



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

FCE
FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

CONTADOR PÚBLICO NACIONAL Y PERITO PARTIDOR

APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA EL ESTUDIO ECONÓMICO DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISCINAS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

Trabajo de Investigación

POR

ALBIZ HUANCA, Daniela Susana

Número de registro 27.500

daniela.albizhuanca@fce.uncu.edu.ar

AMICO GIORDANO, Ornella Agustina

Número de registro 28.048

ornella.amico.93@gmail.com

Profesor Tutor

MUNAFÓ Alejandro

Mendoza – 2024

RESUMEN

En la actualidad las empresas se encuentran en un entorno muy competitivo, por lo que lograr su permanencia y continuidad requiere entre otras cosas contar con buena información en el momento oportuno con el fin de orientar las decisiones a la mejora continua. Para lograrlo la contabilidad de gestión brinda herramientas que muestran como asignar eficientemente los recursos como así también la mejora de la calidad de sus servicios cuando sus objetivos están vinculado con la toma de decisiones orientado a la maximización de beneficios.

Es fundamental asignar los costos correctamente a los procesos y actividades que se llevan a cabo en las organizaciones, se trata de comprender los factores que generan costos y que decisión tomar en caso de que se presenten diferentes escenarios o se produzcan riesgos que afecten los procesos de la empresa.

Las empresas deben ser eficientes en la utilización de sus recursos, por lo que gestionar y analizar los costos para mantenerlos en un nivel lo suficientemente bajo es crucial para que les permita obtener un mayor margen de utilidad. Tener precios competitivos permitirá a la empresa sobrevivir en la economía en la que se encuentra inmersa.

El presente trabajo tiene por finalidad proporcionar esas herramientas de gestión que fueron aprendidas en nuestra formación académica. Para ello se tomó como modelo una empresa dedicada a la producción de piscinas cuyo objetivo es la expansión en el mercado. Lo que implicara asumir nuevos riesgos para la organización, con lo cual el proceso de toma de decisiones debe respaldarse con información confiable y oportuna de la que se puedan valer para lograr el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Palabras claves: Costos. Gestión. Control. Empresa de producción de piscinas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I	6
Diagnóstico estratégico organizacional	
1. Concepción sobre la contabilidad	6
2. La contabilidad y la estrategia	7
3. El análisis FODA en el diagnóstico estratégico	11
CAPÍTULO II	13
Los costos y su impacto en la Situación Económica de una Organización	
1. Concepto de Costo	14
2. Factores de producción	15
3. El proceso productivo de las piscinas	16
4. Clasificaciones de Costo	19
5. Modelos de costeo.....	20
CAPITULO III	23
Herramientas de Gestión de Costos	
1. Análisis Marginal	23
2. Análisis de sensibilidad de variables que determinan el Resultado	28
CAPITULO IV.....	30
Costos en el Proceso Decisorio	
1. El Proceso de Decisión.....	30
2. Modelo de decisión	32
3. Clasificación de los modelos de decisión.....	33
CAPÍTULO V.....	35
Aplicación práctica	
1. Descripción de la empresa	35
2. Análisis FODA de la empresa.....	39
3. Análisis de las alternativas.....	40
CONCLUSIÓN	58
BIBLIOGRAFÍA	60

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto brindar herramientas a las pequeñas organizaciones que desean crecer pero que cuentan con recursos escasos para poder lograr este objetivo. Si bien, el mismo, se refiere a una compañía concreta que será objeto de análisis, los modelos y técnicas desarrolladas pueden aplicarse y adaptarse a otras compañías para fortalecer el crecimiento considerando el contexto de la organización involucrada.

Las autoras del presente trabajo sostienen que los conocimientos adquiridos durante el cursado de la carrera de Contador Público Nacional brindan un conjunto de herramientas que contribuyen de manera indirecta al desarrollo de la sociedad en donde las organizaciones interactúan.

Muchas empresas no se animan a asumir riesgos porque no conocen cómo analizarlos y medirlos cualitativa y cuantitativamente. De manera que, el trabajo mostrará algunas herramientas de apoyo para tomar decisiones en contexto de riesgo, con la finalidad de que las organizaciones puedan avanzar en el logro de sus objetivos. Por ello es necesario realizar un análisis que clarifique la estrategia y los objetivos organizacionales, y aplicar técnicas que permitan contribuir a su gestión y control.

La organización sobre la cual se efectuará el presente análisis es una empresa con más de 20 años de experiencia en la producción de piscinas fabricadas 100% con fibra de vidrio en la provincia de Mendoza. Conforme la entrevista realizada con propietarios de la firma, se detectó que entre sus objetivos busca expandir su actividad a la provincia de Córdoba mediante la apertura de una sucursal física o mediante un equipo de vendedores.

La expansión de la empresa hacia otros mercados implica asumir nuevos riesgos para la organización, con lo cual el proceso de toma de decisiones debe respaldarse con

información confiable y oportuna. Para que éstas se tomen en un marco de racionalidad y permitan gestionar los cambios, es necesario utilizar herramientas de apoyo al proceso decisorio.

En el capítulo I se desarrolla un diagnóstico estratégico organizacional de la compañía en cuestión, en el cual se realizará una evaluación de los factores externos, internos y competitivos; un análisis FODA que permite darle lugar a una visión más completa de fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas y así obtener un diseño contable que aporte a la estrategia de la organización.

El capítulo II comienza analizando la situación económica de la empresa, la cual se verá reflejada en el análisis de los estados contables, ya que de los mismos se desprende la evaluación de los costos del proceso de producción de piscinas que pueden clasificarse en costos fijos y costos variables de dicha producción.

En el capítulo III se desarrollan distintas herramientas para la gestión de costos, tales como el análisis marginal ,además se amplía el análisis marginal como enfoque para proyectar resultados en distintos escenarios, utilizando las potencialidades que brinda la planilla de cálculo Excel por efectuar también un análisis de sensibilización de variables las cuales analizan los efectos ante variaciones en los precios, costos fijos, costos variables y su impacto en la toma de decisiones estratégicas de la organización.

En el capítulo IV, se procede a analizar el impacto de los costos en la toma de decisiones, evaluada a través de la herramienta “árbol de decisión”. La cual permite a la compañía obtener una visión más acertada del problema que está enfrentando, expandirse instalando una sucursal en córdoba o vender a través de un equipo de vendedores.

En base a la aplicación de todas las herramientas planteadas y analizadas, se busca otorgarle a la compañía bases sólidas de análisis con conclusiones que la lleven a tomar la mejor decisión para la expansión de la organización.

CAPÍTULO I

Diagnóstico estratégico organizacional

1. Concepción sobre la contabilidad

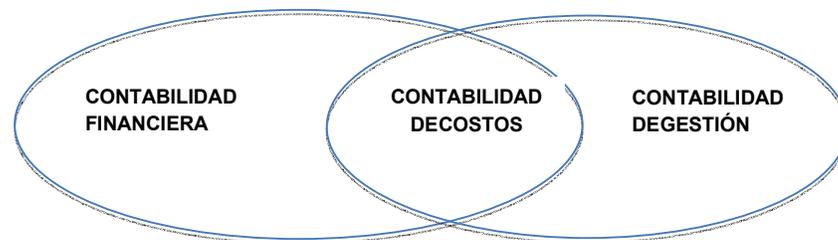
Según Fowler Newton en toda organización existen un número de participantes que contribuyen a su formación, uno o más objetivos básicos, una actividad para lograr la consecución de las metas y recursos para lograr sus fines por lo que es necesario administrar todos esos elementos de la mejor manera de modo que la empresa cumpla su cometido, para ello deberá identificar los principales cursos posibles de acción, evaluar los efectos esperados de cada uno, seleccionar un curso de acción que pueda consistir tanto en hacer como en no hacer actuar de acuerdo a lo decidido, captar los resultados reales de lo actuado comparándolos con los resultados esperados para detectar si hubo desviaciones y determinar cuáles fueron sus causas y así no tenerlas en cuentas en las próximas decisiones.

La contabilidad es única, aunque la generación de información tiene distintos destinos por lo que puede distinguirse tres sistemas claramente diferenciados:

- La Contabilidad financiera, está orientada a generar y presentar información a personas externas a la empresa, como proveedores, acreedores e inversionistas, cuyos resultados se concretan en estados contables que para su publicación requiere el cumplimiento de normas emanadas de organismos profesionales o estatales.
- Contabilidad de costos, constituida como parte de la contabilidad administrativa, la cual genera información sobre los detalles referente a los costos de fabricación de los productos que la empresas venden; también tiene fines externos al valorar los inventarios y calcular el costo de los

productos vendidos, lo cual la hace formar parte de la contabilidad financiera. (Backer, 1996).

- La contabilidad de gestión, plantea la asignación eficiente de recursos, analizando las funciones de producción, de costos y el comportamiento de los mercados. Su objetivo está vinculado con la toma de decisiones orientadas a la maximización de beneficios, el planeamiento y el control de las unidades económicas en su conjunto y de las operaciones, tiene por destinatarios al personal interno que toma decisiones en la organización. (Osorio, 1996 : 9)



2. La contabilidad y la estrategia

Hoy la contabilidad de gestión se ha vuelto crucial para la continuidad de las organizaciones, ya que brinda información relevante a la gerencia con el fin de orientar las decisiones estratégicas a tomar, recopilar información en tiempo real, aportando datos que permitan la medición de sus costos, su situación económica y el estado de sus finanzas ayudará a mejorar su desempeño. A su vez permite detectar errores y encontrar soluciones a tiempo, permitiendo la planificación, gestión y el control de la empresa.

El control de gestión no sólo está referido a la marcha operativa de la empresa, las condiciones de competitividad en que los negocios actuales se desarrollan han extendido la función de contralor hacia una dirección estratégica

futura, con la necesidad imperiosa que las grandes y las pequeñas decisiones sean tomadas eficiente y eficazmente. Por tanto, la gestión debe tener un doble control: a) que responda a la planificación operativa, b) que esté concatenado a la estrategia de la organización, en aras del cumplimiento de los objetivos.

Para ello, la organización debe contar con un sistema de información que, durante el transcurso de su vida económica, le permita enfrentar un sinfín de desafíos internos como externos para lograr un resultado positivo. Tal es así, que es necesario conocer los elementos que integran dicho sistema y aplicar herramientas que le permitan gestionarla eficientemente.

El sistema de información se define como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan o recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización (Laudon Kenneth y Laudon Jane ,1996). Estos autores entienden por información, a los datos capturados que han sido modelados en una forma significativa y útil para los seres humanos, siendo los mismos, flujos de elementos en bruto que representan eventos que ocurren en las organizaciones o en su entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos para ser utilizables.

Aumentar las ventas, mejorar procesos, atender y comprender mejor a los clientes, y reducir costos, son objetivos que a diario se plantean las empresas, por ello es necesario que el sistema de Información sea estratégico, apoyado por las tecnologías de la información como herramienta de soporte. (Osorio, 1996, p.8)

Bajo los conceptos antes señalados surge la necesidad de formular una contabilidad estratégica, como un sistema amplio, que brinda un conjunto de datos expresados en unidades físicas y monetarias, que tome información del contexto externo, competitivo e interno de la empresa, de manera de contribuir a una planificación y gestión del ente, con el fin de la mejora continua.

Como desarrolla Ercole (1999) permitirá realizar el control de gestión, mediante el cual se podrá detectar desvíos entre la estrategia planificada y la marcha de la gestión. Las anomalías detectadas, darán información sobre las correcciones a efectuar, promoverán la revisión de la estrategia si ello es necesario, rectificará la gestión en sus aspectos operativos o estratégicos, reprogramará el camino hacia los objetivos o planificará los aspectos del corto o largo plazo.

Por lo expuesto, toda organización debe desarrollar un sistema contable estratégico. Si tal hecho es posible, el crítico proceso de toma de decisiones podría concluir de una mejor manera para el cumplimiento de la misión organizacional. Para ello es necesario reconocer la importancia de que la contabilidad no debe ser un mero registro de transacciones o información desconectada del proceso de planificación. El objetivo es verificar, en qué medida ésta es útil a la estrategia y analizar para qué aspectos los sistemas pueden brindar la información adecuada.

Para que los administradores puedan definir las características estratégicas que la organización debe tener, precisan conocer, además de las necesidades y objetivos del ente, el "input" de la situación actual, es decir las condiciones en que la organización se desenvuelve. Para clarificar la situación en que se encuentra cualquier organización, en el momento en que debe definirse o monitorearse una planificación estratégica se podrían ordenar los elementos integrantes del "input" estratégico del modo siguiente: a) situación externa a la organización, b) situación competitiva de la organización, c) situación interna de la organización. Para comprender la situación externa, es válido el análisis de fuerzas y de relaciones externas a la organización que deberán ser tenidas en cuenta para la formulación de la estrategia, estas son económicas, sociales, culturales, demográficas, ambientales, políticas, legales, gubernamentales, tecnológicas, competitivas, sectoriales, elasticidad demanda, situación industrial.

La influencia de dichas fuerzas será menester efectuarla en los momentos previos de la definición o revisión de la estrategia. La evaluación adecuada y cuidadosa de éstas y sus relaciones, permitirá conocer oportunidades y amenazas para la organización, las que deberán incluirse como factores determinantes de la estrategia a seguir, teniendo en cuenta la situación de la industria (sector) en la que la empresa está inserta.

El análisis de la situación competitiva como elemento del "input" de una contabilidad estratégica, intenta determinar en qué medida el ente se encuentra más o menos en una posición ventajosa respecto a los competidores, teniendo en cuenta que estos últimos pueden ser tanto los actuales como los que se inserten en el sector en un tiempo cuantificable. En este contexto, se debe relevar información referente a la participación en el mercado, competitividad de precios, el nivel de calidad de los servicios y la relación con clientes y proveedores.

También deben considerarse los factores internos, propios del ente, que influyen de determinada manera para que sea preferida una estrategia, en lugar de otra. Su análisis requiere obtener información vinculada a la forma o modalidad de conducción, la posición financiera y económica, motivación de sus empleados, tecnología aplicada, sistema de información utilizado, aspectos legales, capacidad de producción o de servicio, productividad, sistema operativo / logístico, sistema de distribución entre otros.

Los "outputs" o salidas de la contabilidad estratégica deben permitir la preparación de informes contables externos con la periodicidad necesaria, de acuerdo a normas contables vigentes o normas especiales según el tipo de informe externo y con información de calidad adecuada.

Los informes internos son de gran utilidad para la toma de decisiones, incluyendo aquellos que permitan determinar el costo de productos, y servicios

aplicando modelos y técnicas conforme el objeto de la decisión; y por otro lado informes de control que permiten una evaluación de gestión operativa y de la estrategia implementada. (Ercole, 1999,p.2-9)

Por lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que la contabilidad estratégica provee información valiosa para hacer frente a cambios permanentes y que están impactados por las nuevas tecnologías tales como la robótica, la inteligencia artificial, la aparición de nuevos competidores, entre otros. Ésta será un apoyo para definir estrategias, tomar decisiones acertadas y lograr ventajas competitivas.

3. El análisis FODA en el diagnóstico estratégico

Para realizar un diagnóstico organizacional es necesario determinar qué variables del contexto externo, competitivo e interno afectan a la organización y analizar las relaciones que posee con sus competidores, proveedores, distribuidores, organismos de crédito, clientes, comunidades, gremios, gobiernos, asociaciones empresarias y grupos especiales.

Es una teoría que mide un sector o empresa identificando distintos parámetros, la cual permite analizar si las actividades de una empresa son competitivas, convirtiéndose en una herramienta imprescindible de estrategia y marketing

El análisis de los factores que afectan a la empresa no se limita a competidores actuales, sino que es indispensable considerar el impacto de compradores, proveedores y competidores potenciales, como así también la amenaza de productos sustitutos.

Una de las fuerzas a analizar es la cantidad de competidores, a más cantidad de los mismos con mayor tamaño y capacidad la rivalidad va en aumento. Otra

variable son los competidores potenciales, la cual considera la dificultad para los competidores de unirse al mercado, cuanto más fácil sea para un nuevo competidor entrar, más grande es riesgo de que se agote la cuota de mercado de una empresa establecida. La presión de productos sustitutos nos permite averiguar cómo ingresan estas empresas en el sector y definir estrategias para poder contrarrestarlas, como mejorar las campañas publicitarias, los canales de venta o mejores ofertas para los clientes. El poder de negociación de los proveedores permite saber cuánta influencia ejercen los mismos sobre los productos, y mejorar las condiciones sobre estos, también analiza cuánto poder tiene el proveedor de una empresa. Y, por último, el poder de negociación de clientes examina el poder del consumidor y su efecto sobre los precios y la calidad. Cuanto más se organicen los consumidores, más exigencias y condiciones impondrán en la relación de precios, calidad o servicios.

En conclusión, analizando este modelo estratégico, la organización puede anticiparse e influenciar a la competencia, e ir adaptándose al contexto donde se están desarrollando para seguir siendo competitivas y lograr expandirse en el mercado. Además, poder conocer qué fuerzas están impulsando o limitando la rentabilidad ayudará a tener una visión más acertada de los objetivos que se buscan alcanzar.

CAPÍTULO II

Los costos y su impacto en la Situación Económica de una Organización

Fowler Newton, en su libro Análisis de Estados Contables, establece que una empresa goza de una buena situación económica cuando tiene la capacidad de producir y mantener beneficios en un determinado plazo(2002, p.5)

Este análisis requiere considerar las causas que han provocado el resultado de la organización, indagando su habitualidad, si éstos provienen de la actividad operativa de la empresa y también considerar el capital que se ha invertido para lograrlos.

“Una de las bases para una correcta definición del concepto de resultado es la determinación del capital a mantener, ya que existirá ganancia (o pérdida) en un período cuando al finalizar el mismo se posea una mayor (o menor) riqueza que, al comenzarlo, una vez eliminadas las variaciones que se hubieran producido por aportes o retiros de los socios” (Newton. 2002, p.10).

Es decir que el resultado de un período es la modificación habida durante un lapso de tiempo en el patrimonio de la organización, por motivos distintos a las transacciones con los propietarios. Éste se compone de los ingresos, ganancias obtenidas menos los gastos, pérdidas e impuestos devengados.

“Son ingresos los aumentos de activos y las disminuciones de pasivos originados en la producción o entrega de bienes, en la prestación de servicios o en otras actividades que hacen a las actividades principales del ente. Algunos son atribuibles a un momento dado y otros se devengan durante cierto lapso”. (Newton, 2002, p.9)

“Los gastos son decrementos de los activos o incrementos de los pasivos de una entidad durante un periodo contable, con la intención de generar ingresos y con un impacto desfavorable en la utilidad neta o, en su caso, en el cambio neto en el patrimonio contable”. (Newton, 2002, p.9)

A los costos que provocaron ingresos en el periodo actual se los conoce como gastos, a los que se espera que provoquen un ingreso en el futuro se los conoce como activo y a los que no generarán ingresos se les asigna el nombre de pérdida.

Dentro del conjunto de elementos que impactan en los resultados de la empresa, los costos son fundamentales como variable para mejorar los resultados y la rentabilidad organizacional. Por ello, el estudio de éstos es imprescindible, lo que permite comprender las causas que generan la situación económica de la empresa.

En este sentido, resulta relevante el concepto costos que brinda la Teoría General del Costo, por cuanto éste se construye desde la comprensión económica de los procesos productivos desarrollados en la organización y el análisis de la naturaleza y caracterización de los factores productivos necesarios para su realización. También interpretar el conjunto de acciones que conforman las relaciones entre ellas, para observar cómo se acumulan los costos en la organización analizada.

1. Concepto de Costo

La comisión de terminología del Instituto Argentino de Profesores considera como costo a “todo esfuerzo destinado a lograr un objetivo determinado”. Dicho concepto permite comprender de manera general a que hace referencia el término costos. Esta definición debe complementarse con la que brinda la Teoría General del Costo, que construye el concepto desde la comprensión económica de los procesos desarrollados en la organización. El profesor Enrique Cartier(2019,p.13) se refiere a costo como “Toda vinculación coherente entre un objetivo o resultado y los factores necesarios para lograrlo”.

Este concepto se enmarca en la definición del término producción, siendo ésta “toda actividad económica que tiene por objeto aumentar la capacidad de los bienes para satisfacer necesidades o crear utilidad (DuenJohn, 1967, p.16). Para generar producción es necesario desarrollar un proceso productivo, “un sistema de acciones interrelacionadas

orientado a la transformación de factores en productos con el objetivo primario de incrementar su valor”(Cartier, 2019, p.5)es decir para obtener un objetivo o resultado productivo se deben realizar un conjunto de acciones que implican consumo de factores.

En este proceso, según Enrique Cartier(2019, p.6) se destacan tres conceptos:

Los factores o recursos “son bienes y servicios utilizados para llevar a cabo las acciones que componen el proceso de producción. Dichos factores pueden ser tanto externos como internos; es decir bienes y servicios adquiridos en los mercados respectivos o bienes y servicios generados en otras acciones del proceso de producción”.

Las Acciones son las desarrolladas en el marco de un proceso de producción. Existen acciones mediatas que generan servicios que son consumidos por otras actividades del proceso, e inmediatas que generan servicios, que son consumidos de algún modo por el producto final.

Los producto son “todo bien o servicio obtenido de un proceso productivo”; del que se desprenden los resultados productivos finales bienes o servicios que serán ofrecidos en los mercados donde la organización interactúa y los “resultados productivos intermedios” que son aquellos bienes o servicios internos, obtenidos en una o varias acciones, utilizables como factores en otra u otras acciones que componen el mismo proceso de producción.

2. Factores de producción

Osorio(2019,p.16) define y clasifica a los factores en tres grupos teniendo en cuenta su comportamiento frente a los cambios que se producen en los niveles de actividad de la empresa.

- Los factores productivos fijos “son aquellos condicionantes de los niveles de la actividad y los costos derivados de su existencia, no guardan relación con la producción ya que su devengamiento es independiente de la actividad del periodo”.

Se pueden observar como consecuencia del consumo de bienes de larga duración como por ejemplo, las instalaciones, los muebles y útiles, la dotación del personal, servicios de luz y agua, entre otros.

- Factores productivos variables“son aquellos generadores de costo que varían o cambian en relación al volumen de producción”. Es decir, aquellos que al aumentar las unidades de producción aumentan los costos de forma proporcional, creciente o decreciente. Por ejemplo, la materia prima o insumos que son consumidos por el producto.
- Factores Productivos semi variables o fijos son aquellos que “no se pueden clasificar como variables o fijos ya que contienen de ambos”.

3. El proceso productivo de las piscinas

El objetivo principal de la empresa se logrará cuando su producto se ofrezca al mercado luego del desarrollo de operacionesque permitirán transformar los recursos o materias primas en un resultado final, motivo por el cual se efectuará una descripción abreviada del conjunto de acciones involucradas en la elaboración de piscinas.

En primer lugar se prepara la superficie del molde, sobre el cual se formará la pileta y se da lugar a la aplicación de las capas superficiales de selladores y cera posteriormente. Se pulveriza una capa de gelcoat sobre la superficie del molde. Este material es altamente resistente, formado por resinas epóxicas o de poliéster no saturadas cuyo objetivo es obtener una superficie anti deslizante.

Luego se aplica una capa de imprimante para que la superficie sea un poco más gruesa. Es similar a la pintura, pero no otorga un acabado final, sino que solo la protege y ejerce un soporte para que la fibra de vidrio se adhiera mejor.

En el laminado estructural se aplican capas de fibra de vidrio sobre la imprimación, para luego dejar secar la pileta por un lapso de doce horas bajo techo y a temperatura ambiente. La fibra de vidrio son filamentos de vidrio que pueden adoptar diversos formatos textiles como tubos, mallas y tejidos, siendo un material muy ligero, resistente, estable y es un muy buen aislante térmico. La misma se pega con resina que funciona como un adhesivo.

Luego se hace el desmoldado de la pileta con un puente grúa, se cortan los bordes irregulares, se practican agujeros para la bomba, drenajes y fontanería, y el interior de la piscina se pule hasta alcanzar un alto brillo. Una vez fabricada la piscina, será llevada al domicilio correspondiente y se procederá a la instalación. En primer lugar se debe delimitar el área donde se ubicará la pileta, lo cual dependerá del espacio que se tenga y la forma de la piscina.

Definida el área, se procederá a cavar la profundidad de la pileta y se preparará la superficie de modo de dejarla lisa, plana y libre de piedras, añadiendo una capa de arena para dejarla más plana y luego proceder a la colocación del sistema de filtrado. Posteriormente se coloca planchas de poliestireno para crear un contorno más firme y evitar rajaduras.

Finalmente se procede a ubicar la pileta con una grúa u otro equipo usando correas de elevación. Una vez que la piscina está nivelada, comienza el proceso de agregar agua y rellenar. El relleno es el proceso de llenar el espacio entre el armazón de la piscina de fibra de vidrio y el orificio excavado.

Una vez que las condiciones son adecuadas para comenzar a verter concreto, la cubierta del área de la piscina comenzará a tomar forma. Mientras se cura el concreto, el equipo de construcción limpiará el sitio y se asegurará de que la piscina enterrada de fibra de vidrio y todo el equipo funcionen correctamente. De esta manera se obtiene un producto similar a la imagen inserta en figura 1.

Figura 1: El producto

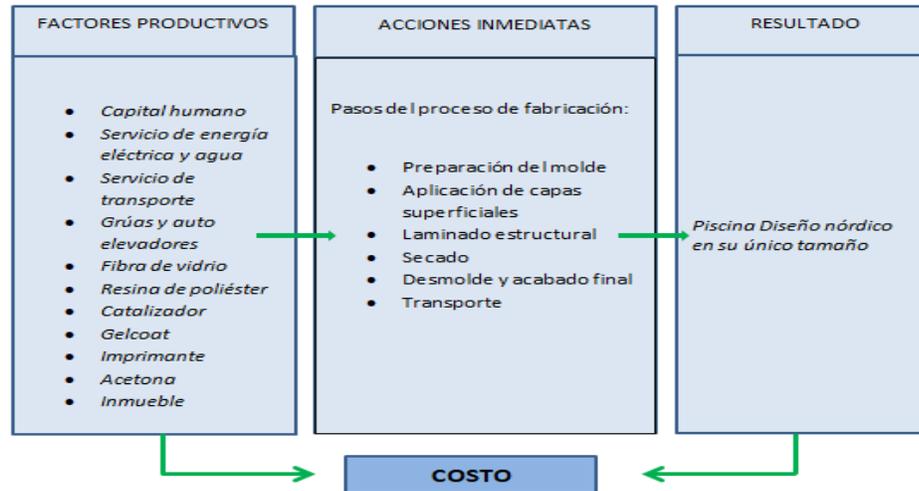


Fuente: Revista Área tres [Fotografía], por <https://www.revistaareatres.com.ar/la-empresa-ipc-comenzara-a-exportar-180-piscinas-a-estados-unidos>

Es fundamental entender que también forman parte de los factores antes enunciados otros que sin duda son necesarios en el proceso productivo, uno de ellos es el capital humano, el cual lleva a cabo las acciones tanto en la producción como en la comercialización.

Otro factor que incluir es el consumo de energía eléctrica, servicio de agua potable y transporte para desplazar las piscinas una vez terminadas al lugar de destino. Todos estos factores también son generadores de costos.

Figura 2: El proceso productivo



Fuente: Elaboración propia

4. Clasificaciones de Costo

Clasificar los costos consiste en agruparlos sistemáticamente por tipos, de manera de reunir en grupos a los que poseen características comunes que los diferencian de los agrupados en otras categorías. Para poder efectuar determinadas decisiones, se precisa identificar los costos en función a los requerimientos de información que se necesite, por ello se categorizan de acuerdo a los fines perseguidos en el presente trabajo y según el autor Cartier Nicolas en su libro Teoría General del costo (2019).

I. Con relación al todo o partes se clasifican en:

Los costos totales son la suma de todos los costos, e incluye el costo total del negocio, o de cada una de las funciones de la organización.

Los costos unitarios son aquellos costos de los factores utilizados en cada unidad de producto o servicio, generalmente el costo unitario surge al dividir el costo total en el número de objetos de costo, por lo que su determinación implica un costo promedio.

II. Según el tipo de vinculación posible entre factores y objetivos se clasifican en:

Costos Directos son los que corresponden a factores que pueden vincularse en forma inequívoca y excluyente con un objetivo del proceso productivo.

Costos Indirectos son aquellos que corresponden a factores que no pueden vincularse en forma inequívoca y excluyente con un objetivo del proceso.

III. Según el comportamiento de los factores ante cambios en la cuantía de los objetivos se clasifican en:

Costos Variables son aquellos que corresponden a factores cuyo consumo total cambia como consecuencia necesaria de variaciones en el volumen de la actividad. Estos forman parte de los costos del producto y son originados por la producción o comercialización de bienes o servicios.

Costos Fijos, aquellos que corresponden a factores cuyo consumo total no cambia como consecuencia de variaciones en el volumen de actividad. Para el modelo de costeo variable son considerados costos del periodo y se envían al estado de resultado como gasto, no se activan en el costo del producto. Por ejemplo los causados por la posesión de bienes de uso o los inherentes a la existencia del plantel humano (retribuciones fijas), empleo de bienes y servicios (seguros, mantenimiento, repuestos, reparaciones, publicidad), entre otros.

5. Modelos de costeo

Uno de los principales desafíos que deben enfrentar las empresas es la implementación de un sistema de costos que les permita disminuir los riesgos en su funcionamiento, el mismo se puede utilizar para fines contables, control de gestión y como sustento de la toma de decisiones en un contexto de alta competencia.

Según Cartier(2010) “Un modelo de costeo se refiere al conjunto de supuestos en que se sustenta una técnica de costeo. Este concepto no debe confundirse con el de técnica de costeo. Ésta se refiere al conjunto de procedimientos específicos utilizados para la determinación de un costo”.

“Un modelo de costeo básico o puro se define por la consideración de la necesidad de los factores para lograr el objetivo”. Para ello es necesario formularse dos preguntas:

¿Cuáles factores se consideran necesarios?

a) Todos los usados en el proceso - Modelo de Costeo Completo: considera como necesarios todos aquellos factores que son utilizados en el proceso donde se obtiene el objeto del costo, sin importar su comportamiento frente a los cambios en los volúmenes de actividad.

b). Sólo los sensibles a cambios de volumen - Modelo de costeo Variable: considera que los únicos factores necesarios para la obtención de un objetivo, son aquellos que poseen la cualidad de ser sensibles a los cambios en los volúmenes del objetivo logrado. Toma como costo de un resultado productivo los que específicamente se utilizan para la producción según su nivel de actividad.

¿Cuántos factores se consideran necesarios?

La cantidad normal pautada (ex-ante). Esta respuesta considera la necesidad de utilizar la cantidad normal que debería utilizarse de factor, de acuerdo a pautas preestablecidas. Es decir, se establecen costos normales para ser utilizados como medida de rendimiento, esto origina el modelo normalizado.

La cantidad real de factores sacrificados. Son los factores realmente consumidos que intervienen en el proceso, y estos son los objetivos realmente obtenidos, se origina el modelo resultante.

A partir de lo antes enunciado surgen modelos que se combinan para su aplicación y que son el completo resultante, completo normalizado, variable resultante y variable normalizado. En el presente trabajo se aplicarán:

Modelo de costeo completo resultante: considera que todos los factores utilizados en la obtención del producto, independientemente de su comportamiento, forman parte del costo; por lo que se puede decir que tanto los costos fijos como variables son necesarios para lograr los objetivos.

Modelo de costeo variable resultante: considera que sólo aquellos factores que sean sensibles a cambios en los volúmenes de objetivos logrados, van a formar parte del costo, el resto es considerado mantenimiento de estructura.

Los modelos de costeo muestran diferentes formas de observar la realidad institucional y permiten identificar cómo la empresa determina los costos de sus productos. A partir de su definición es posible aplicar herramientas para solucionar temas relacionados a la administración de la empresa, con decisiones en un contexto de alta competencia.

CAPITULO III

Herramientas de Gestión de Costos

1. Análisis Marginal

El análisis marginal “es una herramienta que ayuda al empresario a dirigir adecuadamente su negocio, a tomar decisiones sobre ventas, producción y precios, las tres variables internas básicas que definen los resultados en la organización empresarial”(WAJCHMAN, Mauricio y WAJCHMAN, 1997, p.40)

Se denomina también como enfoque contributivo, el cual se basa en la contribución que hace cada artículo a la utilidad total de una empresa”(WAJCHMAN, Mauricio y WAJCHMAN, 1997, p.41). Estudia la interrelación que existe entre los tres factores fundamentales que determinan los resultados: el precio al cual se comercializa la producción, el costo fabril, comercial y financiero y, el volumen de producción y ventas.

El análisis marginal se basa en dos pilares, el comportamiento de los costos ya vistos anteriormente y el enfoque contributivo o marginal. Este puede definirse en unidades físicas y en unidades monetarias.

“Un concepto fundamental desde el enfoque de análisis en unidades físicas es el margen de contribución unitario, que es la aptitud que tiene cada unidad para cubrir costos fijos y generar resultados positivos” (WAJCHMAN, Mauricio y WAJCHMAN, 1997,p.41),el mismo se obtiene mediante la diferencia entre el precio unitario y el costo variable unitario.

El margen de contribución total (MC) es la aptitud que tienen las unidades a vender para cubrir los costos fijos del que resulta del producto del margen de contribución unitario por la cantidad vendida. Por otro lado, el resultado operativo es el importe neto que queda después de deducir los costos fijos y variables, dicho de otra forma es el margen de contribución total menos los costos fijos totales. (WAJCHMAN, Mauricio y WAJCHMAN, 1997, p.42).

Los conceptos antes descriptos pueden sintetizarse en siguiente figura

Figura 3: Áreas de costos e ingresos en la empresa



Fuente: Imagen obtenida de apuntes de la materia Costos para la Gestión – FCE – UNCUYO

Del enfoque antes enunciado se desprenden tres situaciones:(WAJCHMAN, Mauricio y WAJCHMAN, 1997, p.43).

- Por un lado se puede observar qué pasa si el margen de contribución es mayor que el costo fijo. En este caso el resultado operativo es positivo, por lo cual la empresa se encuentra en área de ganancia, ya que lo que contribuyen las unidades a vender es mayor a los costos fijos.
- Si el margen de contribución es menor al costo fijo, en esta situación el resultado operativo es negativo, por lo que la empresa está en área de pérdida, El margen de contribución que dejan las unidades a vender en el periodo no alcanzan a cubrir los costos fijos.
- Si el margen de contribución es igual al costo fijo, la empresa está frente a una situación de nivelación, el resultado operativo es cero, se igualan los ingresos y egresos, por lo cual esta situación requiere un mayor análisis ya que de ella se desprenden otros cálculos de interés.

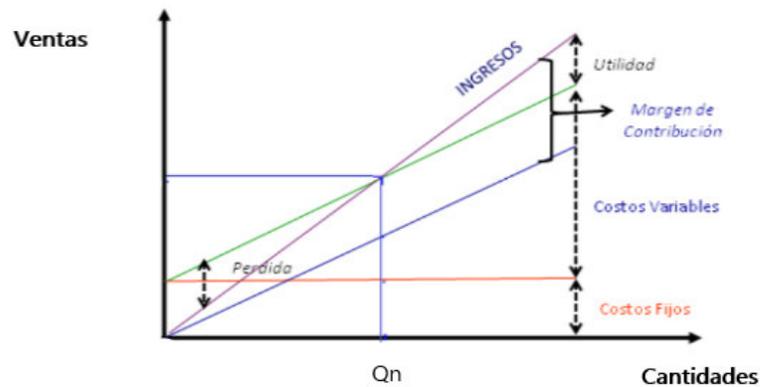
Otro análisis que es útil realizar es observar el punto de nivelación, que puede determinarse como la cantidad de unidades físicas a vender que genera un resultado operativo igual a cero, por debajo de esa cantidad la empresa pierde y por encima gana. La ecuación matemática de cantidad de nivelación en empresas monoproductoras que permite su cálculo es: $\text{Cantidad de nivelación} = \text{Costo Fijo} / \text{Margen de contribución unitario}$.

Otros indicadores útiles son la cantidad de seguridad y el margen de seguridad. El primero de ellos se obtiene mediante la diferencia entre la cantidad que se planea vender y la cantidad de nivelación y expresa el máximo error que se puede cometer al estimar la cantidad para no entrar en zona de pérdida. El margen de seguridad es el máximo error que se puede cometer al presupuestar las ventas, para no incurrir en pérdidas determinado en términos relativos, y se obtiene de la razón entre la cantidad de seguridad y las cantidades totales.

El punto de equilibrio puede calcularse desde una perspectiva económica, pero también financiera. Su objetivo es encontrar un punto que marque el nivel de actividad que permita a la empresa continuar operando con los recursos financieros disponibles sin recurrir a extremas modificaciones en su estructura de financiamiento. Es decir, que muestra a qué nivel la organización puede operar en zonas de pérdidas sin tomar decisiones que lleven a la organización a la quiebra.

El análisis antes desarrollado, puede observarse en la figura 4 que se expone a continuación.

Figura 4: Relación costo - utilidad - volumen



Fuente: Elaboración propia

En enfoque contributivo o marginal en unidades monetarias parte del análisis de la razón de contribución (rc). Esta es el porcentaje del precio de venta con el que se contribuye a absorber los costos fijos y se calcula como el margen de contribución sobre las ventas totales. La razón de recuperación es el porcentaje del precio de venta que se destina a recuperar los costos variables y se puede calcular como el costo de ventas totales sobre las ventas totales.

Por lo detallado precedentemente, se desprende que la suma de la razón de contribución más la razón de recuperación es igual a la unidad o al 100%. Este enfoque permite otra forma de calcular el margen de contribución total (MC). En las empresas monoproductoras se obtiene mediante el producto de la razón de contribución por las ventas totales. Siguiendo lo antes expuesto, la expresión algebraica para calcular el resultado operativo puede obtenerse aplicando la siguiente ecuación: $Ro = Ventas\ totales\ (V) \times rc - CF$

El análisis marginal en unidades monetarias también permite definir las ventas de nivelación. Esta indica cuántos pesos se deben vender para cubrir los costos fijos y luego

generar ganancias. El resultado operativo es igual a cero encontrando la empresa su punto de nivelación en unidades monetarias. En las empresas monoproductoras, se puede obtener mediante la división entre los Costos fijos totales y la razón de contribución del producto. Del mismo modo que el enfoque en unidades físicas se puede calcular las ventas de seguridad, que representa el importe de ventas en pesos que aseguran a la empresa mantenerse en área de ganancia. Se calcula como las ventas menos las ventas de nivelación.

Evidentemente, el análisis marginal resulta un instrumento de importancia para la toma de decisiones. La herramienta parte de efectuar supuestos que ayudan a simplificar los cálculos y a hacer más sencillo el análisis del empresario” (WAJCHMAN, Mauricio y Bernardo, 1997, p.39) no obstante es necesario analizar cuáles son estas simplificaciones para poder adaptar el modelo a la realidad de cada organización.

El análisis marginal se basa en los siguientes supuestos:

- La empresa produce y vende un único producto
- El precio de venta es conocido y constante
- La estructura de costos es conocida
- Los costos variables totales de producir la cantidad vendida son proporcionales al volumen físico de las ventas

De estos supuestos se desprenden una serie de restricciones entre las cuales se detalla por ejemplo que la curva de costos totales no siempre se representa por una recta; tiene una inflexión cuando empiezan a operar los factores a menor productividad y la curva de ingresos no puede ser representada por una recta, la misma implicaría que la empresa está en un mercado de competencia perfecta.

“La forma de superar esas restricciones es efectuar un análisis de sensibilidad en el que se examine el impacto del cambio en los supuestos sobre el punto de equilibrio y las

utilidades” (Hansen y Mowen, 3003,p.756). Consiste en la observación de las variables en los valores de equilibrio o en las utilidades ante cambios en los valores de alguna de ellas, permaneciendo las restantes constantes.

2. Análisis de sensibilidad de variables que determinan el Resultado

Muchas veces, en la vida cotidiana es necesario preguntarse qué hubiera pasado si se hubiera hecho o no tal cosa, situación que ocurre en el contexto empresarial. Tomar una decisión a costa de otra, implica decidir en un contexto de incertidumbre, desconociendo sus resultados futuros.

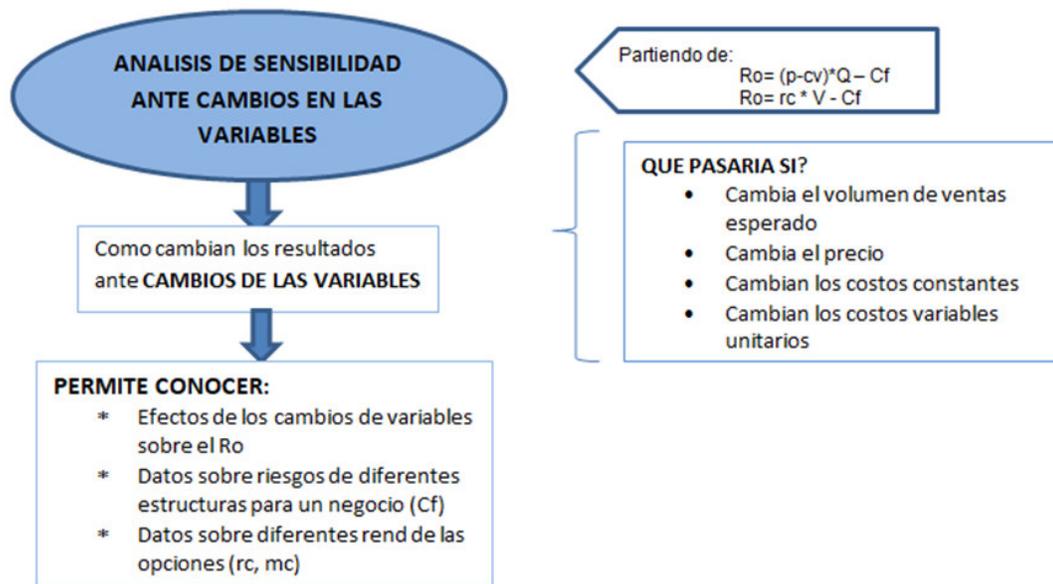
Según WAJCHMAN Mauricio y WAJCHMAN Bernardo (1997), el análisis marginal “Es una herramienta de planeación de resultados y como todo plan conlleva incertidumbre”. Para enfrentarla existen varios modelos en los que se relacionan valores esperados con distribución de probabilidades. Uno de ellos es el análisis de sensibilidad.

La sensibilización de variables permite observar cómo cambia el resultado si no se alcanza lo originalmente previsto o si se cambia una de las variables o supuestos subyacentes tomados en cuenta en el modelo. Constituye un instrumento inicial para reconocer la incertidumbre, y permite analizar cómo el cambio en las variables afecta el resultado.

Es de utilidad porque identifica las variables que son críticas o estima escenarios posibles que permitirán analizar el comportamiento de los resultados bajo diferentes supuestos. Permite medir el cambio de resultado ante un cambio en la variable ya sea en términos relativos o absolutos.

En la siguiente figura se sintetiza gráficamente este análisis.

Figura 5: Análisis de sensibilidad



Fuente: Imagen obtenida de apuntes de la materia Costos para la Gestión – FCE – UNCUYO

Sensibilizar variables que impactan en el resultado dará siempre el éxito en la decisión adoptada porque el futuro es imprescindible, por lo que hay hechos que no se pueden prever, pero puede ayudar a gestionar mejor los riesgos y anticiparnos a ellos.

CAPITULO IV

Costos en el Proceso Decisorio

1.El Proceso de Decisión

Según la Real Academia Española, decidir es “formar juicio resolutorio sobre algo dudoso o contestable”, es elegir una alternativa, entre varias existentes.

El proceso de decisión debe contemplar:

- Diferentes maneras de resolver un problema
- La meta u objetivo de tomar una decisión
- Un proceso de análisis

Éste busca que la organización ante un problema, pueda realizar un proceso de análisis de alternativas, que la lleve a elegir la mejor opción según sus metas y objetivos.

Para los autores Wajchman Mauricio y WajchmanBernando “la toma de decisiones en la empresa, constituye un proceso continuo que une el presente con el futuro deseado. Este debe estar enmarcado en los objetivos proyectados para la organización.”

La toma de decisiones es la base y esencia de la dirección de empresas. Todas las organizaciones tienen personal, que según sus objetivos y la planeación estratégica pactadas previamente, fija un curso de acción sobre el cual se tienen facultades para decidir. Por lo tanto, para poder tomar una decisión debe existir más de una alternativa posible y que éstas se pueden ordenar según los objetivos planteados por la empresa.

El proceso de decisiones es un conjunto de procesos mentales que llevan a tomar una decisión, teniendo en cuenta que se elige entre distintas alternativas, que según el juicio de la organización traerá una maximización de ingresos o minimización de costos. Este proceso está apoyado por modelos de decisión que incluye el desarrollo de un conjunto de etapas que pueden observarse en la figura.

Figura 6: Etapas para un modelo formal de toma de decisiones



Fuente: SÁNCHEZ, ESTER. *Guía de Clases. Los costos en el proceso decisorio*

En la primera etapa hay que realizar un análisis de la información. Entre las fuentes se encuentra la contabilidad financiera, que permite conocer de manera razonable el patrimonio, su evolución y las causas de su evolución, como así también la extra contable o sistema de información estratégico, que puede incluir la situación económica, la competencia, análisis de clientes entre otros aspectos.

Todas las decisiones son importantes porque tratan del futuro, ya sea que se trate de un evento diario, como falta de fondos bancarios o de una decisión estratégica como disminuir la capacidad ociosa de la planta, por lo tanto para proyectar es necesario nutrirse de fuentes de información y documentación confiable y oportuna.

Otra etapa es proyectar datos asociados a un curso de acción. Para ello se debe identificar un conjunto de variables que traen aparejadas distintas consecuencias. Existen factores cuantitativos como por ejemplo el costo de mano de obra por hora o de un determinado material, y otros cualitativos que están sujetos a probabilidades de ocurrencia.

En función de la proyección de datos según la información relevante seleccionada, se analiza la posibilidad de adoptar un modelo de decisión, como método formal, que constituye una herramienta de análisis para adoptar la decisión con sustento racional.

Según la materia de Costos para la gestión, en el material de costos para las decisiones se añade que “La aplicación práctica de las acciones conforme la decisión tomada requiere un proceso de evaluación continua proporcionando la retroalimentación necesaria al sistema. La evaluación de desempeño requiere realizar el control de los

resultados obtenidos, comparando resultados preestablecidos con reales, y las causas de las desviaciones, para encarar alternativas de mejora”.

2. Modelo de decisión

Según Bonini, Hausman y Bierman,¹“un modelo de decisión es una simplificación de un problema de decisión de negocios, que se logra si se incluye sólo los elementos importantes y se omiten las consideraciones que no sean esenciales”. Para construirlo es importante definir las variables de decisión, las variables exógenas, políticas y restricciones, medidas de desempeño y variables intermedias.

Las variables de decisión según Bonini “Son aquellas que se encuentran bajo el control de quien toma la decisión”. Representan las opciones para la dirección, por ejemplo, elaborar un nuevo producto o no hacerlo, determinar la calidad del producto, el precio, etc. Estas se constituyen las decisiones más importantes. También se pueden tomar otras decisiones como, el color del producto, su publicidad, etc.

Las variables exógenas según Bonini “Son aquellas que tienen importancia para el problema de decisión pero están bajo el control de factores ajenos al decisor”. Es decir, son las variables externas, por ejemplo los competidores, las condiciones económicas, las materias primas necesarias y sus costos, etc.

“El decisor tiene que operar con ciertas restricciones impuestas por las políticas de la compañía, con cuestiones legales y con limitaciones físicas”. Por ejemplo, que la fábrica tenga capacidad limitada para producir, que se tiene que producir con determinada calidad o que se le tiene que comprar a determinados proveedores o vender solo a determinados clientes, etc.

¹Bonini, Bierman y Hausman. (1994). Analisis cuantitativo para la toma de decisiones. 8va Edición. México: Addison Wesley.

“Los criterios o medidas de rendimiento son expresiones cuantitativas de estos objetivos.” Las mismas son para alcanzar objetivos, como por ejemplo, participación en el mercado, utilidad generada por un nuevo producto, etc.

Las variables intermedias “Son variables contables relativas a los factores de costo o ingresos y que se usan para relacionar las variables de decisión y las exógenas con las medidas de rendimiento.”. Es decir están en el medio de las otras variables. Por ejemplo, los materiales de fabricación de un nuevo producto y sus costos son variables intermedias.

3. Clasificación de los modelos de decisión

Según Bonini “Los modelos se clasifican como ciertos si se supone que se conocen los factores principales, y como inciertos si se desconocen algunos factores”.

En su libro Bierman, Bonini y Hausman establecen que “al construir el modelo para el análisis hay que simplificar todos los problemas”, por lo tanto si “se obtiene un número pequeño de factores o variables, y relativamente pocas alternativas, se dice que el modelo es sencillo”. Un problema es sencillo si contiene pequeñas cantidades de variables y pocas opciones. Por ejemplo, en análisis de sensibilidad, si hay cambios en las variables exógenas o en las variables de decisión, se analiza cómo afectará éstos a las medidas de desempeño.

Un problema dinámico, según Bonini, “comprenden un tipo de complejidad especial, una secuencia de decisiones relacionadas que se presentan en varios periodos”. Estos son aquellos que implican una programación dinámica, por ejemplo gestión de los inventarios.

Los Problemas Complejos son aquellos que “implican gran número de factores o de variables importantes, y pueden considerar muchas alternativas” Un ejemplo de estos es cuando la organización busca incrementar sus ventas mediante un equipo de vendedores o identificar un nuevo mercado. Para este tipo de problemas se utilizan técnicas matemáticas

que implican simulación de alternativas por las condiciones de incertidumbre existentes. En este tipo de casos se aplica la probabilidad a las decisiones y para solucionar este tipo de problemas se puede utilizar la herramienta árbol de decisión.

“El árbol de decisión es el modelo de una situación de decisión que abstrae y simplifica el problema real. Sólo se incluyen las decisiones y los sucesos importantes”

Es una herramienta gráfica para mostrar la secuencia de alternativas de decisión y de los sucesos que intervienen en la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre. El análisis de un árbol de decisión se realiza calculando el valor esperado para cada nudo de suceso y eligiendo la alternativa que presente mayor beneficio para los nudos de decisión, comenzando por el final del árbol y retrocediendo por él hasta el origen”

En todos los modelos de decisión, se partan de problemas sencillos, dinámicos o complejos, se requiere de conocimientos, imaginación, originalidad y creatividad para encontrar la solución más viable en base a las diferentes alternativas planteadas.

CAPÍTULO V

Aplicación práctica

1. Descripción de la empresa

El análisis se realizará sobre una empresa familiar con 20 años de experiencia, que se dedica a la producción y comercialización de piscinas elaboradas con fibra de vidrio. La oficina de administración de la firma se encuentra ubicada en Guaymallén, Mendoza.

En este lugar, trabaja personal de la empresa y sus dueños, quienes son los encargados de la gerencia y finanzas del negocio. Ya que es un proyecto familiar, cuenta con una nómina de 2 empleados comerciales y un chofer para el transporte de las piscinas.

En cuanto a la fabricación del producto, la misma es desarrollada por órdenes de pedidos, considerando un stock mínimo de piletas estándar. Luego de ser fabricada, es transportada por un camión propio de la organización hasta el lugar de destino, posteriormente se procede a la instalación y se realiza el mantenimiento posterior de bombas y reparaciones en caso de ser necesario. Sus principales clientes son familias mendocinas de poder adquisitivo medio o alto, siendo este el segmento objetivo por la empresa.

En el siguiente cuadro se exponen factores del contexto interno que han sido relevados mediante entrevista a los socios, al igual que variables del contexto externo y competitivo lo que permitirá armar el diagnóstico de la organización.

Cuadro 1: Factores del contexto

Factores externos:	Variable analizada
Económicos	La inflación condiciona fuertemente la determinación de costos y precios para permanecer en un mercado tan competitivo.
Sociales, culturales, demográficos y ambientales	Las familias optan por tener una piscina en su propia casa, le agrega valor a la misma, proporciona comodidad y con el avance del calentamiento global, cada verano se vuelve más necesario y útil contar con una de ellas, para el disfrute de familiares y amigos.
Políticos, legales y gubernamentales	Las restricciones a la importación que el gobierno establece provocan que los tiempos de producción de las piscinas se extiendan como consecuencia de las demoras en la obtención de insumos.
Tecnológicos	Nuevas maquinarias que permiten construcciones más rápidas y efectivas.
Competitivos	Existen otras empresas vendedoras de piscinas con precios competitivos en el mercado como, por ejemplo, ITC piscinas, HYC piscinas, RS riego y piscinas, Piscinas Mendoza, etc.
Factores competitivos	
Participación de mercado	Actualmente en Mendoza con el propósito de expandirse al mercado de Córdoba.

Competitividad de precios	Existe una gran variedad de precios en cuanto a las piscinas, el mismo varía en parte, según la cantidad de servicios que se le pueden adicionar, como el flete, la instalación, y mantenimiento.
Nivel de calidad de servicios	Las compañías buscan resaltar por la calidad en los insumos para la producción, como así también capacitar a su personal para brindar a los clientes un mejor asesoramiento al momento de la compra.
Relación con clientes y proveedores	<p>El otorgamiento de garantías, acompañado de la experiencia y trayectoria en el mercado hace que los clientes confíen en la compañía.</p> <p>La empresa tiene buena relación con su principal proveedor que se ha construido con el pasar de los años, por la buena conducta de compra de materiales e insumos.</p>
Knowhow	Tienen capacitaciones y charlas con arquitectos para asesorarse en el diseño e instalación de las piscinas y con ingenieros para mejorar los procesos de producción y así mejorar la calidad del producto y del servicio.
Factores internos	
Capacidad de gestión	La gestión general está a cargo de uno de los miembros de la familia, profesional Administrador de empresas, quien se encarga de gestionar los recursos financieros, tecnológicos, humanos y materiales para

	alcanzar los objetivos y estrategias planteadas en la organización.
Sistemas de información	El sistema de información que utiliza es un software estandarizado, pero están buscando y analizando la posibilidad de realizar uno a medida que incluya los módulos compras, ventas, personal, contable, clientes y despacho
Motivación empleados	Se trabaja el optimismo con empleados otorgando comisiones por las ventas cuando se superan las metas de venta establecidas mensualmente.
Capacidad de ocupación	Al tratarse de una empresa familiar, la mayoría de sus miembros son familiares y tiene solo 2 vendedores y un fletero.
Capacidad de producción	Actualmente se mudaron a un nuevo local, por lo que su capacidad de producción se incrementó notablemente, lo que les permite tener un buen stock para mostrar diferentes modelos y tamaños a los clientes.

Fuente: Elaboración propia

Continuaremos con este diagnóstico estratégico a través de un análisis de Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas:

2. Análisis FODA de la empresa

Cuadro 2: Análisis FODA del negocio

<p style="text-align: center;">FORTALEZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento del mercado y la competencia ✓ Aumento de la capacidad de producción debido a nueva maquinaria ✓ Precio competitivo en relación a la calidad del producto. ✓ Trayectoria en el mercado mendocino. ✓ Capacitación al personal ✓ Servicio de post venta (mantenimiento, reparaciones) 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Posibilidad de alcanzar nuevos Mercados. ✓ Etapa de recuperación del sector. Incremento de instalación de piscinas durante la pandemia
<p style="text-align: center;">DEBILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Roles indefinidos por ser negocio familiar. ✓ Experiencia solo en mercado mendocino. ✓ Software utilizado en el sistema de información obsoleto 	<p style="text-align: center;">AMENAZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fuerte competencia en el rubro. ✓ Inflación en el país que incrementa precios de insumos y conlleva aumentos de precios ✓ Restricciones a la importación de ciertos materiales que provocan que el proceso productivo se lentifique.

Fuente: Elaboración propia

3. Análisis de las alternativas

La empresa tiene como objetivo expandir su actividad a la provincia de Córdoba mediante la apertura de una sucursal física o mediante un equipo de vendedores, lo cual el proceso de toma de decisiones debe respaldarse con información confiable y oportuna. Para que éstas se tomen en un marco de racionalidad y permitan gestionar los cambios, es necesario utilizar herramientas de apoyo al proceso decisorio.

Luego de la realización de un plan detallado con las estrategias de crecimiento que se utilizarán, el estudio de la inversión requerida, la proyección de las ventas y egresos en diferentes escenarios, se analizaran las siguientes alternativas:

Formas de expansión a analizar:

- A. Instalar una sucursal en Córdoba
- B. Venta a través de equipo de vendedores en Córdoba

A. Instalar una sucursal en Córdoba:

La apertura de un nuevo local implica más gastos, responsabilidades, mayor tiempo de trabajo y cuidado con otros factores que, de no considerarse plenamente, pueden comprometer el futuro de la empresa, los puntos más relevantes que se tuvieron en cuenta son:

1. Costo. Cada peso que se emplee para abrir una sucursal viene de la misma empresa, por lo que se analizó los costos que se generarán, no sólo estructurales (construcción o remodelación de nuevas oficinas), sino también las inversiones destinadas al marketing, comunicación, contratación y capacitación de personal, entre otras cuestiones.

2. Condiciones actuales del mercado. Situación del mercado nacional e internacional para analizar si es el momento propicio.

3. Análisis geográfico y demográfico. Estudio de las características como la buena ubicación, iluminación, seguridad, estacionamiento, vigilancia, etcétera condiciones básicas para una apertura.

4. Recursos Humanos. Determinar qué personal se enviará a trabajar a la sucursal, si es gente capacitada y con experiencia, si se contará con gente nueva, o bien una mezcla de personal con diferente antigüedad.

Abrir una sucursal es similar a cómo se hizo con la primera empresa, sólo que con mayor experiencia y conocimiento del mercado, por lo que si considera que es el momento oportuno, hay que arriesgarse y aprovechar la oportunidad.

Estructura de costos:

- **Local de venta:** costo de alquiler
- **Personal:** sueldo del empleado.
- **Bienes de uso:** computadoras, mobiliario, instalaciones, cuya amortización se realizara en 10 años.
- **Publicidad:** ya que es un nuevo mercado, la empresa debe darse a conocer, mediante publicidad en redes sociales.
- **Impuestos y servicios:** energía, agua, teléfono, wifi.
- **Costo de producción de la piscina***
- **Flete:** costo del traslado de la piscina a la casa del cliente, será a los fines del trabajo un 20% del costo de compra.
- **Ingresos brutos:** 4% del precio de venta.

Cuadro 3: Alternativa Instalar sucursal

	SUCURSAL	MENSUAL	TOTAL
Costos fijos de comercialización	Alquiler	\$ 400.000,00	\$ 4.800.000,00
	Bs de uso	1666,7	\$ 20.000,00
	Sueldo	\$ 250.000,00	\$ 3.250.000,00
	Publicidad	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
	Impuestos y servicios	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00
	TOTAL		\$ 9.870.000,00

Costos Variables	Costo de producción	\$ 1.380.000,00
	Fletes	\$ 276.000,00
	Ingresos Brutos	\$ 92.000,00
	TOTAL UNITARIO	\$ 1.748.000,00

Fuente: Elaboración propia

B. Venta a través de un equipo de vendedores en Córdoba.

Contar con un equipo de ventas es fundamental para cualquier empresa, integrado por profesionales especializados en el conocimiento del mercado, que establecen relaciones duraderas con clientes, tienen habilidades para presentar propiedades y capacidades para negociar sus precios, puede ser un activo importante para cualquier negocio al contar con la capacidad de generar ingresos y ampliar la base de clientes. Los vendedores pueden proporcionar retroalimentación valiosa sobre las necesidades y preferencias de los clientes, lo que puede ayudar a la empresa a tomar decisiones informadas sobre el desarrollo de productos o la planificación estratégica. Por lo que un equipo de ventas bien organizado y con las habilidades adecuadas puede ser la clave para aumentar las ventas, conseguir nuevos clientes y mejorar la rentabilidad.

Estructura de costos:

- **Vendedores** con habilidades y personalidades adecuadas para trabajar en equipo y conseguir buenos resultados, remuneradores por esquema de comisiones, un 10% del precio del producto.
- **Publicidad** mediante redes sociales.
- **Flete:** costo del traslado de la piscina a la casa del cliente, será a los fines del trabajo un 20% del costo de compra.
- **Ingresos brutos:** 4% del precio de venta.
- **Costo de producción de las piscinas***

Cuadro 4: Alternativa Equipo de vendedores

		MENSUAL	TOTAL
Cstos Fijos	Publicidad	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
	TOTAL		\$ 600.000,00
Costos Variables	Costo producción	\$ 1.380.000,00	
	Fletes	\$ 276.000,00	
	Comisiones vendedor	\$ 230.000,00	
	Ingresos Brutos	\$ 92.000,00	
	TOTAL UNITARIO	\$ 1.978.000,00	

Fuente: Elaboración propia

* *Precio de venta: A los efectos de todo el análisis y considerando el contexto inflacionario que atraviesa actualmente el país se tomó como base el precio de venta proporcionado como dato por la empresa el día 04/09/2023.*

* *Costo de producción: El costo de producción fue calculado utilizando el modelo de costeo completo resultante en el IPE "Análisis económico VODA PISCINAS" realizado por las alumnas en la materia Contabilidad de Costos, los mismos se han actualizado en base a un índice de actualización de 4.8347 teniendo en cuenta los efectos de la inflación a la fecha de corte 04/09/2023.*

Cuadro 5: Factores de producción

FACTORES	COMPONENTE FÍSICO	COMPONENTE MONETARIO	TOTAL
Factores productivos variables			
Fibra de vidrio (rollos)	200	150000	30.000.000,00
Resina de poliester (kg)	100	9530	953.000,00
Catalizador (kg)	10	15000	150.000,00
Gelcoat (Lts)	100	21000	2.100.000,00
Imprimante (Lts)	10	15000	150.000,00
Sistema de filtrado	1	267444,4	
Factores productivos Fijos			
Energia electrica (kW/h)	1000	34,05	1.135,00
Agua (Bimestral)		30000	1.000,00
Sueldos empleados (mensual)	3	200000	20.000,00
Depresiacion maquinaria			
Costo Total de Producción			33.375.135,00
Producción del periodo			30,00
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AL 04/09/2023			1.380.000,00

Fuente: Elaboración propia

Aplicación análisis marginal en la empresa de piscinas.

El análisis marginal es una de las herramientas que tiene como enfoque proyectar resultados en distintos escenarios para ello se utilizara la planilla de cálculo Excel y la aplicación de las fórmulas antes desarrolladas permitiendo realizar un análisis de la situación actual de la empresa para cada alternativa a partir de la identificación de los costos, determinación de margen de contribución para análisis de resultados del negocio, y aplicación del análisis marginal para la toma de decisiones. Lo que permitirá también tomar decisiones sobre las ventas, producción y precios, variables básicas que definirán el resultado en la organización empresarial.

ALTERNATIVA A: INSTALAR SUCURSAL EN CÓRDOBA

DETALLE DE CÁLCULOS

La compañía busca analizar el resultado operativo y la rentabilidad obtenida en condiciones normales

Partimos de la base que el precio de venta determinado por la compañía es

PRECIO DE VENTA **\$ 2.300.000,00**

Luego determinamos el costo de variable unitario total que surge de la sumatoria de todos los costos variables detallados

Costo producción \$ 1.380.000,00

Fletes \$ 276.000,00

Ingresos Brutos \$ 92.000,00

COSTO VARIABLE UNITARIO **\$ 1.748.000,00**

Al multiplicar costo variable unitario x cantidad obtenemos

COSTO VARIABLE TOTAL **\$ 52.440.000,00**

Calculamos el margen de contribución unitario que surge por la diferencia entre

Precio de venta - costo variable unitario

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO **\$ 552.000,00**

Dadas las estimaciones realizadas por la compañía la demanda de piscinas en condiciones normales será de 30

Las ventas totales surgen de multiplicar cantidad x precio

VENTAS TOTALES **\$ 69.000.000,00**

Se obtienen al multiplicar el margen de contribución unitario x 20 unidades

MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL **\$ 16.560.000,00**

Para obtener el resultado operativo es necesario determinar primeramente los costos fijos totales

Alquiler \$ 4.800.000,00

Bs de uso \$ 20.000,00

Sueldo \$ 3.250.000,00

Publicidad \$ 600.000,00

Impuestos y servicios \$ 1.200.000,00

COSTOS FIJOS TOTALES **\$ 9.870.000,00**

Ahora estamos en condiciones de determinar el resultado operativo

Margen de contribución total - costos fijos totales

RESULTADO OPERATIVO **\$ 6.690.000,00**

Luego procedemos a determinar la razón de contribución

Margen de contribución unitario / Precio de venta

RAZÓN DE CONTRIBUCIÓN **\$ 0,24**

Para conocer la razón de recuperación calculamos 1- Razon de contribución

0,76

Para conocer la cantidad de nivelación, es decir, cantidad de piscinas que como mínimo debemos vender para cubrir los costos fijos calculamos:

Costos fijos / Margen de contribucion unitario

CANTIDAD DE NIVELACIÓN **18**

Para conocer las ventas de nivelación, es decir, monto total de venta para cubrir costos fijos calculamos:

Costos fijos / Razón de contribución

VENTAS DE NIVELACIÓN **\$ 41.125.000,00**

Para conocer la cantidad de seguridad calculamos cantidad- cantidad de nivelación

CANTIDAD DE SEGURIDAD **12**

Para calcular margen de seguridad calculamos

(Cantidad a vender - cantidad de nivelación) / cantidad a vender

MARGEN DE SEGURIDAD TOTAL **40,40%**

Para calcular las Ventas de seguridad calculamos Ventas - Ventas de nivelación

VENTAS DE SEGURIDAD **\$ 27.875.000,00**

Ahora si estamos en condiciones de calcular rentabilidad total en base a costos totales

Resultado operativo / (Margen de contribución unitario x cantidad a vender + Costos fijos totales)

RENTABILIDAD SEGÚN COSTOS TOTALES **25,31%**

También podemos calcular rentabilidad en base a ventas

Resultado operativo / Precio de venta x cantidad a vender

RENTABILIDAD SEGÚN VENTAS TOTALES **9,70%**

Cuadro 6: Escenario base alternativa A

Precio de venta	\$	2.300.000,00
Costo variable unitario	\$	1.748.000,00
Margen de contribución unitario	\$	552.000,00
Cantidad a vender		30
Margen de contribución total	\$	16.560.000,00
Costos fijos totales	\$	9.870.000,00
Resultado operativo	\$	6.690.000,00
Razón de contribución		0,24
Cantidad de nivelación		17,88
Ventas de nivelación	\$	41.125.000,00
Margen de seguridad total		0,40
Rentabilidad según costos totales		25,31%
Rentabilidad según ventas totales		9,70%

Fuente: Elaboración propia

Se analiza que en condiciones normales dado el escenario planteado de precio, cantidad y costos se observa:

- El resultado operativo es de \$6.690.000, por ende la rentabilidad sobre costos totales es del 25%
- La razón de contribución que es el porcentaje que se destina a cubrir costos fijos es de 24% mientras que el porcentaje que se destina cubrir costos variables, es decir razón de recuperación es de 76%.
- La cantidad de seguridad, es decir de unidades de piscinas a vender en estas condiciones es 12 para así obtener un resultado positivo.
- El margen de seguridad es del 40,40%, e implica el máximo error que se puede cometer en menos al presupuestar las ventas para no incurrir en pérdidas, dando así las ventas de seguridad \$27.875.000

ALTERNATIVA B: EQUIPO DE VENDEDORES**DETALLE DE CÁLCULOS**

La compañía busca analizar el resultado operativo y la rentabilidad obtenida en condiciones normales

Partimos de la base que el precio de venta determinado por la compañía es

PRECIO DE VENTA \$ **2.300.000,00**

Luego determinamos el costo de variable unitario total que surge de la sumatoria de todos los costos variables detallados

Costo Producción \$ 1.380.000,00

Fletes \$ 276.000,00

Comisiones vendedor \$ 230.000,00

Ingresos Brutos \$ 92.000,00

COSTO VARIABLE UNITARIO \$ **1.978.000,00**

Al multiplicar costo variable unitario x cantidad obtenemos

COSTO VARIABLE TOTAL \$ **9.890.000,00**

Calculamos el margen de contribución unitario que surge por la diferencia entre

Precio de venta - costo variable unitario

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO \$ **322.000,00**

Dadas las estimaciones realizadas por la compañía la demanda de piscinas en condiciones normales será de 5

Las ventas totales surgen de multiplicar cantidad x precio

VENTAS TOTALES \$ **11.500.000,00**

Obteniendo al multiplicar el margen de contribución unitario x 5 unidades

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL \$ **1.610.000,00**

Para obtener el resultado operativo es necesario determinar primeramente los costos fijos totales

Publicidad \$ 600.000,00

COSTOS FIJOS TOTALES \$ **600.000,00**

Ahora estamos en condiciones de determinar el resultado operativo

Margen de contribución total - costos fijos totales

RESULTADO OPERATIVO \$ **1.010.000,00**

Luego procedemos a determinar la razón de contribución

Margen de contribución unitario / Precio de venta

RAZON DE CONTRIBUCIÓN \$ **0,14**

Para conocer la razón de recuperación calculamos (1 - Razón de contribución)

RAZON DE RECUPERACIÓN **0,86**

Para conocer la cantidad de nivelación, es decir, cantidad de piscinas que como mínimo debemos vender para cubrir los costos fijos calculamos:

Costos fijos / Margen de contribución unitario

CANTIDAD DE NIVELACIÓN **1,86**

Para conocer las ventas de nivelación, es decir, monto total de venta para cubrir costos fijos calculamos:

Costos fijos / Razón de contribución

VENTAS DE NIVELACIÓN \$ **4.285.714,29**

Para conocer la cantidad de seguridad calculamos cantidad - cantidad de nivelación

CANTIDAD DE SEGURIDAD **3,14**

Para calcular margen de seguridad calculamos

(Cantidad a vender - cantidad de nivelación) / cantidad a vender

MARGEN DE SEGURIDAD TOTAL **0,63**

Para calcular las Ventas de seguridad calculamos Ventas - Ventas de nivelación

VENTAS DE SEGURIDAD \$ **7.214.285,71**

Ahora si estamos en condiciones de calcular rentabilidad total en base a costos totales

Resultado operativo / (Margen de contribución unitario x cantidad a vender + Costos fijos totales)

RENTABILIDAD SEGÚN COSTOS TOTALES **45,70%**

También podemos calcular rentabilidad en base a ventas

Resultado operativo / Precio de venta x cantidad a vender

RENTABILIDAD SEGÚN VENTAS TOTALES **8,78%**

Cuadro 7: Escenario base alternativa B

Precio de venta	\$	2.300.000,00
Costo variable unitario	\$	1.978.000,00
Margen de contribución unitario	\$	322.000,00
Cantidad a vender		5
Margen de contribución total	\$	1.610.000,00
Costos fijos totales	\$	9.870.000,00
Resultado operativo	\$	1.010.000,00
Razón de contribución		0,14
Cantidad de nivelación		1,86
Ventas de nivelación	\$	4.285.714,29
Margen de seguridad total		0,63
Rentabilidad según costos totales		45,70%
Rentabilidad según ventas totales		8,78%

Fuente: Elaboración propia

Se analiza que en condiciones normales dado el escenario planteado de precio, cantidad y costos se observa:

- El resultado operativo es de \$1.010.000, por ende la rentabilidad sobre costos totales es del 46%
- La razón de contribución que es el porcentaje que se destina a cubrir costos fijos es de 14% mientras que el porcentaje que se destina a cubrir costos variables, es decir razón de recuperación es de 86%.
- La cantidad de nivelación es 2 unidades, con las que se permite cubrir costos fijos y no obtendrá ni ganancias ni pérdidas.
- El margen de seguridad es del 63%, e implica el máximo error que se puede cometer en menos al presupuestar las ventas para no incurrir en pérdidas, dando así las ventas de seguridad \$7.214.285,71

Sensibilización de variables para las alternativas bajo análisis

Con esta herramienta se pretende observar cómo cambia el resultado si no se alcanza el escenario previsto o si se cambia una de las variables o supuestos subyacentes tomados en cuenta en el modelo y como la misma afecta el resultado de la empresa. El análisis se realizará teniendo en cuenta para cada alternativa la sensibilización del precio y cantidad a los efectos de simplificar el desarrollo, pero se debe tener en cuenta que el mismo es aplicable para el resto de las variables.

En la alternativa A, instalar una sucursal en Córdoba en condiciones normales la cantidad de unidades vendidas es de 30, analizaremos la sensibilización de la variable cantidad, disminuyéndola a 20 unidades para analizar qué pasaría con el resultado y la rentabilidad.

Se analiza que en este caso disminuye la cantidad, por una disminución en la cantidad de unidades a vender entonces observamos:

- El resultado operativo es de \$1.170.000, disminuye en un 83% cuando la cantidad solo disminuyó un 33% por ende la rentabilidad sobre costos totales es solo de un 5,60%.
- La cantidad de seguridad es de 2, son las que otorgarían resultado positivo, una vez vendidas las 18 que permiten la nivelación.
- El margen de seguridad es del 5.60%, e implica el máximo error que se puede cometer en menos al presupuestar las ventas para no incurrir en pérdidas, lo que influiría demasiado ya que la variación fue del 86,13% en comparación con el escenario base.

Para esta misma alternativa, analizaremos que ocurre si el precio de venta se incrementa de \$2.300.000 a \$2.700.000

Se analiza ahora que ocurrió al incrementar el precio:

- El resultado operativo es de \$18.690.000, al incrementar solo un 17.39% el precio se logra un incremento de la rentabilidad sobre costos totales del 25,31% en condiciones normales al 48,63% proporcionando así una gran sensibilidad, ya que se incrementó en un 92.14%.
- La cantidad de nivelación en este caso paso a ser 10 unidades en vez de 18 que eran en condiciones normales.
- El margen de seguridad es del 65%, e implica el máximo error que se puede cometer en menos al presupuestar las ventas para no incurrir en pérdidas, que le otorga un gran margen a la hora de estimar las correspondientes ventas.

ALTERNATIVA A: INSTALAR SUCURSAL EN CÓRDOBA

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DISMINUCIÓN EN EL VOLUMEN DE VENTAS ESPERADO

La compañía busca analizar el resultado operativo y la rentabilidad obtenida con una disminución de la cantidad		
Partimos de la base que el precio de venta determinado por la compañía es		
PRECIO DE VENTA	\$	2.300.000,00
Luego determinamos el costo de variable unitario total que surge de la sumatoria de todos los costos variables detallados		
Costo producción	\$	1.380.000,00
Fletes	\$	276.000,00
Ingresos Brutos	\$	92.000,00
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$	1.748.000,00
Al multiplicar costo variable unitario x cantidad obtenemos		
COSTO VARIABLE TOTAL	\$	34.960.000,00
Calculamos el margen de contribución unitario que surge por la diferencia entre Precio de venta - costo variable unitario		
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	\$	552.000,00
Dadas las estimaciones realizadas por la compañía la demanda de piscinas en condiciones normales será de		20
Las ventas totales surgen de multiplicar cantidad x precio		
VENTAS TOTALES	\$	46.000.000,00
Se obtienen al multiplicar el margen de contribución unitario x 20 unidades		
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL	\$	11.040.000,00
Para obtener el resultado operativo es necesario determinar primeramente los costos fijos totales		
Alquiler	\$	4.800.000,00
Bs de uso	\$	20.000,00
Sueldo	\$	3.250.000,00
Publicidad	\$	600.000,00
Impuestos y servicios	\$	1.200.000,00
COSTOS FIJOS TOTALES	\$	9.870.000,00
Ahora estamos en condiciones de determinar el resultado operativo		
Margen de contribución total - costos fijos totales		
RESULTADO OPERATIVO	\$	1.170.000,00
Luego procedemos a determinar la razón de contribución Margen de contribución unitario / Precio de venta		
RAZON DE CONTRIBUCIÓN		0,24
Para conocer la razón de recuperación calculamos 1- Razón de contribución		
RAZON DE RECUPERACIÓN		0,76
Para conocer la cantidad de nivelación, es decir, cantidad de piscinas que como mínimo debemos vender para cubrir los costos fijos calculamos:		
Costos fijos / Margen de contribución unitario		
CANTIDAD DE NIVELACIÓN		18
Para conocer las ventas de nivelación, es decir, monto total de venta para cubrir costos fijos calculamos:		
Costos fijos / Razón de contribución		
VENTAS DE NIVELACIÓN	\$	41.125.000,00
Para conocer la cantidad de seguridad calculamos cantidad- cantidad de nivelación		
CANTIDAD DE SEGURIDAD		2
Para calcular margen de seguridad calculamos (Cantidad a vender - cantidad de nivelación) / cantidad a vender		
MARGEN DE SEGURIDAD TOTAL		0,11
Para calcular las ventas de seguridad calculamos Ventas - Ventas de nivelación		
VENTAS DE SEGURIDAD	\$	4.875.000,00
Ahora si estamos en condiciones de calcular rentabilidad total en base a costos totales		
Resultado operativo / (Margen de contribución unitario x cantidad a vender + Costos fijos totales)		
RENTABILIDAD SEGÚN COSTOS TOTALES		5,60%
También podemos calcular rentabilidad en base a ventas		
Resultado operativo / Precio de venta x cantidad a vender		
RENTABILIDAD SEGÚN VENTAS TOTALES		2,54%

ALTERNATIVA A: INSTALAR SUCURSAL EN CÓRDOBA

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD INCREMENTO EN EL PRECIO DE VENTA

La compañía busca analizar el resultado operativo y la rentabilidad obtenida con un aumento en el precio

Partimos de la base que el precio de venta determinado por la compañía es

PRECIO DE VENTA \$ 2.700.000,00

Luego determinamos el costo variable unitario total que surge de la sumatoria de todos los costos variables detallados

Costo producción \$ 1.380.000,00

Fletes \$ 276.000,00

Ingresos Brutos \$ 92.000,00

COSTO VARIABLE UNITARIO \$ 1.748.000,00

Al multiplicar costo variable unitario x cantidad obtenemos

COSTO VARIABLE TOTAL \$ 52.440.000,00

Calculamos el margen de contribución unitario que surge por la diferencia entre

Precio de venta - costo variable unitario

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO \$ 952.000,00

Dadas las estimaciones realizadas por la compañía la demanda de piscinas en condiciones normales será de 30

Las ventas totales surgen de multiplicar cantidad x precio

VENTAS TOTALES \$ 81.000.000,00

Se obtienen al multiplicar el margen de contribución unitario x 30 unidades

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL \$ 28.560.000,00

Para obtener el resultado operativo es necesario determinar primeramente los costos fijos totales

Alquiler \$ 4.800.000,00

Bs de uso \$ 20.000,00

Sueldo \$ 3.250.000,00

Publicidad \$ 600.000,00

Impuestos y servicios \$ 1.200.000,00

COSTOS FIJOS TOTALES \$ 9.870.000,00

Ahora estamos en condiciones de determinar el resultado operativo

Margen de contribución total - costos fijos totales

RESULTADO OPERATIVO \$ 18.690.000,00

Luego procedemos a determinar la razón de contribución

Margen de contribución unitario / Precio de venta

RAZON DE CONTRIBUCIÓN 0,35

Para conocer la razón de recuperación calculamos (1 - Razón de contribución)

RAZON DE RECUPERACIÓN 0,65

Para conocer la cantidad de nivelación, es decir, cantidad de piscinas que como mínimo debemos vender para cubrir los costos fijos calculamos:

Costos fijos / Margen de contribución unitario

CANTIDAD DE NIVELACIÓN 10

Para conocer las ventas de nivelación, es decir, monto total de venta para cubrir costos fijos calculamos:

Costos fijos / Razón de contribución

VENTAS DE NIVELACIÓN \$ 27.992.647,06

Para conocer la cantidad de seguridad calculamos cantidad - cantidad de nivelación

CANTIDAD DE SEGURIDAD 20

Para calcular margen de seguridad calculamos

(Cantidad a vender - cantidad de nivelación) / cantidad a vender

MARGEN DE SEGURIDAD TOTAL 0,65

Para calcular las Ventas de seguridad calculamos (Ventas - Ventas de nivelación)

VENTAS DE SEGURIDAD \$ 53.007.352,94

Ahora si estamos en condiciones de calcular rentabilidad total en base a costos totales

Resultado operativo / (Margen de contribución unitario x cantidad a vender + Costos fijos totales)

RENTABILIDAD SEGÚN COSTOS TOTALES 48,63%

También podemos calcular rentabilidad en base a ventas

Resultado operativo / Precio de venta x cantidad a vender

RENTABILIDAD SEGÚN VENTAS TOTALES 23,07%

En la alternativa B, analizaremos la sensibilidad de pasar de vender 5 unidades en condiciones normales a 7 unidades, para concluir cual sería el impacto en la compañía con el resultado y la rentabilidad.

Se analiza que en este caso el incremento de la cantidad porque la demanda lo permite:

- Al incrementar la cantidad en un 40%, el resultado operativo es de \$1654000, por lo que la rentabilidad sobre costos totales paso de ser 45.70% a 57.95%, incrementándose solamente un 26.80%.
- La cantidad de seguridad pasa a ser 5 unidades.
- El margen de seguridad que implica el máximo error que se puede cometer en menos al presupuestar las ventas para no incurrir en pérdidas, antes era del 63% y en estas nuevas condiciones es del 73% por lo que se incrementó un 15%.

Para esta misma alternativa, analizaremos que ocurre si el precio de venta se incrementa de \$2.300.000 a \$2.700.000:

Se analiza ahora que ocurrió al incrementar el precio:

- En este caso resultado operativo es muy sensible ya que al incrementar solo un 17.39% el precio, el resultado operativo se incrementó en un 298.02% paso de ser \$1.010.000 a \$3.010.000.
- Se logra un incremento de la rentabilidad sobre costos totales a 71.50 % ya que en condiciones normales era del 45.70%, por lo que el impacto es del 56.45%.
- La cantidad de nivelación en este caso paso a ser 1 unidad, y en condiciones del escenario base eran 2.
- El margen de seguridad es del 83%, e implica el máximo error que se puede cometer en menos al presupuestar las ventas para no incurrir en pérdidas, que le otorga un gran margen a la hora de estimar las correspondientes ventas ya que en condiciones normales era del 63%.

ALTERNATIVA B: EQUIPO DE VENDEDORES

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD INCREMENTO EN EL VOLUMEN DE VENTAS ESPERADO

La compañía busca analizar el resultado operativo y la rentabilidad obtenida con un incremento de la cantidad

Partimos de la base que el precio de venta determinado por la compañía es

PRECIO DE VENTA \$ 2.300.000,00

Luego determinamos el costo de variable unitario total que surge de la sumatoria de todos los costos variables detallados

Costo producción \$ 1.380.000,00

Fletes \$ 276.000,00

Comisiones vendedor \$ 230.000,00

Ingresos Brutos \$ 92.000,00

COSTO VARIABLE UNITARIO \$ 1.978.000,00

Al multiplicar costo variable unitario x cantidad obtenemos

COSTO VARIABLE TOTAL \$ 13.846.000,00

Calculamos el margen de contribución unitario que surge por la diferencia entre

Precio de venta - costo variable unitario

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO \$ 322.000,00

Dadas las estimaciones realizadas por la compañía la demanda de piscinas en condiciones normales será de 7

Las ventas totales surgen de multiplicar cantidad x precio

VENTAS TOTALES \$ 16.100.000,00

Obteniendo al multiplicar el margen de contribución unitario x 5 unidades

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL \$ 2.254.000,00

Para obtener el resultado operativo es necesario determinar primeramente los costos fijos totales

Publicidad \$ 600.000,00

COSTOS FIJOS TOTALES \$ 600.000,00

Ahora estamos en condiciones de determinar el resultado operativo

Margen de contribución total - costos fijos totales

RESULTADO OPERATIVO \$ 1.654.000,00

Luego procedemos a determinar la razón de contribución

Margen de contribución unitario / Precio de venta

RAZON DE CONTRIBUCIÓN 0,14

Para conocer la razón de recuperación calculamos (1 - Razón de contribución)

RAZON DE RECUPERACIÓN 0,86

Para conocer la cantidad de nivelación, es decir, cantidad de piscinas que como mínimo debemos vender para cubrir los costos fijos calculamos:

Costos fijos / Margen de contribución unitario

CANTIDAD DE NIVELACIÓN 2

Para conocer las ventas de nivelación, es decir, monto total de venta para cubrir costos fijos calculamos:

Costos fijos / Razón de contribución

VENTAS DE NIVELACIÓN \$ 4.285.714,29

Para conocer la cantidad de seguridad calculamos cantidad - cantidad de nivelación

CANTIDAD DE SEGURIDAD 5,1

Para calcular margen de seguridad calculamos

(Cantidad a vender - cantidad de nivelación) / cantidad a vender

MARGEN DE SEGURIDAD TOTAL 0,73

Para calcular las Ventas de seguridad calculamos Ventas - Ventas de nivelación

VENTAS DE SEGURIDAD \$ 11.814.285,71

Ahora si estamos en condiciones de calcular rentabilidad total en base a costos totales

Resultado operativo / (Margen de contribución unitario x cantidad a vender + Costos fijos totales)

RENTABILIDAD SEGÚN COSTOS TOTALES 57,95%

También podemos calcular rentabilidad en base a ventas

Resultado operativo / Precio de venta x cantidad a vender

RENTABILIDAD SEGÚN VENTAS TOTALES 10,27%

ALTERNATIVA B: EQUIPO DE VENDEDORES

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD INCREMENTO EN EL PRECIO

La compañía busca analizar el resultado operativo y la rentabilidad obtenida con un incremento del precio

Partimos de la base que el precio de venta determinado por la compañía es

PRECIO DE VENTA \$ 2.700.000,00

Luego determinamos el costo de variable unitario total que surge de la sumatoria de todos los costos variables detallados

Costo producción \$ 1.380.000,00

Fletes \$ 276.000,00

Comisiones vendedor \$ 230.000,00

Ingresos Brutos \$ 92.000,00

COSTO VARIABLE UNITARIO \$ 1.978.000,00

Al multiplicar costo variable unitario x cantidad obtenemos

COSTO VARIABLE TOTAL \$ 9.890.000,00

Calculamos el margen de contribución unitario que surge por la diferencia entre

Precio de venta - costo variable unitario

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO \$ 722.000,00

Dadas las estimaciones realizadas por la compañía la demanda de piscinas en condiciones normales será de 5

Las ventas totales surgen de multiplicar cantidad x precio

VENTAS TOTALES \$ 13.500.000,00

Obteniendo al multiplicar el margen de contribución unitario x 5 unidades

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL \$ 3.610.000,00

Para obtener el resultado operativo es necesario determinar primeramente los costos fijos totales

Publicidad \$ 600.000,00

COSTOS FIJOS TOTALES \$ 600.000,00

Ahora estamos en condiciones de determinar el resultado operativo

Margen de contribución total - costos fijos totales

RESULTADO OPERATIVO \$ 3.010.000,00

Luego procedemos a determinar la razón de contribución

Margen de contribución unitario / Precio de venta

RAZON DE CONTRIBUCIÓN 0,267407407

Para conocer la razón de recuperación calculamos (1 - Razon de contribución)

RAZON DE RECUPERACIÓN 0,73

Para conocer la cantidad de nivelación, es decir, cantidad de piscinas que como mínimo debemos vender para cubrir los costos fijos calculamos:

Costos fijos / Margen de contribución unitario

CANTIDAD DE NIVELACIÓN 1

Para conocer las ventas de nivelación, es decir, monto total de venta para cubrir costos fijos calculamos:

Costos fijos / Razon de contribución

VENTAS DE NIVELACIÓN \$ 2.243.767,31

Para conocer la cantidad de seguridad calculamos cantidad - cantidad de nivelación

CANTIDAD DE SEGURIDAD 4

Para calcular margen de seguridad calculamos

(Cantidad a vender - cantidad de nivelación) / cantidad a vender

MARGEN DE SEGURIDAD TOTAL 0,83

Para calcular las Ventas de seguridad calculamos Ventas - Ventas de nivelación

VENTAS DE SEGURIDAD \$ 11.256.232,69

Ahora si estamos en condiciones de calcular rentabilidad total en base a costos totales

Resultado operativo / (Margen de contribución unitario x cantidad a vender + Costos fijos totales)

RENTABILIDAD SEGÚN COSTOS TOTALES 71,50%

También podemos calcular rentabilidad en base a ventas

Resultado operativo / Precio de venta x cantidad a vender

RENTABILIDAD SEGÚN VENTAS TOTALES 22,30%

Costos en el proceso decisorio

Dadas las dos alternativas de expansión planteadas analizaremos tres escenarios para cada una, con tres niveles de probabilidad de ocurrencia:

- A. ESCENARIO BASE.....60% Probabilidad de ocurrencia
- B. ESCENARIO PESIMISTA.....30% Probabilidad de ocurrencia
- C. ESCENARIO OPTIMISTA.....10% Probabilidad de ocurrencia

Cuadro 8: Tabla de datos alternativa A(en función a cantidades y precio)

	MÍNIMO A VENDER DE ACUERDO A CANTIDAD DE NIVELACIÓN		PESIMISTA	OPTIMISTA
\$	6.690.000,00	18	17	40
\$	2.000.000,00	-\$ 5.334.000,00	-\$ 5.586.000,00	\$ 210.000,00
\$	2.300.000,00	\$ 66.000,00	-\$ 486.000,00	\$ 12.210.000,00
\$	2.600.000,00	\$ 5.466.000,00	\$ 4.614.000,00	\$ 24.210.000,00

Fuente: Elaboración propia

Dado que el precio estratégico fijado es \$2.300.000, en la alternativa A, instalar una sucursal en Córdoba, se procede a multiplicar el resultado obtenido en cada escenario por su probabilidad obteniendo así, un dato para cada uno, de los tres escenarios obtenidos se procede a sumar todos ellos y se obtiene el resultado final de dicha alternativa. Llegando a la conclusión que dicho resultado es \$1.114.800, como se ve reflejado en el árbol de decisiones.

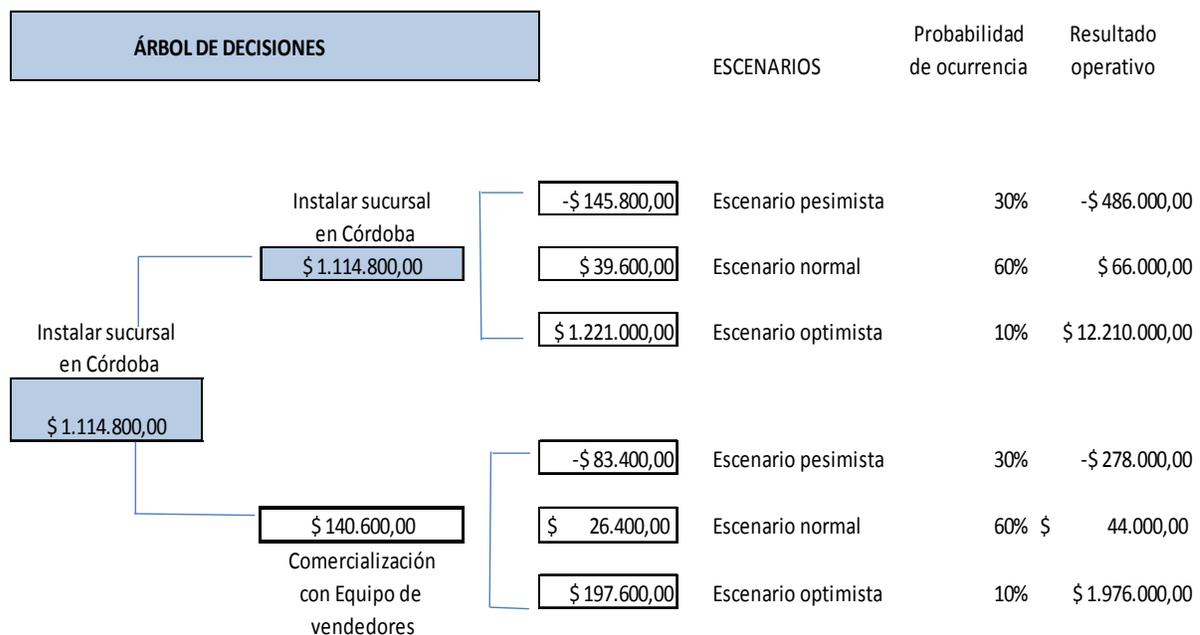
Cuadro 9: Tabla de datos alternativa B (en función a cantidades y precio)

	MÍNIMO A VENDER DE ACUERDO A CANTIDAD DE NIVELACIÓN		PESIMISTA	OPTIMISTA
\$	1.010.000,00	2	1	8
\$	2.000.000,00	-\$ 556.000,00	-\$ 578.000,00	-\$ 424.000,00
\$	2.300.000,00	\$ 44.000,00	-\$ 278.000,00	\$ 1.976.000,00
\$	2.600.000,00	\$ 644.000,00	\$ 22.000,00	\$ 4.376.000,00

Fuente: Elaboración propia

Dado que el precio estratégico fijado es \$2.300.000, en la alternativa B, comercializar a través de un equipo de vendedores, se procede a multiplicar el resultado obtenido en cada escenario por su probabilidad obteniendo así, un dato para cada uno; de los tres escenarios obtenidos se procede a sumar todos ellos y se obtiene el resultado final de dicha alternativa. Llegando a la conclusión que dicho resultado es \$140.600 como se ve reflejado.

En base a los tres escenarios planteados y dadas la alternativa de instalar una sucursal en Córdoba o vender a través de un equipo de vendedores llegamos por medio de la aplicación de la herramienta árbol de decisión que lo más conveniente para la compañía es instalar una sucursal en Córdoba, ya que elegimos el nudo que proporcione un mayor resultado.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIÓN

Por medio del presente trabajo se buscó demostrar que la aplicación de las herramientas de gestión proporcionan información útil para la toma de decisiones y que las mismas resultan exitosas si se acompaña de un análisis previo de la situación actual de la empresa, su funcionamiento, el contexto económico en que se desenvuelve, los puntos fuertes y débiles de su gestión, su estructura de costos y las particularidades que cada organización tiene.

En particular se aplicó la herramienta de análisis marginal, sensibilización de variables y árbol de decisiones a una empresa de producción de piscinas de Mendoza que planteo como objetivo saber que resultaría más conveniente para expandirse: si instalar una sucursal en Córdoba o comercializar sus productos a través de un equipo de vendedores.

La herramienta de análisis marginal, es la que ayudara al empresario a tomar decisiones sobre ventas, producción y precios, variables que fueron reflejadas en la rentabilidad sobre costos totales de la organización y se llegó a la conclusión dado el análisis realizado que resulta más conveniente vender a través de un equipo de vendedores en la provincia de Córdoba, ya que se pudo ver que en los tres escenarios, su rentabilidad es mucho mayor, dadas las condiciones de precios de venta y estructura de costos.

El análisis de la sensibilización de variables, en esta investigación, ha permitido proporcionarle a la compañía, en un contexto de incertidumbre como el que vivimos actualmente, distintas situaciones tales como qué ocurre si se cambia una variable (precio, cantidad) y cuál es el impacto en el resultado operativo, la rentabilidad sobre costos totales, sobre ventas, etc. Resulta un instrumento valioso para la compañía, ya que tan solo cambiando datos en Excel se obtuvo, estimaciones sobre su posible resultado teniendo en cuenta diferentes escenarios y variables críticas, y el impacto que esto generaría en la rentabilidad.

Por último el árbol de decisiones, herramienta que simplificó el problema en el que se encontraba la compañía, ya que la misma de forma gráfica contiene los elementos importantes y variables claves, teniendo en cuenta diferentes escenarios y probabilidades de ocurrencia, concluyendo así que, de las alternativas planteadas “instalar una sucursal en Córdoba” es la que mayor resultado arrojó; pero como vimos en su análisis marginal la variable que impacta en las decisiones de la compañía es la rentabilidad sobre costos totales, aunque esta alternativa tenga el resultado operativo mayor, la alternativa más conveniente es el equipo de vendedores.

Además, el haber proporcionado a la compañía esta investigación con las herramientas en Excel en las que podría simplemente cambiar datos y obtener conclusiones, le permitiría seguir desarrollando el negocio, tomando decisiones y depositar confianza en ellas para llevar a delante sus objetivos futuros.

Concluimos que, si bien la implementación de las herramientas de gestión requiere de un profesional con conocimiento en la materia y de tiempo para hacer un análisis profundo, el beneficio en su uso es mayor si se quiere tener información adecuada para la toma de decisiones en un negocio donde su primordial objetivo es la rentabilidad y la permanencia en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

Ercole, R. A. (1999). *El apoyo contable a la estrategia*. Braga - Portugal.

Laudon, Kenneth C. & Laudon Jane P. (2004) *Sistemas de Información Gerencial*. Octava Edición. Prentice Hall Latinoamericana, S.A. México

Porter, M., (2008), Harvard Business Review: *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*, América Latina.

Porter, Michael E. (2017), *Ser competitivo*: Edición actualizada y aumentada, novena ed., Deusto

Newton, E. F. (2002). *Análisis de Estados Contables*. Buenos Aires: La Ley

Hansen D. y Mowen, M. (2003). *Administración de Costos, Contabilidad y control* (3ra. Edición, A. Deras & Sánchez, Trad.). México: Thompson

Wajchman, M y Wajchman, B (1997). *El proceso decisional y los costos*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.

Cartier, Enrique Nicolás y Podmoguilnye, Marcelo (2019) "*Teoría General del costo*" Especialización en Costos y Gestión empresarial. FCE – Universidad Nacional de Cuyo.

Osorio Oscar, "*La capacidad de producción y los costos*". Ediciones Machi 1986

HidropiscinasHIGUI(28 de Septiembre del 2008). Archivo de video. <https://www.youtube.com/watch?v=asrRtfpJJUE> <https://www.youtube.com/watch?v=VqeUrbXzQBc>

Sánchez, Esther (2009) cita a Cartier en Teoría General del costo. Guía de clases- Costos para la gestión-FCE, UNC.

Bonini, Bierman y Hausman. (1994). *Análisis cuantitativo para la toma de decisiones*. 8va Edición. México: Addison Wesley.

Giménez, C. M. (2001). *Gestión y Costos*. Buenos Aires: Macchi.

DECLARACIÓN JURADA RESOLUCIÓN 212/99 CD

El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta los derechos de terceros.

Mendoza, 22 de Marzo de 2024

ALBIZ HUANCA, Daniela Susana

.....
Firma y aclaración

27500

.....
Número de registro

35.660.911

.....
DNI

AMICO GIORDANO, Ornella Agustina

.....
Firma y aclaración

28048

.....
Número de registro

42.169.437

.....
DNI