

Universidad Siglo 21



Carrera: Contador Público

Trabajo Final de Grado

Reporte de Caso

Determinación de estructura de financiamiento óptima

“Estructura de financiamiento para incorporar tecnologías IoT en lavadoras industriales – MAN-SER S.R.L.”

Autora: CUARTA, Sofía del Rosario.

Legajo: CPB03991

DNI: 40.801.945

Director de T.F.G.: ORTIZ BERGIA, Fernando.

Argentina, 2020.

Resumen

El presente Trabajo Final de Grado se desarrolla en la empresa metalúrgica “MAN-SER S.R.L.”, situada en la provincia de Córdoba.

La finalidad de este trabajo consiste en agregar valor a la compañía mediante la configuración de una estructura de financiamiento que le posibilite a la misma llevar adelante el proyecto de inversión de incorporar tecnologías IoT a las lavadoras industriales que comercializa, a través de la industria 4.0.

A lo largo del trabajo se incluye un análisis situacional de la empresa y su entorno, un marco teórico, un diagnóstico y discusión, y el plan de implementación propiamente dicho (donde se encuentra el desarrollo en sí de la propuesta).

Palabras claves: estructura de financiamiento, tecnologías IoT, Industria 4.0.

Abstract

This Final Degree Work is carried out in the metallurgical company "MAN-SER S.R.L.", located in the province of Córdoba.

The purpose of this work is to add value to the company through the configuration of a financing structure that allows is to carry out the investment project to incorporate IoT technologies to the industrial washing machines that it markets, through industry 4.0.

Throughout this work it is included a situational analysis of the company and its environment, a theoretical framework, a diagnosis and discussion, and the implementation plan itself (where the development of the proposal is found).

Key words: financing structure, IoT technologies, Industry 4.0.

Índice

Introducción	3
Análisis de Situación	5
Descripción de la situación	5
Análisis de contexto	9
Diagnóstico organizacional	12
Marco Teórico	15
La situación financiera	15
Viabilidad económica	16
Costo de oportunidad	17
Diagnóstico y Discusión	18
Declaración del problema abordado	18
Justificación de la relevancia del problema	19
Conclusión Diagnóstica	19
Plan de Implementación	20
Objetivos del Plan de Implementación	20
Alcance.....	20
Acciones a desarrollar	20
Marco temporal para la implementación	27
Conclusiones y Recomendaciones.....	29
Referencias	31

Introducción

El presente trabajo se llevó a cabo en la empresa familiar del sector metalúrgico MAN-SER S.R.L., dedicada a la producción y comercialización de productos y servicios industriales, la cual apunta al mercado nacional (Córdoba, Tucumán, Buenos Aires, San Luis y Santa Fe), con sede central en calle 2 de Septiembre 4725, barrio San Pedro Nolasco, Córdoba.

Dicha empresa pertenece a una organización que recientemente ha tenido un cambio generacional en su dirección, lo que propone un nuevo enfoque de la gestión, basada en el crecimiento y profesionalización. Percibiendo además, la necesidad de adaptarse a las constantes exigencias del mercado, por tener como proveedores y clientes a grandes empresas.

El fundamento del trabajo surgió de la idea de los dueños de la empresa de incorporar tecnologías IoT (internet de las cosas) a los productos que comercializan, más específicamente a las máquinas lavadoras, a través de la industria 4.0. Respecto a este tema se buscó brindar un valor agregado a la firma determinando una estructura de financiamiento para que cuando la decisión quede firme, cuenten con un respaldo estratégico en el cual apoyar sus proyecciones.

La Industria 4.0 fue un concepto desarrollado desde el 2010 por el gobierno alemán para describir una visión de la fabricación con todos sus procesos interconectados a través del Internet de las cosas (IoT). (El Cronista, 2019).

Siguiendo a Cortés, Landeta, Chacón, Pereyra y Osorio (2017), se entiende que en el entorno actual de competencia global, desarrollo tecnológico e innovación, las empresas, sobre todo manufactureras, se ven obligadas a reconfigurar sus procesos. La industria 4.0 y la manufactura inteligente son parte de una transformación, en la que las tecnologías de fabricación e información se han integrado para crear innovadores sistemas de manufactura, gestión y formas de hacer negocios. Logrando así, optimizar los procesos de fabricación, alcanzar una mayor flexibilidad, eficiencia y forjar una propuesta de valor para sus clientes, respondiendo de forma oportuna a las necesidades del mercado.

En Argentina, un caso resonante de la aplicación de estas tecnologías, lo constituyó la empresa de electrodomésticos radicada en la provincia de Córdoba “Alladio”, que en el año 2015 lanzó el lavarropas Drean Next, siendo este el primer dispositivo en el país con

conectividad WI-FI, que permitió a través de una aplicación, manejarlo desde un celular/tablet. (Ministerio de producción y trabajo, 2019).

En cuanto al aspecto financiero de las empresas con estas características, la agencia de noticias Télam (2015), dio a conocer en una de sus publicaciones, que el Fondo Nacional para el Desarrollo y Fortalecimiento de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (FONDyF) permitió que 41 PyMEs realizaran inversiones por \$139.910.000; las cuales generaron 303 nuevos empleos. Destinando el 73% de las empresas dicho crédito para inversión productiva y el 27% a capital de trabajo.

Otro caso, en relación a la financiación de pequeñas y medianas empresas lo dio a conocer Perfil (2017), quien reveló que las principales fuentes de financiamiento de una PyME argentina lo constituyen el capital propio y la red de proveedores y clientes que intenta reemplazar el rol del sistema financiero.

Como se puede observar en los casos mencionados anteriormente, la incorporación de la Industria 4.0 es uno de los temas más innovadores en Argentina, siendo además un excelente recurso para ahorrar tiempo y acortar distancias. Al mismo tiempo que se puede ver claramente que los diversos tipos de financiamiento para ayudar a las empresas en sus proyectos de inversión, existieron y aún existen, lo que es imprescindible ya que les otorga un respaldo económico sustentable.

Finalmente, teniendo en cuenta que el mundo está transitando hacia una nueva era industrial, cuya inmersión en innovación y tecnologías ya es una realidad, a la vez que Argentina es un país donde este tipo de tecnologías es relativamente nueva en cuanto a implementación, es menester que la empresa tome parte en este proceso de transición para evitar caer en una obsolescencia competitiva.

Dicho esto se sostiene que, incorporar tecnologías IoT en las maquinas lavadoras que comercializa la metalúrgica MAN-SER S.R.L., es una muy buena oportunidad, ya que no solo la podrá al pie de la vanguardia tecnológica sino que también, generará un impacto positivo e innovador en la imagen proyectada, incrementando la satisfacción en el cliente, principio éste fundamental en la misión empresarial.

Análisis de Situación

Descripción de la situación

Considerando la información provista por la Universidad Siglo 21 acerca de la descripción situacional de MAN-SER S.R.L., se observó que los orígenes de la metalúrgica se remontan a principios de los años noventa. Su fundador, el Sr. Luis Mansilla, se desempeñaba, por aquel entonces, como empleado de una importante empresa cordobesa dedicada a la fabricación de tornos y centros de mecanizado, a la vez que realizaba trabajos de herrería de manera particular. Tiempo después, esta empresa decidió tercerizar parte de sus actividades, otorgándole así la posibilidad de convertirse en proveedor de la firma al Sr. Mansilla, quien aceptó la propuesta.

El 15 de octubre de 1995, el fundador de MAN-SER instaló su propia planta, considerando entonces a ese momento como fecha fundacional de la empresa.

Posteriormente fue ampliando sus plantas industriales con nuevas maquinarias, convirtiéndose en una importante empresa proveedora de compañías automotrices y agroindustriales en el mercado nacional.

En el año 2003 comenzó a trabajar para AIT S.A., siendo uno de sus clientes más importantes, debido a que al día de hoy MAN-SER es su principal proveedor. Luego se incorpora como cliente la empresa Volkswagen Argentina S. A., lo cual significó un importante logro para la firma, ya que se convertiría en proveedor único de algunos productos.

Hacia el 2009, los hijos del Sr. Luis, Melina y Julián Mansilla, tomaron la empresa a su cargo inaugurando en el año 2012 una planta industrial nueva con una superficie de producción que duplica la anterior y proyecta desarrollar nuevas unidades de negocios.

En 2014 ha logrado la certificación de las normas ISO (Internacional Organization for Standardization [Organización Internacional de Normalización]) 9001.

Desde sus orígenes desarrolla una política de crecimiento sostenido a través del avance tecnológico e innovaciones en sus productos, brindando servicios personalizados de alta calidad de producción y con precios competitivos. A continuación se presenta el detalle de los mismos:

Cartera de productos:

- Cintas transportadoras,

- Compensadores para transformadores eléctricos,
- Extractores de viruta y cadenas,
- Lavadoras industriales,
- Protectores telescópicos.

Servicios:

- Corte, plegado y punzonado de chapa,
- Mecanizado,
- Retrofitting de máquinas lavadoras,
- Servicios de reparación y mantenimiento industrial,
- Soldaduras especiales.

La firma posee una gran relación comercial con Multinacionales, aunque dentro de su esquema como empresa aún no se ha desarrollado en dicho ámbito.

En el año 2018 una empresa española se interesó por los productos de MAN-SER, sobre todo en la lavadora industrial. Este potencial cliente incentivó a los dueños de la empresa a analizar la eventual posibilidad de vender los productos en el exterior.

Hasta el año 2019 no han tenido necesidad de importar los insumos ya que la empresa siempre los compró a través de terceros.

Actualmente, la dirección estratégica de la organización recae sobre el consejo familiar, integrado por la familia nuclear propietaria de la empresa (compuesta por cuatro socios, de los cuales solo dos trabajan en la misma).

Es este consejo quien toma las decisiones que refieren a inversiones significativas, el desarrollo de nuevas unidades de negocios y demás decisiones con impacto a largo plazo. En este sentido, se identifica y analiza la situación (por lo general, no se trata de problemas, sino de oportunidades de crecimiento), se busca información consultando con los asesores legales y contables, se analizan los posibles costos y efectos de la decisión, se opta por la mejor alternativa y se lleva a cabo. Las decisiones de los dos socios que trabajan en la firma son las que más peso tienen ya que cuentan con mayor conocimiento sobre el negocio.

Considerando los años 2016, 2017 y 2018 en cuanto a la situación financiera de la empresa, se pudo ver a través de la información financiera brindada por la misma, que la forma en que se vienen financiando sus actividades es mediante el uso de recursos tanto de terceros como propios.

El reflejo de esta apreciación surge, por un lado de las cifras que arrojan las cuentas que componen el Pasivo, como lo son “Proveedores”, “Préstamo Banco Macro” y “Adelantos en Cuentas Corrientes Bancarias”, las cuales demuestran que la firma ha tenido a disposición dinero y bienes entregados en forma adelantada al respectivo pago de ellos, los que a su vez le permitieron, de alguna forma, financiar sus operaciones. Y por el otro, de la composición del Patrimonio Neto, donde se pueden ver mediante la cuenta “Capital” los aportes realizados por los propietarios de la firma.

Dicho esto, a los fines prácticos, a continuación se muestran dos ratios efectuados sobre la información financiera de MAN-SER S.R.L.

-Endeudamiento (E):

2016	2017	2018
$\frac{79.938.632}{47.492.320} = 1,683$	$\frac{98.054.311}{57.993.970} = 1,691$	$\frac{147.586.573}{71.112.006} = 2,075$

Figura 1- Tabla (datos recabados por la autora, basados en información provista por la empresa).

-Efecto Palanca (EP):

2016	2017	2018
$\frac{0,184}{0,24} = 0,767$	$\frac{0,181}{0,20} = 0,905$	$\frac{0,253}{0,21} = 1,205$

Figura 2- Tabla (datos recabados por la autora, basados en información provista por la empresa).

Misión, Visión y Valores

La misión de la empresa consiste en: “ofrecer a los clientes soluciones industriales inteligentes que satisfagan sus expectativas, dando prioridad a resguardar una excelente relación con los mismos. Para ello consideran importante mantener un espíritu innovador y creativo, en un ambiente de trabajo agradable con la responsabilidad conjunta de todos los involucrados porque un compromiso asumido es un deber”

Por otra parte, la visión se orienta a “ser una empresa reconocida a nivel nacional y en Latinoamérica por la confiabilidad y calidad de los productos y servicios”

La esperanza de la empresa en poder cumplir con los designios anhelados, descansan en los siguientes valores o principios, los cuales dirigen la manera de hacer y decidir de todos los integrantes:

- Alta responsabilidad,
- Confianza,
- Honestidad,
- Importancia en los detalles,
- Trabajo en equipo.

A grandes rasgos, se puede observar que la firma considera muy importante la visual que genera en sus clientes a través de los productos y servicios que ofrece, buscando proyectar en estos diversas características, tales como: brindar soluciones industriales inteligentes; constante innovación y actualización tecnológica; y poder ser reconocida tanto a nivel nacional como latinoamericano. Por ello es que se convierte en una necesidad trascendental atender a las necesidades que el mercado demanda día a día.

Estructura y Organigrama

La firma se encuentra organizada por áreas, por medio de departamentos con tareas específicas, teniendo así: área de ventas, área de compras, área de recursos humanos, área de producción, área de mantenimiento, área de diseño y calidad.

Actualmente, cuenta con un total de 30 empleados distribuidos en 3 niveles jerárquicos de la siguiente manera: 1 gerente, 1 encargado de producción, 1 responsable de calidad, 1 diseñador, 2 administrativos, 1 auxiliar de limpieza y el resto operarios de producción. Asimismo cuenta con asesores externos en lo contable, jurídico e higiene y seguridad.

A continuación se muestra el organigrama en la figura 3:

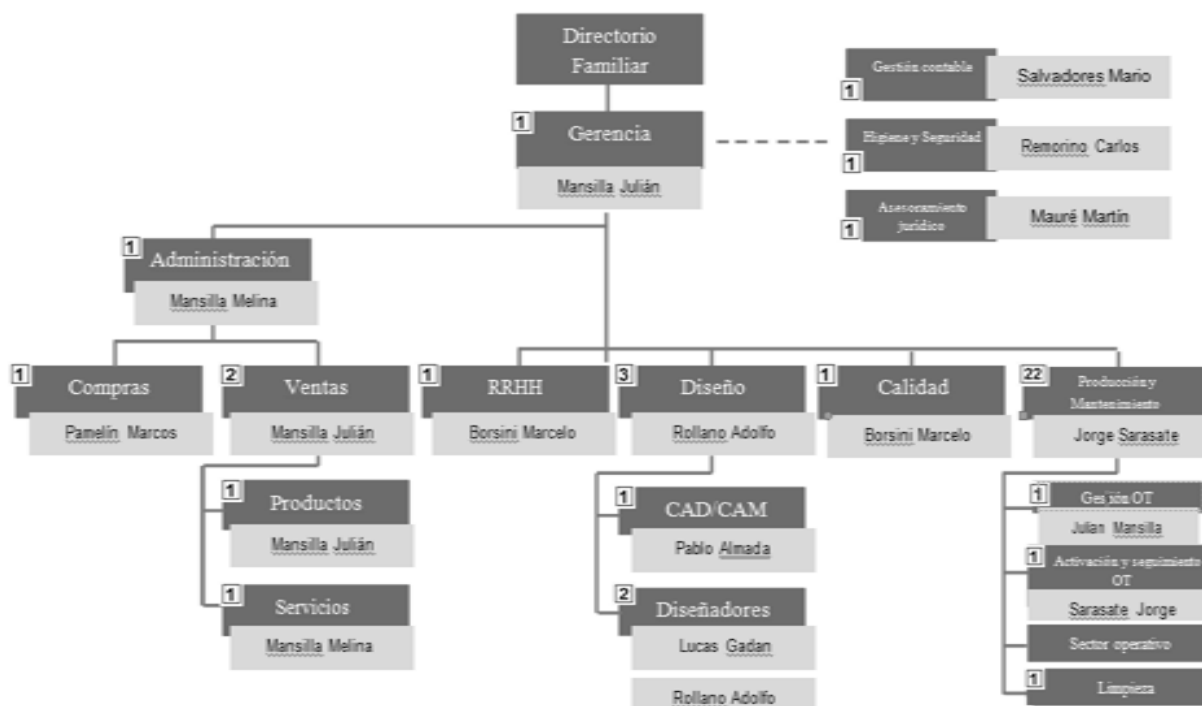


Figura 3- Organigrama (datos recabados por la autora, basados en información provista por la empresa).

Análisis de contexto

Mediante el presente análisis se buscó llevar adelante una comprensión adecuada de la realidad que vive Argentina actualmente, delimitando de esta manera, el camino que la empresa debe seguir para llevar adelante el proyecto pensado con el mayor éxito posible.

-Factores económico y político:

Tras la derrota del Oficialismo en las Paso, Argentina se encuentra enfrentando un estado de incertidumbre total.

Tal como dice Infobae (2019), después de que el líder opositor Alberto Fernández, derrotara al actual presidente Mauricio Macri, en una votación primaria el 11 de agosto de 2019, el peso ha caído más del 23%, con diferencia el peor desempeño entre los mercados emergentes, y los bonos todavía no han encontrado un piso.

Por otro lado, La Voz del Interior (2019), sostuvo también, que los resultados arrojados en estas elecciones apuntan a mayores riesgos de discontinuidad de políticas, lo que ha generado un colapso del mercado, arrojando una fuerte depreciación del peso y la

ampliación de diferenciales de la deuda soberana, lo que representa un importante revés para la macroeconomía.

Así como estos medios sostienen esta postura, muchos más lo hacen. El pueblo argentino en general se encuentra alterado, sin saber qué es lo que está por venir. Esto generó un revuelo total a nivel nacional, provocando que deje de ser rentable invertir en todo lo que lleve a producir en pesos argentinos, y tentando al ciudadano a hacerlo en otras monedas y otros países.

Frente a este movimiento de capitales, el Banco Central de la República Argentina (BCRA) buscó la manera de limitar el giro de utilidades de las entidades financieras a sus accionistas, a través del impedimento generado con el exigir autorización previa para la realización de dicha transferencia, con el objetivo de generar una medida extra de seguridad. De esta forma, se garantizaría el mantenimiento de la liquidez del sistema para que los depositantes puedan hacerse de la liquidez que demandan. (El Cronista, 2019).

Por otra parte, la actual incertidumbre provocó que los bancos dificulten el acceso a los créditos por medio del uso de tasas de interés altísimas, imposibilitando el hecho de financiarse de esta manera en el mediano/largo plazo.

La parte positiva en medio de esta crisis es que el gobierno sigue incentivando a aquellos proyectos de inversión de PyMEs donde prima la modernización e innovación tecnológica, otorgando mejores posibilidades de acceso al financiamiento de los mismos.

Uno de estos incentivos se puede observar a través del informe realizado por ADIMRA (2019), en el cual se afirma que “ya se encuentran disponibles los llamados a concurso público para presentar proyectos al Fondo Nacional para el Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FONAPyME), coordinado por el Ministerio de Producción de la Nación”. El objetivo de dicho fondo es otorgar créditos a mediano/largo plazo, a una tasa de interés menor a la de mercado para financiar proyectos referentes a inversión, capital de trabajo, y mejora de la eficiencia energética de las PyMEs.

A través de este breve análisis político-económico se puede ver que, si bien la situación actual del país no se encuentra en las mejores condiciones, todavía existen salidas convenientes para financiar proyectos y más aún si el mismo trata sobre modernización e innovación tecnológica.

-Factor legal

Es importante mencionar que la Legislatura de la Provincia de Córdoba sancionó la (Ley N° 9.727) por la cual se resuelve crear el “Programa de Promoción y Desarrollo Industrial de Córdoba” cuyo objetivo es: “promover el desarrollo, la competitividad y la innovación de las empresas dedicadas a la actividad industrial o actividades conexas -a criterio de la Autoridad de Aplicación-, que se encuentren radicadas o se radiquen en la Provincia de Córdoba”.

Además, la referida Ley provincial en su artículo 7, establece que aquellas empresas que presenten proyectos tendientes a la modernización o innovación en productos y/o procesos incorporando nuevos sistemas, equipos o tecnologías, como también aquellos que involucren transferencia tecnológica con el objeto de tornarlos más competitivos y sustentables, recibirán el otorgamiento de beneficios impositivos.

Así mismo, la Resolución Conjunta 1/2019 creó el “Plan Industria 4.0”, el cual tiene como propósito el diseño, coordinación, ejecución y evaluación de políticas públicas tendientes a favorecer al sector industrial argentino, facilitando el acceso a redes internacionales de índole tecnológica; adecuando y aumentando la oferta de capacitación orientadas a los desafíos e innovaciones en los nuevos esquemas del mercado de trabajo; fomentando el diálogo público-privado en torno a los desafíos y oportunidades que representan las nuevas tecnologías asociadas a la Industria 4.0, con el objetivo de delinear iniciativas y cursos de acción que permitan abordarlos; entre otras más.

El presente factor impacta de manera positiva para que MAN-SER S.R.L. lleve adelante el proyecto de incorporar tecnologías IoT a los productos que comercializa. Esto es así debido a que al día de hoy la legislación argentina se encuentra motivando un mayor acceso a la denominada “cuarta revolución industrial” mediante el ofrecimiento de mejores posibilidades de financiamiento, beneficios impositivos para proyectos como este, entre otras.

-Factor tecnológico

A nivel mundial, en cuanto a tecnología se está a al lado de lo que es una nueva revolución industrial, la cuarta revolución industrial.

Según informaron desde CIC (Consulting Informático, 2017), próximamente se verá una era de fábricas inteligentes que integran lo virtual con lo físico, donde los fabricantes y

las máquinas compartirán información con la cadena de suministro, y los procesos podrán ser optimizados automáticamente, ser auto-configurables y usar inteligencia artificial para completar tareas difíciles basadas en flujos de trabajo complejos.

Esta constante actualización en tecnologías es un tema que invade al mundo entero. Por ende, quien no se renueva respecto a esto queda automáticamente posicionado en un nivel completamente desventajoso frente al resto, sobre todo frente a la competencia.

Por otra parte, esta evolución mejora el incremento y la calidad en la producción, reduce costos y potencia el crecimiento, siendo esto un beneficio esperado por cualquier organización con fines de lucro.

Entonces si la empresa se pone al ritmo de este avance, indudablemente tendrá una mejor posición frente al mundo, innovando en forma permanente, lo que provocará una mejor respuesta a las necesidades actuales del mercado. Pudiendo además, extender su cartera de clientes hacia el exterior, lo que se constituye en una buena oportunidad en caso de que las condiciones político-económicas de Argentina no funcionen de forma beneficiosa respecto de este tema.

Diagnóstico organizacional

Una vez comprendidos la situación de la empresa y el contexto actual en que se encuentra la misma, se hizo necesario proceder a la realización de un diagnóstico más puntual sobre la firma, para así poder comprender los distintos factores que incidirán a la hora de llevar adelante el proyecto y de esta manera brindar las soluciones más convenientes desde el punto de vista contable.

Para dicho diagnóstico se llevó adelante un análisis FODA, matriz con la cual se examinaron las características internas (fortalezas y debilidades) y la situación externa (oportunidades y amenazas) de la empresa, accediendo de esta manera a una visión global sobre cómo se encuentra la misma e identificando posibles cambios y nuevas estrategias a seguir en relación a la implementación de la Industria 4.0 en los productos que comercializa.

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cartera de clientes diversificada. -Capacidad para cumplir con las obligaciones a corto plazo. -Buena relación con los proveedores, quienes financian los productos que les venden. -Innovación tecnológica en productos y procesos. -Se hace foco en la atención y servicio post-venta. -Ventajas generadas por la implementación de normas ISO 9001, para la certificación de calidad en el comercio internacional. - Capacidad de cumplir con los pedidos de los clientes. 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Programas financieros otorgados por el gobierno. -Ampliar la cartera de clientes. -Acceder a los beneficios impositivos que otorga la Ley N°9727. -Obtener mayor satisfacción por parte de los clientes. -Lograr mayor calidad y competitividad incorporando el internet de las cosas a sus productos. -Mercado exclusivo con escasa competencia. -Planificar operaciones de exportación de sus productos.
FODA	
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sólo ofertan sus productos a los clientes que asisten personalmente a la planta productiva. -Falta de motivación y capacitaciones al personal. -Carecen de políticas de marketing y publicidad. -Se trabaja solo con mercado nacional. -Cotizan sus productos y servicios en peso argentino. 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Incertidumbre sobre la economía argentina generada por el suceso electoral. -Devaluación del peso argentino con respecto al dólar estadounidense, encarece el costo de la materia prima, disminuyendo las ventas. -Fuerte presión impositiva de los fiscos nacional, provincial y municipal. -Altas tasas de interés con que los bancos financian los préstamos que realizan.

Figura 4 – Matriz FODA (datos recabados por la autora).

Con el presente análisis se pudo observar que si bien existen diversas amenazas en el sector externo, sobre todo las que refieren a la inestabilidad político-económica generadas por el suceso electoral, la firma presenta diversas fortalezas y oportunidades, mayormente referidas a la calidad e innovación de los productos y a la inserción tanto en el mercado nacional como internacional, que le permitirán afrontar dicha crisis, como también superar las debilidades que posee.

También se observó que la empresa cuenta con una estructura patrimonial adecuada para llevar adelante una inversión a largo plazo. Esto es así debido a que los recursos que la misma posee le otorgan la flexibilidad financiera necesaria para hacerlo y a que la combinación de riesgo propietario/acreedor adoptada hasta el momento es beneficiosa.

Es por lo mencionado que se considera estar frente a una gran posibilidad para que MAN-SER realice la inversión en el proyecto de incorporar tecnologías IoT a las lavadoras industriales que comercializa, convirtiéndose así en una de las primeras firmas argentinas en hacerlo, proyectando una imagen sumamente positiva hacia el exterior, obteniendo ventajas sobre la competencia y mayor conformidad por parte de los clientes, con un posible incremento de los mismos, ya que como se dijo anteriormente, por un lado en Argentina son pocas las personas que trabajan con este tipo de tecnologías, y por el otro, tanto a nivel nacional como internacional cada vez se demandan más estos tipos de productos.

Marco Teórico

La situación financiera

Siguiendo a Pérez (2005), en relación a la fuente de financiación de una empresa, la misma puede provenir de fuentes externas (tomando deuda, pasivo), o bien mediante el uso de recursos propios (patrimonio neto). Cada firma recurrirá a una combinación de ambas herramientas para captar fondos según las conveniencias y posibilidades del contexto en que se encuentra.

En relación a la mejor forma de financiar un proyecto no existe certeza alguna, aunque si existe forma de acercarse a ello mediante lo que se conoce como “índices” o “ratios”, los que buscan establecer una relación entre variables instituyendo indicios sobre la misma. A los fines prácticos, se hace mención de aquellos ratios más relevantes para el desarrollo del presente trabajo (Pérez, 2005):

$$✓ \textit{Endeudamiento} = \frac{\textit{Pasivo}}{\textit{PatrimonioNeto}}$$

Este índice muestra, por cada peso aportado de recursos propios a la firma, cuántos de capital de terceros fueron utilizados. A medida que el mismo aumente, ello significará que los acreedores están asumiendo más riesgo.

Para corroborar que la firma está en condiciones de “endeudarse”, en principio hay que asegurarse que el resultado del índice no supere una cifra igual a 1. En el caso que sí la supere, se debería profundizar el análisis considerando tres cuestiones: el tipo de empresa que se trata, el costo del pasivo y su exigibilidad, y por último las posibilidades de generar resultados de la firma; de esta forma se accede a una visión más amplia y se puede constatar que si el resultado del ratio superó la unidad en razón de alguna de estas cuestiones (de manera razonable), también se está en condiciones de endeudar.

✓ *Efecto palanca (EP)*

$$EP = \left[\frac{\textit{Ganancia del Ejercicio}}{\textit{Patrimonio Neto}} \right] / \left[\frac{\textit{Ganancia del Ejercicio} + \textit{Resultado del Pasivo}}{\textit{Activo}} \right]$$

Mediante el uso del EP se puede apreciar cómo contribuye el uso de capital ajeno a la rentabilidad de los recursos propios.

Algunas consideraciones sobre el apalancamiento financiero:

-EP = 1: indica un efecto neutro respecto al uso de pasivo en la forma de financiamiento.

-EP > 1: quiere decir que el uso de capitales ajenos ha contribuido a mejorar la rentabilidad del Patrimonio Neto.

-EP < 1: quiere decir que el uso de fondos ajenos ha sido perjudicial provocando una caída de la rentabilidad del Patrimonio Neto, originada por el costo superior que tuvo la deuda en relación a la rentabilidad del activo.

Lo aconsejable es hacer un uso combinado de ambos ratios, ya que al margen de lo que proyecte el EP, podría resultar que la amortización del pasivo se produzca en un periodo de tiempo relativamente corto en relación a las posibilidades con las que cuenta la empresa, (Pérez 2005).

Viabilidad económica

Es un análisis que debe realizarse siempre que un nuevo proyecto esté en fase de evaluación para medir su viabilidad/rentabilidad mediante indicadores financieros. El gran beneficio que se persigue con esto, es conseguir visualizar a través de proyecciones y números, el real potencial de retorno de la inversión y decidir si se sigue adelante con el proyecto o no. (Borges Leandro, 2013).

Un estudio de viabilidad económica consta de varias etapas (las cuales se pueden ver gráficamente a través de lo que se conoce como “Flujo de Fondos Proyectados”), ellas son (Borges Leandro, 2013):

✓ Proyección de ingresos: se proyecta los ingresos que generará la implementación del proyecto.

Aquí lo importante es hacer aproximaciones del tamaño del público objetivo, con premisas de conversiones basadas en datos históricos o comparativos de mercado. En casos que ninguna opción sea posible, se debe hacer el cálculo inverso, comenzando por los costos ya previstos y los ingresos necesarios para obtener una tasa de retorno atractiva.

Otra cuestión importante, es estimar la tasa de crecimiento del negocio a lo largo del tiempo, ya que la receta no comienza ni se mantiene en el mismo nivel.

✓ Proyección de costos: aquí se incluyen:

- Costos fijos: aquellos que son recurrentes y previsible.

- Costos Variables: aquellos que varían de acuerdo con la producción y las

ventas.

- Impuestos.

✓ Análisis de indicadores: el real beneficio de un estudio de viabilidad económica se encuentra aquí:

-Valor Presente Neto (VPN): apunta a reflejar cuánto valdría hoy en día el flujo de caja libre acumulado de su proyección total. Este valor se debería comparar con el capital invertido en un activo financiero seguro para corroborar que el proyecto generó más capital de lo que fue invertido en él.

-Tasa Interna de Retorno (TIR): indica la tasa de retorno de la inversión utilizando el mismo flujo de caja libre acumulada del VPN, haciendo que este último sea cero; es decir la tasa de retorno mínima que se debe obtener para recuperar la inversión.

Costo de oportunidad

Según Torres, S. A. (2002), el costo de oportunidad representa aquel costo de la alternativa a la cual se renuncia para inclinarse por una alternativa diferente, incluyendo los beneficios perdidos por haber tomado tal decisión.

Punto de equilibrio

Siguiendo a Pérez (2005), el punto de equilibrio es una técnica que busca establecer la venta mínima que una empresa debe alcanzar para no caer en zona de pérdidas. En otras palabras, aquel punto donde los ingresos generados en concepto de ventas iguala a los costos.

Diagnóstico y Discusión

Declaración del problema abordado

El fundamento del presente trabajo yace en la idea de los dueños de la empresa de incorporar tecnologías IoT a las lavadoras industriales que comercializan. No se trata de una problemática en sí encontrada en el accionar de la firma, sino más bien de brindar un valor agregado respecto a esta idea que surgió y aún no tiene respaldo financiero.

Para poder brindar este “valor agregado”, se hizo necesario analizar en detalle la situación financiera de la empresa, corroborando de esta manera si realmente la firma está en condiciones de endeudarse para así llevar adelante el proyecto de inversión del que se habla en el presente trabajo. El resultado de dicho análisis fue el siguiente:

✓ Índice de endeudamiento:

AÑO 2018	AÑO 2017	AÑO 2016
2,075	1,691	1,683

Figura 5 – Tabla “Endeudamiento” (datos recabados por la autora).

Mediante un análisis de tendencias, se puede ver que con el paso de los años, el ratio se fue incrementando. Esto quiere decir que los acreedores cada vez asumieron más riesgo (utilizando la firma cada vez mas capital ajeno para financiarse).

A primera vista, ver que el resultado del índice supera la unidad en los tres ejercicios, es alarmante. Pero si se adentra en la situación financiera, remitiéndose al Estado de Resultado, se puede notar que tanto la cuenta “Resultado Financiero (-)” como aquellas referentes a “Ingresos (+)” van en aumento, por lo que se deduce que a lo largo de esos tres años el crecimiento fue generalmente en conjunto. Esto quiere decir que si bien el nivel de endeudamiento creció, las posibilidades de generar resultados de la empresa fueron capaces, en todo momento, de absorber el costo de dicho endeudamiento.

✓ Índice Efecto Palanca:

AÑO 2018	AÑO 2017	AÑO 2016
1,182	0,20	0,767

Figura 6 – Tabla “Efecto Palanca” (datos recabados por la autora).

Aplicando un análisis de tendencia a éste ratio, queda claro que en los años 2016 y 2017, el uso de capital ajeno en la forma de financiamiento de la firma contribuyó de forma negativa para la misma, ya que ha provocado una caída en la rentabilidad del patrimonio neto como consecuencia de que la deuda tuvo un costo superior a la rentabilidad del activo.

En el año 2018 esa situación fue revertida, según el resultado del índice, en ese año el uso de capital de terceros en la forma de financiamiento contribuyó a mejorar la rentabilidad del patrimonio neto, pues el costo del pasivo resultó inferior a la rentabilidad del activo.

Suponiendo que la firma sigue por este camino, donde se beneficia con el uso de capital ajeno al ser reducido el costo del pasivo que asume, y a su vez por poseer la capacidad de generar los resultados suficientes para hacerle frente a dicho endeudamiento, la misma se encontraría en condiciones de usar dicha herramienta para financiar, en parte, el proyecto de incorporar tecnologías IoT a los productos que comercializa.

Justificación de la relevancia del problema

Considerando que la firma se encuentra en condiciones de invertir en un proyecto tal como el que se plantea, que en la actualidad el mundo se encuentra atravesando por una era donde las tecnologías son el hit del momento y que MAN-SER S.R.L., tal como lo indica su misión, busca ofrecer a sus clientes soluciones industriales inteligentes que satisfagan sus expectativas, es notable que la misma está frente a una muy buena oportunidad para obtener mayores ventajas competitivas a través de la incorporación de dichas tecnologías a las lavadoras industriales que les ofrece a sus clientes.

Conclusión Diagnóstica

Finalmente, conociendo la importancia de modernizarse en relación a los productos y procesos de una empresa, las posibilidades de acceso al financiamiento para proyectos de este tipo y las ventajas que esto trae aparejado, se llegó a la conclusión de que invertir en este aspecto es sumamente importante, ya que influirá de manera positiva en el logro de la misión empresarial, algo clave para cumplir con la razón de ser de la empresa (visión).

Plan de Implementación

Objetivos del Plan de Implementación

Objetivo general: analizar la viabilidad de llevar adelante el proyecto de inversión de incorporar tecnologías IoT a las lavadoras industriales que vende MAN-SER S.R.L., en el segundo semestre del año 2019. Armandando, finalmente, una estructura que posibilite el financiamiento de dicho proyecto y evaluar la propuesta mediante un flujo de fondos proyectados.

Objetivos específicos:

-Determinar la viabilidad de invertir en el proyecto de inversión al cual se alude en el presente trabajo, indicando las ventajas que conlleva su implementación.

-Configurar una estructura de financiamiento haciendo uso de capital tanto propio como ajeno, de forma tal que esto no le genere un elevado costo de oportunidad a la firma.

-Evaluar la propuesta realizada en términos económicos mediante la proyección de un flujo de fondos, interpretando finalmente los resultados obtenidos.

Alcance

Alcance geográfico:

Empresa MAN-SER S.R.L., ubicada en calle 2 de Septiembre 4725, barrio San Pedro Nolasco, Córdoba.

Alcance temporal:

Segundo semestre del año 2019.

Acciones a desarrollar

✓ Costo total de implementar el proyecto:

Debido a que no se cuenta con un monto concreto de cuánto asciende el costo total de llevar adelante el proyecto de incorporar tecnologías IoT a las lavadoras industriales que vende MAN-SER S.R.L., se llegó a una aproximación de este mediante un análisis sobre la línea de crédito seleccionada para financiar el proyecto.

De esta forma, considerando que dicha línea (definida específicamente para proyectos de innovación tecnológica) ofrece un financiamiento de hasta \$8.000.000 o el

80% del mismo, se supone que, en la generalidad, esos ocho millones igualan al ochenta por ciento del costo total de proyectos de este tipo, quedando un veinte por ciento sin financiar.

Entonces, llevando la interpretación realizada en el párrafo anterior a números reales, se puede suponer que el costo total del proyecto asciende a \$10.000.000 (diez millones de pesos).

✓ Análisis de la viabilidad del proyecto: en el presente apartado se demuestra que el proyecto de inversión es viable por sí mismo, aludiendo a las ventajas que conlleva su implementación.

Así se tiene:

- La firma tendrá acceso a los beneficios impositivos que otorga la Ley N° 9.727, ya que al cumplir con los requisitos que la misma exige, se podrá gozar de los beneficios que dicha normativa provincial establece en su artículo 7.

Esto quiere decir que en caso de llevar adelante el proyecto se accederá a un conjunto de beneficios que reducirán la carga impositiva de la firma.

- Posibilidad de ampliar la cartera de clientes. Pues a nivel Nacional la firma se enfrenta a un mercado exclusivo con poca competencia, y a nivel Internacional este tipo de productos cada vez es más demandado.

- Rápido retorno de la inversión, ya que al tratarse de un producto que en la actualidad está de moda y que otorga varios beneficios (principalmente acortar tiempos y distancias), cada vez más personas querrán adquirirlo.

En conclusión, analizando los aspectos desarrollados precedentemente, se puede ver que el solo hecho de llevar adelante el proyecto de inversión generará muchos beneficios en la firma, lo que lo hace viable/rentable.

✓ Armado de la estructura de financiamiento:

- Financiamiento con capital ajeno:

“Artículo 2do del reglamento de beneficios promocionales de la Ley N° 23.877”. (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, 2007).

-Objetivo: “financiar proyectos de modernización tecnológica, adaptaciones y mejoras, desarrollos tendientes a adecuar tecnologías y a introducir perfeccionamiento de productos y procesos, con bajo nivel de riesgo técnico y económico”.

-Condiciones/requisitos:

- Empresas productoras de bienes y servicios constituidas como tales al momento de la presentación de la solicitud del financiamiento.

- Que la empresa esté radicada en el territorio Nacional.

- Que en su último ejercicio hayan facturado un monto inferior a \$ 700.000.000. A los fines del cálculo del volumen de ventas, se admitirá la deducción del 50% del importe de las exportaciones efectuadas únicamente por la beneficiaria.

- En el caso de tener la beneficiaria vinculaciones por participación en el capital social con otras sociedades por un porcentaje mayor al 10%, para la determinación de sus ventas se deberán incluir las ventas proporcionales que le correspondan en cada una de las empresas vinculadas.

- En el caso de que otras sociedades tengan vinculación por participación en el capital social de la beneficiaria por un porcentaje mayor al 10% se adicionarán las ventas de cada una de las empresas vinculadas siguiendo el siguiente criterio:

- a) Si el porcentaje es mayor al 50% se adicionará el 100% de las ventas.

- b) Si el porcentaje es del 10% a 50% las ventas de la vinculada se adicionarán en base al porcentaje de participación en la beneficiaria.

-Tasa de interés: 8% anual.

-Financiación y plazo de ejecución: El financiamiento será de hasta el 80% del costo total del proyecto y de hasta \$8.000.000; con un plazo de ejecución de hasta dos años, contado a partir del primer desembolso del crédito.

-Amortización: “el sistema de amortización será Francés. En el período de gracia se devengarán intereses que se irán acumulando, y el pago de los mismos se deberá efectivizar al fin de cada año de gracia, en cuotas únicas anuales. La amortización se efectuará en hasta doce (12) cuotas cuatrimestrales y vencidas a partir del vencimiento del plazo de gracia”.

-Desembolso: “el beneficio se desembolsará en un todo de acuerdo con el cronograma que forma parte del proyecto aprobado. Los desembolsos

posteriores al anticipo, se efectuarán previa verificación y aprobación técnica de la etapa prevista en el plan de trabajo aprobado y de la rendición de cuentas presentada”.

El fundamento de la selección del crédito se basa en dos ideas:

1) Por ser MAN-SER una firma apta para la postulación de la presente línea al cumplir con los requisitos que la misma impone.

2) Por ser la forma de endeudamiento muy favorable para la firma. Esto se debe a que, al separarse los intereses del capital, pagando éstos en primer lugar en dos cuotas anuales a una tasa de interés sumamente baja, y al quedar un capital libre de intereses cancelables en los cuatro años siguientes al pago de estos, va a conllevar a que con la inflación que hay en el país, el costo real del capital decrezca con el pasar del tiempo, lo que hará que MAN-SER se capitalice y gane en términos reales.

- **Financiamiento con capital propio:**

Debido a la suposición hecha de que el costo total del proyecto iguala a una cifra de diez millones de pesos, de los cuales el 80% será financiado con el crédito ofrecido por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, quedan tan solo dos millones de pesos por juntar para llegar al monto total que costará llevar adelante la inversión.

Por consiguiente, se propone que ese 20% faltante, sea usado de las disponibilidades corrientes (DC) de la empresa, entendiendo a éstas como la suma de las cuentas “Caja y Bancos” y “Cuentas por Cobrar”.

Como se demuestra en la Figura 7, esta propuesta es así ya que si se hace una equivalencia numérica de cuanto representan los dos millones de pesos en relación al monto representativo de las disponibilidades corrientes a las que se aludió en el párrafo anterior, se puede ver que dicho monto equivale a 1,44% de las mismas, lo que quiere decir que las disponibilidades de la firma disminuirán en una mínima proporción, algo que no se considera alarmante y es totalmente factible.

Además, teniendo en cuenta que la inversión es en un tipo de tecnologías que muy probablemente incremente las ventas al ser una de las pocas empresas argentinas en proveer productos de este tipo, se espera que el retorno de la misma sea rápido y que se pueda saldar velozmente el monto usado de la empresa.

Caja y bancos	\$2.178.770,08
Cuentas por cobrar	\$137.024.019,91
TOTAL (DC)	\$139.202.789,99
Monto de la inversión (MI)	(\$2.000.000)
Equivalencia $\frac{(MI * 100)}{DC} = \%$	1,44%

Figura 7 – Tabla (datos recabados por la autora).

✓ Confección del Flujo de Fondos Proyectados (FFP) para evaluar la propuesta:

A continuación se detalla una tabla con los respectivos supuestos utilizados para la confección del Flujo de Fondos Proyectados, tanto en un escenario optimista como en uno pesimista, para luego evaluar en términos económicos el proyecto de inversión:

	SUPUESTOS		Forma de cálculo
	OPTIMISTA	PESIMISTA	
Precio unitario de venta actual (PuVa)	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	Supuesto
Precio de venta proyectado	\$ 4.251.000,00	\$ 4.251.000,00	(PuVa)*(1+i)
Monto total préstamo	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00	Dato ANPCyT
Monto total capital invertido	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	Supuesto obtenido de la Estructura de Financiamiento
Inflación anual proyectada (i)	41,70%	41,70%	Dato del BCRA
Cantidad actual de clientes	5	5	Supuesto
Escalabilidad anual de clientes	10%	0%	Supuesto
Cantidad actual de ventas (QVa)	30	30	Supuesto
Escalabilidad anual de ventas	10%	0%	Supuesto
Impuestos	35%	35%	Supuesto
Inversión inicial	-\$ 10.000.000,00	-\$ 10.000.000,00	Supuesto obtenido de la Estructura de Financiamiento
Costos actuales (Ca)	-\$ 84.231.000,00	-\$ 84.231.000,00	(PuVu)*(QVa)
Tasa de descuento nominal (BNA)	27%	38,2%	Dato del BNA / Supuesto
Tasa de interés (crédito)	8%	8%	Dato ANPCyT
Relación Costos/Ingresos (C/I)	93,59%	93,59%	Costos/Ingresos (obtenido del ER)

Figura 8 – Tabla supuestos (datos recabados por la autora).

Escenario optimista:

FLUJO DE FONDOS PROYECTADOS						
	0	1	2	3	4	5
INVERSIÓN						
Devolución intereses	-\$ 640.000,00	-\$ 640.000,00				
Devolución capital			-\$ 2.000.000,00	-\$ 2.000.000,00	-\$ 2.000.000,00	-\$ 2.000.000,00
Inversión de fondos propios	-\$ 1.000.000,00	-\$ 1.000.000,00				
PROYECCIÓN						
Ingresos	\$ 90.000.000,00	\$140.283.000,00	\$ 198.072.000,00	\$ 263.367.000,00	\$336.168.000,00	\$ 416.475.000,00
Egresos	-\$ 84.231.000,00	-\$131.290.859,70	-\$ 185.375.584,80	-\$ 246.485.175,30	-\$314.619.631,20	-\$ 389.778.952,50
Impuestos	-\$ 2.019.150,00	-\$ 3.147.249,11	-\$ 4.443.745,32	-\$ 5.908.638,65	-\$ 7.541.929,08	-\$ 9.343.616,63
TOTAL - FFP	\$ 2.109.850,00	\$ 4.204.891,20	\$ 6.252.669,88	\$ 8.973.186,06	\$ 12.006.439,72	\$ 15.352.430,88
INDICADORES FINANCIEROS						
VPN	\$ 8.063.159,87					
TIR	49%					

Costo de Oportunidad	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	\$ 10.000.000,00					
FFP	\$ 2.700.000,00	\$ 2.700.000,00	\$ 2.700.000,00	\$ 2.700.000,00	\$ 2.700.000,00	\$ 2.700.000,00
Inflación	41,7%					
VPN	-\$ 4.325.029,96					

PUNTO DE EQUILIBRIO (PE)						
	0	1	2	3	4	5
PE en unidades	29	32	35	38	40	43
PE en ingresos	\$ 87.890.150,00	\$136.078.108,81	\$ 191.819.330,12	\$ 254.393.813,95	\$324.161.560,28	\$ 401.122.569,13

Figura 9 – Flujo de Fondos Proyectados – Escenario optimista (datos recabados por la autora).

Escenario pesimista:

FLUJO DE FONDOS PROYECTADOS						
	0	1	2	3	4	5
INVERSION						
Devolución de intereses	-\$ 640.000,00	-\$ 640.000,00				
Devolución capital			-\$ 2.000.000,00	-\$ 2.000.000,00	-\$ 2.000.000,00	-\$ 2.000.000,00
Inversión de fondos propios	-\$ 1.000.000,00	-\$ 1.000.000,00				
PROYECCIÓN						
Ingresos	\$ 90.000.000,00	\$ 127.530.000,00	\$ 165.060.000,00	\$ 202.590.000,00	\$ 240.120.000,00	\$ 277.650.000,00
Egresos	-\$ 84.231.000,00	-\$ 119.355.327,00	-\$ 154.479.654,00	-\$ 189.603.981,00	-\$ 224.728.308,00	-\$ 259.852.635,00
Impuestos	-\$ 2.019.150,00	-\$ 2.861.135,55	-\$ 3.703.121,10	-\$ 4.545.106,65	-\$ 5.387.092,20	-\$ 6.229.077,75
TOTAL - FFP	\$ 2.109.850,00	\$ 3.673.537,45	\$ 4.877.224,90	\$ 6.440.912,35	\$ 8.004.599,80	\$ 9.568.287,25
INDICADORES FINANCIEROS						
VPN	\$24.703,18					
TIR	38,3%					
Costo de oportunidad	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	\$ 10.000.000,00					
FFP	\$ 3.830.000,00	\$ 3.830.000,00	\$ 3.830.000,00	\$ 3.830.000,00	\$ 3.830.000,00	\$ 3.830.000,00
Inflación	41,7%					
VPN	-\$ 1.949.949,91					
PUNTO DE EQUILIBRIO (PE)						
	0	1	2	3	4	5
PE en unidades	29	29	29	29	29	29
PE en ingresos	\$ 87.890.150,00	\$ 123.856.462,55	\$ 160.182.775,10	\$ 196.149.087,65	\$ 232.115.400,20	\$ 268.081.712,75

Figura 10 – Flujo de Fondos Proyectados – Escenario pesimista (datos recabados por la autora).

Finalmente, luego de observar las proyecciones derivadas del proyecto de inversión (PI), se llegó a la conclusión de que éste último es completamente rentable en un escenario optimista, y que no deja de serlo en uno pesimista.

Esto es así debido a que, de comparar la idea proyecto con un plazo fijo, en ambos escenarios, resultó (mediante la interpretación del indicador financiero “valor actual neto”) que el hecho de invertir en el proyecto de inversión generaría más ganancias que colocar el dinero en un plazo fijo.

En otras palabras y hablando más específicamente, si las condiciones dadas en el mercado son sumamente favorables para la empresa (como se plantea en el escenario optimista), esta última tendría una utilidad actualizada (positiva) de \$8.063.159,87 por el hecho de invertir en el PI, teniendo una pérdida de **-\$4.325.029,96** si se invierte el dinero en el plazo fijo. Por otro lado, si las condiciones dadas en el mercado no son tan favorables para la empresa (escenario pesimista), ésta última tendría una utilidad actualizada (positiva) de \$24.703,18 por el hecho de invertir en el PI, teniendo una pérdida de **-\$1.970.968,32** si se invierte el dinero en el plazo fijo. Por lo que se concluye en que el proyecto de inversión es rentable económicamente hablando.

Marco temporal para la implementación

Con el objeto de organizar y esquematizar de manera eficiente el desarrollo del plan de implementación, se procede a utilizar una herramienta administrativa de proyectos denominada “Diagrama de Gantt”.

Vale aclarar que por motivo de no contar con datos certeros acerca de todos aquellos pasos necesarios para concretar el proyecto en su totalidad, el diagrama fue construido sobre las actividades necesarias para obtener acceso a la financiación y así poner en marcha el proyecto inversión.

Las tareas a desarrollar son las siguientes:

- 1) Armar la idea proyecto (IP).
- 2) Completar el formulario que se encuentra en “enlaces de la publicación”, de la sección “presentación de idea proyecto”.
- 3) Abonar \$5.000 en conceptos de gastos de evaluación de la IP.
- 4) Esperar aprobación de la IP.

- 5) Una vez evaluado y aprobado el proyecto, completar los formularios del llamado.
- 6) Finalizada la parte administrativa de la solicitud del crédito y recibido el primer desembolso, poner en marcha el proyecto.

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Tarea N°1													
Tarea N°2													
Tarea N°3													
Tarea N°4													
Tarea N°5													
Tarea N°6													

Figura 11 – Diagrama de Gantt (datos recabados por la autora).

Conclusiones y Recomendaciones

Partiendo del hecho de que la idea del presente trabajo tuvo como objetivo brindar un valor agregado a la empresa MAN-SER S.R.L. mediante la determinación de una estructura de financiamiento que le posibilite a la misma incorporar tecnologías IoT a las lavadoras industriales que comercializa, se puede afirmar que dicho fin fue alcanzado con éxito.

Para poder cumplir con el objetivo del presente TFG (Trabajo Final de Grado), se hizo necesario, en primer lugar, aproximarse al costo total que demandaría llevar adelante el proyecto, llegando (mediante supuestos razonables) a la determinación de un costo total igual a diez millones de pesos (\$10.000.000).

En segundo lugar, se procedió a determinar la viabilidad del proyecto, reconociendo las ventajas que conlleva su implementación, concluyendo con que el proyecto por sí mismo es rentable.

En tercer lugar, conociendo (mediante las observaciones realizadas en los capítulos “análisis de situación” y “diagnostico y discusión”) que la empresa se encuentra en condiciones de endeudarse, se procedió al armado de una estructura de financiamiento, combinando el uso de capital propio como ajeno, de forma tal que le posibilite a MAN-SER juntar el monto necesario para realizar la inversión. Concluyendo que la estructura seleccionada es muy conveniente para la firma, ya que por un lado, respecto al uso de capital ajeno, se accede al 80% del financiamiento del proyecto, con condiciones muy favorables para endeudarse. Y por el otro lado, en cuanto al uso de capital propio, se estaría utilizando un monto que no le provoque un costo de oportunidad perjudicial a la firma.

En último lugar, se hace muy importante destacar que mediante la proyección de flujos en un escenario optimista y en uno pesimista, se comparó la alternativa de invertir el dinero en el proyecto de inversión de incorporar tecnologías IoT en las lavadoras industriales, o invertirlo en un plazo fijo, quedando claro que la primer alternativa es mucho mas benéfica para la firma en ambos casos, al producir más ganancias para esta última.

Llegando, mediante una interrelación de los puntos mencionados, a la conclusión de que todas las condiciones están dadas para llevar adelante la inversión.

Por último y no menos importante, se hace necesario aclarar que a lo largo del proceso surgieron limitaciones, tales como:

- La dificultad de determinar el monto exacto del costo total del proyecto.
- La imposibilidad de arribar a cifras exactas acerca de alguno de los supuestos utilizados para realizar la proyección de flujos.

Estos supuestos son: precio unitario de venta actual, cantidad actual de clientes, escalabilidad anual de ventas, cantidad de ventas actual, escalabilidad anual de ventas.

- La imposibilidad de conocer con seguridad todas aquellas actividades necesarias para poner en funcionamiento el software que incorpore tecnologías IoT a las maquinas lavadoras, para determinar con certeza el marco temporal para la implementación.

Por lo que se recomienda para un *mejor análisis* y para una *presupuestación lo más certera posible*, contar aquella información que la autora simplificó por cuestiones de tiempo.

Referencias

- ADIMRA (2019). *Créditos para Inversión Productiva – FONAPYME*. Recuperado el 01 de septiembre de 2019, <http://www.adimra.org.ar/index.do?sid=33&nid=2139>
- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (2007). *Artículo 2do del Reglamento de Beneficios Promocionales de la Ley N° 23.877*. Recuperado el 23 de octubre de 2019, <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/convocatoria/66>
- Borges Leandro (2013). *Cómo y por qué hacer un estudio de viabilidad económica y financiera*. Recuperado el 29 de noviembre de 2019 de <https://blog.luz.vc/es/como-hacer/como-y-por-que-hacer-un-estudio-de-viabilidad-econ%C3%B3mica-y-financiera/>
- Bustos Evelyn, y Pugliese Laura (2015). *Financiamiento de PyMEs y sus dificultades de acceso* (tesis de grado). Instituto Universitario Aeronáutico – Facultad de Ciencias de la Administración, Córdoba. Recuperado 11 de septiembre de 2019, <https://rdu.iua.edu.ar/bitstream/123456789/782/1/Trabajo%20Final%20de%20Graduo.pdf>
- CIC, Consulting Informático (2017). *Industria 4.0, la cuarta revolución industrial y la inteligencia operacional*. Recuperado el 01 de septiembre de 2019, <https://www.cic.es/industria-40-revolucion-industrial/>
- Cortés, C., Landeta, J.M., Chacón, J., Pereyra, F. y Osorio. M. (2017). *El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futura*. Universidad Tecnológica de Queretaro, Queretaro, México.
- El Cronista (2019). *Bancos deberán tener autorización del BCRA para girar sus utilidades*. Recuperado el 31 de agosto de 2019, <https://www.cronista.com/finanzasmercados/Bancos-deberan-tener-autorizacion-del-BCRA-para-girar-sus-utilidades-20190830-0037.html>
- El Cronista (2019). *Boletín Oficial: el Gobierno lanzó el plan Industria 4.0*. Recuperado el 31 de agosto de 2019, <https://www.cronista.com/economiapolitica/Boletin-Oficial-el-Gobierno-lanzo-el-plan-Industria-4.0-20190522-0009.html>.
- Esteban Pérez Caldentey y Daniel Titelman (editores), *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo*, Libros de la CEPAL, N°

- 153 (LC/PUB.2018/18-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018.
- Infobae (2019). *Agosto, un mes terrible para la Argentina: de elecciones a “default selectivo”*. Recuperado el 31 de agosto de 2019, <https://www.infobae.com/economia/2019/08/30/terrible-mes-para-argentina-de-eleccion-a-cuasi-incumplimiento/>
- La Voz del Interior (2019). *Por la incertidumbre tras las Paso, Fitch bajó la nota a la deuda argentina a categoría de default*. Recuperado el 31 de agosto de 2019, <https://www.lavoz.com.ar/politica/por-incertidumbre-tras-paso-fitch-bajo-nota-deuda-argentina-categoria-de-default>
- Ley N° 9727. (2010). *Creación del programa de promoción y desarrollo industrial de Córdoba*. Legislación provincial.
- Ministerio de Producción y Trabajo. (2019). *Asumimos que se puede ganar dinero de una manera diferente*. Recuperado el 28 de agosto de 2019, <https://www.argentina.gob.ar/produccion/industriaargentina4-0/asumimos-que-se-puede-ganar-dinero-de-una-manera-diferente>
- Pérez, J. O. (2005). *Análisis de Estados Contables un enfoque de gestión* (2ª ed.). Córdoba: Universidad Católica de Córdoba.
- Perfil (2017). *Financiamiento, el desafío de las pymes*. Recuperado el 28 de agosto de 2019, <https://www.perfil.com/noticias/columnistas/financiamiento-el-desafio-de-las-pymes.phtml>
- Resolución Conjunta 1/2019. Ministerio de Producción y Trabajo y Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.
- Télam (2019). *Industria respaldó inversiones de pymes con créditos de más de \$983 millones*. Recuperado el 28 de agosto de 2019, <http://www.telam.com.ar/notas/201511/125586-ministerio-industria-respaldo-inversion-pymes-creditos-productivos-debora-giorgi.html>
- Torres, S. A. (2002). *Contabilidad de costos: análisis para la toma de decisiones*. Recuperado el 29 de noviembre de 2019, <https://ebookcentral-proquestcom.bibliotecadigital.idm.oclc.org>