

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES - ITBA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA Y GESTIÓN**

MWSA S.A. - Diagnóstico Empresarial y Plan de Acción

Autores:

- Martín Ezequiel Bertisch (61842)
- Tomás Minoyetti (61269)
- Clemente Tomás Nemesio (60795)
- Dylan Liniado (61125)
- Máximo Navarro Torre (60763)
- Agustín Felipe Viscardi (60778)

Docentes Titulares:

- Adrián Agazzi
- Augusto Agazzi

**TRABAJO FINAL / TESIS PRESENTADO/A PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN GESTIÓN DE NEGOCIOS**

**BUENOS AIRES
SEGUNDO CUATRIMESTRE, 2023**

Índice

Resumen ejecutivo	4
Relevamiento	5
Introducción	5
Misión, Visión y Valores	5
Líneas de negocio	5
OEM	5
Instrumentos de monitoreo continuo	6
Construcción, Infraestructura y Geotécnica	6
Energía, Minería, Petróleo Y Gas	6
Medioambiente	6
Inyección de plástico	6
Construcción modular	7
Diagrama resumen	8
Business model canvas	8
Micro Entorno	9
Industria	9
FODA	10
Fortalezas	11
Oportunidades	12
Debilidades	12
Amenazas	12
5 Fuerzas de Porter	13
Macro Entorno	14
Introducción	14
Político	14
Económico	15
Social	15
Tecnológico	15
Legal	16
Ambiental	17
Diagnóstico	18
Visita a la planta	18
Introducción	18
Problemas	20
Problemas globales	22
Falta de mandos medios calificados	22
Falta de objetivos	22
Manejo por intuición	22
Manejo del ciclo de productos	23
Causas raíces	24

Accesibilidad a la información	24
Dificultad de pronosticar	24
No hay una definición de misión y visión	25
Roles no definidos	25
Falta de foco en management	26
Soluciones	26
Conectar las máquinas	26
Revisar y mejorar procesos internos	27
Repositorio de información	27
Rever uso de ERP	27
Análisis y visualización de datos	27
Herramientas de forecast	28
Definir familias de productos	28
ABC de productos	28
Especificar la razón de ser y hacia donde planea ir la empresa	28
FODA	29
Identificar las ventajas competitivas	29
Definir el organigrama	29
Definir perfiles	29
Análisis de oportunidades de mejora del director	30
Mentorías/Coaching de dirección	30
Ponderación de problemas y soluciones	30
Plan de acción	36
Introducción	36
Supuestos	36
Estado de Resultados	38
Soluciones	39
Especificar razón y a dónde quiere ir la empresa	39
Introducción	39
Actividades	39
Actividad 1: Elegir el workshop a realizar	39
Actividad 2: Hacer el workshop	39
Actividad 2.1: Refinar resultados	39
Actividad 3: Comunicar la misión y visión	40
GANTT	40
Impacto en el EERR	40
Costos asociados	41
Flujo de fondos	41
Gestión del cambio	41
Definir familia de productos	42
Introducción	42
Actividades	43

Actividad 1: Evaluación de la cartera actual de productos	43
Actividad 2: Definir características de las investigaciones de mercado	43
Actividad 3: Elegir proveedor de la investigación	43
Actividad 4: Definir las familias de productos	45
Actividad 5: Comunicación y formación	45
GANTT	45
Costos asociados	45
Impacto en el EERR	46
Flujo de fondos	47
Gestión del cambio	47
Revisar y mejorar procesos internos	48
Introducción	48
Actividades	50
Actividad 1: Búsqueda y selección de consultora	50
Actividad 2: Comprensión inicial de los procesos actuales	50
Actividad 3: Definición de nuevos procesos	50
Actividad 4: Definición de metodologías de control	50
Actividad 5: Documentación y modelado utilizando una metodología estandarizada	50
Actividad 6: Aplicación de los modelos propuestos	50
GANTT	51
Impacto en el EERR	51
Costos	52
Flujo de fondos	53
Gestión del cambio	53
Definir organigramas (actual y deseado)	53
Introducción	53
Actividades	55
Actividad 1. Dibujar organigrama actual	55
Actividad 2. Conocer los objetivos de la empresa	55
Actividad 3. Definir las áreas	56
Actividad 4. Dibujar organigrama objetivo	56
Actividad 5. Revisión y mantenimiento	56
GANTT	56
Costos	57
Impacto en el EERR	58
Flujo de fondos	59
Gestión del cambio	60
Conclusión	61
Bibliografía	63

Resumen ejecutivo

El siguiente trabajo final fue realizado por los alumnos Tomás Minoyetti, Martín Ezequiel Bertisch, Dylan Liniado, Máximo Navarro Torre, Agustín Felipe Viscardi y Clemente Tomás Nemesio como parte de su trabajo final de la licenciatura en Gestión de Negocios.

En el mismo, se analizará en 3 etapas la empresa metalmecánica MWSA y su plan de desarrollo de mercado para futuros proyectos, como la producción y comercialización de casas haciendo uso de construcción modular.

La primera parte consiste en el relevamiento de la organización, cuyo objetivo es comprender y analizar en profundidad el contexto en el que la empresa MWSA opera y se desenvuelve. Dicha sección marca el inicio de un proceso de análisis sobre la compañía a través de la evaluación de su estrategia, estructura, activos, entorno cercano, contexto micro y macro, y se pretende establecer una base sólida para las siguientes fases del proyecto.

Durante la segunda etapa, nos sumergimos en un proceso de diagnóstico con el objetivo de identificar y abordar los retos fundamentales que enfrenta día a día MWSA, ponderar los problemas y evaluar su magnitud. Además, buscaremos las causas raíces subyacentes y desarrollaremos soluciones para abordar la problemática de forma efectiva. Ponderamos las soluciones en función de su capacidad para resolver las causas raíces identificadas anteriormente y, por lo tanto, los problemas que afectan a MWSA. También, consideraremos el nivel de factibilidad de implementación de estas soluciones teniendo en cuenta los recursos disponibles y las restricciones operativas. Esto, permite construir una matriz de factibilidad-impacto que posibilita la visualización de cómo se relaciona la viabilidad de cada solución con su potencial de impacto en la mejora de la compañía.

Durante la última sección, se desarrollará en detalle las 4 soluciones propuestas, junto con los costos de llevarlas a cabo y el impacto que tendrían en la organización. Al finalizar, deberíamos poder observar un camino viable, el cual la organización pueda considerar hacer uso para resolver no solo la disyuntiva planteada inicialmente, sino también otras que aparecieron a lo largo del análisis.

Relevamiento

Introducción

Mining World, operando bajo la razón social MWSA S.A., se encuentra ubicada en el Parque Industrial Luis Guillón en Buenos Aires, Argentina. Con presencia en múltiples frentes, abarcando minería, obras civiles, OEM (Original Equipment Manufacturer) de implantes dentales, columna y tecnología 4.0 para construcción, infraestructura, geotecnia, energía, minería, petróleo, gas y medioambiente.

Misión, Visión y Valores

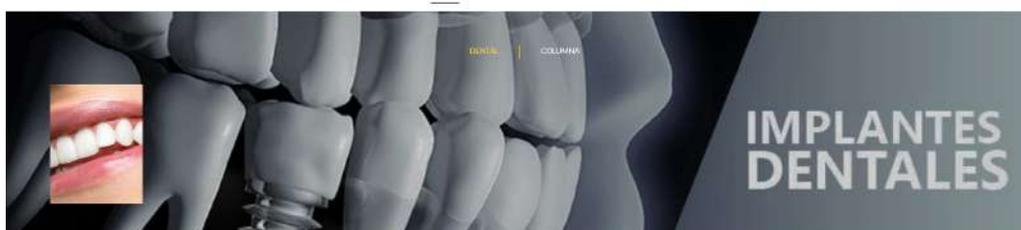
En las redes de la empresa no se explicitan ninguno de ellos. Podemos tomar un slogan que indica: *“Una nueva forma de construir. Mudate a la casa que siempre soñaste”, así como “Midiendo lo invisible”.*

Líneas de negocio

OEM

En relación con la línea de productos OEM, la empresa se enfoca en la producción de tornillos destinados a implantes dentales y de columna vertebral. Para ello, dispone de dos tornos especializados que trabajan con barras de titanio para fabricar estos componentes. Ninguno de los dos tornos requiere supervisión directa por parte de los operarios. Sin embargo, se lleva a cabo un exhaustivo control de calidad en el que se miden las piezas con precisión milimétrica.

La distribución de la producción se realiza a través de una red de distribuidores que se encargan de llegar a los clientes finales.



Instrumentos de monitoreo continuo

En su línea de monitoreo continuo, MW ofrece productos de IOT para monitorear distintos tipos de productos, los cuales son:

Construcción, Infraestructura y Geotécnica

- Puentes
- Excavaciones cercanas a construcciones
- Prueba de carga de pila
- Calles con muro de contención

Energía, Minería, Petróleo Y Gas

- TMB - Túneles en la tierra
- Minas subterráneas
- Presa de tierra zonificada con núcleo de arcilla
- Minas a cielo abierto
- RSAT y DT Link / Colección de datos (wireless)
- Presa de escollera con cara de hormigón
- Presa de hormigón
- Presa de relaves

Medioambiente

- Monitoreo de pendiente de tuberías
- Vertederos
- Terreno en suelos blandos

Inyección de plástico

MWSA cuenta con inyectoras de plástico que posibilitan la fabricación de diversos productos, entre los cuales se incluyen tapas de inodoro, extractores para el baño y macetas; por mencionar algunos ejemplos de la amplia gama de artículos que pueden producir gracias a la versatilidad de estas máquinas.

Además, fabrican sus propias matrices, permitiéndoles desarrollar nuevos productos en ciclos mucho más cortos.

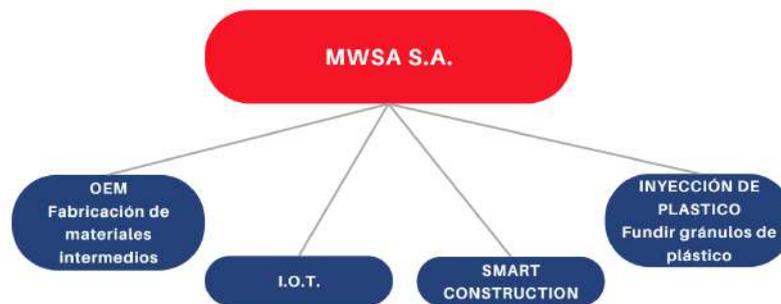
Construcción modular



La unidad de construcción modular surge como una nueva oportunidad de negocio. La misma puede encontrarse en el apartado “Tienda” de su página web donde pueden adquirirse diferentes módulos Steel Frame y paneles. Sin embargo, no se indican los materiales por lo que están conformados y si realizan servicios de colocación de estos. Esta división de la empresa se dedica al armado de casas modulares mediante el soldado de vigas de acero (actividad realizada por las máquinas adquiridas por los directores) y unión con tablonces de madera, y cualquier otro material que participe del producto final. Estas casas serían vendidas a organismos públicos, como municipalidades o distribuidores intermedios.

Diagrama resumen

Con el objetivo de proporcionar una síntesis de la información previamente expuesta sobre los cuatro modelos de negocio abordados, procedemos a ilustrar en el siguiente gráfico las diversas líneas de actividad empresarial que convergen en la estructura de MWSA. Esta representación no solo facilita la comprensión de la estructura operativa de la empresa, sino que también resalta su enfoque estratégico en la búsqueda constante de nuevos negocios para fortalecer su actividad empresarial.



Business model canvas

El Business Model Canvas proporciona una visión panorámica de los componentes clave que conforman un modelo de negocio. En esta sección, realizamos el Business Model Canvas de MWSA. Nuestro enfoque es desglosar de manera concisa cómo MWSA crea, entrega y captura valor en su mercado, resaltando las áreas críticas que impulsan su funcionamiento y desarrollo. Este análisis brinda una base sólida para la toma de decisiones estratégicas informadas y la adaptación a un entorno empresarial en constante cambio.

<ul style="list-style-type: none"> • OEM • Smart Construction • Sensores IOT • Inyectora • Todo el negocio 	Key Partners	Key Activities	Value Proposition	Customer Relationships	Customer Segments
	<ul style="list-style-type: none"> • Metalúrgicas o proveedores de metal. • Empresa de Minería, Obras Civiles y Energía. • Empresas de logística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría técnica pre y post venta. • Desarrollo y mejora continua de productos. • Operación de planta robotizada para Smart Construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación Tecnológica. • Profesionales calificados. • Versatilidad en productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación directa. • A través de alianzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Industria Energética y Minera. • Industria Médica. • Revendedores • Industria de la Construcción. • Personas que quieren hacer su primera casa.
	Key Resources	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de tecnológica. • Recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones 4.0 • Midiendo lo invisible 	Channels	<ul style="list-style-type: none"> • Venta directas a empresas de Minería, Obras Civiles y Energía y clientes Smart Construction. • A través de distribuidores para productos OEM. • Pagina Web. • Bazares y revendedores
Cost Structure			Revenue Streams		
<ul style="list-style-type: none"> • Costos de fabricación de productos y soluciones. • Gastos de personal para asesoría técnica y desarrollo de productos. • Inversiones en tecnología y planta robotizada. • Costos de comercialización y distribución. 			<ul style="list-style-type: none"> • Ventas de productos y soluciones para Minería, Obras Civiles y Energía. • Ventas de productos OEM (Dental, Columna) • Venta de casas prefabricadas. • Venta de productos fabricados por las inyectoras de plástico. 		

Elaboración propia

Micro Entorno

Industria

La industria metalmecánica es un sector clave del desarrollo económico nacional en Argentina. El sector metalmecánico abastece a las industrias manufactureras destinadas a la fabricación, reparación, ensamble y transformación del metal. Interviene en la elaboración de una amplia gama de productos y servicios para el desarrollo de la sociedad Argentina.

En el país, según datos recolectados, lo más reciente que encontramos yace del año 2018. La industria metalmecánica agrupa más de 24.000 establecimientos productivos (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación 2019) en las cuales se reparten más que nada entre Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Entre Ríos y San Luis. Las primeras tres provincias concentran el 90 % del total de empresas metalmecánicas. Casi el 60% de las empresas son microempresas con menos de 10 empleados, como lo es MWSA. Si bien los números son útiles, hay que tener en cuenta que en el transcurso de los años hubo una pandemia de por medio, pero la información brinda una visión general para partir de la base del entendimiento de la industria.

La situación actual de la industria metalmecánica argentina es difícil debido a la pandemia de COVID-19. Si bien pasaron algunos años, la industria se vió claramente afectada. Según un informe de coyuntura de Adimra, post pandemia, la Asociación de

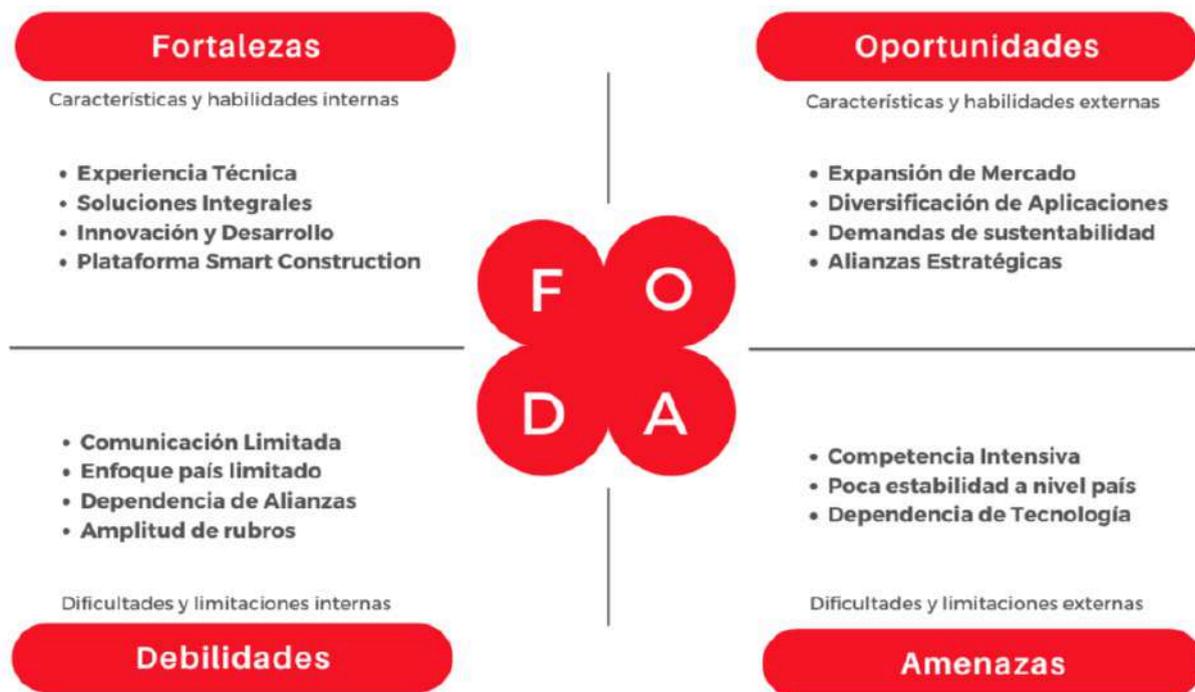
Industriales Metalúrgicos de la República Argentina visualizó que el 26% de las empresas tiene exportaciones pendientes de despacho y el 79% de las empresas se inscribieron al Programa de Asistencia en Emergencia para el Trabajo y la Producción.

Sobre la industria de producción de viviendas a través del sistema de construcción modular, uno de los sistemas más populares es el steel frame, que se basa en estructuras metálicas de acero galvanizado. Un ejemplo de esto fue lo relevado en 2021, donde encontramos que hay más de 8.000 viviendas de construcción modular en todo el país, número que fue creciendo, debido a las ventajas que se pueden encontrar frente a la construcción tradicional de viviendas a través de ladrillos. Múltiples empresas se registraron y se encargaron de cumplir con los requisitos establecidos para fabricar este tipo de viviendas, las cuales son reguladas por el Certificado de Aptitud Técnica (CAT), donde en esta se asegura la calidad de los materiales y que se ajusten a las normativas que se establecen.

Sin ir más lejos, la construcción modular se convirtió en una nueva manera de construir, una alternativa a la construcción de ladrillo tradicional. El Estado estuvo incorporando dicho tipo de construcción en el contexto del plan Procrear II, en el cual se busca la posibilidad de edificar viviendas sustentables y eficientes, con materiales de calidad y bajo las regulaciones correspondientes.

FODA

En el entorno empresarial dinámico de hoy, es esencial para las organizaciones comprender sus fortalezas internas, capitalizar las oportunidades del mercado, abordar las debilidades identificadas y anticipar las amenazas potenciales. El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta estratégica que nos permitirá evaluar la posición en el mercado y desarrollar estrategias informadas para el crecimiento de la empresa. En este informe, aplicamos el análisis FODA a MWSA. Nuestro objetivo es ofrecer una visión de la posición actual de MWSA y destacar los aspectos clave que impactan en su desempeño y futuras decisiones estratégicas.



Elaboración propia

Fortalezas

- **Experiencia técnica:** MWSA cuenta con profesionales capacitados, lo que asegura un respaldo técnico sólido para brindar asesoría pre y post venta.
- **Soluciones integrales:** Como observamos en la descripción de la compañía, MWSA ofrece distintas líneas de productos con enfoques diversos. Este enfoque abarcador refleja el compromiso de MWSA con la excelencia y la eficacia en la industria.
- **Innovación y desarrollo:** La compañía muestra un compromiso con la innovación, investigación y desarrollo, evidenciado por sus alianzas estratégicas.
- **Plataforma Smart Construction:** La línea de negocio "Smart Construcción" muestra una innovación relevante para el futuro, permitiendo la fabricación de productos de construcción que generen un menor impacto ambiental.

Oportunidades

- **Expansión de mercados:** La industria de la construcción inteligente tiene un alto potencial de crecimiento en Argentina y más allá, lo que podría permitir a MWSA expandirse a nivel regional.
- **Diversificación de aplicaciones:** La incursión en otras industrias, como la médica, brinda la oportunidad de diversificar los ingresos y aprovechar la experiencia en manufactura y OEM.
- **Demandas de sostenibilidad:** La creciente demanda por construcciones sostenibles y eficientes, brinda oportunidades para MWSA para expandir su negocio de Smart Construction.
- **Alianzas estratégicas:** MWSA se encuentra frente a la oportunidad de realizar colaboraciones con empresas de ingeniería, y proveedores pueden abrir nuevas vías de innovación y desarrollo.

Debilidades

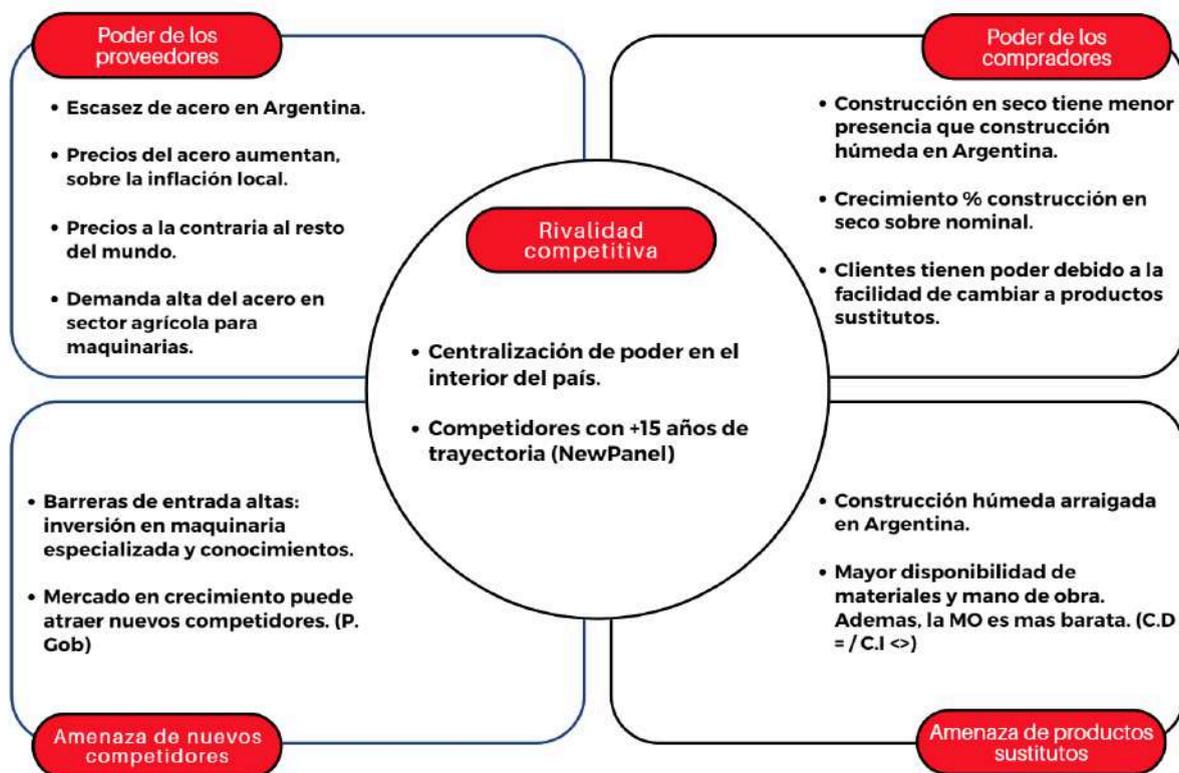
- **Comunicación limitada:** La falta de presencia en línea, con redes sociales abandonadas y una página web poco funcional, limita la visibilidad de la empresa y su capacidad para atraer nuevos clientes.
- **Enfoque país limitado:** Limitarse a operar solo en Argentina puede reducir el alcance y la oportunidad de crecimiento en mercados internacionales, sobre todo teniendo en cuenta la sofisticación de algunas de sus soluciones como las de IOT.
- **Dependencia de alianzas:** Aunque las alianzas son una oportunidad para MWSA, también pueden crear una dependencia en terceros para el desarrollo de productos e innovación.
- **Amplitud de rubros:** Lo diversas que son sus unidades de negocio hace que sea más difícil mantenerse actualizado a las últimas tendencias u obliga a tener una nómina de personal especializado más amplia.

Amenazas

- **Competencia intensiva:** En un mercado especializado, la competencia puede ser intensa, lo que podría afectar precios y márgenes.
- **Poca estabilidad a nivel país:** Las variaciones económicas en Argentina podrían afectar la inversión en construcción y proyectos, lo que impactaría en la demanda de los productos y servicios de MWSA.
- **Dependencia de tecnología:** La operación de Smart Construction y el enfoque en la innovación tecnológica, los hace vulnerables en un contexto macroeconómico como lo es el de Argentina. Las trabas a la hora de importar insumos y maquinaria, representa una amenaza latente para MWSA.

5 Fuerzas de Porter

En un mercado competitivo, comprender la dinámica que rige la competencia y las fuerzas que moldean la industria es esencial para el éxito empresarial. El marco de las 5 Fuerzas de Porter proporciona una herramienta sólida para evaluar el entorno competitivo y las influencias que afectan a una organización. Nuestro objetivo es examinar las fuerzas que afectan a MWSA, desde la competencia directa hasta las amenazas de nuevos competidores y la negociación de proveedores y clientes. A través de este análisis, obtenemos una comprensión profunda de las dinámicas del mercado en las que MWSA opera, lo que permitirá a la empresa tomar decisiones estratégicas informadas y adaptarse a los cambios constantes en su entorno competitivo.



Elaboración Propia

Macro Entorno

Introducción

Para entender mejor el panorama general en el que opera la empresa, hemos realizado un análisis PESTLE. Esta metodología abarca diversos aspectos del entorno nacional, incluyendo políticos, económicos, sociales, tecnológicos, legales y medioambientales. Con este análisis, buscamos obtener una visión completa de las condiciones que impactan las actividades de la empresa en este contexto.

Político

Actualmente, al 20/11/2023, Argentina comienza un periodo de transición nunca antes visto. El economista Javier Milei se convirtió en el presidente electo ganándole en segunda vuelta al actual ministro de economía Sergio Massa con un margen cercano al 12%, muy por encima de lo contemplado por las encuestas y el mercado. Luego de más de 20 años de medidas proteccionistas, Argentina encara el 2024 con una perspectiva distinta. El presidente electo ofrece una audaz agenda de reformas por delante, que no será posible llevar a cabo sin la negociación constante con las distintas partes del gobierno y la oposición.

Los pilares principales en los que el economista ha basado su narrativa a lo largo de su campaña han sido la dolarización y la reducción del tamaño del estado, problema con el que Argentina ha lidiado a lo largo de toda su historia. Es cierto que la presencia potencial de miembros del PRO en el gabinete puede mitigar los intentos de reformas más audaces, particularmente la primera presentada, por lo que lo que le depara a Argentina en el corto plazo es todo una incógnita, y empresas como MWSA deberán estar preparadas para enfrentar cambios constantes en las legislaciones.

Económico

El país llega a finales del 2023 con una inflación de más de 100% anual, y solamente el día posterior a las elecciones preliminares hubo un aumento de precios de más del 20% sobre el tipo de cambio.

Fuera del ámbito electoral, como mencionado en el análisis de fuerzas de Porter, una de las amenazas que sufre la empresa a nivel macroeconómico es el aumento de precios del acero que imposibilita la competencia internacional. Actualmente, Argentina es uno de los pocos países que tuvo una suba en los precios de acero en el mundo, donde sufrió un aumento de 3% desde junio de 2022 (en dólares) mientras que en el resto del mundo promedia una disminución del 15%.

En cuanto al comercio exterior, las importaciones están fuertemente controladas por el gobierno, casi imposibilitando la importación sin tener que hacer trámites que duran más de tres meses, y no ofrecen flexibilidad, afectando a la industria debido a la necesidad de importar materia prima en varias de sus unidades de negocio. Por otro lado, la falta de circuitos integrados en todo el mundo afectó fuertemente a la unidad de negocio de fabricación de sensores, unidad en la cual estos circuitos son imprescindibles. Posiblemente, Argentina haya sido el país más afectado por esta escasez de circuitos y barreras de importación. Según un informe realizado en el año 2021, se encontró como el país más caro del mundo para comprar electrónicos, con una desviación de alrededor del 67% del costo medio mundial.

Social

Actualmente, el marco social en la Argentina se encuentra muy inestable. La inseguridad es un problema principal para no sólo los empleados, sino también para los empresarios, que deben cuidar su negocio. MWSA no es la excepción, especialmente por la zona en la que se encuentran las instalaciones de la empresa actualmente.

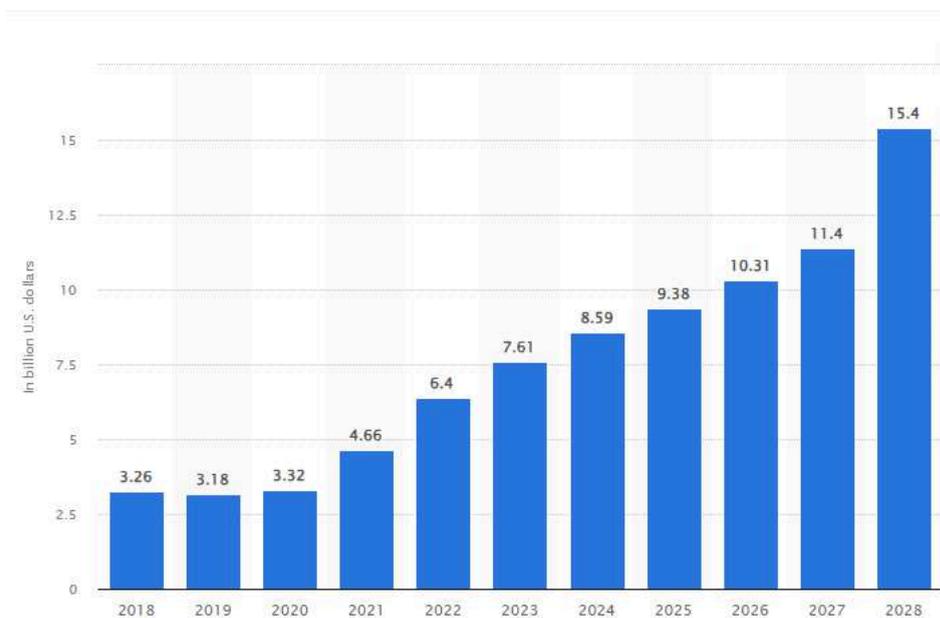
Por otro lado, la cultura argentina se caracteriza por el favorecimiento del empleado por sobre el empresario, otorgando ventajas legales y usualmente favoreciendo al empleado en alguna disputa con el empleador.

Tecnológico

La construcción es un sector muy importante para la economía argentina. En los últimos años el sector creció fuertemente, acompañado por innovación tecnológica. Con respecto a la unidad de la empresa denominada Smart Construction, se construye mediante obras de construcción modular, donde se emplean perfiles de acero galvanizado. En términos de innovación sustentable, el acero de los perfiles es 100% renovable y además las obras tienen un consumo energético 60% menor con respecto a la construcción húmeda.

En este sentido, el mercado está buscando este tipo de soluciones y se está notando una mayor valoración de la construcción modular a diferencia de la construcción húmeda. La construcción modular proporciona mayor eficiencia energética para las viviendas y ofrece la misma durabilidad que la construcción tradicional, con un menor costo de mantenimiento.

Con respecto al sector del Internet de las cosas (IOT), se encuentra en crecimiento en Argentina. A continuación, se detalla un informe sobre los ingresos totales en el mercado argentino de IOT desde 2018 hasta 2022, y una predicción hasta 2028.



Legal

La Ley de Etiquetado de Eficiencia Energética en Viviendas busca que se brinde más información sobre las prestaciones energéticas que tiene una vivienda. Esta ley da un mayor incentivo para la construcción modular por sus beneficios en cuanto a consumo energético.

La Etiqueta de Eficiencia Energética se organiza en un rango de letras desde la "A" hasta la "G" (desde mayor a menor eficiencia energética). Esta escala define la categoría de eficiencia energética de una vivienda y se vincula a un intervalo de valores del Índice de Prestaciones Energéticas (IPE).

El IPE representa el consumo de energía primaria necesaria a lo largo de un año para poder satisfacer las demandas de calefacción, refrigeración e iluminación entre otros. Mediante este índice se puede realizar una comparación entre distintas viviendas. Las

obras construidas mediante construcción modular, proporcionan una gran capacidad de aislación térmica, lo que permite un considerable ahorro de energía, debido a la menor necesidad de uso de aires acondicionados, ventiladores y calefactores.

Con respecto a normas de la construcción modular, se encuentra la Resolución SVOA N.º 288, la cual establece el otorgamiento del Certificado de Aptitud Técnica (CAT), condición necesaria cuando para la construcción se utilicen materiales, elementos y sistemas constructivos considerados como no tradicionales. También se encuentra la norma IRAM/IAS U 500-248, que tiene como objetivo implementar un sistema de calificación y certificación de supervisores de obra..

Ambiental

Con el surgimiento de nuevas tecnologías, han aparecido formas sustentables de construcción de menor consumo energético, reduciendo el impacto en el medio ambiente.

El sector de la construcción es uno de los que más impacta en la emisión de dióxido de carbono. En Argentina, alrededor del 43% de las emisiones están vinculadas a gastos de energía, con un 26% a causa de la demanda de las viviendas. Como fue explicado anteriormente, la construcción modular proporciona una mayor aislación térmica que la construcción tradicional, lo que permite reducir el consumo eléctrico.

Con respecto a la industria metalúrgica/metalmecánica, ésta no debe ser subestimada por su impacto ambiental. Su consumo de energía, la emisión de calor y ruido, y los desechos de residuos como aceite hidráulico, agua contaminada, y material abrasivo causan un impacto negativo en el medio ambiente.

Diagnóstico

Visita a la planta

Antes de comenzar a explicar sobre el diagnóstico realizado junto con los problemas que nos encontramos, hablaremos de la primera etapa de contacto con la empresa. En primer lugar, comenzamos haciendo una visita a MWSA para conocer su situación. En los papeles, se iba a analizar el proceder de la empresa frente a la instalación de líneas de producción de viviendas industrializadas (sistema constructivo en seco) con la utilización de robots ajustando un plan de negocios en vistas al 2024.

Cuando nos acercamos a su oficina corporativa junto a su fábrica, ubicada en Luis Guillon, Provincia de Buenos Aires, tuvimos la oportunidad de conocer a Rafael Eduardo Dahl, dueño y cabeza de la compañía. También tuvimos el agrado de conocer a Cristian Navarro, socio y mano derecha de Rafael en lo que respecta al manejo organizacional de la empresa. Nos recibieron y nos dieron una masterclass de cómo llevar adelante una PYME en la actualidad, o como bien dicen ellos, una empresa “cucaracha”.

En el transcurso de la conversación nos contaron acerca de su historia, sus unidades de negocio, su ética de trabajo y lo que esperaban lograr en relación a sus planes de futuro. Además de ello, pudimos conocer al resto de los 8 empleados que conforman la estructura total de la empresa.

Adentrándonos en el análisis de la compañía, nos encontramos con que la idea que teníamos antes de ir no se acercaba a la realidad. Pudimos ver todas las unidades de negocio, en las que se encontraban desde artículos de jardinería, hasta químicos para producir shampoo. Nos llevamos una grata sorpresa por el desafío que generaba, ya que eso impulsó el trabajo que se verá a continuación.

Introducción

En este segundo apartado, nos sumergimos en un proceso de diagnóstico con el objetivo de identificar y poder abordar los retos fundamentales que enfrenta día a día MWSA.

En primer lugar, comenzaremos listando y ponderando los problemas específicos que la empresa está enfrentando, evaluando su magnitud y relevancia para la misma. Después, nos pasaremos a enfocar en la búsqueda de las causas raíz subyacentes a dichas problemáticas, utilizando herramientas como lo son los "árboles de problemas" para identificar las fuentes de los desafíos que enfrenta MWSA.

Una vez identificadas las causas raíces, priorizaremos su importancia con el fin de concentrarnos en las áreas que requieren atención inmediata. Luego, desarrollaremos soluciones diseñadas para abordar los problemas de manera efectiva.

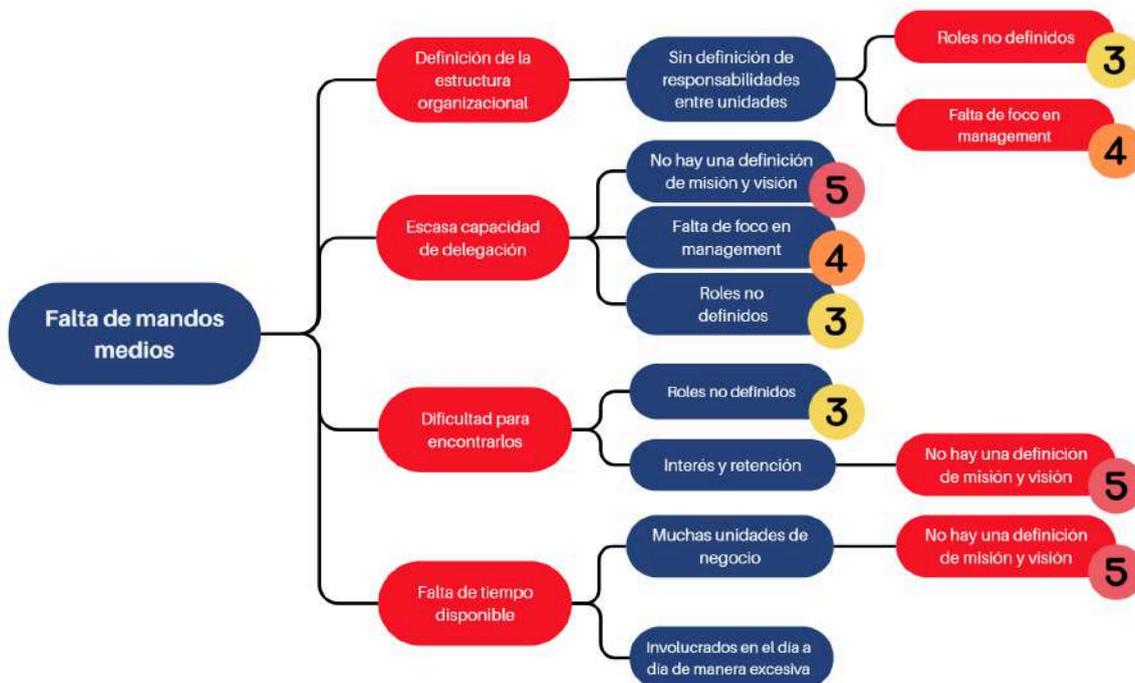
Cada solución propuesta será ponderada en función de su capacidad para resolver las causas raíces identificadas anteriormente y, por lo tanto, los problemas que afectan a MWSA. Además, consideraremos el nivel de factibilidad de implementación de estas soluciones, teniendo en cuenta los recursos disponibles y las restricciones operativas.

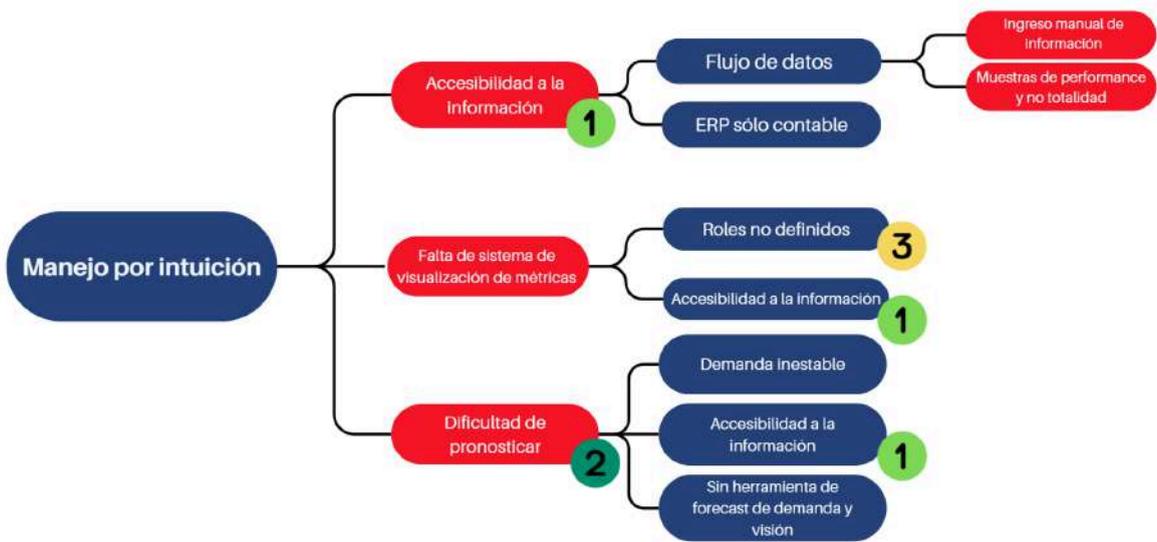
Finalmente, como cierre construiremos una matriz de factibilidad-impacto, que nos permitirá visualizar cómo se relaciona la viabilidad de cada solución con su potencial impacto en la mejora de la compañía.

Problemas

En este apartado, nos enfocaremos en identificar y analizar detalladamente los problemas que afectan a la empresa MWSA. Este paso inicial es esencial para comprender las áreas críticas que requieren atención y mejora. A través de un proceso de evaluación, destacaremos los desafíos específicos que MWSA enfrenta en su operación, permitiendo así una base sólida para el desarrollo de soluciones efectivas que impulsen el éxito y la excelencia en la empresa.

La representación gráfica que presentamos a continuación, conocida como el "Árbol de problemas", revela una conexión entre los desafíos globales que identificamos. La repetición de números en este gráfico refiere a la presencia de causas raíces comunes que subyacen en múltiples problemas en la empresa MWSA.





Problemas globales

En esta fase de nuestro análisis, dirigimos nuestra atención hacia una evaluación de los problemas globales que impactan en la empresa MWSA. Estos desafíos abarcan diversos aspectos de su operación y representan obstáculos críticos que deben abordarse para garantizar el éxito de la empresa.

Falta de mandos medios calificados

Actualmente unas de las principales problemáticas que enfrentan desde la compañía es la falta de mandos medios calificados que se ocupen de diversas tareas administrativas y de planta. El rol de dichas personas se enfoca en coordinar actividades y responsabilidades entre la plantilla de empleados, para luego reportar los resultados al administrador general.

Desde la empresa nos comentaron que existen diversos factores que entorpecen la contratación, como la lejanía de la planta industrial a CABA, inseguridad de la zona, falta de atractivo de la compañía, y más.

En la actualidad se han seleccionado a 3 personas para hacerse cargo individualmente de tareas dentro del área de producción, como planos, precisión y un “comodín”. El problema es que los empleados han sido los responsables de asignarse dichas responsabilidades o funciones, y no por medio de un profesional calificado.

Falta de objetivos

Rafael, dueño de MWSA, define de forma muy creativa a su empresa como “cucaracha”, ya que se encuentra renovándose constantemente en busca de nuevas oportunidades. Sin embargo, esto desemboca en la falta de un objetivo o “norte” al cual poder aproximarse; más aún si consideramos la falta de una misión y visión que explye de forma sencilla cómo quiere verse la empresa dentro de 1, 3, 5 o 10 años.

Otro agravante es la falta de documentación clara sobre los procesos realizados o metodologías utilizadas, y la posibilidad de bajarlos fácilmente a un lenguaje sencillo de entender.

Manejo por intuición

En nuestro primer acercamiento a MWSA, el gerente de planta nos comentó sobre la necesidad de integrar toda aquella maquinaria utilizada con un sistema, para poder monitorear de manera constante los procesos. Actualmente, identifican el estado de las herramientas por medio de señales sonoras, algo poco práctico si consideramos el flujo de ruidos en el establecimiento.

Sumado a eso, al no contar con una misión y visión definida, se vuelve complicado comunicar de manera sencilla a toda la compañía sobre el camino a recorrer y “¿Por qué hacemos lo que hacemos?”.

También, debido a la curiosidad del director por emprender y la forma de operar de la empresa como “cucaracha”, podemos decir que la manera de incorporar nuevas unidades de negocio es con prueba y error en nuevos mercados.

Manejo del ciclo de productos

Actualmente, el catálogo de productos ofrecidos por MWSA es muy amplio, abarcando desde IOT para extracciones de petróleo, Steel Frame, reciclado de químicos, entre otros; sin embargo ¿Son todos rentables? ¿Cómo se define el ciclo de vida? La realidad es que mientras el producto colabore a la buena salud económica de la empresa, el mismo se mantiene en producción, caso contrario se buscan alternativas en las cuales colocar los recursos, abriendo la posibilidad a nuevos mercados. El problema se encuentra en el hecho de que la empresa no sabe realmente si un producto contribuye a esta salud económica; es posible que lo sepan meses o años luego de empezar este nuevo proyecto, ya que no existen los análisis que deben ser realizados para conocer esta información.

En ciertos rubros, como el moldeado de plástico para la fabricación de elementos de tránsito, hay veces en las que ellos proveen a 2 de sus mayores competidores, contando con una exclusividad de producto.

También, debemos considerar que cada mercado difiere de otro, por ejemplo, su foco con las macetas de plástico es producir mayor cantidad en primavera-verano, mientras que con el Steel Frame y casas prefabricadas es de un negocio que apunta a un modelo de franquicias. Ahora, ¿cómo piensan implementar esto sin una base filosófica, organizacional y de mercado que la soporte?

Causas raíces

Una vez habiendo explorado y definido en profundidad los problemas globales, nos sumergiremos en la fase de identificación de las causas raíz que los generan. Este proceso nos permitirá ir más allá de los síntomas superficiales y comprender a fondo las razones subyacentes de estos desafíos. Al analizar las causas raíz, podremos abordar los problemas desde su origen, lo que a su vez nos brindará la oportunidad de diseñar soluciones efectivas y duraderas que transformen positivamente la dinámica de MWSA.

Accesibilidad a la información

La primera de las causas raíces que detectamos a través de los problemas globales es la accesibilidad a la información. Esta causa se encuentra en 3 de los 4 problemas globales. Básicamente, con accesibilidad a la información nos referimos a que la distinta documentación acerca de los procesos de la compañía no se encuentra correctamente distribuida como debería.

Mucha de la información necesaria se encuentra centralizada en los cerebros de las personas que realizan los procesos o no está correctamente documentada. Esto obviamente lleva a que no se trabaje de la mejor manera posible, lo cual no solo afecta el día a día de la compañía (a la hora de realizar el labor o tomar decisiones), sino también a la hora de capacitar al nuevo personal.

Dificultad de pronosticar

La dificultad para pronosticar se ve fuertemente influenciada por el enfoque en la intuición y el "prueba y error" en lugar de un análisis riguroso y una planificación estratégica. Esto crea una dinámica en la que la empresa toma decisiones basadas en suposiciones y experiencias pasadas en lugar de datos concretos y análisis de mercado.

Como se mencionó anteriormente, algunos de los problemas vienen arrastrados por la manera en la que se decide a qué producto apuntar y por el manejo de los ciclos de los productos, donde generalmente la toma de decisiones sobre los productos a comercializar se ven influidas por ver cuál es el producto más rentable, donde se tienen en cuenta factores que ellos mismo intuyen sin un análisis previo (el mencionado "prueba y error"). Un ejemplo de ello que nos comentaron es la fabricación de macetas en verano. No pronostican o tienen analizado el mercado, sino más bien intuyen por su vasta experiencia que por ser verano la demanda de dicho producto va a aumentar.

Abordar la dificultad para pronosticar requerirá un cambio en la mentalidad de la empresa, fomentando la adopción de enfoques más analíticos y basados en datos, así como la implementación de herramientas y procesos que respalden una toma de decisiones más informada y estratégica.

No hay una definición de misión y visión

Otra de las causas raíces que identificamos es la falta de una misión y visión claramente definidas por MWSA. Esta se convierte en un problema de causa raíz debido a la falta de una guía estratégica clara. La misión y visión son esenciales para establecer la dirección y el propósito de la compañía. Sin estas declaraciones, MWSA carece de una orientación estratégica sólida, lo que puede llevar a una toma de decisiones sobre la marcha y una falta de alineación en toda la organización en cuanto a objetivos y propósito.

Además, la ausencia de una misión y visión dificulta la comunicación y el compromiso interno. Los empleados de MWSA pueden sentirse desconectados de los objetivos de la empresa, lo que podría llegar a afectar su moral y motivación. También, cuando no se comunica claramente el propósito y los valores de la organización, influye de manera negativa en la retención y atracción de talento. En última instancia, esta falta de dirección estratégica puede limitar el crecimiento y el éxito a largo plazo en el mercado competitivo que convive MWSA.

Roles no definidos

La falta de roles claramente definidos en MWSA es una de las principales causas raíz de los desafíos que enfrenta la empresa. Esta falta de claridad en las responsabilidades y funciones de cada miembro del equipo contribuye a la confusión y la falta de eficiencia en la operación diaria.

Como mencionamos anteriormente, uno de los problemas más notables es la falta de mandos medios calificados encargados de tareas administrativas, de ventas y de planta. La falta de definición de estos roles conduce a la duplicación de esfuerzos, tanto desde el lado de vista estratégico como de la operatividad diaria. También, se ve afectada la falta de coordinación y la falta de responsabilidad en la ejecución de tareas críticas, ya que al ser todo tan volátil en cuanto a la definición de tareas se terminan generando inconvenientes.

Además, esta falta de definición de roles se refleja en la asignación de responsabilidades en áreas clave como la administración. Por ejemplo, la ausencia de un profesional calificado en la selección de personal ha llevado a que los propios empleados elijan departamentos o funciones, en lugar de una evaluación basada en habilidades y capacidades.

Será crucial establecer roles y responsabilidades claras en toda la organización para solucionar la causa raíz del problema. Esto incluirá la identificación de mandos medios calificados y la definición de sus funciones, basados en criterios profesionales.

Falta de foco en management

Para este punto utilizamos los conceptos del capítulo “Comportamientos y habilidades de un directivo” del libro “Hijos Empresarios” de José Berra. En este se describen un set de características que debería tener un CEO para ser un “buen” administrador.

El libro introduce 20 características, pero las que creemos más pertinentes son las siguientes:

- Fijar objetivos (enlace con el contexto) y políticas (límites)
 - Un administrador que no fija objetivos es un directivo que no sabe para dónde quiere ir, o no sabe qué es lo que hay que hacer.
- Administrar el tiempo
 - Un directivo sabe administrar el tiempo de los demás pero adolece de esa capacidad para administrar el suyo, y se dedica exclusivamente a solucionar temas urgentes, dejando de lado que debería darse tiempo para ocuparse también de temas importantes.
- Tener capacidad de delegar y descentralizar
 - Son comunes frases como “esto solo lo puedo resolver yo”, “todo pasa por mí, ¿no saben resolver nada ustedes?” o similares, pero que encierran un doble discurso, de queja por un lado pero de sentirse imprescindible por el otro. Para saber delegar, el directivo debe estar muy bien del “ego” y permitirse sentir que es muy bueno para la empresa que haya gente mejor capacitada que él para resolver determinada situación.

Soluciones

Una vez identificados los desafíos que enfrenta MWSA, pasaremos a explicar las soluciones que consideramos efectivas y necesarias. Estas soluciones las planteamos con el fin de atacar las causas raíces de los problemas globales identificados anteriormente.

Conectar las máquinas

La empresa cuenta con varias máquinas automáticas, con la capacidad de producir sin la necesidad de que una persona las controle por cierto tiempo.

Éstas máquinas también incluyen la funcionalidad de registrar todo tipo de datos relacionado a su producción, mediante la conexión de un cable ethernet, que todavía no se encuentra conectado.

La empresa actualmente se encuentra posponiendo realizar esta conexión, atribuyendo esto a la falta de tiempo de los dueños y la cantidad de problemas más urgentes. Obtener este flujo de datos lograría tener la base para armar un dashboard de información de

producción, alcanzado el nivel de desarrollo de datos y profesionalismo que los directores buscan.

Revisar y mejorar procesos internos

Según los dueños, todos los procesos están documentados y seguidos al pie por los empleados a la hora de ejecutarlos. Sin embargo, pudimos comprobar lo contrario: los procesos no están completamente documentados, por lo que los empleados no tienen ninguna documentación a seguir.

Nuestra propuesta involucra revisar todos los procesos del área de administración y finanzas y el área comercial, y plasmarlos en un documento, definiendo cómo se realiza el proceso, cuándo, y por cuál rol.

Esto no solo sería un paso hacia adelante a ordenar la empresa, sino que ayudaría también a la definición de roles.

Repositorio de información

Actualmente, la mayor parte de la información que tiene la empresa se encuentra de forma desordenada en un dispositivo local (en la memoria de una computadora). Buscamos con esta solución acumular toda la información, como la documentación de procesos, en un repositorio online (ej. Google drive, Dropbox) para evitar la pérdida de información y habilitar el acceso de todos.

Rever uso de ERP

El ERP que utiliza la empresa tiene más funciones de las que aprovecha. La empresa solo utiliza el ERP (proveído por 'RP Soluciones') para efectos contables y como CRM. El software ofrece la opción de ser usado también como MRP, que podría demostrar ser importante para la producción de la empresa. Asimismo, varios procesos que actualmente se realizan manualmente, podrían ser automatizados utilizando el software. La empresa debería revisar su uso actual para ver si puede explotar mejor el sistema.

Análisis y visualización de datos

De la mano de la primera solución mencionada, un dashboard que muestre data en vivo podría asistir en grandes medidas a la producción y a las ventas. El análisis de datos que acompaña a las visualizaciones puede llegar a ser información valiosa a la hora de tomar decisiones.

Herramientas de forecast

Como fue dicho anteriormente, el nivel de producción de la empresa se basa en los pedidos actuales, en la improvisación o “a ojo”. Si se adquiriera una herramienta que asista al forecasting, la empresa podría conocer de mejor forma el nivel de demanda, y por ende el nivel de producción de cierto período.

Definir familias de productos

Como ya sabemos, al no tener una misión y visión, ni una dirección hacia donde se quiere ir o una meta a la que se quiere llegar, los directores deciden producir el tipo de producto y la cantidad que ellos piensen que sea lo ideal sin un análisis metodológico. Aparte del análisis, nosotros proponemos implementar una estrategia que implique definir a qué tipo de productos esta empresa comenzará a dedicarse. La variedad de cartera de productos de MWSA corresponde a una empresa multinacional, no una PYME, por lo que nuestra propuesta será establecer concretamente las familias de productos que la empresa producirá, y que no prevalezca la improvisación en esta decisión.

ABC de productos

Consideramos que crear un ABC de los productos podría impactar en el problema de dificultad para pronosticar. Al realizar este análisis, se podría tener una mayor precisión sobre la importancia de cada producto a partir de distintos criterios como ingresos, costos y rentabilidad. Contar con el ABC, facilitaría la realización del pronóstico de ventas, ya que la empresa podría focalizarse en los productos que tienen un mayor impacto y así concentrar sus recursos de manera más eficiente.

Especificar la razón de ser y hacia donde planea ir la empresa

Un problema grande que tiene la empresa es que no tiene definida su misión ni su visión. Esto es sumamente importante y creemos que definir estos conceptos sería una solución que impactaría en muchos de los problemas globales que la empresa tiene actualmente. Identificar porqué la empresa existe y hacia dónde quiere ir, debería ser el pilar de todas las decisiones que se tomen luego. Al no tenerlos en claro, la empresa es incapaz de establecer estrategias y objetivos concretos. Con respecto a los clientes y proveedores, no pueden visualizar qué es lo que diferencia a la empresa de las demás en el mercado.

Debido a lo mencionado anteriormente, la empresa se dedica puramente a sobrevivir, sin tener en claro el camino que debe tomar. Esto genera un desorden interno donde se crean varios de los problemas que identificamos: no hay una definición explícita de los roles y el director no puede tomar decisiones con planificación o realizar planes de acción para cumplir con objetivos estratégicos, sino actuar puramente por intuición. Por lo tanto, esta solución es primordial para la profesionalización de la empresa.

Para una correcta transición, es fundamental poder comunicar correctamente la misión y la visión. De nada sirve tener definidas la misión, la visión y los valores, si son desconocidas tanto dentro como fuera de la empresa. Por lo tanto, la empresa debe transmitir de manera clara su propósito, su visión a futuro y los principios que la rigen. Esto implica comunicar estos aspectos de manera efectiva a los empleados y también reflejarlos de manera accesible en su página web. De esta forma, los empleados, clientes, proveedores y otros interesados podrán comprender verdaderamente la identidad y los valores de la empresa.

FODA

Un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), con un enfoque en la estrategia de la empresa, podría ser una herramienta útil para definir claramente la misión y la visión, ya que proporciona una comprensión de la situación actual de la empresa y del entorno en el que opera.

Identificar las ventajas competitivas

Para definir la misión y la visión, un punto de partida podría ser la identificación de sus ventajas competitivas. Saber en qué se diferencia la empresa y en qué es realmente buena, sería de utilidad para identificar el porqué existe y hacia dónde quiere ir. La empresa debería tener claro cuales son los factores que la distinguen y la hacen diferente.

Definir el organigrama

Actualmente no existe una definición de roles dentro de la empresa. Definir el organigrama impactaría directamente en este problema. Recibimos el organigrama que utilizan en la actualidad, pero este es un diagrama objetivo que no representa la realidad de la empresa. Primero sería necesario definir el organigrama actual y luego perfeccionar el organigrama objetivo de la empresa.

Definir perfiles

Además del organigrama, es necesario definir los perfiles de cada rol dentro de la empresa. Estos perfiles describirían las cualidades y atributos específicos que se esperan de cada empleado y definirían claramente el propósito de cada rol. Como ejemplo, los operarios deberían tener un perfil técnico que les habilite ejecutar las tareas de producción, mientras que los directivos deben contar con un perfil más analítico y estratégico.

Análisis de oportunidades de mejora del director

Uno de los grandes problemas que identificamos es la falta de foco en management, a partir de distintas deficiencias en relación con las características de un buen administrador según el libro “Hijos Empresarios” de José Berra. En esta solución, nos enfocamos en mostrarle y hacerle saber al director estas falencias. Son características personales que el director deberá corregir, a raíz de un análisis sobre sus oportunidades de mejora. Como uno de los puntos a señalar, habría que indicarle al director su dificultad actual para delegar responsabilidades y su tendencia a asumir la mayoría de las decisiones.

Mentorías/Coaching de dirección

En cuanto al problema de la falta de foco en management, una solución propuesta es la recomendación de una consultoría o la participación en un taller dirigido por un especialista en materia de desarrollo personal y profesional. Para llegar a ser un buen administrador, es esencial desarrollar diversas habilidades y características, las cuales perfeccionarlas puede ser parte de un largo proceso. Este proceso, podría ser acompañado y supervisado por un mentor, que guíe al director en su desarrollo.

Ponderación de problemas y soluciones

Una vez que tuvimos el árbol de problemas definido e identificamos las causas raíz que más se repetían, comenzamos a ponderar los problemas y evaluar en qué grado las causas raíces se adscriben a cada problema global. Posteriormente, puntuamos cómo cada solución afecta a cada causa raíz.

Así, obtuvimos los problemas más importantes, las causas raíces más impactantes y las soluciones más efectivas en cuanto a efecto de mejora y dificultad de implementación.

Para los cálculos de todas las puntuaciones, utilizamos un modelo matemático matricial donde cada integrante asignaba una puntuación y luego se utiliza el promedio de grupo para determinar la calificación final. Una especie de “sabiduría de las masas” en pequeña escala. Primero, puntuamos del uno al cuatro cada uno de los cuatro problemas globales. Así definimos el orden de importancia de los mismos:

Problemas principales:	Martin	Maxi	Tomas N	Tomas M	Agustin	Dylan	TOTAL	ORDEN FINAL
Falta de mandos medios calificados	2	1	1	2	2	1	1.50	1
Manejo por intuicion	4	2	2	1	4	2	2.50	2
Falta de objetivos	1	4	3	3	3	3	2.83	3
Manejo del ciclo de productos	3	3	4	4	1	4	3.17	4

Aclaración: 1 es más importante y 4 menos

En segundo lugar, construimos matrices de impacto, donde puntuamos del cero al cinco cómo cada causa raíz afectaba a cada problema global. Las puntuaciones de impacto a cada problema global fueron multiplicadas por el orden de importancia de cada uno, donde se utilizó la escala de puntuación de la fórmula 1. Es decir, 25 puntos para el primero, 18 para el segundo, 15 para el tercero y 12 para el cuarto. De esta manera obtuvimos una matriz ponderada. Esto lo hicimos para engrandecer a las causas raíces que afectan a problemas más importantes. Por último, promediamos las matrices ponderadas de cada integrante del grupo para así obtener un mapa de calor que nos permita identificar las causas raíz más cruciales.

MARTIN				
Problema	Manejo por intuicion	Manejo del ciclo de productos	Falta de objetivos	Falta de mandos medios calificados
Accesibilidad a la información	2	1	3	0
Dificultad de pronosticar	3	2	1	0
No hay una definicion de misión y visión	0	0	2	2
Roles no definidos	1	0	0	1
Falta de foco en management	0	0	4	3
PUNTUACION PONDERADA				TOTAL MARTIN
Accesibilidad a la información	32.4	30	22.5	0
Dificultad de pronosticar	27	21.6	37.5	0
No hay una definicion de misión y visión	0	0	27	45
Roles no definidos	45	0	0	62.5
Falta de foco en management	0	0	18	37.5

Matriz ejemplo sobre cómo se puntuó cada una de las causas raíces. Puntuación de un integrante.

	Martin	Maxi	Tomas N	Tomas M	Agustin	Dylan	PROMEDIO	RANK
Roles no definidos	107.5	94.9	77.4	94.9	77.4	90.0	90.4	1
Accesibilidad a la información	84.9	93.6	89.1	97.5	90.0	63.0	86.4	2
No hay una definición de misión y visión	72.0	75.0	100.0	75.0	67.5	60.0	74.9	3
Dificultad de pronosticar	86.1	69.6	84.0	66.6	61.2	78.6	74.4	4
Falta de foco en management	55.5	67.5	55.5	72.0	89.5	100.0	73.3	5

Matriz resultante del promedio de las calificaciones de todos los integrantes.

En tercer lugar, siguiendo el mismo método del segundo paso, elaboramos una matriz que evalúa el impacto de implementar cada solución a cada causa raíz. Se ponderaron los resultados usando el mismo criterio y se promedió la matriz de cada integrante para llegar a una matriz final, que determina el impacto de implementar cada solución propuesta. Adicionalmente, cada integrante puntuó para cada solución su dificultad de implementación y así se construyó una matriz general de dificultad de implementación.

MARTIN						
SOLUCION	Accesibilidad a la información	Dificultad de pronosticar	No hay una definición de misión y visión	Roles no definidos	Falta de foco en management	DIFICULTAD DE IMPLEMENTACION
Conectar las máquinas	4	0	0	0	0	2
Revisar y mejorar procesos internos	2	0	4	5	5	4
Repositorio de información	5	3	0	0	0	5
Rever uso de ERP	4	3	0	0	0	3
análisis y visualización de datos	5	5	0	0	0	4
Herramientas de forecast	0	5	0	0	0	4
Definir familias de productos	0	2	5	4	0	3
ABC de productos	0	3	0	0	0	3
Especificar razón y a donde quiere ir la empresa	0	0	5	5	5	4
FODA	0	0	4	0	0	2
Identificar ventajas competitivas	0	0	4	0	5	3
Definir organigrama (actual vs objetivo)	0	0	0	5	4	3
Definir perfiles	0	0	0	4	4	3
Análisis oportunidades de mejora del director	0	0	0	0	5	3
Mentorías/Coaching de dirección	0	0	2	0	3	5

Matriz ejemplo sobre cómo se puntuó cada una de las soluciones. Puntuación de un integrante.

MARTIN						
SOLUCION	Accesibilidad a la información	Dificultad de pronosticar	No hay una definición de misión y visión	Roles no definidos	Falta de foco en management	PUNTUACION
Conectar las máquinas	72	0	0	0	0	72
Revisar y mejorar procesos internos	36	0	60	125	50	271
Repositorio de información	90	36	0	0	0	126
Rever uso de ERP	72	36	0	0	0	108
análisis y visualización de datos	90	60	0	0	0	150
Herramientas de forecast	0	60	0	0	0	60
Definir familias de productos	0	24	75	100	0	199
ABC de productos	0	36	0	0	0	36
Especificar razón y a donde quiere ir la empresa	0	0	75	125	50	250
FODA	0	0	60	0	0	60
Identificar ventajas competitivas	0	0	60	0	50	110
Definir organigrama (actual vs objetivo)	0	0	0	125	40	165
Definir perfiles	0	0	0	100	40	140
análisis oportunidades de mejora del director	0	0	0	0	50	50
Mentorías/Coaching de dirección	0	0	30	0	30	60

Matriz de soluciones ponderada en base a la importancia de las causas raíces que impacta. Puntuación de un integrante.

	RANK	Coficiente
Roles no definidos	1	25
Accesibilidad a la información	2	18
No hay una definición de misión y visión	3	15
Dificultad de pronosticar	4	12
Falta de foco en management	5	10

Coficientes de ponderación de impacto de soluciones.

PUNTUACION							
SOLUCION	Martin	Maxi	Tomas N	Tomas M	Agustin	Dylan	PROMEDIO
Conectar las máquinas	72	72	90	90	54	90	78.0
Revisar y mejorar procesos internos	271	279	176	279	281	255	256.8
Repositorio de información	126	138	48	108	108	102	105.0
Rever uso de ERP	108	72	114	102	126	108	105.0
análisis y visualización de datos	150	132	150	150	102	120	134.0
Herramientas de forecast	60	60	60	60	60	60	60.0
Definir familias de productos	199	196	76	196	52	89	134.7
ABC de productos	36	36	48	48	24	24	36.0
Especificar razon y a donde quiere ir la empresa	250	205	225	215	180	200	212.5
FODA	60	60	45	60	30	30	47.5
Identificar ventajas competitivas	110	60	100	125	70	90	92.5
Definir organigrama (actual vs objetivo)	165	165	165	165	85	115	143.3
Definir perfiles	140	130	165	165	130	130	143.3
análisis oportunidades de mejora del director	50	50	40	50	10	50	41.7
Mentorías/Coaching de dirección	60	125	125	115	115	110	108.3

Matriz resultante de las calificaciones de todos los integrantes para el impacto de cada solución.

DIFICULTAD							
SOLUCION	Martin	Maxi	Tomas N	Tomas M	Agustin	Dylan	PROMEDIO
Conectar las máquinas	2	3	1	2	1	2	1.83
Revisar y mejorar procesos internos	4	4	4	5	5	5	4.50
Repositorio de información	5	5	1	3	3	4	3.50
Rever uso de ERP	3	3	3	2	4	3	3.00
análisis y visualización de datos	4	4	3	4	3	3	3.50
Herramientas de forecast	4	4	3	4	5	3	3.83
Definir familias de productos	3	3	1	3	1	2	2.17
ABC de productos	3	3	2	3	1	1	2.17
Especificar razon y a donde quiere ir la empresa	4	3	2	4	2	3	3.00
FODA	2	3	3	3	2	2	2.50
Identificar ventajas competitivas	3	4	2	3	2	3	2.83
Definir organigrama (actual vs objetivo)	3	3	3	2	2	3	2.67
Definir perfiles	3	2	3	4	5	5	3.67
análisis oportunidades de mejora del director	3	3	5	2	3	4	3.33
Mentorías/Coaching de dirección	5	2	1	3	2	2	2.50

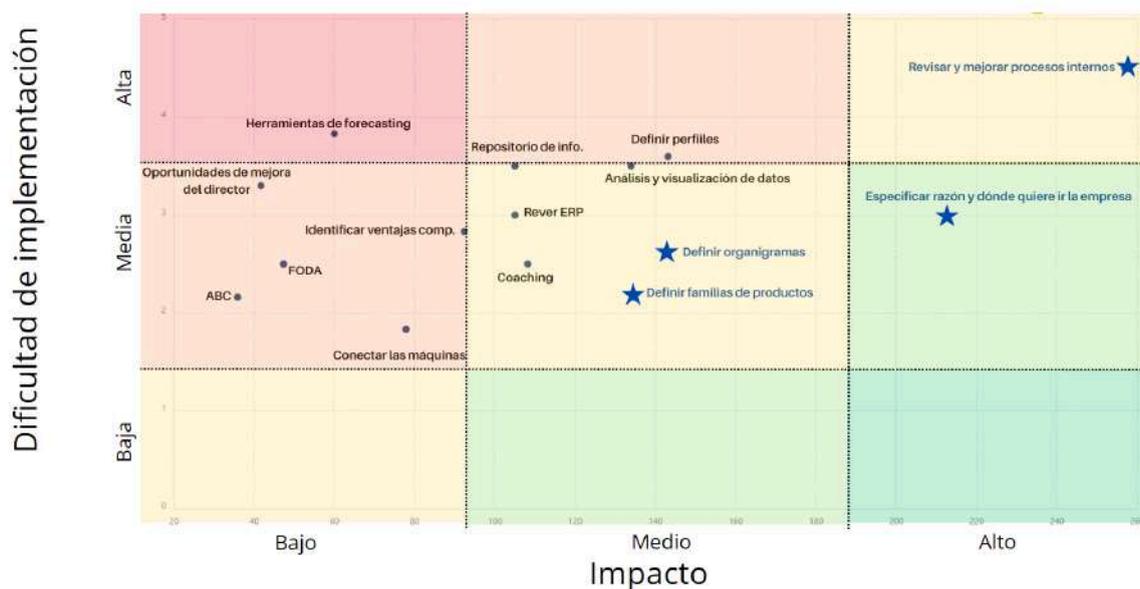
Matriz resultante de las calificaciones de todos los integrantes para la dificultad de implementación de cada solución.

RESULTADOS		
SOLUCION	Impacto	Dificultad
Conectar las máquinas	78.00	1.83
Revisar y mejorar procesos internos	256.83	4.50
Repositorio de información	105.00	3.50
Rever uso de ERP	105.00	3.00
Análisis y visualización de datos	134.00	3.50
Herramientas de forecast	60.00	3.83
Definir familias de productos	134.67	2.17
ABC de productos	36.00	2.17
Especificar razón y a donde quiere ir la empresa	212.50	3.00
FODA	47.50	2.50
Identificar ventajas competitivas	92.50	2.83
Definir organigrama (actual vs objetivo)	143.33	2.67
Definir perfiles	143.33	3.67
Análisis de oportunidades de mejora del director	41.67	3.33
Mentorías/Coaching de direccion	108.33	2.50

Matriz resumen de las dos últimas matrices.

Finalmente, con estos resultados, elaboramos un gráfico que visualiza nueve cuadrantes para seleccionar las soluciones a implementar.

PONDERACIÓN DE SOLUCIONES



El semáforo indica las soluciones que son más convenientes de implementar. En nuestro caso, no hay soluciones de baja dificultad y alto impacto, pero si tenemos en las zonas medias, y esas son en las que nos vamos a enfocar en la etapa siguiente. Más precisamente: “especificar razón y donde quiere ir la empresa”, “definir familias de productos”, “definir organigrama”, y “revisar y mejorar procesos internos”.

Plan de acción

Introducción

En esta parte de nuestro trabajo sobre la compañía MWSA, desarrollaremos en detalle las 4 soluciones propuestas, junto con los costos de llevarlas a cabo y el impacto que tendrían en la organización.

Las soluciones propuestas y el orden en el que se desarrollarán es el siguiente:

- 1) Especificar razón y a dónde quiere ir la empresa.
- 2) Definir familia de productos.
- 3) Revisar y mejorar procesos internos.
- 4) Definir organigramas (actual y deseado).

Supuestos

Con respecto al costo por hora de cada empleado, obtuvimos información en la UOM (Unión Obrera Metalmeccánica) sobre los sueldos, que nos permitió determinar que el costo por hora es de 3000 pesos.

Costos de empleados jul		Costos de empleados ago		Costos de empleados sep	
Sueldo UOM	\$250.000,00	Sueldo UOM	\$275.000,00	Sueldo UOM	\$300.000,00
Coef imp	1,6	Coef imp	1,6	Coef imp	1,6
Costo emp	\$400.000,00	Costo emp	\$440.000,00	Costo emp	\$480.000,00
Empleados	8	Empleados	8	Empleados	8
Costo total	\$3.200.000,00	Costo total	\$3.520.000,00	Costo total	\$3.840.000,00

Costo USD \$571,61

Cálculo de sueldos según paritarias 2023.

En los casos de Rafael, el director, y Cristian, la mano derecha, nos basamos en ejemplos de otras empresas de tamaño comparable y sectores afines, y pudimos ver que generalmente el director cobra 5 veces la hora con respecto a los empleados. Es por esto que decidimos suponer que el costo de hora de Rafael es de 15.000 pesos. En el caso de Cristian fue similar, nos basamos en que generalmente los altos mandos cobran una cantidad cercana a la del jefe, y es por eso supusimos que el costo por hora de trabajo de Cristian es de 12.000 pesos.

Por último, el último supuesto que planteamos fue el costo de la consultora por día. Este caso es un poco más amplio ya que como se verá a continuación, hay más de un actor referente a consultoría que se brinda para el desarrollo de las soluciones. Dividimos los tipos de consultoría en dos grupos, la consultoría de estrategia y la de ingeniería.

En el caso de la consultoría de ingeniería, se determinó un precio de \$17.091 pesos, donde el valor se divide en relación con las horas de dedicación aplicadas por diferentes referentes, como pueden ser la colaboración de un puesto Senior, Semi Senior y Junior, donde por cada puesto el valor de cada hora de trabajo hace fluctuar el número final de costo por hora de trabajo medio.

Con relación a la consultoría estratégica, esta se divide en la aplicación de dos de las soluciones: especificar razón y a dónde quiere ir la empresa y definir organigramas. El precio medio fue determinado basándonos en el mismo criterio de análisis utilizado para consultoría de ingeniería, dando como resultado un valor de \$13.673 pesos por hora.

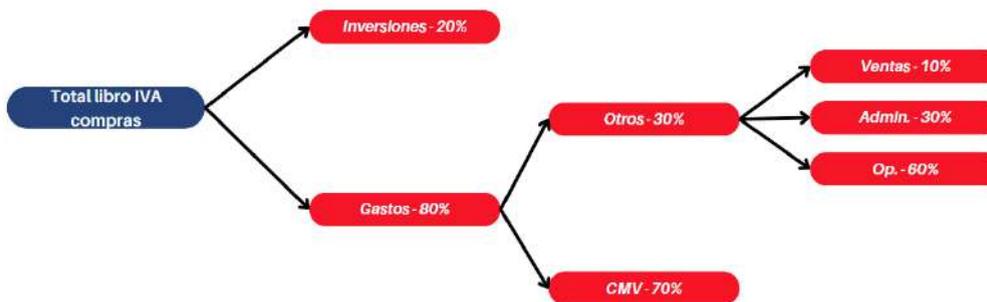
Sueldos mensuales				Por hora	Margen consultor	Precio consultoria
Puesto	Seniority	Extra seniority	Sueldo			
Ingeniero	Junior	0%	\$1.200.000,00	\$6.923,08	50%	\$10.384,62
Ingeniero	Semi senior	50%	\$1.800.000,00	\$10.384,62	75%	\$18.173,08
Ingeniero	Senior	100%	\$2.400.000,00	\$13.846,15	100%	\$27.692,31
Ingeniero	Manager	0%	\$4.000.000,00	\$23.076,92	100%	\$46.153,85
Estrategia	Junior	0%	\$1.500.000,00	\$8.653,85	50%	\$12.980,77
Estrategia	Semi senior	50%	\$2.250.000,00	\$12.980,77	75%	\$22.716,35
Estrategia	Senior	100%	\$3.000.000,00	\$17.307,69	100%	\$34.615,38
Estrategia	Manager	0%	\$5.000.000,00	\$28.846,15	100%	\$57.692,31

Cálculo del valor monetario por hora de consultoría por seniority.

Distribucion de horas de consultoria			
Puesto	%	Ingenieria	Estrategia
Junior	70%	\$7.269,23	\$9.086,54
Semi senior	20%	\$3.634,62	\$4.543,27
Senior	10%	\$2.769,23	\$3.461,54
Costo por hora		\$13.673,08	\$17.091,35
Costo por hora (MEP)		\$16,28	\$20,35

Composición de la hora de consultoría por seniority. El manager se costea por hora individual.

En cuanto al estado de resultados, consideramos que entre todas las compras, 20% están dedicadas a la inversión, y 80% son gastos generales de la empresa. De estos gastos generales, 70% consisten en Costo de Mercadería Vendida y 30% son gastos operativos. De estos costos operativos, 30% son gastos administrativos, 10% son gastos dedicados a las ventas, y 60% son gastos operacionales. Estas proporciones están fundamentadas en base a estimaciones realizadas con la ayuda de los directores.



Supuestos de distribución del libro IVA compras.

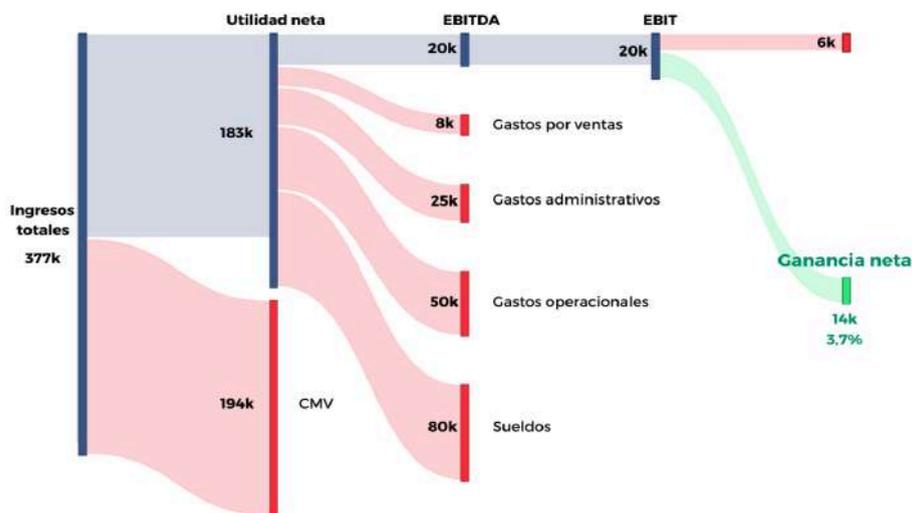
Estado de Resultados

A continuación, se puede apreciar el estado de resultados que utilizamos para nuestro trabajo. El mismo fue construido a partir de los libros IVA compra y ventas brindados por Rafael y por conocimientos de los integrantes del equipo sobre matemática financiera y conceptos afines.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre (est.)	Diciembre (est.)
Ingresos totales	\$21.353,19	\$11.092,83	\$4.180,57	\$4.057,09	\$17.844,48	\$104.381,34	\$20.858,06	\$7.079,20	\$71.363,23	\$51.675,45	\$31.388,55	\$31.388,55
CMV totales	-\$14.993,59	-\$11.989,98	-\$14.379,44	-\$12.259,27	-\$8.036,30	-\$22.509,92	-\$9.463,71	-\$14.894,40	-\$27.765,93	-\$26.330,66	-\$16.162,32	-\$16.162,32
Utilidad bruta	\$6.359,60	-\$897,15	-\$10.198,86	-\$8.202,18	\$9.808,18	\$81.871,42	\$11.394,35	-\$7.815,20	\$43.597,30	\$26.344,79	\$15.226,23	\$15.226,23
Gastos administrativos	-\$1.927,75	-\$1.541,57	-\$1.848,78	-\$1.576,19	-\$1.033,24	-\$2.894,13	-\$1.216,76	-\$1.914,99	-\$3.569,91	-\$3.256,80	-\$2.078,01	-\$2.078,01
Gastos por ventas	-\$642,58	-\$513,86	-\$616,26	-\$525,40	-\$344,41	-\$964,71	-\$405,59	-\$638,33	-\$1.189,97	-\$1.085,60	-\$692,67	-\$692,67
Gastos operacionales	-\$3.855,49	-\$3.063,14	-\$3.697,57	-\$3.152,38	-\$2.066,48	-\$6.788,27	-\$2.433,52	-\$3.829,99	-\$7.139,81	-\$6.513,60	-\$4.156,03	-\$4.156,03
Sueldos	-\$9.381,51	-\$8.999,38	-\$8.444,54	-\$7.771,78	-\$7.147,86	-\$6.706,33	-\$6.460,62	-\$5.810,88	-\$5.647,67	-\$4.572,89	-\$4.572,89	-\$4.572,89
EBITDA	-\$9.447,73	-\$15.035,10	-\$24.806,02	-\$21.227,94	-\$783,80	\$65.517,98	\$877,86	-\$20.009,40	\$26.049,95	\$10.915,90	\$3.726,63	\$3.726,63
Amortizaciones	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Depreciaciones	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
EBIT	-\$9.447,73	-\$15.035,10	-\$24.806,02	-\$21.227,94	-\$783,80	\$65.517,98	\$877,86	-\$20.009,40	\$26.049,95	\$10.915,90	\$3.726,63	\$3.726,63
Intereses	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuestos	\$2.834,32	\$4.510,53	\$7.441,81	\$6.388,38	\$235,14	-\$10.655,39	-\$263,36	\$6.002,82	-\$7.814,98	-\$3.274,77	-\$1.117,99	-\$1.117,99
Ganancia neta	-\$6.613,41	-\$10.524,57	-\$17.364,21	-\$14.859,55	-\$548,66	\$45.862,59	\$614,50	-\$14.006,58	\$18.234,96	\$7.641,13	\$2.608,64	\$2.608,64

Elaboración propia

En el siguiente gráfico, observamos un desglose del estado de resultados para el año 2023 completo.



Elaboración propia

Soluciones

En esta sección, presentaremos cuatro propuestas estratégicas diseñadas para abordar los desafíos clave de MWSA. Cada solución ofrece una hoja de ruta con actividades específicas, plazos y costos, con el objetivo de fortalecer aspectos de la organización. Estas propuestas no sólo resuelven problemas inmediatos, sino que también sientan las bases para un crecimiento a largo plazo. Las soluciones se presentarán según el orden de implementación.

Especificar razón y a dónde quiere ir la empresa

Introducción

Proponemos para facilitar la tarea de definir la razón y a dónde quiere ir la empresa, la realización de un workshop de definición de misión y visión. Estos talleres están diseñados para, a través de actividades interactivas y facilitación experta, conseguir que los participantes exploren los valores esenciales, objetivos primordiales y aspiraciones que guiarán el camino de la organización. Al finalizar el taller, MWSA contará con una misión y visión claramente definidas, para poder comunicar y construir un equipo alineado y comprometido con la dirección estratégica establecida.

Actividades

Actividad 1: Elegir el workshop a realizar

A la hora de realizar el workshop, es muy importante conseguir una consultora que venga a guiar este proceso. Definir la misión y visión no es una tarea fácil y tener alguien con experiencia que ayude con el taller es obligatorio. Luego de definir la consultora con la que se debe realizarlo, es necesario coordinar una reunión para hacer el taller.

Actividad 2: Hacer el workshop

Se coordinará la reunión con la consultora y se realizará el workshop.

Actividad 2.1: Refinar resultados

La consultora refinará los resultados del taller y, en conjunto con quienes realicen la actividad, buscarán un consenso sobre el resultado final.

Tiempo estimado de realización del taller: 4 hs

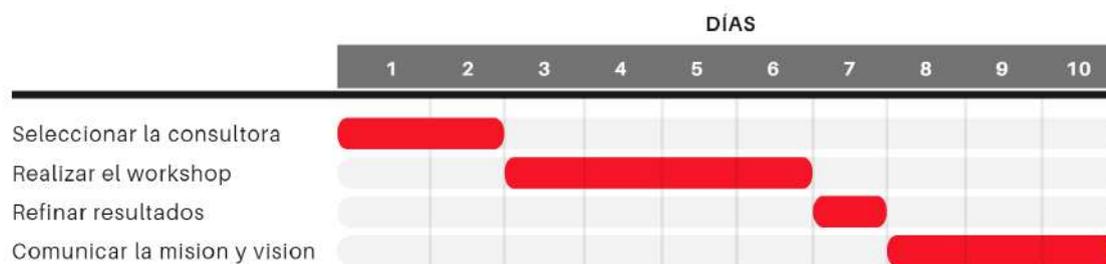
Tiempo estimado de refinamiento: 4 días

Actividad 3: Comunicar la misión y visión

Una vez definida la misión y la visión de MWSA, es muy importante la forma en cómo se comunique. Si esta etapa es deficiente, no es posible lograr la solución. Algunas maneras de hacerlo podrían ser:

- En la página web de la empresa, asegurarse de poner bien a la vista la misión y visión. Mucha gente investiga en línea antes de conectarse con una empresa (como nosotros), así que esto es clave. También, en las redes sociales, compartir regularmente publicaciones que destaquen lo que la empresa se propone lograr.
- En las reuniones con el equipo, mencionar y discutir la misión y visión. Esto ayuda a que todos estén en la misma sintonía y entienda hacia dónde van juntos.
- En las instalaciones de la empresa, poner carteles o pósters que redacten la misión y visión. Así, todos pueden recordar cuál es el norte de la empresa, incluso en los espacios comunes y oficinas.
- En la bienvenida a nuevos empleados o clientes por correo electrónico, agregar un pequeño resumen de la misión y visión. Esto les da un primer vistazo sobre los objetivos y valores que impulsan a la empresa.

GANTT



Impacto en el EERR

Misión y visión	Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5		
	Mejora %	Mejora \$									
Inversión en activos	\$41.560,25	30,00%	\$12.468,08	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
<i>EERR</i>											
Total ingresos	\$376.662,54	-20,00%	\$301.330,04	5,00%	\$316.396,54	10,00%	\$348.036,19	15,00%	\$400.241,62	20,00%	\$480.289,94
Total CMV	-\$193.947,84	-20,00%	-\$155.158,27	5,00%	-\$162.916,19	10,00%	-\$179.207,81	15,00%	-\$206.088,98	20,00%	-\$247.306,77
Utilidad bruta	\$182.714,70		\$146.171,76		\$153.480,35		\$168.828,38		\$194.152,64		\$232.983,17
Total administración	-\$24.936,15	-10,00%	-\$22.442,54	-8,00%	-\$20.647,13	-6,00%	-\$19.408,31	-4,00%	-\$18.631,97	-2,00%	-\$18.259,33
Total ventas	-\$8.312,05	-5,00%	-\$7.896,45	-4,00%	-\$7.580,59	-3,00%	-\$7.353,17	-2,00%	-\$7.206,11	-1,00%	-\$7.134,05
Total operacionales	-\$49.872,30	-9,00%	-\$45.383,80	-7,00%	-\$42.206,93	-5,00%	-\$40.096,58	-3,00%	-\$38.893,69	-1,00%	-\$38.504,75
Sueldos	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24
EBITDA	\$19.504,96		-\$9.640,26		\$2.956,46		\$21.881,08		\$49.331,63		\$88.995,80
Amortizaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Depreciaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
EBIT	\$19.504,96		-\$9.640,26		\$2.956,46		\$21.881,08		\$49.331,63		\$88.995,80
Intereses	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Impuestos	-\$5.851,49		\$2.892,08		-\$886,94		-\$6.564,32		-\$14.799,49		-\$26.698,74
Ganancia neta	\$13.653,47		-\$6.748,18		\$2.069,52		\$15.316,76		\$34.532,14		\$62.297,06
IMPACTO EERR		-149,42%	-\$20.401,65	130,67%	\$8.817,70	640,11%	\$13.247,24	125,45%	\$19.215,39	80,40%	\$27.764,92
IMPACTO FF.FF			-\$7.933,58		\$8.817,70		\$13.247,24		\$19.215,39		\$27.764,92

Costos asociados

MISIÓN Y VISIÓN

	Cant. pers	Días	Horas	ARS	U\$S
Mep Octubre = 839,73					
Actividad #1: Elegir el workshop a realizar					
Costo Rafael:		2	2	\$60.000	U\$D 71
Actividad #2: Hacer el workshop					
Costo Rafael:		1	5	\$75.000	U\$D 89
Costo Cristian:		1	5	\$60.000	U\$D 71
Costos consultora:				\$512.740	U\$D 611
Actividad #2.1: Refinar resultados					
Costo Rafael:		1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo Cristian:		1	2	\$24.000	U\$D 29
Costo manager consultora		1	2	\$115.385	U\$D 137
Actividad #3: Comunicar la misión y visión					
Costo empleado:		3	7	\$63.000	U\$D 75
Costo Rafael:		1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo empleados (capacitaciones)	8	1	2	\$48.000	U\$D 57
Asistencia consultora		1	2	\$34.183	U\$D 41
Costo total:				\$1.052.308	U\$D 1.253

Flujo de fondos

Período	Misión y Visión					
	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF.FF	-\$1.253	-\$7.934	\$8.818	\$13.247	\$19.215	\$27.765
Flujos descontados	-\$1.253	-\$5.937	\$4.937	\$5.550	\$6.024	\$6.513

Tasa	34%
VAN	\$15.836
TIR	58%

Al analizar detenidamente los resultados en la tabla anterior, podemos constatar que nuestra estrategia para la definición de la misión y visión devuelve resultados prometedores.

Gestión del cambio

Para llevar a cabo la importante tarea de transmitir la misión y visión de la empresa, es necesario seguir un plan que garantice una transición armoniosa y una comprensión clara de esta actualización estratégica.

Es necesario una comunicación clara y directa con todos los miembros del personal, brindándoles información detallada sobre el proceso de definición de la nueva misión y visión. Se deberán resaltar los beneficios que aportará en términos de dirección estratégica y objetivos a largo plazo, con una explicación en detalle sobre la importancia

crítica de contar con una misión y visión, que servirá como guía fundamental para las decisiones y acciones de la organización en el futuro.

Proponemos que se lleven a cabo actividades de capacitación y sensibilización para asegurar que la nueva misión y visión sean comprendidas y adoptadas por todos los miembros de la organización, integrándose de manera orgánica en la cultura empresarial.

Por último, es esencial que el directorio evalúe cómo la definición de la misión y visión de la organización influye en su desempeño. Este análisis, permitirá asegurar que ambas estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa. Además, es crucial confirmar que estos principios sean comprendidos por todos, reflejándose en las decisiones y comportamientos dentro de la organización.

Definir familia de productos

Introducción

Continuando con nuestro análisis, creemos firmemente que otra problemática con la que se enfrenta MWSA es la definición de las familias de productos que comercializa, esto debido a la gran cantidad de derivados u objetos que se producen en sus instalaciones. También, la constante búsqueda por nuevas oportunidades puede afectar a la actualidad de la empresa al darle mayor relevancia a mercados emergentes por sobre los existentes.

Lejos de ser un problema aislado, esta situación está directamente relacionada con la falta de misión y visión de la empresa; sin una dirección definida, no se pueden identificar los medios para alcanzarla. A la hora de tomar decisiones asociadas a la producción futura, MWSA opta por pensar “qué se necesita hoy en el mercado” y avanza con esa respuesta. Esto obviamente hace que la empresa no tenga un perfil ni una industria definida y puede verse visitando las instalaciones de la empresa donde se pueden encontrar desde robots automatizados hasta pallets de shampoo.

La definición clara de la familia de productos es esencial para que una empresa maximice sus recursos y capacidades. Para MWSA, que actualmente presenta una variedad de productos equiparable a una multinacional, es fundamental clarificar su línea de productos para garantizar efectividad en el mercado.

A continuación, vamos a analizar las actividades asociadas a esta solución y cómo llevarla a cabo cada una de ellas con sus respectivas implicancias:

Actividades

Actividad 1: Evaluación de la cartera actual de productos

En primer lugar, previo a alguna definición, MWSA debe comenzar analizando su situación actual. Entender qué productos tiene, que “familias” posee y con cuales tuvieron éxito y cuáles no. De esta manera, la compañía y Rafael (su dueño) podrán obtener un panorama general de donde están parados hoy en día. Este análisis lo debe hacer Rafael en conjunto con su mano derecha Cristian. El motivo subyacente de esta decisión se debe a que son ellos los que poseen el panorama general de la compañía, saben con qué decisiones fallaron y con cuales acertaron a lo largo de la historia, cuáles tienen potencial y cuáles no están alineados con las capacidades y recursos de la empresa.

Actividad 2: Definir características de las investigaciones de mercado

Un gran problema en MWSA es la falta de fundamentación en información empírica a la hora de tomar decisiones relacionadas a sus iniciativas de producción y comercialización. Esta forma de guiarse a través de la intuición y de lo que ellos “creen” que pueden llegar a vender, hace que muchas veces terminan encarando negocios no rentables. Con esto no queremos decir que la compañía no debe explorar nuevos horizontes, sino todo lo contrario, debe hacerlo siempre y cuando estas decisiones estén basadas en la información pertinente. Una manera de hacer esto, es a través de las investigaciones de mercado realizadas por un tercero, no de manera in-house.

Como sabemos, el campo de las investigaciones de mercado es muy amplio. Es por este motivo, que previo a salir a buscar proveedores se debe definir qué se necesita. Teniendo en cuenta la solución, los puntos que nosotros creemos que MWSA debe contemplar a la hora de buscar las investigaciones de mercado son:

- **Estudios de demanda:** A grandes rasgos, MWSA sabe en qué industrias participa y sabe para donde quiere enfocar sus esfuerzos. Como siempre nos remarcó Rafael en las distintas reuniones, el futuro de la compañía gira en gran parte en torno al sistema de construcción en seco, al que ellos denominan “Smart Construction”. Es por este motivo, que los estudios de demanda en esa industria en específico ayudará a MWSA a saber cómo actuar de cara al futuro.
- **Análisis de la competencia:** Otro punto a tener en cuenta es la identificación de los competidores. Una vez que MWSA tenga claridad sobre qué industria buscará obtener las investigaciones de mercado, debe tener en cuenta la distinción de quienes participan de esa industria, es decir, a quienes se enfrenta.

Actividad 3: Elegir proveedor de la investigación

Una vez definidas las características de la investigación, es hora de buscar un proveedor. Como mencionamos en la introducción, lo que representa mayor costo-beneficio es la terciarización de la investigación y no realizarla de manera in-house. Esto lo decimos NO

porque creamos que Rafael no posea los conocimientos, sino debido a que con su apoyo y retroalimentación, un tercero podría conducir la investigación de una manera más objetiva y metodológica.

Los costos para la implementación podrían ser los siguientes, a partir de 3 tipos distintos de planes:

1. Plan Básico: Por 150 US\$ y 6 días posteriores a la compra se accede a un análisis que contempla tendencia del mercado y un resumen ejecutivo con una longitud de 8 páginas.
2. Plan Standard: Por 380 US\$ y 6 días posteriores a la compra se accede a un segundo análisis, el cual sumado a los puntos anteriores, contempla un análisis SWOT de la compañía, un análisis de la competencia y un análisis del TAM (Total addressable market) con una longitud total de 20 páginas.
3. Plan Premium: Por 600 US\$ y 7 días después de la compra, se proporciona un tercer análisis. Este incluye todos los aspectos de los planes anteriores y añade un análisis del consumidor objetivo, resultando en un documento completo de 30 páginas.

Package	US\$150 Basic ★ BASIC RESEARCH ★ ★ Essential Insights, Affordable Price	US\$380 Standard ★ COMPREHENSIVE PACKAGE ★ ★ Enhanced Research, Competitive Edge	US\$600 Premium ★ PLATINUM/CUSTOMIZED PACKAGE ★ ★ All Inclusive: Research, Maximum Impact
Market trends	✓	✓	✓
SWOT analysis	✓	✓	✓
Competitive analysis	✓	✓	✓
Customer analysis	✓	✓	✓
Executive summary	✓	✓	✓
TAM calculation or analysis	✓	✓	✓
Number of pages	8	20	30
Revisions	Unlimited	Unlimited	Unlimited
Delivery Time	6 days	6 days	7 days
Total	US\$150	US\$380	US\$600
	Select	Select	Select

Actividad 4: Definir las familias de productos

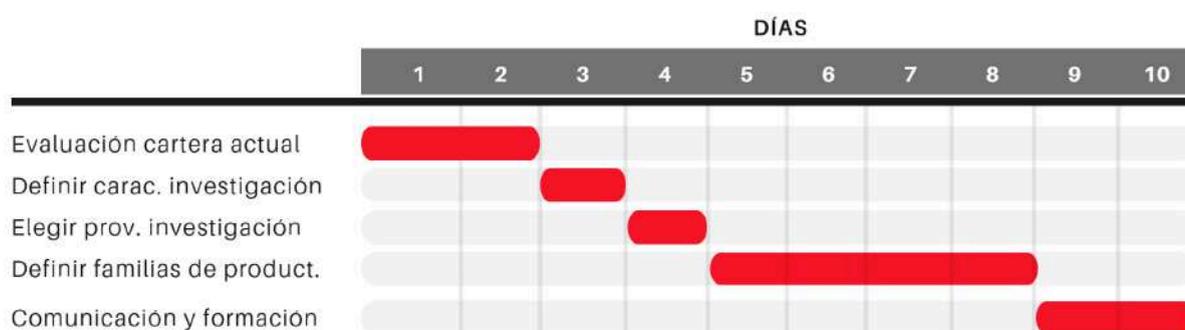
Una vez obtenida la información correspondiente de la investigación de mercado, es importante que MWSA realice un análisis de la misma. Como ya explicamos anteriormente, lo que logrará MWSA con esta solución es centrar los esfuerzos en los productos que valgan la pena. Dejar de lado la improvisación a la hora de tomar decisiones de producción y definir clara y objetivamente qué productos producir y cuáles no.

Actividad 5: Comunicación y formación

Por último, pero no menos importante, encontramos la comunicación y la formación necesaria de esta decisión al resto de la compañía. Como sabemos, el proceso de producción y comercialización no implica solo a Rafael y a Cristian, implica al resto de los empleados de MWSA. Por esto, creemos que es importante brindarle la fundamentación necesaria al resto de la compañía y a los encargados directos de llevar adelante las actividades asociadas a las decisiones tomadas, para que ejerzan su labor.

GANTT

A continuación, se visualiza un diagrama de Gantt con las distintas actividades que fuimos listando y su respectiva duración. Como observamos en el mismo, la implementación de la solución llevaría 10 días hábiles, un total de 2 semanas.



Costos asociados

Para facilitar la comprensión de los costos, vamos a tomar el supuesto de que le dedica 4 horas diarias todos los días de la semana a las actividades asociadas a la solución, exceptuando la última actividad con una dedicación de 3 horas diarias. El valor de la hora de Rafael es de \$15.000,00 y la de Cristian es de \$12.000,00.

Desglose de costos por actividad:

DEFINIR FAMILIAS DE PRODUCTOS

Mep Octubre = 839,73		Días Horas			
Actividad #1: Evaluación de la cartera actual de productos				\$ARS	U\$S
Costo Rafael:	2	4		\$120.000	U\$D 143
Costo Cristian:	2	4		\$96.000	U\$D 114
Actividad #2: Definir características de las investigaciones					
Costo Rafael:	1	4		\$60.000	U\$D 71
Actividad #3: Elegir proveedor de la investigación					
Costo Rafael:	1	4		\$60.000	U\$D 71
Costos investigación: 500 U\$S (promedio)				\$419.866	U\$D 500
Actividad #4: Definir las familias de productos					
Costo Rafael:	4	4		\$240.000	U\$D 286
Actividad #5: Comunicación y formación					
Costo Rafael:	2	3		\$90.000	U\$D 107
Costo Cristian:	2	3		\$72.000	U\$D 86
Costo total				\$1.157.866	U\$D 1.379

Sumando los costos por actividad, llegaríamos a un costo total de la solución de \$1.157.865,91 ARS, tomando el valor mep de Octubre de 839,73 ARS/U\$, serian U\$D1.378,85

Impacto en el EERR

Examinaremos cómo la implementación de nuestra solución para definir las familias de productos impacta directamente en el estado de resultados de MWSA. Analizaremos los cambios significativos que esta estrategia ha generado, destacando sus efectos positivos en términos de eficiencia, rentabilidad y posición en el mercado.

Familia de productos	Periodo 1		Periodo 2		Periodo 3		Periodo 4		Periodo 5	
	Mejora %	Mejora \$	Mejora %	Mejora \$	Mejora %	Mejora \$	Mejora %	Mejora \$	Mejora %	Mejora \$
Inversión en activos	\$41.560,25	30,00%	\$12.468,08	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%
<i>EERR</i>										
Total ingresos	\$376.662,54	-20,00%	\$301.330,04	5,00%	\$316.396,54	10,00%	\$348.036,19	15,00%	\$400.241,62	20,00%
Total CMV	-\$193.947,84	-20,00%	-\$155.158,27	5,00%	-\$162.916,19	10,00%	-\$179.207,81	15,00%	-\$206.088,98	20,00%
Utilidad bruta	\$182.714,70		\$146.171,76		\$153.480,35		\$168.828,38		\$194.152,64	
Total administración	-\$24.936,15	-8,00%	-\$22.941,26	-6,00%	-\$21.564,78	-4,00%	-\$20.702,19	-2,00%	-\$20.288,15	-1,00%
Total ventas	-\$8.312,05	-5,00%	-\$7.896,45	-4,00%	-\$7.580,59	-3,00%	-\$7.353,17	-2,00%	-\$7.206,11	-1,00%
Total operacionales	-\$49.872,30	-12,00%	-\$43.887,63	-10,00%	-\$39.498,86	-8,00%	-\$36.338,95	-6,00%	-\$34.158,62	-4,00%
Sueldos	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%
EBITDA	\$19.504,96		-\$8.642,81		\$4.746,87		\$24.344,82		\$52.410,53	
Amortizaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%
Depreciaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%
EBIT	\$19.504,96		-\$8.642,81		\$4.746,87		\$24.344,82		\$52.410,53	
Intereses	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%
Impuestos	-\$5.851,49		\$2.592,84		-\$1.424,06		-\$7.303,45		-\$15.723,16	
Ganancia neta	\$13.653,47		-\$6.049,97		\$3.322,81		\$17.041,38		\$36.687,37	
IMPACTO EERR	-\$19.703,44	-144,31%	\$9.372,78	154,92%	\$13.718,57	412,86%	\$19.645,99	115,28%	\$28.330,27	77,22%
IMPACTO FF.FF	-\$7.235,36		\$9.372,78		\$13.718,57		\$19.645,99		\$28.330,27	

Flujo de fondos

Definir Familia de productos						
Período	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF,FF	-\$1.379	-\$7.235	\$9.373	\$13.719	\$19.646	\$28.330
Flujos descontados	-\$1.379	-\$5.414	\$5.248	\$5.748	\$6.159	\$6.646

Tasa	34%
VAN	\$17.008
TIR	64%

Al analizar detenidamente los resultados en la tabla anterior, podemos constatar que nuestra estrategia para la definición de la familia de productos devuelve resultados prometedores.

Se logrará alcanzar un Valor Actual Neto (VAN) de \$17,008.24, lo que refleja la generación de un valor significativo, además de una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 64%.

Un aspecto especialmente destacado es que el tiempo de recuperación de la inversión de esta solución es asombrosamente rápido, con un período de menos de 1 mes.

Gestión del cambio

La aplicación de la solución para definir las familias de productos en MWSA implica un cambio sustancial en su enfoque de producción y comercialización. Inicialmente, Rafael y Cristian evaluarán a fondo la cartera actual de productos. Luego, se adquirirán investigaciones de mercado externas para respaldar las decisiones. Esta información se utilizará para definir claramente las familias de productos, con una recomendación de realizar un especial foco en la familia "Smart Construction". La comunicación interna y la formación serán vitales para asegurar que los empleados comprendan y respalden los cambios. Cabe aclarar que MWSA posee una estructura de trabajo muy definida y arraigada desde hace mucho tiempo. Los empleados se mostrarán reacios a los cambios en una primera instancia, por ende, se buscará implementar una estrategia de comunicación con todo el personal, con el propósito no sólo de explicar los diversos cambios, sino también de transmitir las razones subyacentes y cómo estos cambios beneficiarán a la empresa.

Este enfoque garantizará una transición exitosa hacia una estrategia más enfocada y alineada con los objetivos de la empresa.

Revisar y mejorar procesos internos

Introducción

Dentro del análisis realizado en la etapa de diagnóstico, concluimos que la solución de revisar y mejorar los procesos internos es la que más impacto tiene y al mismo tiempo la más desafiante de implementar.

Esta solución impacta a la mayoría de las causas raíces evaluadas en la etapa anterior, las cuales son las siguientes: roles no definidos, dificultad para pronosticar, falta de foco en management y accesibilidad a la información.

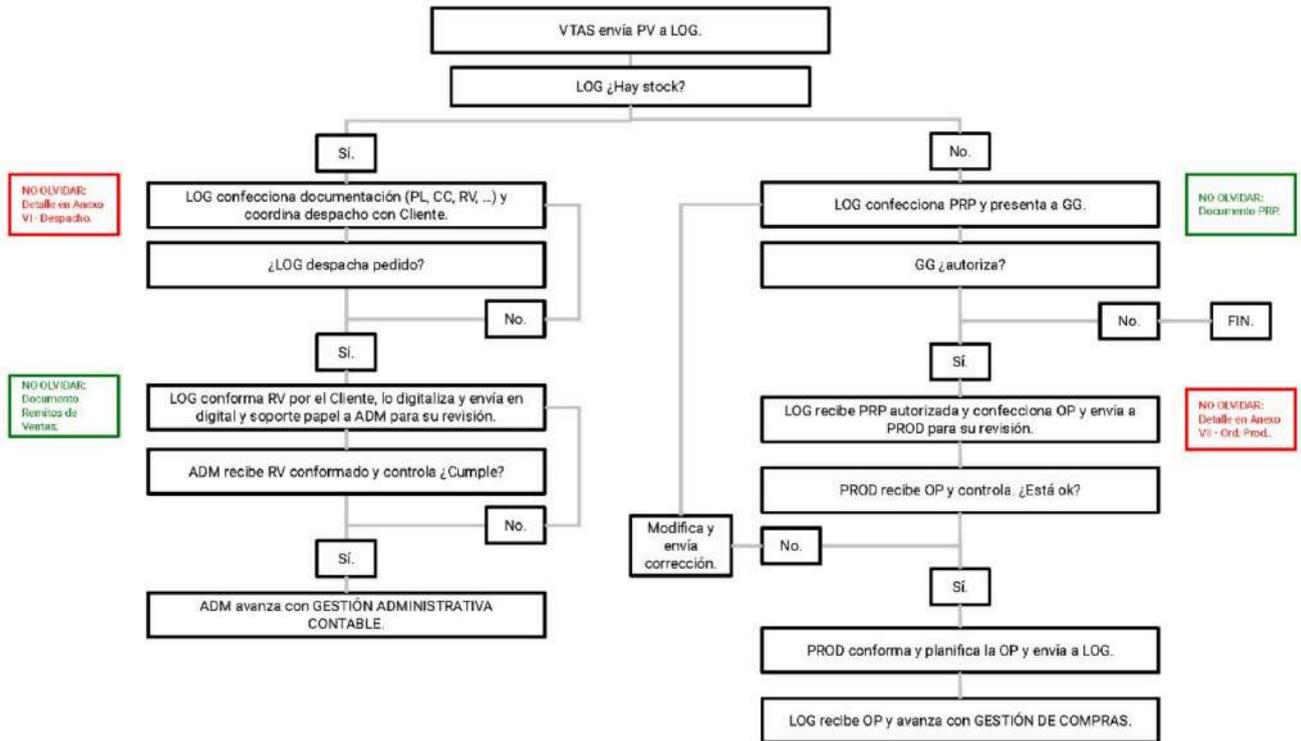
En primer lugar, al revisar y mejorar los procesos internos se pueden establecer procedimientos claros y definiciones de responsabilidades. Con esto, cada empleado puede tener una comprensión de su rol y su responsabilidad dentro de la empresa.

La dificultad para pronosticar, influenciada por decisiones basadas en intuición y “prueba y error”, se ve impactada por esta solución. La mejora de procesos genera un enfoque más analítico y basado en datos, permitiendo pronósticos más precisos y decisiones estratégicas bien informadas.

Además, la solución podría impactar en el problema de la falta de foco en management, ya que muchas de las falencias en las características de un buen administrador pueden estar parcialmente causadas debido a que los procesos no están bien definidos, generando por ejemplo que el propio director deba ocuparse de tareas que deberían ser delegadas.

Por último, el problema de accesibilidad a la información se encuentra estrechamente afectado por la revisión y la mejora de procesos. Esto es debido a que, al no haber una correcta documentación, la información se encuentra en la cabeza de las personas y por lo tanto no está disponible formalmente dentro de la empresa.

Actualmente, la empresa cuenta con ciertos procesos documentados, los cuales fueron establecidos en otra empresa que fue vendida y que hoy en día son parcialmente reutilizados. Cada uno de los procesos tiene un flujograma propio. A continuación, se podrá visualizar a modo de ejemplo el flujograma del proceso de gestión de pedidos:



Flujograma de la documentación actual entregado por la empresa.

También se encuentran documentados, con su respectivo flujograma, los siguientes procesos:

- Gestión de compras
- Gestión de ventas
- Gestión de producción
- Gestión de desarrollo y calidad

Sin embargo, en gran medida estos procesos no reflejan la actualidad de la empresa y, por lo tanto, deberían ser revisados y optimizados. Por otro lado, a partir de las conversaciones que tuvimos con Rafael, entendimos que los procesos de producción son operados de forma eficiente dentro de la empresa, y de esta forma no sería necesario enfocar la documentación para el área productiva. En cambio, la empresa deberá documentar aquellos procesos dentro del área de administración y finanzas y del área comercial.

Esta solución será llevada a cabo por una consultora, la cual se encargará de documentar y modelar los procesos, y posteriormente asistir a Rafael y Cristian en la implementación de los cambios basados en los procesos optimizados.

Actividades

Actividad 1: Búsqueda y selección de consultora

El primer paso es la búsqueda de consultoras por parte del director. Como paso previo para realizar la solución, es muy importante que se evalúe la mejor opción para lograr los resultados esperados. Este paso no debe ser apurado y se debe tener en cuenta la reputación y experiencia de las consultoras.

Dentro de esta actividad, contemplamos el tiempo que le llevará al director realizar las primeras reuniones con las consultoras para poder definir la opción más apropiada.

Actividad 2: Comprensión inicial de los procesos actuales

Antes de comenzar a realizar cambios, es necesario comprender correctamente los procesos actuales que fueron mencionados anteriormente. La consultora, al conocer la situación actual, puede identificar aquellos puntos de mejora dentro de la empresa. Sería necesario evaluar qué procesos deberían ser llevados a cabo por cada rol, lo que permitirá visualizar las actividades en las cuales debería centrarse el director y cuales tendría que delegar. En este sentido, en esta etapa se deben medir los procesos actuales, recopilar datos de los mismos y analizar posibles problemas que están ocurriendo.

Actividad 3: Definición de nuevos procesos

Establecer, de manera informal, una primera versión de los procesos optimizados, luego de haber analizado los aspectos de mejora sobre los procesos actuales. Dentro de esta actividad, se debería tener un contacto con Rafael y Cristian para recolectar feedback sobre el trabajo realizado.

Actividad 4: Definición de metodologías de control

Definir indicadores para controlar los procesos y el desarrollo de actividades dentro de la organización, a partir de diversas métricas o KPIs (Key Performance Indicator).

Actividad 5: Documentación y modelado utilizando una metodología estandarizada

En esta actividad se deberá proceder con la documentación y el modelado formal de los procesos. Podrían utilizarse herramientas como Bizagi y el lenguaje BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) para poder documentarlos y modelarlos adecuadamente.

Actividad 6: Aplicación de los modelos propuestos

Reacomodar la operación de la empresa, aplicar los cambios pertinentes y capacitar a los empleados de acuerdo a la nueva documentación de los procesos optimizados. Como será mencionado en la sección de gestión del cambio, es fundamental que esta transición se realice correctamente, y que se pueda aplicar de forma exitosa de acuerdo al trabajo realizado por la consultora.

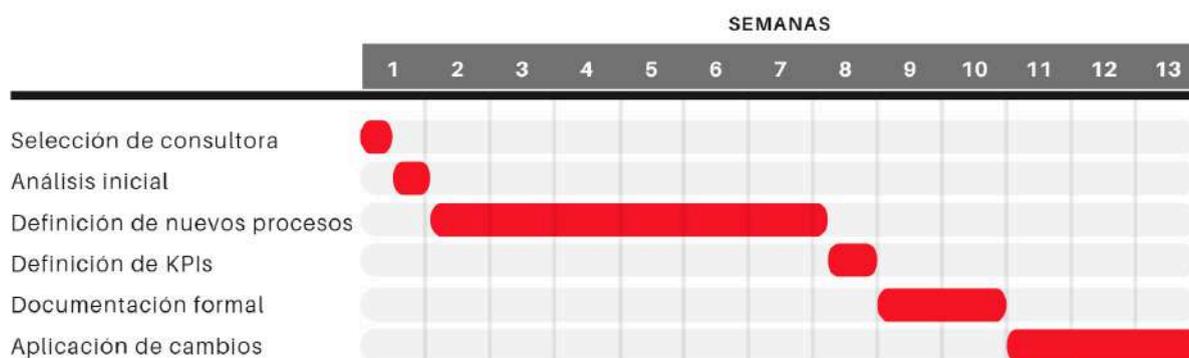
GANTT

Lograr llevar a cabo esta solución, demandará la siguiente cantidad de días laborales por actividad:

- Búsqueda y selección de consultora: 2 días.
- Comprensión inicial de los procesos actuales: 4 días.
- Definición de nuevos procesos: 30 días.
- Documentación y modelado utilizando una metodología estandarizada: 10 días.
- Definición de metodologías de control: 3 días.
- Aplicación de modelos propuestos: 15 días.

Para la primera actividad (búsqueda y selección de consultora), aproximamos un total de 4 horas totales del tiempo de Rafael para la búsqueda inicial de consultoras y reuniones breves con ellas, para definir con cual se llevará a cabo la solución. Para la actividad siguiente, se esperan 4 horas por día de Rafael y de Cristian, contemplando las siguientes reuniones que deberán tener con la consultora seleccionada para explicarle en detalle la situación actual de la empresa. Luego, en la actividad de definición de nuevos procesos, creemos que tanto Rafael como Cristian deberían disponer de un total de 3 horas por día para proporcionar feedback sobre la optimización de procesos de la consultora. Por último, 2 horas por día de ambos en la actividad final.

Teniendo en cuenta la estimación de los días que llevaría completar cada actividad, en total la duración de la solución sería de 64 días laborales.



Impacto en el EERR

A continuación, se mostrará el impacto en el estado de resultados de la implementación de la solución.

Procesos	Periodo 1		Periodo 2		Periodo 3		Periodo 4		Periodo 5		
	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	
Inversión en activos	\$41.560,25	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
EERR											
Total ingresos	\$376.662,54	17,50%	\$442.578,49	-5,00%	\$464.707,41	-4,00%	\$483.295,71	-3,00%	\$497.794,58	-2,00%	\$507.750,47
Total CMV	-\$193.947,84	17,50%	-\$227.888,72	5,00%	-\$239.283,15	4,00%	-\$248.854,48	3,00%	-\$256.320,11	2,00%	-\$261.446,51
Utilidad bruta	\$182.714,70		\$214.689,77		\$225.424,26		\$234.441,23		\$241.474,47		\$246.303,96
Total administración	-\$24.936,15	15,00%	-\$28.676,57	-6,00%	-\$26.955,98	-6,00%	-\$25.338,62	-6,00%	-\$23.818,30	-6,00%	-\$22.389,21
Total ventas	-\$8.312,05	12,00%	-\$9.309,50	-5,00%	-\$8.844,02	-5,00%	-\$8.401,82	-5,00%	-\$7.981,73	-5,00%	-\$7.582,64
Total operacionales	-\$49.872,30	0,00%	-\$49.872,30	0,00%	-\$49.872,30	0,00%	-\$49.872,30	0,00%	-\$49.872,30	0,00%	-\$49.872,30
Sueldos	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24	0,00%	-\$80.089,24
EBITDA	\$19.504,96		\$46.742,16		\$59.662,72		\$70.739,25		\$79.712,89		\$86.370,57
Amortizaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Depreciaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
EBIT	\$19.504,96		\$46.742,16		\$59.662,72		\$70.739,25		\$79.712,89		\$86.370,57
Intereses	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Impuestos	-\$5.851,49		-\$14.022,65		-\$17.898,82		-\$21.221,77		-\$23.913,87		-\$25.911,17
Ganancia neta	\$13.653,47		\$32.719,51		\$41.763,90		\$49.517,47		\$55.799,03		\$60.459,40
IMPACTO EERR	139,64%	\$19.066,04	27,64%	\$9.044,39	18,57%	\$7.753,57	12,69%	\$6.281,55	8,35%	\$4.660,37	
IMPACTO FF.FF		\$19.066,04		\$9.044,39		\$7.753,57		\$6.281,55		\$4.660,37	

Costos

El costo para implementar esta solución en MWSA sería de un total de U\$S 9.295

REVISAR Y MEJORAR PROCESOS INTERNOS

	Cant. pers	Días	Horas	ARS	U\$S
Mep Octubre = 839,73					
Actividad 1: Búsqueda y selección de consultora					
Costo Rafael:		2	2	\$60.000	U\$D 71
Actividad 2: Comprensión inicial de los procesos actuales					
Costo Rafael:		4	4	\$240.000	U\$D 286
Costo Cristian:		4	4	\$192.000	U\$D 229
Costo consultora:		4	8	\$437.538	U\$D 521
Costo manager		1	4	\$184.615	U\$D 220
Actividad 3: Definición de nuevos procesos					
Costo Rafael:		2	3	\$90.000	U\$D 107
Costo Cristian:		2	3	\$72.000	U\$D 86
Costo consultora		30	8	\$3.281.538	U\$D 3.908
Costo manager		2	4	\$369.231	U\$D 440
Actividad 4: Definición de metodologías de control					
Costo consultora:		3	8	\$328.154	U\$D 391
Costo manager		1	1	\$46.154	U\$D 55
Actividad 5: Documentación y modelado utilizando una metodología estandarizada					
Costo consultora:		10	8	\$1.093.846	U\$D 1.303
Costo manager		1	3	\$138.462	U\$D 165
Actividad 6: Aplicación de modelos propuestos					
Costo Rafael:		15	2	\$450.000	U\$D 536
Costo Cristian:		15	2	\$360.000	U\$D 429
Costo consultora:		15	1	\$205.096	U\$D 244
Costo manager		1	4	\$184.615	U\$D 220
Costo empleados (capacitaciones)		8	1	\$72.000	U\$D 86
Costo total				\$7.805.250	U\$D 9.295

Flujo de fondos

Al realizar el flujo de fondos de esta solución, obtuvimos como resultado un Valor Actual Neto (VAN) de U\$S 16.347 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 94%.

Revisar y mejorar procesos internos						
Período	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF.FF	-\$9.295	\$19.066	\$9.044	\$7.754	\$6.282	\$4.660
Flujos descontados	-\$9.295	\$14.267	\$5.064	\$3.249	\$1.969	\$1.093

Tasa	34%
VAN	\$16.347
TIR	94%

Gestión del cambio

Teniendo en cuenta que MWSA viene operando sin una correcta documentación, es sumamente importante que la transición de la empresa hacia el nuevo enfoque con los procesos optimizados, documentados y modelos, se realice de manera adecuada. Para esto, es crucial la participación de Rafael y Cristian. Como fue explicado anteriormente, deberán proporcionar feedback sobre el trabajo de consultoría para que este se realice de manera correcta. A lo largo de la definición de las actividades, deben comunicarse con la consultora para ir validando el trabajo hacia la documentación. También, deben estar abiertos al diálogo con los empleados para comprender su perspectiva a lo largo del proceso.

Una etapa fundamental es la implementación de los cambios propuestos sobre los procesos optimizados. Estos deben aplicarse de a poco para poder lograr las mejoras. Además, luego de finalizar el trabajo de consultoría, se debe capacitar a los empleados sobre el nuevo estado de los procesos.

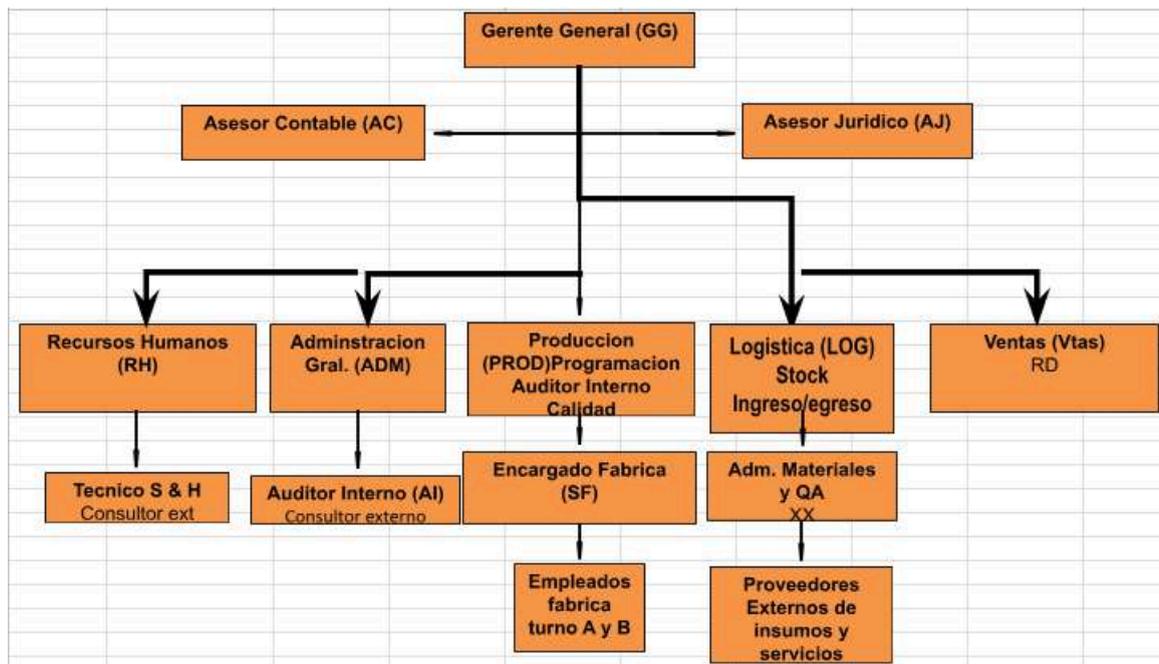
Por otro lado, también se debe hacer foco en el monitoreo y la mejora continua, ajustando los procesos según sea necesario. Establecer KPIs y métricas para evaluar las nuevas implementaciones y realizar cambios por si surgen puntos de mejora es una actividad clave.

Definir organigramas (actual y deseado)

Introducción

Actualmente, MWSA cuenta con un organigrama creado en 2014, que representa la estructura ideal que se apunta a tener en la empresa. Sin embargo, no existe un organigrama que represente la situación actual, y al mismo tiempo, el organigrama armado hace 9 años debe estar obsoleto, ya que la empresa atravesó varios cambios a lo

largo de este tiempo. Este organigrama está representado de la siguiente forma:



Organigrama actual presentado por la empresa.

Asimismo, el mismo archivo está acompañado de una tabla:

Cargo	Sigla	Responsabilidad
Producción (PROD) Rafael Dahl	PROD	Redacción de procesos de fabricación (ISO 9001) , planificación de fabrica (procesos de fabricación / diagramas de flujo) , seguimiento y control de producción , confección de req. de fabrica , coordinación con el cliente/transporte de entregas , asistencia técnica al cliente , selección de personal , responsable de que se cumplan las consignas de Orden - Seguridad - Limpieza
Encargado Fábrica (SF) Cristian Navarro	SF	Coordinador y responsable que se cumpla en tiempo y forma las actividades programadas de producción ; control permanente en el taller ; generación de informe diario de producción ; responsable de carga y descarga de materiales ; responsable de que se cumplan las consignas de Orden - Seguridad - Limpieza
Logística (LOG) Persona 2	LOG	Verificación del cumplimiento del manual de SyH de la compañía , permisos de trabajo de personal externo a la empresa , verificación de seguros y aprobación de doc. de ingreso a planta , control de entrega de elem. de seguridad personal , Coordinación en el despacho y recepción de materiales - mercadería ; confección de remitos ; control de stock (recepción y despacho de mercadería) Seguimiento de proveedores externos (en referencia a plazos y entregas de componentes) Responsable de Compras y confección de OC ; hacer cumplir las consignas Orden - Seguridad - Limpieza
Adm. Materiales y QA Persona 2	QA	Control de stock , confección de certificados de materiales , seguimiento/control de fábrica (carga de tarjetas de OT con horas y máquinas)

<p style="text-align: center;">Admin. Gral.(ADM) Persona 3</p>	<p style="text-align: center;">SM</p>	<p>Jornada completa en la oficina L a V de 8-12 y 13-17hs *armado de documentación para carga de comprobantes (OT-OC-Rto-FC)con su debida aprobación de los responsables *Reclamo de cobranzas de clientes. *Pago a proveedores. Entregar pagos en la oficina. *Atención a proveedores. Notificar cuando hay pagos listo y recibir reclamos de pagos. Generar resúmenes de reclamos de pagos semanales. *Recepcionista. *Generar informe semanal con los estados de cobranzas. Comprobantes recibidos por cliente, ingresos aprobados por cliente, pendientes por cobrar, por cobrar, cobrado. Novedades. *Generar informe de pagos a proveedores a generar.-Identificar por urgentes, vencidos, por vencer a corto plazo, ocasiones especiales y no vencidos.</p>
---	--	--

Las personas involucradas en cada rol tienen su nombre censurado para mantener la privacidad de datos. El resto de la planilla no fue modificada.

Sabemos que esta lista de roles no se cumple al 100% hoy en día. Por ejemplo, Rafael toma varias de estas posiciones y responsabilidades, incluso compartiendo estas responsabilidades con su socio Cristian. Cabe destacar que este organigrama tiene en cuenta que la empresa desea tener varios tipos de mandos medios en distintas áreas, un tipo de personal que la empresa actualmente no tiene.

Actividades

Actividad 1. Dibujar organigrama actual

La empresa cuenta con el organigrama realizado en 2014 de la estructura deseada de la empresa en un futuro cercano. Sin embargo, tanto en 2014 como hoy, no se contaba con un organigrama que represente el estado al día de la empresa. Para mejorar la situación estructural de la empresa, en primer lugar se debe saber cuál es la estructura actual de la misma. Por lo tanto, se sugiere que se arme el organigrama actual para conocer realmente la situación.

Actividad 2. Conocer los objetivos de la empresa

Previo a armar la estructura organizacional deseada de los dueños, se debe conocer a qué apuntan estos; qué tipo de estructura organizacional se desea, cuántos mandos medios, cuántas personas subordinadas a los gerentes y en qué áreas se separará la empresa son algunas de las decisiones que se deben tomar antes de armar la estructura deseada. Esta actividad está directamente ligada al objetivo de ‘especificar razón de ser y a dónde quiere ir la empresa’ por lo que se debe completar ese objetivo previo a esta actividad, elaborado anteriormente en este documento.

Actividad 3. Definir las áreas

En una de las soluciones anteriores, se propuso el replanteamiento de las unidades de negocio de MWSA. Esta nueva definición, afectaría directamente a la estructura horizontal de la empresa en el organigrama y quiénes estarían a cargo de cada unidad de negocio. Asimismo, se debe definir quién estaría a cargo de las demás áreas de soporte, como marketing, ventas, contabilidad, etc.

Por lo tanto, la empresa debe primero definir qué familias de productos estaría produciendo para así plantear quién estaría a cargo de cada una.

Actividad 4. Dibujar organigrama objetivo

Luego de representar la situación actual y definir las áreas en las que estaría dividiéndose la empresa, se debe dibujar el organigrama a apuntar, teniendo en cuenta los objetivos propuestos de la empresa y hacia dónde se quiere llegar.

Se recomienda dibujar distintos organigramas posibles y luego decidir en uno que se prefiera y piensen que es más viable. También se podría dibujar un organigrama por año o cada 2 años para saber hacia dónde se quiere apuntar, y al mismo tiempo establecer una guía de cuándo ciertos puestos deben ser creados y reclutados.

Se recomienda la utilización de softwares como Excel, o Draw.io (app.diagrams) para realizar el boceto. Sin embargo, también se puede tercerizar este servicio, contratando una consultora para que asista a la empresa a encontrar el diagrama ideal que le sirva a los directores y que sea factible.

Actividad 5. Revisión y mantenimiento

Pasado un determinado tiempo y en períodos constantes (p. ej si hay un organigrama para fin de 2024 y la empresa se sitúa en mitad de 2024), es necesario revisar el progreso de parte de la empresa hacia el organigrama deseado. Si la estructura actual no cumple con el organigrama objetivo, la empresa debe replantear y redirigir sus decisiones para cumplir con lo planeado, o como contraparte, redibujar el organigrama deseado en caso de que existan factores que no hayan sido tenidos en cuenta en la primera versión del organigrama.

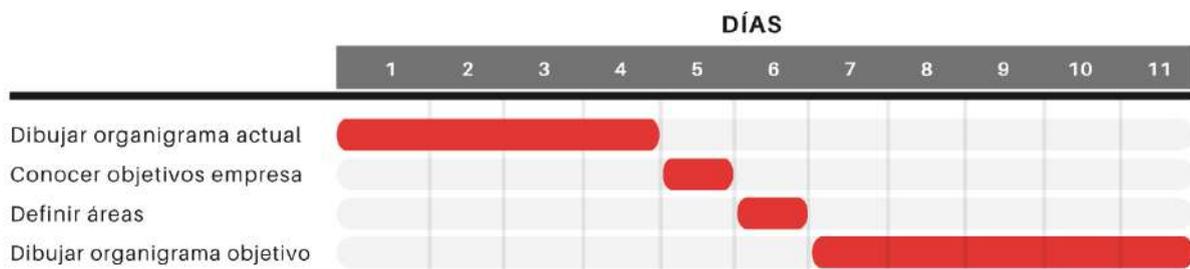
GANTT

La estimación de tiempo, en horas hombre, de la solución propuesta desglosada en sus actividades es la siguiente:

- Dibujar organigrama actual: 4 horas
- Conocer los objetivos de la empresa: 2 horas*
- Definir las áreas: 2 horas*

- Dibujar organigrama futuro: 15 horas

El cronograma se puede visualizar mejor en el siguiente diagrama de Gantt:



* Estas actividades se realizaron en las soluciones mencionadas anteriormente, por lo que no necesitan mucho tiempo.

Las actividades se llevarán a cabo en 11 días, asumiendo que los directores decidan dedicar 1 hora por día a las actividades, excepto “conocer los objetivos de la empresa” y “definir las áreas”.

Costos

A la hora de calcular los costos, se desglosó la solución en dos opciones: utilizando una consultora para asistir en el armado del organigrama, o realizando las actividades sin depender de terceros.

De esta forma, se concluyeron a los siguientes costos:

Suponiendo, como en soluciones anteriores, que el salario de los directores son \$15.000 la hora de Rafael y \$12.000 la hora de Cristian, armar los organigramas sin ayuda de terceros resulta de la siguiente manera:

ORGANIGRAMAS - INTERNO				
Mep Octubre = 839,73	Días		Horas	
Actividad 1: Dibujar organigrama actual	ARS	U\$S		
Costo Cristian:	4	1	\$48.000	U\$D 57
Costo Rafael:	4	1	\$60.000	U\$D 71
Actividad 2: Conocer los objetivos de la empresa				
Costo Rafael:	1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo Cristian:	1	2	\$24.000	U\$D 29
Actividad 3: Definir las áreas				
Costo Rafael:	1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo Cristian:	1	2	\$24.000	U\$D 29
Actividad 4: Dibujar organigrama objetivo				
Costo Rafael:	5	3	\$225.000	U\$D 268
Costo Cristian:	5	3	\$180.000	U\$D 214
Costo total			\$621.000	U\$D 740

El costo total sería de **USD 739,52**.

Por el otro lado, si se utiliza la ayuda de una consultora, se armaron los costos utilizando dos supuestos:

- El precio de una consultora de este nivel es de ARS 17.091,35 la hora por 23 horas, resultando en ARS 393.100,96 o USD 468,13.
- El tiempo que los directores necesitan invertir en esta solución se reduciría a la mitad.

Por lo que los costos se verían así:

ORGANIGRAMAS - EXTERNO				
Mep Octubre = 839,73	Días	Horas	ARS	U\$S
Actividad 1: Dibujar organigrama actual				
Costo Cristian:	2	1	\$24.000	USD 29
Costo Rafael:	2	1	\$30.000	USD 36
Costo consultora	4	1	\$68.365	USD 81
Actividad 2: Conocer los objetivos de la empresa				
Costo Rafael:	1	1	\$15.000	USD 18
Costo Cristian:	1	1	\$12.000	USD 14
Costo consultora	1	2	\$34.183	USD 41
Actividad 3: Definir las áreas				
Costo Rafael:	1	1	\$15.000	USD 18
Costo Cristian:	1	1	\$12.000	USD 14
Costo consultora	1	2	\$34.183	USD 41
Actividad 4: Dibujar organigrama objetivo				
Costo Rafael:	4	2	\$120.000	USD 143
Costo Cristian:	4	2	\$96.000	USD 114
Costo consultora	5	3	\$256.370	USD 305
Costo manager consultora	1	3	\$173.077	USD 206
Costo total			\$890.178	USD 1.060

Resultando en un total de **USD 1.060,07**.

Impacto en el EERR

A continuación, se puede ver el impacto en el estado de resultados y sus mejoras para la opción interna:

Organigrama - Interno	Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5		
	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	
Inversión en activos	\$41.560,25	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
<i>EERR</i>											
Total ingresos	\$376.662,54	2,00%	\$384.195,79	15,00%	\$441.825,16	8,00%	\$477.171,18	5,00%	\$501.029,74	0,00%	\$501.029,74
Total CMV	-\$193.947,84	2,00%	-\$197.826,80	15,00%	-\$227.500,82	8,00%	-\$245.700,89	5,00%	-\$257.985,93	0,00%	-\$257.985,93
Utilidad bruta	\$182.714,70		\$186.368,99		\$214.324,34		\$231.470,29		\$243.043,81		\$243.043,81
Total administración	-\$24.936,15	10,00%	-\$27.429,77	-10,00%	-\$24.686,79	-10,00%	-\$22.218,11	-10,00%	-\$19.996,30	-10,00%	-\$17.996,67
Total ventas	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05
Total operacionales	-\$49.872,30	10,00%	-\$54.859,53	-8,00%	-\$50.470,77	-8,00%	-\$46.433,11	-8,00%	-\$42.718,46	-8,00%	-\$39.300,98
Sueldos	-\$80.089,24	25,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55
EBITDA	\$19.504,96		-\$4.343,91		\$30.743,18		\$54.395,47		\$71.905,45		\$77.322,55
Amortizaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Depreciaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
EBIT	\$19.504,96		-\$4.343,91		\$30.743,18		\$54.395,47		\$71.905,45		\$77.322,55
Intereses	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Impuestos	-\$5.851,49		\$1.303,17		-\$8.222,95		-\$16.318,64		-\$21.571,63		-\$23.196,77
Ganancia neta	\$13.653,47		-\$3.040,73		\$21.520,23		\$38.076,83		\$50.333,81		\$54.125,79
IMPACTO EERR		-\$16.694,20	-122,27%	\$24.560,96	807,73%	\$16.556,60	76,94%	\$12.256,98	32,19%	\$3.791,97	7,53%
IMPACTO FF.FF		-\$16.694,20		\$24.560,96		\$16.556,60		\$12.256,98		\$3.791,97	

Y a continuación se ve la opción externa:

Organigrama - Externo	Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5		
	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	Mejora %	Nuevo valor	
Inversión en activos	\$41.560,25	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
<i>EERR</i>											
Total ingresos	\$376.662,54	4,00%	\$391.729,05	15,00%	\$450.488,40	10,00%	\$495.537,24	8,00%	\$535.180,22	4,00%	\$556.587,43
Total CMV	-\$193.947,84	4,00%	-\$201.705,76	15,00%	-\$231.961,62	10,00%	-\$255.157,78	8,00%	-\$275.570,41	4,00%	-\$286.593,22
Utilidad bruta	\$182.714,70		\$190.023,29		\$218.526,78		\$240.379,46		\$259.609,82		\$269.994,21
Total administración	-\$24.936,15	10,00%	-\$27.429,77	-10,00%	-\$24.686,79	-10,00%	-\$22.218,11	-10,00%	-\$19.996,30	-10,00%	-\$17.996,67
Total ventas	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05	0,00%	-\$8.312,05
Total operacionales	-\$49.872,30	10,00%	-\$54.859,53	-8,00%	-\$50.470,77	-8,00%	-\$46.433,11	-8,00%	-\$42.718,46	-8,00%	-\$39.300,98
Sueldos	-\$80.089,24	25,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55	0,00%	-\$100.111,55
EBITDA	\$19.504,96		-\$689,61		\$34.945,62		\$63.304,64		\$88.471,46		\$104.272,96
Amortizaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Depreciaciones	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
EBIT	\$19.504,96		-\$689,61		\$34.945,62		\$63.304,64		\$88.471,46		\$104.272,96
Intereses	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00	0,00%	\$0,00
Impuestos	-\$5.851,49		\$206,88		-\$10.483,69		-\$18.991,39		-\$26.541,44		-\$31.281,89
Ganancia neta	\$13.653,47		-\$482,73		\$24.461,93		\$44.313,25		\$61.930,02		\$72.991,07
IMPACTO EERR		-\$14.136,20	-103,54%	\$24.944,66	5167,44%	\$19.851,31	81,15%	\$17.616,77	39,76%	\$11.061,05	17,86%
IMPACTO FF.FF		-\$14.136,20		\$24.944,66		\$19.851,31		\$17.616,77		\$11.061,05	

Flujo de fondos

Al calcular las ganancias de cada una de las soluciones, se realizó el supuesto de que utilizar la consultoría otorga mejores retornos y resultados que ir por la opción interna. Esto es debido a que las consultoras tienen el expertise y el conocimiento necesario para realizar la actividad de manera más eficiente.

Definir organigrama - Interno

Período	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF.FF	-\$740	-\$16.694	\$24.561	\$16.557	\$12.257	\$3.792
Flujos descontados	-\$740	-\$12.492	\$13.752	\$6.937	\$3.843	\$890

Tasa	34%
VAN	\$12.190
TIR	50%

Definir organigrama - Externo

Período	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF.FF	-\$1.060	-\$14.136	\$24.945	\$19.851	\$17.617	\$11.061
Flujos descontados	-\$1.060	-\$10.578	\$13.967	\$8.317	\$5.523	\$2.595

Tasa	34%
VAN	\$18.764
TIR	71%

Como se puede ver en la tabla, ambas opciones dan resultados prometedores. De todos modos, recomendamos la opción de realizarlos de manera externa ya que el VAN y la TIR del proyecto son mayores, además de que, la opción “interna” consume muchas horas de Rafael y Cristian.

Gestión del cambio

Hasta ahora, MWSA no se ha empeñado en seguir una estructura fija y firme de una empresa. Los empleados rotan de área cuando se necesite, y hasta ahora, no hay mandos medios entrenados.

La nueva forma de estructurar la empresa debe seguir un proceso de comunicación y transparencia a todos los empleados. Se debe anunciar los cambios que se acercan para que los empleados sepan y estén al tanto. Asimismo, se debe tener en cuenta el feedback de los empleados. Se debe realizar un sistema para recopilar la retroalimentación del personal, para asegurarse de ir corrigiendo cualquier error que puedan surgir en la implementación de los diagramas.

Al comenzar a intentar seguir un organigrama dibujado, es inevitable que haya movimientos y reasignaciones de empleados. Incluso pueden haber despidos, y está asegurado que hayan contrataciones. Esto será un cambio en el día a día de los empleados, y se requerirían varias horas de onboarding. Es posible que varios de los mismos no estén contentos con las modificaciones y deseen irse de la organización, por lo que los directores deberían estar listos para reaccionar a esto.

Sin embargo, es recomendable mirar este hito como un momento bisagra en MWSA, ya que a largo plazo la empresa tenderá a una estructura de control / mejora continua, permitiendo una comunicación integral entre las partes y foco en diversos proyectos como el de Smart Construction.

Conclusión

Concluyendo con el trabajo, nos gustaría realizar una comparación de los retornos por llevar a cabo cada una de las propuestas y el impacto que tendrían en la organización.

REVISAR Y MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS

VAN	\$16.347
TIR	94%

índices a 5 años

ESPECIFICAR RAZÓN Y A DÓNDE QUIERE IR LA EMPRESA

VAN	\$15.836
TIR	58%

índices a 5 años

DEFINIR FAMILIAS DE PRODUCTOS

VAN	\$17.008
TIR	64%

índices a 5 años

DEFINIR ORGANIGRAMAS - INTERNO

VAN	\$12.190
TIR	50%

índices a 5 años

DEFINIR ORGANIGRAMAS - EXTERNO

VAN	\$18.764
TIR	71%

índices a 5 años

Podemos englobar los gastos e impacto de las soluciones a 5 años con los siguientes números. La inversión a realizar en el año 0 será de USD \$13.000, dando como resultado una tasa interna de retorno un 73% y un valor actual Neto de USD \$68.000, o sea 5 veces lo asignado.

USD 13K
Inv. año 0

USD 68K
VAN

73%
TIR

Valuación a 5 años

**Indicadores de desempeño del portafolio de proyectos.*

Creemos firmemente que es crucial la realización de cada uno de los proyectos propuestos. El problema de la compañía radica en la definición estratégica de la misma y esta es la base para la construcción de un negocio sólido y sustentable en el largo plazo. Seguir manejando la empresa sin una definición estratégica solo pondría trabas al

crecimiento de MWSA, además de alejarla de los objetivos personales de los directores y dueños.

Para finalizar este trabajo queremos destacar y reafirmar que llevar a cabo cada una de las soluciones propuestas tendrá un impacto positivo tanto en aspectos organizacionales, como funcionales de MWSA, no sólo brindando herramientas a las cuales acudir al momento de planificar una nueva unidad de negocio o revisar alguna en funcionamiento, sino también teniendo en consideración aspectos humanos y de desarrollo empresarial, para que más personas puedan crecer y desarrollarse dentro de la organización.

No solo aquellas soluciones que fueron evaluadas en el plan de acción, sino también tener en cuenta para el futuro el análisis de las demás propuestas realizadas.

Agradecemos tanto a Rafael como a Cristian por su confianza en nosotros, así como a la cátedra por brindarnos las herramientas necesarias para desarrollar esta investigación.

Atte.

- Martín Ezequiel Bertisch (61842)
- Tomás Minoyetti (61269)
- Clemente Tomás Nemesio (60795)
- Dylan Liniado (61125)
- Máximo Navarro Torre (60763)
- Agustín Felipe Viscardi (60778)

Bibliografía

- Memo. (2020). Cómo impactará la pandemia en la industria metalmeccánica argentina.
<https://www.memo.com.ar/analitica/como-impactara-la-pandemia-en-la-industria-metalmeccanica-argentina/>
- Sargiotto, N. (2023). Insumo clave: El precio del acero argentino, a contramano del mundo. *Maquinac*.
<https://maquinac.com/2023/04/insumo-clave-el-precio-del-acero-argentino-a-contramano-del-mundo/>
- Wikipedia contributors. (2023). 2020–2023 global chip shortage. *Wikipedia*.
https://en.wikipedia.org/wiki/2020%E2%80%932023_global_chip_shortage
- Unsam. (2018). Análisis de las principales variables económicas del sector metalmeccánico en argentina. 2011-2017.
https://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/economia_regional/%28A4%29%209-Analisis%20del%20sector%20Metalmeccanico%20en%20Argentina.pdf
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (2019). Guías de innovación para una producción sustentable.
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia-metalmeccanica.pdf>
- Indec. (2021). Utilización de la capacidad instalada en la industria.
https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/capacidad_03_217A304417BF.pdf
- Statista. (2023). *Revenue in the internet of things market in Argentina 2018-2028*.
<https://www.statista.com/statistics/1397408/revenue-internet-of-things-market-argentina/>
- Castillo, G. (2023). 5G en Argentina: cuándo llega, dónde hay señal y funcionamiento.
<https://www.innovaciondigital360.com/iot/5g-en-argentina-cuando-llega-donde-hay-senal-y-funcionamiento/>
- Lavayen, M. T. (2021). Argentina: país más caro para comprar productos electrónicos. *Revista Mercado*.
<https://mercado.com.ar/tecnologia/argentina-pais-mas-carro-para-comprar-productos-electronicos/#:~:text=En%20promedio%2C%20Argentina%20es%20el,de%20los%20art%C3%ADculos%20electr%C3%B3nicos%20comunes>
- Instituto Argentino de Siderurgia. Construcción.
<https://www.siderurgia.org.ar/construccion.php#:~:text=Norma%20IRAM%2FIAS%20U%20500,Steel%20Framing%20como%20sistema%20portante>
- Canton, S. (2023). Construcción en seco, un sector que evoluciona por la innovación tecnológica. *Ámbito*.

<https://www.ambito.com/negocios/construccion-seco-un-sector-que-evolucionala-innovacion-tecnologica-n5653550>

- Cieri, J. L. (2022). El auge de la construcción en seco en 2021 se extiende al nuevo año con más de 8.000 casas en obra. *Infobae*.
<https://www.infobae.com/economia/2022/01/01/el-auge-de-la-construccion-en-seco-en-2021-se-extiende-al-nuevo-ano-con-mas-de-8000-casas-en-obra/>
- Argentina.gob.ar. (2023). PRONEV (Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas).
<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/eficiencia-energetica/eficiencia-energetica-en-edificaciones/pronev-programa-nacional-de-etiquetado-de-viviendas>
- Argentina.gob.ar. (2019). Se aprobó la primera Ley de Etiquetado de Eficiencia Energética en Viviendas.
<https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-aprobo-la-primera-ley-de-etiquetado-de-eficiencia-energetica-en-viviendas>
- Superintendencia de Riesgos de Trabajo. (2016). Manual de buenas prácticas.
<https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/MBP-.Industria-Metalmecanica.pdf>
- Berra, José (2013), “*Hijos Empresarios*”
- Ponderacion - Problemas
- Cálculos Plan de Acción

Presentación

M W S A - " M I D I E N D O L O I N V I S I B L E "

ENTREGA TRABAJO FINAL



EQUIPO



Máximo Navarro



Martín Bertisch



Dylan Liniado



Agustín Viscardi



Tomás Minoyetti



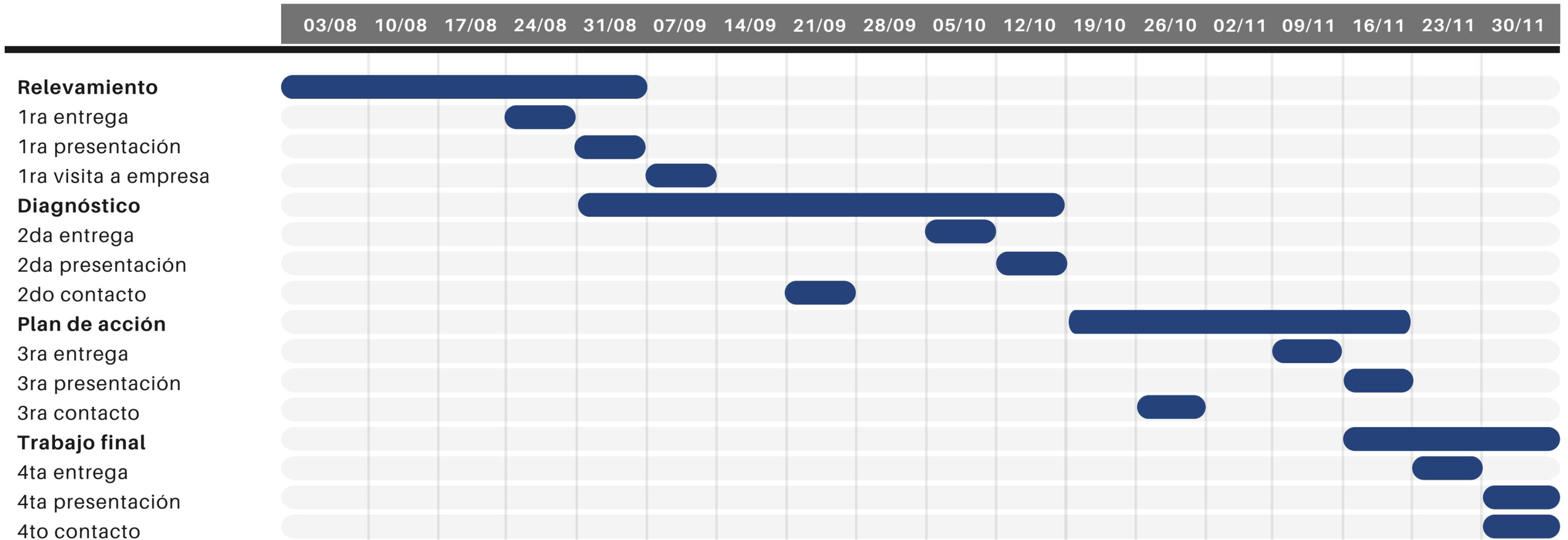
Clemente Nemesio

CONTENIDOS



	Sobre MWSA	01
	Micro y macro entorno	02
	Problemas	03
	Soluciones	04
	Valuación de proyectos	05
	Conclusión	06

Trabajo realizado





SOBRE MWSA

M W S A - " M I D I E N D O L O I N V I S I B L E "

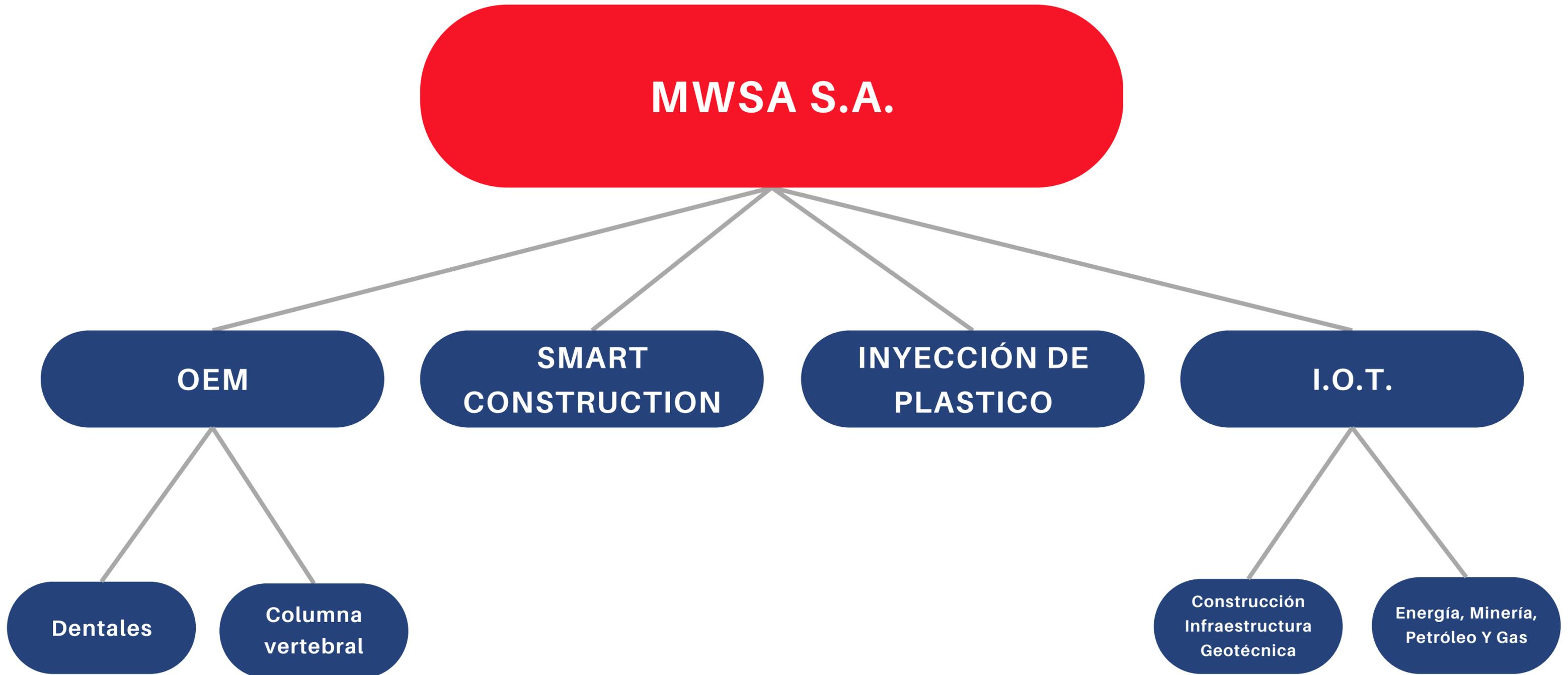


¿Qué es MWSA?

- Fundada en 2004.
- Ubicados en Luis Guillón, PBA.
- Dedicado a la metalmecánica, construcción e inyección de plástico.

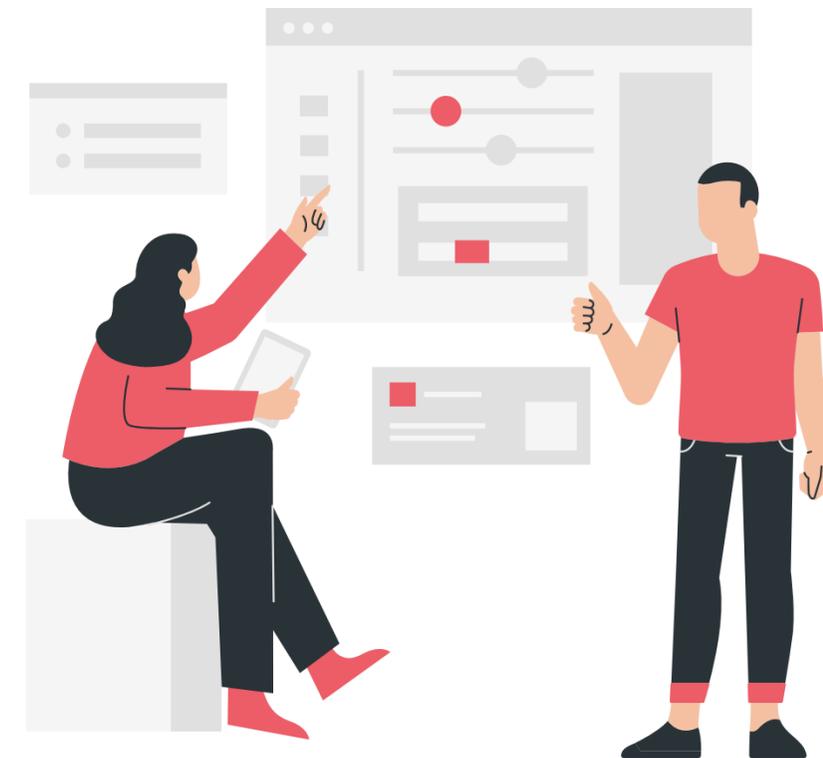
M W S A - " M I D I E N D O L O I N V I S I B L E "

UNIDADES DE NEGOCIO



MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"

Micro y Macro Entorno





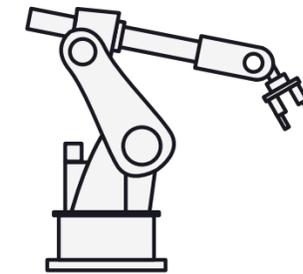
Microentorno



Construcción en seco al alza



Robótica



Insumos dolarizados





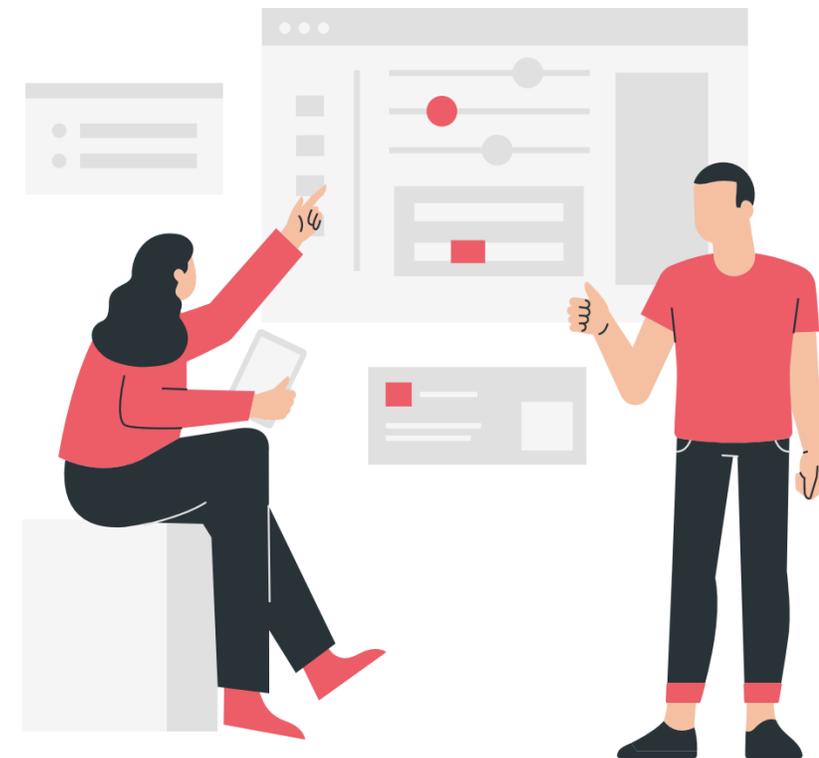
Macroentorno

- ✓ Nuevo gobierno - Liberalismo
- ✗ Irregularidad de leyes
- ✗ Inflación
- ✗ Precio del acero
- ✗ Inseguridad
- ✗ Favorecimiento al empleado





PROBLEMAS



MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"





Problemas Globales

- ✘ Falta de **mandos medios** calificados
- ✘ Falta de **objetivos**
- ✘ Manejo por **intuición**
- ✘ Manejo del **ciclo de productos**

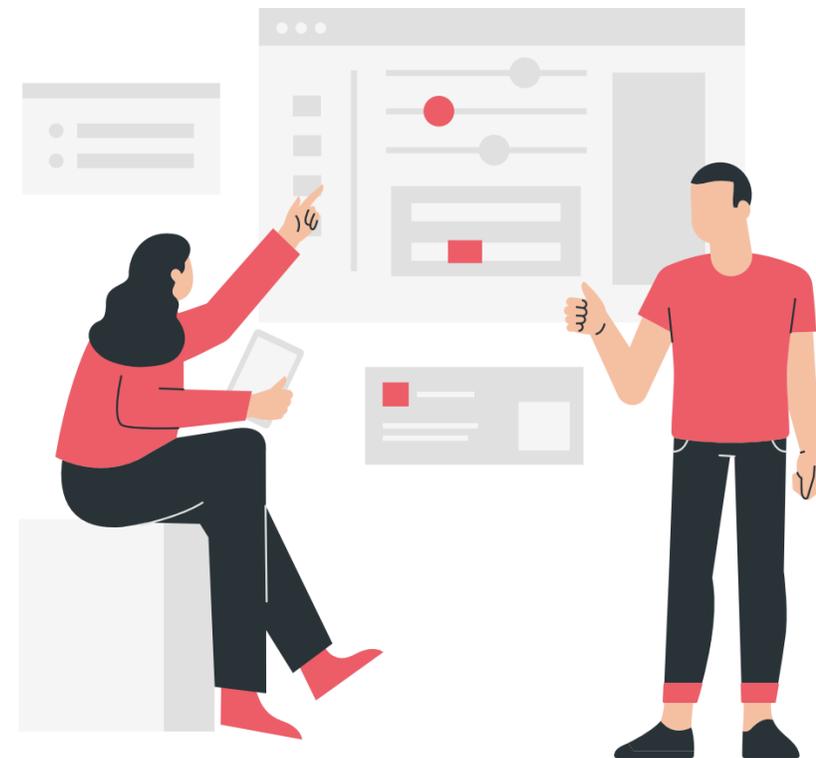


Causas Raíces

- 1 **Accesibilidad a la información**
- 2 **Dificultad de pronosticar**
- 3 **Roles no definidos**
- 4 **Falta de foco en Management**
- 5 **No hay una definición de misión y visión**



SOLUCIONES



MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"



SOLUCIONES 1/5



SOLUCIONES 2/5



SOLUCIONES 3/5



SOLUCIONES 4/5

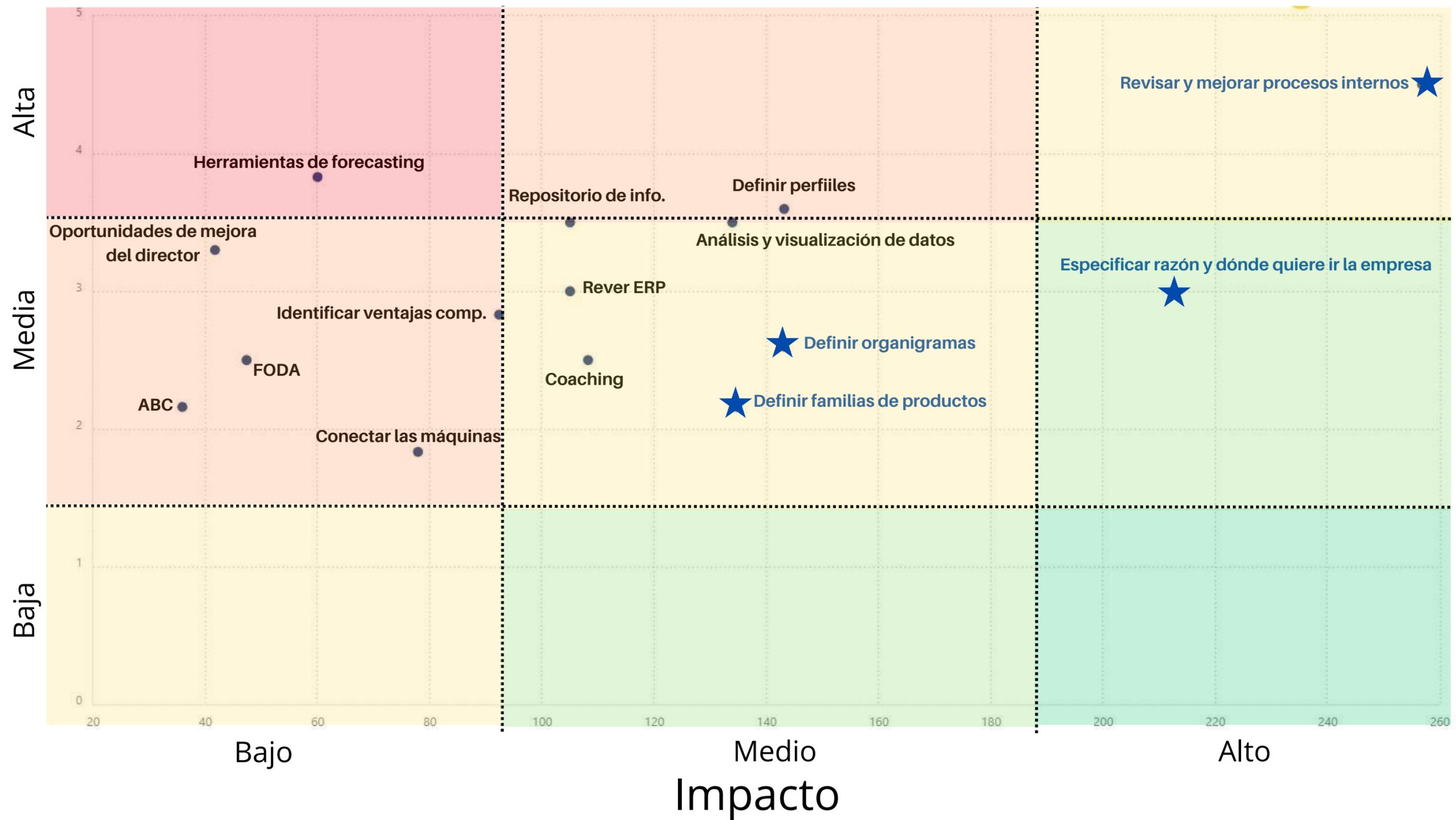


SOLUCIONES 5/5



PONDERACIÓN DE SOLUCIONES

Dificultad de implementación





MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"

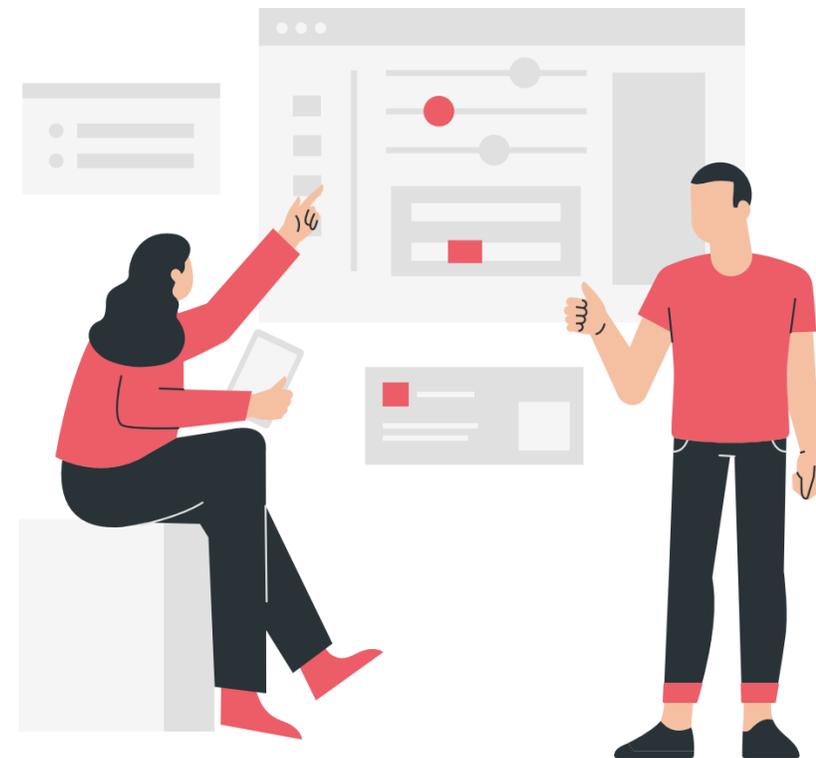
ENFOQUE DE SOLUCIONES

- ✓ Especificar **razón y dónde quiere ir la empresa**
- ✓ Definir **organigramas**
- ✓ Revisar y mejorar **procesos internos**
- ✓ Definir **familias de productos**





INFORMACIÓN Y SUPUESTOS



MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"



SUPUESTOS

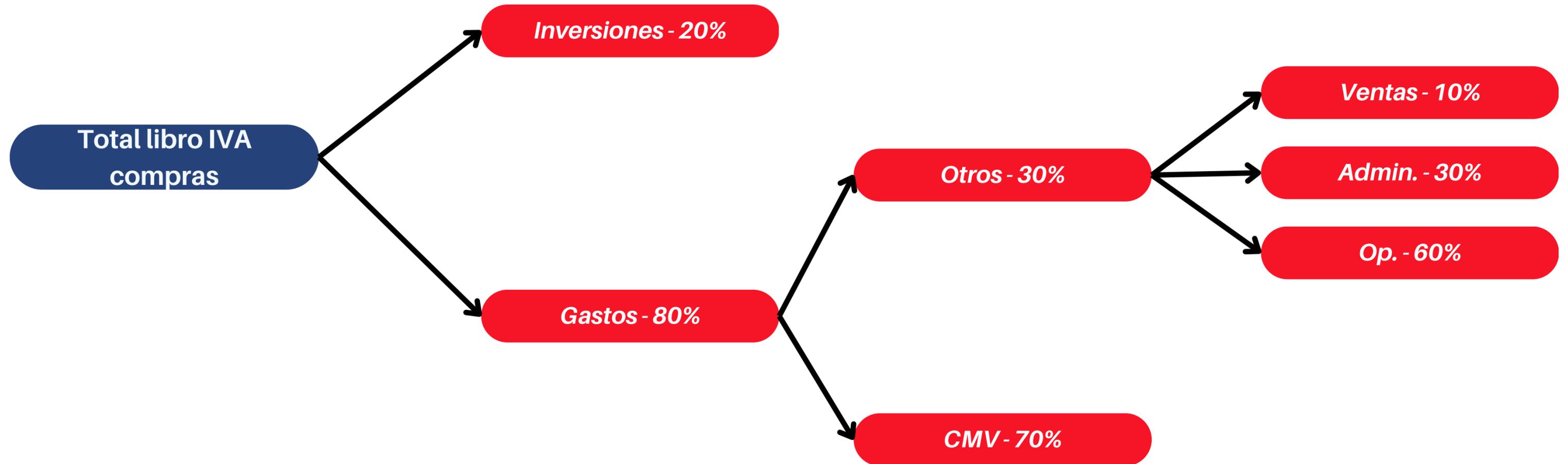
- ✓ Costo consultora para problemas **administrativos**: 17K ARS / h (U\$D 20)
- ✓ Costo consultora para problemas de **ingeniería**: 13K ARS / h (U\$D 16)
- ✓ Costo hora empleado: 3K ARS / h (U\$D 4)
- ✓ Costo hora Rafael: 15K ARS / h , Cristian: 12K ARS / h (U\$D 18 y U\$D 14)
- ✓ Tasa de descuento: 33,64% (En base a riesgo país + riesgo industria *)
- ✓ Las compras están divididas de la siguiente manera:

* Damodaran, A. (2022). Cost of Equity and Capital (US). NYU Stern. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/wacc.html

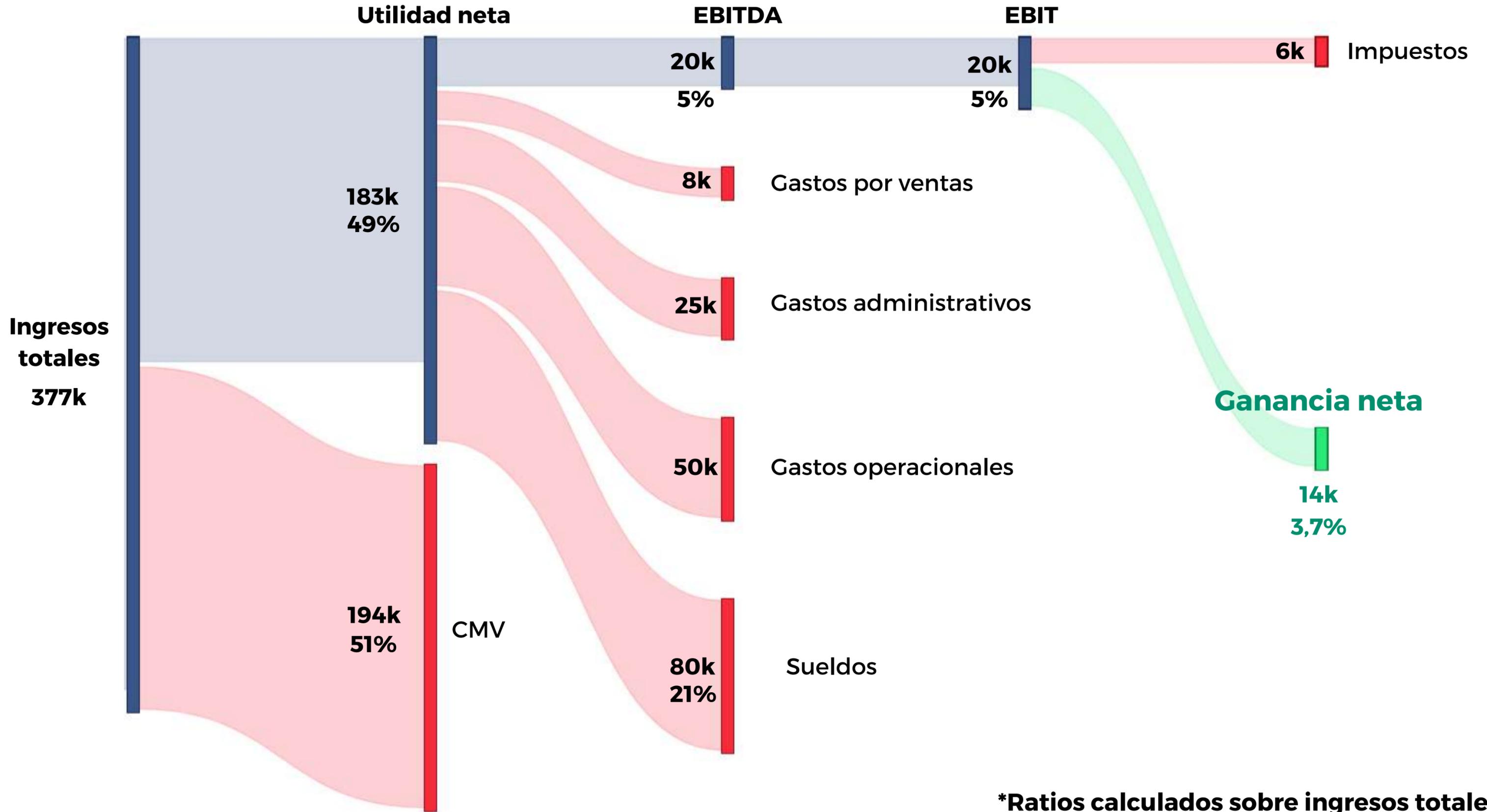
Damodaran, A. (2022). Country default Spreads and Risk Premiums. NYU Stern. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

SUPUESTOS 2

DIVISIÓN DE COMPRAS



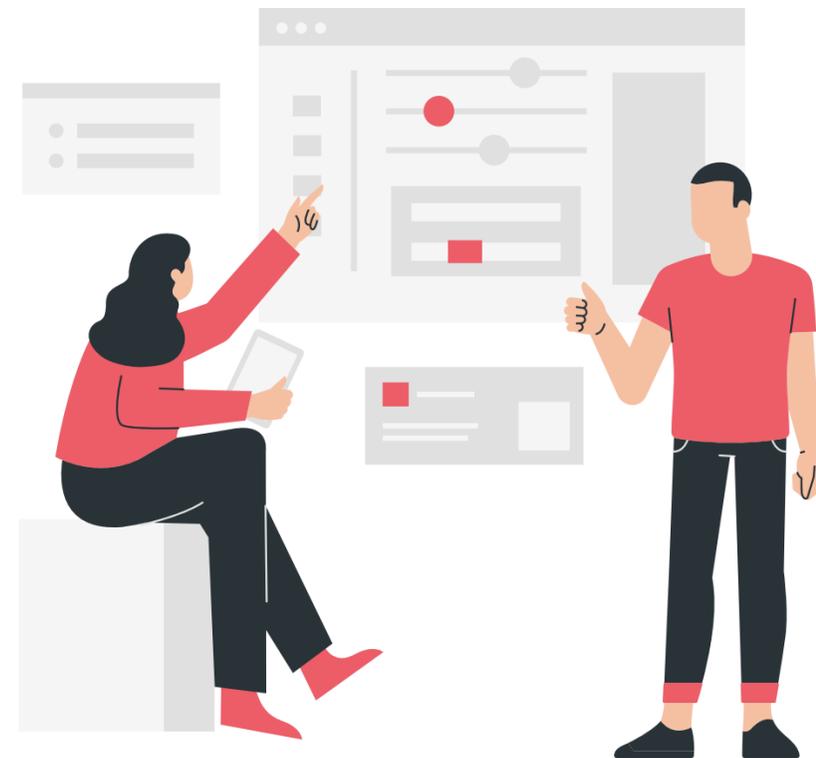
Estado de resultados - 2023



*Ratios calculados sobre ingresos totales



VALUACIÓN DE PROYECTOS



MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"

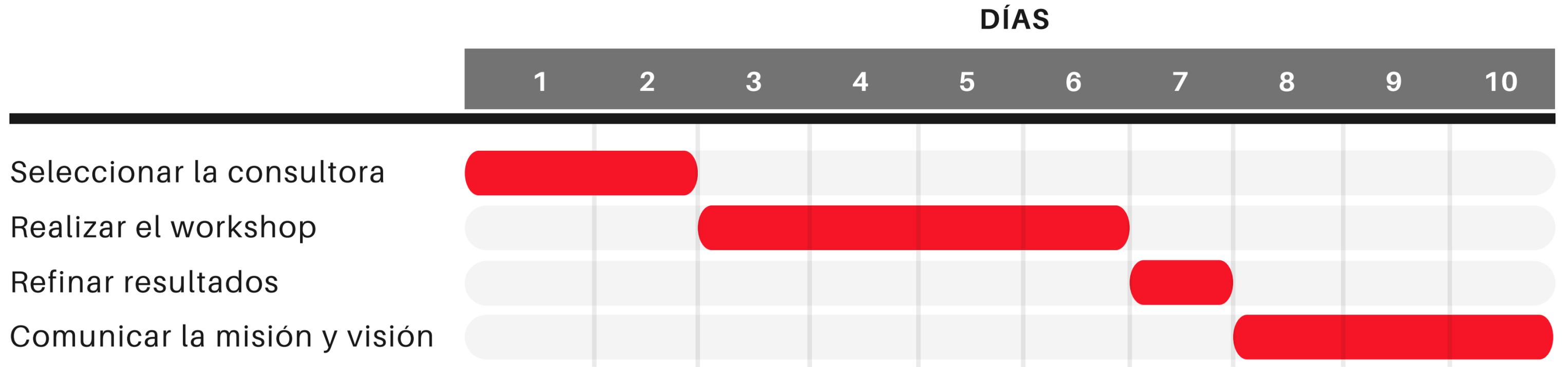




ESPECIFICAR RAZÓN Y A DÓNDE QUIERE IR LA EMPRESA

M W S A - " M I D I E N D O L O I N V I S I B L E "

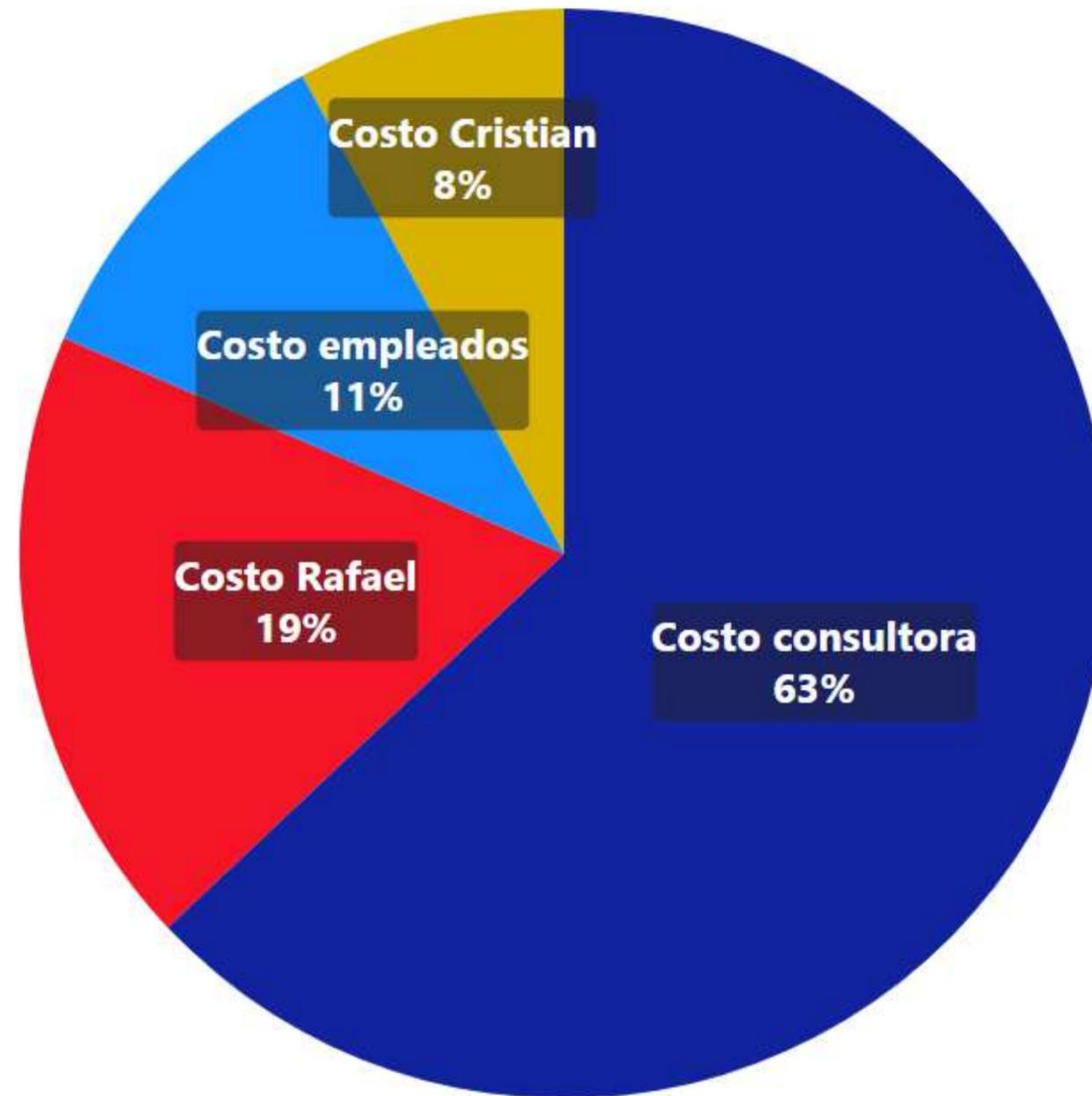
Actividades



4
Actividades

10
Dias

Costos



U\$D 1.253
Costo total

Análisis económico-financiero



Misión y visión		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	30%	\$12K	0%	\$K	0%	\$K	0%	\$K	0%	\$K
Total ingresos	\$377K	-20%	\$301K	5%	\$316K	10%	\$348K	15%	\$400K	20%	\$480K
Total CMV	-\$194K	-20%	-\$155K	5%	-\$163K	10%	-\$179K	15%	-\$206K	20%	-\$247K
Utilidad bruta	\$183K		\$146K		\$153K		\$169K		\$194K		\$233K
Total administración	-\$25K	-10%	-\$22K	-8%	-\$21K	-6%	-\$19K	-4%	-\$19K	-2%	-\$18K
Total ventas	-\$8K	-5%	-\$8K	-4%	-\$8K	-3%	-\$7K	-2%	-\$7K	-1%	-\$7K
Total operacionales	-\$50K	-9%	-\$45K	-7%	-\$42K	-5%	-\$40K	-3%	-\$39K	-1%	-\$39K
Sueldos	-\$80K	0%	-\$80K								
EBITDA	\$20K	0%	-\$10K	0%	\$3K	0%	\$22K	0%	\$49K	0%	\$89K
Impuestos	-\$6K	0%	\$3K	0%	-\$1K	0%	-\$7K	0%	-\$15K	0%	-\$27K
Ganancia neta	\$14K		-\$7K		\$2K		\$15K		\$35K		\$62K
IMPACTO EERR		-149%	-\$20K	131%	\$9K	640%	\$13K	125%	\$19K	80%	\$28K

Cierre de unidades de negocio

Recuperación gradual

VAN
U\$D 15.836

TIR
58%

2
años para B.E

*Break Even

Análisis económico-financiero



Misión y visión		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	30%	\$12K	0%	\$K	0%	\$K	0%	\$K	0%	\$K
Total ingresos	\$377K	-20%	\$301K	5%	\$316K	10%	\$348K	15%	\$400K	20%	\$480K
Total CMV	-\$194K	-20%	-\$155K	5%	-\$163K	10%	-\$179K	15%	-\$206K	20%	-\$247K
Utilidad bruta	\$183K		\$146K		\$153K		\$169K		\$194K		\$233K
Total administración	-\$25K	-10%	-\$22K	-8%	-\$21K	-6%	-\$19K	-4%	-\$19K	-2%	-\$18K
Total ventas	-\$8K	-5%	-\$8K	-4%	-\$8K	-3%	-\$7K	-2%	-\$7K	-1%	-\$7K
Total operacionales	-\$50K	-9%	-\$45K	-7%	-\$42K	-5%	-\$40K	-3%	-\$39K	-1%	-\$39K
Sueldos	-\$80K	0%	-\$80K								
EBITDA	\$20K	0%	-\$10K	0%	\$3K	0%	\$22K	0%	\$49K	0%	\$89K
Impuestos	-\$6K	0%	\$3K	0%	-\$1K	0%	-\$7K	0%	-\$15K	0%	-\$27K
Ganancia neta	\$14K		-\$7K		\$2K		\$15K		\$35K		\$62K
IMPACTO EERR		-149%	-\$20K	131%	\$9K	640%	\$13K	125%	\$19K	80%	\$28K

Cierre de unidades de negocio

Recuperación gradual

VAN
U\$D 15.836

TIR
58%

2
años para B.E

*Break Even

Análisis económico-financiero



Misión y visión		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	30%	\$12K	0%	\$K	0%	\$K	0%	\$K	0%	\$K
Total ingresos	\$377K	-20%	\$301K	5%	\$316K	10%	\$348K	15%	\$400K	20%	\$480K
Total CMV	-\$194K	-20%	-\$155K	5%	-\$163K	10%	-\$179K	15%	-\$206K	20%	-\$247K
Utilidad bruta	\$183K		\$146K		\$153K		\$169K		\$194K		\$233K
Total administración	-\$25K	-10%	-\$22K	-8%	-\$21K	-6%	-\$19K	-4%	-\$19K	-2%	-\$18K
Total ventas	-\$8K	-5%	-\$8K	-4%	-\$8K	-3%	-\$7K	-2%	-\$7K	-1%	-\$7K
Total operacionales	-\$50K	-9%	-\$45K	-7%	-\$42K	-5%	-\$40K	-3%	-\$39K	-1%	-\$39K
Sueldos	-\$80K	0%	-\$80K								
EBITDA	\$20K	0%	-\$10K	0%	\$3K	0%	\$22K	0%	\$49K	0%	\$89K
Impuestos	-\$6K	0%	\$3K	0%	-\$1K	0%	-\$7K	0%	-\$15K	0%	-\$27K
Ganancia neta	\$14K		-\$7K		\$2K		\$15K		\$35K		\$62K
IMPACTO EERR		-149%	-\$20K	131%	\$9K	640%	\$13K	125%	\$19K	80%	\$28K

Cierre de unidades de negocio

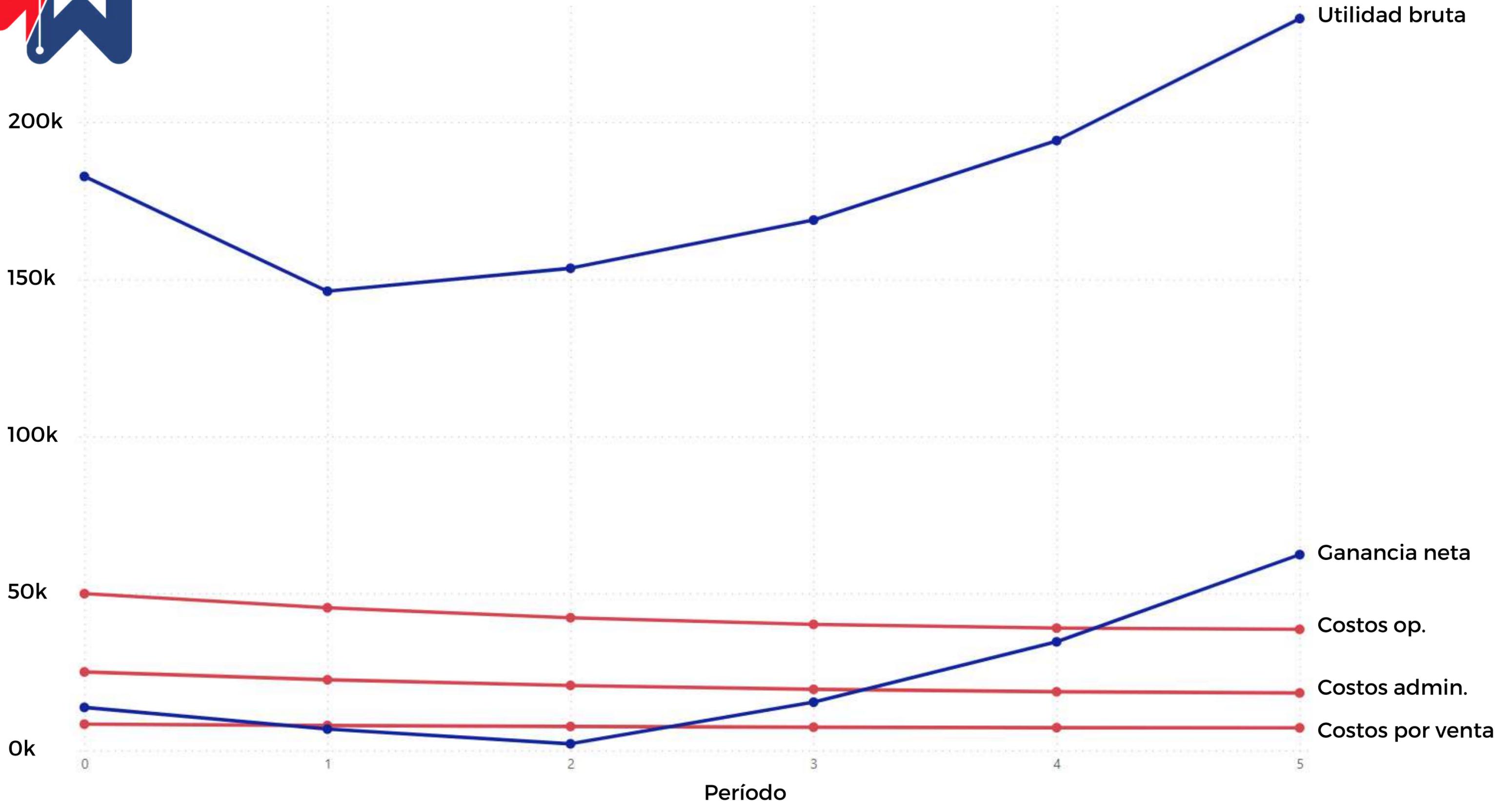
Recuperación gradual

VAN
U\$D 15.836

TIR
58%

2
años para B.E

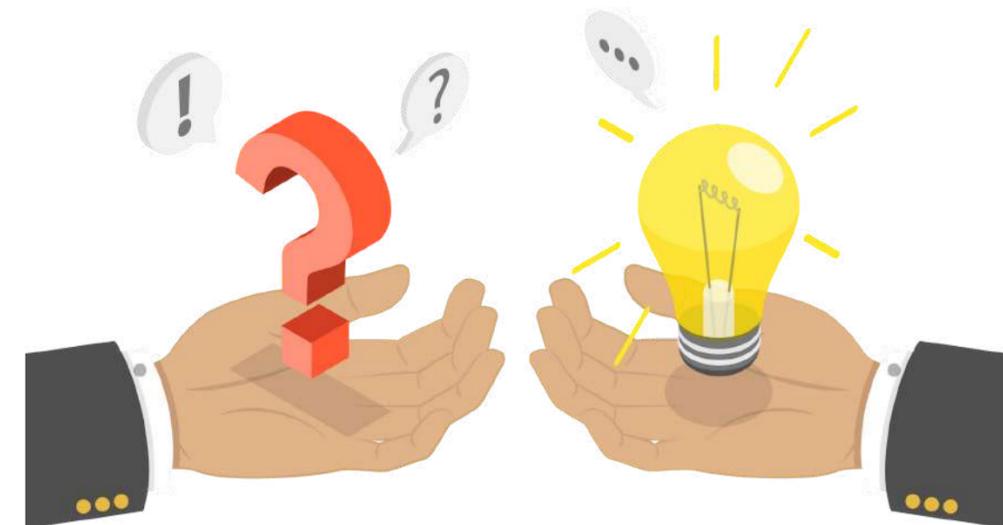
*Break Even





Gestión del cambio

- 1 **Comunicación Directa**
- 2 **Destacar Beneficios**
- 3 **Actividades de Capacitación**
- 4 **Evaluación del Impacto**

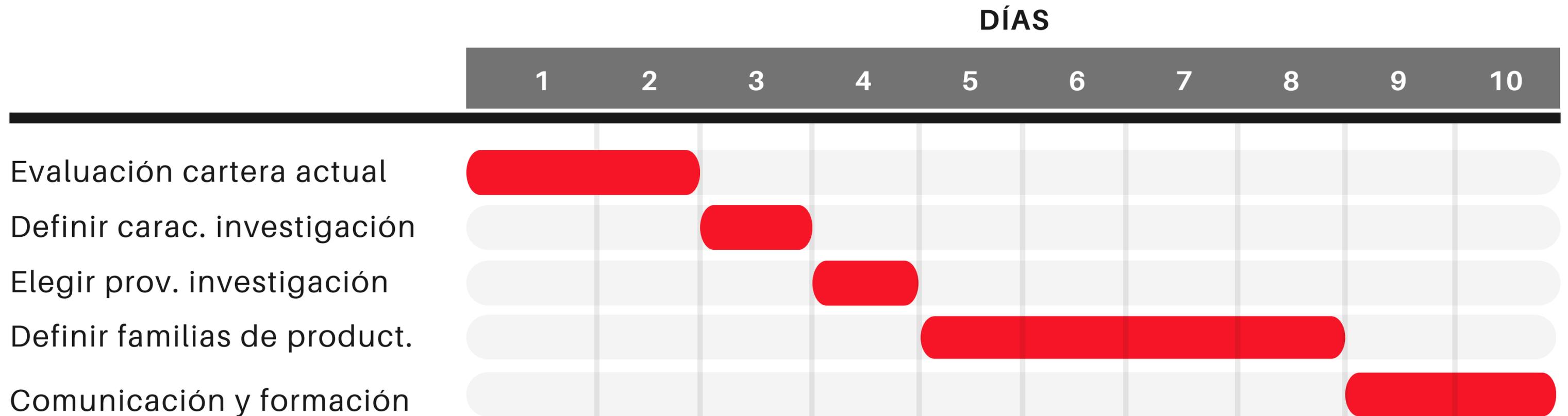




DEFINIR FAMILIAS DE PRODUCTOS

M W S A - " M I D I E N D O L O I N V I S I B L E "

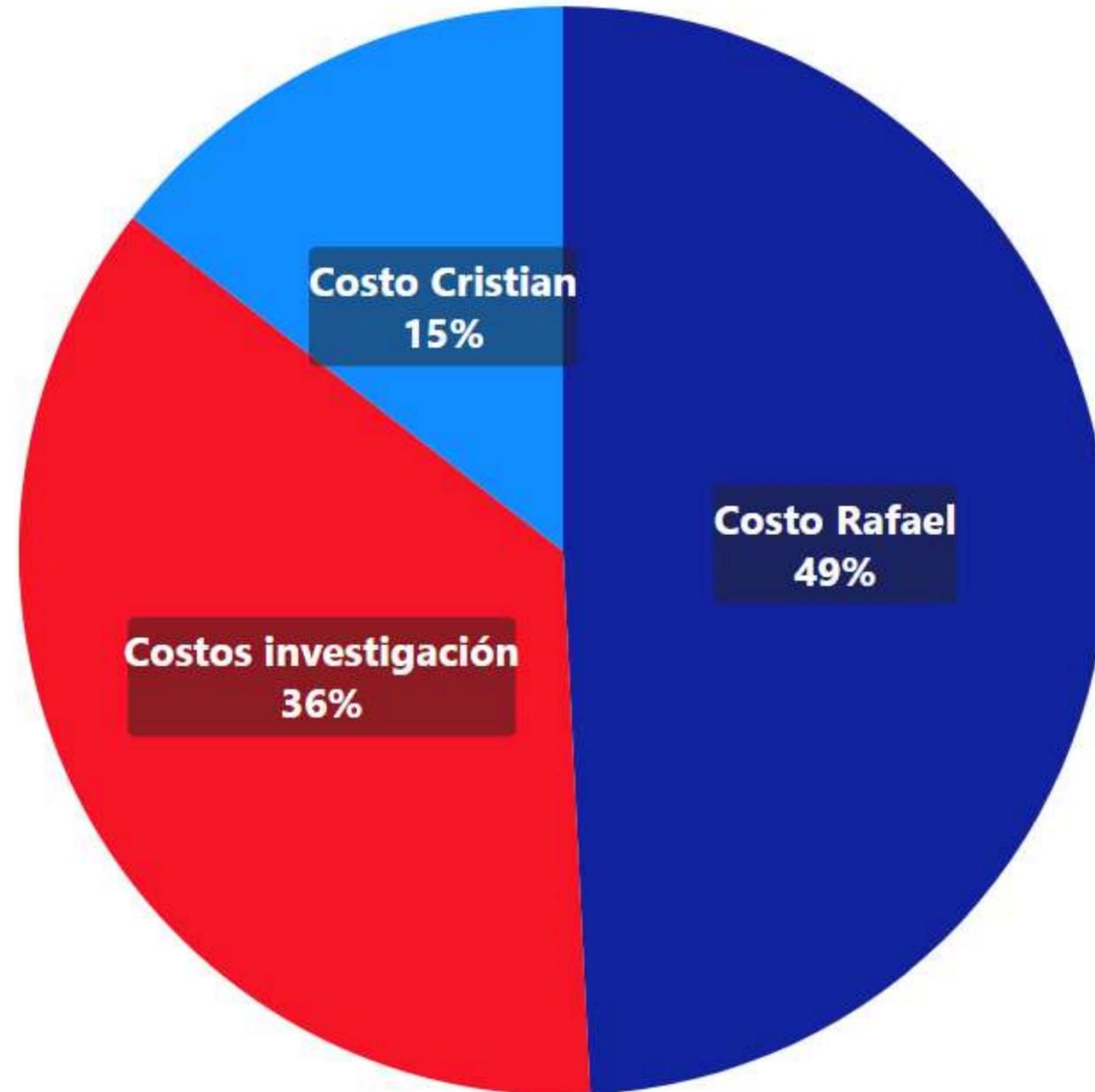
Actividades



5
Actividades

10
Días

Costos



U\$D
1.379
Costo total

*Ver detalle de costos en anexo

Análisis económico-financiero



Familia de productos		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	30%	\$12K	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00
Total ingresos	\$377K	-20%	\$301K	5%	\$316K	10%	\$348K	15%	\$400K	20%	\$480K
Total CMV	-\$194K	-20%	-\$155K	5%	-\$163K	10%	-\$179K	15%	-\$206K	20%	-\$247K
Utilidad bruta	\$183K		\$146K		\$153K		\$169K		\$194K		\$233K
Total administración	-\$25K	-8%	-\$23K	-6%	-\$22K	-4%	-\$21K	-2%	-\$20K	-1%	-\$20K
Total ventas	-\$8K	-5%	-\$8K	-4%	-\$8K	-3%	-\$7K	-2%	-\$7K	-1%	-\$7K
Total operacionales	-\$50K	-12%	-\$44K	-10%	-\$39K	-8%	-\$36K	-6%	-\$34K	-4%	-\$33K
Sueldos	-\$80K	0%	-\$80K								
EBITDA	\$20K	0%	-\$9K	0%	\$5K	0%	\$24K	0%	\$52K	0%	\$93K
Impuestos	-\$6K	0%	\$3K	0%	-\$1K	0%	-\$7K	0%	-\$16K	0%	-\$28K
Ganancia neta	\$14K		-\$6K		\$3K		\$17K		\$37K		\$65K
IMPACTO EERR		-144%	-\$20K	155%	\$9K	413%	\$14K	115%	\$20K	77%	\$28K

Cierre de unidades de negocio

VAN
U\$D 17.008

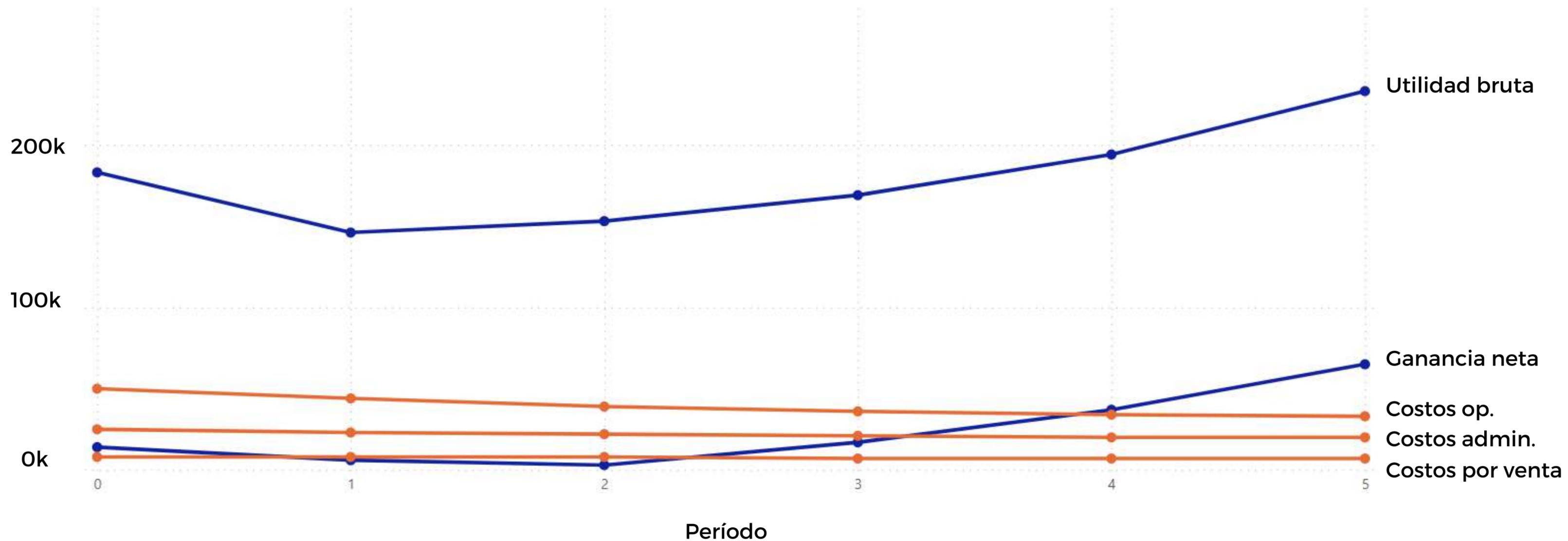
TIR
64%

2
años para B.E

*Break Even

*Índices a 5 años

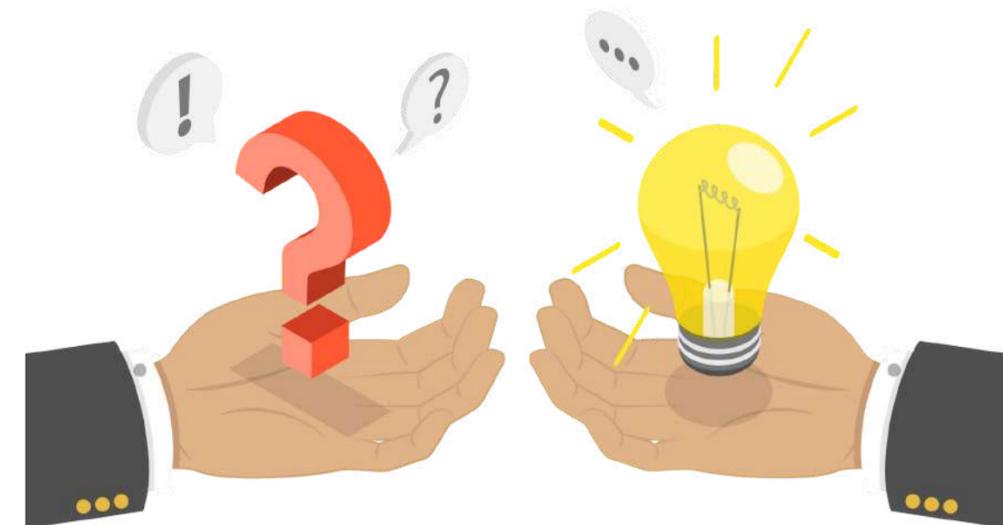
Impacto EERR





Gestión del cambio

- 1 **Cambio sustancial** en su enfoque de producción y comercialización
- 2 Foco en **Smart Construction** 
- 3 Estrategia de **comunicación integral**

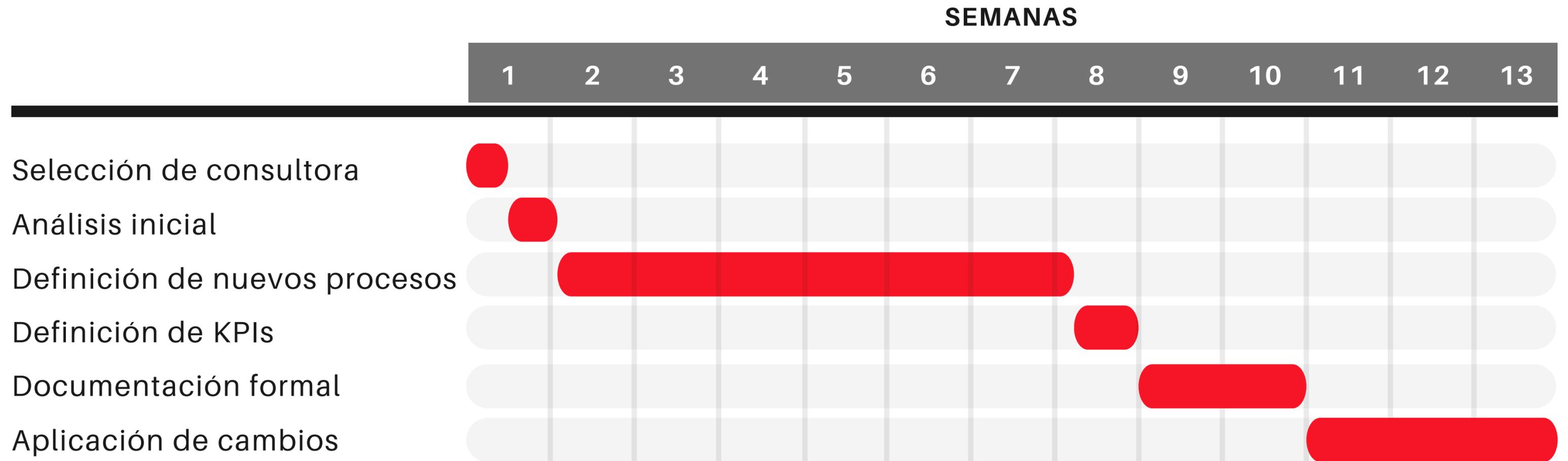




REVISAR Y MEJORAR PROCESOS INTERNOS

M W S A - " M I D I E N D O L O I N V I S I B L E "

Actividades

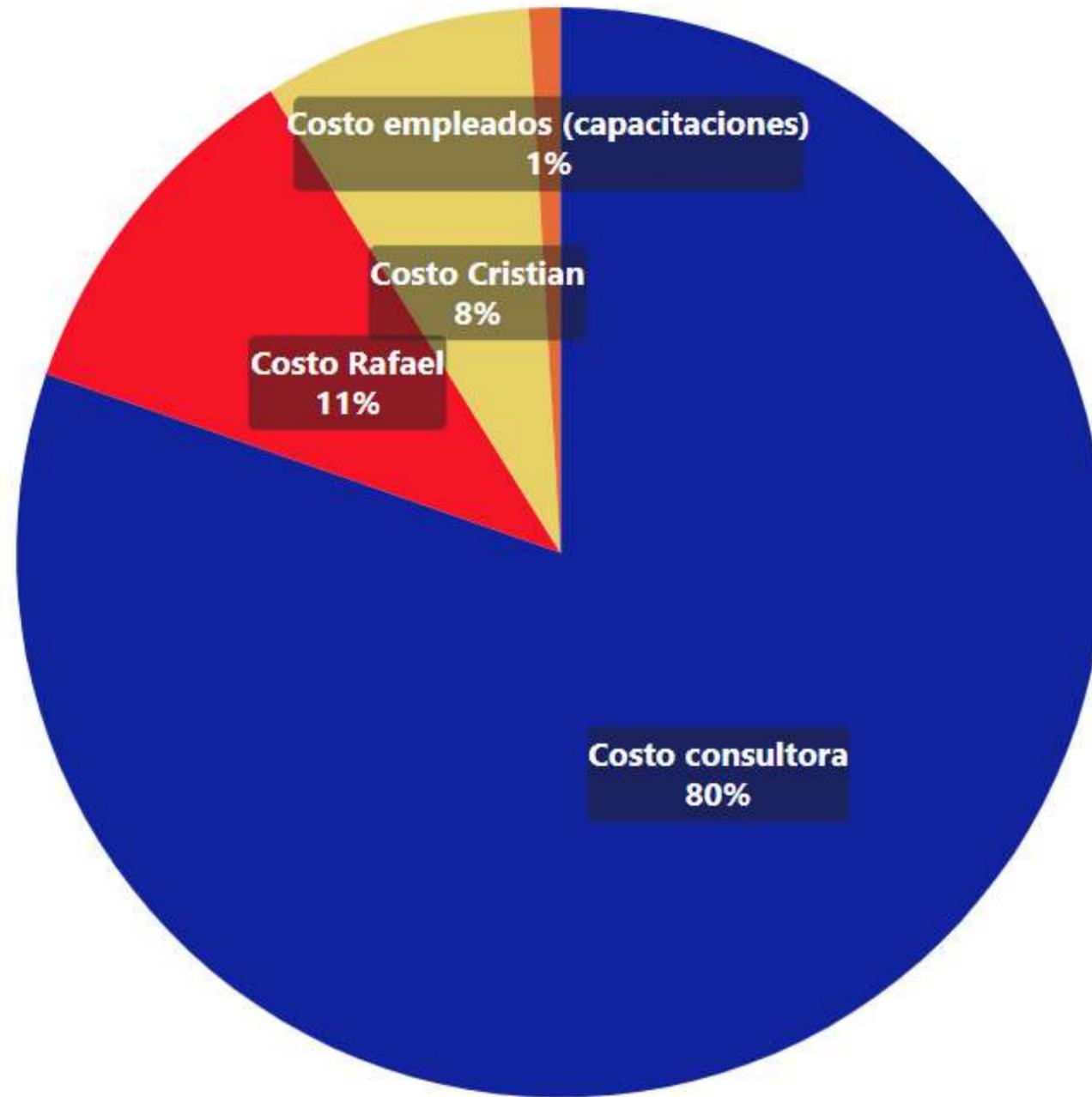


6
Actividades

13
Semanas

*3 meses

Costos



U\$D 9.295
Costo total

Análisis económico-financiero



Procesos		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00
Total ingresos	\$377K	18%	\$443K	5%	\$465K	4%	\$483K	3%	\$498K	2%	\$508K
Total CMV	-\$194K	18%	-\$228K	5%	-\$239K	4%	-\$249K	3%	-\$256K	2%	-\$261K
Utilidad bruta	\$183K		\$215K		\$225K		\$234K		\$241K		\$246K
Total administración	-\$25K	15%	-\$29K	-6%	-\$27K	-6%	-\$25K	-6%	-\$24K	-6%	-\$22K
Total ventas	-\$8K	12%	-\$9K	-5%	-\$9K	-5%	-\$8K	-5%	-\$8K	-5%	-\$8K
Total operacionales	-\$50K	0%	-\$50K								
Sueldos	-\$80K	0%	-\$80K								
EBITDA	\$20K	0%	\$47K	0%	\$60K	0%	\$71K	0%	\$80K	0%	\$86K
Impuestos	-\$6K	0%	-\$14K	0%	-\$18K	0%	-\$21K	0%	-\$24K	0%	-\$26K
Ganancia neta	\$14K		\$33K		\$42K		\$50K		\$56K		\$60K
IMPACTO EERR		140%	\$19K	28%	\$9K	19%	\$8K	13%	\$6K	8%	\$5K
IMPACTO FF.FF			\$19K		\$9K		\$8K		\$6K		\$5K

Mayor impacto en el 1er período

Implementación de cambios

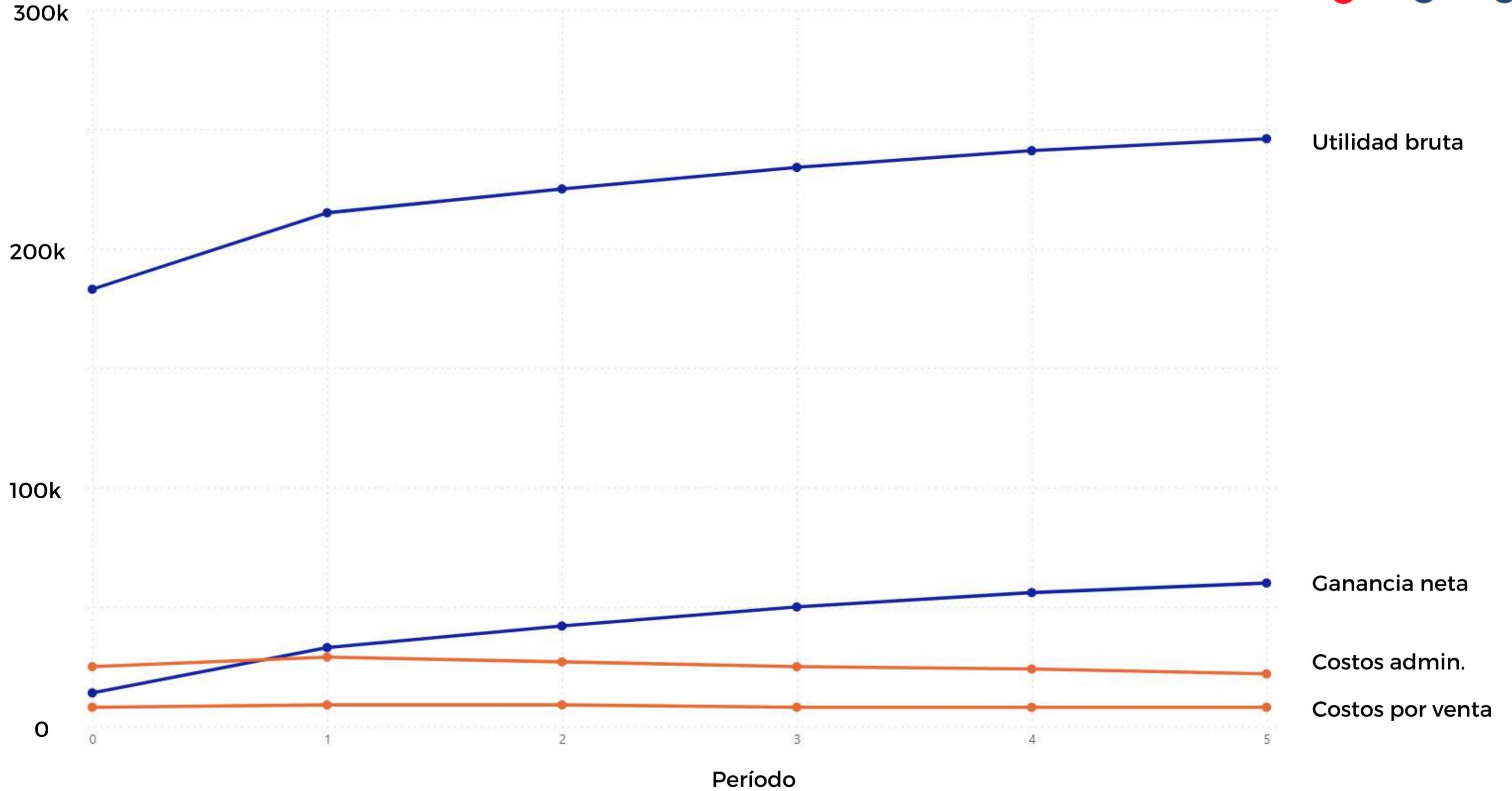
VAN
U\$D 16.347

TIR
94%

1
año para B.E

*Break Even

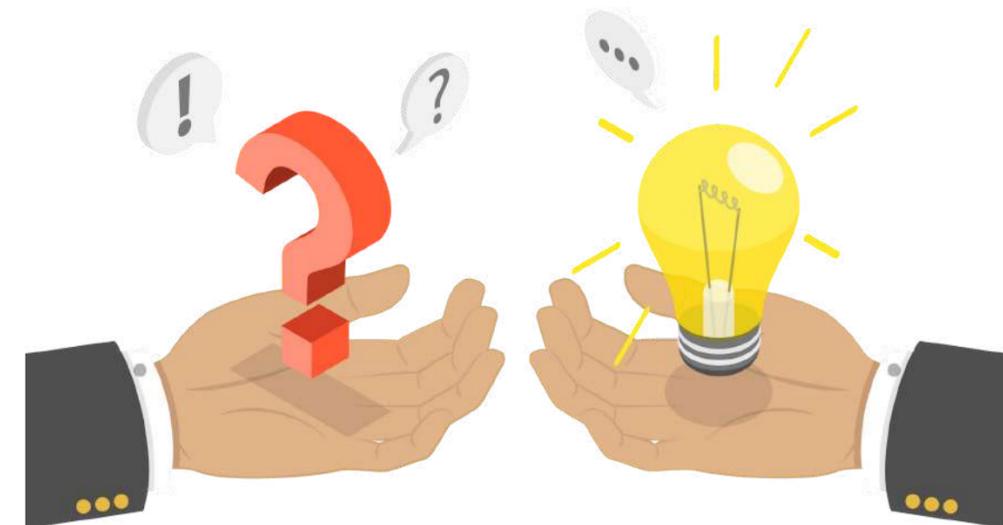
Impacto EERR





Gestión del cambio

- 1 Feedback de Rafael y Cristian
- 2 Capacitación de los empleados
- 3 Enfoque en monitoreo y mejora continua de procesos

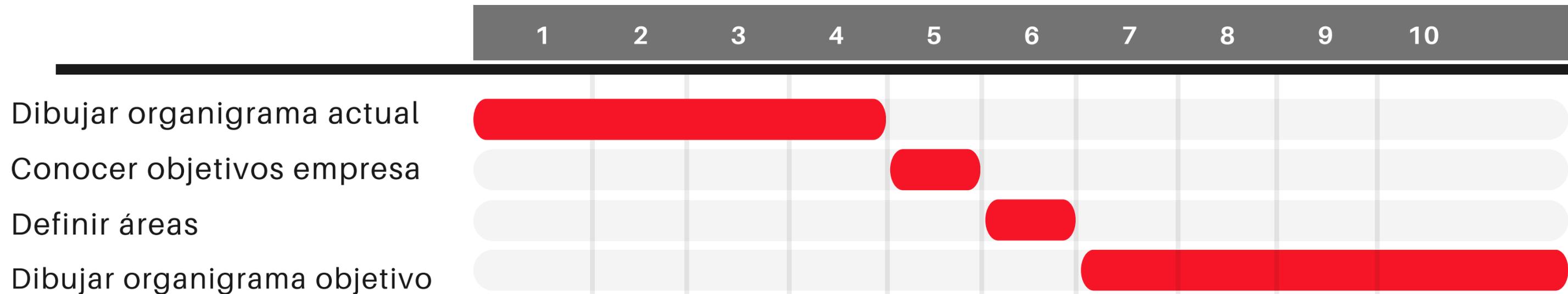




DEFINIR ORGANIGRAMAS (actual y deseado)

Actividades - Interno & Externo

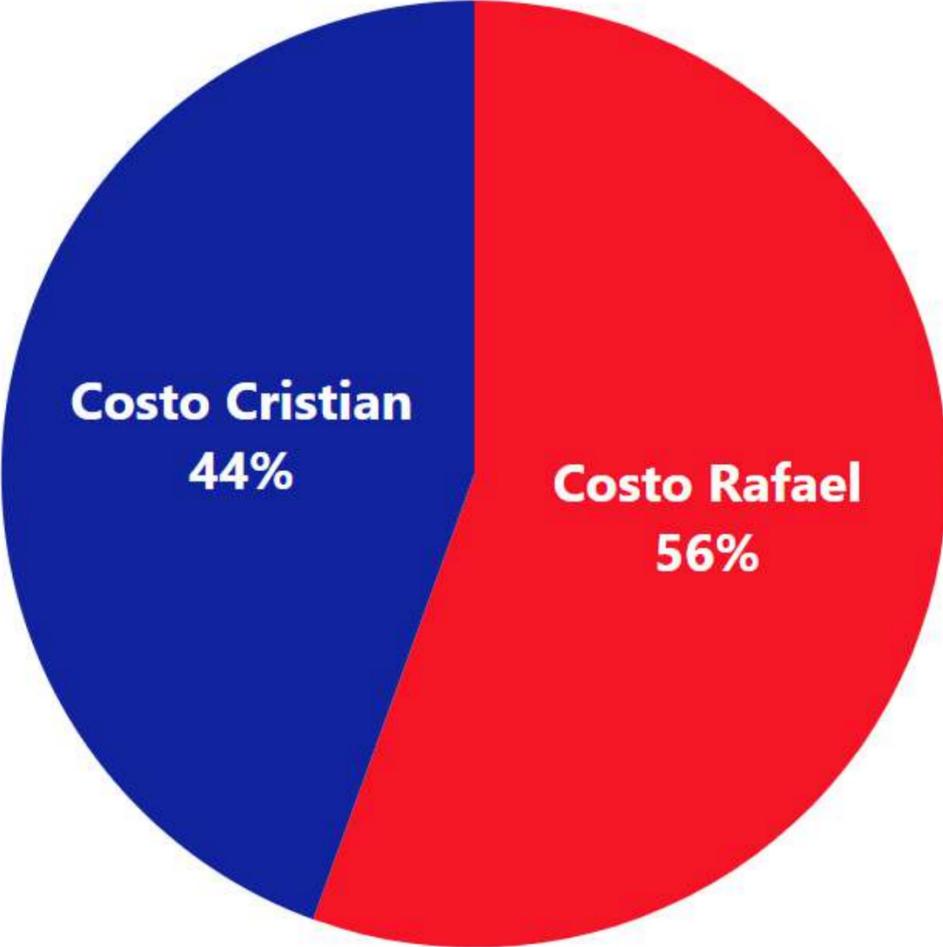
Días



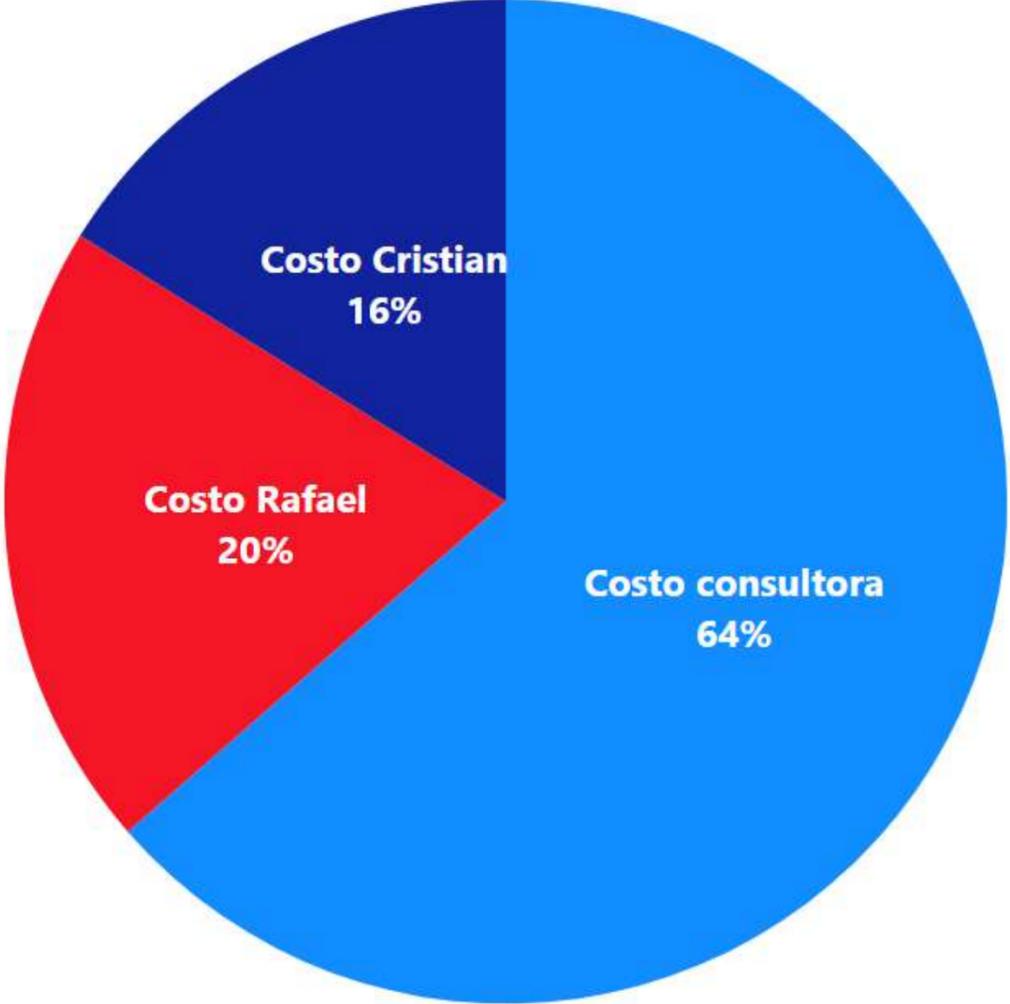
4
Actividades

11
Días

Costos- Interno & Externo



U\$D 740
Costo total



U\$D 1.070
Costo total

Análisis económico - financiero Interno



Organigrama - Interno		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00
Total ingresos	\$377K	2%	\$384K	15%	\$442K	8%	\$477K	5%	\$501K	0%	\$501K
Total CMV	-\$194K	2%	-\$198K	15%	-\$228K	8%	-\$246K	5%	-\$258K	0%	-\$258K
Utilidad bruta	\$183K		\$186K		\$214K		\$231K		\$243K		\$243K
Total administración	-\$25K	10%	-\$27K	-10%	-\$25K	-10%	-\$22K	-10%	-\$20K	-10%	-\$18K
Total ventas	-\$8K	0%	-\$8K								
Total operacionales	-\$50K	10%	-\$55K	-8%	-\$50K	-8%	-\$46K	-8%	-\$43K	-8%	-\$39K
Sueldos	-\$80K	25%	-\$100K		-\$100K		-\$100K		-\$100K		-\$100K
EBITDA	\$20K	0%	-\$4K	0%	\$31K	0%	\$54K	0%	\$72K	0%	\$77K
Impuestos	-\$6K	0%	\$1K	0%	-\$9K	0%	-\$16K	0%	-\$22K	0%	-\$23K
Ganancia neta	\$14K		-\$3K		\$22K		\$38K		\$50K		\$54K
IMPACTO EERR		-122%	-\$17K	808%	\$25K	77%	\$17K	32%	\$12K	8%	\$4K
IMPACTO FF.FF			-\$17K		\$25K		\$17K		\$12K		\$4K

Mejor eficiencia de producción

Reorganización de la empresa

Mejor eficiencia y organización

VAN
U\$D 12.190

TIR
50%

1.5
años para B.E

*Break Even

Análisis económico - financiero Interno



Organigrama - Interno		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00
Total ingresos	\$377K	2%	\$384K	15%	\$442K	8%	\$477K	5%	\$501K	0%	\$501K
Total CMV	-\$194K	2%	-\$198K	15%	-\$228K	8%	-\$246K	5%	-\$258K	0%	-\$258K
Utilidad bruta	\$183K		\$186K		\$214K		\$231K		\$243K		\$243K
Total administración	-\$25K	10%	-\$27K	-10%	-\$25K	-10%	-\$22K	-10%	-\$20K	-10%	-\$18K
Total ventas	-\$8K	0%	-\$8K								
Total operacionales	-\$50K	10%	-\$55K	-8%	-\$50K	-8%	-\$46K	8%	-\$43K	-8%	-\$39K
Sueldos	-\$80K	25%	-\$100K		-\$100K		-\$100K		-\$100K		-\$100K
EBITDA	\$20K	0%	-\$4K	0%	\$31K	0%	\$54K	0%	\$72K	0%	\$77K
Impuestos	-\$6K	0%	\$1K	0%	-\$9K	0%	-\$16K	0%	-\$22K	0%	-\$23K
Ganancia neta	\$14K		-\$3K		\$22K		\$38K		\$50K		\$54K
IMPACTO EERR		-122%	-\$17K	808%	\$25K	77%	\$17K	32%	\$12K	8%	\$4K
IMPACTO FF.FF			-\$17K		\$25K		\$17K		\$12K		\$4K

Mejor eficiencia de producción

Reorganización de la empresa

Mejor eficiencia y organización

VAN
U\$D 12.190

TIR
50%

1.5
años para B.E

*Break Even

Análisis económico - financiero Interno



Organigrama - Interno		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$								
Inversión en activos	\$42K	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00
Total ingresos	\$377K	2%	\$384K	15%	\$442K	8%	\$477K	5%	\$501K	0%	\$501K
Total CMV	-\$194K	2%	-\$198K	15%	-\$228K	8%	-\$246K	5%	-\$258K	0%	-\$258K
Utilidad bruta	\$183K		\$186K		\$214K		\$231K		\$243K		\$243K
Total administración	-\$25K	10%	-\$27K	-10%	-\$25K	-10%	-\$22K	-10%	-\$20K	-10%	-\$18K
Total ventas	-\$8K	0%	-\$8K								
Total operacionales	-\$50K	10%	-\$55K	-8%	-\$50K	-8%	-\$46K	-8%	-\$43K	-8%	-\$39K
Sueldos	-\$80K	25%	-\$100K		-\$100K		-\$100K		-\$100K		-\$100K
EBITDA	\$20K	0%	-\$4K	0%	\$31K	0%	\$54K	0%	\$72K	0%	\$77K
Impuestos	-\$6K	0%	\$1K	0%	-\$9K	0%	-\$16K	0%	-\$22K	0%	-\$23K
Ganancia neta	\$14K		-\$3K		\$22K		\$38K		\$50K		\$54K
IMPACTO EERR		-122%	-\$17K	808%	\$25K	77%	\$17K	32%	\$12K	8%	\$4K
IMPACTO FF.FF			-\$17K		\$25K		\$17K		\$12K		\$4K

Mejor eficiencia de producción

Reorganización de la empresa

Mejor eficiencia y organización

VAN
U\$D 12.190

TIR
50%

1.5
años para B.E

*Break Even

Impacto en EERR - Interno



300k

200k

100k

0

0

1

2

3

4

5

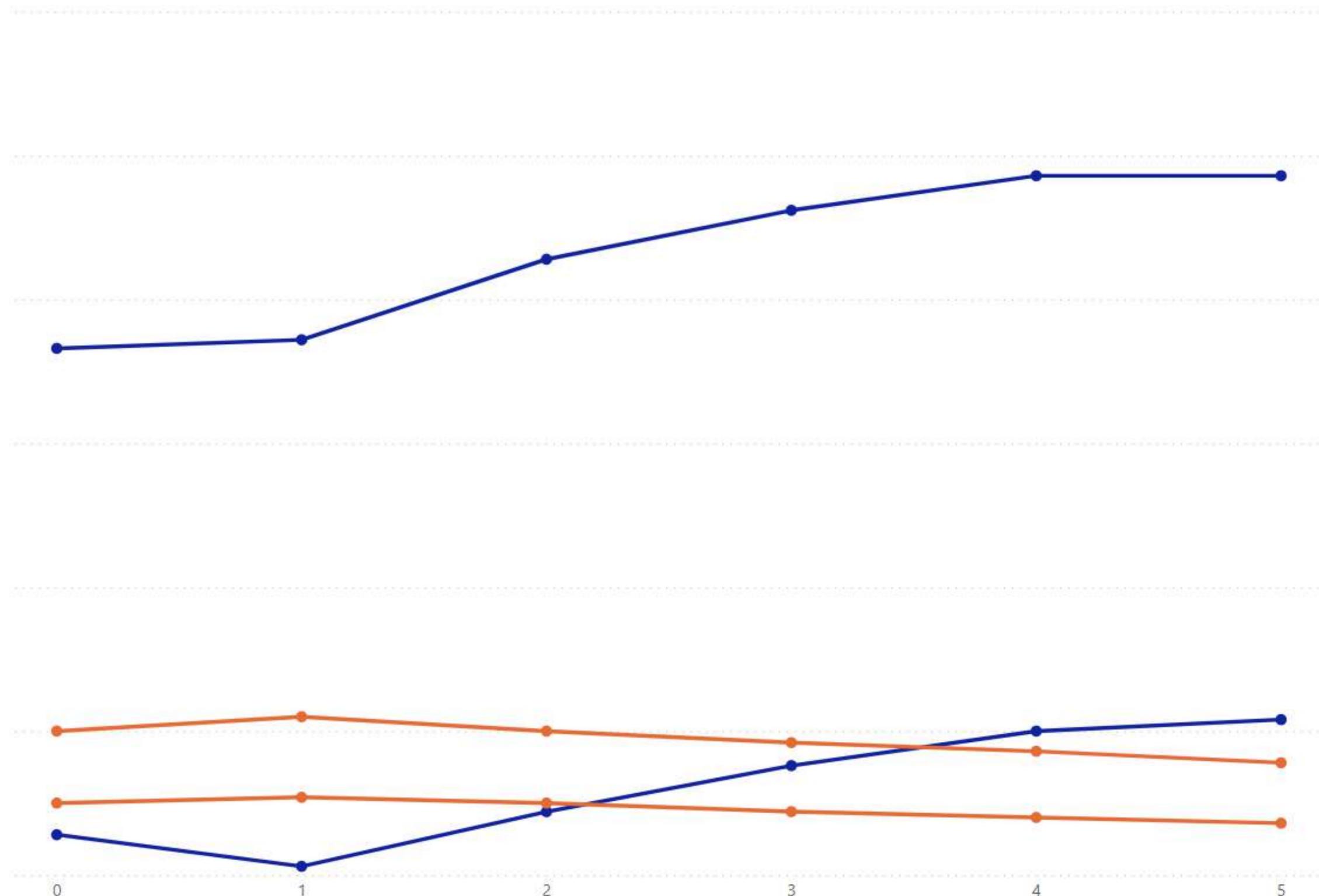
Período

Utilidad Bruta

Ganancia neta

Gastos operacionales

Gastos por admin.



Análisis económico - financiero Externo



Organigrama - Externo		Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
		Δ%	Δ\$	Δ%	Δ\$	Δ%	Δ\$	Δ%	Δ\$	Δ%	Δ\$
Inversión en activos	\$42K	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00	0%	\$0,00
Total ingresos	\$377K	4%	\$392K	15%	\$450K	10%	\$496K	8%	\$535K	4%	\$557K
Total CMV	-\$194K	4%	-\$202K	15%	-\$232K	10%	-\$255K	8%	-\$276K	4%	-\$287K
Utilidad bruta	\$183K		\$190K		\$219K		\$240K		\$260K		\$270K
Total administración	-\$25K	10%	-\$27K	-10%	-\$25K	-10%	-\$22K	-10%	-\$20K	-10%	-\$18K
Total ventas	-\$8K	0%	-\$8K	0%	-\$8K	0%	-\$8K	0%	-\$8K	0%	-\$8K
Total operacionales	-\$50K	10%	-\$55K	-8%	-\$50K	-8%	-\$46K	-8%	-\$43K	8%	-\$39K
Sueldos	-\$80K	25%	-\$100K	0%	-\$100K	0%	-\$100K	0%	-\$100K	0%	-\$100K
EBITDA	\$20K	0%	-\$1K	0%	\$35K	0%	\$63K	0%	\$88K	0%	\$104K
Impuestos	-\$6K	0%	\$K	0%	-\$10K	0%	-\$19K	0%	-\$27K	0%	-\$31K
Ganancia neta	\$14K		-\$1K		\$24K		\$44K		\$62K		\$73K
IMPACTO EERR		-104%	-\$14K	5167%	\$25K	81%	\$20K	40%	\$18K	18%	\$11K
IMPACTO FF.FF			-\$14K		\$25K		\$20K		\$18K		\$11K

Mejor eficiencia de producción

Reorganización de la empresa

Mejor eficiencia y organización

VAN
U\$D 18.764

TIR
71%

1.5
años para B.E

*Break Even

Impacto en EERR - Externo



300k

200k

100k

0

0

1

2

3

4

5

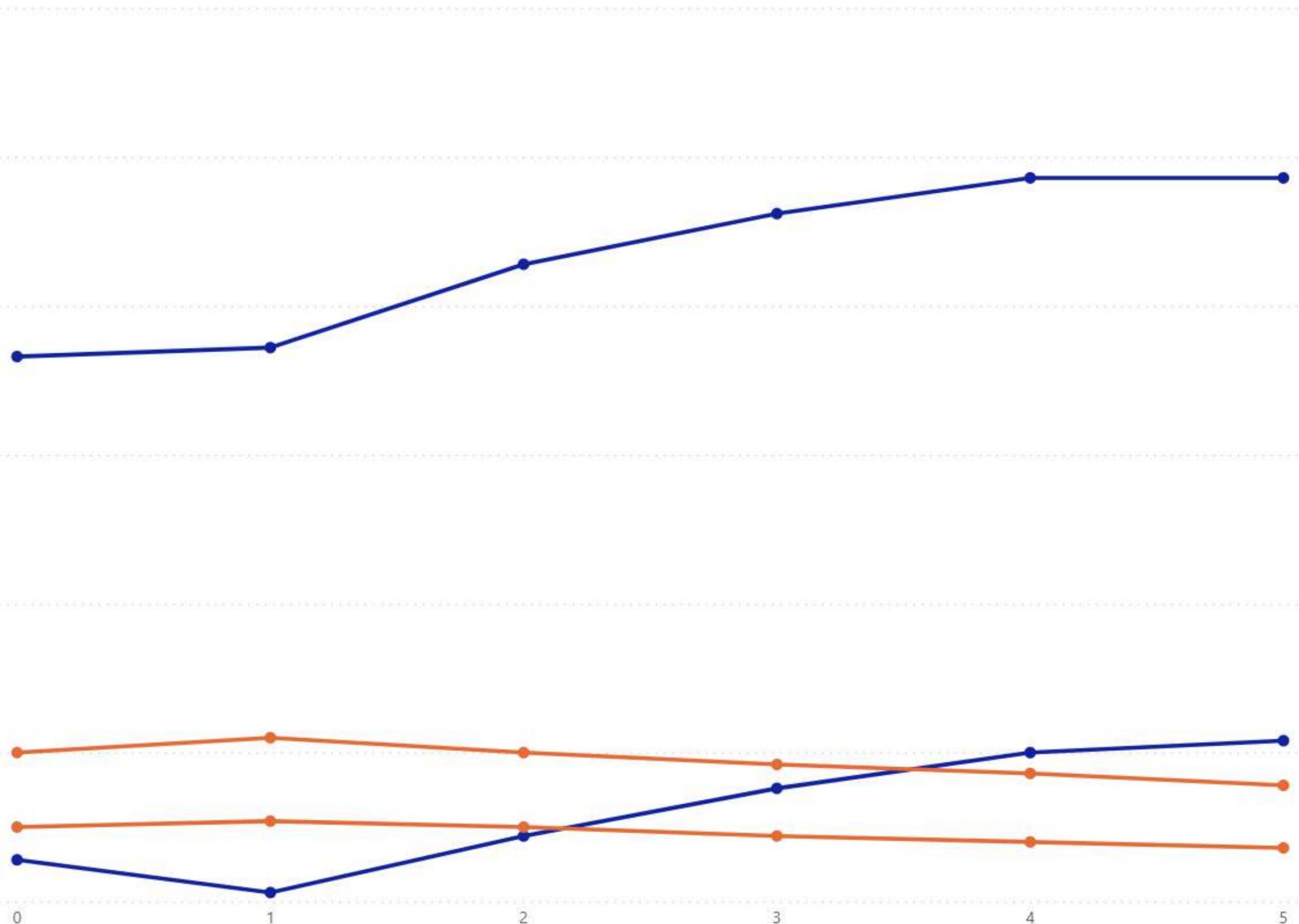
Período

Utilidad Bruta

Ganancia neta

Gastos operacionales

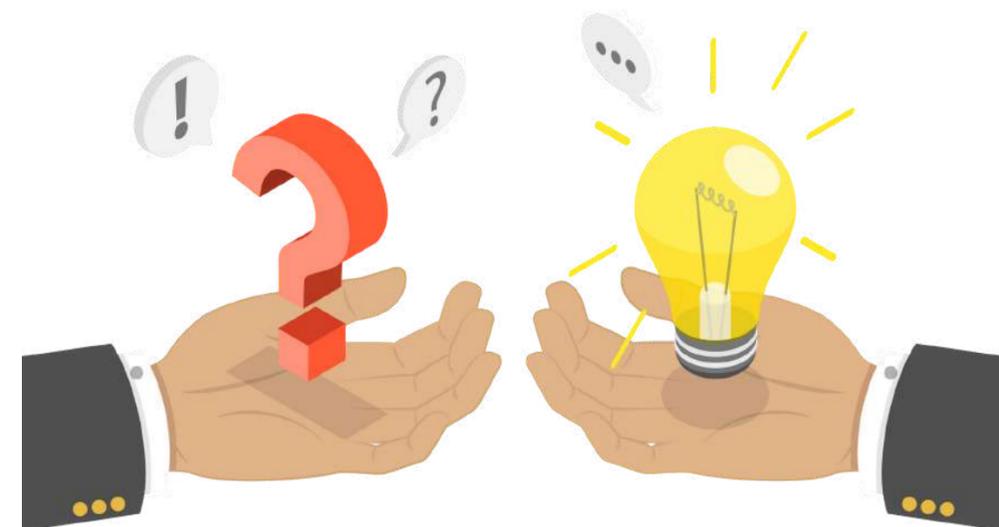
Gastos por admin.





Gestión del cambio

- 1 **Comunicación y transparencia**
- 2 **Recopilación de feedback**
- 3 **Prepararse para movimientos, renuncias e incorporaciones**

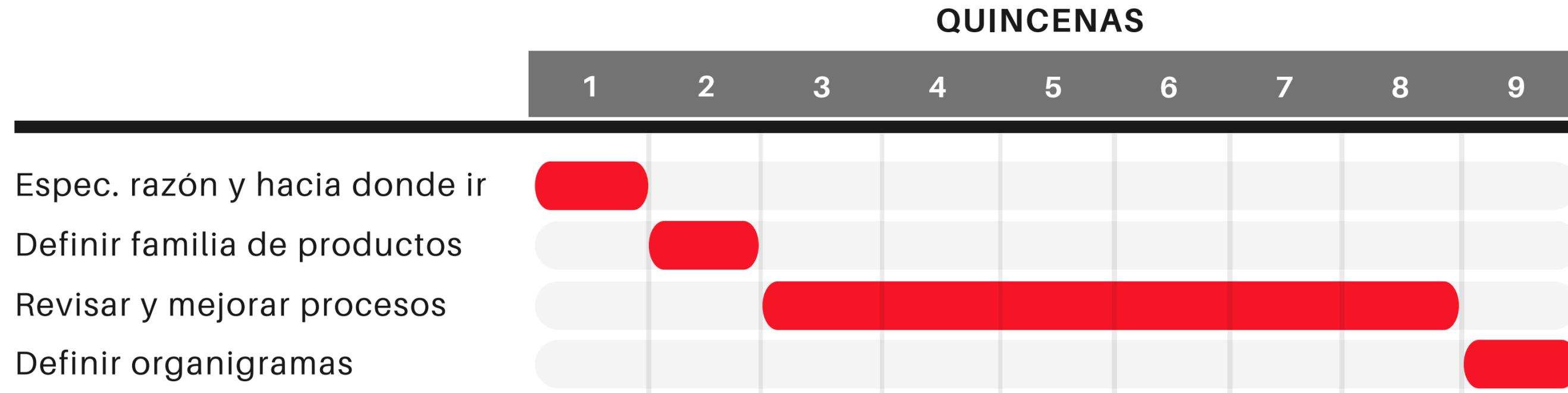


MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"

CONCLUSIÓN



Gantt Soluciones



4
Proyectos

19
Semanas

*4.5 meses



Comparativa de soluciones

(índices a 5 años)

	ESPECIFICAR RAZÓN Y A DÓNDE QUIERE IR LA EMPRESA	DEFINIR FAMILIAS DE PRODUCTOS	REVISAR Y MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS	DEFINIR ORGANIGRAMAS - INTERNO	DEFINIR ORGANIGRAMAS - EXTERNO
VAN	U\$D 16 K	U\$D 17 K	U\$D 16 K	U\$D 12 K	U\$D 19 K
TIR	58%	64%	94%	50%	71%
B.E.	2 años	2 años	1 año	1,5 años	1,5 años
Inv. inicial	U\$D 1.253	U\$D 1.379	U\$D 9.295	U\$D 740	U\$D 1.060



FF.FF. del portafolio de proyectos

U\$D 13K
Inv. año 0

U\$D 68K
VAN

73%
TIR

Valuación a 5 años



Propuestas adicionales



✔️ Análisis y visualización de datos

✔️ Coaching estratégico

✔️ Rever ERP

✔️ Repositorio de información

✔️ Definir perfiles

✔️ Conectar las máquinas

✔️ Identificar ventajas competitivas

✔️ FODA

✔️ Herramientas de forecasting



MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"

**¡Muchas
gracias!**



[HTTPS://MWSA.COM.AR](https://mwsa.com.ar)

[HTTPS://MWSA.COM.AR/SMARTCONSTRUCTION/](https://mwsa.com.ar/smartconstruction/)

MWSA - "MIDIENDO LO INVISIBLE"



Anexo

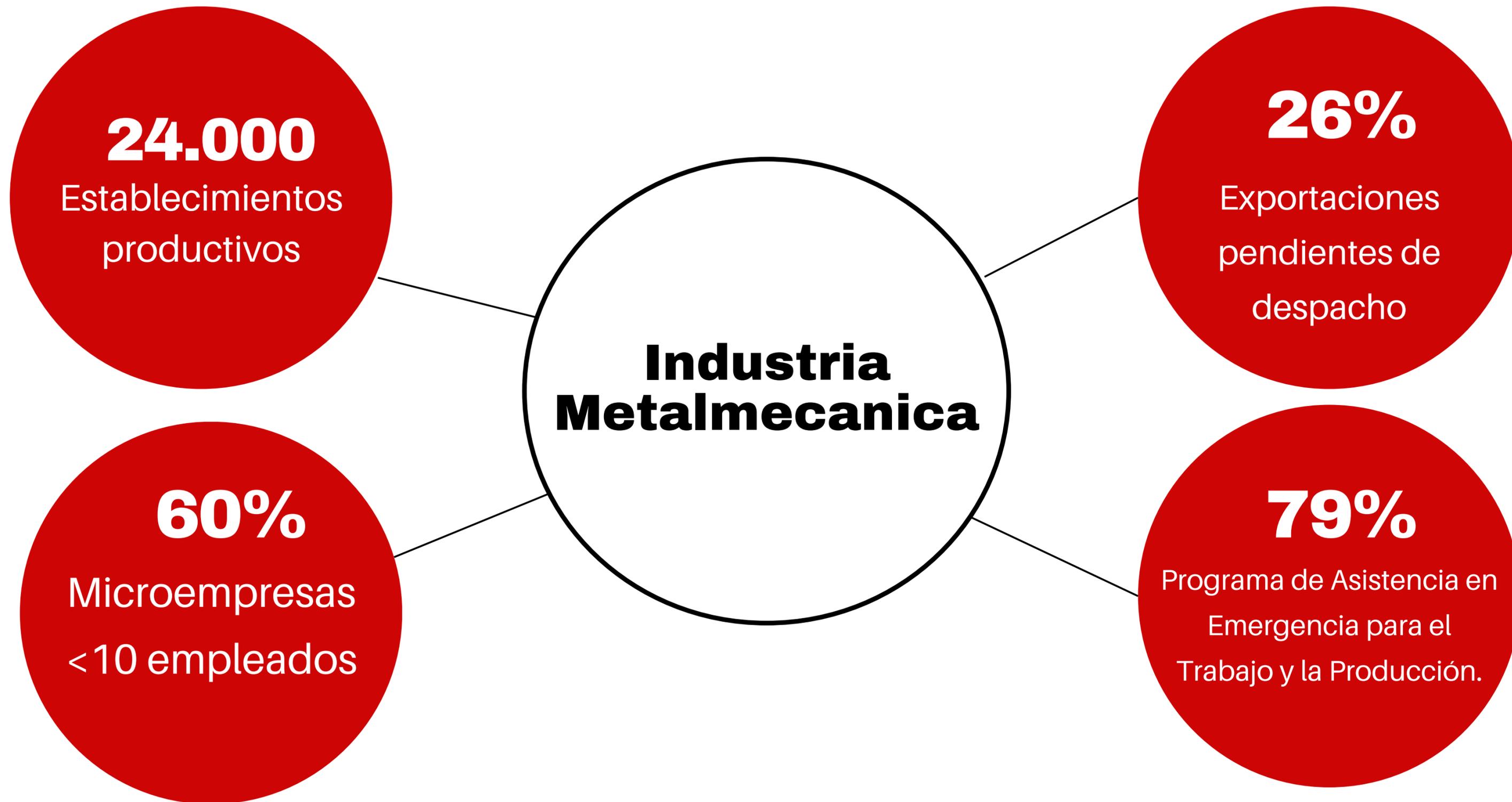




MWSA - BUSINESS MODEL CANVAS



Key Partners	Key Activities	Value Proposition	Customer Relationships	Customer Segments		
<ul style="list-style-type: none"> • Metalúrgicas o proveedores de metal • Empresas de Minería, Obras Civiles y Energía • Empresas de logística • Distribuidores para productos OEM <p style="text-align: center;">Dar nombre a estos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría técnica y pre y post venta. • Desarrollo y mejora continua de productos. • Operación de planta robotizada para Smart Construction <th data-bbox="803 814 1362 922">Key Resources</th> <td data-bbox="1386 386 1945 1315"> <ul style="list-style-type: none"> • Innovación Tecnológica • Profesionales Calificados • Versatilidad en Productos <p style="text-align: center;">Soluciones 4.0 Midiendo lo invisible</p> </td> <td data-bbox="1969 386 2528 1315"> <ul style="list-style-type: none"> • Relación directa • A través de alianzas <p style="text-align: center;">Asesoría Técnica Soporte pre y post venta</p> <th data-bbox="1969 814 2528 922">Channels</th> <td data-bbox="2552 386 3112 1315"> <ul style="list-style-type: none"> • Industria Energética y Minera • Industria Médica • Industria de la Construcción • Clientes directos Smart Construction <p style="text-align: center;">¿Nuevos segmentos de clientes?</p> </td> </td>	Key Resources	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación Tecnológica • Profesionales Calificados • Versatilidad en Productos <p style="text-align: center;">Soluciones 4.0 Midiendo lo invisible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relación directa • A través de alianzas <p style="text-align: center;">Asesoría Técnica Soporte pre y post venta</p> <th data-bbox="1969 814 2528 922">Channels</th> <td data-bbox="2552 386 3112 1315"> <ul style="list-style-type: none"> • Industria Energética y Minera • Industria Médica • Industria de la Construcción • Clientes directos Smart Construction <p style="text-align: center;">¿Nuevos segmentos de clientes?</p> </td>	Channels	<ul style="list-style-type: none"> • Industria Energética y Minera • Industria Médica • Industria de la Construcción • Clientes directos Smart Construction <p style="text-align: center;">¿Nuevos segmentos de clientes?</p>
Cost Structure		Revenue Streams				
<ul style="list-style-type: none"> • Costos de fabricación de productos y soluciones. • Gastos de personal para asesoría técnica y desarrollo de productos. • Inversiones en tecnología y planta robotizada. • Costos de marketing y distribución. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ventas de productos y soluciones para Minería, Obras Civiles y Energía. • Ventas de productos OEM (Dental, Columna) • Servicios de Asesoría <p style="text-align: right;">¿Nuevas fuentes de ingresos con "Smart Construction"?</p>				



MWSA - FODA

Fortalezas

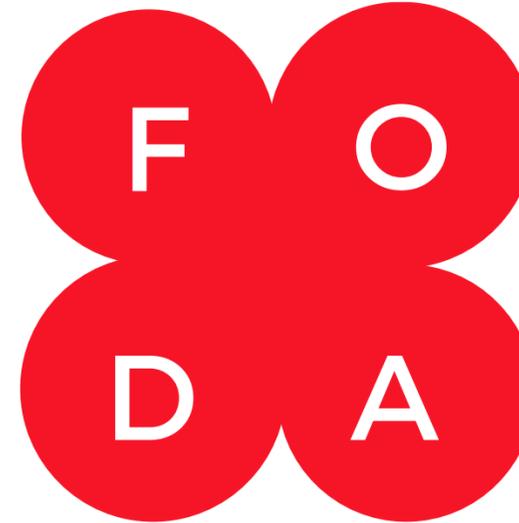
Características y habilidades internas

- **Experiencia Técnica**
- **Soluciones Integrales**
- **Innovación y Desarrollo**
- **Plataforma Smart Construction**

Oportunidades

Características y habilidades externas

- **Expansión de Mercado**
- **Diversificación de Aplicaciones**
- **Demandas de sustentabilidad**
- **Alianzas Estratégicas**



- **Comunicación Limitada**
- **Enfoque país limitado**
- **Dependencia de Alianzas**
- **Amplitud de rubros**

Dificultades y limitaciones internas

Debilidades

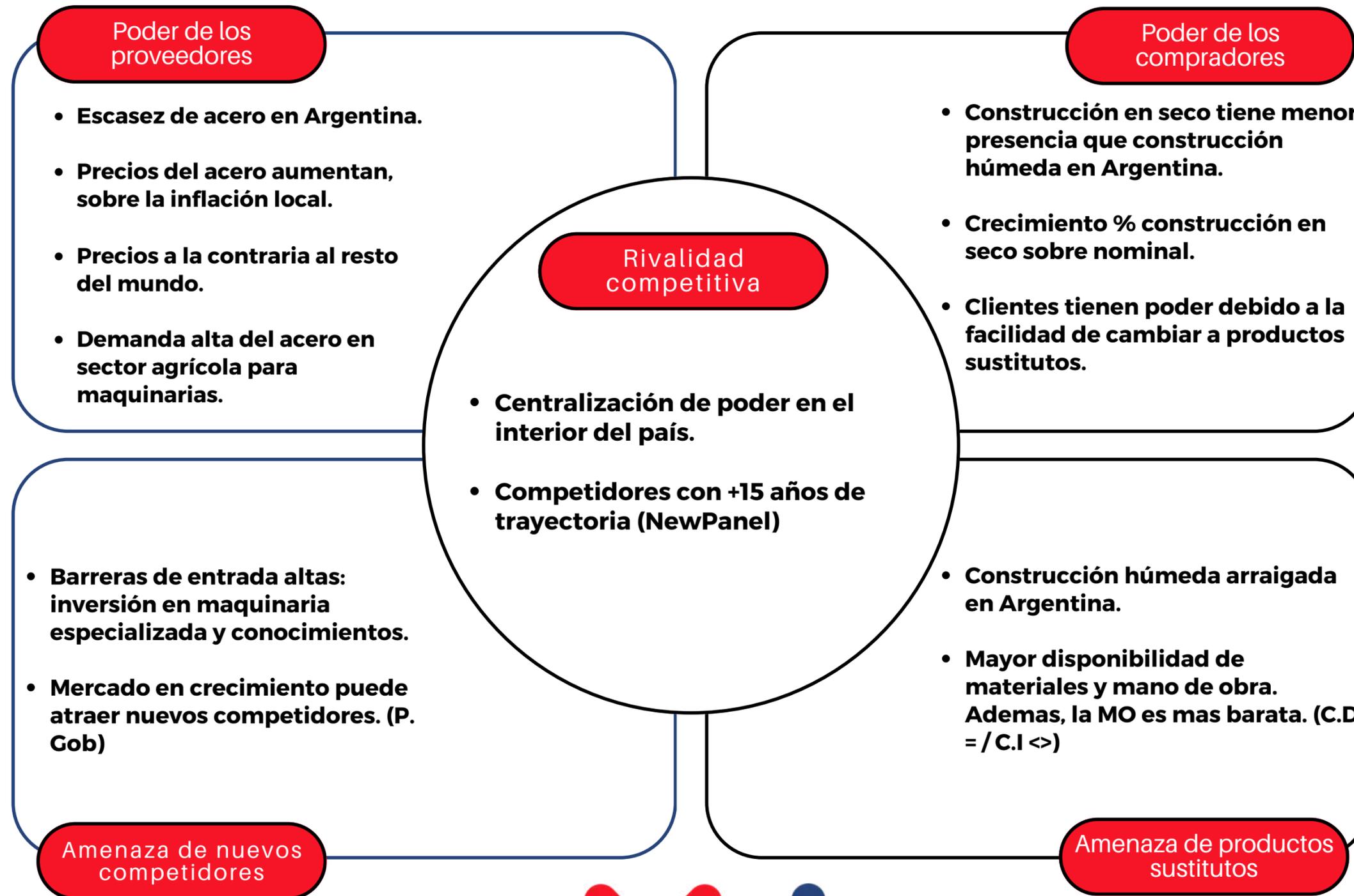
- **Competencia Intensiva**
- **Poca estabilidad a nivel país**
- **Dependencia de Tecnología**

Dificultades y limitaciones externas

Amenazas



5 fuerzas de Porter



PESTLE

1 POLÍTICO

- Elecciones presidenciales preliminares
- Incertidumbre política
- Irregularidad de leyes

2 ECONÓMICO

- Proteccionismo como gobierno actual
- Inflación de más de 100% anual
- Libertarismo como posible gobierno futuro
- Disparidad de precios de acero mundialmente
- Escasez de circuitos electrónicos (chips)

3 SOCIAL

- Inseguridad para empresas
- Favorecimiento cultural sobre empleados

4 TECNOLÓGICO

- Valoración de la construcción en seco
- Aumento de los ingresos en el mercado de IOT

5 LEGAL

- Ley de Etiquetado de Eficiencia Energética
- Resolución SVOA N.º 288 (Certificado de Aptitud Técnica)
- Norma IRAM/IAS U 500-248

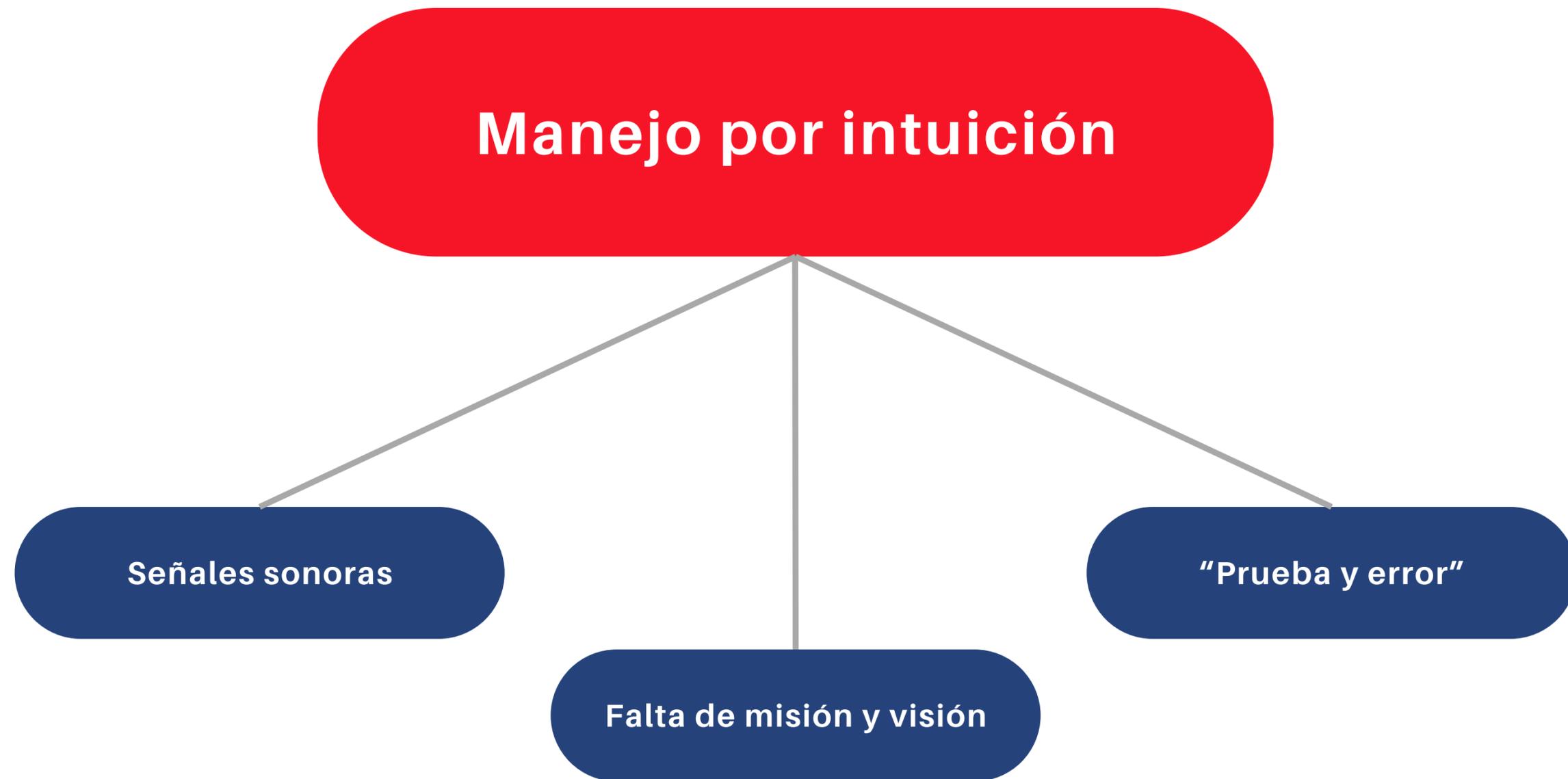
6 AMBIENTAL

- Impacto del sector de la construcción y la industria metalmecánica en emisiones de gases de efecto invernadero
- Gastos de energía de las viviendas

PROBLEMAS GLOBALES 1/4



PROBLEMAS GLOBALES 2/4



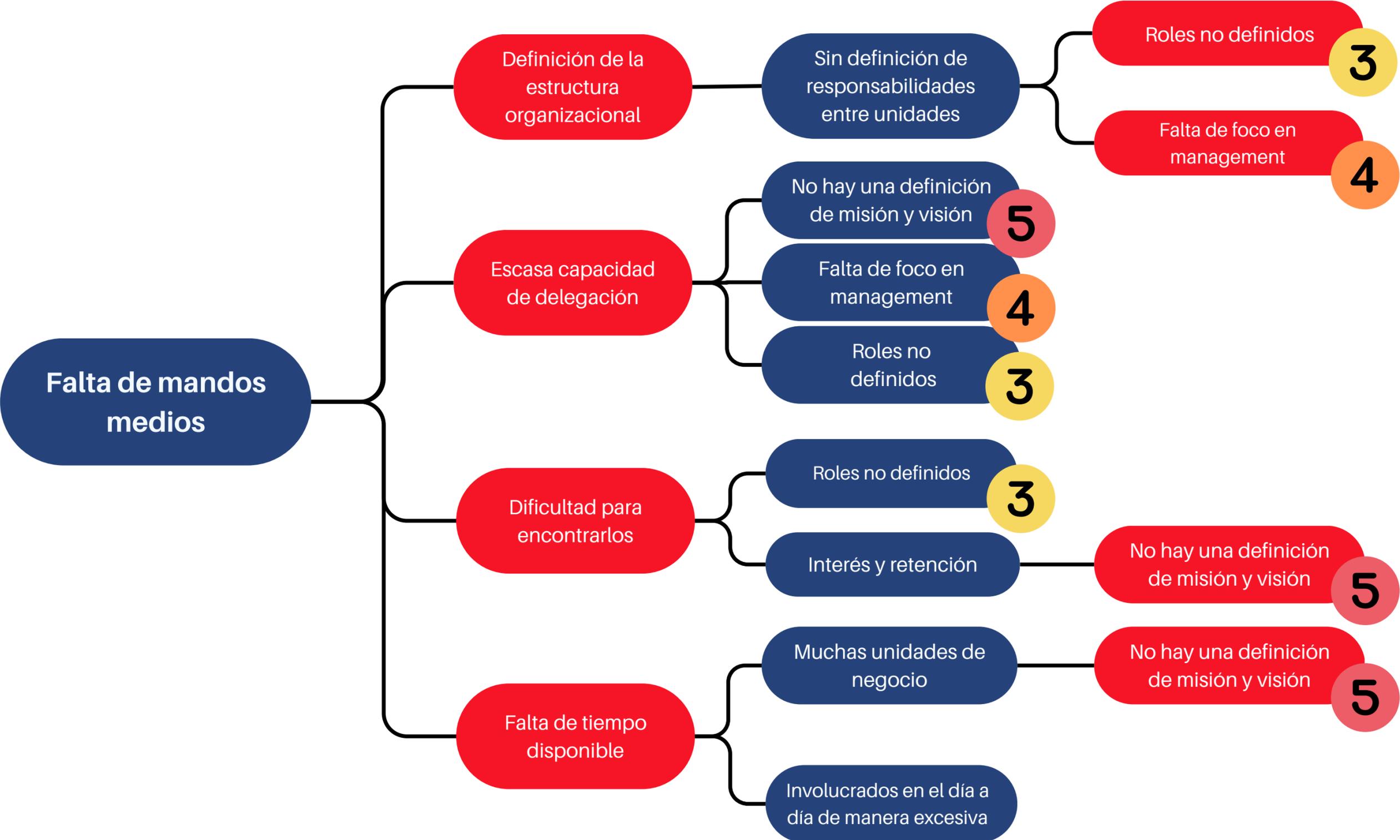
PROBLEMAS GLOBALES 3/4



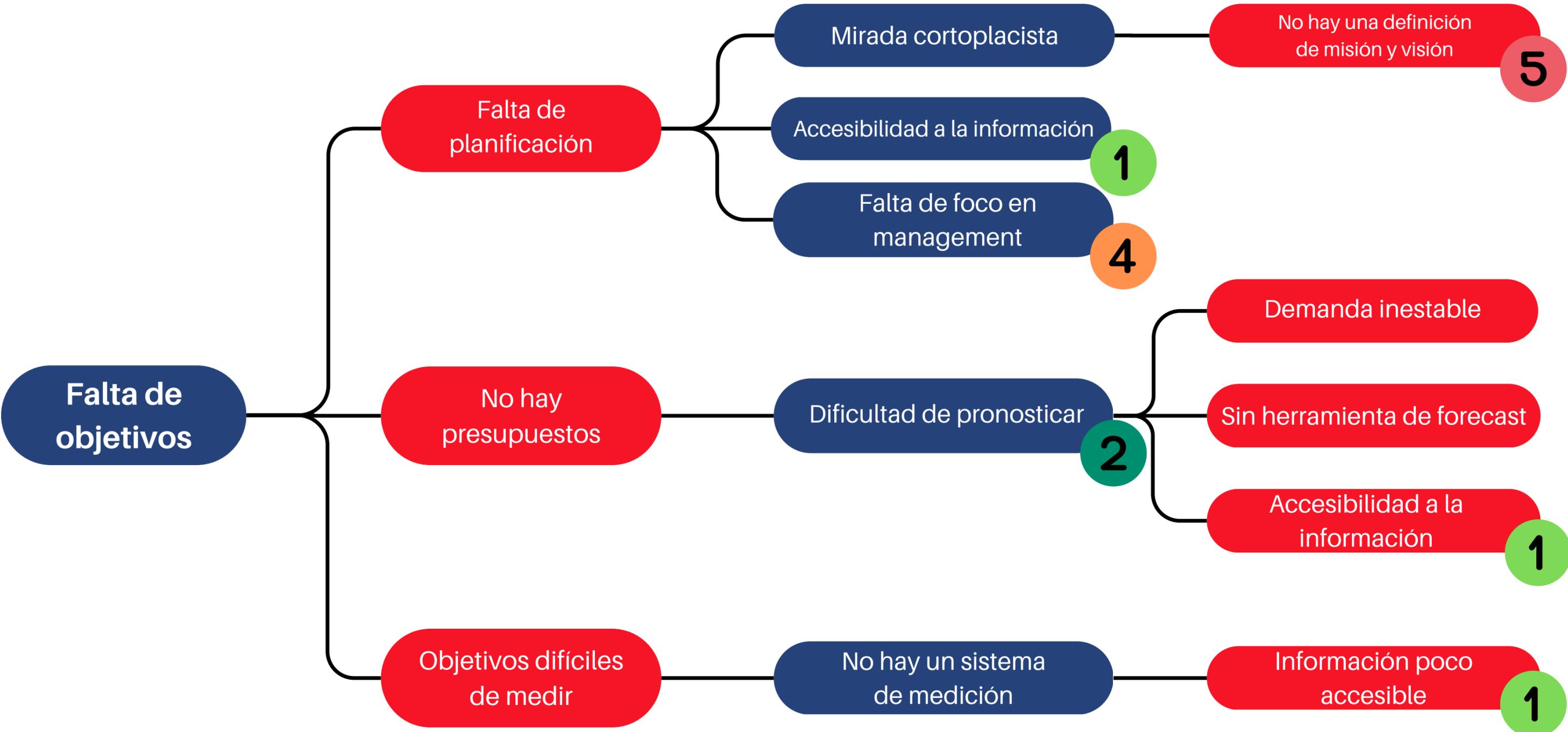
PROBLEMAS GLOBALES 4/4



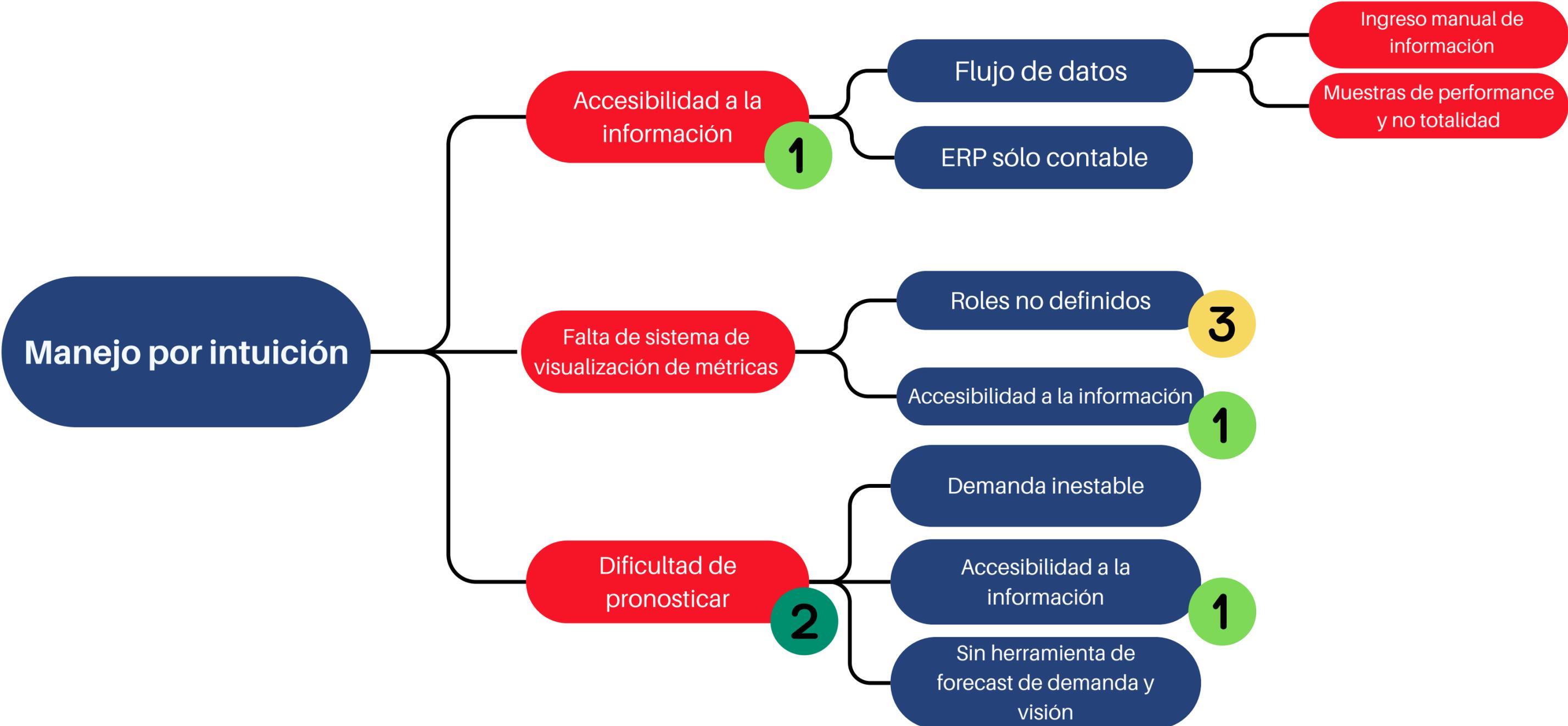
Falta de mandos medios



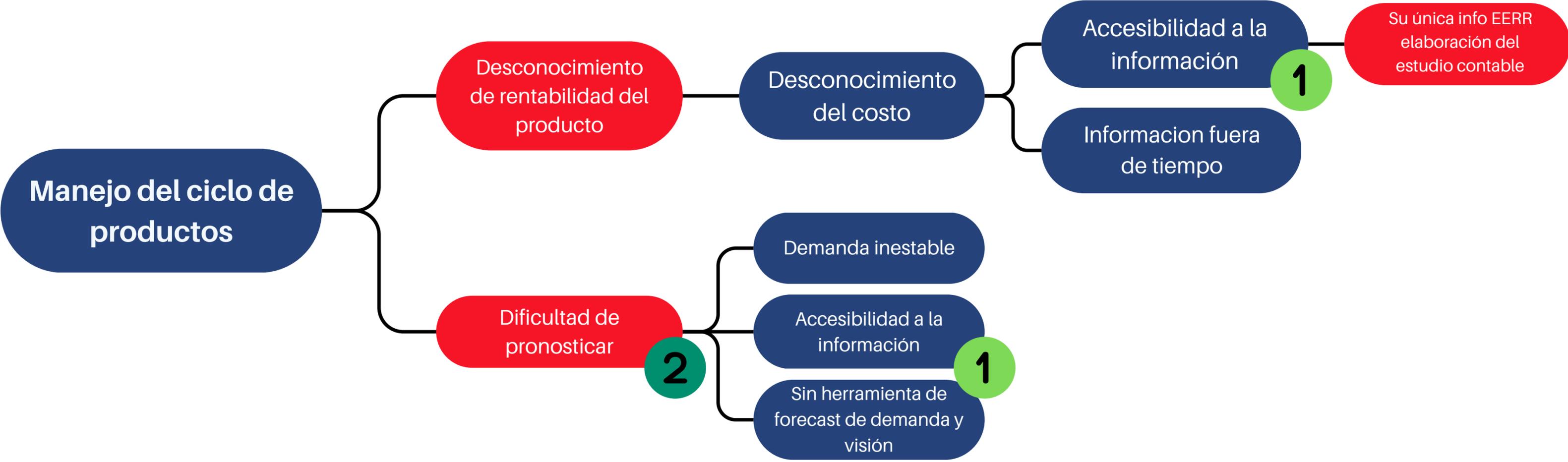
Falta de objetivos



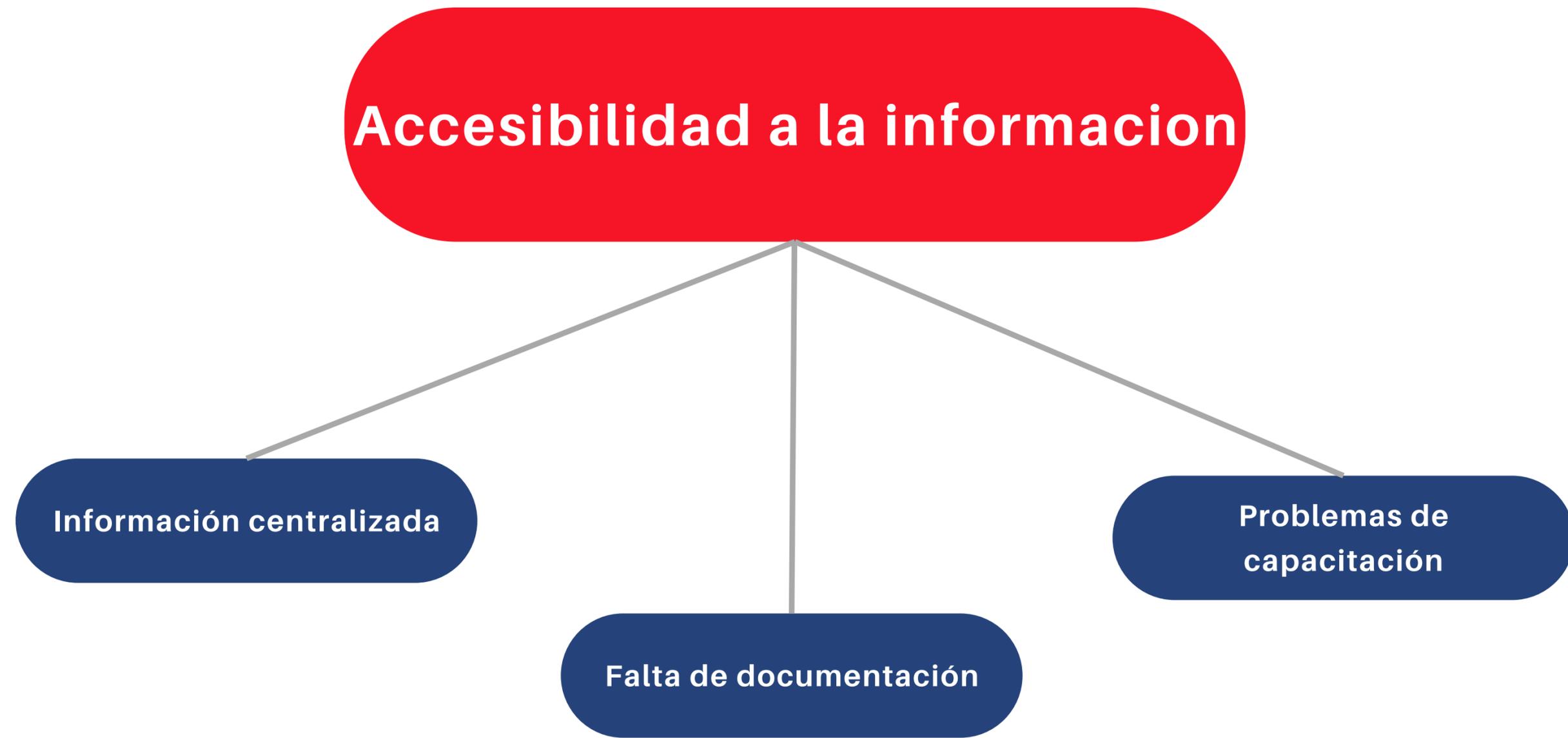
Manejo por intuición



Manejo del ciclo de productos



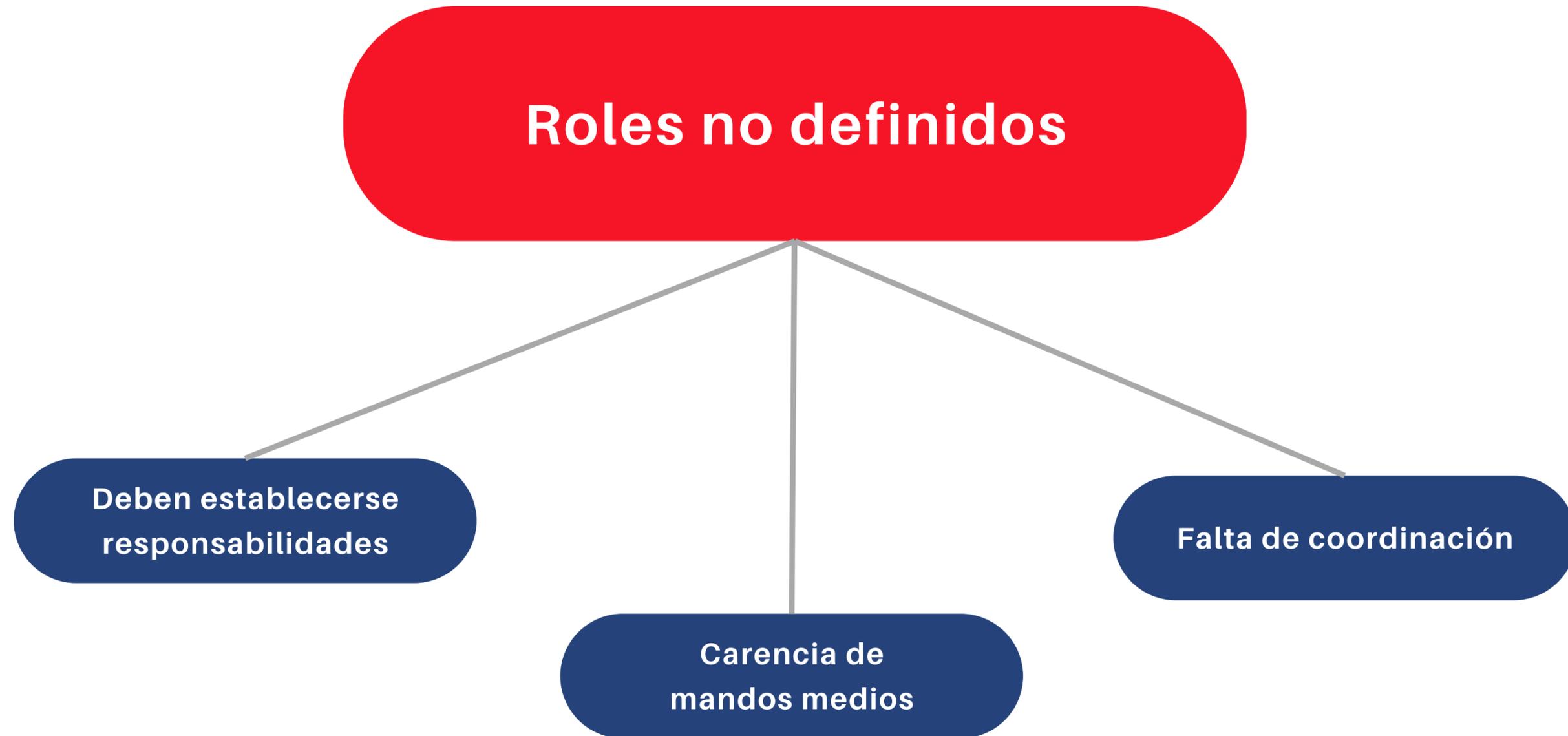
CAUSA RAÍZ 1



CAUSA RAÍZ 2



CAUSA RAÍZ 3



CAUSA RAÍZ 4



CAUSA RAÍZ 5

No hay una definición de misión y visión

Falta una guía estratégica clara

La falta de dirección estratégica puede limitar el crecimiento

Toma de decisiones improvisada

Dificultades en comunicación y compromiso

Impacto negativo en la retención y atracción de talento



Soluciones vs Problemas

SOLUCIÓN	<i>Roles no definidos</i>	<i>No hay una definición de misión y visión</i>	<i>síndrome del mal administrador</i>	<i>Dificultad de pronosticar</i>	<i>Accesibilidad a la información</i>
ABC de productos	✗	✗	✗	✓	✗
Análisis oportunidades de mejora del director	✗	✗	✓	✗	✗
Análisis y visualización de datos	✗	✗	✗	✓	✓
Comunicación de M-V-V	✗	✓	✓	✗	✗
Conectar las máquinas	✗	✗	✗	✗	✓
Definir familias de productos	✓	✓	✗	✓	✗
Definir organigrama (actual vs objetivo)	✓	✗	✓	✗	✗
Definir perfiles	✓	✗	✓	✗	✗
Especificar razón y a donde quiere ir la empresa	✓	✓	✓	✗	✗
FODA	✗	✓	✗	✗	✗
Herramientas de forecast	✗	✗	✗	✓	✗
Identificar ventajas competitivas	✗	✓	✗	✗	✗
Market research	✗	✗	✗	✓	✓
Mentorías/Coaching de dirección	✗	✓	✓	✗	✗
Repositorio de información	✗	✗	✗	✓	✓
Rever uso de ERP	✗	✗	✗	✓	✓
Revisar y mejorar procesos internos	✓	✓	✓	✗	✓

ESTADO DE RESULTADOS

MWSA - 2023

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre (est.)	Diciembre (est.)	Total
Ingresos totales	\$21.353,19	\$11.092,83	\$4.180,57	\$4.057,09	\$17.844,48	\$104.381,34	\$20.858,06	\$7.079,20	\$71.363,23	\$51.675,45	\$31.388,55	\$31.388,55	\$376.662,54
CMV totales	-\$14.993,59	-\$11.989,98	-\$14.379,44	-\$12.259,27	-\$8.036,30	-\$22.509,92	-\$9.463,71	-\$14.894,40	-\$27.765,93	-\$25.330,66	-\$16.162,32	-\$16.162,32	-\$193.947,84
Utilidad bruta	\$6.359,60	-\$897,15	-\$10.198,86	-\$8.202,18	\$9.808,18	\$81.871,42	\$11.394,35	-\$7.815,20	\$43.597,30	\$26.344,79	\$15.226,23	\$15.226,23	\$182.714,70
Gastos administrativos	-\$1.927,75	-\$1.541,57	-\$1.848,78	-\$1.576,19	-\$1.033,24	-\$2.894,13	-\$1.216,76	-\$1.914,99	-\$3.569,91	-\$3.256,80	-\$2.078,01	-\$2.078,01	-\$24.936,15
Gastos por ventas	-\$642,58	-\$513,86	-\$616,26	-\$525,40	-\$344,41	-\$964,71	-\$405,59	-\$638,33	-\$1.189,97	-\$1.085,60	-\$692,67	-\$692,67	-\$8.312,05
Gastos operacionales	-\$3.855,49	-\$3.083,14	-\$3.697,57	-\$3.152,38	-\$2.066,48	-\$5.788,27	-\$2.433,52	-\$3.829,99	-\$7.139,81	-\$6.513,60	-\$4.156,03	-\$4.156,03	-\$49.872,30
Sueldos	-\$9.381,51	-\$8.999,38	-\$8.444,54	-\$7.771,78	-\$7.147,85	-\$6.706,33	-\$6.460,62	-\$5.810,88	-\$5.647,67	-\$4.572,89	-\$4.572,89	-\$4.572,89	-\$80.089,24
EBITDA	-\$9.447,73	-\$15.035,10	-\$24.806,02	-\$21.227,94	-\$783,80	\$65.517,98	\$877,86	-\$20.009,40	\$26.049,95	\$10.915,90	\$3.726,63	\$3.726,63	\$19.504,96
Amortizaciones	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Depreciaciones	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
EBIT	-\$9.447,73	-\$15.035,10	-\$24.806,02	-\$21.227,94	-\$783,80	\$65.517,98	\$877,86	-\$20.009,40	\$26.049,95	\$10.915,90	\$3.726,63	\$3.726,63	\$19.504,96
Intereses	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuestos	\$2.834,32	\$4.510,53	\$7.441,81	\$6.368,38	\$235,14	-\$19.655,39	-\$263,36	\$6.002,82	-\$7.814,98	-\$3.274,77	-\$1.117,99	-\$1.117,99	-\$5.851,49
Ganancia neta	-\$6.613,41	-\$10.524,57	-\$17.364,21	-\$14.859,55	-\$548,66	\$45.862,59	\$614,50	-\$14.006,58	\$18.234,96	\$7.641,13	\$2.608,64	\$2.608,64	\$13.653,47



Costos



MISIÓN Y VISIÓN

	Cant. pers	Días	Horas	ARS	U\$S
Mep Octubre = 839,73					
Actividad #1: Elegir el workshop a realizar					
Costo Rafael:		2	2	\$60.000	U\$D 71
Actividad #2: Hacer el workshop					
Costo Rafael:		1	5	\$75.000	U\$D 89
Costo Cristian:		1	5	\$60.000	U\$D 71
Costos consultora:				\$512.740	U\$D 611
Actividad #2.1: Refinar resultados					
Costo Rafael:		1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo Cristian:		1	2	\$24.000	U\$D 29
Costo manager consultora		1	2	\$115.385	U\$D 137
Actividad #3: Comunicar la misión y visión					
Costo empleado:		3	7	\$63.000	U\$D 75
Costo Rafael:		1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo empleados (capacitaciones)	8	1	2	\$48.000	U\$D 57
Asistencia consultora		1	2	\$34.183	U\$D 41
Costo total:				\$1.052.308	U\$D 1.253

Costos



DEFINIR FAMILIAS DE PRODUCTOS

Mep Octubre = 839,73

	Días Horas		\$ARS	U\$S
Actividad #1: Evaluación de la cartera actual de productos				
Costo Rafael:	2	4	\$120.000	U\$D 143
Costo Cristian:	2	4	\$96.000	U\$D 114
Actividad #2: Definir características de las investigaciones				
Costo Rafael:	1	4	\$60.000	U\$D 71
Actividad #3: Elegir proveedor de la investigación				
Costo Rafael:	1	4	\$60.000	U\$D 71
Costos investigación: 500 U\$S (promedio)			\$419.866	U\$D 500
Actividad #4: Definir las familias de productos				
Costo Rafael:	4	4	\$240.000	U\$D 286
Actividad #5: Comunicación y formación				
Costo Rafael:	2	3	\$90.000	U\$D 107
Costo Cristian:	2	3	\$72.000	U\$D 86
Costo total			\$1.157.866	U\$D 1.379

Costos



REVISAR Y MEJORAR PROCESOS INTERNOS

Mep Octubre = 839,73

	Cant. pers	Días	Horas	ARS	U\$S
Actividad 1: Búsqueda y selección de consultora					
Costo Rafael:		2	2	\$60.000	U\$D 71
Actividad 2: Comprensión inicial de los procesos actuales					
Costo Rafael:		4	4	\$240.000	U\$D 286
Costo Cristian:		4	4	\$192.000	U\$D 229
Costo consultora:		4	8	\$437.538	U\$D 521
Costo manager		1	4	\$184.615	U\$D 220
Actividad 3: Definición de nuevos procesos					
Costo Rafael:		2	3	\$90.000	U\$D 107
Costo Cristian:		2	3	\$72.000	U\$D 86
Costo consultora		30	8	\$3.281.538	U\$D 3.908
Costo manager		2	4	\$369.231	U\$D 440
Actividad 4: Definición de metodologías de control					
Costo consultora:		3	8	\$328.154	U\$D 391
Costo manager		1	1	\$46.154	U\$D 55
Actividad 5: Documentación y modelado utilizando una metodología estandarizada					
Costo consultora:		10	8	\$1.093.846	U\$D 1.303
Costo manager		1	3	\$138.462	U\$D 165
Actividad 6: Aplicación de modelos propuestos					
Costo Rafael:		15	2	\$450.000	U\$D 536
Costo Cristian:		15	2	\$360.000	U\$D 429
Costo consultora:		15	1	\$205.096	U\$D 244
Costo manager		1	4	\$184.615	U\$D 220
Costo empleados (capacitaciones)	8	1	3	\$72.000	U\$D 86
Costo total				\$7.805.250	U\$D 9.295

Costos - Organigrama Interno



ORGANIGRAMAS - INTERNO

Mep Octubre = 839,73

Días Horas

Actividad 1: Dibujar organigrama actual

			ARS	U\$S
Costo Cristian:	4	1	\$48.000	U\$D 57
Costo Rafael:	4	1	\$60.000	U\$D 71

Actividad 2: Conocer los objetivos de la empresa

Costo Rafael:	1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo Cristian:	1	2	\$24.000	U\$D 29

Actividad 3: Definir las áreas

Costo Rafael:	1	2	\$30.000	U\$D 36
Costo Cristian:	1	2	\$24.000	U\$D 29

Actividad 4: Dibujar organigrama objetivo

Costo Rafael:	5	3	\$225.000	U\$D 268
Costo Cristian:	5	3	\$180.000	U\$D 214

Costo total			\$621.000	U\$D 740
--------------------	--	--	------------------	-----------------

Costos - Organigrama externo



ORGANIGRAMAS - EXTERNO

Mep Octubre = 839,73

	Días	Horas	ARS	U\$S
Actividad 1: Dibujar organigrama actual				
Costo Cristian:	2	1	\$24.000	U\$D 29
Costo Rafael:	2	1	\$30.000	U\$D 36
Costo consultora	4	1	\$68.365	U\$D 81
Actividad 2: Conocer los objetivos de la empresa				
Costo Rafael:	1	1	\$15.000	U\$D 18
Costo Cristian:	1	1	\$12.000	U\$D 14
Costo consultora	1	2	\$34.183	U\$D 41
Actividad 3: Definir las áreas				
Costo Rafael:	1	1	\$15.000	U\$D 18
Costo Cristian:	1	1	\$12.000	U\$D 14
Costo consultora	1	2	\$34.183	U\$D 41
Actividad 4: Dibujar organigrama objetivo				
Costo Rafael:	4	2	\$120.000	U\$D 143
Costo Cristian:	4	2	\$96.000	U\$D 114
Costo consultora	5	3	\$256.370	U\$D 305
Costo manager consultora	1	3	\$173.077	U\$D 206
Costo total			\$890.178	U\$D 1.060

Flujo de fondos



Misión y Visión

Período	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF.FF	- \$1.253	- \$7.934	\$8.818	\$13.247	\$19.215	\$27.765
Flujos descontados	- \$1.253	- \$5.937	\$4.937	\$5.550	\$6.024	\$6.513

VAN	\$15.836
TIR	58%

índices a 5 años

Flujo de fondos



Definir Familia de productos

Período	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF.FF	- \$1.379	- \$7.235	\$9.373	\$13.719	\$19.646	\$28.330
Flujos descontados	- \$1.379	- \$5.414	\$5.248	\$5.748	\$6.159	\$6.646

VAN	\$17.008
TIR	64%

índices a 5 años

Flujo de fondos



Revisar y mejorar procesos internos

Período	0	1	2	3	4	5
Tasa de descuento		134%	179%	239%	319%	426%
FF.FF	- \$9.295	\$19.066	\$9.044	\$7.754	\$6.282	\$4.660
Flujos descontados	- \$9.295	\$14.267	\$5.064	\$3.249	\$1.969	\$1.093

VAN	\$16.347
TIR	94%

índices a 5 años





