

EL CONTROL DE GESTION EN UNA EMPRESA AGRICOLA



Autores

- Cagna, Guillermo - Coronel Haiquel, Josefina Laila - Elias, Dunia - García Montañés, Hernán Leandro - Iturriza, Ignacio Gastón - Rizza Bosco, Ana Zoe
- guillermo1988cagna@gmail.com-josefinicoronel@gmail.com-duniaelias01@gmail.com-herangarcialm2310@gmail.com-iturrizaiguast23@gmail.com-zoerizza02@gmail.com

Tutor

Medina Galvan, Marcelo



Resumen	3
Introducción	5
Situación Problemática	5
Preguntas de Investigación	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Marco Metodológico	8
Marco Teórico	9
Análisis y discusión	14
1) Sistemas de creencias:	15
2) Sistema de límites:	17
3) Sistema de control interactivo:	18
Estrategias FO (usar fortalezas para aprovechar oportunidades)	20
Estrategias FA (usar fortalezas para enfrentar amenazas)	20
Estrategias DO (superar debilidades aprovechando oportunidades)	21
Estrategias DA (minimizar debilidades y evitar amenazas)	21
4) Los sistemas de control y diagnóstico	23
Recomendaciones	36
1. Optimización de la Gestión de Inventarios y Políticas de Compras	35
2. Capacitación y Desarrollo del Capital Humano	35
3. Comunicación Interna y Reuniones Estratégicas	35
4. Implementación de un Tablero de Control Digital y CMI Integrado	36
Conclusiones	37
Referencias.....	38



Resumen

El presente trabajo tiene como propósito analizar y diseñar un sistema de control de gestión aplicable a AgroTuc, una empresa familiar con más de cincuenta años de trayectoria en la comercialización de maquinaria y repuestos agrícolas. El estudio parte del reconocimiento de que, en un entorno caracterizado por la alta competencia, la incertidumbre económica y la creciente digitalización del sector, las organizaciones requieren herramientas integrales de control que permitan vincular la estrategia con la operación, optimizando los recursos y fortaleciendo la toma de decisiones.

A partir de un enfoque cualitativo, cuantitativo, descriptivo y propositivo, se realizó un relevamiento organizacional mediante entrevistas semiestructuradas a los principales responsables de la empresa, observación directa de procesos clave y análisis documental de registros internos. Este procedimiento permitió identificar debilidades estructurales en la gestión de inventarios, en la formalización de los procesos administrativos y en la integración tecnológica entre áreas operativas.

El diagnóstico evidenció la inexistencia de indicadores formales de desempeño, la ausencia de procedimientos estandarizados para el control de stock y la falta de un sistema unificado que conecte las dimensiones contable, comercial y logística. Asimismo, se observó una gestión fuertemente centralizada, propia de las empresas familiares, con una comunicación interna basada en la informalidad y una limitada delegación de responsabilidades.

Como respuesta a estas problemáticas, se propone el diseño e implementación de un sistema de control de gestión integral basado en los principios del Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1996) y complementado con un tablero de control (Ballvé, 2008) desarrollado en Power BI. Este enfoque busca traducir la estrategia de la organización en objetivos concretos



e indicadores clave de desempeño (KPI) distribuidos en cuatro perspectivas: financiera, del cliente, de procesos internos y de aprendizaje y crecimiento.

El sistema propuesto se sustenta en la utilización de herramientas de inteligencia de negocios (BI) para el monitoreo de ventas, rotación de inventarios, costos operativos y desempeño por área, integrando datos históricos con proyecciones futuras. Asimismo, se plantea la necesidad de fortalecer las palancas de control (Simons, 1995) —creencias, límites, diagnóstico e interacción— a fin de alinear los valores organizacionales con las metas estratégicas y promover una cultura orientada a resultados.

Palabras Clave: Indicadores – Estrategia – Toma de decisiones – Inventario



Introducción

AgroTuc es una empresa familiar con 50 años de historia, una rica trayectoria que comenzó el 20 de julio de 1967 cuando Luis fundó la misma, dedicada a la comercialización de maquinarias agrícolas.

En un contexto marcado por la creciente competitividad del sector agroindustrial, resulta fundamental implementar herramientas de control de gestión que permitan a la empresa optimizar sus recursos, mejorar la toma de decisiones y asegurar un desempeño sostenible en el tiempo.

A través de este análisis con un enfoque cualitativo y cuantitativo se busca identificar los principales aspectos de la gestión de AgroTuc, considerando su entorno interno y externo, así como las variables críticas que inciden en su funcionamiento. Este avance constituye la base para el diseño de un sistema de control de gestión que contribuya al alineamiento entre los objetivos estratégicos de la empresa y sus resultados operativos, garantizando un mejor seguimiento del desempeño y una mayor capacidad de adaptación frente a los cambios del mercado.

Situación problemática

El centro del problema de AgroTuc está en la cantidad excesiva de repuestos, los cuales generan múltiples confusiones a la hora de ser registrados y contabilizados, a pesar de que se usan sistemas de información, el uso de los mismos no está siendo suficiente para solucionar las complejidades administrativas de este proceso.

Además, presenta dificultades en la gestión financiera debido a la estrecha relación de la industria con el contexto macroeconómico y de divisas, dificultando el cálculo de costos y la previsibilidad en el negocio.



Preguntas de investigación

1. ¿Qué indicadores de desempeño resultan más relevantes para evaluar la rentabilidad y sostenibilidad de la empresa?
2. ¿Cómo impacta la digitalización (uso de software de gestión) en la eficacia de los sistemas de control de gestión?
3. ¿Cómo la digitalización facilita la integración de datos entre áreas (ventas, logística, finanzas) para mejorar la eficiencia del control de gestión?

Objetivo General

Proponer el diseño de sistemas de control de gestión apoyados en la digitalización y la inteligencia de negocios puede mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la competitividad de AgroTuc en el mercado de maquinarias agrícolas.

Objetivos Específicos

- 1 Identificar y diagnosticar las herramientas de control de gestión actualmente implementadas en AgroTuc.
- 2 Confeccionar un tablero de control por medio de Power BI para el área de compras a partir de una base de datos sintética para simplificar el análisis de la información e indicar los resultados clave del área.
- 3 Confeccionar un cuadro de mando integral para la empresa el cual integra las cuatro perspectivas: financiera, comercial, procesos internos y aprendizaje y crecimiento
- 4 Proponer recomendaciones para integrar herramientas digitales y de inteligencia de negocios en los sistemas de control de gestión de la empresa, alineadas con sus objetivos estratégicos.



El presente trabajo tiene como propósito analizar y diseñar un sistema de control de gestión aplicable a AgroTuc, una empresa familiar con más de cincuenta años de trayectoria en la comercialización de maquinaria y repuestos agrícolas. El estudio parte del reconocimiento de que, en un entorno caracterizado por la alta competencia, la incertidumbre económica y la creciente digitalización del sector, las organizaciones requieren herramientas integrales de control que permitan vincular la estrategia con la operación, optimizando los recursos y fortaleciendo la toma de decisiones.

A partir de un enfoque cualitativo, cuantitativo, descriptivo y propositivo, se realizó un relevamiento organizacional mediante entrevistas semiestructuradas a los principales responsables de la empresa, observación directa de procesos clave y análisis documental de registros internos. Este procedimiento permitió identificar debilidades estructurales en la gestión de inventarios, en la formalización de los procesos administrativos y en la integración tecnológica entre áreas operativas.

El diagnóstico evidenció la inexistencia de indicadores formales de desempeño, la ausencia de procedimientos estandarizados para el control de stock y la falta de un sistema unificado que conecte las dimensiones contable, comercial y logística. Asimismo, se observó una gestión fuertemente centralizada, propia de las empresas familiares, con una comunicación interna basada en la informalidad y una limitada delegación de responsabilidades.

Como respuesta a estas problemáticas, se propone el diseño e implementación de un sistema de control de gestión integral basado en los principios del Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1996) y complementado con un tablero de control (Ballvé, 2008) desarrollado en Power BI. Este enfoque busca traducir la estrategia de la organización en objetivos concretos



e indicadores clave de desempeño (KPI) distribuidos en cuatro perspectivas: financiera, del cliente, de procesos internos y de aprendizaje y crecimiento.

El sistema propuesto se sustenta en la utilización de herramientas de inteligencia de negocios (BI) para el monitoreo de ventas, rotación de inventarios, costos operativos y desempeño por área, integrando datos históricos con proyecciones futuras. Asimismo, se plantea la necesidad de fortalecer las palancas de control (Simons, 1995) —creencias, límites, diagnóstico e interacción— a fin de alinear los valores organizacionales con las metas estratégicas y promover una cultura orientada a resultados.

Marco Metodológico

El presente trabajo se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, ya que busca comprender en profundidad la realidad organizacional de AgroTuc, una empresa dedicada a la comercialización de maquinarias agrícolas.

Este enfoque permite obtener una comprensión integral del funcionamiento interno de la empresa y de su cultura organizacional, más allá de los datos numéricos, valorando las opiniones y vivencias de los actores involucrados.

El estudio es de tipo descriptivo y propositivo porque busca detallar las características actuales de la gestión de AgroTuc, sus prácticas de control, su cultura organizacional y el nivel de compromiso del personal y exploratorio, porque pretende indagar sobre la incorporación de herramientas digitales e inteligencia artificial como oportunidades de mejora en los procesos de control y atención al cliente.

El diseño es un estudio de caso con investigación acción práctica

El propósito es comprender la dinámica organizacional de la empresa tal como se desarrolla actualmente. Para poder abordarlo se utilizaron técnicas como:



. Entrevistas semiestructuradas al contador y a jefes de área para conocer su visión sobre el sistema de control de gestión, el grado de digitalización, el uso de inteligencia artificial y la atención al cliente.

. Observación directa: se realizará en el ámbito laboral para registrar comportamientos, actitudes, dinámicas de trabajo y evidencias del compromiso entre los empleados.

. Revisión documental

Marco Teórico

ESTRATEGIA

Un elemento primordial en toda organización es la estrategia la cual es definida por Thompson y Strickland (1998) como “La estrategia de una empresa es su plan de acción para desempeñarse mejor que sus competidores y obtener una mayor rentabilidad, representa un compromiso de la dirección respecto a una serie de decisiones sobre como competir”.

El análisis estratégico es un paso fundamental en el proceso de formación de la estrategia ya que no se puede tomar decisiones de calidad sin tener información de calidad.

Para esto debemos analizar tanto el entorno externo como en interno, con algunas herramientas como las siguientes:

- FODA: estrategias que utilicen las fortalezas para maximizar oportunidades y para minimizar las amenazas y estrategias que minimicen las debilidades aprovechando oportunidades y evitando amenazas.

Según diferentes estudios, el 90% de las empresas no logra implementar la estrategia con eficacia, es por ello que se utiliza el control de gestión para detectar desviaciones, analizarlas, proponer soluciones y lograr la implementación exitosa de estas últimas. Por ello,



según Antony R (2008) , “El control de gestión es el proceso mediante el cual los directivos influyen en los miembros de la organización para implementar las estrategias de la misma”.

Además, el sistema de control presenta 4 elementos según los autores Robert N. Anthony y Vijay Govindarajan (2008) “un sistema de control, presenta por lo menos cuatro elementos:

1. Un detector o sensor. Es el elemento que mide lo que sucede a cada momento en el proceso que se controla.
2. Un evaluador. Es el elemento que determina la importancia de lo que sucede en el proceso comparándolo con alguna norma o previsión de lo que debería suceder.
3. Un efector. Es aquel elemento (llamado también realimentación) que modifica el comportamiento en el proceso si el asesor indica que es necesario hacerlo.
4. Red de comunicaciones: aquellos medios que transmiten la información entre el detector y el asesor; y entre el asesor y el efector.”

Entonces, según Simons (1995), hay cuatro elementos clave que deben analizarse y entenderse para la implementación exitosa de la estrategia: los valores centrales, los riesgos a ser evitados, las variables críticas de rendimiento y las incertidumbres estratégicas. Cada uno de estos elementos está controlado por un sistema, o palanca cuyo uso tiene distintas consecuencias:

1) Los sistemas de creencias:

Su objetivo es alinear a todos los miembros de la organización con el fin de que se los impulse hacia la búsqueda de nuevas oportunidades. Algunas herramientas son los valores, misión, visión, propósito y credos, los cuales inspiran y dirigen la búsqueda de nuevas oportunidades



2) Los sistemas de límites:

Este sistema limita el accionar de los empleados a través de reglas, códigos de sanción, etc. para evitar comportamientos no deseados o que puedan llegar a ser perjudiciales para la organización.

3) Los sistemas de control interactivo:

Es aquel sistema que realiza métricas y el seguimiento de cómo fue el desempeño de la empresa. Busca estimular aprendizaje y emergencia de nuevas estrategias.

4) Los sistemas de control y diagnóstico:

Este sistema es utilizado para identificar y desarrollar nuevas oportunidades estratégicas mediante la participación de todos los niveles de la organización. Algunas herramientas son FODA, análisis de la cadena de valor, análisis PEST, de las cinco fuerzas de Porter, VRIO y CMI.

TABLERO DE CONTROL

Según Ballvé (2008), el tablero de control se define como “El conjunto de indicadores seleccionados para diagnosticar con propiedad la salud de una empresa o sector. Al implementarse usando nuevas tecnologías informáticas se potencian las capacidades de evaluar situaciones concretas, de comunicar objetivos y de identificar qué tan lejos se está de alcanzarlos.” En esencia, el tablero de control es una herramienta de dirección que convierte datos en información para crear valor organizacional. A partir de definir áreas e indicadores y apoyando con nuevas tecnologías informáticas se puede conformar una potente herramienta de diagnóstico. Se puede distinguir entre cuatro tipos genéricos de Tableros:



- **Tablero de Control Operativo (TCO):** es aquel que está orientado a los procesos cotidianos, permitiendo realizar un seguimiento y tomar acciones correctivas a tiempo
- **Tablero de Control Directivo (TCD):** permite monitorear los resultados de la empresa en su conjunto y de los diferentes temas claves en que puede segmentarse. El mismo se orienta al análisis interno de la organización
- **Tablero de Control Estratégico (TCE):** permite hacer un seguimiento del estado de situación de un sector o proceso de la organización para tomar las decisiones correctivas necesarias. Este tablero está diseñado para el nivel más alto de la dirección.
- **Tablero de Control Integral (TCI):** síntesis de los anteriores, con integración operacional, directiva y estratégica en una única herramienta que servirá para la alta dirección en su toma de decisiones.

CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Kaplan y Norton (1996) definen al Cuadro de Mando Integral como una herramienta de gestión estratégica que “ traduce la estrategia y la misión de una organización en un conjunto de medidas de desempeño que proporciona la estructura necesaria para un sistema de medición y gestión estratégica.” Estas dimensiones buscan reflejar el equilibrio entre los resultados financieros y los inductores de dichos resultados.

Kaplan y Norton estructuran el CMI a partir de **cuatro perspectivas interrelacionadas**, que permiten analizar el desempeño organizacional de manera integral:

1. **Perspectiva financiera:**

Evalúa los resultados económicos derivados de la ejecución de la estrategia. Incluye



indicadores como rentabilidad, margen operativo, crecimiento de ingresos o rendimiento sobre la inversión.

Pregunta clave: ¿Cómo debemos aparecer ante nuestros accionistas para tener éxito financiero?

2. Perspectiva del cliente (comercial):

Analiza el grado de satisfacción, fidelidad y rentabilidad de los clientes, así como la participación en el mercado.

Pregunta clave: ¿Cómo nos perciben nuestros clientes y qué debemos ofrecerles para satisfacer sus necesidades?

3. Perspectiva de procesos internos:

Identifica los procesos críticos que la organización debe dominar para cumplir con las expectativas de los clientes y alcanzar sus objetivos financieros. Incluye indicadores de eficiencia, calidad, innovación y tiempos de entrega.

Pregunta clave: ¿En qué procesos debemos sobresalir para satisfacer a nuestros clientes y accionistas?

4. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:

Constituye la base del sistema, centrada en el capital humano, la cultura organizacional, la capacitación y las tecnologías de la información. Representa la capacidad de la empresa para sostener el cambio y la mejora continua.

Pregunta clave: ¿Cómo podemos mantener nuestra capacidad de cambio y mejora para alcanzar la visión estratégica?



Estas cuatro perspectivas están vinculadas a través de **relaciones de causa y efecto**: las mejoras en el aprendizaje y crecimiento impulsan la eficiencia de los procesos internos, lo que a su vez mejora la satisfacción del cliente y, finalmente, los resultados financieros.

MATRIZ DE IMPACTO ESTRATÉGICO

Según Kaplan y Norton (1996), los gerentes crean una matriz donde los temas y los objetivos del BSC ocupan las filas y las iniciativas existentes, las columnas. Esta matriz permite identificar las brechas existentes entre los objetivos y las iniciativas, y así modificar las iniciativas estratégicas que no impacten en los objetivos

Análisis y discusión

A partir del relevamiento realizado a través de entrevistas con el gerente general, observación directa y preguntas realizadas a empleados, se diagnostica el sistema de control actualmente utilizado por la empresa. En función de esos hallazgos, se proponen diversas herramientas para aplicar de una forma más efectiva la estrategia de AgroTuc.

Lo primordial a tener en cuenta es la planificación estratégica de la empresa. La organización define su estrategia de esta forma: “Expansión en todo el NOA”

Actualmente, la empresa cuenta con una gran variedad de herramientas para lograr la implementación de su estrategia las cuales constituyen las palancas de control

Imagen 1: Palancas de control



Fuente: Simons (1995)

Palancas de control

1) Sistemas de creencias:

La misión de Agrotuc es la siguiente: “Brindar soluciones integrales en maquinarias agrícolas que impulsen la productividad del sector agroindustrial, ofreciendo atención personalizada, tecnología de vanguardia y un servicio posventa confiable, para acompañar a los productores en cada etapa de su trabajo”. La redacción de la misma deja en claro cuál es la actividad desarrollada por la empresa, como la realizan y quienes son sus clientes

En cuanto a los Valores Centrales de la empresa, algunos de ellos son:

1. Compromiso con la innovación tecnológica



2. La atención de calidad al cliente
3. Cuidado de la salud psicofísica del empleado.

Con respecto a la visión de la empresa, la misma es expresada de la siguiente forma:

“Ser la empresa líder y referente en la comercialización de maquinarias agrícolas en la región, reconocida por su excelencia en el servicio al cliente, la innovación en procesos digitales del campo”.

La empresa expresa su propósito de la siguiente forma

“Transformar el agro a través de la tecnología, acercando a los productores herramientas y maquinarias inteligentes que faciliten su labor, generen valor agregado y contribuyan a un futuro más eficiente, competitivo para la agricultura”.

En cuanto a su cultura, a partir de las visitas realizadas, entrevistas y observaciones se puede observar que la cultura de AgroTuc se caracteriza por un ambiente laboral colaborativo y de confianza, donde la comunicación fluida y el respeto mutuo fortalecen las relaciones entre todos los integrantes de la empresa. Los empleados mantienen un alto nivel de compromiso, compartiendo los valores de innovación, responsabilidad y servicio que guían a la organización. Se promueve el trabajo en equipo como base para alcanzar los objetivos estratégicos, reconociendo que cada persona es clave en el crecimiento de la empresa. La buena relación entre directivos y empleados fomenta la motivación, la lealtad y la identificación con la misión de AgroTuc. Además, la empresa impulsa una cultura orientada al aprendizaje continuo y la innovación, incentivando la adopción de nuevas tecnologías digitales para mejorar tanto la gestión interna como el servicio al cliente.

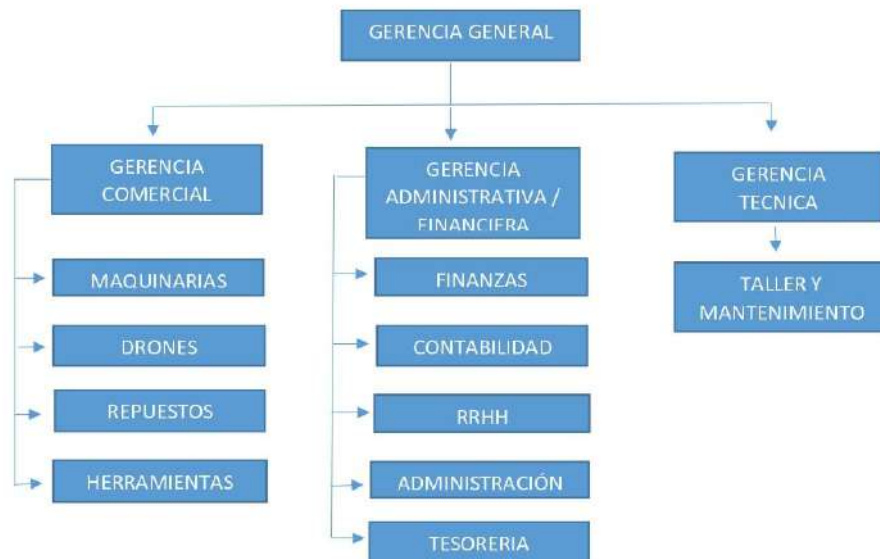
2) Sistema de límites:

En este sistema, la empresa tiene definidas distintas herramientas para evitar conductas no deseadas.

La empresa posee un Manual de procedimientos bien definido donde se puede destacar el proceso de control de recepción de repuestos y maquinaria; proceso de venta directa, venta en el establecimiento o en expo del agro; proceso de control de stock, proceso de venta, proceso de posventa.

Con respecto al organigrama de la empresa, este se encuentra definido por la empresa.

Imagen 2: Organigrama



Fuente: AgroTuc



Se puede observar que presenta una departamentalización por función, remarcando las relaciones de subordinación. Además, en la gerencia comercial existe una descentralización según tipo de producto.

3) Sistema de control interactivo:

Para una buena planificación de la estrategia es necesario analizar el contexto en el que se encuentra la organización. El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) permitirá identificar los factores internos y externos que influyen en el desempeño de la misma, así como las áreas de mejora y los aspectos que se pueden aprovechar estratégicamente. A partir de este diagnóstico, se buscará proponer mejoras y estrategias alineadas con el objetivo de optimizar el control de gestión.

Imagen 3: Matriz FODA

MATRIZ FODA

Empresa de máquinas agrícolas (Tucumán)

FORTALEZAS

1. Amplia trayectoria y reputación en el sector agrícola.
2. Variedad de productos: drones, sembradoras y repuestos.
3. Presencia en un mercado agrícola clave de Argentina (Tucumán).
4. Capacidad de brindar servicio posventa con repuestos

OPORTUNIDADES

1. Creciente interés en tecnología agrícola (drones, agricultura de precisión)
2. Posible diversificación de mercado hacia otras provincias o países limítrofes
3. Programas de financiamiento o subsidios estatales para modernización agrícola

DEBILIDADES

1. Problemas de gestión de inventario (stock inmovilizado de repuestos)
2. Dependencia del ciclo de compra agrícola (ventas concentradas en ciertos momentos del año)
3. Escasa diversificación fuera del rubro agrícola
4. Posible fallo de sistemas avanzados de control de gestión (para prever demanda y planificar mejor stock)

AMENAZAS

1. Incertidumbre climática: sequías; plagas y eventos extremos
2. Obsolescencia tecnológica rápida en maquinaria y repuestos.
3. Competencia de marcas extranjeras con precios más competitivos
4. Volatilidad económica y financiera (inflación, devaluación, tasas altas de interés)

Fuente: elaboración propia



El análisis FODA permitió identificar los principales factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) que influyen en la gestión de AgroTuc. A partir de su interrelación, se elaboran estrategias que combinan el aprovechamiento de las fortalezas, la corrección de las debilidades, la utilización de oportunidades y la mitigación de amenazas. Estas estrategias se agrupan en cuatro tipos: FO, FA, DO y DA, cada una con una orientación diferente pero complementaria.

Estrategias FO (usar fortalezas para aprovechar oportunidades)

- Aprovechar la trayectoria y la confianza de la marca para introducir nuevas líneas de productos basadas en tecnología de precisión, como drones agrícolas y maquinaria automatizada.
- Utilizar la amplia gama de productos y repuestos para diseñar paquetes integrales que combinen maquinaria, repuestos y servicios de posventa, orientados a aprovechar los programas de subsidios y créditos estatales.
- Expandirse gradualmente a provincias del NOA y NEA mediante alianzas con distribuidores locales, garantizando cobertura comercial y logística.
- Capitalizar la experiencia acumulada para expandirse verticalmente, incorporando servicios de mantenimiento especializado, capacitación técnica y eventualmente producción o ensamblaje de componentes menores.

Estrategias FA (usar fortalezas para enfrentar amenazas)

- Utilizar la reputación y trayectoria de AgroTuc para fidelizar clientes mediante programas de recompra y soporte técnico permanente.



- Desarrollar un sistema de asesoramiento técnico y mantenimiento preventivo posventa como valor agregado frente a la competencia extranjera.
- Promocionar drones y sembradoras de precisión como soluciones para optimizar recursos hídricos y fertilizantes.
- Aprovechar la experiencia acumulada para ofrecer diagnósticos de campo y soluciones personalizadas.

Estrategias DO (superar debilidades aprovechando oportunidades)

- Implementar un sistema de gestión de inventarios (ERP o SAP) que permita controlar niveles de stock y reducir repuestos obsoletos.
- Crear una plataforma digital para comercializar repuestos en desuso o con baja rotación.
- Aprovechar la tendencia de digitalización del agro para ofrecer servicios de monitoreo de cultivos mediante drones y análisis de datos geoespaciales.
- Adoptar políticas de abastecimiento Just in Time (JIT) para minimizar el exceso de inventario y evitar costos de almacenamiento innecesarios.

Estrategias DA (minimizar debilidades y evitar amenazas)

- Establecer acuerdos con proveedores estratégicos bajo pedidos flexibles para reducir la acumulación de stock.
- Diseñar planes de financiamiento accesibles junto con entidades bancarias para mantener la demanda en contextos adversos.

- Formalizar convenios con aseguradoras agrícolas para ofrecer pólizas contra riesgos de sequía o plagas.
- Desarrollar protocolos de contingencia para asegurar la continuidad operativa ante fluctuaciones cambiarias o interrupciones logísticas.

La aplicación de las estrategias FO, FA, DO y DA en AgroTuc permitirá consolidar una posición competitiva sólida y sostenible, basada en la innovación tecnológica, la eficiencia operativa y el fortalecimiento de las relaciones con los clientes. El desafío principal radica en integrar estas acciones dentro de un sistema de control de gestión estructurado, sustentado en indicadores medibles, cultura organizacional participativa y herramientas digitales que favorezcan la mejora continua.

Imagen 4: Estrategias FO, FA, DO, DA



Fuente: elaboración propia



4) Los sistemas de control y diagnóstico

A partir del relevamiento realizado, se presentan los principales indicadores de la compañía

EBITDA (resultado de interés antes de impuestos): con él analizan la verdadera actividad de la empresa.

Rotación de inventarios: permite visualizar con qué frecuencia es necesario realizar compras de repuestos o de maquinaria.

Ocupación de mano de obra: cantidad de horas que los empleados prestan servicio a los clientes.

Monto de facturación de servicio

Monto de facturación de repuesto

Sistema Autologica:

Es un conjunto de programas integrados que se agrupan porque cumplen funciones relacionadas de gestión en la nube, un Dealer Management System (DMS), el cual está diseñado específicamente para la industria automotriz y de maquinaria agrícola y de construcción.

Tablero de control

A través del dashboard propuesto a continuación el cual es realizado utilizando una base de datos sintética, la empresa puede estimar según lo ocurrido anteriormente, la cantidad de pedidos a realizar y el lote económico óptimo. Se trabajará en base al año 2025, considerando todos los repuestos que vende la compañía.

Imagen N°5: Dashboard de compras

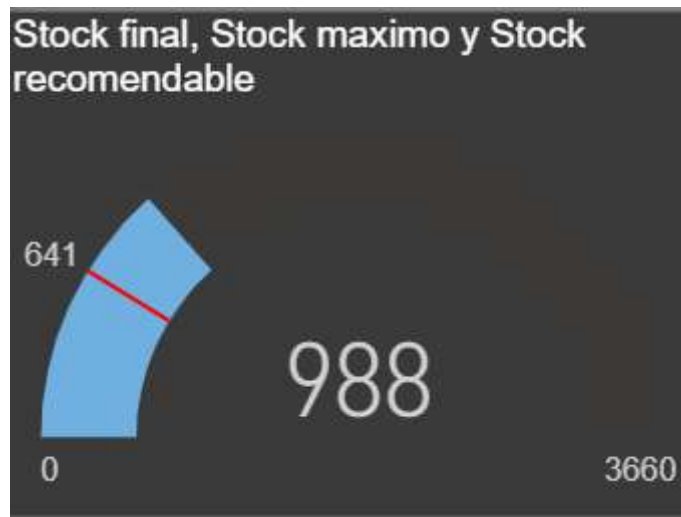


Fuente: elaboración propia

Medidor de stock: medidor que permite comparar el stock actual con el recomendado.

Con esta información, se puede determinar qué proporción del stock actual que posee la empresa genera costos excesivos de mantenimiento o de almacenamiento.

Imagen N°6: medidor de stock



Fuente: dashboard de compras

Tabla de productos más vendidos:

Imagen N°7: productos más vendidos

PRODUCTOS MAS VENDIDOS	
Repuesto	Cantidad Vendida
Amortiguador	3700
Bujía	3770
Sensor de presión	3704
Turbina	3714
Válvula de control	3690
Total	18578

Fuente: dashboard de compras

Gracias a esta sencilla tabla, se puede determinar cuales son los 5 repuestos más vendidos por la empresa y, como se explicará a continuación, determinar un porcentaje de stock de reserva mayor al que se opera con los demás productos.

Tarjetas

Imagen N° 8: tarjetas



Fuente: dashboard de compras

- **Cantidad vendida:** suma de las cantidades vendidas de la empresa durante un periodo y considerando algún repuesto en específico.
- **Stock recomendable:** es el nivel de stock con el cual se recomienda que la empresa opere. Para la determinación del mismo, se determinará el Lote económico óptimo (EOQ) el cual es definido por Gaither y Fraizer (2000) como “La cantidad óptima de pedido que minimiza el costo total de inventario, equilibrando los costos de mantener existencias con los costos de realizar pedidos”. Es decir, es la cantidad ideal de unidades que una empresa debe pedir en cada lote para minimizar el costo total de inventario, que incluye los costos de pedido y de mantenimiento. Considerando un costo de pedir de 250 dólares y un costo de almacenamiento de 5% del costo del repuesto, se determina el mismo a través de las medidas de Power BI:

Imagen N°9: Medida EOQ

```
1 EOQ =
2 VAR RADICANDO= DIVIDE(2 * [cantidad vendida] * 250, [COSTOS UNITARIOS] * 0.05)
3 RETURN SQRT(RADICANDO)
```

Fuente: dashboard de compras

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Donde:

D = demanda

S = costo por pedido

H = costo de mantenimiento por unidad

Luego, será necesario añadir un stock de reserva, el cual se determinará dependiendo si el producto se encuentra entre los 5 más vendidos o no. Si el producto se encuentra en ese listado, se añade un 30% de cantidades al EOQ determinado y, en caso de no encontrarse dentro de ese listado, se determina un 20% más de cantidades. Para ello, se hará uso de dos medidas:

RANKINGCATEGORÍA: medida la cual hará el listado de los repuestos más vendidos.

Imagen N°10: Ranking

```
RankingCategoría =  
RANKX(  
    ALL('Repuestos'),  
    CALCULATE(SUM('Detalle_Ventas'[Cantidad_Vendida])),  
    ,  
    DESC,  
    Skip  
)
```

Fuente: dashboard de compras

MargenSeguridad: a través de esta medida la cual se basa en “RankingCategoría” se establecen los 5 productos más vendidos los cuales, para evitar el no cumplimiento con pedidos extraordinarios en lo que queda del año, se deberá mantener un margen de stock de seguridad del 30%. En cuanto al resto de repuestos, solo deberá la empresa mantener un margen del 20%

Imagen N°11: Medida de margen de seguridad

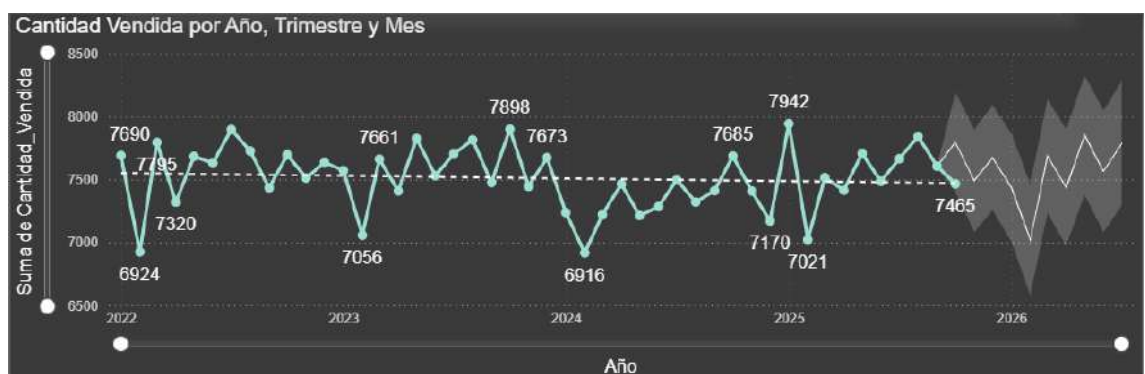
```
1 MargenSeguridad =
2 IF(
3     [RankingCategoria] <= 5,
4     0.3,    // Top 5 → 30%
5     0.2     // Resto → 20%
6 )
```

Fuente: dashboard de compras

- **Número de pedidos:** al principio de cada año, la empresa podrá contar o no con niveles de stock de los diferentes repuestos. Para ello y con el fin de evitar una cantidad de pedidos excesiva o inferior a lo recomendado, se establece el indicador número de pedidos, el cual simplemente es la división entre Cantidad demandada y stock recomendable según el tipo de repuesto.

Gráfico de líneas: permite visualizar la evolución de las ventas, su tendencia, estacionalidad y, además, estimar como se espera que sean las cantidades vendidas en un futuro a través de la función de previsión de Power BI la cual aplica suavización exponencial (los datos más recientes tienen una mayor ponderación que los de anteriores años).

Imagen N°12: Gráfico de líneas



Fuente: elaboración propia



Tabla Resumen 2025: a través de esta tabla, se resumen todos los repuestos

comercializados por la compañía con su respectivo precio, costo, stock final y si este último supera, está a un nivel óptimo o por una cantidad considerable, menor al stock recomendable (se estableció un margen del 10% por encima o por debajo del stock recomendable para determinar si es óptimo o no)

Imagen N°13: Tabla resumen

Año	2025			
Repuesto	Costo Unitario	Precio Unitario	Stock final	Nivel de Alerta
Ventilador	80,00	100,00	996	● Sobrestock
Válvula de control	75,00	150,00	1015	● Sobrestock
Turbina	240,00	300,00	1022	● Sobrestock
Tapa de combustible	18,00	30,00	995	● Stock bajo
Sensor de presión	44,00	55,00	1019	● Optimo
Rodamiento	28,00	35,00	1015	● Stock bajo
Radiador	240,00	300,00	997	● Sobrestock
Palanca de cambios	160,00	200,00	1001	● Sobrestock
Motor eléctrico	630,00	900,00	976	● Sobrestock
Junta de culata	48,00	60,00	1008	● Optimo
Filtro de combustible	28,00	40,00	1008	● Stock bajo
Filtro de aire	32,00	40,00	979	● Stock bajo
Filtro de aceite	28,00	35,00	967	● Stock bajo
Faro delantero	32,00	45,00	1006	● Stock bajo
Engranaje principal	154,00	220,00	992	● Sobrestock
Eje de transmisión	140,00	200,00	998	● Sobrestock
Disco de embrague	126,00	180,00	1015	● Sobrestock
Correa trapezoidal	32,00	45,00	986	● Stock bajo
Compresor de aire	126,00	200,00	988	● Sobrestock
Cilindro hidráulico	54,00	76,00	1000	● Sobrestock
Bujía	24,00	30,00	1037	● Stock bajo
Bomba hidráulica	320,00	400,00	980	● Sobrestock
Batería	160,00	200,00	1005	● Sobrestock
Amortiguador	100,00	130,00	1018	● Sobrestock
Alternador	170,00	300,00	1007	● Sobrestock

Fuente: elaboración propia

Cuadro de Mando Integral

El objetivo del CMI es alinear las estrategias de la organización con indicadores medibles que permitan un control efectivo del desempeño. Por ello, se propone el siguiente CMI para la empresa AgroTuc.

Imagen N°14: mapa estratégico



Tabla N°1: CMI

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador (KPI)	Meta / Umbral	Acción o Iniciativa Estratégica
Financiera	Incrementar la rentabilidad	ROA	> 10% anual	Diseñar planes para aumentar la rentabilidad por cliente



Financiera	Mejorar la rotación de inventarios de repuestos	Días promedio de rotación de stock	< 120 días	Implementar análisis predictivo de demanda y control de stock
Financiera	Disminuir los costos operativos	Costos de ventas (CMV) / Costos de almacenamiento	Reducir un 15% anual	Aplicar gestión de inventarios basada en lotes económicos óptimos con margen para pedidos extraordinarios
Clientes	Aumentar la satisfacción del cliente	Índice de satisfacción (encuestas)	> 90%	Implementar programa de fidelización y soporte técnico postventa
Clientes	Ampliar la cartera de clientes	Nuevos clientes por trimestre	+10%	Realizar campañas comerciales y presencia en ferias agropecuarias
Clientes	Fidelizar y retener clientes	% de clientes con mayor frecuencia de compra	> 60%	Optimizar procesos logísticos y gestionar stock por zonas
Procesos	Gestionar eficientemente los inventarios	% de stock inmovilizado	< 20%	Aplicar políticas de control de inventario y determinación de lote óptimo



Procesos	Disminuir tiempos en los procesos de mantenimiento	Tiempo promedio de servicio	-10%	Estandarizar procedimientos y establecer protocolos rápidos
Procesos	Reducir mermas y desperdicios	% de mermas	< 2%	Implementar capacitación y supervisión continua del personal
Aprendizaje y Crecimiento	Alinear la cultura organizacional con la estrategia	Resultado de encuesta de clima laboral	> 80%	Fomentar comunicación interna y reconocimiento al desempeño
Aprendizaje y Crecimiento	Potenciar la capacidad de los empleados	% de fallas luego de capacitación	< 10%	Capacitación técnica y supervisión constante
Aprendizaje y Crecimiento	Mantener un sistema de información actualizado	Promedio de fallas en el sistema	< 5%	Actualización y control cuatrimestral de sistemas informáticos

Fuente: elaboración propia

La implementación del Cuadro de Mando Integral permitiría a la empresa:

1)- Alinear la estrategia con la operación

El CMI convierte los objetivos generales (por ejemplo, “incrementar la rentabilidad” o “mejorar la satisfacción del cliente”) en acciones concretas y medibles para cada área.

Así, todos los sectores trabajan coordinadamente hacia las mismas metas.

2)- Medir el desempeño con indicadores claros (KPI)



Cada objetivo tiene un indicador (KPI), una meta y una acción estratégica.

Por ejemplo:

Objetivo: Disminuir costos operativos

Indicador: % de costos sobre ventas

Meta: Reducir un 15% anual

Acción: Aplicar gestión de inventarios en lotes económicos

Esto permite evaluar resultados reales, no solo intenciones.

3)- Detectar desviaciones y tomar decisiones oportunas

El CMI facilita el seguimiento continuo del desempeño.

Si un indicador no cumple la meta, se puede actuar rápidamente con medidas correctivas, evitando pérdidas y mejorando la eficiencia.

4)- Fomentar la comunicación y el trabajo en equipo

Al tener objetivos compartidos entre áreas (finanzas, clientes, procesos, recursos humanos), se genera una visión integral del negocio y se promueve el compromiso de todos los colaboradores.

5)- Priorizar estrategias de alto impacto

En conjunto con la matriz de impacto estratégico, el CMI ayuda a identificar qué acciones generan mayor contribución global.

Por ejemplo, si “Implementar análisis predictivo de demanda” impacta en varios objetivos financieros y de procesos, esa será una iniciativa prioritaria dentro del plan estratégico.

Imagen N°15 Matriz de Impacto Estratégico

PERSPECTIVA	Objetivo Estratégico	Diseñar planes para aumentar la rentabilidad por cliente	Implementar análisis predictivo de demanda y control de stock	Aplicar gestión de inventarios basada en lotes económicos óptimos	Implementar programa de fidelización y soporte técnico postventa	Realizar campañas comerciales y presencia en ferias agropecuarias	Optimizar procesos logísticos y gestionar stock por zonas	Aplicar políticas de control de inventario y lote óptimo	Estandarizar procedimientos y establecer protocolos rápidos	Implementar capacitación y supervisión continua del personal	Fomentar comunicación interna y reconocimiento al desempeño	Capacitación técnica y supervisión constante	Actualización y control cuatrimestral de sistemas informáticos
FINANCIERA	Incrementar la rentabilidad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Mejorar la rotación de inventarios de	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Disminuir los costos operativos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CLIENTES	Aumentar la satisfacción del cliente	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Ampliar la cartera de clientes	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Fidelizar y retener clientes	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PROCESOS	Gestionar eficientemente los inventarios	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Disminuir tiempos en los procesos de mantenimiento	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Reducir mermas y desperdicios	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Alinear la cultura organizacional con la estrategia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Potenciar la capacidad de los empleados	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Mantener un sistema de información	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL IMPACTO ESTRATÉGICO		20	23	22	19	16	19	20	18	22	13	20	18

Fuente: elaboración propia

La matriz de impacto estratégico nos permite visualizar las acciones que tienen mayor influencia sobre los objetivos de la empresa. De esta forma, podemos priorizar las estrategias más efectivas, optimizar recursos y asegurar que todas las áreas trabajen alineadas a la misma dirección. Además, complementa al cuadro de mando integral, porque nos ayuda a decidir qué iniciativas deben implementarse primero para lograr los resultados deseados.

La matriz presentada permite priorizar estrategias, identificando cuáles son las acciones más efectivas para alcanzar objetivos globales. Así optimizar recursos, evitando invertir tiempo o dinero en iniciativas con bajo impacto estratégico, mejora la toma de decisiones brindando una base cualitativa y visual (colores y puntuaciones) para elegir las mejores alternativas.

Favoreciendo la coherencia organizacional, alineando los esfuerzos de todas las áreas con los objetivos de la empresa, asegurando que cada acción contribuya al mismo rumbo estratégico



También complementa al cuadro de mando integral, mientras el mismo define los objetivos e indicadores, la matriz de impacto muestra que acciones ayudan mas a cumplirlos, funcionando como su herramienta de priorización.

Recomendaciones

Para implementar las herramientas propuestas, se plantea el siguiente plan de acción que puede llevar a cabo la empresa con el objetivo de mejorar su control de gestión y efectividad estratégica. Los pasos a seguir son:

1. Optimización de la Gestión de Inventarios y Políticas de Compras

El diagnóstico reveló que el exceso de stock y la baja rotación constituyen los principales problemas de eficiencia operativa. Se propone aplicar metodologías de análisis de demanda y modelos de optimización de inventarios, como el **EOQ (Economic Order Quantity)**, para determinar los niveles de pedido y stock de seguridad óptimos.

2. Capacitación y Desarrollo del Capital Humano

El factor humano constituye un elemento clave en la efectividad del control de gestión. Se recomienda desarrollar un **plan anual de capacitación** que incluya contenidos sobre gestión de inventarios, interpretación de indicadores, análisis financiero básico y uso de herramientas digitales.

3. Comunicación Interna y Reuniones Estratégicas

Se sugiere institucionalizar **reuniones periódicas de revisión** (mensuales o bimestrales) entre las principales áreas —gerencia, ventas, stock y administración— para analizar indicadores, compartir resultados y alinear las decisiones con la estrategia corporativa. Estas reuniones deben sustentarse en información objetiva y visual proveniente del tablero de control, reforzando el enfoque de gestión participativa y basada en evidencia.



4. Implementación de un Tablero de Control Digital y CMI Integrado

Se recomienda la construcción de un tablero de control que consolide los indicadores definidos en un formato visual, interactivo y dinámico.

El tablero debe integrarse con el Sistema Autologica para permitir actualizaciones automáticas y generar alertas tempranas en caso de desviaciones críticas.

Además, la incorporación del **Cuadro de Mando Integral** permitirá relacionar los objetivos estratégicos con los indicadores, garantizando que las metas operativas contribuyan al cumplimiento de la estrategia general.

Conclusiones

El presente trabajo permitió desarrollar una comprensión integral del rol que cumple el control de gestión como instrumento estratégico dentro de las empresas del sector agroindustrial, tomando como caso de estudio a *AgroTuc*. A partir de los objetivos planteados, se analizaron los mecanismos de control actualmente implementados, se diseñaron nuevas herramientas digitales de seguimiento y se elaboraron propuestas para fortalecer la integración entre la información, la estrategia y la toma de decisiones.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a identificar y diagnosticar las herramientas de control de gestión actualmente implementadas en la empresa, se constató que *AgroTuc* presenta un modelo de gestión de carácter empírico, con prácticas de control basadas principalmente en la experiencia de los mandos medios y el conocimiento tácito del personal. Este diagnóstico permitió comprender que el desafío principal de la organización radica en pasar de un esquema de gestión reactivo a uno proactivo y basado en datos, alineando los procesos operativos con los objetivos estratégicos.



En cuanto al **segundo objetivo**, que consistió en **confeccionar un tablero de control mediante Power BI para el área de compras**, se logró diseñar una herramienta digital capaz de integrar los datos de ventas, costos y stock, generando visualizaciones dinámicas y de fácil interpretación. El tablero de control propuesto permite analizar la evolución de los repuestos, identificar tendencias de consumo, estimar niveles de stock recomendados y detectar posibles ineficiencias en la gestión de pedidos. Este resultado refleja la utilidad de las herramientas de **inteligencia de negocios (BI)** para transformar información dispersa en conocimiento estratégico, potenciando la eficiencia operativa y la capacidad analítica de la organización.

Respecto al **tercer objetivo**, referido a **la confección de un Cuadro de Mando Integral (CMI)**, se logró diseñar un esquema que integra las cuatro perspectivas fundamentales propuestas por **Kaplan y Norton (1996)**: financiera, comercial, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. Este modelo permitió traducir la estrategia de *AgroTuc* en objetivos concretos, indicadores de desempeño (KPI), metas y planes de acción. De esta manera, el CMI constituye una herramienta de alineación estratégica que facilita el seguimiento de los avances y promueve la coherencia entre las metas institucionales y las acciones operativas.

Finalmente, en cumplimiento del **cuarto objetivo**, orientado a **proponer recomendaciones para integrar herramientas digitales y de inteligencia de negocios en los sistemas de control de gestión**, se concluye que la adopción tecnológica debe acompañarse de un proceso de **maduración organizacional y cultural**. Las herramientas digitales, por sí solas, no garantizan la mejora del desempeño si no van acompañadas de una adecuada capacitación del personal, una comunicación efectiva entre áreas y un liderazgo orientado a la innovación. Se recomienda avanzar hacia un modelo de gestión apoyado en plataformas integradas (ERP/BI),



con indicadores comunes, reuniones periódicas de análisis y actualización continua de los sistemas.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten afirmar que la implementación de sistemas de control de gestión basados en las teorías de **Anthony (1988), Simons (1995), Kaplan y Norton (1996), Ballvé (2008) y Thompson y Strickland (1998)** ofrece un marco conceptual sólido para fortalecer la eficiencia y la competitividad de *AgroTuc*. Estas herramientas permiten convertir los datos en conocimiento, la información en decisiones y las decisiones en resultados medibles.

Referencias

Anthony R. y Govindarajan V (2008). *Sistemas de Control de Gestión*

Simons (1995). *Palancas de Control*

Ballvé Alberto (2008). *Tablero de control*.

Kaplan y Norton (2001). *Cuadro de Mando Integral*.

Thompson y Strickland (1998). *Strategic Management: Concepts and Cases*

Gaither y Fraizer (2000). *Administración de Producción y Operaciones*