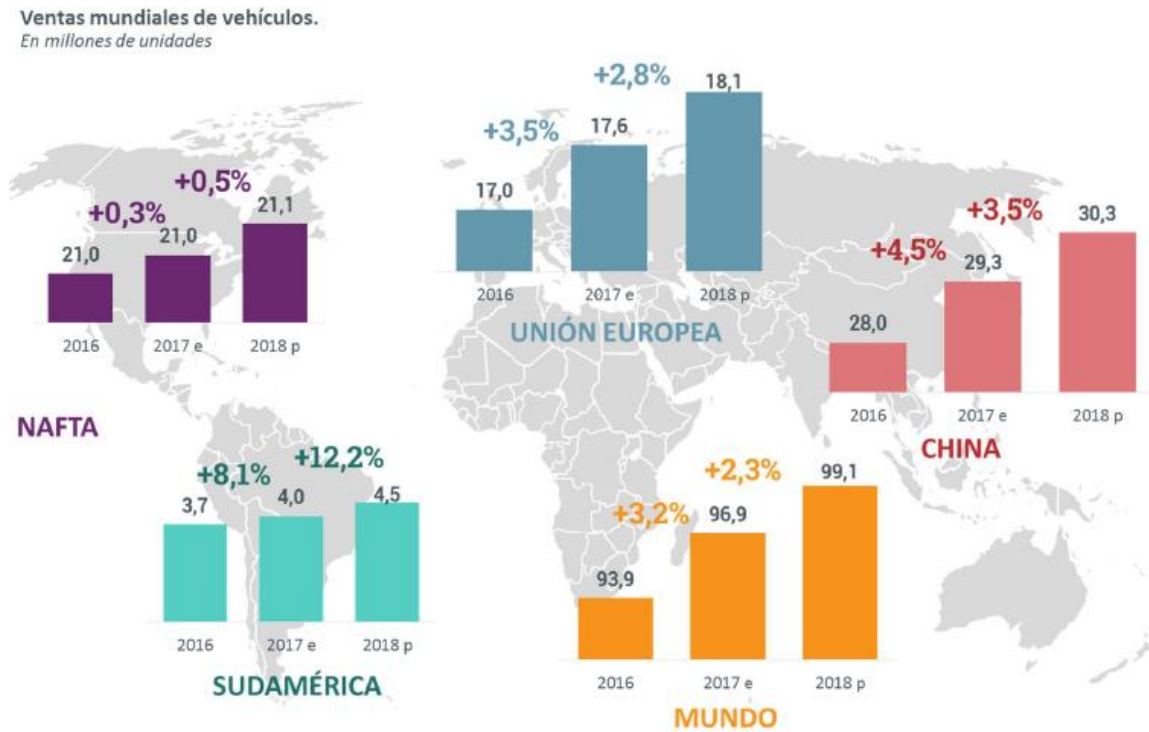


Fig. 3.2

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes) y KMPG



Fig. 3.3

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Como venimos mencionando las perspectivas para Brasil para los próximos 2 años son positivas, con una recuperación marcada, luego de 4 años de caída, que estima crecimientos de dos dígitos alcanzando los 2,8 millones de unidades en 2019 (Ver Fig. 3.4). Es importante remarcar que el mercado de Brasil tiene potencial para 4 millones de unidades, en 2012 se patentaron 3,8 millones de unidades.

Esta perspectiva de Brasil va a decantar inevitablemente en un mayor volumen de producción y exportación en Argentina. Donde el 6,9% de los vehículos patentados en ese país son producidos en Argentina (Ver Fig. 3.5). Es importante notar que mientras que en el 2012 el 20% de los vehículos patentados en Brasil eran importados, este valor fue cayendo hasta casi la mitad, donde hoy solo el 10,6% de las unidades no son producidas localmente.

Patentamientos de vehículos en Brasil.
En miles de unidades y Var. % l.a.



Fig. 3.4

Fuente: Consultora ABECEB – Dante Sica

Patentamientos de vehículos en Brasil por origen. En miles de unidades y Part. %.

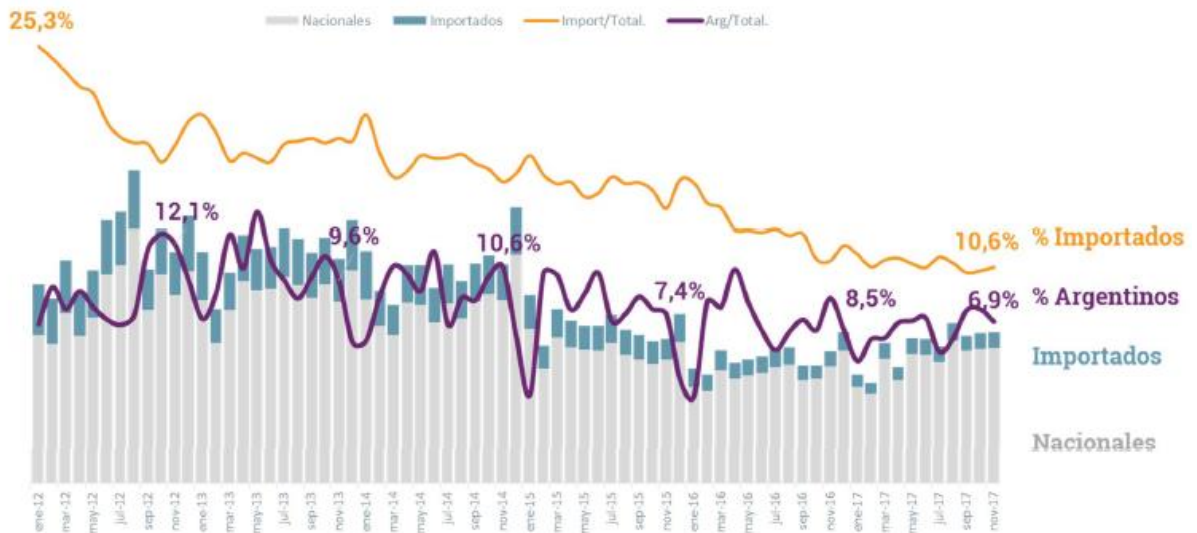


Fig. 3.5

Fuente: AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Un punto importante a tener en consideración, es que a pesar de la crisis que sufrió Brasil nunca dejó de recibir importantes proyectos de inversión relacionados con la Industria (más de 6000 millones de dólares en 5 años) y esta tendencia no parece revertirse (Ver Fig. 3.6). Lo que hace pensar que Argentina va a tener que aprender a convivir y competir con esta realidad.

Principales anuncios de inversión. Industria Automotriz Brasileña



Fig. 3.6

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC y Consultora AEBECEB – Dante Sica.

2) LA INDUSTRIA:

Como venimos remarcando en el punto anterior, las terminales Argentinas se van a ver beneficiadas por la recuperación de Brasil, pero con mucha heterogeneidad (Ver Fig. 3.7). A su vez, los anuncios recientes y venideros de inversión significaran un total de 800 millones de dólares para los próximos 3 años, con mayor impacto en el 2019 y 2020. Esto terminaría de consolidar la oportunidad de crecimiento de la industria local.

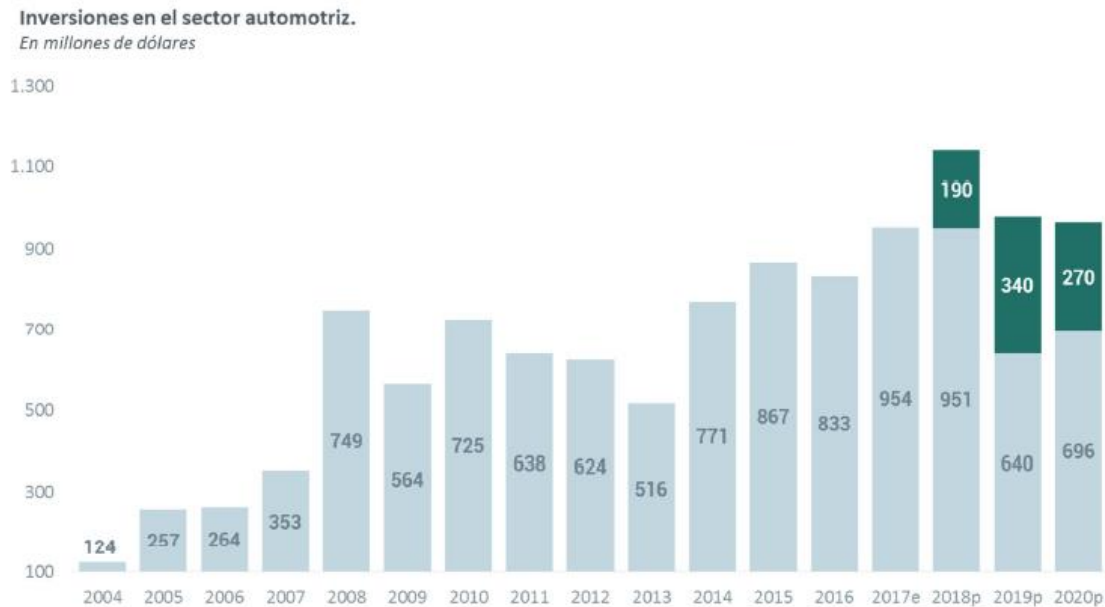


Fig. 3.7

Fuente: AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

El crecimiento generalizado de las exportaciones sigue siendo una de las principales claves para el repunte definitivo de la industria. En el cuadro a continuación (Ver Fig. 3.8) se observa la evolución del volumen de exportaciones desde el 2010 a la actualidad, más la proyección para el 2018.

En el 2011, coincidente con el record de ventas en Brasil, se alcanzó el punto máximo de exportaciones superando las 500 mil unidades. Si tomamos ese año como benchmark las exportaciones en total cayeron más de un 60% alcanzando su mínimo en el 2016. Las proyecciones para el 2018 esperan un total de 274 mil unidades exportadas (segundo año consecutivo de crecimiento), sobre un total de 565 mil unidades producidas. Estos valores también deja en claro la alta dependencia que tiene la industria Argentina de Brasil y el mundo, ya que casi el 50% de las unidades producidas son exportadas.



Fig. 3.8

Fuente: AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Estas fluctuaciones en la Industria Automotriz tienen su correlato en el autopartismo local. La facturación del sector autopartista también se vio fuertemente afectada evidenciando una fuerte caída en 3 de los últimos 4 años (Ver Fig. 3.9). Desde 2011 acumula una caída de -29,5% en dólares poniendo en riesgo a muchas empresas que con bajo volumen de producción se encuentran en una posición de competitividad extremadamente vulnerable. Muchos autopartistas locales y multinacionales fueron desapareciendo a lo largo de los últimos años, como fue el caso de Paraná Metal, Johnson Control, el más reciente Hutchinson o Metalúrgica Tandil que tiene su destino sellado en este 2018. Este tipo de industrias, de capital intensivo, difícilmente vuelvan a abrir en el futuro ya que la barrera de entrada (inversión, tiempos de desarrollo, trabas para la localización, capacitación de la MOD, etc.) es muy alta.

Facturación del sector autopartista en Argentina.
En millones de dólares y Var. % i.a.

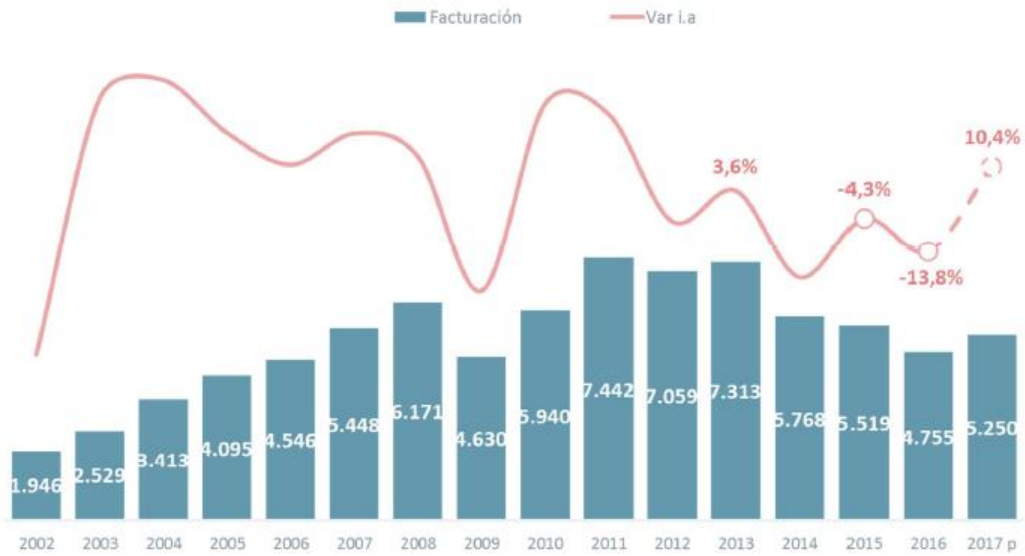


Fig. 3.9

Fuente: AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

A todos los desafíos tradicionales que enfrenta la industria se le agrega un importante componente de aceleración tecnológica y cambios en las preferencias de los consumidores. A continuación presentamos un breve cuadro (Ver Fig. 3.10) donde se puede observar como cambió la oferta y la demanda de vehículos en la región en el pasado reciente.



Fig. 3.10

Fuente: AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Se puede observar que los componentes referidos al confort, asociados a la revolución tecnológica en el automóvil, más la seguridad (en primer lugar) son los ítems más valorados por los usuarios a la hora de elegir un vehículo. Esto implica una marcada necesidad de que tanto las automotrices como todos sus proveedores (autopartistas nacionales), evolucionen en sus tecnologías para lograr acompañar el cambio. Esto requiere de tiempo, inversión y capacitación y no todos los proveedores (en especial las Pymes) están preparados para acompañar un cambio tan radical siendo competitivos a la vez.

La ley de autopartes es una importante herramienta para apuntalar nuevos proyectos favoreciendo la localización de componentes que actualmente son importados. En este cambio de tendencias los potenciales nuevos proyectos van a estar asociados en su mayoría a lo que se conoce en la industria como segmento Pick-Ups abandonando paulatinamente las plataformas B y C (autos medianos y grandes). A continuación se puede observar un detalle de las plataformas presentadas en la industria para los próximos 5 años (Ver Fig. 3.11).



Fig. 3.11

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Considerando las inversiones planificadas y el marco de las plataformas actuales en producción y los proyectos en curso los volúmenes proyectados por marca para 2018 serían los siguientes (Ver Fig. 3.12):

Producción esperada para 2018 por terminal						
En unidades						
	2015	2016	2017e	Varia. %	2018p	Varia. %
Toyota	76.322	97.809	126.000	+28,8%	131.000	+4,0%
Ford	87.117	85.547	82.100	-4,0%	79.800	-2,8%
Volkswagen	84.971	66.184	75.800	+14,5%	76.000	+0,3%
Renault	76.123	61.071	55.700	-8,8%	56.500	+1,4%
General Motors	57.816	55.003	51.800	-5,8%	53.500	+3,3%
Fiat	77.499	35.738	31.500	-11,8%	60.000	+90,5%
PSA	56.772	59.391	48.000	-19,2%	45.500	-5,2%
Mercedes Benz	15.565	17.991	20.400	+13,4%	22.000	+4,3%
Honda	10.037	12.033	10.500	-12,7%	11.200	+7,8%
IVECO	3.713	3.171	4.200	+32,4%	4.500	+7,1%
Nissan					25.000	-
	545.935	493.238	506.000	+2,6%	565.000	+11,7%

Fig. 3.12

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Es interesante destacar como Toyota, una empresa que se localizó en la Argentina hace apenas 20 años hoy con un solo producto, la Toyota Hilux lidera el ranking de producción y también de exportación. Esto demuestra que existe la posibilidad de ser más competitivos y ganar mercado de exportación más allá de Brasil. En contrapartida las 5 automotrices históricas (Ford, Fiat, Renault, PSA y Genral Motors) continúan mostrando una importante caída en sus volúmenes de producción, con una leve recuperación proyectada para el 2018 (todas menos Ford que proyecta un -2,8% de unidades).

Con este panorama la industria mostró una recuperación en el 2017 de 2,6% alcanzando las 500 mil unidades y proyecta un crecimiento para este año de 11,7% apalancado en nuevos lanzamientos de Pick-Ups como la Nissan Frontier y la Mercedes Alaskan.

Si hacemos un resumen de los volúmenes producidos desde el 2010 a la actualidad podemos observar cómo se fue posicionando la industria frente al cambio del consumidor y los potenciales a nivel mundial que muestran nuestras plantas locales y su cadena de proveedores en conjunto. En 2010 existía un fuerte predominio del segmento B, autos de línea media como el VW Gol, Chevrolet Corsa, Fiat Palio, etcétera mientras que para el 2017 se observa como este predominio muto fuertemente hacia las Pick-Ups, los SUVs y los utilitarios.

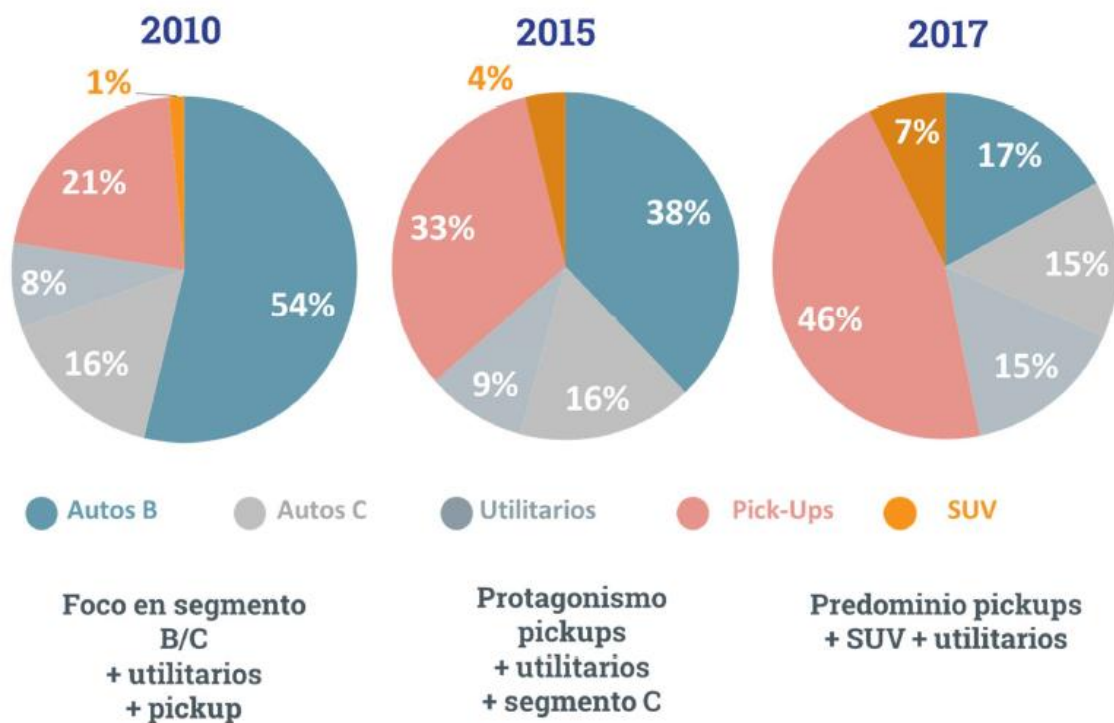


Fig. 3.13

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

3) EL MERCADO:

Repasamos la industria y el mercado a nivel mundial, luego nos introducimos en la industria Argentina, ahora vamos a analizar el mercado local los key factores a tener en cuenta.

Como primer paso es interesante como fluctuó el mercado a lo largo de los últimos años (Ver Fig. 3.14). Se puede observar que el mercado interno prácticamente recuperó los volúmenes del 2013 donde alcanzo el millón de unidades patentadas con 902 mil unidades en el 2017 y 946 mil proyectadas para el 2018. A su vez se podemos concluir que la producción local solo cubre el 30% de la demanda, el resto se abastece con unidades importadas (esta proporción se va a mantener estable en 2018). Este punto va a traer aparejado otros inconvenientes como el fuerte impacto en la balanza comercial, más adelante volveremos sobre esto en detalle.

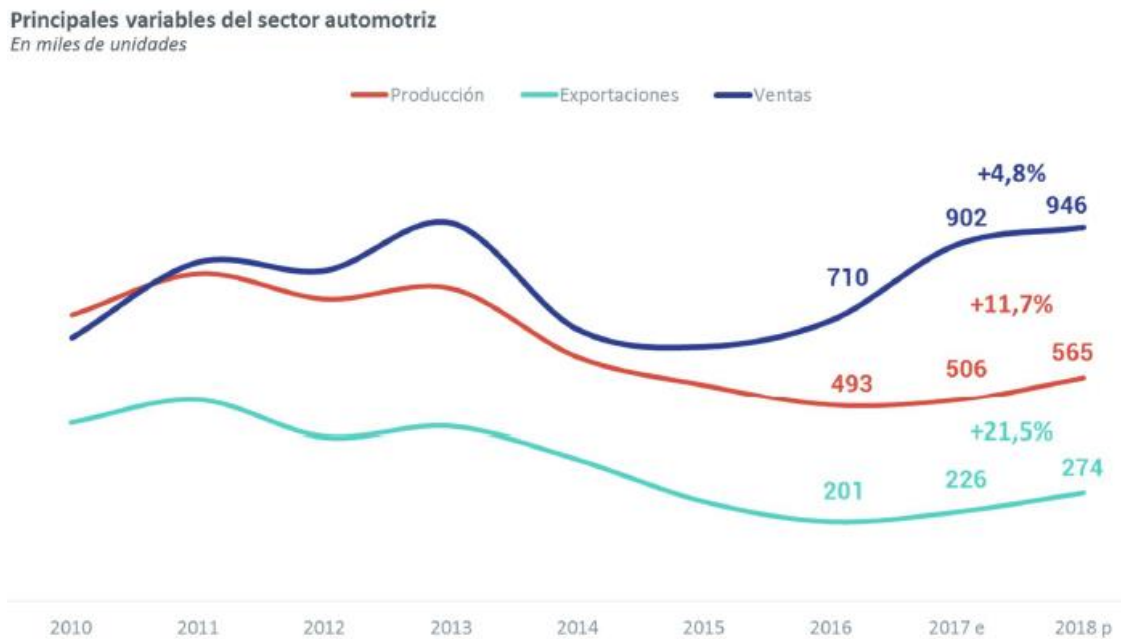


Fig. 3.14

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Si analizamos la evolución de los salarios y el producto interno bruto per cápita medidos en dólares podemos observar que existe una fuerte correlación con la evolución y el potencial del mercado. Esto se demuestra en el gráfico a continuación (Ver Fig. 3.15).

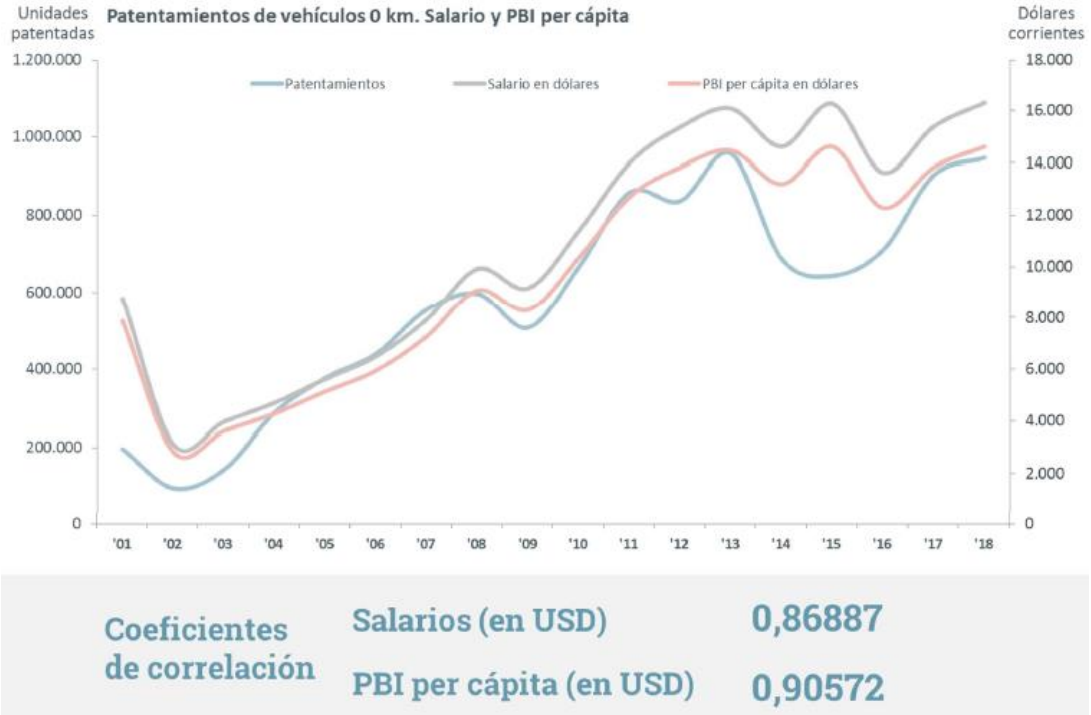


Fig. 3.15

Fuente: Consultora AEBECEB – Dante Sica

Para terminar de comprender la situación del mercado, analizamos los principales factores que estuvieron presentes a lo largo de 2017 y que van a continuar, aunque con menor intensidad, en 2018 (Ver Fig. 3.16).

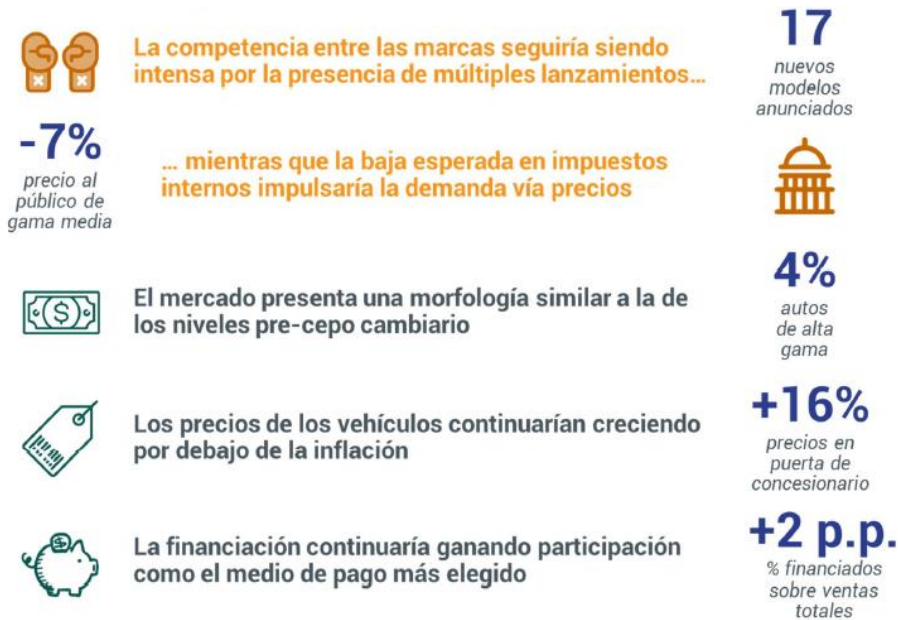


Fig. 3.16

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Este conjunto de factores, amplia financiación disponible y de fácil acceso, precios que van a evolucionar por debajo de la inflación (método de “ahorro” para clase media y media baja) ayudado por la baja en los precios de vehículos de gama media (baja de impuestos internos) y amplia oferta de que incluye nuevos modelos, impulsan a que el mercado continúe en alza a lo largo de todo el 2018 buscando un nuevo record de unidades patentadas.

4) **EL INTERCAMBIO:**

Uno de los puntos más críticos en la Industria Automotriz Argentina es el intercambio Bilateral con Brasil. Existe un coeficiente de regulación de las importaciones y exportaciones que se realizan entre ambos países llamado Flex o PAC (Pacto Automotor Común). Este coeficiente de valor objetivo 1,5 establece que por cada 1,5 dólares importados desde Brasil, se debería exportar 1 dólar en contra partida.

Originalmente el Flex era de 2 pero a partir del 2014 se bajó a 1,5. A continuación podemos observar el valor objetivo del Flex y su evolución real en los últimos 5 años (Ver Fig. 3.17).

Este gráfico, da muestra del desbalance que existe en la balanza comercial, donde que expuesto que el Flex está muy excedido sobre el valor objetivo. Un dato importante para tener magnitud sobre este punto: Para poder alcanzar el valor protocolar en el año 2020 el coeficiente de desvío (Flex) debería ubicarse en promedio en 1,07 lo cual no sucedió nunca desde el 2002 a la fecha.

Se espera que la balanza comercial continúe con un déficit bilateral que se mantendrá en niveles elevados en 2018 principalmente por el déficit de vehículos.

Como explicamos anteriormente el 70% de la demanda interna se abastece con vehículos importados, en su mayoría provistos por Brasil. El déficit comercial con Brasil se incrementaría un 80% entre 2016 y 2018 explicando, la industria, más del 90% de la profundización del resultado negativo. Esto se puede observar con mayor claridad en el siguiente grafico (Ver Fig. 3.18).



Fig. 3.17

Fuente: Consultora AEBECEB – Dante Sica

La situación de cada terminal automotriz en relación al cumplimiento del Flex es sumamente heterogénea. Existen en la actualidad 11 terminales radicadas en nuestro país, de las cuales 8 se encuentran por encima del límite protocolar finalizado ya el segundo años del acuerdo. Es importante destacar que de normalizarse la situación del mercado brasilero, cuatro terminales que actualmente presentan desvíos podrían alcanzar el coeficiente previsto mientras que las otras cuatro deberían aumentar significativamente su saldo exportable o reducir las importaciones. A continuación se presenta un breve cuadro resumen (Ver Fig. 3.19):

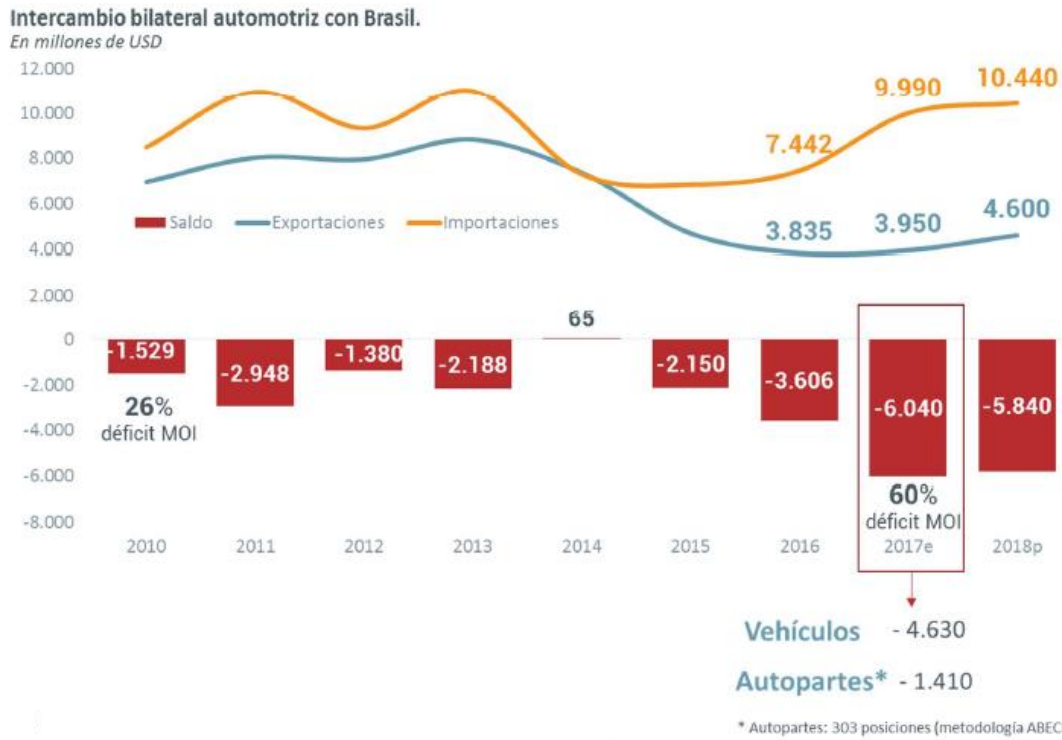


Fig. 3.18

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

Coefficiente de desvío de exportaciones (Flex): Jul/15-Oct/17.
Por empresa



Fig. 3.19

Fuente: Elaboración propia. Base Consultora AEBECEB – Dante Sica

5) RESUMEN:

Como resumen de este capítulo, presentamos los principales KPI's que dan un claro marco de todo lo analizado (Ver Fig. 3.20). El papel del Gobierno frente a las terminales va a ser clave para el desarrollo de la industria nacional autopartista. Tanto el plan de 1 millón de unidades como la regularización del Flex van a ser factores fundamentales para generar la oportunidad de encausar en un camino de crecimiento y desarrollo al sector, pero es importante entender que esto no es todo, queda un trabajo muy fuerte en manos de las terminales y del sector autopartista para mejorar internamente la productividad y ser así más competitivos en el mercado mundial. Existe un rombo formado por las terminales, los proveedores autopartistas, los gremios en representación de los trabajadores y el gobierno que deben trabajar en conjunto para romper el esquema tradicional e incorporar nuevas tecnologías, normas de trabajo y metodologías existentes en la industria mundial que son necesarias para la supervivencia de la industria argentina.

	2017e	Var. % i.a.	2018p	Var. % i.a.
Patentamientos	902,4	27,1%	945,7	4,8%
Nacionales	282,4	-5,0%	293,2	3,8%
Importados Brasil	523,2	52,0%	553,9	5,9%
Importados RM	96,8	41,1%	98,6	1,9%
Producción	506,2	2,6%	565,0	11,7%
Exportaciones Totales	225,5	12,4%	274,0	21,5%
A Brasil	144,6	2,9%	184,0	27,2%
A Otros	80,9	34,8%	90,0	11,3%
Facturación autopartista	5.250,0	10,4%	5.591,3	6,5%

Fig. 3.20

Fuente: Elaboración propia. Base AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)

CAPITULO IV: EMU – PYME ARGENTINA EN LA INDUSTRIA

1) HISTORIA:

Inicialmente fundada en 1930 con el objetivo de mecanizar en tornos tipo revolver conexiones de bronce para calefones y grifería, la empresa focalizó con el tiempo su producción en el mecanizado de piezas pequeñas ya sean a partir de barras para tornería automática o piezas de mediano y gran tamaño de fundición de hierro e inyección de aluminio (Ver Fig. 4.1).

Actualmente es uno de los mayores proveedores argentinos de productos mecanizados para la industria automotriz, con personal altamente especializado, contando con un 70 % de personal técnico y profesionales de la ingeniería que participan activamente con sus clientes en los desarrollos de productos y servicios (Ver Fig. 4.2). Actualmente EMU es el proveedor nacional más antiguo de la base de proveedores de Ford Argentina.

Cuentan con un importante parque de maquinarias, como ser tornos automáticos mono y multihusillos, fresas, rectificadoras tangenciales y sin centros, tornos a control numérico mono y bihusillos, y centros de mecanizado verticales y horizontales a CNC (Ver Fig. 4.3).

Apoyan este equipamiento con una sala de metrología climatizada con máquinas de medición por coordenadas 3D para realizar los protocolos de medición, laboratorio de ensayos de materiales y oficina de Ingeniería de productos y proceso con CAD / CAM / CAE con interfaz con sus clientes (Ver Fig.4.4).

Si bien el 90% de su portafolio de productos está asociado a la industria automotriz, también prestan servicio de mecanizado para la agroindustria con clientes como John Deere y para Oil & Gas con clientes como Tucker y FMC entre otros.

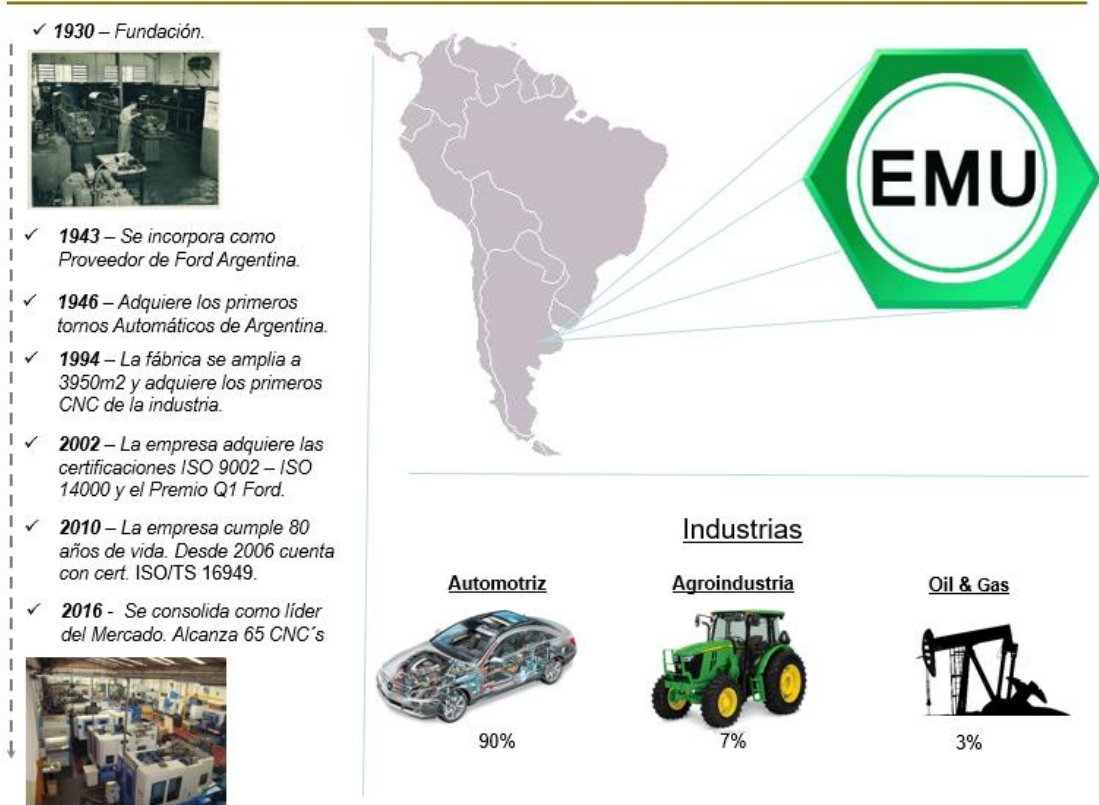


Fig. 4.1

Fuente: Presentación Comercial EMU SAIC

Principales Clientes



Fig. 4.2

Fuente: Presentación Comercial EMU SAIC

Planta Productiva



Fig. 4.3

Fuente: Presentación Comercial EMU SAIC

Departamento de Calidad

- ✓ 4 Coordinate measuring machine 3D
- ✓ Salt spray fog chambers
- ✓ Digital hardness meter
- ✓ Cripple detector through Magnaflux magnetizable
- ✓ Equipment for preparation of metallographic probes
- ✓ Humidity and Acidity chambers (Kesternich)
- ✓ Tensile test machine
- ✓ Profile projectors
- ✓ Roughness meter
- ✓ Coating thickness meter
- ✓ Vickers micro hardness meters
- ✓ Metallographic Microscope with digital camera
- ✓ Magnatest Equipment
- ✓ Ultrasound meter
- ✓ Brinell Hardness meter
- ✓ Roundness meter Mitutoyo
- ✓ Spectrometer



Fig. 4.4

Fuente: Presentación Comercial EMU SAIC

2) PRODUCTOS Y MERCADO:

A lo largo de su historia EMU ha logrado especializarse como proveedor de mecanizado de Knuckles (punta de ejes) convirtiéndose en el principal proveedor nacional de la industria automotriz para este tipo de pieza. En la figura a continuación se puede observar donde va ubicado el Knuckle en un vehículo, esto es válido tanto para automóviles, como para camionetas y buses (Ver Fig. 4.5).

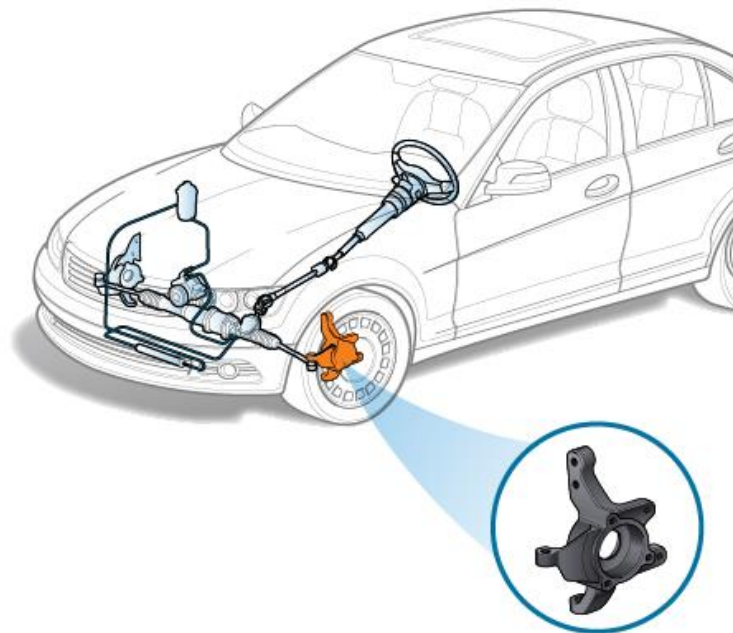


Fig. 4.5

Fuente: Repair PAL – Suspension Knuckle

EMU tiene la capacidad instalada para mecanizar piezas de gran porte como piezas pequeñas, tanto de fundición de hierro, como acero forjado y aluminio. Actualmente su portfolio de productos relacionado con la industria automotriz incluye también todas piezas de motor como el volante de inercia (Engine Flywheel) y las patas o soportes de motor (Brackets de Aluminio) para la Ford Ranger, múltiples de escape (Engine Manifold) y soportes de caja (Trans Brackets) para la Toyota Hilux entre otros (Ver Fig. 4.6).

Línea de Productos

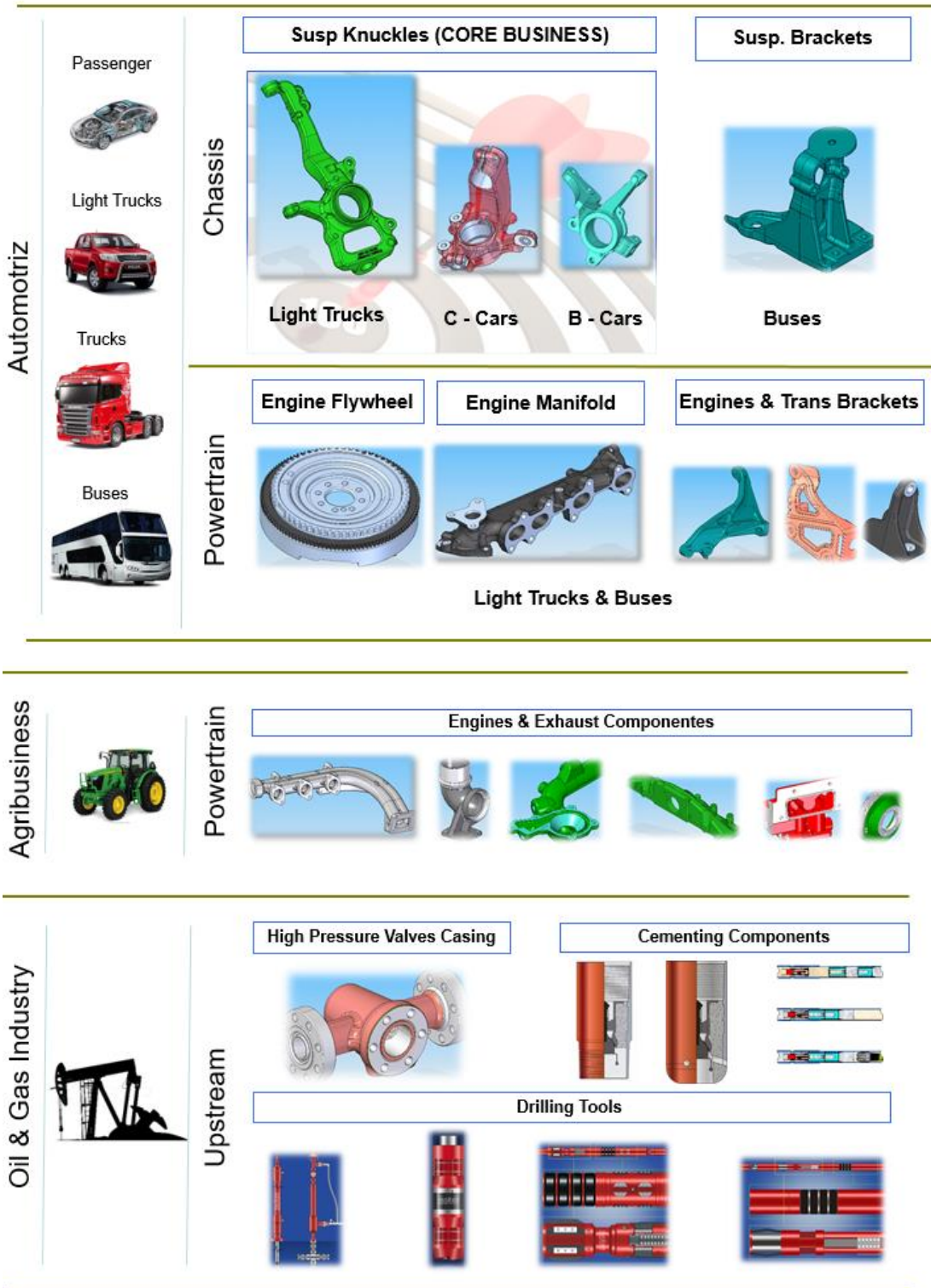


Fig. 4.6

Fuente: Presentación Comercial EMU SAIC

Si observamos la distribución de la facturación por cliente vamos a detectar un aspecto de riesgo para EMU (Ver Fig. 4.7). Como dijimos el 90% del negocio está centrado en la industria automotriz y como consecuencia sus riesgos asociados. Dentro del negocio automotriz casi el 70% de la facturación responde a Ford Argentina siguiendo el podio Renault Argentina (RASA) y Toyota Argentina (TASA). Estos tres clientes explican el 90,9% del negocio automotriz de EMU y más del 80% del total de la facturación.

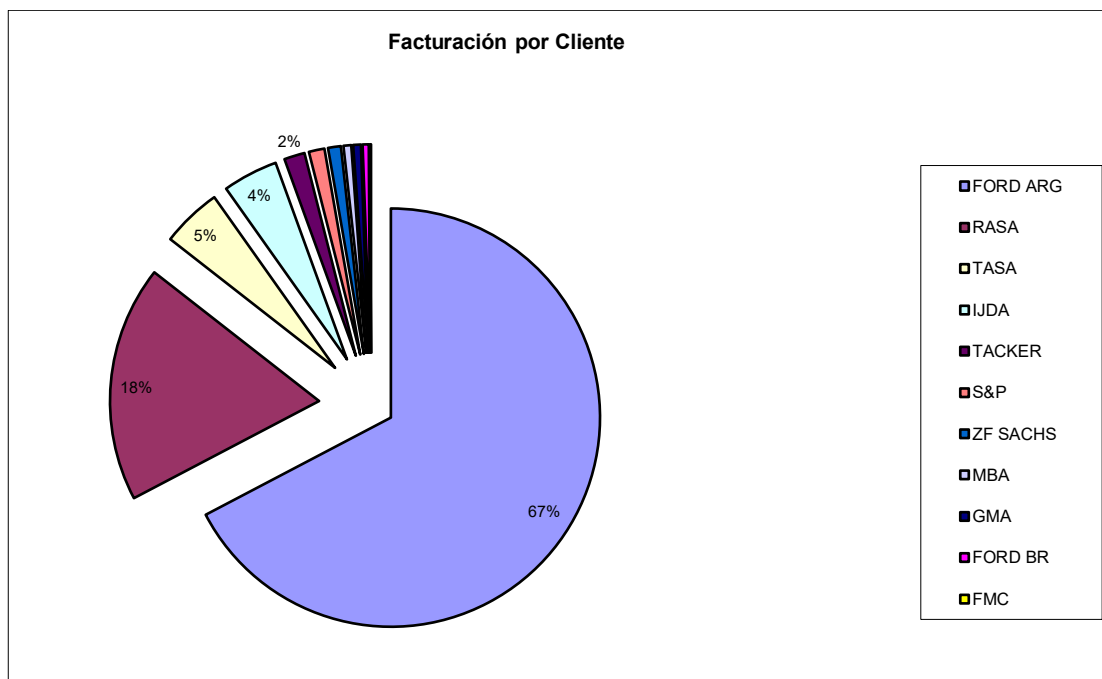


Fig. 4.7

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Negocios 2017, EMU SAIC

FORD + RASA + TASA = **90,9%**

Es interesante realizar un análisis de las cinco fuerzas de Porter para entender mejor el mercado actual y sus vicisitudes. A continuación se puede observar un breve resumen del análisis (Ver. Fig. 4.8) y el desarrollo del mismo.

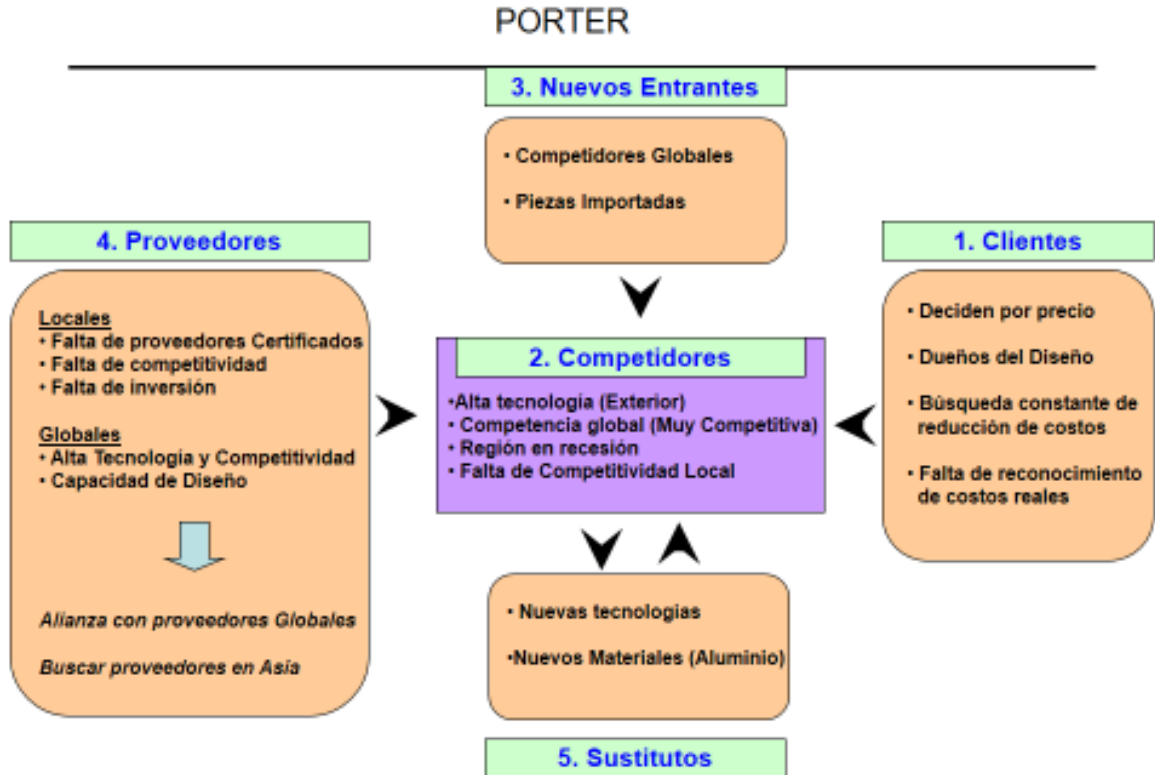


Fig. 4.8

Fuente: Elaboración propia

El mercado de mecanizadores autopartista nacional está muy segmentado, esto hace que la competencia no este enfocada a nivel nacional sino con los principales proveedores de servicios de mecanizados a nivel mundial, muchos de ellos con una fuerte integración vertical.

A nivel nacional los principales jugadores son Metalúrgica Roma, EMU, Brembo y Pertrak, cada uno con diferentes especializaciones (Ver Fig. 4.9). Metalúrgica Roma con un fuerte enfoque en piezas de alto valor agregado, en especial para cajas de transmisión. Brembo, subsidiaria de la multinacional italiana, 100% enfocada globalmente al mecanizado de piezas de revolución con su core en sistemas de freno, mientras que Pertrak (tercer jugador de capitales nacionales) enfoca su capacidad hacia la agroindustria (OEM, Original equipment manufacturer) siendo esta una de sus tres unidades de negocio, quizás la menos importante posicionándose cada vez más afuera del negocio.

COMPETENCIA



- Mundo – Sourcing Global



**PRODUCCION
EN PLANTAS PROPIAS
(FORD, TASA, RASA)**



- Roma



- Pertrak



- Brembo



Fig. 4.9

Fuente: Elaboración propia

Al tener sesgos y know-how tan distintos, estos cuatro proveedores autopartistas prácticamente no compiten entre sí localmente. Si EMU quisiera entrar en el negocio de alguna de los otros proveedores, o viceversa, necesitaría de un grado de inversión muy alta y acceso a desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades técnicas que requieren de mucho tiempo, lo que haría muy poco tentador y rentable al negocio, con un alto nivel de riesgo. Capital y tiempo son dos fuertes barreras de entrada para este negocio. Las terminales automotrices conocen este mapa de riesgo y lo tienen en cuenta a la hora de entregar nuevas piezas a cotizar a cada proveedor.

Estos cuatro autopartistas compiten a nivel internacional con grandes jugadores corporativos como lo son Fagor Ederlan, Kiriú, Paulstra y las propias terminales

automotrices que poseen plantas de mecanizado, muchas veces bajo el nombre de otra sociedad anónima.

Los casos más emblemáticos son Fagor Ederlan (cooperativa española perteneciente al grupo Mondragon, ver Fig. 4.10) y Kiriu (multinacional japonesa, ver Fig. 4.11), ambos casos integrados verticalmente con sus fundiciones de hierro. Entre Fagor y Kiriu acaparan el más del 50% del mecanizado de autopartes para las principales terminales automotrices del mundo.

Al analizar los potenciales entrantes, teniendo en consideración las barreras de entradas mencionadas, más el nivel de certificaciones de calidad que exige la industria, la única opción que se ofrece como competencia y constatare “potencial entrante”, es la importación directa de autopartes. Esto puede darse desde Fagor, Kiriu o desde las propias terminales, que como ya detallamos mecanizan internamente sus propias autopartes desde distintas partes del mundo.

The Occidental Leader



"Chassis Passenger Leadership"

Fig. 4.10

Fuente: Elaboración propia. Base página Fagor Ederlan Brasil



Fig. 4.11







Fuente: Elaboración propia. Base página Kiriu Corporation

Es interesante analizar el mapa de proveedores actuales, donde en algunos casos los mismos competidores pueden ser a la vez proveedores de material bruto, fundición de hierro u otros, para el mecanizado (Ver Fig. 4.12).

Lamentablemente el mapa de proveedores actuales muestra un importante riesgo para el abastecimiento de los proveedores de mecanizado de autopartes y en consecuencia para las terminales automotrices locales. Los principales jugadores de esta industria como Paraná Metal y Metalúrgica Tandil ya cerraron sus puertas o están en proceso de cierre. El resto de las plantas instaladas no tienen la capacidad ni la tecnología necesaria para abastecer a una industria automotriz cada vez más exigente y con mayores requerimientos en cuanto a calidad de materiales.

A su vez, la probabilidad de que una nueva fundición metalmeccánica se instale en Argentina es prácticamente nula, debido al alto grado de inversión requerida, los altos costos de mano de obra y el bajo volumen del mercado local que no permiten alcanzar niveles de productividad competitivos con los estándares internacionales.

Automotive Foundry Players in Argentina

Proveedor	Max Capacity (Tons)	Current (Tons/Shifts)	Utilization (%)	Heads	Head by ton X1000	Economic / Financial Assessment
Parana Metal	4800	0	0%	200	571	
Metalurgica Tandil 	1100	500 / 2	45%	183	254	
Vulcamet	400	0	0%	0	0	NEW
S&P	1050	700 / 2	66%	200	285	
Dema	1050	800 / 2	76%	NA	NA	
Gatti	900	600 / 2	66%	180	300	
Total /	3400	2100	61%	630	290	

✓ Resourcing Met Tandil Fagor = 187 tons/mes

• **Capacity available Vulcamet+S&P+Dema+Gatti = 1300 tons/mes**

Fig. 4.12

Fuente: Elaboración propia. Base página Plan de Negocios 2017 EMU y AFAC

La única salida en el corto y mediano plazo para asegurar la fuente de abastecimiento es a través de potenciales alianzas con los grandes jugadores de Asia o Europa con el riesgo que esto conlleva debido a la posibilidad de ser absorbidos y sustituidos y en consecuencia eliminados del mercado autopartista. Este es un riesgo latente que, en el caso de EMU, ha decidido enfrentar de la mano de Fagor como socio estratégico para el abastecimiento de fundición de hierro aprovechando la ventaja competitiva de que Fagor Ederlan posee una

planta de fundición y de mecanizado en Brasil facilitando así el abastecimiento de materia prima (bajo lead time y bajos costos de transporte). A su vez, el mercado Argentino y Brasileiro está tendiendo a segmentarse entre Light Trucks y Segmento B, tal cual explicamos en el capítulo II (Ver Fig. 4.13), esto empodera la relación bilateral EMU-Fagor y reduce sensiblemente el riesgo de quedar eliminado del mercado quedando para EMU las piezas de mayor porte y bajo volumen o volumen medio y para Fagor las piezas de mayor volumen y tamaño medio.



Fig. 4.13

Fuente: Elaboración propia. Base página Plan de Negocios 2017 EMU y AFAC

Al analizar los potenciales sustitutos, nos encontramos con dos posibles tendencias: Nuevos materiales y nuevas tecnologías de producción, el primero viable en 10 años mientras que el segundo caso quizás en 20 años. Como nuevos materiales está a la cabeza el aluminio, tanto los Knuckles como varias partes del motor y caja están siendo reemplazadas por piezas fundidas en aluminio.

Un ejemplo de esto es el Chevrolet Cruze que ya incorporo en su modelo 2018 Knuckles de Aluminio fundido. La ventaja de este cambio es que alcanza un menor costo ya que tiene menores tiempos de mecanizado y costos de herramientas (al ser un material con menor dureza). EMU actualmente ya mecaniza piezas de aluminio y es experto en Knuckles de fundición de hierro, por lo que si logra combinar ambos conocimientos puede encontrar una ventaja competitiva importante a futuro. Por otro lado cuando hablamos de nuevas tecnologías nos referimos a un cambio rupturista en la industria como puede ser la impresión 3D de metal. Actualmente los costos son muy altos así como los tiempos de producción, pero si se logran mejorar estos puntos puede generar una nueva revolución industrial.

3) PLAN DE NEGOCIO 2017 Y SU ESTADO DE RESULTADOS:

Hasta este punto se analizó el contexto, macro y micro económico, la industria y la actualidad de EMU como empresa Pyme Argentina en este entorno. El objetivo de esta tesis es lograr entender como se ve afectado el Resultado Neto con el cambio o fluctuaciones de las principales variables analizadas del negocio y en consecuencia poder sacar una conclusión sobre el potencial competitivo de EMU en el mercado de autopartes a corto, mediano y largo plazo.

A lo largo del análisis de la investigación vamos tomar como guía y a recorrer cada una de las líneas del estado de resultados de EMU observando como las principales variables del negocio afecta al Resultado Neto. Las variables a analizar son: Costo de Materia Prima, costo de Mano de Obra Directa (MOD), Productividad, costo de la energía, costo de mantenimiento, costo de la Actualización Tecnológica (Inversiones, principalmente Leasing), Costo Financiero.

A continuación se muestra el Estado de Resultados del Plan de Negocios Quinquenal de EMU (Ver Fig. 4.14). Esta información fue compartida por la Dirección de la empresa a través de una presentación. La figura 5.14 muestra para 2017 el resultado obtenido y desde 2018 a 2021 el Budget u objetivo. Es importante destacar que el objetivo de Resultado Neto para el 2017 era del 6% de las Ventas Netas, por lo que estuvieron un 50% por debajo de lo planificado.

Otro punto importante que se observa es la pérdida de Margen Bruto con la evolución del tiempo (de 49% a 47% en tres años), debido al aumento del costo de los materiales. Esto es una constante que se viene dando al revisar años anteriores donde el Margen Bruto llegó a ser del 54% (Ver Fig. 4.15).

EMU S.A.I.C.
Cuadro de Resultados Proyectado
Resumen Anual

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos	187.752.449	217.656.923	255.106.205	255.106.205	255.106.205
Costo Materiales	96.657.524	113.310.660	134.209.528	134.209.528	134.209.528
Margen Bruto (% s/Ventas)	49%	48%	47%	47%	47%
Subtotal Gastos Directos	42.704.805	48.048.343	54.416.282	54.416.282	54.416.282
Contribución Marginal (% s/Ventas)	26%	26%	26%	26%	26%
MOI + Contratados (Incluye SAC, Vacac. y C.Soc.)	9.179.984	11.104.585	12.355.806	12.355.806	12.355.806
Costo Total	35.985.766	40.465.768	42.721.435	42.721.435	42.721.435
EBITDA (% s/Ventas)	7%	7%	9%	9%	9%
Amortizaciones	4.447.937	6.091.522	6.091.522	6.091.522	6.091.522
Subtotal Amortizaciones	4.447.937	6.091.522	6.091.522	6.091.522	6.091.522
Margen antes de Impuestos (% s/Ventas)	4%	5%	7%	7%	7%
Impuesto a las Ganancias	2.784.746	3.856.474	6.604.494	6.604.494	6.604.494
Margen Neto (% s/Ventas)	3%	3%	5%	5%	5%

Fig. 4.14

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Negocios 2017, Dirección EMU

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	OBJETIVO
Margen Bruto	54%	52%	50%	49%	48%	47%	50%
EBITDA	13%	10%	8%	7%	7%	9%	10%
Resultado Neto	7%	7%	6%	3%	3%	5%	6%

Nota: 2018 y 2019 valores según Plan de Negocios Quinquenal 2017

Fig. 4.15

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Negocios 2017, Dirección EMU

A continuación se muestra una mayor apertura de los gastos directos del Estado de Resultados para tomar como base para la investigación y análisis a realizar en el capítulo siguiente (Ver Fig. 4.16) para los costos de mano de obra directa, energía y mantenimiento. Lo mismo se replica para las amortizaciones y los gastos financieros (Ver Fig. 4.17).

Concepto	2017	2018	
Ventas Netas	187.752.449	217.656.923	
Costo de Mercadería Vendida	96.657.524	113.310.660	
Margen Bruto (% s/Ventas)	91.094.925 49%	104.346.263 48%	
MOD (Incluye SAC, Vacac. y C.Soc)	23.508.675	25.380.792	12% s/VN
Fletes + Gastos Expo x Ventas	179.837	671.908	
Consumibles de Producción	9.103.906	10.725.346	
Energía (Gas, Combustible)	1.611.637	1.668.096	0,85% s/VN
Materiales Mantenimiento	8.300.749	9.602.202	4,4% s/VN
Subtotal Gastos Directos (% s/Ventas)	42.704.805 23%	48.048.343 22%	

Fig. 4.16

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Negocios 2017, Dirección EMU

<i>Concepto</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>
<i>Ventas Netas</i>	187.752.449	217.656.923
<i>Amortizaciones</i> <i>(% s/Ventas)</i>	4.447.937 2%	6.091.522 3%
<i>Gastos Financieros</i> <i>(% s/Ventas)</i>	2.381.158 1%	4.729.936 2%

Fig. 4.17

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Negocios 2017, Dirección EMU

CAPITULO V: ANALISIS DE LA INVESTIGACIÓN

Como se detalló en el capítulo 4, a continuación vamos a analizar cada una de las variables descriptas y su impacto en el resultado neto de la compañía:

1) COSTO DE MATERIA PRIMA:

La principal materia prima para el mecanizado de autopartes es la fundición de hierro, que como explicamos en el capítulo 4, su principal fuente de abastecimiento se encuentra en Brasil, Fagor.

El precio de la materia prima se ve principalmente afectado por el valor relativo del Real respecto del peso Argentino, la variación de la MOD de Brasil, el costo de la energía de Brasil y el costo del Flete para la importación del producto. La distribución del peso de cada una de estas variables se refleja en el siguiente cuadro (Ver Fig 5.1):

Producto Terminado	Estructura		
Materia Prima	65,8%	MP (Fundición)	Estructura
Mano de Obra Directa	10,7%	Materia Prima	29,5%
Gastos Generales (Calidad, Logistica, Admin)	12,1%	Mano de Obra Directa	26,3%
Energía Eléctrica	2,1%	Gastos Generales (Calidad, Logistica, Admin)	10,3%
Profit + Impuestos	9,3%	Energía Eléctrica	18,1%
TOTAL	100,0%	Costo Logistica Internacional	7,8%
		Profit + Impuestos	8,0%
		TOTAL	100,0%

FIG. 5.1

Fuente: Elaboración propia. Base Reporte de estructura de costos 2017, Gerencia Comercial EMU

Para este análisis se tomó como referencia la estructura de costos del 2017 del conjunto de piezas que produce EMU y su materia prima asociada. Como se observa la materia prima tiene un peso relativo muy importante dentro de la estructura de costos del producto terminado, por lo cual es clave la gestión de compras, negociaciones y seguimiento de la evolución de este ítem.

A su vez la Materia Prima (MP), es importada como se mencionó previamente desde Fagor Ederlan Brasil ubicada en Minas Gerais, por lo que el costo de transporte también tiene una incidencia importante en el valor final de la pieza fundida nacionalizada en Argentina. El costo de la Mano de Obra directa (26,3%), la Logística Internacional (7,8%) y la Energía (18,1%) son los principales factores que afectan el costo final de la MP. Para el seguimiento de la evolución del costo de Fletes y su negociación se utilizan los índices CEDOL y FADEAC. El cuadro a continuación (Fig. 5.2), muestra la evolución de estos índices a lo largo del 2017.

Año 2017	FADEAC			CEDOL		CEDOL - Distribución Urbana	
	Total	Combustible	Mano de Obra	Costos Logísticos con transporte	Costos Logísticos sin transporte	Costos Logísticos con acompañante	Costos Logísticos sin acompañante
Enero	4.268,55	4.720,56	4.143,18	3.793,38	3.747,40	142,05	143,53
Febrero	4.324,04	4.717,72	4.160,17	3.839,95	3.785,57	146,86	150,36
Marzo	4.429,12	4.694,61	4.317,84	3.936,42	3.890,17	151,93	155,52
Abril	4.409,19	4.625,60	4.317,84	3.937,01	3.942,53	151,76	155,27
Mayo	4.424,18	4.628,37	4.325,18	3.948,65	3.949,05	152,03	155,68
Junio	4.420,20	4.628,37	4.325,18	3.950,22	3.964,87	152,01	155,64
Julio	4.688,06	4.873,21	4.800,95	4.217,33	4.317,11	164,42	166,45
Agosto	4.708,22	4.910,25	4.800,95	4.235,96	4.336,23	164,86	167,1
Septiembre	4.738,35	4.916,14	4.800,95	4.259,49	4.348,44	165,32	167,79
Octubre	4.863,92	5.307,47	4.800,95	4.347,20	4.361,65	166,37	169,38
Noviembre	4.979,19	5.323,39	5.089,00	4.470,72	4.549,78	173,43	175,23
Diciembre	5.125,58	5.633,21	5.089,00	4.588,75	4.628,67	176,16	179,34
Año 2018							
Enero	5.259,36	5.903,60	5.096,64	4.691,83	4.676,75	178,4	182,7
Febrero	5.356,66	6.084,85	5.096,64	4.763,90	4.699,06	180,01	185,13
Variaciones Porcentuales							
Último Mes	1,85%	3,07%	0,00%	1,54%	0,48%	0,90%	1,33%
Últimos 12 meses	23,88%	28,98%	22,51%	24,06%	24,13%	22,57%	23,13%

Fig. 5.2

Fuente: Índices Logísticos CEDOL

Al tener la MP un peso tan importante dentro de la estructura de costos y ser un insumo importado la variación relativa del tipo cambio del peso argentino versus el real, juega un papel fundamental con un alto impacto en el resultado de la compañía.

Como se observa en la figura 5.3, el real se revaluó respecto del peso un 26,3% en los últimos 12 meses, esto puede tener un impacto de hasta 12 millones de pesos en el Costo de Mercadería Vendida lo que representa el 6,5% de las Ventas Netas según lo visto en el Estado de Resultados de 2017.

Mes	2017									2018		
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
TC Real	4,89	4,91	4,89	5,37	5,53	5,50	5,47	5,36	5,38	5,93	6,11	6,18

12 meses Variacion 26,3%

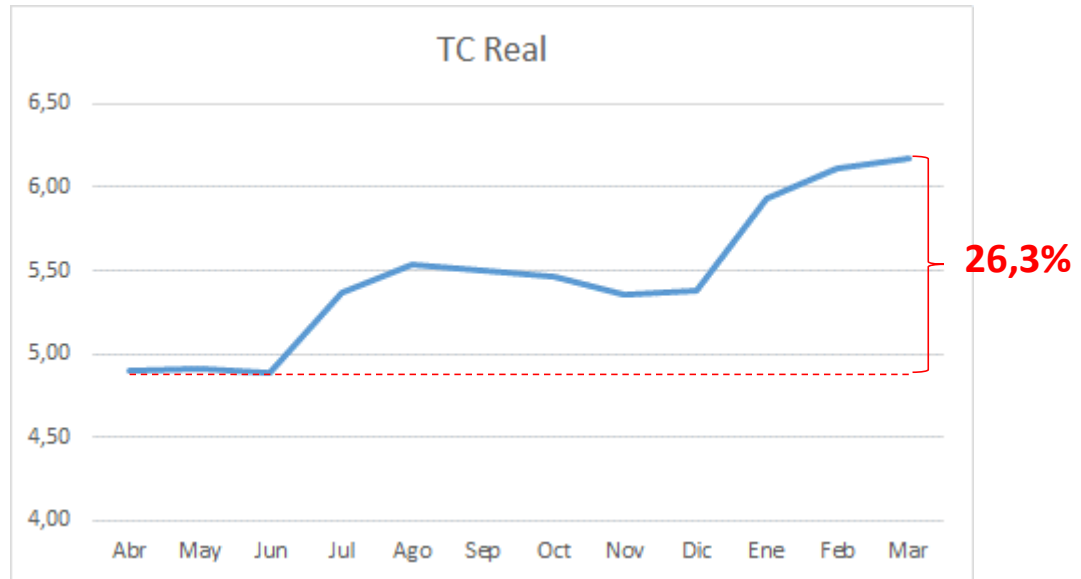


Fig. 5.3

Fuente: Elaboración propia. Base Banco Central de la República Argentina (BRCA)

Para que esto solo sea un impacto financiero es clave la negociación con los clientes para trasladar esta variación del costo al precio final de la pieza. Esta negociación se lleva a cabo solo 2 veces al año en clientes como Ford y Renault a través de procesos denominados “waves”, donde se revisa la evolución completa de la estructura de costos. En la mayoría de los casos, al acordar el nuevo precio, el cliente no reconoce el diferencial de costo de forma retroactiva, por lo que inevitablemente parte del impacto siempre termina siendo económico. En los casos donde sí se reconoce el pago retroactivo siempre se aplica una política de “resistance” que consiste en solo reconocer el 80% o máximo 90% del valor total correspondiente afectando en menor medida económicamente la operación.

2) COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA:

La mano de obra directa (MOD) es un factor clave en el negocio con un fuerte impacto en el resultado de la compañía. La MOD se utiliza para operar los centros de mecanizado y su trabajo principalmente está enfocado en mantener los equipos operando (mecanizando) manipulando las piezas en la carga y descarga y en controlar que la pieza terminada cumpla con el estándar de calidad requerido por el cliente según plano técnico.

El gremio que nuclea la MOD en EMU es la UOM (Unión Obrera Metalúrgica), liderada por Antonio Caló. A continuación se muestran los acuerdos paritarios de los últimos 4 años y las expectativas de acuerdo para el 2018 (Ver Fig. 5.4).

	2015	2016	2017	2018
1er Etapa	17,5%	20,0%	12%	2,5%
2da Etapa	10,5%	7,0%	11%	10,0%
3er Etapa	0,0%	6,0%	0,0%	5,0%
No Remunerativos	\$ -	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 5.000
Total	27,5%	33,0%	25,0%	20,5%

Fig. 5.4

Fuente: Elaboración propia. Base informe paritarias UOM y AFAC

Como vimos en el capítulo 5 el costo de la MOD representa un 24% de las Ventas Netas. Por lo cual constituye un punto clave, ya que a administración incorrecta de este recurso puede eliminar por completo el Resultado Neto de la compañía.

Un salario básico promedio, tomando como referencia un empleado operario Oficial Múltiple según el convenio UOM 2017, es de \$94,73. Esto representa, a nivel costo empresa, un salario total anual de \$412.078. En el cuadro a continuación se muestra la base de cálculo para el salario mensual y anual costo empresa (Ver Fig. 5.5).

	Salario Básico	Prov. Sac.	Cargas Sociales ART	Provis. C.Soc. s/Aguinaldo	Prov. Indemn.	Provis. C.Soc. s/Vacaciones	Total Costo Empresa
		8,30%	27%	27%	2,50%	27%	91,80%
OP Especializado	\$ 79,52	\$ 6,60	\$ 21,47	\$ 21,47	\$ 1,99	\$ 21,47	\$ 152,52
OP Especializado Multiple	\$ 84,07	\$ 6,98	\$ 22,70	\$ 22,70	\$ 2,10	\$ 22,70	\$ 161,25
Oficial	\$ 87,96	\$ 7,30	\$ 23,75	\$ 23,75	\$ 2,20	\$ 23,75	\$ 168,71
Oficial Multiple	\$ 94,73	\$ 7,86	\$ 25,58	\$ 25,58	\$ 2,37	\$ 25,58	\$ 181,69

Horas Normales Mensuales Promedio	189
------------------------------------------	------------

	Costo Mensual	Costo Anual
Salario Costo Empresa Op. Esp.	\$ 28.826	\$ 345.914
Salario Costo Empresa Op. Esp. Multiple	\$ 30.476	\$ 365.707
Salario Costo Empresa Oficial	\$ 31.886	\$ 382.628
Salario Costo Empresa Oficial Multiple	\$ 34.340	\$ 412.078

Fig. 5.5

Fuente: Elaboración propia. Base Convenios y Salarios UOM 2017

Para entender de fondo el impacto de un salario en el Estado de Resultados, es interesante comparar el Costo Anual del salario promedio con el Resultado Neto (RN). Según el cuadro mostrado en el capítulo 4 (Ver Fig. 4.14), el Resultado Neto 2017 de EMU es de \$5.171.671, esto significa que un salario anual promedio costo empresa representa casi el 8% del RN de la empresa. Si tomáramos el resultado Neto Objetivo para la industria del 6% de las Ventas Netas, entonces el salario promedio anual representaría el 3,7% del RN (Ver Fig. 5.6).

Salario Costo Empresa Oficial Multiple	\$ 412.078	8,0%
Resultado Neto 2017 (Fig. 5.1)	\$ 5.171.671	
Resultado Neto 2017 Teórico (6%)	\$ 11.265.147	3,7%

Fig. 5.6

Fuente: Elaboración propia. Base Convenios y Salarios UOM 2017 y Pan de Negocios 2017 EMU

Podemos concluir de este análisis que la gestión de los recursos humanos, en este caso la MOD juega un papel clave en el resultado de la compañía. A continuación vamos a analizar el papel de la MOD en la productividad y su impacto en el RN.

3) PRODUCTIVIDAD:

La Productividad en empresas productivas, en especial en la industria automotriz y autopartista, se mide a través del OEE (Overall Equipment Efficiency o Eficiencia General de Equipos). Este KPI, toma en consideración la capacidad de maquina instalada como base de cálculo, sobre esta capacidad luego analiza las perdidas por disponibilidad de equipo (horas perdidas por mantenimiento de equipos), más perdidas de disponibilidad por ausentismo, la performance de los mismos (eficiencia de producción) y las perdidas por scrap (piezas falladas o mal fabricadas). Se toma como objetivo 85% de OEE a nivel mundial (Ver Fig. 5.7).

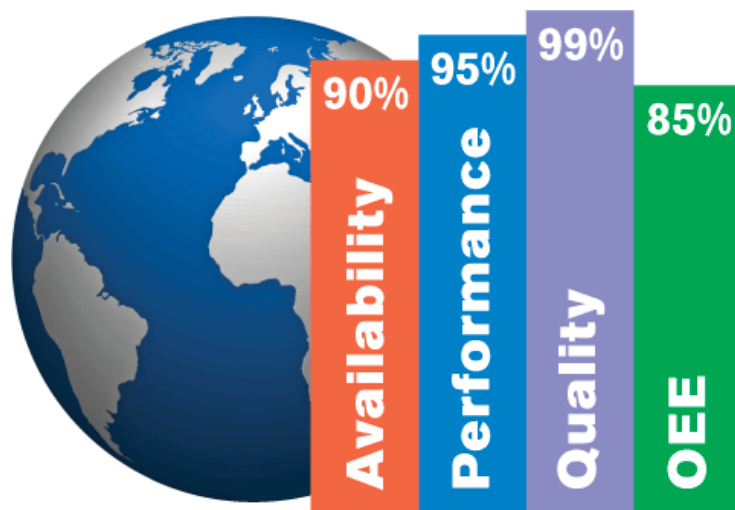


Fig. 5.7

Fuente: Vorne Industries Inc.

En el cuadro a continuación se muestra la base de cálculo del OEE (Ver Fig. 5.8). Partiendo de una base de 100% de disponibilidad instalada planificada, se van calculando las pérdidas de cada una de las variables descriptas, luego para el cálculo final del OEE, se multiplican estas variables entre sí (Availability x Performance x Quality = OEE).

$$\text{A} \times \text{P} \times \text{Q} = \text{OEE}$$



Fig. 5.8
Fuente: Proalnet

En este caso las pérdidas de OEE, implican perdidas de horas disponibles. La única forma de recuperar parte de la disponibilidad perdida es a través de horas adicionales en otros turnos, o en horas extras. Para el caso de EMU, donde la planta ya se encuentra operando en tres turnos 5 días a la semana, la única forma de recuperar parte de la capacidad perdida es a través de horas extras al 100%.

En la actualidad EMU tiene un OEE objetivo de 85% (ver cálculo Fig. 5.9 y 5.10) y un OEE real del 64%. A continuación vamos a realizar un breve análisis para entender los principales factores que afectan la baja de OEE en EMU, para eso obtuvimos información estadística de la eficiencia de planta brindada por la gerencia de producción de la empresa.

Disponibilidad de Planta	OBJETIVO	2017	Diferencia	Observaciones
	100%	100%		
Perdida por Arranques / Cambios / Esperas	-2,0%	-4,0%	2,0%	Feasible.
Perdida por paradas por Mantenimiento	-3,5%	-16,0%	12,5%	Not Feasible at long term.
Perdida por Ausentismo	-5%	-10,0%	5,0%	Not Feasible.
Scrap	-1,5%	-1,8%	0,3%	Feasible.
Eficiencia de Máquina (Tiempo de Ciclo)	-3,0%	-4,0%	1,0%	Not Feasible.
OEE	85%	64%	-20,8%	

Fig. 5.9
Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Producción 2017 EMU

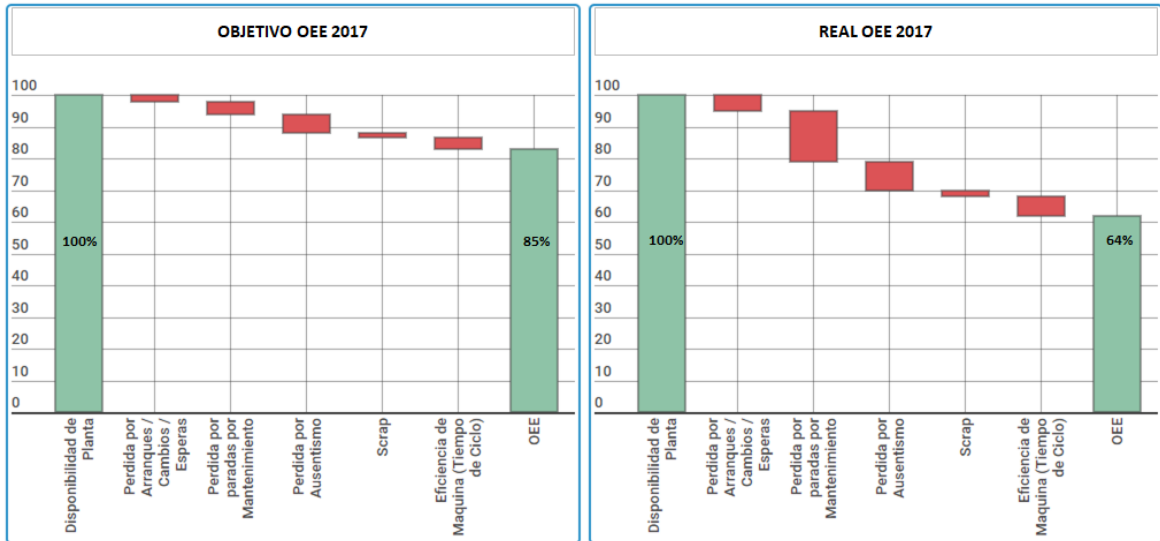


Fig. 5.10

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Producción 2017 EMU

Se puede observar que de las tres variables de análisis, Calidad se encuentra dentro de los parámetros y no sería un punto a trabajar. En cambio, las variables referidas a disponibilidad de máquina y rendimiento muestran una pérdida total de 34 puntos, de los cuales los principales factores están dados en pérdidas por ausentismo 10% y pérdida de eficiencia y parada por mantenimiento 20%.

Si mantenemos la lógica de cálculo del punto 3 para el costo de la MOD, cada punto de ausentismo en una empresa con 100 empleados representa 1 empleado más al año para recuperar las horas caídas de producción. Como la fábrica ya trabaja a 3 turnos productivos, estas horas caídas se recuperan en horas extras. Esto significa para EMU que un 10% de ausentismo se recupera con un equivalente al valor económico de 10 personas trabajando en horas extras al 100% en el año. En el cuadro a continuación (Ver Fig. 5.11) se puede observar el enorme impacto de ausentismo respecto de las Ventas Netas de 4,4%. También se muestra cuanto representa económicamente respecto del resultado neto objetivo del 6% que plantea EMU para la industria (73,2% del resultado Neto). Como conclusión cada punto de ausentismo resta 0,7 puntos al resultado neto.

Salario Costo Empresa Oficial Multiple	\$ 412.078
Salario Costo Empresa de 10 Personas en Horas extras al 100%	\$ 8.241.555
Net Sales 2017	\$ 187.752.449
% de las Net Sales	4,4%
% Respecto del RN Objetivo (6%)	73,2%

Fig. 5.11

Fuente: Elaboración propia. Base Convenios y Salarios UOM 2017 y Pan de Negocios 2017 EMU

Como cierre para el tema ausentismo, el objetivo de EMU es del 6%, los cuatro puntos de diferencias significan una reducción del RN de 6% objetivo al 4,2% (casi 2 puntos menos de resultado económico).

La otra variable que impacta fuertemente en la productividad son las paradas no programadas por mantenimiento de equipos. A continuación se comparten 2 gráficos que muestran las principales causas de perdida de disponibilidad por maquina parada y las horas perdidas asociadas a cada falla (Ver Fig. 5.12 y 5.13).

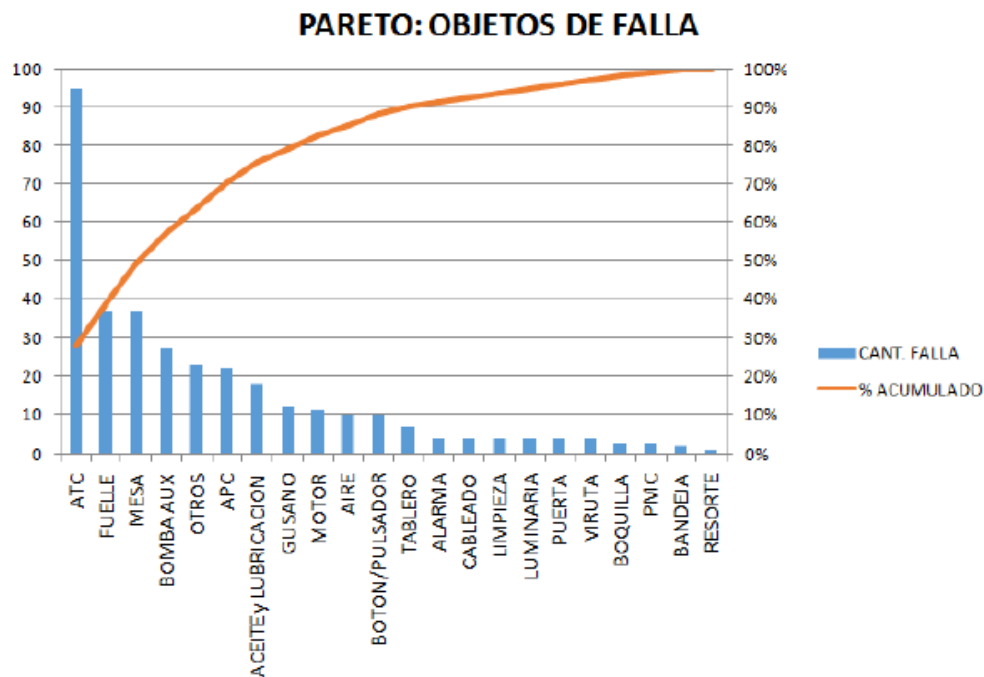


Fig. 5.10

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Mantenimiento 2017 EMU

OBJETO DE FALLA	% FALLA	HS MO / AÑO	CLASE
ATC	28%	261.75	A
MESA	11%	170.5	A
OTROS	7%	106.5	A
FUELLE	11%	100	A
APC	6%	70	A
BOMBA AUX	8%	58.75	A
MOTOR	3%	56.75	B
ACEITE y LUBRICACION	5%	44	A
GUSANO	4%	44	A
CABLEADO	1%	32	B
TABLERO	2%	15.25	B
BOTON/PULSADOR	3%	15	B
VIRUTA	1%	13.5	C
LUMINARIA	1%	13	B
PMC	1%	11	C
BANDEJA	1%	11	C
LIMPIEZA	1%	10.5	B
ALARMA	1%	10	B
PUERTA	1%	7.5	C

Fig. 5.10

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Mantenimiento 2017 EMU

Estas estadísticas fueron brindadas por la gerencia de mantenimiento de la empresa y representa al periodo 2017. Como se puede observar los principales causas son: Falla en el cambio de Herramientas (ATC), fallas en la Mesa, fallas en los fuelles y en el APC (Cambio de Pallet), todas fallas características de los equipos de mecanizado para este tipo de industria. La incidencia o repetitividad de este tipo de fallas se ve incrementada con la antigüedad de los equipos. Luego en el punto 5, analizaremos las características y dificultades de la actualización tecnológica, por ahora solo nos enfocaremos en la pérdida de capacidad.

Siguiendo con la misma metodología de cálculo utilizada para el ausentismo cada punto de pérdida de capacidad por maquina parada en una empresa con 100 empleados equivale a 1 empleado más al año para recuperar las horas caídas de producción y como la fábrica ya trabaja a 3 turnos productivos, estas horas caídas se recuperan exclusivamente en horas extras.

La diferencia entre el objetivo de 3,5% y el 16% obtenido en el 2017 representa un equivalente de 12 salarios anuales en horas extras. Esto representa 5,3% de las Ventas Netas de la empresa y un equivalente al 87% del Resultado Neto objetivo (Ver Fig. 5.14).

Salario Costo Empresa Oficial Multiple	\$ 412.078
Salario Costo Empresa de 12 Personas en Horas extras al 100%	\$ 9.889.867
Net Sales 2017	\$ 187.752.449
% de las Net Sales	5,3%
% Respecto del RN Objetivo (6%)	87,8%

Fig. 5.14

Fuente: Elaboración propia. Base Convenios y Salarios UOM 2017 y Pan de Negocios 2017 EMU

Muchas de estas pérdidas por ausentismo y mantenimiento muchas veces no se ven reflejadas en el Estado de Resultados debido a fluctuaciones de la demanda de los clientes. Potenciales caídas en la demanda de las terminales automotrices permiten absorber las pérdidas de capacidad en horas normales disminuyendo así el impacto negativo en el resultado económico.

4) **ENERGIA:**

Según el Estado de Resultados de EMU, el costo de la energía eléctrica representa un 0,86% de las Ventas Netas en el 2017, valor que pareciera no tan importante, pero comparado con el Resultado Neto el impacto es mayor, casi un 15%.

El costo de la energía eléctrica en Argentina nunca necesitó de mayor análisis debido a que las tarifas recibían un importante subsidio por parte del estado. Con el cambio del nuevo gobierno, a partir del 2016 se comenzaron a eliminar los subsidios y a sincerar el costo real de la energía eléctrica, tanto para los hogares como para la industria (Ver Fig. 5.15).

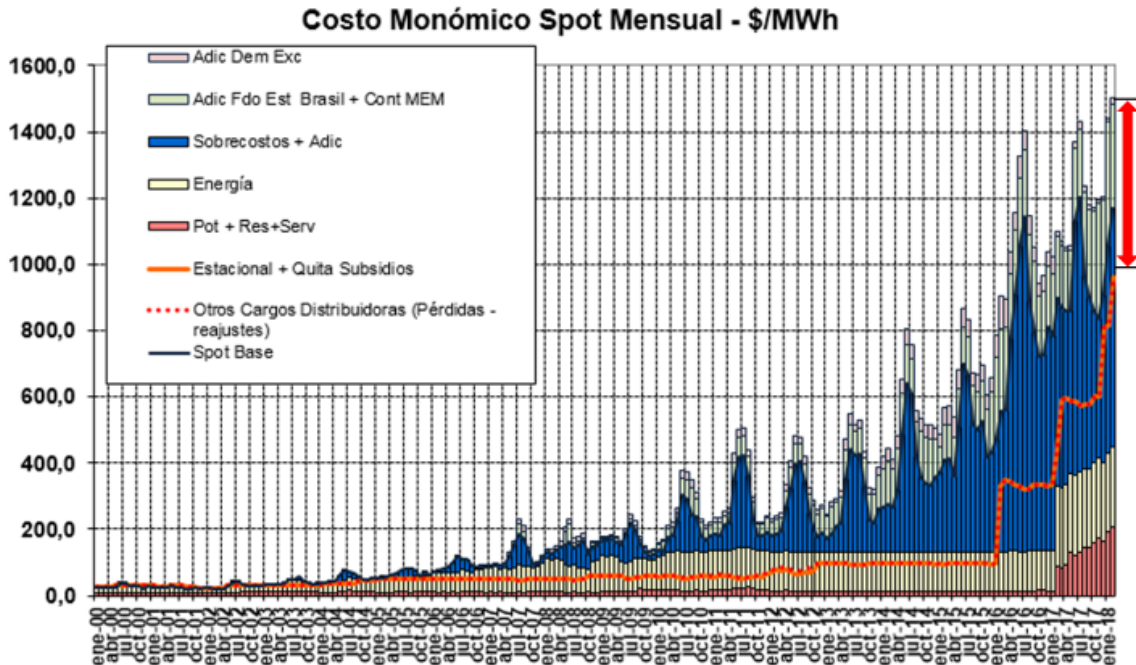


Fig. 5.15

Fuente: UIA (Unión Industrial Argentina)

Según información obtenida del plan de negocios de EMU, el costo de la energía eléctrica aumento un 65% en Marzo de 2017 y se estima un aumento del 73% a partir de Febrero de 2018.

Como vimos en la estructura de costos, el precio final de venta está compuesto por un 15% de energía eléctrica. Estos aumentos, como el de la MOD se trasladan al cliente solo 2 veces al año generando un desfase mínimo de 6 meses. Si bien es un problema netamente financiero, muchas veces pasa a ser económico y termina erosionando el Margen Bruto del producto ya que los clientes suelen aplicar una política de “resistencia” donde solo aceptan un porcentaje del valor trasladado (generalmente entre el 80% y 90% del valor).

En economías con inflaciones de hasta 2 dígitos como es el caso de Argentina, este tipo de variaciones en los costos terminan siempre teniendo un impacto que trasciende lo financiero, impactando económicamente al disminuir el resultado neto de la compañía. El capital de trabajo necesario para cubrir estos desfases tiene un costo financiero muy alto, que más adelante analizaremos.

5) ACTUALIZACION TECNOLOGICA:

La industria requiere una constante actualización de los equipos para producción y la única forma de ser competitivos a nivel mundial es con máquinas de primera línea. Los proyectos con las terminales automotrices tienen una vida útil de entre 5 y 10 años y en consecuencia los equipos deben acompañar los requerimientos de eficiencia y calidad a lo largo de todo el proyecto. La vida útil de las máquinas están en torno a los 5 años. En países del primer mundo, se amortizan y cambian los equipos entre los 3 y 5 años mientras que en Argentina este rango está entre los 5 y 10 años, y en muchos casos se sostienen equipos en funcionamiento hasta con 20 años de antigüedad a pesar de su baja ineficiencia productiva, alta tasa de falla y costos de mantenimientos insostenibles, debido a carencia de acceso a financiación. Los leasings y créditos productivos son muy escasos y a tasas casi prohibitivas, lo que termina desalentando la inversión.

A continuación se muestran ejemplos de los equipos (Centros de Mecanizados) que se requieren para este tipo de autopartistas y los montos (Ver Fig. 5.16).

**Torno CNC Vertical
Leadwell VTL-600
USD 160.000**



**CNC Horizontal
Machine WiA 630
USD 460.000**



**CNC Horizontal Machine
Makino A51 400
USD 260.000**



Fig. 5.16

Fuente: Elaboración propia. Base Plan de Inversiones 2016-2018 EMU

Para que este tipo de equipos puedan funcionar se requiere de dispositivos hidráulicos para la sujeción de las piezas y herramienta de mecanizado, esto implica que cada una de estas máquinas requiere de una inversión extra promedio de USD 50,000 para poder operar.

Los mecanismos de inversión son: Inversión directa por parte de los accionistas o dueños de las Pymes, financiamiento a través de proveedores, leasing a través de bancos. El primer caso, inversión directa de accionistas, fue muy utilizado tiempo atrás debido a la carencia de créditos productivos y a su vez, permitido por otros márgenes que existían en la industria. Como vimos, el resultado neto de la compañía no supera el 6% de las ventas netas lo que hace imposible mantener esta práctica. La segunda opción, financiamiento directo a través de los proveedores, es básicamente a una tasa fija en dólares que puede rondar entre el 11% y 15% según cada caso. En este caso no es el fabricante de la máquina quien ofrece la financiación sino el distribuidor autorizado en la Argentina con un plazo que va desde los 12 hasta los 18 meses máximo. Por último, la tercera opción, leasings donde los bancos ofrecen tasas fijas en peso entre el 25% y 33% a 36 y 48 meses. A continuación se muestra un ejemplo del Banco Francés donde a una tasa especial bonificada del 23,5% para la compra de 1 centro de USD 250,000 (Ver Fig. 5.17).

VALOR MAQUINA (1 CENTRO)	250.000 USD
TC	\$ 18,50
VALOR ARS	\$ 4.625.000
TASA (BANCO FRANCES)	23,5%
VALOR RESIDUAL	40.000 USD
VALOR CUOTA (36M)	\$ 180.000
VALOR CUOTA (48M)	\$ 150.000

Fig. 5.17

Fuente: Elaboración propia. Base cotización Leasing Banco Francés Octubre 2017

La situación descrita tiene un impacto indirecto en la estructura, eficiencia y economía de la empresa. Al ser limitadas las fuentes de financiamiento esto obliga al industrial a negociar con distintos proveedores o distribuidores de maquinaria y con distintos bancos accediendo así a cubrir las necesidades de nuevos centros de mecanizado pero muchas veces de marcas distintas como se mostró en la figura 5.16. Esta situación obliga a tener un equipo de mantenimiento más numeroso y especializado y una logística de repuestos con inventario variado y elevado, encareciendo así el costo total de la operación.

Como se observa en el cuadro de resultados (Ver Fig. 4.14), el costo de amortización llegó a ser el 2,3% de las ventas netas y se planifica para el 2018 casi un 3% lo que equivale al 85% del Resultado Neto.

6) COSTO FINANCIERO (CAPITAL DE TRABAJO):

Para analizar este punto es importante entender el contexto en el que se desenvuelve una Pyme familiar, a la que EMU no es ajena. Una de las principales características es la mecánica con la que manejan la contabilidad y en consecuencia sus finanzas, donde lo que se busca es maximizar el resultado o la ganancia del ejercicio minimizando el pago de impuestos. Este tipo de metodología sigue siendo común hoy en día en muchas Pymes, donde se realizan ajustes contables para mostrar balances con ganancias mínimas o nulas y de esta manera recaudar para los accionistas los ahorros generados por la baja de impuestos a las ganancias. Este formato de trabajo, dificulta luego conseguir financiamiento a través de los mecanismos formales como son las entidades bancarias, quedando como opción el financiamiento a través del aporte de capitales de los accionistas, o a través de privados con tasas prohibitivas que superan el 50% anual.

Desde los últimos dos balances EMU comenzó a cambiar esta tendencia, a través de revalúo técnico de los bienes de uso, mejor administración de inventarios y con balances con resultados positivos sumados a planes de negocio quinquenales que permiten armar una carpeta robusta para presentar a bancos y acceder así a otras opciones de financiamiento.

Como expresamos en el punto 5, cada nuevo negocio exige de un desarrollo con inversiones de largo plazo (entre 5 y 10 años). Esto viene acompañado de compra de maquinarias, pero también de inversión en inventario de materia prima, contratación de personal y su posterior capacitación y los elementos de trabajo que la operación requiera para su startup. A su vez, las primeras piezas producidas requieren aprobaciones de ensayos específicos que se realizan en el exterior y demoran varios meses con un costo importante (Ver Fig. 5.18 con los tiempos de desarrollo y ensayos). Toda esta etapa de desarrollo hasta la primera entrega y facturación del producto terminado al cliente requiere de capital de trabajo el cual hoy en día se está buscando obtener a través de bancos.

Como se observa en la figura 5.18 el tiempo total de desarrollo promedio de una pieza estándar para la industria es de 248 días hábiles, lo que equivale a casi 11 meses, con distintas etapas de inversión. Las más importantes a destacar son la compra de maquinaria y herramental, luego la compra de materia prima, la contratación y capacitación del personal que requiere de 3 meses mínimo de capacitación (con su consecuente costo salarial) y por último los ensayos de materiales.

Para el caso seleccionado como ejemplo, se invirtieron U\$S 175,000 en capital de trabajo (sin considerar inversiones de maquinarias), lo que equivale al 2% de la Facturación Neta o al 60% del Resultado Neto del año 2017.

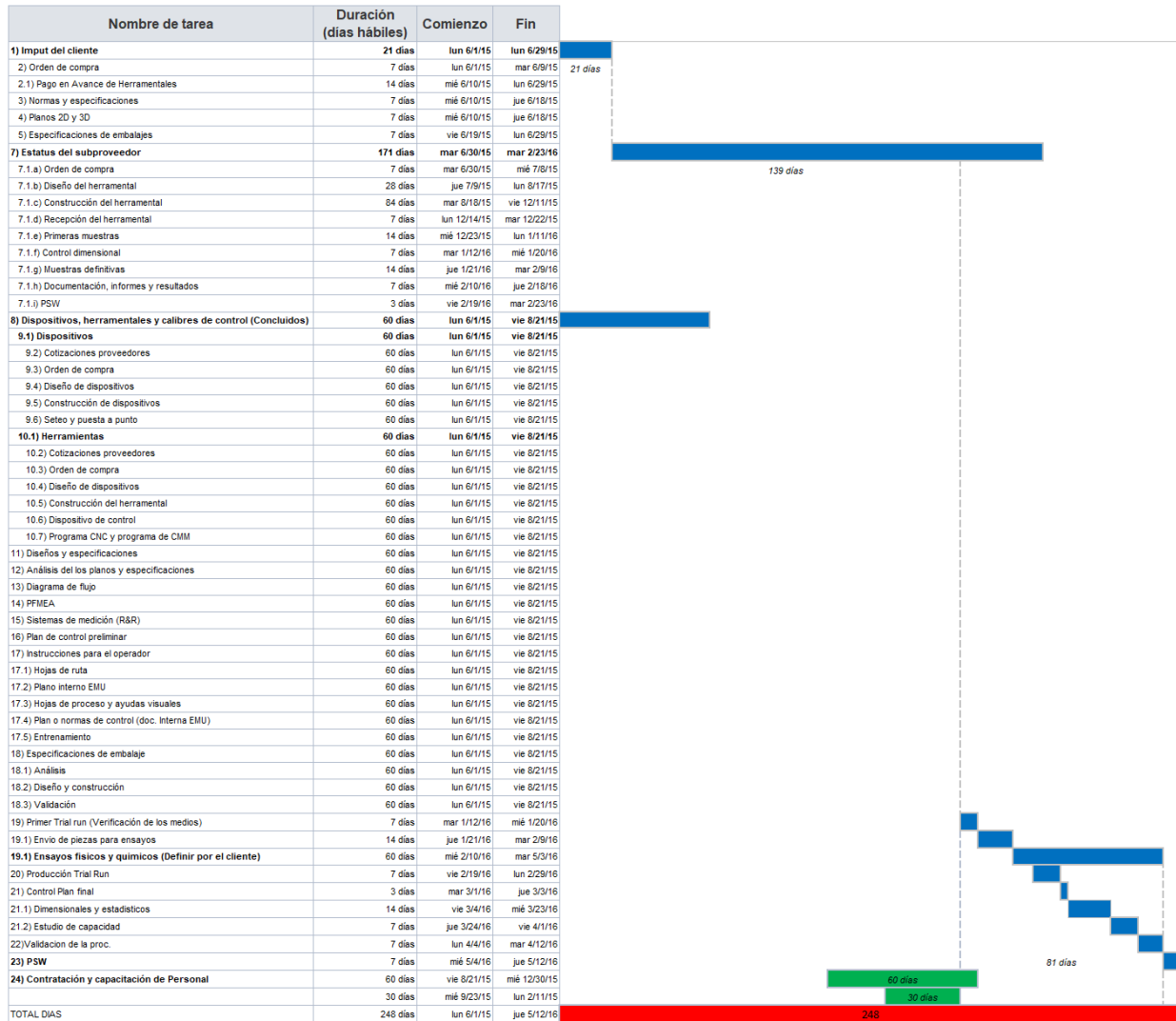


Fig. 5.18

Fuente: Elaboración Propia. Base Plan de Desarrollo de EMU para la pieza "Punta de Eje para la Ford Ranger"

Las tasas que ofrecen los bancos para acceder a este tipo de créditos para capital de trabajo son muy elevadas (entre el 30% y 35%, se tomó como ejemplo al Banco Francés y al Supervielle con quien actualmente trabaja la empresa) a un plazo máximo de 48 meses, dificultando así el apalancamiento para este tipo de proyectos y generando un impacto muy alto en el Resultado Neto de la empresa.

CAPITULO VI: OPORTUNIDADES Y ESTRATEGIAS

Tomando como base todo el análisis realizado a través de los capítulos I al V y con especial atención en el estudio de las fuerzas de Porter presentado en el capítulo IV, a continuación se destacan los principales puntos sobre los cuales se considera importante establecer una estrategia de mediano y largo plazo para mejorar la competitividad de EMU en la industria.

Integración Vertical: Como se mostró en el capítulo 4, es clave lograr un acuerdo de largo plazo con proveedores del exterior para asegurar así el abastecimiento de materia prima desarrollando una fuente competitiva y confiable de aprovisionamiento de fundición.

A pesar de sortear este obstáculo, la supervivencia de EMU en la industria continuaría en riesgo, ya que fundiciones como Fagor o Kiriú brindan también el servicio de mecanizado a nivel mundial y a un costo menor que el local. Es por eso, que es clave una integración regional / global, con un acuerdo de no competencia donde ambas partes puedan desarrollar negocios en conjunto aportando valor (Ver Fig, 6.1). En el caso EMU – Fagor, existen varios puntos que pueden resultar de “palanca” para lograr un acuerdo de este tipo:

- Estructura Local con fuerte conocimiento del negocio comercial y operativo.
- Negocios ya desarrollados hasta el 2030 con Ford, Toyota y Renault.
- Aporte de contenido local (Flex – ver capítulo 3), al negocio automotriz.
- Aprovechamiento de distintas escalas (Brasil altos volúmenes bajo valor agregado, Argentina volúmenes bajos o medios con mayor valor agregado).

Estos puntos son bases fuertes para lograr un acuerdo de no competencia como primer paso, donde EMU desarrollaría todas las piezas con fundición de Fagor y a cambio, Fagor canalizaría a través de EMU todos los negocios de mecanizado del segmento Pick-ups.

Independientemente de esto, se recomienda a mediano plazo orientar este acuerdo a un formato de Joint Venture que a futuro va a decantar en una adquisición por parte de Fagor sobre EMU. Esta estrategia permitiría darle a EMU continuidad a largo plazo, aunque bajo un nuevo formato.



Fig. 6.1

Fuente: Elaboración propia. Base: Plan de Negocios 2018

Esta estrategia destrabaría otro punto importante que es el aporte de capital de trabajo para la actualización de maquinaria y mejora de la productividad y en consecuencia la competitividad de la empresa.

Acceso a Capital para Inversiones: La estrategia con Fagor trae de la mano otros beneficios como el acceso a capital a mejores tasas a las que hoy puede acceder EMU, posibilidad de lograr acuerdos con Bancos a nivel regional, mayor potencial para negociar regionalmente con los proveedores de maquinarias. Estas inversiones tienen que tener como foco la mejora de la competitividad y expansión productiva, con los siguientes puntos clave:

- Reducción del costo financiero (Leasing) por actualización de equipos. Objetivo: Renovar el 100% del parque de máquinas en 10 años.
- Homogenización y estandarización de equipos y marcas, para bajar el costo de mantenimiento, y de gestión de inventarios de repuestos. Simplificar el conocimiento requerido de los equipos de trabajo.
- Profundizar los procesos de automatización y robotización, reduciendo el impacto del costo de la MOD, el ausentismo y mejorando la productividad de los procesos.

Reducción de Costos Fijos: Otro de los beneficios de la integración regional con Fagor, es la posibilidad de reducir los costos fijos a través del apalancamiento con estructuras matriciales de gestión que a su vez permitan la mejora de competitividad de ambas operaciones:

- Optimización de Overheads, integrando áreas de servicio (Administración, Ingeniería).
- ED&T (Engineering Desing & Testing), Acceso al desarrollo de nuevas tecnologías de producción y de materias primas como la fundición y mecanizado de Aluminio.

Reducción de la dependencia de la MOD: Como se detalló en el punto anterior, es indispensable para lograr este objetivo, el acceso a financiamiento para la inversión en robotización y automatización de procesos. Ejemplos de esto pueden ser:

- El rebabado automático de piezas (eliminación de virita residual) actualmente lo realizan a mano los operarios.
- Implementación de sistemas de manipuleo de materiales. Actualmente el movimiento los operarios con el inconveniente de que se generan problemas físicos como lumbalgia, aumentando sensiblemente el ausentismo del personal.

- Controles de calidad sobre las piezas con tecnologías de escaneo o radiografiado. Que reducen los tiempos de control y eliminan errores del personal.

Acceso a Capital de Trabajo para desarrollo de Nuevos Negocios: Independientemente de la estrategia con Fagor, EMU tiene la posibilidad de explorar el acceso a créditos con tasas blandas a través del BICE (Banco de Inversión y Comercio Exterior), SEPYME (Secretaria de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa) y de programas gubernamentales como el Programa de Transformación Productiva a cargo del Ministerio de Producción de la Nación. Este último con interesantes beneficios:

- 1) Subsidio de hasta \$9500 del salario por trabajador durante 9 meses para empresas con proyectos de inversión.
- 2) Bonificación de tasas, hasta 5 puntos, con plazos de hasta 10 años. Mejora la tasa que otorga el banco con el que trabaja la Pyme hasta 5 puntos.

Reducción del riesgo a través de la Diversificación de Cartera: Como observamos el negocio de EMU está enfocado en un 90% hacia la industria automotriz, 7% Agroindustria y 3% Oil&Gas. En consecuencia, todos los vaivenes de la Industria automotriz impactan directamente en el resultado de la empresa. Es importante establecer una estrategia a mediano y largo plazo donde se logre diversificar la matriz de clientes explorando otras industrias como la Siderurgia o Minería y profundizando las actuales, Agro y Oil&Gas.

Lograr un mejor balance puede permitir a EMU absorber con mayor eficiencia los cambios económicos locales y regionales así como también las distintas etapas que de inversión y desinversión que suelen atravesar las industrias en Argentina y Latinoamérica.

CONCLUSIONES

A lo largo de todo el trabajo se analizaron los distintos factores que llevan a una empresa Pyme como EMU a ser competitiva en el mercado automotriz nacional e internacional. Es interesante compartir el siguiente cuadro (Ver Fig. 7.1) como corolario de las conclusiones.

ITEM	Brasil	Mexico	Chile	Colombia	Argentina	Peru	China
Salario Medio Industrial Metalurgico *	750 USD	420 USD	650 USD	450 USD	1.450 USD	420 USD	954 USD
Cargas Sociales e Impuestos al trabajo **	43%	26%	29%	30%	67%	30%	36%
Nivel de Productividad ***	5/10	7,5/10	8,5/10	7/10	4,5/10	4,5/10	10
Ausentismo promedio anual ****	6,20%	7,20%	5,20%	6%	12%/20%	7%	12%

* Incluye salario bruto y la incidencia de aguinaldo - licencias pagas y vacaciones.

** Incluye cargas de la seguridad social e impuestos a las ganancias.

*** El nivel 10 (diez) es el optimo, el 0 (cero) es el más bajo.

**** Ausentismo promedio industrial total medido en los 12 meses calendario.

Fig. 7.1

Fuente: ACDE – Asociación Cristiana de Dirigentes de Empresas – Presentación Reforma Laboral Estudio D & A Abogados

La industria Argentina en general y en especial la Automotriz se enfrentan a un mundo globalizado donde la clave para subsistir es la constante búsqueda de la mejora de la competitividad. Para eso hay innumerables acciones que una Pyme puede y debe encarar para mejorar su calidad productiva y en consecuencia su competitividad local, regional y global. A través de esta tesis se detallaron las principales acciones a tomar para alcanzar ese objetivo, pero es importante destacar que estas acciones son NECESARIAS pero no suficientes. El estado Argentino juega un papel clave en el futuro de la industria y de las empresas autopartistas. Las distintas reformas, tributarias, laboral y previsional son factores fundamentales para que las Pymes puedan dar sustento a sus estrategias de largo plazo, a esto se le suma indudablemente el plan 1 Millón de unidades y la regulación y corrección del desvío existente en el Flex. Estos tres puntos claves que debe afrontar el Estado dejan en evidencia que existe una mesa de cuatro patas formada por las terminales, los proveedores autopartistas, los gremios en representación de los

trabajadores y el gobierno, donde cada una cumple un rol fundamental para la subsistencia de la industria. Ser competitivos es la clave, pero lograrlo depende de todos.

Como reflexión final:

*"Una persona con **ubuntu** es abierta y está disponible para los demás, respalda a los demás, no se siente amenazado cuando otros son capaces y son buenos en algo, porque está seguro de sí mismo ya que sabe que pertenece a una gran totalidad" ... " Te necesito para ser yo mismo al igual que me necesitas para ser tú mismo"*

Desmond Tutu, Premio Nobel de la Paz 1984



Ubuntu es una filosofía de nativos africanos que viven al sur del Sahara. Mandela era una persona que valoraba y vivía esta filosofía.

Para que la industria autopartista Argentina logre prosperar a largo plazo, es necesario que las cuatro patas mencionadas, que son los principales actores, entiendan que son parte de una "gran totalidad" y que existe un fin superior por encima de todos los intereses cortoplacistas que suelen interponerse a diario.

El futuro de una Pyme como EMU, pareciera ser aún incierto y el camino más seguro para su supervivencia es la transformación hacia un formato corporativo global.

BIBLIOGRAFIA

- World Bank Group: January 2018 Report – Global Economics Prospects (Broad – Based Upturn, but for how long?).
<http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/01/09/global-economy-to-edge-up-to-3-1-percent-in-2018-but-future-potential-growth-a-concern>
- World Bank Group: “En 10 gráficos: las razones del fuerte crecimiento mundial previsto para 2018 y los motivos por los que aún existe inquietud” – Carlos Arteta & Marc Stocker
<https://blogs.worldbank.org/voices/es/en-10-graficos-las-razones-del-fuerte-crecimiento-mundial-previsto-para-2018>
- Consultora ABECEB – Economista Dante Stica – (Informe January 2018).
<http://www.abeceb.com/>
- BCRA (Banco Central de la República Argentina): Resultados del Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM Enero 2018).
<http://www.bcra.gov.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/REM180228%20Resultados%20web.pdf>
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina): Estimador Mensual Industrial (EMI Enero 2018).
https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/emi_02_18.pdf
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina): Estimador Mensual de Actividad Económica (EMAE Diciembre 2017).
https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/emaec_02_18.pdf

- OJF (Orlando J. Ferres y Asociados – Centro de Estudios Económicos):
Inversión Bruta Interna Mensual (IBIM-OJF, Febrero de 2018)
http://www.ojf.com/images/documents/ultimo_ibim.pdf
- CEU – Centro de Estudios UIA – Informe Mensual para la Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes (AFAC) Dic 2017
- KPMG: Global Automotive Executive Surevey 2016
<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/01/gaes-2016.pdf>
- KPMG: Principales Tendencias Globales del Sector Automotriz – Glen Tjon
<https://home.kpmg.com/pa/es/home/Tendencias/2017/01/informe-global-automotriz-2017.html>
- INFOBAE: La industria automotriz proyecta un crecimiento del 20% en 2018 – Daniel Sticco
<https://www.infobae.com/economia/2018/01/19/la-industria-automotriz-proyecta-un-crecimiento-del-20-en-2018/>
- AUDATEX: Tendencias Mundiales del Mercado Auotmotriz (AIMS - Mayo 2010)
http://amis.com.mx/InformaWeb/Documentos/Archivos/Tendencia_Mundiales.pdf
- EL CRONISTA: “La venta de Automóviles en Brasil creció un 9,23% en 2017” (Enero 2018).
<https://www.cronista.com/internacionales/La-venta-de-automoviles-en-Brasil-crecio-un-923-en-2017-20180105-0011.html>
- AFAC – Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes.
<http://www.afac.org.ar/>

- MB (Mortorbit): “Pacto Automotor Comun entre Argentina y Brasil hasta 2020” (Junio 2016).
<http://motorbit.com/pacto-automotor-comun/?pais=>
- UNM (Universidad Nacional de Moreno): Congreso de Economía Política Internacional – Damian Tupac Panigo.
<http://www.unm.edu.ar/congresoekonomiainternacional/ponenciasPPT/panigo.pdf>
- EL ECO: “Metalúrgica Tandil ofrece retiros voluntarios y el panorama de la emblemática fábrica es incierto” (Noviembre 2017).
<https://www.eleco.com.ar/politica/metalurgica-tandil-ofrece-retiros-voluntarios-y-el-panorama-de-la-emblematica-fabrica-es-incierto/>
- EL EDITOR: “¿Cierra Metalúrgica Tandil? La empresa ofreció retiros voluntarios” (Noviembre 2017).
<https://www.eleditor.com.ar/2017/11/08/-cierra-metalurgica-tandil--la-empresa-ofrecio-retiros-voluntarios>
- MIT Technology Review: “Una impresora 3D para metales amenaza con reventar los cimientos de la fabricación mundial” – David Rotman (Junio 2017).
<https://www.technologyreview.es/s/7910/una-impresora-3d-para-metales-amenaza-con-reventar-los-cimientos-de-la-fabricacion-mundial>
- CEDOL (Índices Logísticos): Comparativos Índices Acumulados (Base Diciembre 2001 = 100).
<http://www.cedol.org.ar/indices-logisticos.html>
- EL DESTAPE: “Paritarias 2015: ¿Cuáles son los detalles de los aumentos que se firmaron?” (Mayo 2015).
<https://www.eldestapeweb.com/paritarias-2015-cuales-son-los-detalles-los-aumentos-que-se-firmaron-n6005>

- LA NACION: “La UOM cerró una suba salarial de 33% anual” – Nicolás Balinotti (Mayo 2016).
<https://www.lanacion.com.ar/1897143-la-uom-cerro-una-suba-salarial-de-33-anual>
- EL CRONISTA: “La UOM acordó aumento de 25% que lleva a \$13.400 el piso salarial del sector” – Elizabeth Peger (Junio 2017).
<https://www.cronista.com/economiapolitica/La-UOM-acordo-aumento-de-25-que-lleva-a--13.400-el-piso-salarial-del-sector-20170601-0052.html>
- PORTAL DEL TRABAJADOR: Paritarias 2018.
<https://www.portaldeltrabajador.com.ar/paritarias>
- UOM (Unión Obrera Metalúrgica): Acuerdos Salariales 2017.
<https://www.uom.org.ar/site/convenios-y-salarios/>
- UOM (Unión Obrera Metalúrgica): Acuerdo Salarial entre UOMRA y las Cámaras (Abril 2017).
<https://s3.amazonaws.com/uom.org.ar/site/wp-content/uploads/2017/06/12172526/ANEXO-A-2017A.pdf>
- OIT (Organización Mundial del Trabajo): Informe Mundial sobre Salarios 2016 / 2017 – La desigualdad Salarial en el Lugar de Trabajo.
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_541632.pdf
- VORNE Industries Inc.: OEE – “What is Overall Equipment Effectiveness?”.
<https://www.oee.com/>

- PROALNET: Pasos para calcular el OEE.
<http://www.proalnet.com/index.php/blog/27-como-calcular-el-oee-overall-equipment-efficiency-o-eficiencia-general-de-los-equipos>
- IPROFESIONAL: “Ausentismo: más de la mitad de las empresas ya aplica políticas activas para reducir los faltazos” – Paula Krizanovic (Mayo 2017).
<http://m.iprofesional.com/notas/249556-El-ausentismo-en-la-mira-ms-de-la-mitad-de-las-empresas-ya-aplica-politicas-activas-para-reducir-los-faltazos>
- LA IZQUIERDA: “Avanza sin frenos el convenio flexibilizador en la industria automotriz” – Mónica Arancibia (Febrero 2017).
<http://www.laizquierdadiario.com/Avanza-sin-frenos-el-convenio-flexibilizador-en-la-industria-automotriz>
- Establecimientos Metalúrgicos Unidos S.A.I.C.
<http://www.emu-saic.com.ar/>
- RP (Repair Pal): Suspension Knuckle – Andy Y. (Junio 2009).
<http://repairpal.com/suspension-knuckle>
- Brembo: Mecanizado de autopartes.
<http://www.brembo.com/es>
- Metalúrgica Roma: Mecanizado y ensamblado de partes.
<http://www.metalurgicaroma.com/>
- Pertrak: Componentes mecanizados.
<http://pertrak.com.ar/>
- Corporación Mondragon: (Finanzas – Industria – Distribución – Conocimiento)
<http://www.mondragon-corporation.com/>

- Fagor Ederlan Group: Global Advanced Chassis & Powertrain Solutions.
<http://www.fagorederlan.es/>
- KIRIU USA Corporation: Casting and Machining Products
<https://www.kiriuusacorp.com/>
- HUTCHINSON – Paulstra:
<http://www.paulstra-industry.com/index-es.html>
- BBVA (Banco Francés): Banca empresas, financiación de capital de trabajo y Leasing para maquinaria productiva.
<https://www.bbvafrances.com.ar/empresas/>
- Banco Supervielle: Banca empresas, financiación de capital de trabajo y Leasing para maquinaria productiva.
<http://www.supervielle.com.ar/Empresas/Financiacion/Leasing/>
- HYUNDAI WIA CORP: Industrial Machinery and Machine Tools – Charlie Kang, Machine Tool Overseas Sales Team Sales.
www.hyundai-wia.com
- INTERTECH: Máquinas y Herramientas CNC.
http://intertechargentina.com.ar/productos?gclid=EAlalQobChMIg9P924K_2qIVEAqRCh0-Awt6EAAYASAAEgJ7kFD_BwE
- MINISTERIO DE PRODUCCION: Programa de Transformación Productiva – Secretaria de la transformación productiva, 2018.
<http://www.automotrix.com.ar/adm/enviosmasivos/Plantillas/Circulares/PTP.pdf>
- Plan de Negocios Quinquenal 2017-2021 EMU.
- Balances EMU 2015, 2016 y 2017.

ANEXOS

FIGURA	CAPITULO	TITULO	FUENTE	BASE
1.1	I	Competividad – Análisis Macroeconómico	Elaboración propia	Banco Mundial y Consultora ABECEB
1.2	I	Competividad – Análisis Macroeconómico	Banco Mundial	Carlos Arteta & Marc Stocker
1.3	I	Competividad – Análisis Macroeconómico	Banco Mundial	Carlos Arteta & Marc Stocker
1.4	I	Competividad – Análisis Macroeconómico	Elaboración propia	Damián Albelo
1.5	I	Competividad – Análisis Macroeconómico	Elaboración propia	Base Banco Mundial y Consultora ABECEB
1.6	I	Competividad – Análisis Macroeconómico	Consultora ABECEB	Dante Sica
2.1	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	INDEC	EMAE – Estimador Mensual de Actividad Económica
2.2	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	INDEC	EMAE – Estimador Mensual de Actividad Económica
2.3	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Consultora ABECEB	Dante Sica
2.4	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	OJF & Asociados	Orlando J. Ferres y Asociados
2.5	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	BCRA	REM – Relevamiento de Expectativas del Mercado
2.6	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	INDEC	EMAE – Estimador Mensual de Actividad Económica
2.7	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Consultora ABECEB	Dante Sica
2.8	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Consultora ABECEB	Dante Sica
2.9	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Consultora ABECEB	Dante Sica
2.10	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Elaboración propia	Banco Central de la República Argentina
2.11	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Elaboración propia	Banco Central de la República Argentina
2.12	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Elaboración propia	Damián Albelo
2.13	II	Competividad – Argentina en el Mundo (Macro y Micro)	Consultora ABECEB	Dante Sica
3.1	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	Damián Albelo
3.2	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC y KPMG
3.3	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.4	III	Competividad – Industria Automotriz	Consultora ABECEB	Dante Sica
3.5	III	Competividad – Industria Automotriz	AFAC	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.6	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC y Consultora ABECEB
3.7	III	Competividad – Industria Automotriz	AFAC	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.8	III	Competividad – Industria Automotriz	AFAC	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.9	III	Competividad – Industria Automotriz	AFAC	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.10	III	Competividad – Industria Automotriz	AFAC	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.11	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.12	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.13	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.14	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.15	III	Competividad – Industria Automotriz	Consultora ABECEB	Dante Sica
3.16	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.17	III	Competividad – Industria Automotriz	Consultora ABECEB	Dante Sica
3.18	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
3.19	III	Competividad – Industria Automotriz	Consultora ABECEB	Dante Sica
3.20	III	Competividad – Industria Automotriz	Elaboración propia	AFAC (Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes)
4.1	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	EMU SAIC	Presentación Comercial 2017
4.2	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	EMU SAIC	Presentación Comercial 2017
4.3	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	EMU SAIC	Presentación Comercial 2017
4.4	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	EMU SAIC	Presentación Comercial 2017
4.5	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Repair PAL	Suspension Knuckle
4.6	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	EMU SAIC	Presentación Comercial 2017
4.7	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Plan de Negocios 2017 - EMU SAIC
4.8	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Damián Albelo
4.9	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Damián Albelo
4.10	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Fagor Ederlan Brasil
4.11	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Kiri Corporation
4.12	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Plan de Negocios 2017 - EMU SAIC y AFAC
4.13	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Plan de Negocios 2017 - EMU SAIC y AFAC
4.14	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Plan de Negocios 2017 - EMU SAIC
4.15	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Plan de Negocios 2017 - EMU SAIC
4.16	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Plan de Negocios 2017 - EMU SAIC
4.17	IV	EMU – Pyme Argentina en la Industria	Elaboración propia	Plan de Negocios 2017 - EMU SAIC
5.1	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Reporte de Estructura de Costos 2017
5.2	V	Análisis de la Investigación	CEDOL	Indices Logísticos Cedol
5.3	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	BCRA (Banco Central de la República Argentina)
5.4	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Informe Paritarias UOM y AFAC
5.5	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Convenios y Salarios UOM 2017
5.6	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Convenios y Salarios UOM 2017 y Pan de Negocios 2017 EMU
5.7	V	Análisis de la Investigación	Vorne Industries Inc	OEE (Overall Equipment Efficiency)
5.8	V	Análisis de la Investigación	Proalnet	OEE (Overall Equipment Efficiency)
5.9	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Plan de Producción 2017 EMU
5.10	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Plan de Producción 2017 EMU
5.11	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Convenios y Salarios UOM 2017 y Pan de Negocios 2017 EMU
5.12	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Plan de Mantenimiento EMU 2017
5.13	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Plan de Mantenimiento EMU 2017
5.14	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Convenios y Salarios UOM 2017 y Pan de Negocios 2017 EMU
5.15	V	Análisis de la Investigación	UIA	Union Industrial Argentina
5.16	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Plan de Inversiones EMU 2017
5.17	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Cotización Leasing Banco Francés Octubre 2017
5.18	V	Análisis de la Investigación	Elaboración propia	Plan de Desarrollo de EMU Knuckle Ford Ranger
6.1	VI	Oportunidades y Estrategias	Elaboración propia	Plan de Negocios EMU 2018
7.1	VII	Conclusiones	ACDE	Presentación Reforma Laboral Estudio D & A Abogados