

METODOS PARA DETERMINAR UTILIDADES REALES CON BASE EN
INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS

YOMARA DEL PILAR DIAZ MELON
JOSE HILARIO GRASS MALDONADO
MARIA ISABEL MELON GOMEZ

BUCARAMANGA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
1992



METODOS PARA DETERMINAR UTILIDADES REALES CON BASE EN
INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS

YOMARA DEL PILAR DIAZ MELON
JOSE HILARIO GRASS MALDONADO
MARIA ISABEL MELON GOMEZ

Proyecto de Grado presentado
como requisito para optar al
título de Contador Público.

Director: OSCAR HORACIO TORRES G.
Contador Público

BUCARAMANGA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA

1992

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bucaramanga, Marzo de 1992.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

- A LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS EN SUS DIRECTIVAS Y PROFESORES, por sus enseñanzas, orientación y guía.
- A ROBERTO PLATA GOMEZ, Contador Público, Decano Académico, Facultad Contaduría Pública, Universidad Santo Tomás.
- A OSCAR HORACIO TORRES GALVIS, Contador Público, Profesor de Auditoría y Revisoría Fiscal, Universidad Santo Tomás, Director del Proyecto.
- A ELIZABETH LOZANO DE MARTINEZ, Sicóloga, Profesora Seminario de Tesis, Universidad Santo Tomás, Directora Metodológica del Proyecto.
- A CARLOS OMAR BRICEÑO BELTRAN, Químico, Profesor de Seminario de Tesis, Universidad Santo Tomás, Director Metodológico del Proyecto.
- A NUESTROS FAMILIARES, AMIGOS Y COMPAÑEROS, por su voz de aliento, sugerencias y decidido apoyo.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	1
1. REFERENTES TEORICOS Y CONCEPTUALES	6
1.1. PLANO DE APROXIMACION EN AUDITORIA	6
1.1.1. Integración de la planeación y el control de las operaciones	8
1.1.2. Los mecanismos preventivos	10
1.1.3. Mecanismos correctivos	14
1.2. PLANO DE REFERENCIA ECONOMICO	16
1.2.1. Parámetros actuales para toma de decisiones	16
1.2.2. Nuevas perspectivas	21
1.3. PLANO DE REFERENCIA ORGANIZACIONAL	25
1.3.1. Factores básicos de la organización de las empresas	27
1.3.2. Factores que favorecen un buen manejo de inventarios	29
1.3.2.1. La planeación	29
1.3.2.2. Política de compras	33
1.3.2.3. El papel cambiante de los gerentes de control de la producción y de inventarios	34
1.3.2.4. Rotación de inventarios	35
1.3.2.5. Evaluación financiera	36

	pág.
1.3.2.6. Políticas de mercadeo	36
1.4. ENFOQUE OPERATIVO	37
1.4.1. Manejo operativo actual de los inventarios	38
1.4.2. Lote económico	44
1.4.3. Nivel de inventarios	51
1.4.4. Administración de inventarios	55
1.4.5. Métodos operativos para detectar fraudes y malos manejos	59
2. INTEGRACION DE LA MUESTRA Y OBTENCION DE LA INFORMACION	62
2.1. EL UNIVERSO	62
2.2. POBLACION	63
2.3. LA MUESTRA	68
2.4. EL INSTRUMENTO	69
2.4.1. Diseño de la entrevista	72
2.4.1.1. Primera Pregunta (Area Administrativa)	75
2.4.1.2. Segunda Pregunta (Area de Seguridad)	76
2.4.1.3. Tercera Pregunta (Area de Seguridad)	78
2.4.1.4. Cuarta Pregunta (Area Operativa)	80
2.4.1.5. Quinta Pregunta (Area Administrativa)	82
2.4.1.6. Sexta Pregunta (Area Operativa)	84
2.4.1.7. Séptima Pregunta (Area Administrativa)	86
2.4.1.8. Octava Pregunta (Area Operativa)	88
2.4.1.9. Novena Pregunta (Area Operativa)	90
2.5. DILIGENCIAMIENTO DEL INSTRUMENTO	93
3. TABULACION DE DATOS Y ANALISIS CUALITATIVO. EL DIAGNOSTICO	94

	pág.
3.1. TABULACION DE DATOS	95
3.2. EL DIAGNOSTICO	96
4. DISEÑO Y FUNDAMENTACION DE METODOS ALTERNATIVOS DE CONTROL EN AUDITORIA	104
4.1. PRIMER SISTEMA DE CONTROL Y ANALISIS	105
4.1.1. Enunciado de un primer caso hipotético	106
4.1.1.1. Cómputos analíticos relacionadas con las condiciones financieras	107
4.1.1.1.1. Definición de mecanismos a utilizar para obtener el porcentaje de utilidad real logrado por la empresa	107
4.1.1.1.2. Establecer diferencia entre la utilidad real y la nominal	108
4.1.1.1.3. Rotación de inventarios	112
4.1.1.1.4. Ventas reales o potenciales	114
4.1.1.1.5. Determinación del inventario final omitido al costo, cuando las ventas informadas son reales	114
4.1.1.1.6. Determinación de la utilidad bruta real o potencial	119
4.1.1.1.7. Cálculo del inventario final total	121
4.1.1.1.8. Presentación del Estado de Ganancias y Pérdidas corregido	128
4.1.1.1.9. Comprobación de la validez del Estado de Ganancias y Pérdidas	128
4.1.2. Enunciado de un segundo caso hipotético	130
4.1.2.1 Cómputos analíticos relacionados con las condiciones financieras	132
4.1.2.1.1. Determinación de la rotación de inventarios	132
4.1.2.1.2. Determinación de las ventas estimadas	133

	pág.
4.1.2.1.3. Determinación de las ventas reales o potenciales	134
4.1.2.1.4. Determinación del inventario final omitido al costo y la utilidad bruta real o potencial cuando las ventas son reales	134
4.1.2.1.5. Cálculo de la utilidad bruta real o potencial	138
4.1.2.1.6. Cálculo del inventario final total, cuando las ventas son reales y hay omisión en las existencias	140
4.1.2.1.7. Presentación del Estado de Ganancias y Pérdidas corregido	144
4.1.2.1.8. Comprabación de la validez del Estado de Ganancias y Pérdidas.	145
4.1.3. Enunciado de un Tercer caso hipotético	146
4.1.3.1. Determinación de la rotación de inventarios	147
4.1.3.2. Determinación de las ventas estimadas	148
4.1.3.3. Determinación del inventario final omitido al costo y la utilidad bruta real o potencial	148
4.1.3.4. Cálculo del inventario final total utilizando dos de los seis métodos enunciados anteriormente	150
4.2. SEGUNDO SISTEMA DE CONTROL Y ANALISIS	151
4.2.1. Enunciado de un primer caso hipotético	152
4.2.1.1. Cómputos analíticos relacionados con las condiciones financieras	152
4.2.2. Enunciado de un segundo caso hipotético	155
4.2.3. Enunciado de un tercer caso hipotético	156
4.2.4. Enunciado de un cuarto caso hipotético	158

	pág.
4.3. TERCER SISTEMA DE CONTROL Y ANALISIS	159
4.3.1. Enunciado de un primer caso hipotético (en miles de pesos)	161
4.3.1.1. Ventas reales o potenciales	161
4.3.1.2. Determinación de la utilidad bruta real o potencial	167
4.3.2. Enunciado de un segundo caso hipotético	171
4.3.2.1. Ventas reales o potenciales	173
4.3.2.2. Determinación de la utilidad bruta real o potencial	177
4.4. PRUEBA DEL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS	181
4.5. COMENTARIOS DEL CAPITULO	182
5. CONCLUSIONES	184
BIBLIOGRAFIA	189

LISTA DE TABLAS

	pág.
TABLA 1. Porcentajes para fijar correctamente el precio de venta de un artículo terminado	110

LISTA DE FIGURAS

	pág.
FIGURA 1. Diagrama. Resumen del Marco Referencial	7
FIGURA 2. Diagrama de Aplicación Técnica del Factor Control	28
FIGURA 3. Niveles de inventario del lote económico	46
FIGURA 4. Costo total del inventario	49
FIGURA 5. Un sistema (Q) de revisión continua	53
FIGURA 6. Esquema de distribución del instrumento	74
FIGURA 7. Diagrama de árbol para la primera pregunta	77
FIGURA 8. Diagrama de árbol para la Segunda pregunta	79
FIGURA 9. Diagrama de árbol para la Tercera pregunta	81
FIGURA 10. Diagrama de árbol para la Cuarta pregunta	83
FIGURA 11. Diagrama de árbol para la Quinta pregunta	85
FIGURA 12. Diagrama de árbol para la Sexta pregunta	87
FIGURA 13. Diagrama de árbol para la Séptima pregunta	89
FIGURA 14. Diagrama de árbol para la Octava pregunta	91
FIGURA 15. Diagrama de árbol para la Novena pregunta	92

LISTA DE CUADROS

	pág.
CUADRO 1. Distribución de la Población	64
CUADRO 2. Relación de Empresas Seleccionadas a Propuestas como muestra representativa	70
CUADRO 3. Tabulación y análisis cualitativo de la información obtenida en la entrevista	97

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO 1. Universidad Santo Tomás de Aquino Seccional Bucaramanga. Centro de Inves tigaciones contables. Facultad de Conta duría Pública	192
ANEXO 2. Resumen de las Fórmulas utilizadas en el capítulo cuarto	194

RESUMEN

Uno de los aspectos de mayor incidencia en las situaciones planteadas es indiscutiblemente el representado por los métodos de trabajo, procedimientos, índices y cálculos que generalmente utilizan las personas encargadas de detectar posibles fallas en los sistemas operativas, y de producción, organizacionales, en los informes o reportes y en las deducciones o impuestos. Es decir, las instituciones y personal dedicados a las auditorías, proceden de manera casi que idéntica con metodologías muy conocidas y por lo tanto vulnerables, creando de paso oportunidades para que sean fácilmente detectables que llevan al enmascaramiento de situaciones de peligro o críticas para las instituciones y las empresas.

Es pues necesaria llegar a establecer modelos operacionales simples, sencillos, de fácil aplicación y comprobación que sirvan de complemento a los ya trajinados pero usuales métodos de auditoría actuales.

Con fundamento en esta información se preparó un instrumento con alta sensibilidad (fundamentos estadísticos) que permitió obtener información confiable sobre los fraudes más corrientes, las fallas de mayor impacto, los sistemas actuales de control y algunas sugerencias e ideas de los auditores de empresas privadas y oficiales.

Para la realización del proyecto se tuvieron en cuenta aspectos relacionados con la búsqueda de bibliografía aplicada a la auditoría y muy específicamente al control de inventarios y utilidades.

El análisis de las respuestas obtenidas permitió establecer un diagnóstico a partir del cual se pudieron establecer algunas pautas que condujeron al diseño y planteamiento de algunos sistemas de control específicos para el caso de inventarios y utilidades.

Con la puesta a prueba de los sistemas obtenidos, se pudieron efectuar ajustes y aproximaciones y comprobar su eficiencia, comprensión, sencillez, claridad y aceptación.

INTRODUCCION

Son muchos los factores de riesgo que acompañan al manejo acertado de empresas e instituciones pero al igual que las enfermedades, el riesgo mayor lo constituye el enemigo oculto dentro del mismo organismo, en el caso de las empresas este puede estar representado por malos manejos encubiertos en una información "maquillada o aderezada" que puede llevar a situaciones de concordato y quiebra.

Uno de los aspectos de mayor incidencia en las situaciones planteadas es indiscutiblemente el representado por los métodos de trabajo, procedimientos, índices y cálculos que generalmente utilizan las personas encargadas de detectar posibles fallas en los sistemas operativos, de producción, organizacionales, en los informes o reportes y en las deducciones o impuestos. Es decir, las instituciones y personal dedicados a las auditorías, proceden de manera casi que idéntica con metodologías muy conocidas y por lo tanto vulnerables, creando de paso oportunidades para que sean fácilmente detectables que

llevan al enmascaramiento de situaciones de peligro o críticas para las instituciones y las empresas.

Se hace necesario efectuar la visita y revisión de informes y procedimientos que en la actualidad están siendo producidos o seguidos tanto por parte de los funcionarios que manejan inventarios, producción, manejo y relación de cuentas como por los que preparan informes de costos y utilidades. Dada la magnitud de este diligenciamiento, se consideró oportuno desarrollar esta actividad en la ciudad de Bucaramanga que se ha caracterizado en los últimos años por tener un alto número de establecimientos comerciales, bancarios y financieros y una industria incipiente pero de proyección. Igualmente cuenta con un selecto número de profesionales de la contaduría que se ha dedicado al área de la auditoría externa e interna. Tiene la sede de la Administración de Impuestos Nacionales de Santander y tres universidades que ofrecen la carrera de Contaduría.

Es pues factible llegar a establecer modelos operacionales simples, sencillos, de fácil aplicación y comprobación que sirvan de complemento a las ya trajinados pero usuales métodos de auditoría actuales.

Con fundamento en esta información se preparará un

instrumento con alta sensibilidad (fundamentos estadísticos) que permita obtener información confiable sobre los fraudes más corrientes, las fallas de mayor impacto, los sistemas actuales de control y algunas sugerencias e ideas de los auditores de empresas privadas y oficiales.

Para la realización del proyecto se tendrán en cuenta aspectos relacionados en la búsqueda de bibliografía aplicada a la auditoría y muy específicamente al control de inventarios y utilidades. Esto implica una revisión prolija de métodos, sistemas y procesos que en los últimos cinco años hayan sido propuestos en las publicaciones de mayor representatividad en los campos económico y contable.

El análisis de las respuestas obtenidas permitirá establecer un diagnóstico a partir del cual se podrán establecer algunas pautas que conduzcan al diseño y planteamiento de algunos sistemas de control específicos para el caso de inventarios y utilidades.

Con la puesta a prueba de los sistemas obtenidos, no solo será factible efectuar unos ajustes y aproximaciones sino que también se podrá comprobar su eficiencia, comprensión, sencillez, claridad y aceptación.

Se manejarán situaciones corrientes en la presentación de informes y su análisis que serán evaluadas a través de las nuevas fórmulas y relaciones, con el fin de precisar su efectividad y sencillez.

Los diferentes aspectos mencionados con anterioridad se presentarán a través de cuatro capítulos. El primero de ellos presentará elementos bibliográficos que permitirán construir una base conceptual.

El segundo capítulo buscará establecer las bases para concretar una muestra representativa de la población o universo implicado, la cual habrá de diligenciar un instrumento especialmente diseñado con el fin de obtener un diagnóstico sobre el particular.

El capítulo tercero presentará la información obtenida a través del instrumento y mediante un análisis confiable permitirá concretar un diagnóstico que será la base para la presentación y aplicación de las relaciones ya mencionadas al comienzo de esta introducción.

En el capítulo cuarto, se establecerán las relaciones numéricas, entre utilidad real, nominal, margen de utilidad, rotación de inventarios, ventas reales o potenciales, utilidad bruta real, ventas estimadas,

inventario final omitido, costo del impuesto recuperable y omisión en ventas, los casos de aplicación, y las evaluaciones de la eficiencia en su comprensión y utilización.

Finalmente se presentarán algunas conclusiones, sugerencias y anexos que complementan el proyecto y que facilitarán el manejo y revisión de las fórmulas utilizadas.

1. REFERENTES TEORICOS Y CONCEPTUALES

Con el ánimo de profundizar en el estudio y análisis de las variables de mayor pertinencia en la situación problemática, se ha estimado la necesidad de revisar la bibliografía concerniente a las siguientes planos de aproximación:

- En auditoría
- Económico
- Organizacional
- Operativo

(Ver Figura 1)

1.1. PLANO DE APROXIMACION EN AUDITORIA

Considerando que la situación problemática reviste el conocimiento, la aplicación y la relación de métodos de trabajo concerniente al área de auditoría, este enfoque, busca establecer aquellas fundamentos, conceptos y

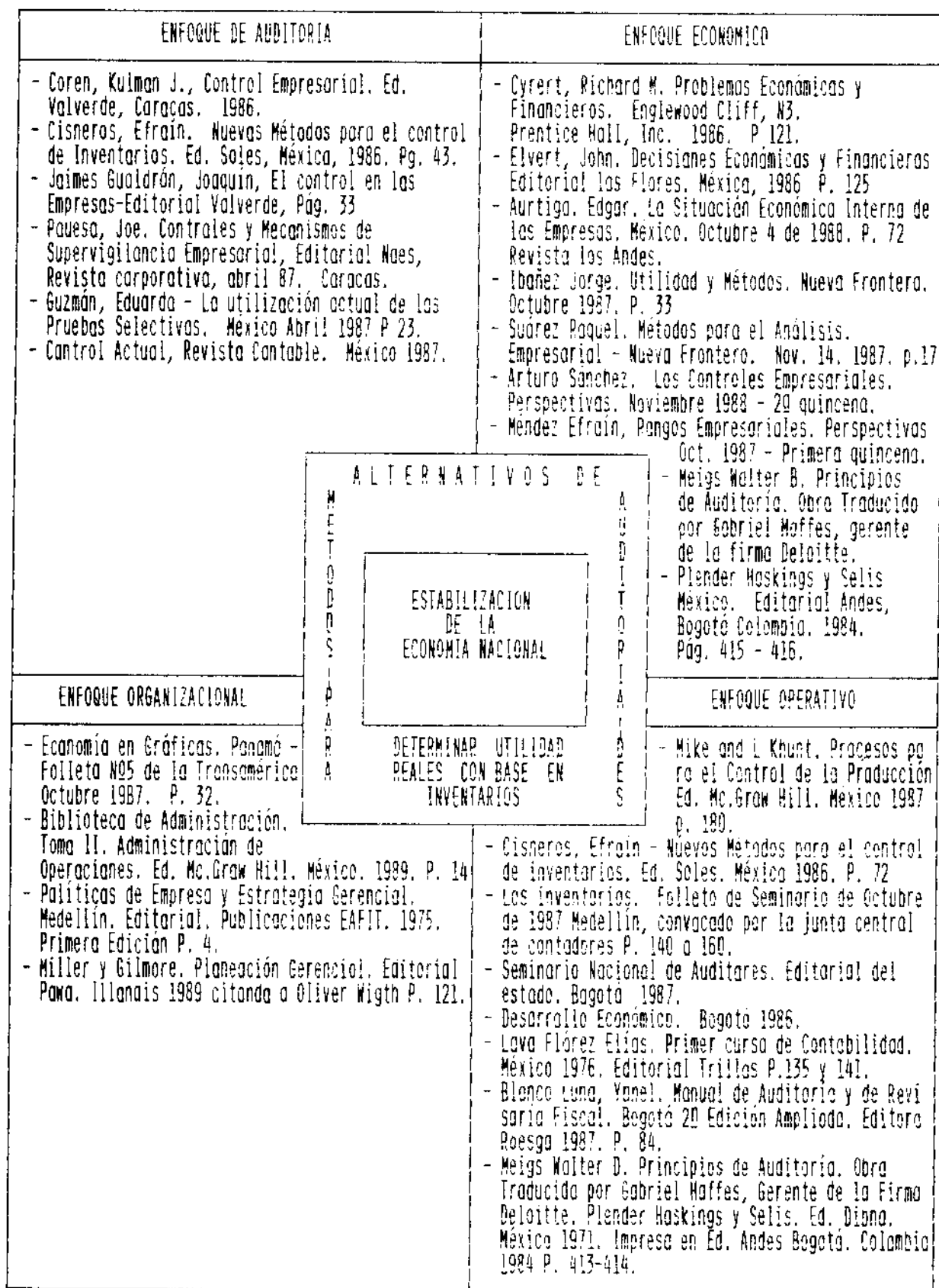


FIGURA 1. Diagrama. Resumen del Marco Referencial.

procedimientos más convenientes para un manejo sencillo y eficaz de las situaciones planteadas.

Existen procesos de auditoría y de control que se basan en un manejo a través de la implementación de métodos que: "pueden constituir verdaderos elementos para el desarrollo y mejoramiento de la función de auditoría dentro de un tratamiento técnico y no necesariamente operativo".¹

Es evidente que este manejo parte de unos supuestos, de unos métodos alternativos de auditoría para inventarios y utilidades.

1.1.1. Integración de la planeación y el control de las operaciones. Es indudable que el primer punto a estudiar es la integración de la planeación y el control de los materiales como elemento para el desarrollo de una auditoría.

En las compañías manufactureras uno de los problemas más difíciles es la integración de todas las facetas de la planeación y el control de los materiales. Esta integración puede lograrse mediante un sistema de información comprensible, a través de un puesto de Gerente

¹COREN, Kulman J. Control Empresarial. Caracas: Valverde, 1986. p. 78.

de Materiales.

Sin embargo, este desarrollo es costoso y poco práctico, y es evidente que en lugar de crear cargos, que van a generar costos, debe iniciarse un proceso tendiente especialmente a evitar problemas a través de una metodología más exacta que implique necesariamente la preservación de todos los elementos normales y cotidianos en una práctica preventiva de fraudes y errores en inventarios.

De allí que sea trascendental iniciar un proceso que tenga como objetivo fundamental establecer una metodología cuyo propósito sea el de ejercer un control definido, detallado, sobre los inventarios. Este proceso evitará costos y facilitará una labor de vigilancia y control.²

La administración de inventarios se encuentra entre las funciones más importantes de la administración de operaciones, porque el inventario requiere una gran cantidad de recursos de capital y porque afecta tanto a la labor de producción como a la entrega de productos al cliente.

La administración de los inventarios tiene un gran impacto sobre todas las funciones de la empresa,

²CISNEROS, Efraín. Nuevos métodos para el control de inventarios. México: Soles, 1986. p. 43.

particularmente en las operaciones, en el área de mercadotecnia y en las finanzas. Los inventarios proporcionan el servicio al cliente, lo cual es de interés vital para la mercadotecnia.

Las finanzas estudian el panorama general financiero de la organización, incluyendo los fondos asignados al inventario. Cualquier tipo de operación necesita un inventario para asegurar la consecución de una producción uniforme y eficiente. Sin embargo, en la empresa existen objetivos en conflicto respecto a los inventarios. La función de finanzas prefiere mantenerlos en un nivel bajo para conservar los recursos de capital; el área de mercadotecnia prefiere contar con altos inventarios con el fin de dar apoyo e incrementar las ventas, igualmente el departamento de operaciones prefiere un inventario alto para que las corridas de producción sean largas y los niveles de empleo uniformes. La administración de los inventarios debe equilibrar estos objetivos en conflicto y administrar los niveles de los inventarios de acuerdo con los intereses de la empresa como un todo.

1.1.2. Los mecanismos preventivos. Existen muchos mecanismos preventivos, sin embargo, básicamente pueden sintetizarse en tres, que son: El planeamiento de un sistema de control previo, el control financiero de los

recursos y el pronóstico.

El sistema de control previo consiste fundamentalmente en el establecimiento de mecanismos a través de los cuales puedan evitarse fraudes o fallas para la empresa.

El control financiero es el ejercido a través del análisis estrictamente financiero para detectar posibles problemas en esta área, como recursos, (antes de inversiones, gastos o compromisos).

El pronóstico, es la predeterminación de flujos, usos, utilidades, inventarios, costos, etc. con el propósito de prevenir posibles alteraciones a los estados financieros.

En lo que respecta al control financiero de los recursos, es evidente que se necesita de información contable para todas las áreas de la empresa:

Sin embargo, la información requerida por la gerencia con frecuencia difiere sustancialmente de la información que registran los libros de contabilidad. El propósito primordial de la mayor parte de los sistemas de control es suministrar los datos necesarios para la preparación de los estados financieros. Mientras tanto, las necesidades internas de la gerencia con relación a la información se extienden más allá de los datos contenidos en los estados financieros. Para poder ejercer un control efectivo, la gerencia tiene que estimar los costos e ingresos futuros, medir el efecto de ciertas determinaciones y comparar la

eficiencia lograda con patrones predeterminados. Cuando la gerencia produce información para uso interno, no tiene necesidad de observar principios contables homogenizados por el uso.³

Ahora, hay hechos que no pueden cambiarse porque es difícil estructurar nuevamente todo un sistema de manejo tradicional. En efecto:

Un sistema de contabilidad que pueda satisfacer todas las necesidades de información externas e internas es un sueño probablemente que nunca se hará realidad. Se pueden idear muchas formas de medir y asociar los costos con los beneficios, de manera que sean útiles para la toma de decisiones comerciales. De ahí que quien dependa de los datos contables para los fines de control deba saber cómo reorganizar y modificar la información producida por el sistema contable para satisfacer las distintas necesidades relacionadas con la toma de decisiones.⁴

Sin embargo, los sistemas de control de las empresas se basan en el descubrimiento de los hechos cuando estos ya se han sucedido para perjuicio de las empresas. Muy poco se manejan los pronósticos, fundamentados en labores de auditoría, siendo como lo son, tan importantes.

Cuando la gerencia se enfrenta a un pronóstico que involucra hechos económicos, financieros y operativos, debe tomar medidas anticipadas para

³ Ibid. p. 133.

⁴ JAIMES GUALDRON, Joaquín. El control en las empresas. Bogotá: Valverde, 1987. p. 33.

evitar que el saldo de efectivo llegue a niveles tan bajos como las cifras presupuestadas. Como posibles alternativas se plantean las siguientes: Puede existir la posibilidad de obtener mejores condiciones de crédito por parte de los proveedores, reduciendo en esta forma los pagos sobre cuentas por pagar durante los primeros dos trimestres. La empresa puede optar por bajar los niveles de inventarios a niveles inferiores a los programados con el objeto de posponer desembolsos de efectivo. Pudiera buscarse una prolongación del plazo sobre el documento por pagar o la posibilidad de una refinanciación a largo plazo. Si alguna o algunas de estas medidas pudieran tomarse, sería necesario hacer las correcciones a los estimativos según sea el caso. Con todo, el hecho de que la gerencia disponga de un previo aviso sobre el problema varios meses antes de que ocurra, ilustra unos de los valores primarios de la política de presupuestos.⁵

Esto significa que existe la posibilidad de establecer una tarea orientada a conocer a través de diversos elementos, posibles dificultades en la empresa. Sin embargo:

El problema no termina aquí, ya que todo el control de una empresa puede quedar afectada por factores sobre los cuales, quienes están encargados de hacerlo, tienen poca o ninguna influencia. Un ejemplo primario puede ser el efecto de las diferencias apreciables entre el volumen de las ventas o de la producción presupuestada y el volumen realmente obtenido. Sin embargo, el efecto de las variaciones en volúmenes puede conducir a confusiones cuando se comparan los resultados reales o los presupuestados. De allí que los presupuestos no lleguen a constituir la herramienta más eficaz.⁶

⁵ Ibid. p. 81.

⁶ PAVESA, Joe. Controles y mecanismos de supervigilancia empresarial. En: Revista Corporativa. No. 4 (abr. 1987); p. 86.

Esto significa que hay una tendencia por utilizar el presupuesto y los mismos propósitos como bases para establecer comparaciones y con ello la marcha de las operaciones de la empresa.

1.1.3. Mecanismos correctivos. Los mecanismos correctivos son procesos, métodos o procedimientos tendientes a lograr el establecimiento de una situación normal.

Estos mecanismos comienzan por detectar el hecho una vez se ha sucedido efectivamente y se fundamentan básicamente en el control posterior.

Este control es el ejercido por el auditor sobre libros, documentos y registros; quien lo puede realizar sobre todo en el manejo contable de la empresa o sobre una cuenta en particular.

Así mismo, este control posterior se puede ejercer de una manera efectiva a través de las pruebas selectivas, aunque muchos autores no opinan así:

Debemos decir que es innegable la importancia de las pruebas selectivas para el control de las empresas, pero se ha hablado demasiado de ellas y se les ha considerado como menos costosas que otras prácticas, pero esta no es una realidad

comprobable. Por más reducido que sea el tratamiento de estas pruebas selectivas, es evidente que se comprometerán muchos recursos, personal y áreas de la empresa. Por ello es necesario crear mecanismos más rápidos, establecer una metodología novedosa que permita detectar rápidamente problemas, faltantes y fraudes sin necesidad de tener que incurrir en todo un hito contable para lograrlo.⁷

Este planteamiento, trata de descubrir ineficiencias en muchos aspectos, entre ellos inventarios y utilidades para mejorar y optimizar la función productiva de la empresa. Sin embargo, todos estos métodos entrañan un sistema de control que tiene que sustentarse en una complicada función empresarial y contable.

No conocemos realmente métodos alternativos a un sistema de control que implique un seguimiento casi detectivesco en las empresas. Hay mucho por hacer y debemos emprender esta labor con talento, con ánimo investigativo y concibiendo una verdadera estructuración de las empresas.*

Es imposible por lo tanto que se cierre el país a nuevas tendencias y a nuevas posibilidades. Hay que emprender una búsqueda de métodos de control más ágiles y rápidos y quizás más eficientes. "Uno de los problemas básicos de los sistemas de control, de los métodos actualmente

⁷GUZMAN, Eduardo. La utilización actual de las pruebas selectivas: Control actual. En: Revista Contable. No. 23 (abr. 1987); P. 23.

*Ibid. p. 24.

utilizados es que son estandarizados y repetitivos que tanto quien controla como quien es controlado, se conocen de memoria y al dedillo dicho sistema".⁹

1.2. PLANO DE REFERENCIA ECONOMICO

Dentro del ejercicio económico en las empresas, debe establecerse un control a todas las áreas que permita salvaguardar la inversión, no sólo en contra de posibles riesgos sino también de un manejo inadecuado, lo que permitirá un seguimiento que habrá de facilitar el poder conocer en datale cómo es y hacia dónde se dirige la empresa.

Es evidente que para manejarla de una manera adecuada, debe conocerse con certeza la incidencia de cada riesgo: "La certeza se caracteriza por una completa información acerca de cada curso posible de acción y por el previo conocimiento de que cada alternativa tiene un único resultado".¹⁰

1.2.1. Parámetros actuales para toma de decisiones. Pero ¿Cómo se puede distinguir una situación de riesgo de una situación normal? Evidentemente, la respuesta está en:

⁹Ibid. p. 25.

¹⁰CIRERT, Richard M. Problemas económicos y financieros. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1986. p. 121.

"Una situación de decisión, de conocimiento económico, se establece a través de la aplicación de criterios técnicos, de carácter económico y financiero. Quien desea conocerla en sus posibles resultados, debe proceder a aplicar este tipo de criterio".¹¹

Sin embargo, es evidente que no basta conocer a través de los criterios la posible situación económica de la empresa. Se deben conocer todas las posibles situaciones económicas y riesgos aplicando unos métodos que permitan establecer si los resultados mostrados u obtenidos en vigencias anteriores coinciden o no con sistemas posteriores de comprobación. Si esto sucede, significa que la situación económica de la empresa está siendo falseada, que no existe una real demostración de la misma a través de los registros y que por lo tanto las situaciones de riesgo se aumentan.

De darse este hecho, la empresa está decidiendo con base a información errónea: "Cuando las empresas trabajan sobre bases falsas de análisis y evaluación corren un alto riesgo de ruina, de pérdidas, o en menor grado, de escaso control económico sobre los eventos que se desarrollen en ella".¹²

¹¹ Ibid. p. 201.

¹² Ibid. p. 170.

Ante esta situación, se corre el riesgo de obrar erróneamente. Por ejemplo, si el nivel de inventarios se evalúa sobre bases inciertas que indican que es mayor o menor en unidades o en valor de lo que realmente es, la empresa está corriendo un enorme riesgo económico al tomar cualquier alternativa o curso de acción en que se involucren los inventarios.

Igualmente acontece con las utilidades, y con la rentabilidad, puede llegarse a conclusiones equívocas y tomar decisiones que afectarán enormemente a la empresa. En efecto:

La rentabilidad es un método de evaluación, un parámetro básico para la toma de decisiones con respecto a cualquier posible aplicación o incremento de la capacidad productiva de la empresa. Los empresarios deciden invertir cuando la rentabilidad es muy alta y por lo tanto muy atractiva. No hay razón para desconocer que la rentabilidad es el mejor mecanismo para tomar una decisión justa, que tenga en cuenta las verdaderas potencialidades y posibilidades de la empresa.¹³

Cuando se decide actuar, se tiene por lo tanto que la rentabilidad debe mostrar la verdadera situación de la empresa: "Existe el germen de un rotundo fracaso al iniciar cualquier esfuerzo que por falsedad, tergiversación o imprecisión de la información no va a

¹³ELVERT, Jhon. Decisiones económicas y financieras. México: Las flores, 1986. p. 125.

arrojar los resultados esperados".¹⁴

Por lo tanto la aplicación de instrumentos, como lo son los diferentes métodos para establecer las utilidades, son una base para comprobar si se está analizando sobre bases ciertas, o por el contrario, se orienta la empresa por senderos económicos que no reflejan su realidad.

Las empresas se deben orientar necesariamente hacia la satisfacción de necesidades y hechos tan vitales como son el conocimiento de su manejo interno, para tener una base de análisis sobre la cual descansa su desarrollo futuro.

Para que las empresas puedan desarrollarse, es importante conocer su verdadera situación económica. Cuando un gerente formula sus decisiones respecto a utilidades o proyectos opcionales, basándose únicamente en una información proveniente generalmente de los estados financieros, dichas decisiones se fundamentan en información parcial. Más tarde puede hallar que ciertos elementos que no tuvo en cuenta en su análisis inicial, la proyección real de la utilidad de los beneficios de su empresa son menores que la presupuestada inicialmente, hecho que ocasionará irremediabilmente graves perjuicios para la empresa.¹⁵

Por ello, desde una perspectiva económica, a fin de tomar

¹⁴ Ibid. p. 173.

¹⁵ AURTIGA, Edgar. La situación económica interna de las empresas. En: Revista los Andes. (oct. 1988); p. 72.

la decisión más favorable en cuanto a las empresas, se requiere de una técnica que tenga en cuenta no sólo la información proveniente de los estados financieros sino también otros elementos que muestren otros aspectos, otros alcances pero que lleven a establecer igualmente las utilidades de las empresas.

"Al escoger entre opciones, la gran mayoría de los expertos empresarios tiene en cuenta el estado de resultado y otra información directa de registro para establecer las utilidades de las empresas".¹⁶

En la actualidad, los gerentes tienen que conformarse con mecanismos auxiliares como los presupuestos.

Se está dando cada vez más la necesidad de emplear métodos alternativos, opciones viables para determinar la utilidad de las empresas. A raíz de ello, existe la perspectiva de un enfoque sistemático para el establecimiento de los beneficios de las empresas. Infortunadamente, los investigadores no se han preocupado por adentrarse en estos campos de grandes dimensiones y posibilidades.¹⁷

Infortunadamente existe un enorme vacío en el establecimiento o utilización de alternativas diferentes

¹⁶ Ibid. p. 82.

¹⁷ IBÁÑEZ, Jorge. Utilidad y método. En: Nueva Frontera. (oct. 1987); p. 33.

para el logro de información fidedigna sobre como es el manejo económico de las empresas.

1.2.2. Nuevas perspectivas. Retomando el concepto de Gayre:

No existe otra ocupación de proyectistas y economistas, contadores y administradores que dedicarse a evaluar la empresa a través de una información directa que contabilidad tiene a su disposición generalmente al final del año. Esta información puede utilizarse como base de las decisiones que pueda tomar la gerencia con respecto a cualquier orientación con respecto a la ejecución de ampliaciones o la continuidad normal de la empresa. No hay otro tipo de investigación ni se trabaja información disponible para conocer hechos que están presentes pero que no son detectables a través de cauces normales.¹⁸

Esto significa que para el análisis económico, que es un proceso complejo dentro de las empresas, se utilizan siempre los mismos elementos, los mismos indicadores.

Los investigadores se han dado cuenta de ello y por esto muchos de ellos se plantean aspectos tales como los siguientes:

Se necesita llevar la empresa hacia nuevos mecanismos de investigación y profundización, por ejemplo, el análisis continuo de los gastos

¹⁸ SUAREZ, Raquel. Métodos para el análisis empresarial. En: Nueva Frontera. (nov. 1987); p. 17.

totales puede sugerir oportunidades de lograr ahorros considerables en los costos de explotación y mantenimiento, mediante la introducción de modificaciones de los proyectos que exigen aumentos relativamente pequeños en los costos de las empresas.¹⁹

De allí, que el análisis de las empresas debe llevarse hacia nuevos supuestos, otros medios orientados a conocer la realidad, las ventajas y desventajas que presentan las empresas:

El trazado económico de muchas empresas, su desarrollo y orientación inducen a pensar que nos hemos quedado atrás, que no hay forma de llegar a una realidad. Y es que el contar con elementos poco efectivos de análisis implica necesariamente que las decisiones están tomadas sobre bases que no van a garantizar el éxito económico.²⁰

La decisión económica que se toma teniendo como base una información contable que sólo se enmarca dentro de un manejo tradicionalmente aceptado y por el que todos los caminos se orientan, generan una perspectiva de problemática que tiene una serie de connotaciones que se pueden resumir de la siguiente forma: "Cuando las empresas deciden sobre bases falsas, es evidente que se dan problemas de índole económico que la van a llevar a un

¹⁹ Ibid. p. 72.

²⁰ SANCHEZ, Arturo. Los controles empresariales. En: Perspectivas. No. 46 1988; p. 17.

Para conducir la empresa dentro de un manejo económico más competitivo, se debe determinar qué tan cerca está la realidad financiera y operativa con los datos que la reflejan. Un análisis de esta índole proporcionaría al gerente información adicional para ayudarlo a escoger entre opciones.²³

Esto significa que para que haya un tratamiento económico verdaderamente adecuado, la gerencia debe interesarse por nuevos métodos de comprobación, por nuevos métodos que le permitan conocer cuáles son los verdaderos recursos y existencias con que se cuenta.

Los administradores deben convencerse y buscar por sí mismos ante la ausencia de procesos o metodologías debidamente establecidas, que es necesario apelar a métodos a través de los cuales dictaminen la realidad y profundidad de su empresa en el marco operativo y financiero.²⁴

Los fraudes o engaños que se presentan en los activos de la empresa especialmente en los inventarios van en detrimento económico, administrativo, operacional de las empresas por falta de control interno eficaz, por parte de la administración y del auditor: Ya que en muchos casos la administración se inclina por controles internos sobre caja y valores, ignorando los controles sobre los inventarios.

²³ AURTIGA, Op. cit. p. 73.

²⁴ Ibid. p. 92.

Un buen control interno constituye un medio por el cual se proporciona información precisa para la valuación de los inventarios así como correcta información respecto a las cantidades en existencia. Controles inadecuados pueden ocasionar pérdidas al permitir que la administración utilice información errónea en cuanto a costos para establecer precios de venta y tomar otras decisiones basadas en los márgenes de utilidad reportados. Si las cuentas no proporcionan un panorama realista del costo de inventarios en existencia, del costo de los productos manufacturados y del costo de los bienes vendidos, los estados financieros pueden ser burdamente engañosos, tanto respecto a las utilidades como a la posición financiera. Un número de casos espectaculares ha demostrado las desastrosas consecuencias que ha tenido para la administración y para el contador público independiente, el hecho de ignorar las deficiencias en el control interno sobre inventarios.²⁵

1.3. PLANO DE REFERENCIA ORGANIZACIONAL

Para realizar un verdadero desarrollo organizacional en las empresas, no sólo es necesario llevar a cabo un estricto control de beneficios e inventarios. El esfuerzo de la organización debe ir más allá, hasta el punto que se puedan establecer mecanismos y medios para el desarrollo de la organización. En este sentido, es estrictamente necesario establecer un apoyo, una base para mejorar las condiciones organizacionales de la empresa.

Para una organización, sin embargo, es necesario iniciar

²⁵MEIGS, Walter B. Principios de auditoría. Bogotá: Andes, 1984. P. 415-416. Traducida por HAFES, Gabriel. México: Diana, 1971.

el proceso de establecer un registro, de plantear una base organizativa sobre la que se apoye todo el manejo.

Existe en toda organización las denominadas áreas o secciones de vitalidad, que son aquellas encargadas de proporcionar el perfil e identificación de la empresa: Administración, producción, relaciones industriales, comercial (compras, ventas, mercadeo), financiera y contable.

Siendo los inventarios uno de los departamentos de mayor incidencia en la labor administrativa de las empresas, se ha estimado conveniente revisar algunos de sus procedimientos y actividades.

En la práctica se requiere un esfuerzo constante para mantener los registros del inventario con una buena exactitud. Tradicionalmente ha estado garantizado por el conteo anual físico del inventario cuando la planta se cierra por uno o dos días y todo se cuenta de pared a pared.

Se ha descubierto que, este procedimiento puede dar lugar a tantos errores como correcciones se hagan. Para eliminar esta falta de exactitud para propósitos de planeación de requerimientos de materiales, se desarrolló

el método de conteo cíclico en el que se cuenta un pequeño porcentaje de los artículos cada día y se corrigen los errores encontrados en los registros.

1.3.1. Factores básicos de la organización de las empresas. Los factores básicos de cualquier organización son su administración y el control de sus actividades comerciales, productivas y financieras.

Un término corrientemente utilizado en los últimos tiempos es el de control integral (fiscalización o vigilancia), que cubre la actividad de revisión, confrontación, detección, e información para las distintas áreas constitutivas de la empresa y que según el área correspondiente toma nombres como auditoría, supervisión o revisoría fiscal. En la Figura 2 se presenta un diagrama sobre la aplicación técnica del factor control.

El control se ejerce según las necesidades y requerimientos de la empresa:

- Según la esfera jurídica, económica y de aplicación, el control podrá ser público o privado. Siendo público aquel control referido a la legalidad, a lo político, al Ministerio Público, el campo administrativo y fiscal (ya sea en el orden nacional, departamental, municipal o

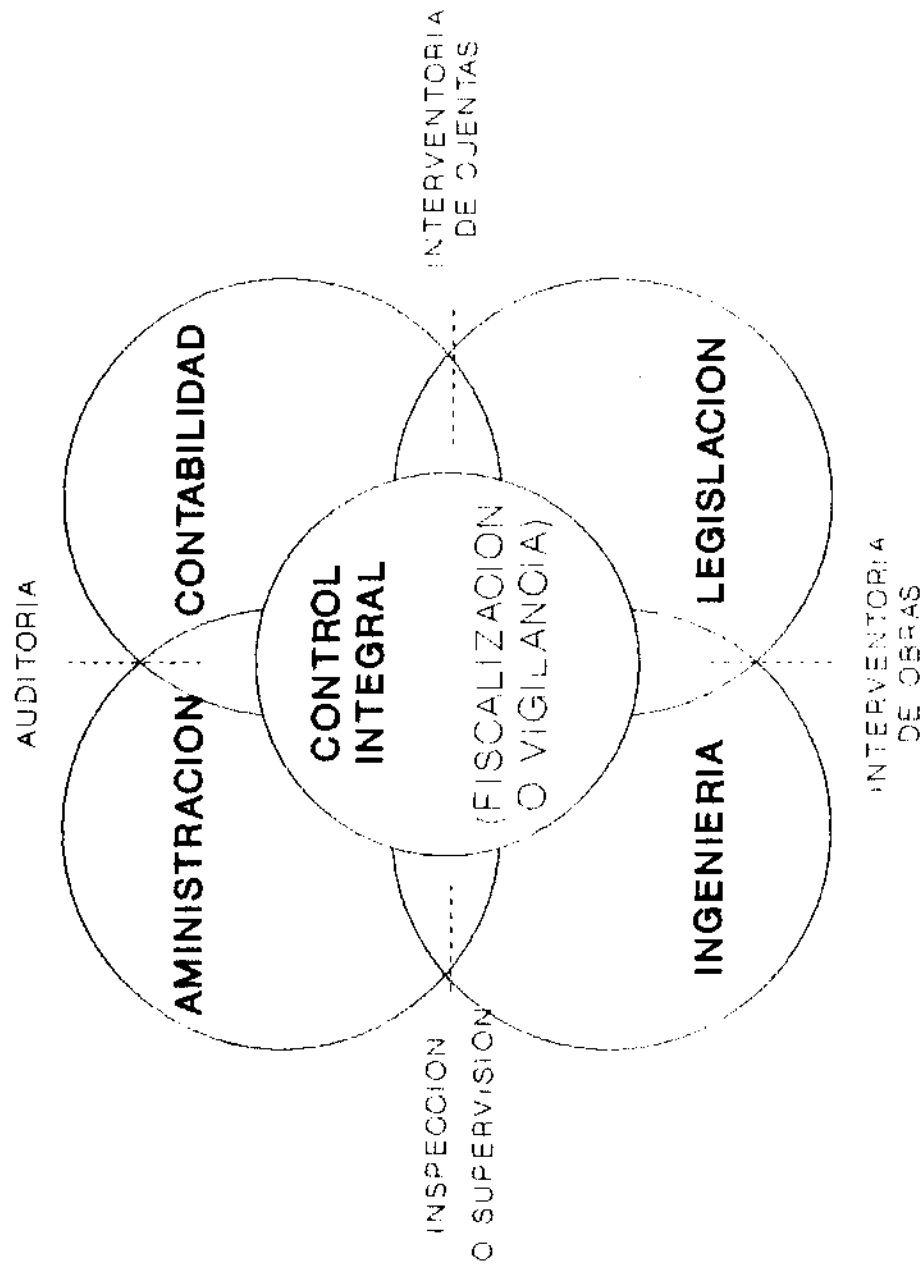


FIGURA 2. DIAGRAMA DE APLICACION TECNICA DEL FACTOR CONTROL

Autor. SAMUEL ALBERTO MANTILLA

Control por Areas. Facultad de Contaduría Pública, órgano de divulgación UNAB

Fuente: Vol 6 No. 9. Julio, Bucaramanga 1989. Pag. 12.

descentralizado). El privado puede ser un control de intervención en cuyo caso se habla de fiscal o el de auditoría; un control de gestión que comprende al de presupuesto, al de control interno, o al de supervisión, o un control de operación que comprende al de producción, al de calidad y al automático.

- El factor de coordinación, se ejerce por áreas o de forma integral. El de áreas será una interventoría de obras, más interventoría de cuentas, más la auditoría, más la inspección. Finalmente el control integral será básicamente un control tendiente a la fiscalización o vigilancia total de la institución.

1.3.2. Factores que favorecen un buen manejo de inventarios. En esta sección se describirán los factores de mayor incidencia en el manejo de inventarios, recalcando aquellos aspectos que garantizan la buena ejecución de labores y su control.

1.3.2.1. La planeación. En toda empresa ya sea pública o privada es un elemento de gran importancia frente al desarrollo, cambio, crecimiento o expansión de la misma y debe ser uno de los mecanismos o políticas de estrategia gerencial; ya que empresa que no ejecuta una planeación como política de sus actividades en general, irá al fracaso o quiebra y cuyo desarrollo recae en el gerente,

presidente, administrador, director.

Una planeación efectiva es ante todo un proceso administrativo y por consiguiente el talento administrativo debe estar presente en la función técnica de planeamiento. Las formas, los procedimientos, las reglas, los programas, los presupuestos son todas herramientas útiles y convenientes, pero el éxito de la función de la planeación radica primordialmente en la capacidad administrativa de la gerencia que preside la empresa.²⁶

Para llevar una correcta planeación se requiere de elementos básicos en finanzas, recursos humanos y físicos, objetivos, necesidades, aspectos sociales, etc. Estos elementos básicos se sintetizan en:

Análisis del presente. En donde se determina cuáles son los puntos críticos (fuertes y débiles) de las empresas en las diferentes áreas. Por puntos fuertes de la empresa se entiende:

Todos aquellos aspectos o actividades del negocio que la compañía realiza bien, o excepcionalmente bien, constituyendo esto último la competencia distintiva de la misma. Puntos débiles lo serán en cambio aquellas actividades en las cuales la empresa se queda corta, que no realiza a satisfacción, ya sea por falta de recursos, de talento técnico suficiente o de otras condiciones adversas.²⁷

²⁶ POLITICAS DE empresa y estrategia gerencial. Medellín: EAFIT, 1975. p. 4.

²⁷ Ibid. p. 10.

Para mayor claridad sobre la incidencia de estos puntos débiles y fuertes en las diferentes áreas, como ejemplo se tiene que, para en el área de inventarios, al valuarlos al costo de reposición o de mercado se presentan un aumento en el rubro general de los activos como punto fuerte, y como punto débil este valor se represento en el superávit dentro de la cuenta de patrimonio ya que para las sociedades que tributan impositivamente equivale a un aumento patrimonial respecto o aquellos bienes que están en proceso de obsolescencia u obsoletos demostrando un reparto de utilidades irreales o inexistentes conllevando o la descapitalización de la empresa.

Así mismo otra manifestación de debilidad lo constituye la renta presuntiva que se establece sobre el patrimonio para objeto de determinación de los rentas y su tributo y al liquidarse la sociedad este superávit se convierte según las normas tributarias en renta o ganancia ocasional para las empresas.

Otro ejemplo lo constituye el área de ventas donde al aumentar el precio de venta de los artículos que comercializa una empresa puede ser un punto fuerte en relación con la captación de flujo de efectivo y desde el punto de vista presupuestal, pero a su vez puede ser un punto débil porque se le disminuye la demanda de unidades

puede perder clientes potenciales y además causar malestar dentro de los consumidores.

- La predicción del futuro. Tiene relación con las oportunidades y presunciones de actividades hacia años futuros o venideros en aspectos tales como:

Expansión o contratación del mercado, nuevos productos y/o innovación de los mismos, presiones por cambios tecnológicos, ingredientes de precios, costos y rendimientos y otras situaciones ambientales.

La proyección hacia el futuro de las diferentes actividades de las empresas tienen incidencia en el buen manejo administrativo y en el éxito de su gestión empresarial para directivos y desarrollo de las políticas de la empresa porque se ven reflejadas en las utilidades, en los costos, en la participación en el mercado, en los costos de producción, en los costos y gastos fijos, en la investigación y desarrollo de las empresas y en general en todos aquellos sistemas y procedimientos administrativos.

- Las bases del plan. Dentro de esta etapa se procede a formular lo que se va proponer en lo que se refiere a aspectos como las metas que las empresas intentan alcanzar, los criterios y estrategias que se pondrán en

práctica en el futuro, así mismo se deben definir las tácticas o pasos determinados en los objetivos gerenciales.

- Diseño y propuesta del plan. Una vez lograda la formulación de los objetivos que se registran en el plan se debe realizar un modelo de plan con el fin de darles curso y realización a estas metas propuestas las cuales deben ser escritas y referirse a los siguiente: "El plan de mercadeo, el plan técnico, el plan de manufactura, el plan de relaciones laborales, el plan financiero, incluyendo esto además el plan de flujo de fondos".²⁸ Cada uno de estos planes debe fijarse unas metas en función de las utilidades y costos de la participación en el mercado, de las ventas y demás recursos disponibles.

Finalmente se debe realizar un detalle de los programas propuestos con la finalidad de sostener los planes de cada área de control administrativo y financiero dentro de las diferentes actividades de la empresa.

1.3.2.2. Política de compras.

La función de compras se ve muy favorecida por el uso de un sistema de presupuesto de requerimiento

²⁸ Ibid. p. 18.

de materiales. Primero, las órdenes atrasadas se ven casi eliminadas porque el sistema de requerimiento de materiales genera fechas de entrega válidas y las mantiene actualizadas. Esto permite que el departamento de compras desarrolle credibilidad ante los proveedores, puesto que el material realmente es necesario cuando el departamento de compras así lo dice.²⁹

Al desarrollar y ejecutar un plan de materiales válido a la administración puede eliminar gran parte de la aceleración de órdenes que generalmente hace el departamento de compras: "Esto permite que los gerentes de compras se concentren en su función principal; calificar a los proveedores, buscar fuentes alternativas de abastecimiento y mantener el nivel bajo en los costos de compras".³⁰

1.3.2.3. El papel cambiante de los gerentes de control de la producción y de inventarios. A medida que pasa el tiempo el papel de los administradores ha dejado de ser administrativo y se ha convertido en operativo, establecen normas de calidad de materias primas, para inventarios, normas de mantenimiento y conservación de inventarios y ha empezado a utilizar los registros contables; antes no lo

²⁹ZAPATA ESCORCIA, Carlos y otros: compilado por el equipo de consultores editoriales de McGraw-Hill. Administración de operaciones. México: McGraw-Hill, 1987. tomo 2. p. 141 (Biblioteca Práctica de Negocios).

³⁰Ibid. p. 142.

hacían porque los inventarios eran observados desde un punto de vista financiero por parte de los gerentes y desde el punto de vista operativo se dejaba al jefe de almacén, lo concerniente a la parte contable sólo lo desarrollaba el contador.

En algunas organizaciones la planeación del requerimiento de materiales ha conducido a la creación de un nuevo puesto administrativo, el cual se conoce como gerente de materiales. Dentro de la jerarquía organizacional el área de compras, de control de inventarios y de control de la producción informan al gerente de materiales, mejorando la integración del flujo de los materiales. El puesto del Gerente de materiales representa un intento por aplicar la filosofía de sistemas respecto a la integración a lo largo de todo el proceso de transformación de los materiales.

1.3.2.4. Rotación de inventarios. La rotación de inventarios favorece su buen manejo porque permite darle rápida salida a los flujos que se suceden durante un período determinado de tal forma que se puede optimizar la capacidad de almacén y se puede mejorar ostensiblemente su uso racional sin incurrir en altos riesgos ni desmejorar las perspectivas de producción de la empresa.

En este sentido, es evidente que se podrán obtener los

máximos logros en cuanto manejo de inventarios si se llega a un nivel tal en que la rotación permita el mantenimiento de los stocks necesarios para operar sin incurrir en grandes costos ni tampoco arriesgando la capacidad productiva de la empresa en un momento determinado.

1.3.2.5. Evaluación financiera. Los inventarios son parte fundamental para el desarrollo y mejoramiento financiero de una empresa, de allí que sea necesario y esencial que exista una verdadera evaluación en la que se tengan en cuenta las diferentes formas en que pueden participar en la situación financiera de las empresas.

En este sentido, es importante agregar que para el buen manejo de los inventarios, se requiere conocer a través de índices técnicos-financieros como afectan la liquidez o el manejo financiero general de la empresa.

1.3.2.6. Políticas de mercadeo. En toda organización empresarial dependiendo de su actividad económica y con base en su estructura debe existir un departamento de mercadeo con el fin de elaborar planes y estrategias que interrelacionadas con los demás departamentos se puedan planear eficazmente y a la vez elaborar presupuestos acordes con el mercado potencial, los cuales lo conforman las personas económicamente activas y con capacidad de compra para determinar los productos o servicios a

consumir según su necesidad.

Como políticas de mercadeo para determinados productos se debe mirar no solamente la capacidad de compra sino la racionalidad con que actúan los consumidores, el status social, la ubicación, la forma de llegar hacia estos posibles demandantes, la publicidad, es decir se deben tener en cuenta las cuatro (P) que consisten en precio, producto, promoción, publicidad. Así mismo, dentro de estas estrategias se deben tener en cuenta cómo vender la imagen del producto y hacer entender que por su envoltura, presentación es mejor que otros de la competencia. Por otra parte hay que mirar al demandante de productos desde el mercado hacia el interior de la empresa; todo esto se hace a través de encuestas, promociones, publicidad en periódicos, revistas, con avisos publicitarios que impacten y que cuyo nombre del producto sea llamativo y fácil de memorizar en el público demandante. Con base en estas estrategias se elaboran los planes de producción, de requerimiento de materiales, (y por lo tanto de inventarios) de maquinaria, de personal y demás elementos necesarios para la producción.

1.4. ENFOQUE OPERATIVO

Los gerentes suelen ser muy rigurosos en el análisis de nuevas oportunidades con base en las cifras que les

proporcionan las técnicas y herramientas administrativas tradicionales: la contabilidad, los métodos de descuento para evaluación de proyectos, la estadística, la investigación de operaciones, etc. Para la toma de decisiones el proceso debe ser global y por esa razón se hace mucho más difícil que el de análisis.

El proceso de decisión involucra actividades tradicionales o nuevas dentro de márgenes calculados o conocidos o en situaciones de riesgo o incertidumbre. Tal vez la decisión involucre una serie de etapas o procesos que modifiquen la actividad operativa tradicional de la empresa y como es natural se deberán tener en cuenta aspectos tales como recursos (físicos de equipos y humanos), conocimiento y experiencia, capacidad del proceso y la maquinaria, riesgos en seguridad y salud, costos, capacidad de bodegas y de manejo de materiales, etc.

1.4.1. Manejo operativo actual de los inventarios. El propósito principal de los inventarios es separar las diversas etapas de las operaciones. El inventario de materia prima separa al productor de sus proveedores, el inventario de productos en proceso separa entre sí las diversas etapas de la manufactura y el inventario de productos terminados separa al productor de sus compradores.

Dentro de este propósito general de separación de funciones existen cuatro razones para mantener un inventaria:

- **Protección contra incertidumbres.** En los sistemas de inventarios, existen incertidumbres en el abastecimiento, en la demanda y en el tiempo de entrega. En los inventarios se mantienen ciertos niveles de seguridad para protegerse contra estas incertidumbres. Los inventarios de seguridad de artículos terminados absorben los cambios de demanda y los de materia prima absorben las cambios en tiempos de entrega por parte de los proveedores.

- **Permitir que las compras y la producción sean económicas.** A menudo resulta económico producir los materiales en lotes. En este caso puede producirse un lote durante un período corto y después no producir hasta que el lote se encuentra casi agotado. Esto hace posible distribuir el costo fijo de las máquinas de producción entre un alto número de artículos. También permite que se use el mismo equipo productivo para diferentes productos.

En la compra de materia prima surge una situación similar. Debido a los costos de pedido, los descuentos por cantidad y los costos de transporte, con frecuencia resulta económica comprar grandes lotes, aún cuando parte de estos se mantenga en inventario para usarlo después. El

inventario que resulta de la compra o producción de materiales en lotes se llama a veces ciclo de inventario puesto que los lotes se compran o se producen con base a ciclos.

- Cubrir cambios anticipados en la demanda o en la oferta. Existen distintos tipos de situaciones donde los cambios en la demanda o en la oferta pueden anticiparse. Un caso es aquel en el que se espera que el precio o la disponibilidad de la materia prima cambie.

A menudo las compañías acumulan fuertes cantidades de materias primas cuando se espera una huelga en la industria del mismo. Otra fuente de anticipación es una promoción planeada de mercado, donde puede almacenarse una gran cantidad de artículos terminados antes de una baja de precios.

- Permitir el tránsito. Los inventarios en tránsito son materiales que se dirigen hacia su destino cuando son transportados de un punto a otro. Estos inventarios se ven afectados por las decisiones de localización de planta y por la elección del transportador.

Técnicamente hablando, los inventarios que se desplazan entre las distintas etapas del proceso productivo, aún

dentro de la planta, también puede clasificarse como inventarios en tránsito. Algunas veces el inventario en tránsito se denomina inventario en línea porque se encuentra en la línea de distribución.

Esto genera una tipología caracterizada por su difícil control, por la improbabilidad de ejercer una acción verdaderamente efectiva, de allí que sea tan importante el logro de un procedimiento que tenga un seguimiento detallado sobre las diferentes operaciones realizadas por área.³¹

Así mismo debe agregarse que existe una incompatibilidad o escasa procedencia entre las probabilidades de controlar y los medios de hacerlo.

Independientemente de si un sistema de control es o no computarizado, deberá ejecutarse las siguientes funciones:

- **Conteo de las transacciones.** Todo sistema de inventarios requiere un método de registro de las operaciones, que debe dar apoyo tanto a las necesidades contables de la organización como a la función de administración del inventario.

Algunas veces esto requiere que se mantengan registros perpetuos en los que se anoten todas las entradas y

³¹MIKE y L. KHUNT. Procesos para el control de la producción. México: McGraw-Hill, 1987. p. 180.

salidas del almacén. En otros casos bastará con un conteo periódico del inventario (por ejemplo, anual).

- **Reglas de decisión del inventario.** Un sistema de inventarios debe incorporar reglas de decisión con el fin de determinar cuánto y cuándo ordenar.

Cualquiera que sean las reglas que se usen, el sistema debe poder llevarlas a la práctica automáticamente. En muchos sistemas el computador también puede generar en forma automática las órdenes de compra tomando como base las reglas de decisión que se están empleando.

- **Notificación de excepciones.** Cuando las reglas de decisión del inventario se incorporan automáticamente en un sistema deben notificarse las excepciones a la administración. Estas excepciones pueden incluir aquellas situaciones en las que el pronóstico no se está apegando correctamente a la demanda, cuando se ha generado una orden de compra de gran tamaño, los faltantes que han alcanzado un nivel excesivo, etc. El propósito del sistema de notificación de excepciones es poner alerta a la administración sobre posibles cambios en las suposiciones.

- **Pronósticos.** Las decisiones del inventario deben

basarse en pronósticos de demanda y no nada más en la intuición del departamento de mercadotecnia o del gerente de inventarios. Se debe incorporar una técnica cuantitativa dentro del sistema. Además, el juicio subjetivo debe desempeñar un papel importante en la preparación de pronósticos con el fin de modificar los pronósticos cuantitativos en caso de que ocurran eventos poco probables.

- **Informes a la alta administración.** Un sistema de control de inventarios debe generar informes para la alta administración así como para los gerentes de inventarios. Estos informes deben medir el funcionamiento global del inventario y ayudar en la formulación de políticas generales para los inventarios. Tales informes deben incluir el nivel de servicios que se proporciona, los costos de operación del inventario y los niveles de inversión comparados con los de otros períodos.

"Como puede verse, un buen sistema de control de inventarios va más allá del simple registro de las operaciones. Debe ser una ayuda para la toma de decisiones de la administración a la vez que un instrumento para controlar los niveles de inventario."³²

³² CISNEROS. Op cit. p. 72.

1.4.2. Lote Económico. La administración de inventarios juega un papel cada vez más importante en el manejo racional de los recursos y de la cuantía de inversión. Es de todos conocido que sin la materia prima necesaria (bien sea en empresas dedicadas a la producción, a la distribución o comercialización) se corren riesgos en los niveles productivos, en la atención a clientes y aún en la misma calidad. Sin embargo un exceso de inventarios trae también sus consecuencias como son la de mantener productos que pueden deteriorarse con el tiempo o por el manejo en bodegas, tener un dinero que si bien es cierto se está ganando los aumentos periódicos que efectúan sus productores y disminuyan la capacidad de inversión y quita espacio que muchas veces es necesario para el almacenamiento de productos terminados o de otras materias primas.

Estas y otras razones han obligado a las personas encargadas de manejar los inventarios a buscar afanosamente aquella cifra mágica que cubra los riesgos por exceso o por escasez.

En 1915 F. W. Harris desarrolló la famosa fórmula del lote económico (EOQ). Más tarde su fórmula ganó gran aceptación y uso en la industria gracias a los esfuerzos de un consultor llamado Wilson. Por ello esta fórmula se denomina, a veces, como la fórmula del lote económico de Wilson aún cuando la desarrolló Harris. El modelo del lote económico se usa aún ampliamente en la industria

para la administración de los inventarios de demanda independiente. Ver Figura 3.

La derivación del modelo del lote económico se basa en los siguientes supuestos:

1. La tasa de la demanda es constante, recurrente y conocida. Por ejemplo, la demanda (o consumo) es de 100 unidades al día sin variaciones aleatorias y se supone que la demanda continuará por un tiempo indefinido.
2. El tiempo de entrega es constante y conocido. El tiempo de entrega, desde la colocación de la orden hasta la entrega del pedido, es siempre un número fijo de días.
3. No se permiten faltantes. Puesto que la demanda y el tiempo de entrega son constantes puede determinarse en forma exacta el momento en el que se deberá ordenar el material para evitar faltantes en el inventario.
4. El material se ordena o se produce por lotes o tandas y todo el lote se coloca en el inventario al mismo tiempo.
5. Se usa una estructura específica de costo como sigue: El costo unitario del artículo es constante y no se hacen descuentos por la cantidad comprada. El costo de mantener inventario depende linealmente del nivel promedio del inventario. Existe un costo fijo de ordenar para cada lote y este costo es independiente del número de artículos que cantengan el lote.
6. El artículo es un producto individual; no hay interacción con otros productos.

Al elegir el tamaño del lote, existe un trueque entre la frecuencia con que se ordena y el nivel del inventario. Lotes pequeños darán lugar a órdenes frecuentes pero a un bajo nivel promedio del inventario. Si se ordenan lotes de mayor tamaño, la frecuencia de las órdenes disminuirá pero se mantendrá un mayor inventario. Este trueque entre ordenar frecuentemente y el nivel del inventario puede representarse mediante una ecuación matemática (ver ecuación 4) en la que se usan los siguientes símbolos:

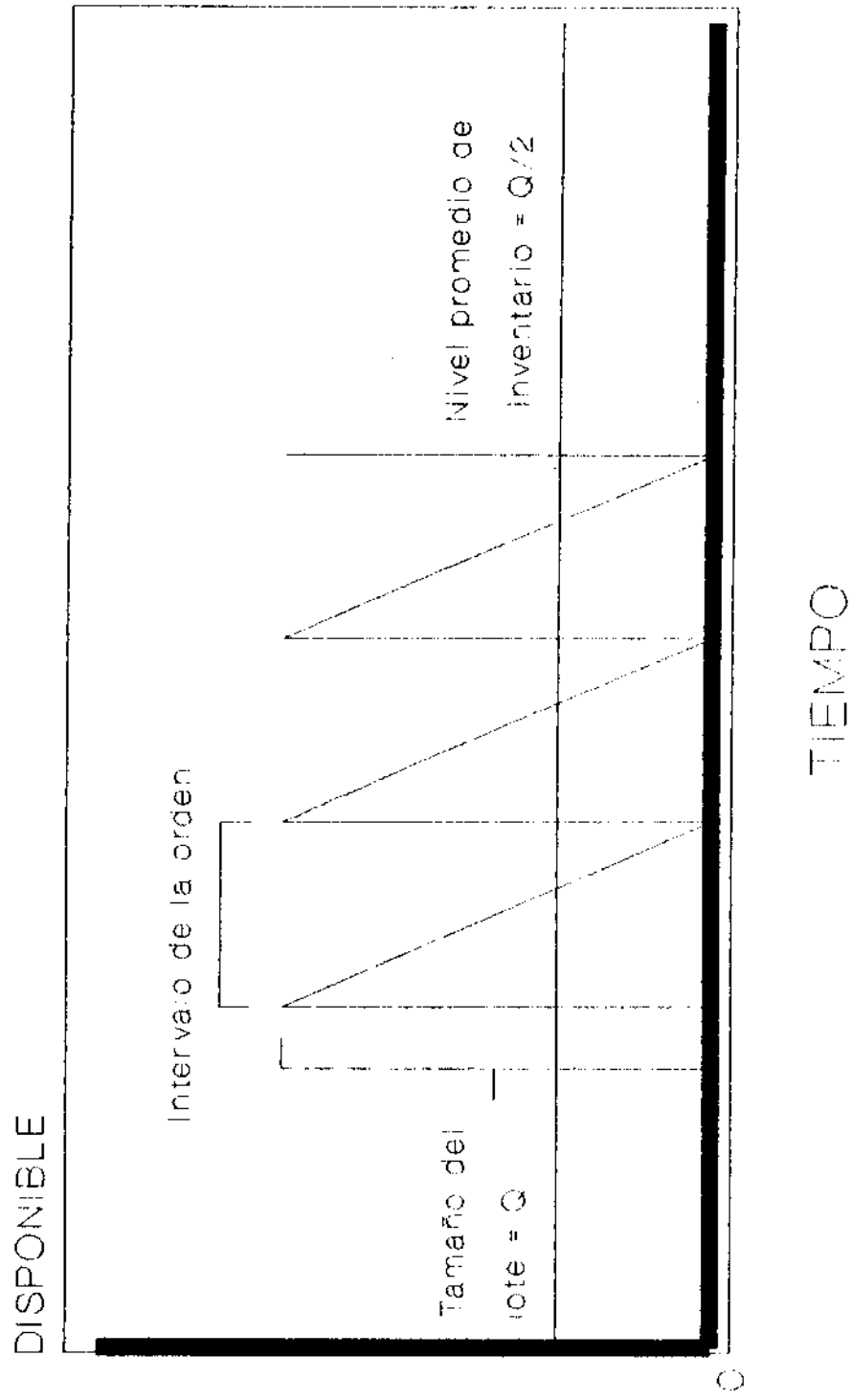


FIGURA 3. Niveles de inventario del lote económico

D = tasa de la demanda, unidades por año.
 A = costo por orden colocada, pesos por orden
 C = costo por unidad, pesos por unidad
 i = tasa de "interés" de mantener inventario,
 porcentaje del valor en pesos por año.
 Q = tamaño del lote, unidades.
 C(Q) = costo total de ordenar más costo de
 mantener, pesos por año.

El costo anual de ordenar es:

$$\text{Costo de ordenar anual} = (\text{costo de orden}) (\text{órdenes por año}) = A \frac{D}{Q} \quad (1)$$

En la ecuación anterior D es la demanda total para un año, y el producto se ordena en Q unidades a la vez. De este modo en un año se colocan D/Q órdenes.

El costo anual de mantener es:

$$\begin{aligned} \text{Costo de mantener anual} &= (\text{tasa de mantener}) \\ &(\text{costo unitario}) (\text{inventario promedio}). \\ &= \frac{iCQ}{2} \quad (2) \end{aligned}$$

En esta ecuación el inventario promedio es Q/2. Se mantiene un máximo de Q unidades cuando llega cada lote; la cantidad mínima es de cero unidades. Puesto que el inventario se agota a una tasa constante el inventario promedio es Q/2. La tasa de mantener anual i, multiplicada por el costo unitario C da el costo de mantener una unidad en el inventario durante un año. Este cargo unitario multiplicado por el nivel promedio del inventario da el costo total de mantener inventario sobre una base anual.

El costo total del inventario es entonces:

Costo total anual = costo anual de ordenar + costo anual de mantener.

$$C(Q) = \frac{AD}{Q} + \frac{iCQ}{2} \quad (3)$$

*Obsérvese que el costo de obtener el artículo es la constante CD, que es independiente de Q y puede por tanto ignorarse para mayores consideraciones; no afectará el valor mínimo de la función C(Q).

La Figura 4 es la gráfica de $C(Q)$ contra Q , donde cada componente de $C(Q)$ se muestra en forma separada junto con el total. A medida que Q aumenta, el componente del costo de ordenar disminuye porque se colocan menos órdenes por año; al mismo tiempo, sin embargo, el componente del costo de mantener aumenta porque se mantiene un mayor inventario promedio. De este modo, el costo de mantener y el de ordenar se compensan entre sí; uno disminuye a medida que el otro aumenta. Así, se obtiene un trueque entre los costos de mantener y los de ordenar. Debido a este trueque la función $C(Q)$ tiene un mínimo.

Encontrar el valor de Q que minimice el valor de la función $C(Q)$ es un problema clásico del cálculo diferencial e integral.** Se obtiene la derivada de $C(Q)$, se hace igual a cero y se despeja el valor resultante de Q .

$$C'(Q) = \frac{AD}{Q^2} + \frac{iC}{2} = 0$$

$$\frac{AD}{Q^2} = -\frac{iC}{2}$$

$$Q^2 = \frac{2AD}{iC}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2AD}{iC}} \quad (4)$$

La ecuación 4 es el modelo clásico del lote económico de Willson, que minimiza el costo de operar el inventario. Aunque se ha minimizado el costo sobre una base anual, se puede usar cualquier unidad de tiempo siempre que la tasa de

**Sin hacer uso del cálculo de la fórmula del lote económico puede racionalizarse de la siguiente manera: Obsérvese en la Figura 4 que el mínimo de $C(Q)$ ocurre cuando las dos curvas se intersectan. Esta intersección puede determinarse estableciendo $AD/Q = iCQ/2$ y despejando el valor resultante de Q .

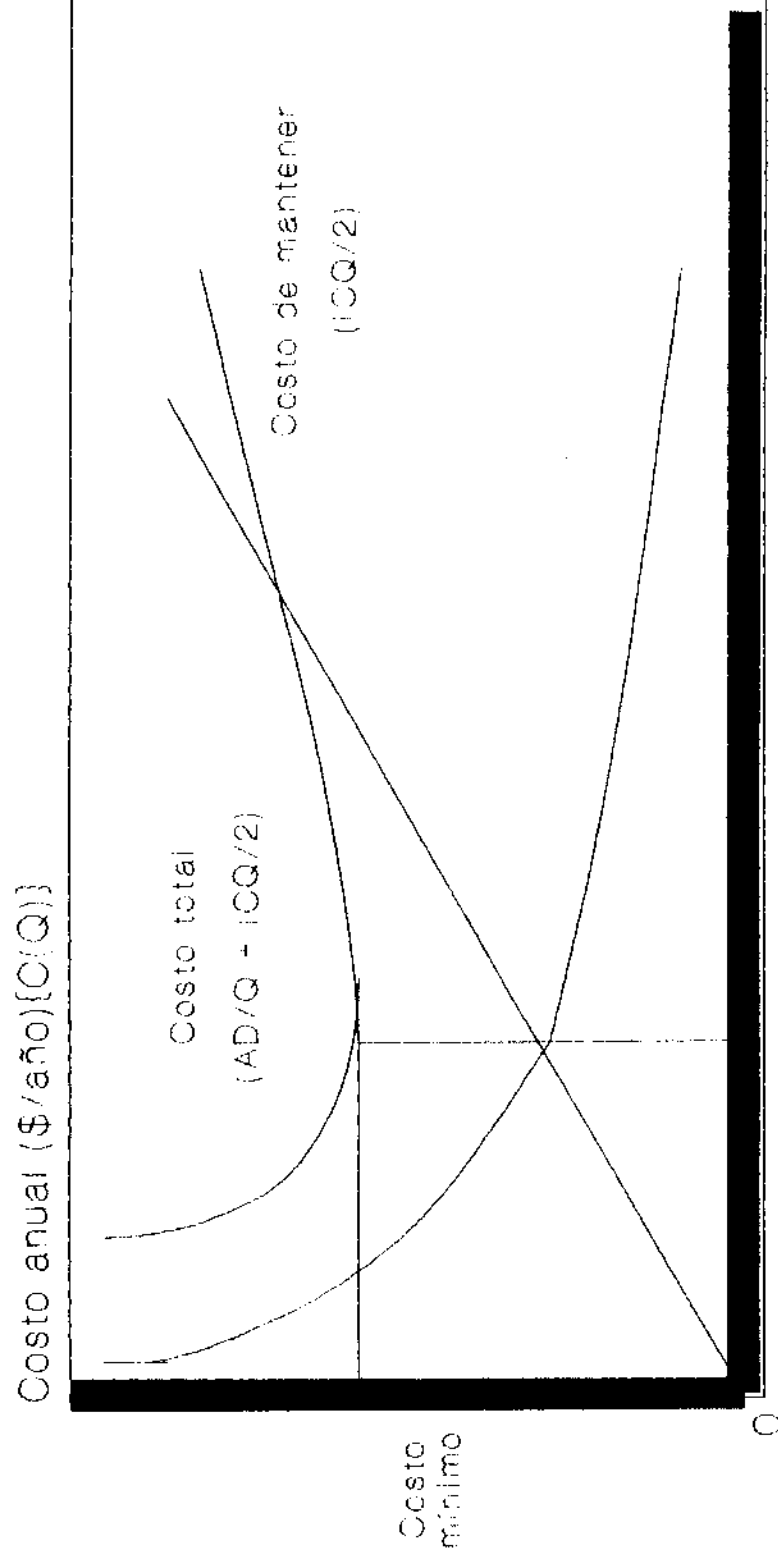


FIGURA 4 Costo Total del inventario

la demanda y la de interés sean compatibles. Por ejemplo, si la demanda se expresa sobre una base mensual, de la tasa de interés deben también expresarse sobre una base mensual.

La fórmula del lote económico tiene muchas limitaciones. Algunas de las más serias son las siguientes:

1. La demanda, supuestamente, es constante, mientras que en muchas situaciones reales la demanda varía en forma sustancial.
2. Se supone que el costo unitario es constante, pero en la práctica a menudo existen descuentos por cantidad. Este caso requiere una modificación del modelo básico del lote económico.

Se considera que el material del lote llega todo al mismo tiempo, pero en algunos casos se coloca de manera continua en el inventario conforme se produce. Se presupone que se trata de un solo producto, pero algunas veces se compran varios del mismo proveedor y se embarcan todos al mismo tiempo.

Aún cuando la fórmula del lote económico se deriva de suposiciones más bien restrictivas, es una aproximación útil en la práctica. Por lo menos, la fórmula pone al administrador "dentro del terreno de juego". Además, la curva de costo total es bastante lista en la región del mínimo. En consecuencia, el lote económico puede ajustarse un tanto para conformarse a la realidad sin que los costos queden muy afectados.

La fórmula del lote económico también puede proporcionar cierta información acerca del comportamiento económico del inventario. Por ejemplo, los argumentos tradicionales de la rotación de inventarios sugieren que debe crecer directamente con las ventas si se desea mantener una rotación constante de inventarios. Puesto que la rotación se calcula como la razón de las ventas entre el inventario, duplicar las ventas permitirá también duplicar el inventario si la tasa de rotación se mantiene constante. Pero la fórmula del lote económico indica que el aumento en el inventario debe ser proporcional a la raíz cuadrada de las ventas. Esto indica que no es económico mantener una razón constante de rotación

cuando aumentan las ventas; en verdad se justifica una rotación más alta.

Aunque la rotación puede "sugerir" que los inventarios son demasiado elevados o demasiado bajos, la política del inventario no debe basarse en las razones de rotación.³³

1.4.3. Nivel de inventarios. Indiscutiblemente a medida que se hace más efectivo el programa de apertura económica se tiende a racionalizar por parte de productores y consumidores el pedido, almacenamiento y rotación de mercancías y productos. Sin embargo es necesario aclarar que todavía persisten muchos de los inconvenientes que han acompañado en la última década al sector productivo del país.

Naturalmente dependiendo de las características de cada producto se hace más fácil o más difícil el poder trabajar con un nivel adecuado de inventarios. Es factible que con la reducción de las tasas de interés por un lado y por otro de los aranceles se empiece por distribuir en períodos bianuales o trimestrales lo que antes correspondía a pedidos anuales ya que muchas de las mercancías obtenidas nacionalmente se podrán importar y con el afán que se tiene de entrar a competir en el mercado nacional, las firmas extranjeras convengan en

³³ SEMINARIO NACIONAL DE AUDITORES. 1987: Bogotá. Los inventarios. Bogotá: Junta Central de Contadores 1987. p. 147.

surtir apropiadamente a las empresas colombianas.

En este momento países como el Japón y el mismo Estados Unidos poseen técnicas sistematizadas y algunas robotizadas que aseguran un manejo racional y económico de los inventarios, pero salvo unas cuantas industrias nacionales se puede decir que la totalidad de ellas están muy lejos de poder aplicar estas tecnologías. Por esta razón se considera más apropiado propiciar la utilización de sistemas de comprobada efectividad que aunque exigen mayor participación humana dan la garantía de ser comprensibles, manejables y controlables con presupuestos no muy altos. (Ver Figura 5).

En la práctica una de las más serias limitaciones del modelo del lote económico es la suposición de una demanda constante. En esta sección se eliminará este supuesto y se permitirá que haya una demanda aleatoria. El resultado será un modelo suficientemente flexible para usarse en la práctica de la administración de inventarios de demanda independiente. Todas las demás suposiciones del modelo del lote económico, excepto la demanda constante y el que no se permiten faltantes, seguirán vigentes. Ahora se supondrá que el nivel del inventario se revisa continuamente.

En el área de inventarios, las decisiones de ordenar material se basan en el total de la cantidad que se encuentre disponible más la cantidad que se encuentre ordenada. El material ordenado se cuenta igual que el material disponible en las decisiones de reorden porque ya se ha programado para llegar, aunque no se hiciera un nuevo pedido. El total del material disponible más el material ordenado se conoce como nivel de inventario. Se debe tener mucho cuidado en este punto. Un error común en los problemas de administración de inventarios es que se dejan de

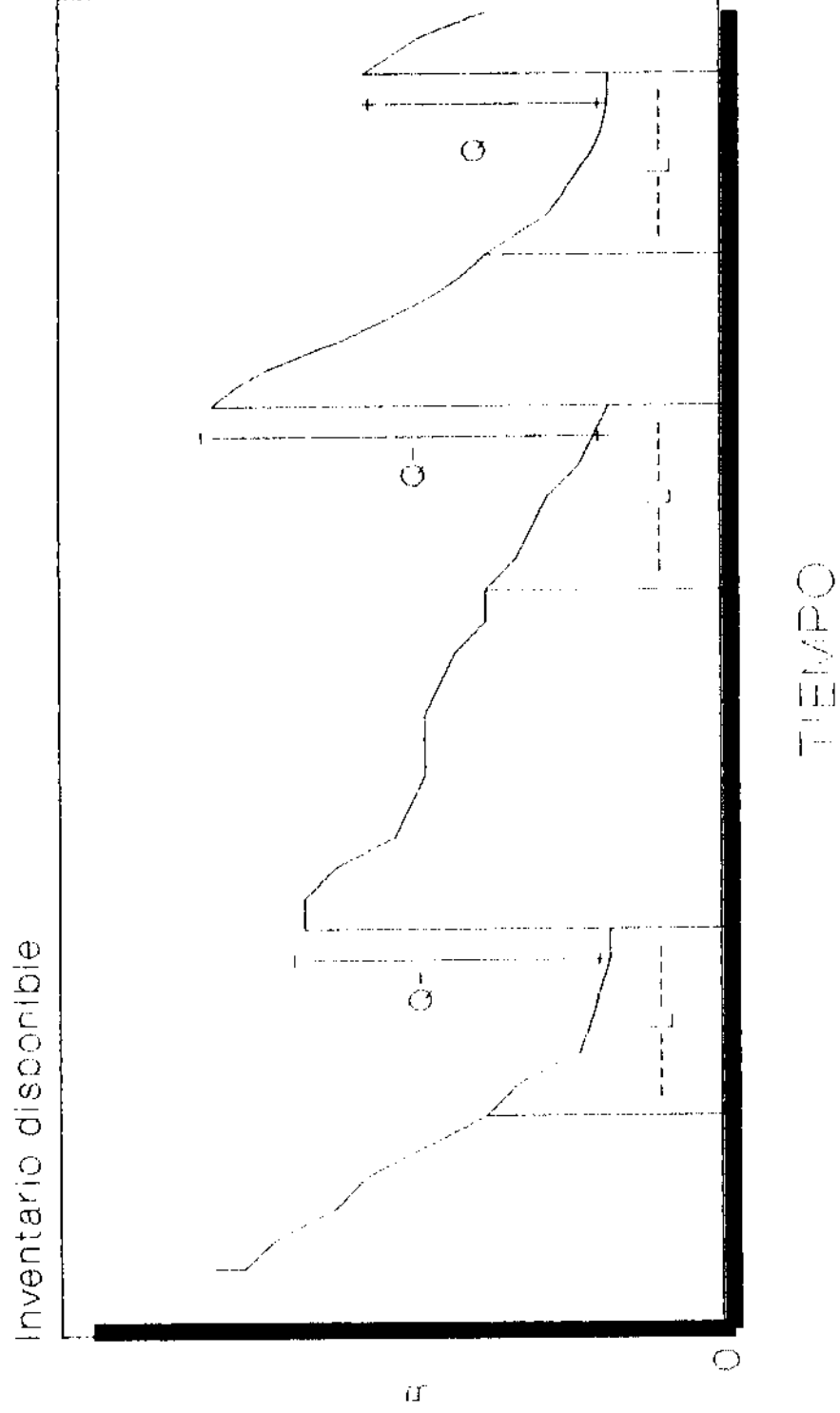


FIGURA 5. Un sistema (G) de revisión continua
 (R=Punto de reorden; Q= Cantidad de la orden; L= Tiempo de entrega

considerar las cantidades que ya se encuentran ordenadas.

En un sistema de revisión continua; el nivel de inventario se evalúa después de cada transacción o en forma continua. Cuando el nivel de inventario disminuye hasta un punto predeterminado o punto de reorden se coloca una cantidad fija de pedido. Como la cantidad a ordenar es fija el tiempo que transcurre entre pedidos variará, dependiendo de la naturaleza aleatoria de la demanda. El sistema de revisión continua se denomina algunas veces sistema Q o sistema de cantidad fija de reorden.

Una definición formal de la regla de decisión del sistema Q es el que se presenta a continuación:

Revísese continuamente el nivel de inventario (el disponible más el ordenado). Cuando el nivel de material disminuye hasta el punto de reorden R, se ordena una cantidad fija Q.³⁴

Para el manejo de los inventarios, existen mecanismos operativos tendientes a proporcionar información suficiente y necesaria sobre el tamaño y el costo total del inventario.

Es evidente que:

Todos los mecanismos apuntan a un desarrollo y mantenimiento de una función de inventarios cuyo propósito es conocer el número de unidades rentables, los mínimos y máximos, pero invariablemente no se dan mecanismos que permita utilizarlos para el control operativo o dentro de un marco más complejo y técnico el administrativo.³⁵

³⁴ Ibid. p. 148.

³⁵ MENESES, Victor. Inventarios y el progreso operativo y financiero. En: Desarrollo Económico. No. 120. 1986. p. 73.

Esto implica necesariamente que no se está dando un uso al inventario como elemento para el control de operaciones importantes en la empresa, como lo son el conocer si existe un manejo efectivo y significativo.

1.4.4. Administración de inventarios. La administración de inventarios es uno de los aspectos más importantes en el manejo económico de la empresa. De ella depende la mayor o menor movilización de fondos y el suministro oportuno de materiales y demás insumos que se requieren para el funcionamiento de la empresa.

- Costo en el manejo de inventarios:

- Costo del capital invertido.

Si la actividad de la empresa no es de tipo especulativo el capital invertido en inventarios está costando por lo menos el interés de ese capital.

- Costo de almacenamiento.

Las existencias de inventarios representan un costo significativo y de gran representación cuando su rotación no es acorde con la planeación y las políticas de la empresa.

- Costo de personal.

Este valor se refleja no sólo en la administración de los inventarios sino también en la vigilancia de los mismos.

- Costo por pérdidas y robos.

Este valor está representado en los altos desembolsos que implican las pólizas de seguros tanto para el personal que maneja estos inventarios como para cubrir el valor de los mismos.

- Costo de los trámites administrativos.

Son los costos representados en tarjetas de Kárdex manejos de los mismos, papelería, tiempo de trámite, etc.

- Costo de roturas de inventarios.

Consiste en el costo que se ocasione por paralizar la empresa debido a la falta de una materia prima o de insumos.

- Fluctuación de los inventarios.

Se debe mantener un colchón de seguridad con el objeto de corregir los imprevistos que se presentan en el suministro de materias primas o insumos, así mismo se debe determinar en qué momento se debe tener un inventario mínimo y un inventario máximo y cuándo debe hacerse el pedido para evitar almacenamiento de inventarios.

- Cantidad de pedido.

La cantidad de pedido depende de:

- La situación del artículo en el mercado, si está en baja o en alza.
- La situación financiera de la empresa.
- De la capacidad y seguridad de almacenamiento.
- De la posibilidad de obsolescencia.
- Del volumen de necesidades de la empresa.
- De las condiciones y descuentos ofrecidos.

- Inventarios de seguridad dependen de:

- La seguridad de conseguir fácilmente el producto.
- Del cumplimiento de los proveedores.
- De la importancia relativa del producto.

- Inventario mínimo.

Es aquel que determina en qué momento debe hacerse un nuevo pedido y su fórmula para calcularlo se enuncia así:
$$\text{Inventario mínimo} = \text{Inventario de seguridad} + \text{Tiempo de suministro por consumo promedio diario},$$
 o también puede ser que el inventario mínimo es igual al consumo máximo diario por tiempo de suministro.

- Inventario de seguridad es igual a inventario mínimo menos consumo promedio diario por tiempo de suministro.

- Inventario máximo es igual a inventario mínimo menos

consumo mínimo diario por tiempo de suministro más pedido.

Ejemplo:

Una empresa suministra los siguientes datos para un mes de 30 días, consumo promedio diario: siete unidades; tiempo de suministro o que se demore en llegar el pedido: 30 días, consumo máximo mensual: 300 unidades; consumo mínimo mensual: 75 unidades; cantidades de pedido: 500 unidades.

Se pide determinar los inventarios mínimo, de seguridad y máximo, aplicando la fórmula para el inventario mínimo que es igual a consumo diario por tiempo de suministro, se tiene:

$$\text{Consumo máximo diario} = \frac{300 \text{ unidades}}{30 \text{ días}} = 10 \text{ unidades}$$

$$\text{Inventario mínimo} = 10 * 30 = 300$$

Inventario de seguridad = Inventario mínimo - Consumo promedio diario * Tiempo de suministro.

$$\text{Inventario de seguridad} = 300 - 7 * 30 = 90$$

Inventario máximo = Inventario mínimo - Consumo mínimo diario * Tiempo de suministro + Pedido.

$$\text{Inventario máximo} = 30 - \frac{75}{30} * 30 + 500 = 725$$

1.4.5. Métodos operativos para detectar fraudes y malos manejos. Actualmente los sistemas utilizados para detección de fraudes o engaños en los estados financieros consolidados no pasan de ser unas herramientas generales de trascendencia universal cuyos procedimientos los contemplan los diferentes libros de auditoría y los métodos tradicionalmente utilizados por los contadores Públicos con la finalidad de verificar algunos rubros de los estados económicos como son: Ventas, inventarios, costos y deducciones y algunos de balance tales como: Efectivo, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, activos fijos y los inventarios propiamente dichos.

Los procedimientos utilizados para verificación de inventarios según las normas generales de contabilidad aceptadas y procedimientos tributarios para determinar su costo utilizan el juego de inventarios o periódico y el de inventarios permanentes o continuos, o cualquier otro sistema de reconocido valor técnico dentro de las prácticas contables que sea autorizado por la Dirección General de Impuestos Nacionales. Los métodos utilizados para la valuación de inventarios son Últimas en entrar primeras en salir (UEPS) o Last in first out (LIFO),

Primeras en entrar primeras en salir (PEPS) o First in first out (FIFO) y el promedio. La verificación del inventario final en el sistema de juegos de inventarios en cualquier periodo contable se hace a través del conteo físico comparándolo con las existencias del Kárdex o por medio del procedimiento en que las unidades del inventario inicial más las unidades compradas menos las unidades vendidas deben ser igual a su inventario final, multiplicadas por el costo utilizado. En este mismo sistema de juego de inventarios se puede calcular el inventario final a precio de venta, tomando el inventario inicial a precio de venta, más las compras a precio de venta, menos las ventas a precio de venta.

Existe otro método en el cual se acumulan todos los valores de las cuentas nominales que tengan que ver con el costo de ventas bajo el nombre de la cuenta mercancías en general.

Otro método es el de la ganancia bruta para estimar un inventario: Es utilizado por la compañía de seguros para el pago de primas por indemnización de daños o casos fortuitos (incendios, terremotos, destrucciones), y que consiste en lo siguiente: Se parte de un inventario inicial o final del año anterior, se toman las compras y ventas del año con base en la utilidad bruta del año

anterior, se determina el costo del valor de las ventas correspondiente al año que se está calculando el inventario.

Los fraudes en los inventarios tienen incidencia directa en la utilidad porque afecta a los socios, a terceros y al Estado y por consiguiente tienen repercusiones económicas y administrativas en las empresas, ya que a menor inventario se refleja una menor utilidad y por consiguiente una descapitalización al tener que hacer desembolsos no previstos para la reposición de estos inventarios y poder cumplir con los compromisos y objetivos que tenga proyectado y pactado la empresa.

2. INTEGRACION DE LA MUESTRA Y OBTENCION DE LA INFORMACION

2.1. EL UNIVERSO

Dadas las características de control que acompañan al proyecto la selección del universo se hace difícil, ya que tanto los organismos estatales y privados encargados de establecer y desarrollar programas de auditoría y revisoría, mantienen en actividad una serie de procedimientos que a su juicio son los más eficientes y prácticos, y por parte de las empresas o instituciones se tiene el convencimiento de que si se detectan fallas o debilidades en sus procedimientos, las hacen vulnerables ante la opinión pública y los organismos estatales de fiscalización. Sin embargo, se ha considerado que la presentación y diligenciamiento de los instrumentos pueden llegar a minimizar en buena parte las dificultades mencionadas.

Por ésta razón, se consideró como universo el conjunto de

firmas nacionales e internacionales que prestan los servicios de auditoría y revisoría fiscal en el país, los entes de control del estado como: Administración de Impuestos Nacionales de Santander, Dirección de Apoyo Fiscal, las Superintendencias: Bancaria, de sociedades y de industria y comercio; las empresas e instituciones del sector manufacturero, comercial o de servicio de carácter privado cuyas actividades requieren procesos de control. (Lo cual involucra personas naturales, jurídicas y sociedades de hecho).

2.2. POBLACION

Se tomará como base del estudio a la ciudad de Bucaramanga que se ha caracterizado en los últimos años por tener un alto número de establecimientos comerciales, bancarios, financieros y una industria incipiente pero de proyección. Igualmente cuenta con un selecto número de profesionales de la Contaduría que se han dedicado al área de la auditoría externa e interna. Tiene la sede de la Administración de Impuestos Nacionales de Santander y tres universidades que ofrecen la carrera de Contaduría.

A continuación se presenta la distribución de la población la cual comprende aquellas entidades o empresas de mayor representatividad en el medio. Para ser organizado se

tuvo en cuenta tanto las empresas privadas como las públicas que estuvieren ejerciendo programas de control. Además, se procedió a estratificar los componentes de la población con el fin de tener en cuenta factores o elementos muy particulares de los diferentes grupos. (Ver Cuadro 1).

CUADRO 1. Distribución de la Población.

TIPO DE INSTITUCION	TOTAL DE INSTITUCIONES	
	No.	NOMBRE
A. INSTITUCIONES PRIVADAS (Hacen Auditoría)	10	-Arthur Anderson. -Peat Marwick y Mitchell. -Price Waterhouse. -Arthur Young. -Conalco Ltda. -Auditores Vera y Mejía Ltda. -Villamil Ayala y Cía Ltda. -Antonio C. Gamboa. -Rojas Serrano Díaz y Cía Ltda. -Firma Santanderena de Auditores "AUDITORES LTDA."
B. INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES, OFICIALE, DE REVISORIA FISCAL Y DE AUDITORIA EXTERNA (Hacen Auditoría)	6	-División de fiscalización-Administración de Impuestos Nacionales de Santander. -División de Fiscalización, Dirección de Apoyo Fiscal. - Banco República. -Superintendencia de Sociedades -Superintendencia de Industria y Comercio. -Superintendencia Nacional de Salud.

CUADRO 1. Continuación.

TIPO DE INSTITUCION	TOTAL DE INSTITUCIONES	
	No.	NOMBRE
C- EMPRESAS PRIVADAS (Reciben Auditoría) 1. SERVICIOS	8	-Banco de Bogotá. -Cooperativa Santandereana de Transportadores, COPETRAN. -Vifenalco Ltda. -Gas Natural del Oriente Ltda. "GASORIENTE". -Corporación Colombiana de Ahorro y Vivienda "DAVIVIENDA". -CAJA Santandereana de Subsidio Familiar. -Constructores Amaya Becerra Ltda. -METROGAS.
	11	-Serrano Muñoz y Cía Ltda. -Distraves. -Salsamentaria Delichicks. -Editorial Universo. -Olarte Puyana y Cía Ltda. -Texpunto Ltda. -Marpico y Cía Ltda. -Ferrepico S.A. -Comercializadora Universal. -Compra y Venta de Víveres. -Puyana y Cornejo Ltda.
	8	-Platacero Ltda. -Cementos Diamante de Bucaramanga S.A. -Salsamentaria Santander. -Fibrautos. -Industria de Ejes y Transmisiones S.A. -Fábrica de Calzado Inducalz. -Fábrica de Calzado Ralliny. -Confecciones Norimar.

CUADRO 1. Continuación.

TIPO DE INSTITUCION	TOTAL DE INSTITUCIONES	
	No.	NOMBRE
D. EMPRESAS PUBLICAS DE SERVICIO	4	-Electrificadora de Santander S.A. -Empresa Nacional de Telecomunicaciones "TELECOM". -Compañía del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. -Empresas Públicas de B/manga.
E. EMPRESAS DE ENSEÑANZA		
1. UNIVERSIDADES	5	-Universidad Santo Tomás de Aquino. -Universidad Autónoma de Bucaramanga. UNAB. -Universidad Industrial de Santander. UIS. -Universidad Cooperativa de Colombia. UCC. -Universidad Pontificia Bolivariana.
2. INSTITUTOS	5	-Unidades Tecnológicas de Santander. -Escuela Superior de Administración Pública. ESAP. -Instituto Tecnológico de Administración de Empresas. ITAE -Corporación Interamericana de Educación Superior. CORPOCIDES -Corporación Tecnológica de Santander.
F. FUNDACIONES DE SALUD	3	-Fundación Oftalmológica de Santander. -Fundación Amigos Hospital. Ramón Gonzales Valencia. -Fundación Clínica del paladar hendido.

CUADRO 1. Continuación.

TIPO DE INSTITUCION	TOTAL DE INSTITUCIONES	
	No.	NOMBRE
G. SINDICATOS	9	-Sindicato de Conductores de Santander. -Sindicato de Educadores de Santander. SEP. -Sindicato de Trabajadores de la Electricidad de Colombia. SINTRAELECO. -Sindicato de Trabajadores Empresas Públicas de Bucaramanga. -Sindicato de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones. -Sindicato de Trabajadores de la Industria Metalúrgica de Santander. -Sindicatos de Trabajadores de Tejidos Sintéticos S.A. -Sindicato de trabajadores del Banco Popular. -Sindicato de trabajadores del municipio de Bucaramanga.
H. FONDOS DE EMPLEADOS	8	-Fondo de empleados de Cajasan. -Fondo de empleados del ISS. -Fondo de empleados Regional Santander. -Fondo de empleados Banco Bogotá -Fondo de empleados UIS (FAVUIS) -Fondo Empleados División Auditoría. FEDA. -Fondo Empleados Gasoriental Ltda. FAGOR. -Fondo Empleados Telecom.
I. CLUBES SOCIALES Y SEDES	7	-Corporación Club Campestre. -Club Campestre El Laguito. -Club Cazadores Unidos. -Club de Profesionales de Santander. -Club de Comercio S.A. -Club Náutico Acuarela. -Club Unión.

CUADRO 1. Continuación.

TIPO DE INSTITUCION	TOTAL DE INSTITUCIONES	
	No.	NOMBRE
J. SALUD	6	-Clínica Bucaramanga. -Clínica Chicamocha S.A. -Clínica La Merced S.A. -Clínica Metropolitana de Bucaramanga. -Clínica Materno Infantil San Luis S.A. -I.S.S.
K. FUNDACIONES MIXTAS	4	-Fundación Banco Mundial de la Mujer. -Fundación Estructurar. -Fundación Mantenimiento perpetuo, Jardines la Cololina. -Fundación Mujer y Futuro.
L. COOPERATIVAS	7	-Cooperativa Panelera de Santander Ltda. -Cooperativa de empleados COOTEDUCOM LTDA. -COOPCENTRAL. -COMULTRASAN. -Cooperativa de la Construcción. -Cooperativa de Profesionales de Santander. -Cooperativa de propietarios del Centro comercial Sanandresito La Isla Ltda.

2.3. LA MUESTRA

Tomando como fundamento el Cuadro 1 y siguiendo los procedimientos propuesto por Lindley y Hamilton³⁶, se

³⁶D.V. LINDLEY D.A. East and P.A. Hamilton. Tables for Making inferences about the variance of a Normal Distribution. Bionetrika 47 (1.960) p.433.

preparó el Cuadro 2 en la que se presentan los nombres de las empresas o instituciones seleccionadas por cada grupo, su relación porcentual respecto al grupo y respecto al total de la población.

Se puede apreciar que en general el valor asignado en las tablas de Lindley a las poblaciones propuestas es cercano al 50%, salvo aquellos casos en que el valor es menor de cinco, en cuyo caso se toma como muestra el total de la población. Los argumentos o razones en que fundamentan Lindley y Hamilton estas cantidades están relacionadas con estudios a entidades que trabajan con sistemas de control en Estados Unidos y Canadá.

Con la muestra establecida se procederá a diseñar los instrumentos más adecuados para lograr información confiable sobre aspectos relacionados con metodologías y procedimientos que se lleven a cabo para realizar la función de control en las operaciones y movimientos de cada institución.

2.4 EL INSTRUMENTO

Considerando que el objetivo primordial del instrumento para el presente caso, es el de obtener información verídica y confiable sobre los métodos de trabajo, las

CUADRO 2. Relacion de Empresas Seleccionadas o Propuestas como muestra representativa.

TIPO DE INSTITUCION	N° TOTAL INSTITUCIONES		CANTIDAD QUE SE TOMA		NOMBRE
	NUMERO	2SOBRE TOTAL DE ENTIDAD	NUMERO	2SOBRE TOTAL DE MUESTRA	
A- INSTITUCIONES PRIVADAS (Hacen Auditoria)	10	10 [— * 100] = 64 16.62%	2	2 [— * 100] = 35 5.71%	FEAT MARWICK Y KITCHEL ROJAS SERRANO DIAZ Y CIA LTDA
B- INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES OFICIALES DE REVISOR FISCAL Y AUDITORIA EXTERNA	6	9.07%	3	6.57%	DIVISION FISCALIZACION ADMIN IMPUESTOS NACLES DE SDER DIVISION FISCALIZACION DIRECCION APOYO FISCAL BANCO REPUBLICA
C- EMPRESAS PRIVADAS (Reciben Auditoria)					
1. SERVICIOS	6	12.5%	6	17.14%	VIFENALCO LTDA GASORIENTE METFOBAS DAVIVIENDA CAJASAH CONSTRUCCIONES AMATA BOCCARRA LTDA.
2. COMERCIALIZADORAS	11	17.19%	11	31.43%	SERRANO MONROE Y CIA LTDA DISTRIBUES SALSAMENTARIA DELSONIXOS EDITORIAL UNIVERSO OLARIE FRYANA Y CIA LTDA TEAPUNTO LTDA MARPICO Y CIA LTDA FERREPICO S.A. COMERCIALIZADORA UNIVERSAL COMRA Y VENTA DE VIVERES PUTANA Y CORNEJO LTDA
3. MANUFACTURERAS	8	12.50%	7	20.00%	PLATADERO LTDA SALSAMENTARIA SANTANDER FIBRAGLOS FABRICA DE CALZADO INDUCHIZ FABRICA DE CALZADO RALLINY TRANSEGES S.A. CONFECIONES MONIBAR

CUADRO 2. Continuación.

TIPO DE INSTITUCION	TOTAL INSTITUCIONES		CANTIDAD QUE SE TOMA		NOMBRE
	NUMERO	SOBRE TOTAL DE ENTIDAD	NUMERO	SOBRE TOTAL DE NUESTRA	
H- FONDO DE EMPLEADOS (Reciben Auditoria)	8	12.50%	2	5.71%	FASOR FEDA
J- SALUD (Reciben Auditoria)	6	9.37%	3	8.57%	CLINICA LA MERCE CLINICA KATEPNO INFANTIL SAN LUIS I.S.S.
L- COOPERATIVAS (Reciben Auditoria)	7	10.94%	1	2.86%	COOPERACION LTDA
TOTAL	64	1.	35	1	

formas de procedimientos y los informes sobre situaciones corrientes y especiales de posible falla humana o procedimental que pueda llavar a información incompleta o errada, valores mayores o menores, movimientos ficticios, faltantes o excedentes, etc, se consideró apropiado utilizar el mecanismo propuesto por MUSCIO.B.³⁷ resultando la entrevista el medio más adecuado.

2.4.1 Diseño de la entrevista. Teniendo en cuenta la estratificación que acompañó la selección de la muestra, la entrevista debe ser dirigida al Gerente o al Contador como funcionarios permanentes de las empresas o al Administrador, Revisor Fiscal o Auditor Externo, directos responsables de las labores de control. Esta condición obliga a que el diseño de la entrevista sufra en un momento dado algunos cambios que se consideran fáciles de ejecutar en el diligenciamiento del instrumento y por tal razón la forma que se presenta en el Anexo 1 será fundamentalmente la que se aplique en todos los casos, ya que las preguntas resaltadas son tomadas como preguntas matrices para el desarrollo de la entrevista. Esto hace que se tengan en total 9 preguntas que deben ser distribuidas, organizadas y redactadas de acuerdo a las áreas de interés.

³⁷MUSCIO.B. The Influence of the form of the Question
Brit. Journal of PSYCHOLOGY 1.986 p.18

Para establecer las áreas del instrumento se consideró que la labor que acompaña al procedimiento de revisión, confrontación y corrección de los mecanismos normalmente utilizados para proceder a la elaboración de informes, balances y análisis involucra muchas etapas que generalmente están centradas en el departamento contable y en la Auditoría y algunas veces van a secciones tales como al de sistemas o la Revisoría Fiscal. El conjunto de actividades se resume aproximadamente en las siguientes áreas: área de Seguridad, área Operativa y área Administrativa.

Sin embargo, dadas las características del proyecto y para poder adelantar la metodología propuesta en la introducción, se determinó darle mayor incidencia al área Operativa. Por ésta razón, el instrumento tendrá cuatro preguntas para el área Operativa, tres para el área administrativa y dos preguntas para el área de seguridad.

En la Figura 6, se presenta el diagrama de distribución del instrumento en el que se puede apreciar el número de preguntas de cada área y su distribución. En el Anexo 1 se colocarán únicamente las preguntas denominadas matrices o de partida en tanto que a continuación se presentará cada pregunta con una serie de subpreguntas, siguiendo la denominada distribución de árbol.

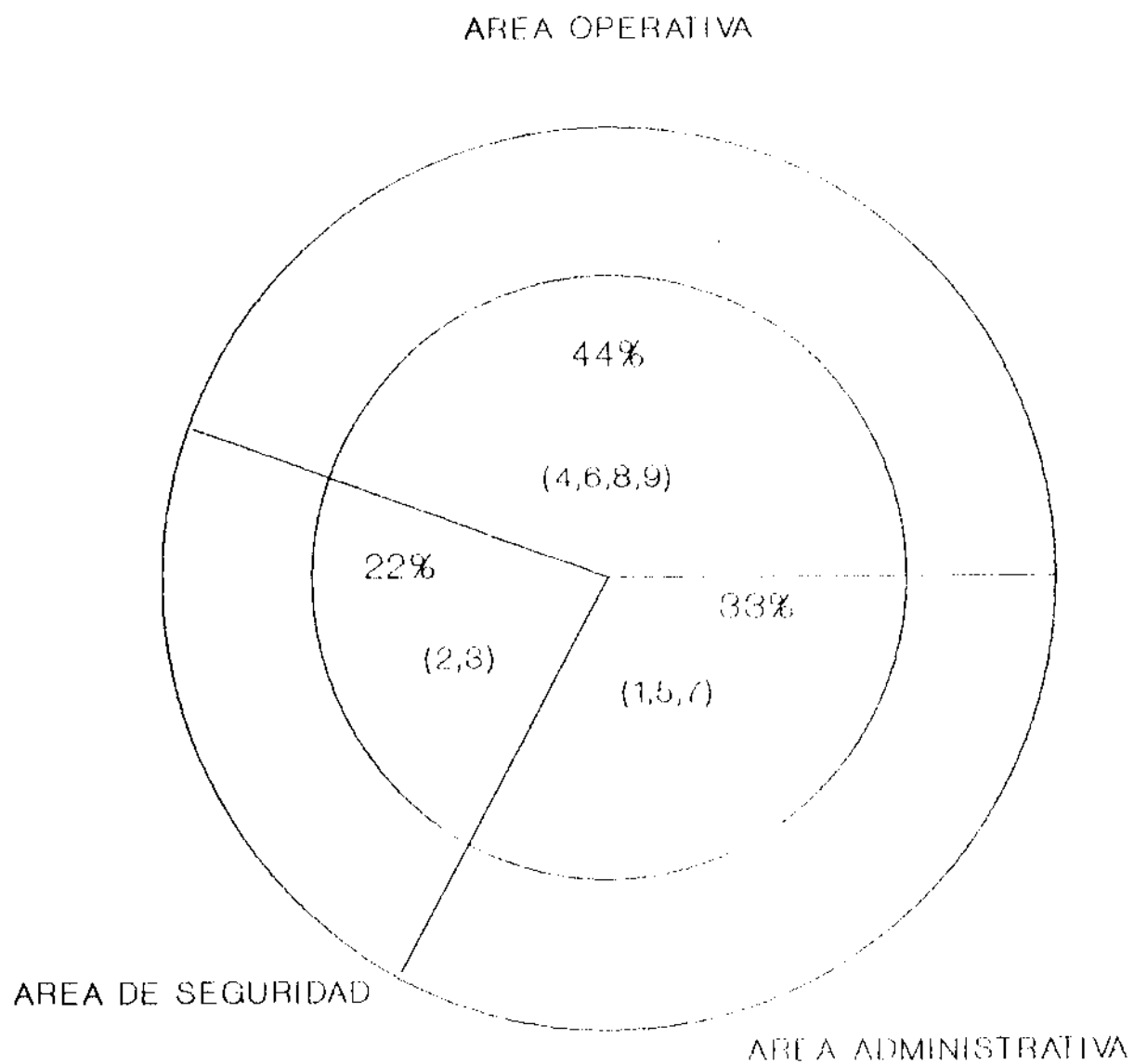


FIGURA 6. Esquema de distribución del Instrumento.

Según lo representado por la Figura 6, se presenta a continuación el manejo de cada pregunta dentro de su respectiva área, teniendo en cuenta la distribución de las preguntas por sectores antes observados.

2.4.1.1 Primera Pregunta (Area Administartiva).

1. ¿Que métodos o pruebas sencillas utilizan Ustedes para constatar los diferentes informes financieros de consumo, producción y costos de ventas?

1.a. ¿Cuales son y/o con que se relacionan?

1.b. ¿Se puede conocer como funcionan?

1.c. ¿Qué recursos exige la utilización de éste sistema?

1.d. ¿Cuánto tiempo hace que lo están utilizando?

1.e. ¿Durante el tiempo que han utilizado estos sistemas, no se ha detectado ninguna falla atribuida a ellos?

1.f. ¿En qué han cosistido éstas fallas?

1.g. ¿Cómo las han llegado a superar?

1.h. ¿Considera Usted que estos procedimientos constituyen un secreto?

1.i. ¿Está Usted seguro que sólo un grupo muy seleccionado de su personal conoce éstos procedimientos?

1.j. ¿Estaría Usted interesado en conocer otros procedimientos sencillos y de comprobada eficiencia y confiabilidad?

1.k. ¿Por qué razones?

1.l. ¿Qué implicaciones tendría para Usted el hecho que muchos más empleados lo conocieran?

1.m. ¿Siendo una herramienta de control no perderá su efectividad al ser divulgado?

1.n. ¿Con quién podemos tomar ésta información?

1.o. ¿Cómo podemos lograr una entrevista con ésta persona?

1.p. ¿Por qué razón?

(Ver Figura 7 Diagrama de árbol para la primera pregunta.)

2.4.1.2 Segunda Pregunta (Area de Seguridad).

2. ¿Qué personas son las que en la compañía maneja los sistemas de control para constatar los informes recibidos?

2.a. ¿Qué criterio se siguió en su selección para esta labor?

2.b. ¿Qué proceso se sigue para establecer la confiabilidad en el manejo de la información ?

2.c. ¿Con qué frecuencia se le presenta deficiencias en los informes?

2.d. ¿Que alternativas han estudiado para obviar esta situación?

2.e. ¿Desarrollan algún plan específico para ponerlas a funcionar?

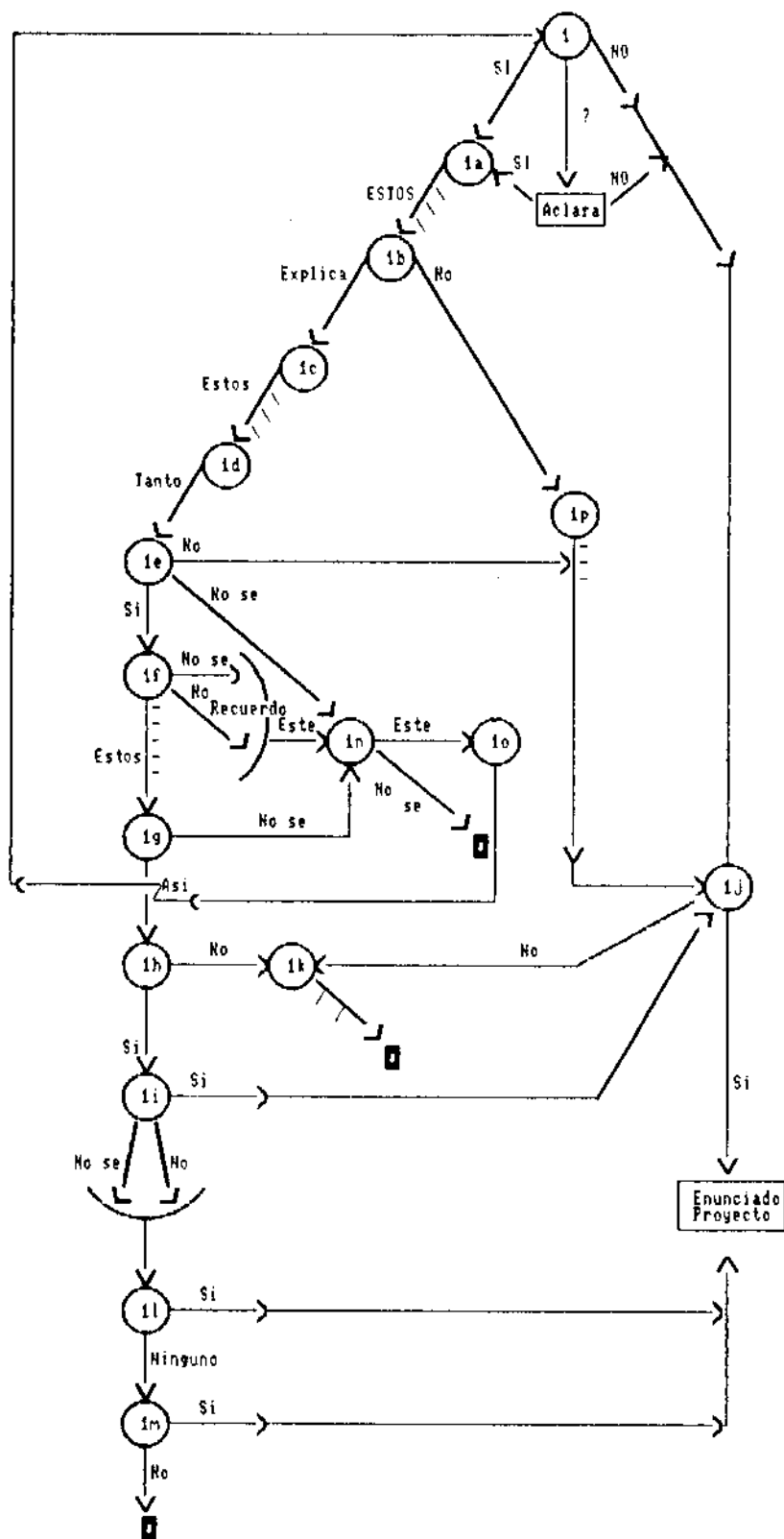


FIGURA 7. Diagrama de árbol para la primera pregunta.

2.f. ¿Podríamos conocerlo?

2.g. ¿Estaría Usted interesado en conocer otros procedimientos sencillos y de comprobada eficiencia y confiabilidad?

2.h. ¿Por qué razón?

2.i. ¿Cual es la razón?

2.j. ¿Qué sistema de control aplican Ustedes a los informes que reciben sobre control?

2.k. ¿Cuál es la razón?

2.l. ¿Que implicaciones puede haber traído ésta decisión?

2.m. ¿Con quién podemos averiguarlo?

(Ver Figura 8. Diagrama de árbol para la segunda pregunta).

2.4.1.3. Tercera Pregunta (Area de Seguridad).

3. ¿Quiénes preparan los informes sobre inventarios, producción, costos, utilidades, mercadeo, compras, pagos y endeudamiento?

3.a. ¿A su vez estas personas de quién reciben esta información?

3.b. ¿Cuál es el procedimiento que se sigue para preparar esta información?

3.c. ¿Existe algún procedimiento de control que permita detectar fallas en el proceso o deficiencias del

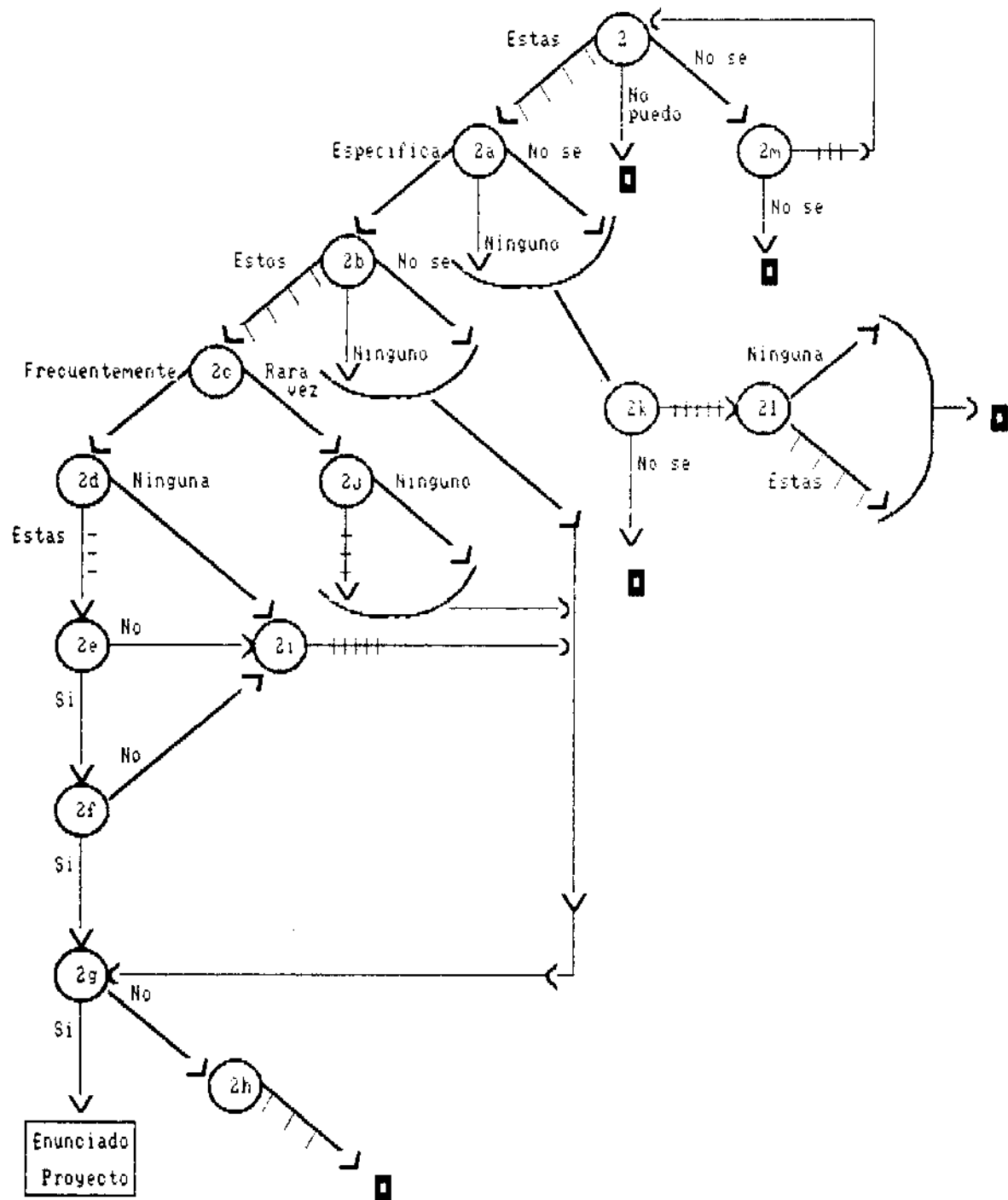


FIGURA 8. Diagrama de árbol para la segunda pregunta.

funcionario?

3.d. ¿Podemos conocer el tipo de control?

3.e. ¿En qué consiste?

3.f. ¿Aclarar y ojalá un ejemplo. (El ejemplo propuesto se solicita a fin de aclarar la respuesta dada por el entrevistado en caso de no quedar clara la respuesta dada).

3.g. ¿Se podría llegar a conocer la aplicación concreta del método en una sección específica?

3.h. ¿Qué debemos hacer?

3.i. ¿Podríamos conocer otro ejemplo de aplicación?

3.j. ¿Por qué razón?

3.k. ¿Al menos podríamos conocer los elementos básicos de su funcionamiento?

3.l. Enunciado del proyecto

3.m. ¿Con quién podríamos hablar al respecto?

3.n. ¿Cómo podemos lograr contacto con esa persona?

(Ver Figura 9. Diagrama de árbol para la tercera pregunta).

2.4.1.4. Cuarta pregunta (Area Operativa).

4. ¿Como desarrollan Ustedes el manejo operativo actual de las operaciones de consumo, producción y costo de ventas?

4.a. ¿Y cómo se relacionan entre sí?

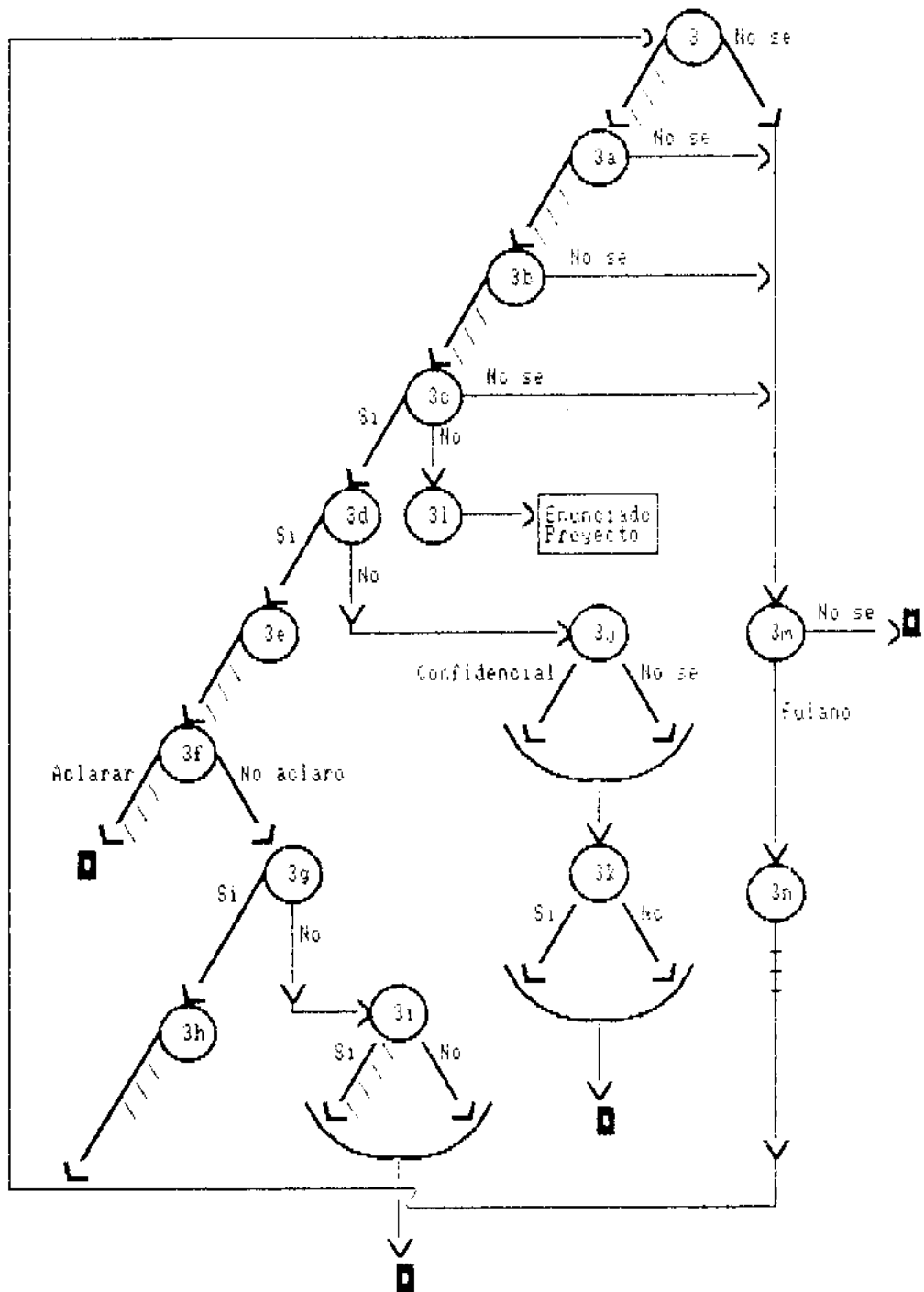


FIGURA 9. Diagrama de árbol para la tercera pregunta.

4.b. ¿Qué recursos se requieren para el manejo actual de dichas operaciones?

4.c. ¿Durante el tiempo que se ha realizado dicho manejo operativo, cuales han sido las principales fallas encontradas?

4.d. ¿En qué han consistido dichas fallas?

4.e. ¿Qué mecanismos ha desarrollado para resolverlas?

4.f. ¿Podríamos ver la aplicación de alguno de ellos?

4.g. ¿En qué sección o área?

4.h. ¿Con quién podemos efectuar el contacto para poder conocer de este asunto?

4.i. ¿Por qué razón?

4.j. ¿Podemos llegar a conocer al menos los elementos básicos?

4.k. ¿Cuales son?

4.l. ¿Por qué razón?

4.m. Enunciado del proyecto

4.n. ¿Por qué razón?

(Ver Figura 10. Diagrama de árbol para la cuarta pregunta).

2.4.1.5. Quinta Pregunta (Area Administrativa).

5. ¿Qué mecanismos preventivos y correctivos desarrolla la empresa actualmente sobre consumo, producción y ventas?

5.a. ¿Quiénes están encargados de su manejo?

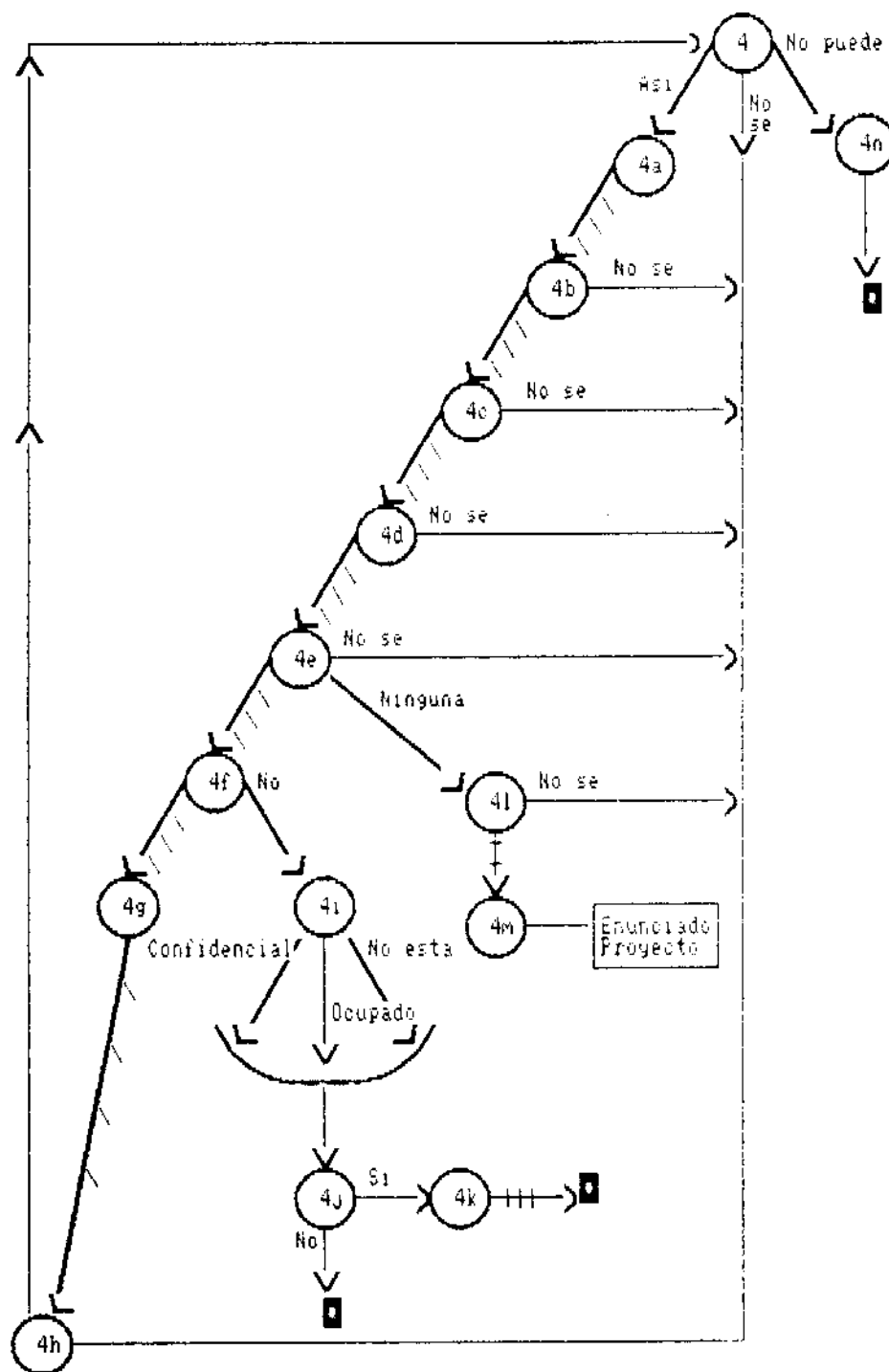


FIGURA 18. Diagrama de árbol para la cuarta pregunta.

- 5.b. ¿Quién coordina su funcionamiento?
- 5.c. ¿En líneas generales cuál es el procedimiento que se sigue para constatar la confiabilidad de la información?
- 5.d. ¿Se ha presentado algún tipo de fallas en este proceso?
- 5.e. ¿En qué han consistido dichas fallas?
- 5.f. ¿Qué mecanismos han desarrollado para resolverlas?
- 5.g. ¿Qué tan eficaz han resultado?
- 5.h. Presentación del proyecto
- 5.i. ¿Con qué persona podremos hablar al respecto?
- 5.j. ¿Por qué razón?
- 5.k. ¿Al menos podríamos conocer los elementos esenciales?
- 5.l. ¿Cuáles son?

(Ver Figura 11. Diagrama de árbol para la quinta pregunta).

2.4.1.6. Sexta Pregunta (Area Operativa).

6. ¿Cuáles son los métodos operativos utilizados por la empresa para detectar fraudes y malos manejos?

- 6.a. ¿Quién los realiza?
- 6.b. ¿Cuál es la frecuencia de ejecución?
- 6.c. ¿Cuales son los procedimientos rutinarios utilizados para tal propósito?

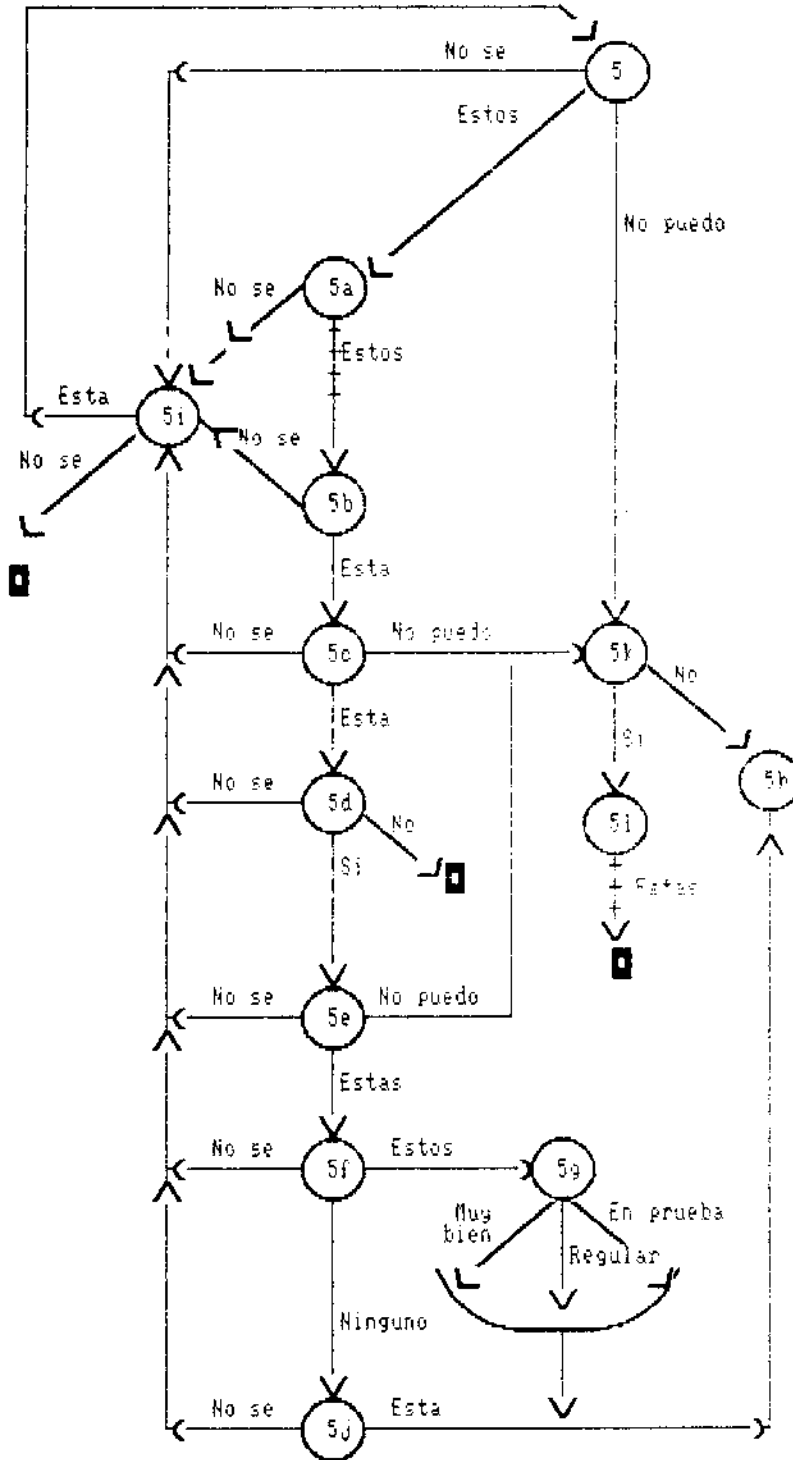


FIGURA 11. Diagrama de árbol para la quinta pregunta.

- 6.d. ¿Qué tipo de índices y cálculos realiza la empresa para establecer la validez de dichos métodos?
 - 6.e. ¿Cómo se realizan dichos cálculos?
 - 6.f. ¿Quién es el encargado de realizarlos?
 - 6.g. ¿Podríamos hablar con él?
 - 6.h. ¿Cómo podemos lograr una entrevista?
 - 6.i. ¿Qué tan eficientes han resultado estos índices?
 - 6.j. Enunciado del proyecto.
 - 6.k. ¿Al menos podemos conocer los elementos básicos de su funcionamiento?
 - 6.l. ¿Cuáles son?
- (Ver Figura 12. Diagrama de árbol para la sexta pregunta).

2.4.1.7. Séptima Pregunta (Area Administrativa).

7. ¿Qué tipo de planeación desarrolla la empresa para establecer una estructura de consumo, producción y ventas fácilmente controlables?
- 7.a. ¿En qué información a aspectos se basa para su formulación?
 - 7.b. ¿Cómo ejercen control sobre el desarrollo correcto de objetivos, metas, políticas y estrategias?
 - 7.c. ¿Cuando se presentan problemas cuál es el pracedimienta de ajuste que realizan sobre objetivos, metas, políticas y estrategias?

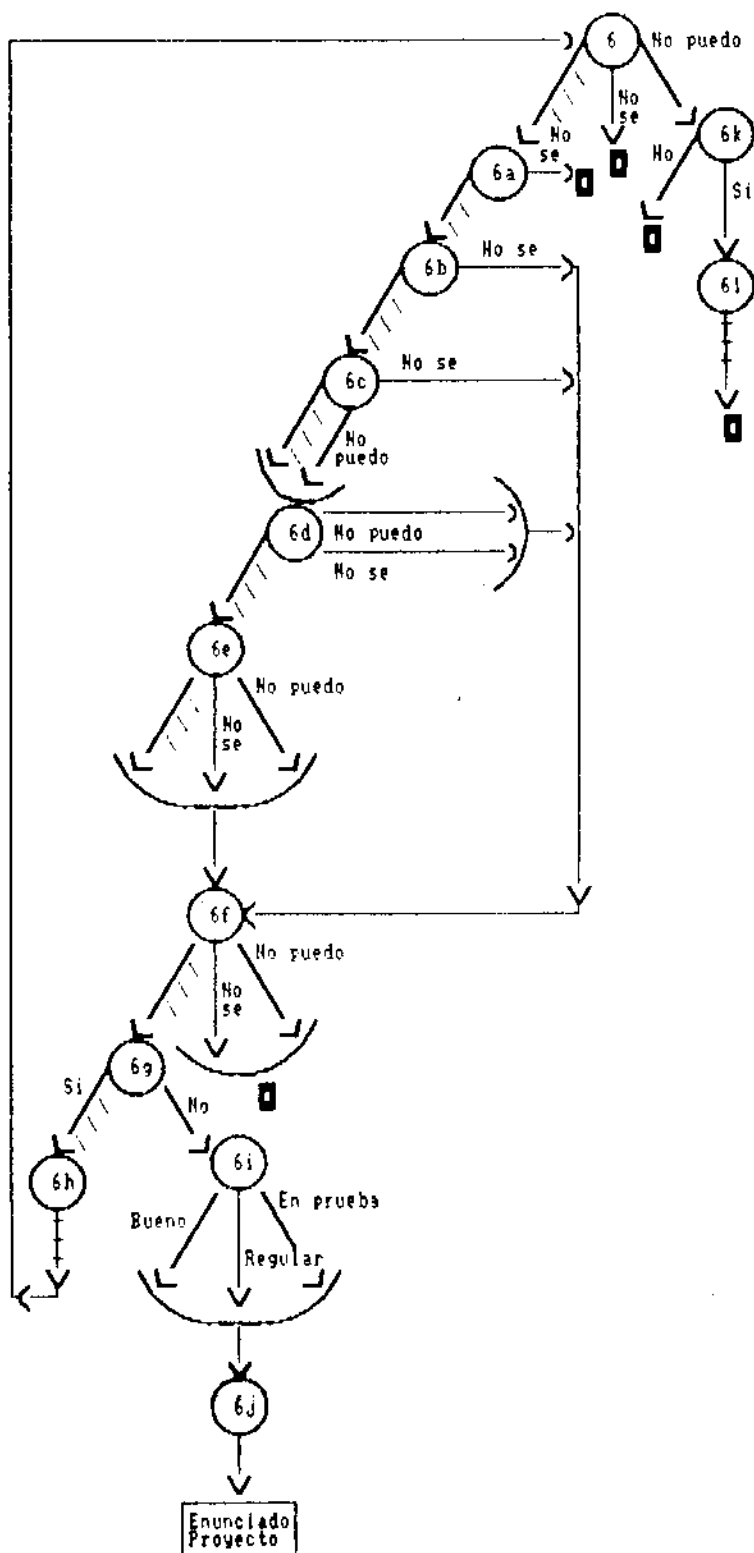


FIGURA 12. Diagrama de árbol para la sexta pregunta.

- 7.d. ¿Qué tan efectivo ha resultado este procedimiento?
 - 7.e. Enunciado del proyecto
 - 7.f. ¿Con quién podemos lograr esta información?
 - 7.g. ¿Cómo logramos una entrevista con él?
 - 7.h. ¿Podríamos conocer al menos los elementos esenciales de su funcionamiento?
 - 7.i. ¿Cuáles son?
- (Ver Figura 13. Diagrama de árbol para la séptima pregunta).

2.4.1.8. Octava Pregunta (Area Operativa).

8. ¿Durante los tres últimos años han colocado en funcionamiento algún sistema de revisión o control para los informes que se reciben en Planeación, Gerencia y Contabilidad?

- 8.a. ¿Podemos conocerlos?
- 8.b. ¿En qué consisten?
- 8.c. ¿Qué tan eficientes han resultado?
- 8.d. Enunciado del proyecto.
- 8.e. ¿Al menos podemos conocer los elementos esenciales en los cuales se basa?
- 8.f. ¿En qué consisten?
- 8.g. ¿Con quién podemos hablar al respecto?
- 8.h. ¿Cuál es la razón?

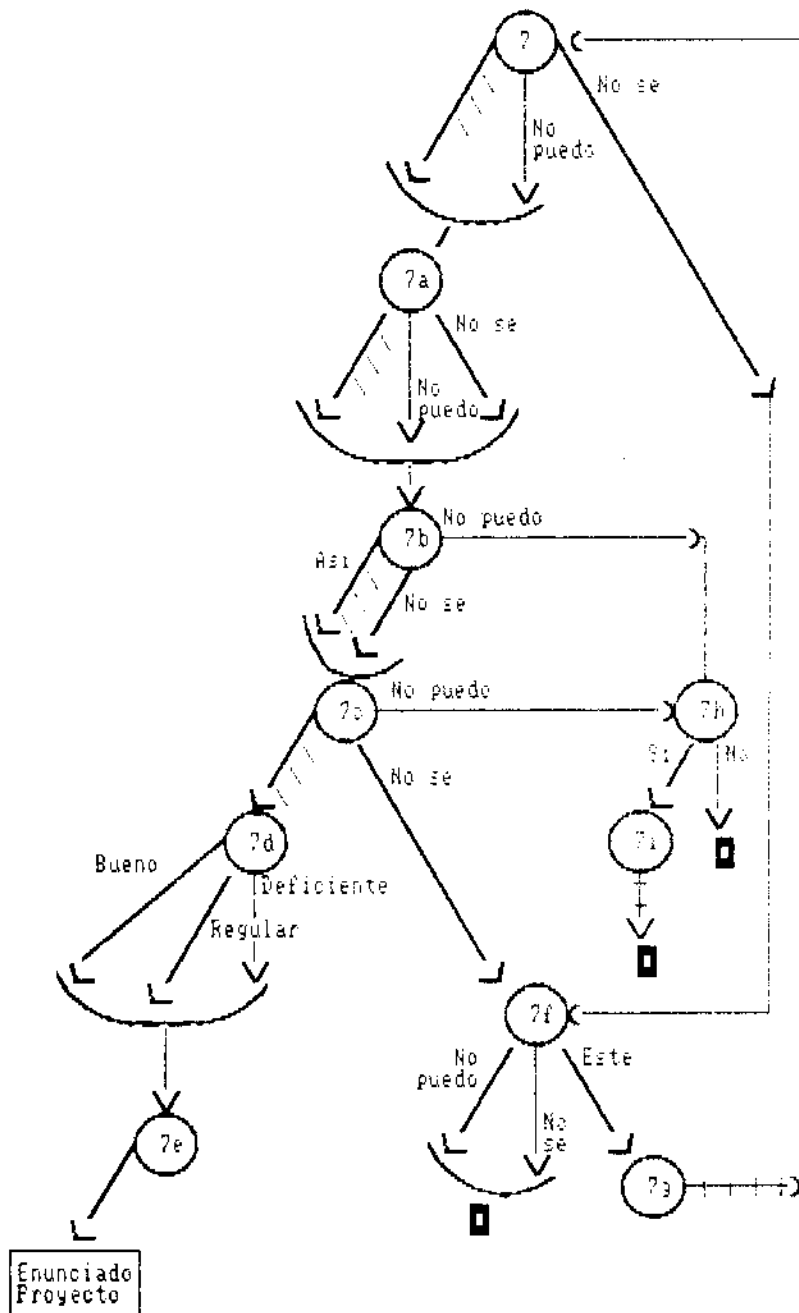


FIGURA 13. Diagrama de árbol para la séptima pregunta.

(Ver Figura 14. Diagrama de árbol para la octava pregunta).

2.4.1.9. Novena Pregunta (Area Operativa).

9. ¿Con qué frecuencia se analizan los procedimientos de control que Ustedes manejan para asegurarse de la confiabilidad de la información contable o de manejo de materiales o insumos?

9.a. ¿La consideran apropiada?

9.b. ¿Qué factores o elementos han hallado deficientes en su proceso en los dos últimos años?

9.c. Enunciado del proyecto.

9.d. ¿Por qué razón?

9.e. ¿Qué alternativas han considerado?

9.f. ¿Al menos podemos conocer los aspectos básicos o fundamentales?

9.g. ¿Cuáles son?

9.h. ¿Con quién podemos hablar al respecto?

9.i. ¿Cómo podemos lograr ponernos en contacto con esa persona?

(Ver Figura 15. Diagrama de árbol para la novena pregunta).

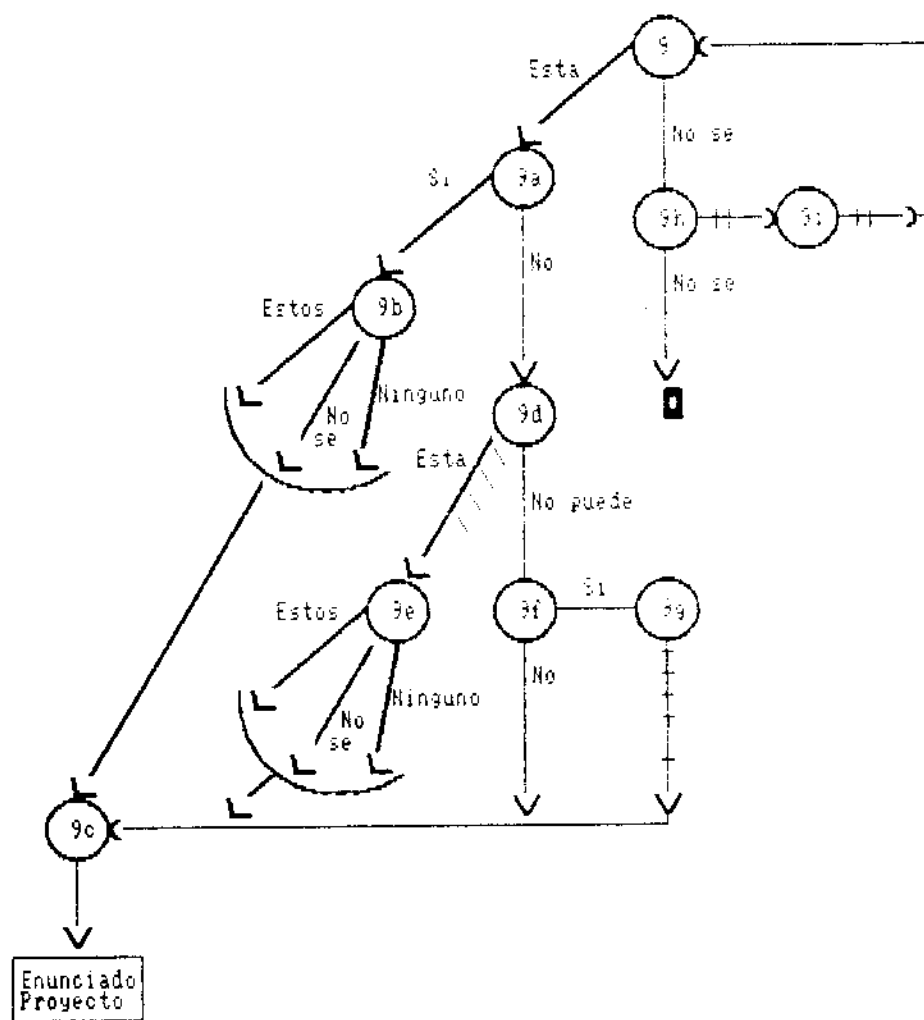


FIGURA 15. Diagrama de árbol para la novena pregunta.

2.5. DILIGENCIAMIENTO DEL INSTRUMENTO

Para el desarrollo de la actividad de entrevistar a las entidades y personas seleccionadas, se determinó tomar cinco de las instituciones indicadas en el Cuadro 2, como muestra para obtener un primer sondeo sobre la flexibilidad y comprensión de las preguntas y visualizar si se presenta un sesgo o tendencia predeterminada. El resultado de esta primera prueba condujo a la corrección de alguna de las preguntas y a utilizar un lenguaje más fluido, por otra parte proporcionó una guía en el proceso de presentación del tema y la forma de lograr la comunicación con el interlocutor.

Una vez efectuadas las correcciones del caso se procedió a visitar a las empresas e instituciones seleccionadas con el fin de proceder al diligenciamiento del procedimiento.

En el siguiente capítulo se presentan los resultados obtenidos junto con el análisis cualitativo y las observaciones correspondientes para luego estructurar el diagnóstico del caso.

3. TABULACION DE DATOS Y ANALISIS CUALITATIVO. EL DIAGNOSTICO

Buscando definir circunstancias, áreas, situaciones y tipos de empresa que tuvieran en un momento dado peculiaridades en sus sistemas de control, en los datos contables; se estableció la muestra que sirvió de base para el sondeo estadístico propuesto en el capítulo anterior. La elaboración del instrumento partió de la base de que muchas de las compañías o empresas podrían poseer sistemas convencionales y/o adaptados de tecnologías extranjeras para revisar la información dada por Auditoría y aunque fueron muchas los renglones o áreas que no pudieron ser estudiados, debido principalmente a dificultades de tiempo o de ocupación de las personas que iban a ser entrevistadas, se consideró que los resultados obtenidos pueden servir como índice de la verdadera situación que se vive en las entidades santandereanas en relación con los sistemas de análisis y revisión de la información aportada por las Auditorías.

3.1. TABULACION DE DATOS

A continuación se presentan los resultados obtenidas a través del instrumento en forma porcentual de acuerdo al tipo de respuesta a la impresión dada por el entrevistada. Igualmente se ha preparado un comentario de análisis cualitativa para cada pregunta, el cual servirá de base o fundamento en la elaboración del diagnóstico.

Se ha organizado su distribución de tal forma que se han considerado dos grandes grupos o divisiones:

(I): Instituciones que prestan los servicios de Auditoría (Operativas).

A: Entidades oficiales

B: Entidades Privadas

(II): Instituciones a las que se les efectúa Auditoría

A: Entidades Oficiales

B: Entidades Privadas

El énfasis de la entrevista se orientó hacia las entidades que reciben la Auditoría por cuanto sus administradores son los funcionarios que deben de poner a prueba los

métodos de Auditoría (tema central de este proyecto).

Por otra parte tuvo mayor cobertura el área relacionada con la empresa privada que con las empresas públicas o instituciones estatales, debido principalmente a las características burocráticas y la preocupación de que cierta información pudiera aparecer en documentos públicos; es así como no se pudo obtener información de las empresas públicas, de las universidades, (tanto privadas como estatales), de las fundaciones de salud, de los clubes, sedes sociales y de las fundaciones mixtas.

El total de entrevistas diligenciadas fué de 35 sobre un total de 64 presupuestadas, lo que equivale al 55%, de estas, y al 34.65% sobre el total de (101) empresas inicialmente establecidas como población. (Ver Cuadro 3).

3.2. EL DIAGNOSTICO

Con fundamento en los resultados obtenidos por el análisis de las respuestas de los entrevistados se preparó un diagnóstico a cerca de la existencia y necesidad de procedimientos sencillos, ágiles, confiables para establecer fallas, fraudes o inconsistencias en los informes preparados por los auditores y revisores fiscales. En primer término se pudo apreciar que son muy

CUADRO 3. Tabulación y análisis cualitativo de la información obtenida en la entrevista.

ENTIDADES		INFORMACION	ANÁLISIS
Instituciones que prestan auditoría (1)	Oficiales (A) 3	<u>Area Administrativa</u> Pregunta 1. El 100% de los entrevistados indican que no utilizan métodos específicos. Pregunta 5. Al no tener los factores de consumo, producción y ventas en sus áreas de desenvolvimiento no utilizan ningún mecanismo (100%) Pregunta 7. idem.	Se acuerdo a las respuestas obtenidas no se pudo establecer pauta en el área administrativa, debido a que las operaciones esquivas no son llevadas a cabo por estas entidades.
		<u>Area de Seguridad</u> Pregunta 2. Personal de gestión y control y auditoría fiscal, en el caso de la Admon de Impuestos Nacionales y ninguno para la Dirección de Apoyo Fiscal. Pregunta 3. (100%) El auxiliar.	Se observa que se siguen procedimientos tradicionales.
		<u>Area Operativa</u> Pregunta 4. Análisis de la información tomara confrontándola con Normas tributarias y contables (100%). Pregunta 6. Supervisión a las investigaciones tributarias (100%). Pregunta 8. Si, pero son complejos y exigen tiempo y trabajo (100%). Pregunta 9. Siempre que se presente alguna inconsistencia (100%).	Como se nota se tiene una infraestructura que se maneja en procesos de alta tecnología y complejidad exigiendo tiempo y conocimiento para su aplicación.

CUADRO 3. Continuación.

ENTIDADES		INFORMACION	ANÁLISIS
Instituciones que prestan auditoría (I)	Privadas (B) 2	<u>Area Administrativa</u> Pregunta 1. Comparación por medio de informes estadísticos y fórmulas específicas según el tipo de empresa. (100%). Pregunta 5. Se diseñan y recomiendan de acuerdo a cada tipo de empresa. (100%). Pregunta 7. Iden.	Se están colocando mecanismos y sistemas tradicionales pero que sufren algunas modificaciones según el tipo de empresa.
		<u>Area de Seguridad</u> Pregunta 2. Personal idóneo y capacitado con programas específicos para cada empresa. (100%). Pregunta 3. Iden (100%).	Se cita entrenamiento, idoneidad y capacidad para poder establecer sistemas que tengan relación directa con cada empresa.
		<u>Area Operativa</u> Pregunta 4. Estos rubros no son de nuestra incumbencia. (100%). Pregunta 6. Los tradicionales y en algunos casos mediante relaciones matemáticas que involucren las cifras dadas en reportes e informes. (100%). Pregunta 8. Si, pero básicamente son los tradicionales (100%). Pregunta 9. Manualmente. (100%).	Existe un sentido de análisis sobre los sistemas utilizados y su efectividad, ofreciendo por lo tanto seguridad y óptima toma de nuevos procesos.

ENTIDADES		INFORMACIÓN	ANÁLISIS
Instituciones a las que se les efectúa auditoría (II)	Oficiales (A) 3	<u>Área Administrativa</u> Pregunta 1. Ninguno. Pasa la confianza en la información que suministran las diferentes entidades. (100%). Pregunta 5. Ninguno. (100%). Pregunta 7. El presupuesto (33%). Estos factores No son de nuestra incumbencia (67%).	Existe un estancamiento en el desarrollo de sistemas de control.
		<u>Área de Seguridad</u> Pregunta 2. El departamento de Investigaciones Económicas (33%). Contabilidad y revisoría fiscal en la Contraloría General de la República. (33%). No se tiene (33%). Pregunta 3. Técnicos del departamento de Investigaciones Económicas. (33%). El departamento no dispone el almacén (33%). El almacén (33%).	Se sigue la línea tradicional.
		<u>Área Operativa</u> Pregunta 4. No existe (33%). Los departamentos de almacén, contabilidad y tesorería desarrollan las actividades relativas a la aplicación del presupuesto y control (33%). Almacén y pagaderos (33%). Pregunta 6. No se tiene (33%). Control de existencias mediante índices y los que aplique auditoría fiscal (67%). Pregunta 8. No se tienen (33%). Pregunta 9. No existen (67%). Semestralmente (33%).	Se requiere un diagnóstico « el establecer pautas, procedimientos, reglas precisas y medidas ».

CUADRO 3. Continuación.

ENTIDADES		INFORMACION	ANALISIS
Instituciones a las que se les efectúan Auditoría (II)	Privadas (8) 29	<u>Área Administrativa</u> Pregunta 1. - Estadística inferencial : 10% - Análisis financiero : 31% - Inventarios : 31% - Ninguno : 21% Pregunta 5. - Presupuesto : 31% - Ninguno : 21% - Kárdex : 21% - Planeación : 27% Pregunta 7. - Presupuesto : 17% - Ninguno : 27% - Estadística Indiferencial : 23% - Planes y programas de Auditoría y revisoría : 21%	En resumen se puede indicar que la herramienta administrativa más utilizada en sistemas de control es el presupuesto, seguido muy de cerca por el análisis estadístico inferencial. En el segundo nivel se encuentra el análisis financiero y los inventarios, pero casi una tercera parte de los entrevistados no utilizan ningún sistema de control.
		<u>Área de Seguridad</u> Pregunta 1. Auditoría interna o revisoría fiscal : 71% No existe : 28% Pregunta 3. Jefes de área o supervisores : 10% Departamento contable : 55% Auxiliares revisoría fiscal : 19%	El 71% de las empresas entrevistadas utilizan el departamento contable como entidad generadora de los informes de sus actividades, un 27% lo hace a través de los supervisores o jefes de área y el resto a través de los auxiliares de revisoría fiscal. En tanto que el sistema de control más utilizado es el de la revisoría fiscal o auditoría interna.
		<u>Área Operativa</u> Pregunta 4. - Sistema de pedido, despacho, kárdex : 45% - presupuesto : 20% - Ninguno : 21% - Informes, balances : 14% Pregunta 6. - No se puede difundir : 19% - Controles tradicionales de auditoría : 69% - Ninguno : 17%	El sistema operativo más utilizado se fundamenta en las órdenes de pedido y despacho. Para detectar fallas o fraudes en las operaciones son tradicionales y no se han presentado innovaciones en la gran mayoría de ellas. Solo el 17% presenta como novedad a la hoja de trabajo y los análisis de contabilidad, no se están llevando a cabo.

CUADRO-3. Continuación.

ENTIDADES	INFORMACION	ANALISIS
	Pregunta 8. - Ninguno : 63% - la hoja de trabajo : 17% Pregunta 9. - Anualmente : 33% - ninguno : 7% - Semestralmente : 20% - cada dos años : 41%	

pocas las instituciones que no tienen elementos o procesos de control. Sin embargo un porcentaje muy bajo ha incursionado en sistemas de reciente aparición en el país.

Tanto las entidades auditadas como las que ejercen esta labor fundamentan sus procedimientos en sistemas tradicionales que aunque son confiables no ofrecen la reserva adecuada para evitar operaciones o procesos que desvirtúan los verdaderos datos o cifras.

Infortunadamente, las entidades estatales, a excepción de aquellas específicamente creadas para la labor de control, no poseen sistemas ágiles para ejercitar la labor de revisión, análisis y retroalimentación.

La mayoría de empresas han delegado esta misión en Compañías o grupos de Auditoría o Revisoría Fiscal que están trabajando con procedimientos tradicionales que aunque confiables son lentos y ofrecen vulnerabilidad.

Tal parece que las exigencias y urgencias de los usuarios sumadas a las directrices seguidas en las empresas de Auditoría han llevado a instaurar de forma permanente y casi inamovible una serie de procedimientos que se consideran tradicionales sin vislumbrarse la preocupación y menos la búsqueda de procesos o sistemas más ágiles y

menos complejos, sencillos, de fácil aplicación y sobre todo de poca difusión para asegurarlos de tratamientos o debilidades aprovechables en las actividades de fraude.

Muy pocos conocen o han tenido información de procedimientos ágiles, cortos y precisos que faciliten la evaluación, análisis y señalamiento de fallas o errores e inconsistencias en la información brindada por las Auditorías o Revisorías en sus informes regulares.

Los entrevistados consideraron como novedoso, importante, útil y conveniente el llegar a conocer nuevas formas de control a este tipo de informes y muchos de ellos propusieron que las pruebas de estos nuevos índices fueran dadas a conocer en forma privada para evitar que al término de un corto tiempo ya hayan sido debilitadas por la acción de personas inescrupulosas.

4. DISEÑO Y FUNDAMENTACION DE METODOS ALTERNATIVOS DE CONTROL EN AUDITORIA

Tal como se ha establecido en los capítulos anteriores, se requieren nuevos técnicos, métodos o sistemas de control que a la par de ser sencillos y rápidos de utilizar garanticen exactitud.

Como fruto de varios años de trabajo en el área fiscal y contando con los fundamentos teóricos obtenidos en el desarrollo de los estudios universitarios, se presentan algunos métodos auxiliares para el control ágil de auditorías.

El planteamiento, deducción, desarrollo y presentación de las fórmulas y de los ejemplos ilustrativos de aplicación se han agrupado en tres tipos de situación, por considerar que son los más representativos:

- Necesidad de establecer el inventario real a partir de la rotación de inventarios existiendo omisión de

inventarios.

Método a: Juego de inventarios.

Método b: Inventarios permanentes.

- Determinación de la existencia de omisión de inventarios mediante la tarifa del IVA.

- Determinación de las ventas reales o potenciales cuando no hay omisión de inventarios pero se presenta omisión en ventas.

Para cada una de estas situaciones se ha tomado un caso hipotético al que se aplican los métodos tradicionales y los que se han establecido en el proyecto. Además se utilizan ejercicios de comprobación que permiten certificar la utilidad y efectividad de los nuevos sistemas de cálculo y control.

4.1. PRIMER SISTEMA DE CONTROL Y ANALISIS

Métodos para determinar el inventario final, las ventas reales o potenciales y la utilidad bruta real ó potencial de una empresa, en un período contable, partiendo de la rotación de inventarios.

Se ha considerado que el medio más eficaz para presentar las técnicas propuestas es el de su aplicación a casos específicos, pero dadas las condiciones de reserva de datos económicos en el sector empresarial, se toman Estados de Ganancias y Pérdidas Hipotéticos.

4.1.1. Enunciado de un primer caso hipotético. Una empresa de compra-venta de vehículos presentó a diciembre 31 del año X, un inventario inicial de 10 vehículos con un costo unitario (en miles de pesos) \$ 5.500 (para un total de \$55.000). Durante el período, compró 15 vehículos (en miles de pesos) a \$5.500 cada uno y vendió 18 carros con un margen de utilidad (en miles de pesos) real del 20%, que ascendió a \$ 123.750. Según el Estado de Ganancias y Pérdidas, quedó un inventario final (en miles de pesos) de \$27.500, que equivaldría a 5 vehículos.

Cia XYZ
Estado de Ganancias y Pérdidas (en miles de pesos)
Enero 10 a diciembre 31 del año x.

Ventas netas		\$123.750
Menos costo de ventas:		
Inventario inicial	\$ 55.000	
Mas compras	\$ 82.500	
Mercancía disponible	\$137.500	
Menos inventario final	\$ 27.500	
Costo de ventas	\$110.000	\$110.000
	=====	
Utilidad bruta en ventas		\$ 13.750
		=====

4.1.1.1. Cálculos analíticos relacionados con las condiciones financieras. Para el caso propuesto se han escogido los cálculos correspondientes a:

- Rotación de inventarios.
- Ventas estimadas.
- Ventas reales o potenciales.
- El inventario final omitido al costo y la utilidad bruta real o potencial, cuando las ventas son reales.
- El inventario final total cuando las ventas son reales y hay omisión en las existencias.
- Procedimiento

4.1.1.1.1. Definición de mecanismos a utilizar para obtener el porcentaje de utilidad real logrado por la empresa. A este respecto se han escogido dos métodos:

- Procedimiento Estadístico, que generalmente utiliza un gráfico de utilidad bruta en función de la cantidad de productos vendidos y por medio de la mejor curva o recta de ajuste, se obtiene una utilidad promedio.
- Sistemas de sumatoria de las compras y ventas de los productos más representativos (mayor rotación y mayor incidencia en la utilidad). Y establecimiento del promedio de utilidad bruta respecto a las ventas o al

costo.

4.1.1.1.2. Establecer diferencia entre la utilidad real y la nominal. Debido a que las empresas comúnmente confunden la utilidad real con la utilidad nominal, es necesario demostrar la diferencia entre una y otra.

$$\text{Utilidad Real} = \frac{\text{Costo artículo}}{100\% - (\% \text{ utilidad})} \quad (1)$$

$$\text{Utilidad Nominal} = \text{costo del artículo} * (1 + \% \text{ utilidad}) \quad (2)$$

Ejemplo: una empresa compra vehículos (en miles de pesos) para la venta a razón de \$5500 cada uno, tiene por política obtener el 20% de utilidad.

Aplicando la fórmula (1) se tiene:

$$\text{Utilidad Real} = \frac{\$ 5.500}{80\%} = \$6875$$

(miles de pesos)

Luego el precio de venta con un porcentaje de utilidad real del 20% debe ser igual a \$6875.

PRUEBA

PV = Precio de venta

PC = Precio de compra

P.V.R.(%) = Porcentaje de utilidad real

$$P.V.R.(%) = \frac{(PV-PC)*100\%}{PV} = \frac{(\$6875-\$5500)*100\%}{\$6875} = 20\%$$

Ahora aplicando la fórmula (2), tradicional para establecer el precio de venta en el mismo ejemplo, se tiene:

$$\text{Utilidad Nominal} = \text{costo de ventas} * (1+\% \text{ de utilidad})$$

$$\text{Utilidad Nominal} = \$ 5.500 * 1.20 = \$6.600$$

Luego el precio de venta (en miles de pesos) establecido a través de este sistema sería igual a \$ 6.600 que llevado a porcentaje es igual a:

$$P.V.R.(%) = \frac{(PV-PC)*100\%}{PV} = \frac{(\$6600-\$5500)*100\%}{\$6600} = 16.67\% \text{ de utilidad real}$$

Como puede observarse el porcentaje determinado entre un sistema y otro difieren en 3,33% equivalente (en miles de pesos) a \$275 por cada unidad.

Ahora si se determina el margen de utilidad obtenido vendiendo el artículo en \$6875, se tiene:

$$\text{Margen de Utilidad} = \frac{\text{Precio de venta}}{\text{Costo del artículo}} (3) = \frac{\$6875}{\$5500} = 1,25$$

Lo que conduce a:

Utilidad Nominal = costo del artículo * (1 + % de utilidad)

Utilidad Nominal = \$ 5.500 * 1.25 = \$ 6875

En la Tabla 1 se encuentran valores correspondientes a las dos clases de utilidad.

TABLA 1. Porcentajes para fijar correctamente el precio de venta de un artículo terminado.

No. Orden	% Porcentaje de ganancia bruta sobre el precio de venta nominal.	% Porcentaje ganancia bruta sobre el precio de venta real.
1	0	0
2	1.0	1.01
3	2.0	2.041
4	3.0	3.093
5	4.0	4.167
6	4.8	5.042
7	5.0	5.263
8	6.0	6.383
9	7.0	7.53
10	8.0	8.70
11	9.0	9.89
12	10.0	11.111
13	10.5	11.73
14	10.7	11.982
15	11.0	12.36
16	11.1	12.49
17	12.0	13.64
18	12.5	14.29
19	13.0	14.95
20	14.0	16.30
21	15.0	17.65
22	16.0	19.05
23	17.5	21.21
24	17.7	21.51
25	18.0	21.95
26	18.5	22.70

TABLA 1. Continuación.

No. Orden	% Porcentaje de ganancia bruta sobre el precio de venta nominal.	% Porcentaje ganancia bruta sobre el precio de venta real.
27	18.7	23.00
28	19.0	23.46
29	19.5	24.23
30	20.0	25.00
31	20.5	25.79
32	21.0	26.58
33	21.5	27.39
34	22.0	28.20
35	22.5	29.03
36	23.0	29.87
37	23.1	30.03
38	24.0	31.58
39	24.5	32.45
40	25.0	33.34
41	25.5	34.23
42	26.0	35.14
43	27.0	37.00
44	28.0	39.00
45	28.5	39.86
46	29.0	40.84
47	30.0	42.86
48	31.0	44.93
49	31.5	46.00
50	32.0	47.06
51	33.0	49.25
52	34.0	51.51
53	35.0	53.85
54	36.0	56.25
55	37.0	58.73
56	38.0	61.30
57	39.0	64.00
58	40.0	66.67
59	41.0	69.50
60	42.0	72.42
61	43.0	75.44
62	44.0	78.58
63	45.0	81.82
64	46.0	85.19
65	47.0	88.68
66	48.0	92.31
67	49.0	96.08
68	50.0	100.00

4.1.1.1.3. Rotación de Inventarías. "Número de veces que la inversión en mercancías o existencias en almacén se reemplaza durante un período específico, usualmente doce meses⁽³⁸⁾.

Para determinar la rotación de inventarios existen las dos fórmulas siguientes⁽³⁹⁾:

$$RI\% = \frac{EP}{CV} * 100 \quad (4)$$

$$\begin{matrix} RI \\ \text{(No. de veces} \\ \text{de rotación)} \end{matrix} = \frac{CV}{EP} \quad (5)$$

Donde:

RI = Rotación de inventarios = X

II = Inventario inicial = \$ 55.000

IF = Inventario final = \$ 27.500

CV = Costo de ventas = \$ 110.000

RI % = Porcentaje de rotación

EP = Existencias promedio o promedio de inventarios =

$$\frac{II + IF}{2} \quad (6)$$

³⁸ KOHLER. Diccionario para contadores. México. Editorial Uteha. 1982. p. 477.

³⁹ ERICH A., Helfer. Temas Empresariales, Técnicas de Análisis Financiero. Barcelona. Editorial Labor S.A. 1973. p. 56.

Reemplazando se tiene:

$$\text{Por (6), } EP = \frac{II + IF}{2} = \frac{\$55.000 + \$27.500}{2} = \$41.250$$

$$\text{Y por (4), } RI\% = \frac{EP}{CV} * 100 = \% \frac{\$41.250}{\$110.000} * 100 = 37.50\%$$

$$\text{Y por (5), } RI = \frac{CV}{EP} = \frac{\$110.000}{\$41.250} = 2,6667 \text{ veces}$$

Para obtener el factor de incremento, respecto al costo de ventas, se propone tomar la rotación de inventarios expresados en % y adicionarle el 100%:

$$37.50\% + 100\% = 137.50\% \text{ ó } 1,3750$$

- Ventas estimadas.

Fórmulas a emplear:

$$VE = CV * FI \quad (7)$$

Donde:

$$VE = \text{Ventas estimadas} = X$$

$$FI = \text{Factor de incremento} = 1.375$$

$$CV = \text{Costo de ventas} = \$ 110.000$$

Reemplazando:

$$VE = \$110.000 * 1.375 = \$151.250$$

$$VE = \$151.250$$

4.1.1.1.4. Ventas reales o potenciales. Las fórmulas para hallar las ventas reales, se obtiene partiendo de la fórmula tradicional para determinar el porcentaje de utilidad

$$U.R.(%) = \left[\frac{V - CV}{V} \right] * 100 \quad (8)$$

V = Ventas netas = \$123.750

CV = Costo de ventas = \$110.000

U.R(%) = Porcentaje Utilidad Real = 20%

Tomando el 100% de ventas, y reemplazando V por VR donde, VR = Ventas Reales, se tiene:

$$VR = \frac{CV}{100\% - UR(\%)} = \frac{\$110.000}{100\% - 20\%} = \$137.500 \quad (9)$$

4.1.1.1.5. Determinación del Inventario final omitido al costo, cuando las ventas informadas son reales. Para este cómputo específico, se proponen cinco métodos preparados y evaluados por el grupo de trabajo.

Primera: El inventario final omitido es igual a la diferencia entre las ventas reales calculadas y las ventas iniciales reportadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas; multiplicada por la diferencia entre el 100% y el porcentaje de utilidad.

VR = Ventas reales = \$ 137.500

VI = Ventas iniciales = \$123.750

DUB = Diferencia en utilidad bruta

DUB = VR - VI (10)

DUB = \$137.500 - \$123.750

DUB = \$13.750

OIF = Omisión en el inventario final al costo

U.R.% = Porcentaje de utilidad = 20%

DUB = Diferencia en la utilidad bruta = \$13.750

OIF = DUB * (100%-UR%) (11)

OIF = \$13.750 * (100% - 20%)

OIF = \$13.750 * 80%

OIF = \$11.000

• Segundo: Se toma la diferencia entre las ventas estimadas y las ventas informadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas la cual es la utilidad bruta representada con la letra A. Luego se toma la diferencia entre las ventas estimadas y ventas reales cuyo valor es la utilidad bruta y se representa con la letra B. Se establece la diferencia entre las utilidades brutas (A-B), obteniendo así la omisión en la utilidad bruta representada con las letras OUB resultado que multiplicado por la diferencia del 100% y el porcentaje de utilidad, conduce a la omisión del inventario.

VE = Ventas estimadas = \$151.250

VI = Ventas iniciales = \$123.750

VR = Ventas reales = \$137.500

OUB = Omisión en utilidad bruta

OIF = Omisión en el inventario final al costo

$$A = VE - VI \quad (12)$$

$$A = \$151.250 - \$123.750$$

$$A = \$27.500$$

=====

$$B = VE - VR \quad (13)$$

$$B = \$151.250 - \$137.500$$

$$B = \$13.750$$

=====

$$OUB = A - B \quad (14)$$

$$OUB = \$27.500 - \$13.750$$

$$OUB = \$13.750$$

=====

$$OIF = OUB * (100\% - UR\%) \quad (15)$$

$$OIF = \$13.750 * (100\% - 20\%)$$

$$OIF = \$13.750 * 80\%$$

$$OIF = \$ 11.000$$

Tercero: Consiste en hallar la diferencia entre el inventario final calculado y el inventario final inicial reportado en el Estado de Ganancias y Pérdidas. Donde el

inventario final calculado es igual a la suma de la omisión del inventario final al costo y el inventario final reportado.

IFC = Inventario final calculado = X

IFI = Inventario final inicial = \$ 27.500

OIF = Omisión en el inventario final = \$11.000

IFC = OIF + IFI (16)

IFC = \$11.000 + \$27.500

IFC = \$ 38.500
=====

OIF = IFC - IFI (17)

OIF = \$38.500 - \$27.500

OIF = \$ 11.000
=====

· Cuarto: se determina tomando la diferencia entre la utilidad bruta (calculada como base real o potencial) y la presentada en el Estado de Ganancias y Pérdidas reportado. Para la determinación de la utilidad bruta real se multiplica el valor de las ventas iniciales por el porcentaje de utilidad establecido.

UB = Utilidad bruta real = X₁

UBI = Utilidad bruta inicial = \$13.750

OIF = Omisión en el inventario final al costo = X_2

VI = Ventas iniciales = \$ 123.750

U.R.% = Porcentaje de utilidad = 20%

$$OIF = UB - UBI \quad (18)$$

Donde:

$$UB = VI * UR\% \quad (19)$$

$$UB = \$123.750 * 20\%$$

$$UB = \$24.750$$

=====

$$OIF = UB - UBI$$

$$OIF = \$24.750 - \$13.750$$

$$OIF = \$11.000$$

Quinto: Partiendo del método tradicional de la utilidad bruta donde el porcentaje de utilidad es igual a la diferencia entre las ventas netas y el costo de ventas dividido por las ventas netas (ver fórmula 8). La omisión en el inventario final se identifica como Y que es igual al costo de ventas más el porcentaje de utilidad multiplicado por las ventas iniciales reportadas en el estado de Ganancias y Pérdidas, disminuido este valor total por las ventas iniciales:

$$Y = OIF = CV + (UR\%.VI) - VI \quad (20)$$

$$CV = \text{Costo de ventas} = \$110.000$$

$Y = OIF =$ Omisión en el inventario final al costo

$V = VI =$ Ventas iniciales = \$123.750

$U.R\% =$ Porcentaje de utilidad bruta.

O reagrupando, $Y = CV + (UR\%.VI) - VI$ (21)

$Y = \$110.000 + (20\% * \$123.750) - \$123.750$

$Y = \$110.000 + \$24.750 - \$123.750$

$Y = OIF = \$11.000$
 =====

4.1.1.1.6. Determinación de la utilidad bruta real o potencial. Dado el caso cuando las ventas reportadas en el estado de ganancias y pérdidas son reales y existe omisión en el inventario final.

En este caso se proponen tres métodos:

- Primer método: La utilidad bruta será igual a la adición de la omisión del inventario final al costo y la utilidad bruta inicial reportada en el Estado de Ganancias y Pérdidas.

$UB =$ Utilidad bruta

$OIF =$ Omisión en el inventario final = \$ 11.000

$UBI =$ Utilidad bruta inicial = \$ 13.750

$UB = OIF + UBI$ (22)

$$UB = \$ 11.000 + \$ 13.750$$

$$UB = \$ 24.750$$

=====

- Segundo Método: consiste en multiplicar el valor de las ventas reportadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas por el porcentaje de utilidad.

$$VI = \text{Ventas iniciales} = \$ 123.750$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad} = 20\%$$

$$UB = \text{Utilidad Bruta real o potencial}$$

$$UB = VI * UR\% \quad (23)$$

$$UB = \$123.750 * 20\%$$

$$UB = \$24.750$$

=====

- Tercer método: se requiere establecer el inventario final calculado (IFC), el cual se expuso anteriormente (ver fórmula 17) y que para el caso se vuelve a aplicar:

$$IFC = \text{Inventario final calculado}$$

$$OIF = \text{Omisión en el inventario final al costo} = \$11.000$$

$$IFI = \text{Inventario final inicial} = \$27.500$$

$$IFC = IFI + OIF$$

$$IFC = \$27.500 + \$11.000$$

$$IFC = \$38.500$$

=====

De acuerdo con esta fórmula del IFC se calcula la utilidad bruta real o potencial, la cual será igual al inventario final calculado menos el inventario final inicial más la utilidad bruta inicial.

IFC = Inventario final calculado = \$38.500

IFI = Inventario final inicial = \$27.500

D = Diferencia entre IFI y UBI; $D = IFI - UBI$ (24)

UB = Utilidad bruta real o potencial

UBI = Utilidad bruta inicial reportada = \$13.750

$UB = IFC - (IFI - UBI)$ (25)

$UB = IFC - IFI + UBI$

$UB = \$38.500 - \$27.500 + \$13.750$

$UB = \$24.750$

O lo que es igual:

D = IFI - UBI reemplazando

$UB = IFC - D. = IFC - (IFI - UBI)$ (26)

$UB = \$38.500 - \$13.750 = \$24.750$

4.1.1.1.7. Cálculo del inventario final total. Cuando las ventas son reales y hay omisión en las existencias.

Se parte del método tradicional en donde la diferencia entre las ventas netas y el costo de ventas es igual a la

utilidad bruta.

IFC = Inventario final calculado

II = Inventario inicial reportado = \$55.000

C = Compras netas = \$82.500

VI = Ventas iniciales = \$ 123.750

CV = Costo de ventas reportado = \$110.000

UB = Utilidad bruta real o potencial \$ 24.750

$VI - CV = UB$ (27). Y reemplazando se tiene:

$VI - (II + C - IFC) = UB$ (27A)

$IFC = UB + C + II - VI$

$IFC = \$24.750 + \$82.500 + \$55.000 - \123.750

$IFC = \$38.500$
=====

Para llegar a este mismo valor (arrojado por el método tradicional) se proponen cinco métodos que de una manera más sencilla permiten obtener el inventario final total.

- Primer método: el inventario final calculado será igual a la diferencia entre las ventas reales y las ventas reportadas, multiplicando por la diferencia entre el 100% y el porcentaje de utilidad, adicionándole el inventario final reportado.

También se puede calcular por la diferencia de la utilidad bruta real ya obtenida (DUB), (ver fórmula 10) multiplicada por la diferencia del 100% y el porcentaje de utilidad, adicionando a este valor el inventario final reportado en el Estado de Ganancias y Pérdidas.

IFI = Inventario final reportado = \$27.500

IFC = Inventario final calculado

VR = Ventas reales = \$137.500

VI = Ventas iniciales reportadas \$123.750

UR% = Porcentaje de utilidad real = 20%

DUB = Diferencia de utilidad bruta

OIF = Omisión en el inventario final al costo

$$IFC = (VR - VI) * (100\% - UR\%) + IFI \quad (28)$$

Reemplazando a:

$$DUB = VR - VI \quad (10)$$

$$OIF = DUB * (100\% - UR\%) \quad (11)$$

$$IFC = OIF + IFI \quad (28A)$$

$$IFC = (\$137.500 - \$123.750) * (100\% - 20\%) + \$27.500$$

$$IFC = (\$13.750 * 80\%) + \$27.500$$

$$IFC = \$11.000 + \$27.500$$

$$IFC = \underline{\underline{\$38.500}}$$

- Segundo Método: se halla la diferencia entre las ventas estimadas y las reportadas, este resultado se

representa con la letra A (fórmula 12). Así mismo se halla la diferencia entre las ventas reales y las estimadas, y el resultado se representa con la letra B (fórmula 13). La diferencia entre A y B representa la omisión en la utilidad bruta (fórmula 14), que multiplicada por el 100% menos el porcentaje de utilidad adicionada con el inventario final reportado conduce al cálculo del monto total del inventario final:

VE = Ventas estimadas = \$151.250

VR = Ventas reales = \$137.500

VI = Ventas iniciales = \$123.750

A = (VE - VI) (12)

B = (VE - VR) (13)

OUB = Omisión de la utilidad bruta

IFI = Inventario final reportado = \$27.500

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

IFC = Inventario final calculado

OUB = A - B (14)

IFC = OUB * (100% - UR%) + IFI (29)

A = \$151.250 - \$123.750

A = \$27.500

=====

B = \$151.250 - \$137.500

B = \$13.750

=====

OUB = A - B

$$OUB = \$27.500 - \$13.750$$

$$OUB = \$13.750$$

=====

$$IFC = \$13.750 * (100\% - 20\%) + \$27.500 = \$38.500$$

- Tercer método: se toman las ventas iniciales reportadas y se multiplican por el porcentaje de utilidad bruta, al resultado obtenido se le suma la utilidad bruta inicial, y al total se le adiciona un elemento Z de convección que puede ser positivo, negativo o cero.

$$IFC = \{VI * U.R\% + UBI\} + Z \quad (30)$$

Si se tiene que:

$$VI = \text{Ventas iniciales} = \$123.750$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad} = 20\%$$

$$IFC = \text{Inventario final calculado}$$

$$UBI = \text{Utilidad bruta inicial}$$

Y, para el caso en estudio:

$$IFC = U.R\% * VI + II + C - VI$$

$$\text{y por (30) : } IFC = VI * U.R\% + UBI + Z$$

$$\text{por tanto, } Z = II + C - VI - UBI \quad (30A)$$

$$Z = \$55.000 + \$82.500 - \$123.750 - \$13.750 = 0$$

$$\text{Quedando } IFC = VI * U.R\% + UBI$$

$$IFC = (\$123.750) 20\% + \$13.750 = \$38.500$$

=====

- Cuarto método: partiendo de la fórmula tradicional donde la diferencia entre las ventas netas y el costo de ventas dividido en las ventas netas da como resultado el margen de utilidad:

Fórmula tradicional:

$$100 \left[\frac{V - CV}{V} \right] = U.R\% \quad (8)$$

Reemplazando:

$$100 \left[\frac{VI - (CV - OIF)}{VI} \right] = U.R\% \quad (31)$$

IFI = Inventario final = \$27.500

IFC = Inventario final calculado

OIF = Omisión en el inventario final

VI = Ventas iniciales = \$123.750

CV = Costo de ventas = \$110.000

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

$$OIF = CV + (U.R\% * VI) - VI \quad (32)$$

Como,

$$IFC = OIF + IFI \quad (16)$$

Entonces:

$$OIF = \$110.000 + (20\% * \$123.750) - \$123.750$$

$$OIF = \$110.000 + \$24.750 - \$123.750$$

$$\text{OIF} = \$11.000$$

=====

$$\text{IFC} = \$11.000 + \$27.500$$

$$\text{IFC} = \$38.500$$

=====

- Quinto método: partiendo de la fórmula tradicional, donde:

$$\text{U.R\%} = \left[\frac{V - CV}{V} \right] * 100 \quad (8)$$

VI - (U.R%) VI = CV y llevando al 100% el valor de las ventas y teniendo en cuenta que:

$$CV = II + C - IF$$

$$100\% \text{ VI} - (\text{U.R\%}) \text{ VI} = CV$$

$$IF = II + C - \text{VI} (100\% - \text{U.R\%}) \quad (33)$$

Con:

$$II = \text{Inventario inicial} = \$55.000$$

$$C = \text{Compras} = \$82.500$$

$$IF = \text{Inventario final} = \$27.500$$

$$CV = \text{Costo de ventas} = \$110.000$$

$$\text{U.R\%} = \text{Porcentaje de utilidad} = 20\%$$

$$\text{VI} = \text{Ventas iniciales} = \$123.750$$

$$IF = \$55.000 + \$82.500 - \$123.750 (80\%) = \$38.500$$

=====

4.1.1.1.8. Presentación del Estado de Ganancias y Pérdidas corregido. Ahora bien, con los cálculos y demostraciones anteriores se puede elaborar el Estado de Ganancias y Pérdidas corregido una vez comprobada la omisión en inventarios finales para la misma compañía XYZ, se tiene para el mencionado período:

Cia XYZ

Estado de Ganancias y Pérdidas (en miles de pesos)

Enero 1º a diciembre 31 del año xx.

Ventas		\$123.750
Menos: costo de ventas		
Inventario inicial	\$ 55.000	
Mas compras	\$ 82.500	
Mercancía disponible	<u>\$137.500</u>	
Menos inventario final calculado	\$ 38.500	
Costo de ventas	<u>\$ 99.000</u>	\$ 99.000
	=====	
Utilidad bruta en ventas		<u>\$ 24.750</u>
		=====

4.1.1.1.9. Comprobación de la validez del Estado de Ganancias y pérdidas. De acuerdo con el Estado de Ganancias y Pérdidas reportado por la empresa, se puede establecer de entrada si es inconsistente, es decir si no refleja la situación real de la empresa en razón a que ha omitido el inventario final, o no informa la verdadera

utilidad bruta; para ello se aplica la siguiente fórmula y si el resultado es igual a cero (0), el Estado de Ganancias y Pérdidas refleja la situación financiera real de la empresa de acuerdo a las operaciones comerciales que ésta realizó a través del período.

Y = OIF = Omisión en inventarios

CV = Costo de ventas = \$99.000

UR% = Porcentaje de utilidad = 20%

VI = Ventas reportadas = \$123.750

Y = CV + (U.R% * VI) - VI (32)

Y = \$99.000 + (20% * \$123.750) - \$123.750

Y = \$99.000 + \$24.750 - \$123.750

Y = \$123.750 - \$123.750

Y = 0

Aplicándolo al Estado de Ganancias y Pérdidas reportado inconsistentemente por la empresa se puede llegar a demostrar a través de la fórmula anterior la omisión en el inventario final y a su vez la de la utilidad bruta.

Y = CV + (U.R% * VI) - VI (32)

Y = \$110.000 + (20% * \$123.750) - \$123.750

Y = \$110.000 + \$24.750 - \$123.750

Y = \$134.750 - \$123.750

Y = \$11.000
=====

Como puede observarse la diferencia corresponde a la omisión en el inventario final y utilidad bruta detectada a través de los sistemas propuestos en este proyecto.

4.1.2. Enunciado de un segundo caso hipotético. Para comprobar la eficiencia del método diseñado para la determinación del inventario final, las ventas reales o potenciales, la utilidad bruta real o potencial tomando como base la rotación de inventarios, se realiza un segundo caso hipotético sobre la misma empresa de compra-venta de vehículos en un período en el cual se realizan compras con costo superior al del inventario inicial. Se parte del principio de que ésta empresa utiliza el método PEPS (Primeros en entrar primeros en salir) para la valuación de sus inventarios.

La empresa XYZ, que compra y vende vehículos, posee un inventario inicial (en miles de pesos), en un período dado, de \$38.500 cuyo costo unitario es de \$5.500; se compran vehículos en el mismo período (en miles de pesos) por \$138.000 con costo unitario de \$6.000. Durante éste lapso se efectúan ventas (en miles de pesos) por valor de \$145.625 con un margen de utilidad real obtenido sobre la venta del 20%. Al terminar el período informa un inventario final de \$42.000

Cia XYZ

Estado de Ganancias y Pérdidas (en miles de pesos)

Enero 10 a diciembre 31 del año x.

VENTAS NETAS	\$145.625
Menos: COSTO DE VENTAS	\$134.500
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	<u>\$ 11.125</u> =====

Cia XYZ

ANEXO 1. AL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS (Costo de ventas)

ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO X

Inventario inicial	\$ 38.500
Mas compras	\$138.000
Mercancía disponible venta	<u>\$176.500</u>
Menos inventario final	\$ 42.000
COSTO DE VENTAS	<u>\$134.500</u> =====

ANEXO 2. AL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

VENTAS

Del Inventario inicial	\$ 48.125
De las compras	<u>\$ 97.500</u>
TOTAL VENTAS	<u>\$145.625</u> =====

4.1.2.1. Cálculos analíticos relacionados con las condiciones financieras. Para el caso propuesto se han escogido los cálculos correspondientes a:

- Rotación de inventarios
- Ventas estimadas
- Ventas reales o potenciales
- El inventario final omitido al costo y la utilidad bruta real o potencial cuando las ventas son reales.
- El inventario final total cuando existe omisión en las existencias y sus ventas netas son reales.
- Procedimiento

4.1.2.1.1. Determinación de la rotación de inventarios. Se parte de las siguientes fórmulas tradicionales:

$$RI\% = \frac{EP}{CV} * 100 \quad (4)$$

$$EP = \frac{II + IF}{2} \quad (6)$$

Donde:

RI = Rotación de inventarios

II = Inventario inicial = \$38.500

IF = Inventario final = \$42.000

CV = Costo de ventas = \$134.500

EP = Existencia promedio

Reemplazando en las fórmulas se tiene:

$$EP = \frac{\$38.500 + \$42.000}{2} = \$40.250$$

$$RI = \frac{\$40.250}{\$134.500} = 0.299256506$$

Y si se establece el factor de incremento:

$$FI = RI + 1 \quad (34)$$

$$FI = 0.299256506 + 1$$

$$FI = 1.299256506$$

4.1.2.1.2. Determinación de las ventas estimadas. Para determinar las ventas estimadas se parte de la siguiente fórmula:

$$VE = CV * FI \quad (7)$$

De donde:

VE = Ventas estimadas

FI = Factor de incremento = 1.299256506

CV = Costo de ventas = \$134.500

Despejando la fórmula se tiene:

$$VE = \$134.500 * 1.299256506$$

$$VE = \$174.750$$

4.1.2.1.3. Determinación de las ventas reales o potenciales. Para determinar las ventas reales o potenciales se utiliza la siguiente fórmula:

$$VR = \frac{CV}{100\% - U.R\%} \quad (9)$$

De donde:

$$V = \text{Ventas netas} = \$145.625$$

$$CV = \text{Costo de ventas} = \$134.500$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad real} = 20\%$$

$$VR = \text{Ventas reales o potenciales} = X$$

Despejando la fórmula:

$$VR = \frac{134.500}{100\% - 20\%} = \$168.125$$

4.1.2.1.4. Determinación del inventario final omitido al costo y la utilidad bruta real o potencial cuando las ventas son reales. Para tal propósito se proponen cinco métodos preparados y evaluados por el grupo de trabajo:

- Primer método:

$$OIF = DUB * (100\% - U.R\%) \quad (11)$$

Donde:

OIF = Omisión en el inventario final al costo

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

DUB = Diferencia en la utilidad bruta = \$22.500 y como

$$DUB = VR - VI \quad (10)$$

Donde:

DUB = Diferencia en utilidad bruta

VR = Ventas reales = \$168.125

VI = Ventas iniciales = \$145.625

Entonces:

$$DUB = \$168.125 - \$145.625$$

$$DUB = \$22.500$$

=====

$$Y, OIF = \$22.500 * 80\% = \$18.000$$

=====

- Segundo método: partiendo de fórmulas ya consideradas anteriormente,

$$A = VE - VI \quad (12)$$

$$B = VE - VR \quad (13)$$

$$OUB = A - B \quad (14)$$

$$OIF = OUB * (100\% - U.R\%) \quad (15)$$

Donde:

VE = Ventas estimadas = \$174.750

VI = Ventas iniciales = \$145.625

VR = Ventas reales = \$168.125

OUB = Omisión en utilidad bruta

OIF = Omisión en el inventario final al costo

Entonces,

A = \$174.750 - \$145.625

A = \$29.125
=====

B = \$174.750 - \$168.125

B = \$6.625
=====

OUB = \$29.125 - \$6.625

OUB = \$22.500
=====

OIF = \$22.500 * 80%

OIF = \$18.000
=====

- Tercer método:

IFC = OIF + IFI (16)

IFC = Inventario final calculado = \$60.000

IFI = Inventario final inicial = \$42.000

OIF = Omisión en el inventario final

Despejando la fórmula se tiene:

IFC = \$18.000 + \$42.000

IFC = \$60.000
=====

$$OIF = IFC - IFI$$

$$OIF = \$60.000 - \$42.000$$

$$OIF = \$18.000$$

=====

- Cuarto método:

$$OIF = UB - UBI \quad (18)$$

De donde:

UB = Utilidad bruta real

UBI = Utilidad bruta inicial = \$11.125

OIF = Omisión en el inventario final al costo

VI = Ventas iniciales = \$145.625

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

$$UB = VI * U.R\%$$

$$UB = \$145.625 * 20\%$$

$$UB = \$29.125$$

=====

$$OIF = \$29.125 - \$11.125$$

$$OIF = \$18.000$$

=====

- Quinto método:

$$\text{Fórmula Tradicional : } \left[\frac{V - CV}{V} \right] * 100 = U.R\% \quad (8)$$

CV = Costo de ventas = \$134.500

Y = OIF = Omisión en el inventario final al costo

$V = VI = \text{Ventas iniciales} = \145.625

$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad bruta} = 20\%$

Desarrollando algebraicamente se tiene:

$$Y = CV + (U.R\% * VI) - VI \quad (21)$$

$$OIF = CV + (U.R\% * VI) - VI \quad (21A)$$

$$Y = \$134.500 + (20\% * \$145.625) - \$145.625 = \$18.000$$

=====

4.1.2.1.5. Cálculo de la utilidad bruta real o potencial.

Cuando las ventas reportadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas son reales y existe omisión en el inventario final. Para éste cálculo existe una serie de métodos de los cuales se estructurarán los tres siguientes:

- Primer método:

$$UB = OIF + UBI \quad (22)$$

Donde:

$UB = \text{Utilidad bruta}$

$OIF = \text{Omisión en el inventario final} = \18.000

$UBI = \text{Utilidad bruta inicial} = \11.125

$$UB = \$18.000 + \$11.125 = \$29.125$$

=====

- Segundo método:

$$UB = VI * U.R\% \quad (23)$$

Donde:

$VI = \text{Ventas iniciales} = \145.625

UB = Utilidad bruta real o potencial

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

Despejando la fórmula:

$$UB = \$145.625 * 20\% = \underline{\underline{\$29.125}}$$

- Tercer método:

$$D = IFI - UBI \quad (24)$$

$$IFC = IFI + OIF \quad (16)$$

Donde:

IFC = Inventaria final calculado

OIF = Omisión en el inventario final al costo = \$18.000

IFI = Inventario final inicial = \$42.000

UB = Utilidad bruta real o potencial

UBI = Utilidad bruta inicial reportada = \$11.125

Despejando se tiene:

$$IFC = \$42.000 + \$18.000 = \underline{\underline{\$60.000}}$$

$$UB = IFC - (IFI - UBI) \quad (25)$$

$$UB = IFC - IFI + UBI$$

$$UB = \$60.000 - \$42.000 + \$11.125 = \underline{\underline{\$29.125}}$$

O lo que es igual:

$$D = IFI - UBI \quad (24)$$

Reemplazando:

$$UB = IFC - D \quad (26)$$

$$D = \$42.000 - \$11.125 = \$30.875$$

$$UB = IFC - D$$

$$UB = \$60.000 - \$30.815 = \$29.125$$

=====

4.1.2.1.6. Cálculo del inventario final total, cuando las ventas son reales y hay omisión en las existencias. Se parte del método tradicional.

Para éste cálculo se plantean seis métodos a través de los cuales se va a obtener exactamente la misma respuesta.

- Primer método:

$$VI - CV = UB \quad (27)$$

Donde:

IFC = Inventario final calculado

II = Inventario inicial reportado = \$38.500

C = Compras netas = \$138.000

VI = Ventas iniciales = \$145.625

CV = Costo de ventas reportadas = \$134.500

UB = Utilidad bruta real o potencial = \$29.125

Reemplazando:

$$VI - (II + C - IFC) = UB \quad (27A)$$

$$VI - II - C + IFC = UB$$

$$IFC = UB + C + II - VI$$

$$IFC = \$29.125 + \$138.000 + \$38.500 - \$145.625 = \underline{\underline{\$60.000}}$$

Para llegar a éste mismo valor obtenido mediante el método tradicional, se exponen los siguientes métodos que de una manera más sencilla permiten obtener el inventario final.

- Segundo método: teniendo a:

$$IFI = \text{Inventario final reportado} = \$42.000$$

$$IFC = \text{Inventario final calculado} = \$60.000$$

$$VR = \text{Ventas reales} = \$168.125$$

$$VI = \text{Ventas iniciales reportadas} = \$145.625$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad real} = 20\%$$

$$DUB = \text{Diferencia de utilidad bruta}$$

$$OIF = \text{Omisión en el inventario final al costo} = \$18.000$$

Y, mediante la fórmula (28),

$$IFC = (VR - VI) * (100\% - U.R\%) + IFI$$

O reemplazando:

$$IFC = OIF + IFI \quad (16)$$

$$IFC = \$18.000 + \$42.000 = \underline{\underline{\$60.000}}$$

- Tercer método: teniendo en cuenta a:

$$A = (VE - VI) \quad (12)$$

$$B = (VE - VR) \quad (13)$$

$$VE = \text{Ventas estimadas} = \$174.750$$

$$VR = \text{Ventas reales} = \$168.125$$

$$VI = \text{Ventas iniciales} = \$145.625$$

$$OUB = \text{Omisi3n de la utilidad bruta}$$

$$IFI = \text{Inventario final reportado} = 42.000$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad} = 20\%$$

$$IFC = \text{Inventario final calculado}$$

$$OUB = A - B \quad (14)$$

$$IFC = OUB * (100\% - U.R\%) + IFI \quad (29)$$

Entonces:

$$A = \$174.750 - \$145.625 = \$29.125$$

$$B = \$174.750 - \$168.125 = \$6.625$$

$$OUB = \$29.125 - \$6.625 = \underline{\underline{\$22.500}}$$

$$IFC = \$18.000 + \$42.000 = \underline{\underline{\$60.000}}$$

- Cuarto m3todo: teniendo en cuenta a:

$$II = \text{Inventario inicial} = \$38.500$$

$$C = \text{Compras} = \$38.000$$

$$VI = \text{Ventas iniciales} = \$145.625$$

$$UBI = \text{Utilidad bruta inicial} = \$11.125$$

$$IFC = \text{Inventario final calculado}$$

Y con la f3rmula (30A):

$$Z = II + C - VI - UBI$$

$$Z = \$38.500 + \$138.000 - \$145.625 - \$11.125 = \$19.750$$

$$IFC = (VI * U.R\%) + UBI + Z \quad (30)$$

$$IFC = \$145.625 * 20\% + \$11.125 + \$19.750$$

$$IFC = \$29.125 + \$30.875 = \$60.000$$

=====

- Quinto método: se parte de la fórmula tradicional:

$$100 \left[\frac{V - CV}{V} \right] = U.R\% \quad (8)$$

IFI = Inventario final reportado = \$42.000

IFC = Inventario final calculado

OIF = Omisión del inventario final = \$18.000

VI = Ventas iniciales = \$145.625

CV = Costo de ventas = \$134.500

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

Reemplazando se tiene:

$$100 \left[\frac{VI - CV}{VI} \right] = U.R\%$$

Desarrollando algebraicamente se tiene:

$$OIF = CV + (U.R\% * VI) - VI \quad (21)$$

$$IFC = OIF + IFI \quad (16)$$

$$OIF = \$134.500 + (20\% * \$145.625) - \$145.625$$

$$OIF = \$134.500 + \$29.125 - \$145.625 = \$18.000$$

=====

$$\text{IFC} = \$18.000 + \$42.000 = \underline{\underline{\$60.000}}$$

- Sexto método: partiendo de la fórmula tradicional en donde:

$$\left[\frac{V - CV}{V} \right] * 100 = \text{U.R\%} \quad (8)$$

y desarrollando algebraicamente se tiene:

$$\text{IFC} = \text{II} + \text{C} - \text{VI} (100\% - \text{U.R\%}) \quad (33)$$

$$\text{II} = \text{Inventario inicial} = \$38.500$$

$$\text{C} = \text{Compras} = \$138.000$$

$$\text{VI} = \text{Ventas iniciales} = \$145.625$$

$$\text{IF} = \$38.500 + \$138.000 - \$145.625 (80\%) = \underline{\underline{\$60.000}}$$

4.1.2.1.7. **Presentación del Estado de Ganancias y Pérdidas corregido.** De acuerdo con los cálculos y demostraciones anteriores se elabora el Estado de Ganancias y Pérdidas corregido. Una vez comprobada la omisión de inventarios finales para la misma compañía XYZ durante el mencionado período y teniendo en cuenta todos los cálculos y observaciones anteriores:

Cia XYZ
Estado de Ganancias y Pérdidas (en miles de pesos)
Enero 1º a diciembre 31 del año x.

VENTAS	\$145.625
Menos: COSTO DE VENTAS	\$116.500
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 29.125

Cia XYZ

ANEXO 1. AL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO X

Inventario inicial	\$ 38.500
Compras	\$138.000
Mercancía disponible	<u>\$176.500</u>
Menos inventario final calculado	\$ 60.000
COSTO DE VENTAS	<u>\$116.500</u> =====

4.1.2.1.8. Comprobación de la validez del Estado de Ganancias y Pérdidas. Para establecer la consistencia del método planteado como mecanismo para el cálculo, se desarrolla la siguiente fórmula que sirve de factor de control y evaluación del mismo:

$$Y = CV + (U.R\% * VI) - VI \quad (32)$$

Donde:

Y = OIF = Omisión en inventario final

CV = Costo de ventas = \$116.500

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

VI = Ventas reportadas = \$145.625

$$Y = \$116.500 + (20\% * \$145.625) - \$145.625 = 0$$

Aplicación al Estado de Ganancias y Pérdidas reportado por la empresa con inconsistencias:

Se aplica la siguiente fórmula:

$$Y = CV + (U.R\% * VI) - VI \quad (32)$$

$$Y = \$134.500 + \$29.125 - \$145.625 = \underline{\underline{\$18.000}}$$

Correspondiendo de ésta forma a la omisión en el inventario final y utilidad bruta detectada a través de los métodos propuestos.

4.1.3. Enunciado de un Tercer caso hipotético. Se parte del siguiente Estado de Ganancias y Pérdidas:

VENTAS NETAS		\$145.625
Menos: COSTO DE VENTAS		
Inventario inicial	\$ 38.500	
Mas: compras	\$138.000	
Mercancía disponible	\$176.500	
Menos inventario final	\$ 12.000	\$164.500
PERDIDA EN VENTAS		<u>(18.875)</u>

Se requiere la determinación del inventario final, la utilidad bruta real, cuando hay omisión en las existencias, a través de un Estado de Ganancias y Pérdidas hipotético que refleja pérdidas, valúa los inventarios por el método PEPS y por el sistema de juego de inventarios.

Los cálculos a realizar son los siguientes:

4.1.3.1. Determinación de la rotación de inventarios. Se parte de la siguiente fórmula general:

$$RI\% = \frac{EP}{CV} * 100 \quad (4)$$

Donde:

RI = Rotación de inventarios

II = Inventario inicial = \$38.500

IF = Inventario final = \$12.000

CV = Costo de ventas = \$164.500

RI% = Porcentaje de rotación

EP = Existencias promedio

Por la fórmula (6), se tiene:

$$EP = \frac{II + IF}{2} = \frac{\$38.500 + \$12.000}{2} = \$25.250$$

$$RI = \frac{\$25.250}{\$164.500} = 0.15349544$$

Se establece el factor de incremento:

$$FI = RI + 1 \quad (34)$$

$$FI = 0.15349544 + 1$$

$$FI = 1.15349544$$

4.1.3.2. Determinación de las ventas estimadas. Se utiliza la fórmula (7):

$$VE = CV * FI$$

Donde:

VE = Ventas estimadas

FI = Factor de incremento = 1.15349544

CV = Costo de ventas = \$ 164.500

Reemplazando:

$$VE = \$164.500 * 1.15349544 = \underline{\underline{\$189.750}}$$

4.1.3.3. Determinación del inventario final omitido al costo y la utilidad bruta real o potencial. Cuando las ventas son reales, para lo cual se utilizan tres métodos de los cinco mencionados anteriormente.

Para la determinación del inventario se parte de los siguientes métodos:

- Primer método:

VE = Ventas estimadas = \$189.750

VI = Ventas iniciales = \$145.625

VR = Ventas reales

OUB = Omisión en utilidad bruta

OIF = Omisión en inventario final

$$VR = \frac{CV}{100\% - U.R\%} = \frac{\$164.500}{100\% - 20\%} = \underline{\underline{\$205.625}} \quad (9)$$

$$A = VE - VI \quad (12)$$

$$A = \$189.750 - \$145.625 = \underline{\underline{\$44.125}}$$

$$B = VE - VR \quad (13)$$

$$B = \$189.750 - \$205.625 = \$(-15.875)$$

$$OUB = A - B \quad (14)$$

$$OUB = \$44.125 - \$(-15.875)$$

$$OUB = \$44.125 + \$15.875 = \underline{\underline{\$60.000}}$$

$$OIF = OUB (100\% - U.R\%) \quad (15)$$

$$OIF = \$60.000 (100\% - 20\%) = \underline{\underline{\$48.000}}$$

- Segundo método: se utilizan fórmulas ya presentadas con anterioridad:

$$OIF = UB - UBI \quad (18)$$

Donde:

UB = Utilidad bruta real

UBI = Utilidad bruta inicial o pérdida = $\$(-18.875)$

OIF = Omisión en el inventario final

VI = Ventas iniciales = $\$145.625$

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

Utilizando la fórmula 23 se tiene:

$$UB = VI * U.R\% \quad (23)$$

$$UB = \$145.625 * 20\% = \$29.125$$

=====

$$OIF = \$29.125 + \$18.875 = \$48.000$$

=====

- Tercer método:

$$CV = \text{Costo de ventas} = \$164.500$$

$$Y = OIF = \text{Omisión en el inventario final al costo}$$

$$VI = \text{Ventas iniciales} = \$145.625$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad} = 20\%$$

$$Y = CV + (U.R\% * VI) - VI \quad (21)$$

$$Y = \$164.500 + (20\% * \$145.625) - \$145.625$$

$$Y = \$164.500 + \$29.125 - \$145.625 = \$48.000$$

=====

4.1.3.4. Cálculo del inventario final total utilizando dos de los seis métodos enunciados anteriormente.

- Primer método: partiendo de:

$$II = \text{Inventario inicial} = \$38.500$$

$$C = \text{Compras} = \$138.000$$

$$VI = \text{Ventas iniciales} = \$145.625$$

$$UBI = \text{Utilidad bruta inicial o pérdidas} = \$(18.875)$$

$$IFC = \text{Inventario final calculado}$$

Y teniendo en cuenta fórmulas ya presentadas,

$$Z = II + C - VI - UBI \quad (30A)$$

$$Z = \$38.500 + \$138.000 - \$145.625 - (\$-18.875) = \$49.750$$

=====

$$IFC = (VI * U.R\%) + UBI + Z \quad (30)$$

$$IFC = \$145.625 * 20\% + (\$-18.875) + \$49.750 = \$60.000$$

=====

- Segundo método:

$$IFC = II + C - VI (100\% - U.R\%) \quad (33)$$

$$IFC = \$38.500 + \$138.000 - \$145.625 (100\% - 20\%) = \$60.000$$

=====

4.2. SEGUNDO SISTEMA DE CONTROL Y ANALISIS

Método para determinar el inventario final omitido con base en la tarifa general del impuesto a las ventas.

La finalidad de éste método de Auditoría es calcular el monto del inventario final omitido trabajando con la tarifa general, para éste caso del 12% establecida mediante la ley 49 de 1990.

Para demostrar el desarrollo del sistema se trabaja con los valores reportados en el Estado de Ganancias y Pérdidas mediante el cual se operaron los métodos anteriores y por los mismos métodos de valuación de inventarios aplicados al sistema de juego de inventarios

para determinar el costo de la mercancía vendida. Este mismo procedimiento se puede aplicar en los casos hipotéticos referidos y demás empresas comerciales, cuando el Estado de Ganancias y Pérdidas refleja pérdida.

4.2.1. Enunciado de un primer caso hipotético.

Cia XYZ		
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS		
ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO X		
VENTAS		\$123.750
Menos: COSTO DE VENTAS		
Inventario inicial	\$ 55.000	
Mas: compras	\$ 82.500	
Mercancía disponible venta	\$137.500	
Menos inventario final	\$ 27.500	\$110.000
UTILIDAD BRUTA	=====	\$ 13.750
		=====

4.2.1.1. Cálculos analíticos relacionados con las condiciones financieras. Como quiera que según lo establecido por el Gobierno nacional, a través de la ley 49 de 1990, la tasa general de impuesto a las ventas es del 12%, se procede a aplicar el mencionado porcentaje a los diferentes componentes del Estado de Ganancias y Pérdidas para así establecer el monto de omisión en el

inventario final.

Para obtener el objetivo, es decir, a cuánto equivale el inventario final omitido, se requiere primordialmente establecer el valor de recuperación del impuesto a las ventas con relación al costo de la mercancía vendida el cual se establece multiplicando la totalidad de las ventas reportadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas por el porcentaje del impuesto a las ventas; el resultado así obtenido se lleva al costo, mediante la aplicación del porcentaje preestablecido, es decir, multiplicando por el 100% menos el 20%, así:

Ventas reportadas Estado de Ganancias y Pérdidas: \$123.750
 porcentaje del impuesto a las ventas: 12%
 Porcentaje de utilidad real preestablecido: 20%

Entonces el costo del impuesto recuperable es igual a:

$$\begin{aligned}
 & (VR * \%Imp. V.) * (100\% - U.R\%) = CIR \quad (35) \\
 & (\$123.750 * 12\%) * (100\% - 20\%) \\
 & \$14.850 * 80\% = \underline{\underline{\$11.880}}
 \end{aligned}$$

Obtenido el valor del impuesto recuperable, se procede a desarrollar el sistema:

DETALLE	CUANTIA	12% IMPUESTO
Inventario inicial	\$ 55.000	\$ 6.600
Compras	\$ 82.500	\$ 9.900
Mercancía disponible	<u>\$137.500</u>	<u>\$ 16.500</u>
Impuesto a las ventas recuperable establecido		<u>\$ 11.880</u>
Subtotal		\$ 4.620
Menos Inventario final	\$ 27.500	<u>\$ 3.300</u>
Omisión Inventario final		<u>\$ 1.320</u> =====

Como el impuesto a las ventas generado por el inventario final es un impuesto que no se ha recuperado, entonces la columna de impuesto a las ventas daría una diferencia de \$1.320 que llevada a la base representa la omisión del inventario final.

Para llevar a la base la diferencia de impuesto a las ventas, se procede así:

$$\frac{\$1.320 * 100\%}{12\%} = \$11.000$$

Como puede verse, esta cuantía de omisión de inventario final equivale exactamente a lo cuantía establecida a través de los diferentes métodos expuestos en el desarrollo del proyecto.

4.2.2. Enunciado de un segundo caso hipotético. Para comprobar la eficiencia de éste nuevo sistema, se aplica al Estado de Ganancias y Pérdidas, cuando la empresa XYZ valúa sus inventarios por el método PEPS y establece el costo de la mercancía vendida por el sistema presentado.

Cia XYZ
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS
ENERO 10 A DIC. 31 AÑO XXX

VENTAS		\$145.625
Menos: COSTO DE VENTAS		
Inventario inicial	\$ 38.500	
Mas: compras	\$138.000	
Mercancía disponible	\$176.500	
Menos inventario final	\$ 42.000	\$134.500
UTILIDAD BRUTA	=====	\$ 11.125
		=====

Porcentaje de impuesto a las ventas: 12%

Porcentaje de utilidad real pre-establecido: 20%

Utilizando la fórmula (35), el costo del impuesto recuperable es igual a:

$$(\$145.625 * 12\%) * (100\% - 20\%)$$

$$\$17.475 * 80\% = \$13.980$$

=====

Una vez obtenido el costo del impuesto recuperable se procede a desarrollar el sistema:

DETALLE	CUANTIA	12% IMPUESTO
Inventario inicial	\$ 38.500	\$ 4.620
Compras	\$138.000	\$ 16.560
Mercancía disponible	\$176.500	\$ 21.180
Impuesto a las ventas recuperado		\$ 13.980
Subtotal		\$ 7.200
Menos Inventario final	\$ 42.000	\$ 5.040
Omisión en el inv. final		\$ 2.160
		=====

$$\frac{\$2.160 * 100\%}{12\%} = \$18.000$$

Para llegar a comprobar que el valor de \$18.000 corresponde a la omisión del inventario final al costo demostrado a través de los métodos anteriores.

4.2.3. Enunciada de un tercer caso hipotético.

Demostración del método en un caso que genera pérdida Bruta: utilizando el Método PEPS

Cia XYZ
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS
ENERO 19 A DICIEMBRE 31 AÑO X

VENTAS NETAS		\$145.625
Menos: COSTO DE VENTAS		
Inventario inicial	\$ 38.500	
Compras	\$138.000	
Mercancía disponible	<u>\$176.500</u>	
Menos inventario final	\$ 12.000	\$164.500
	<u>=====</u>	
PERDIDA EN VENTAS		<u>(\$ 18.875)</u>
		<u>=====</u>

Determinación del costo del impuesto recuperable es igual a:

$$(\$145.625 * 12\%) * (100\% - 20\%)$$

$$\$17.475 * 80\% = 13.980$$

DETALLE	CUANTIA	12% IMPUESTO
Inventario inicial	\$ 38.500	\$ 4.620
Compras	\$138.000	\$ 16.560
Mercancía disponible	<u>\$176.500</u>	<u>\$ 21.180</u>
Impuesta a las ventas establecida recuperable		\$ 13.980
Subtotal		<u>\$ 7.200</u>
Menos Inventaria final	\$ 12.000	\$ 1.440
Omisión inventario final		<u>\$ 5.760</u>
		<u>=====</u>
<u>\$5.760 * 100%</u>		
12%	<u>=====</u>	
	\$48.000	

La cantidad de \$48.000 corresponde a la omisión del inventario final al costo, por los diferentes métodos anteriores.

4.2.4. Enunciado de un cuarto caso hipotético. Una empresa que compra y vende productos gravados (12%) y excluidos, cuyo Estado de Ganancias y Pérdidas reportado es el siguiente:

Cia XYZ			
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS			
ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO XXX			
(En miles de pesos)			
VENTAS NETAS			\$ 17.000
	Ventas gravadas	\$10.000	
	Ventas excluidas	\$ 7.000	
Menos: COSTO DE VENTAS			
Inventario inicial:		\$ 7.000	
Gravado	\$ 5.000		
Excluido	\$ 2.000		
Mas: compras netas		\$12.000	
Gravadas	\$ 9.000		
Excluidas	\$ 3.000		
Mcía. disp. venta		\$19.000	
Gravadas	\$14.000		
Excluidas	\$ 5.000		
Menos inventario final		\$ 3.000	
Gravadas	\$ 2.500		
Excluidas	\$ 500		
	=====		
Costo M/cía. vendida		\$16.000	\$ 16.000
		=====	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS			\$ 1.000
			=====

La política de la empresa es vender con un margen promedio del 12% que es igual al valor recuperable del IVA por ley.

Determinación del impuesto recuperable:

$$(\$17.000 * 12\%) * (100\% - 12\%)$$

$$\$2.040 * 88\% = \$1.795$$

DETALLE	CUANTIA	12% IMPUESTO
Inventario inicial	\$ 7.000	\$ 840
Compras	\$ 12.000	\$ 1.440
Mercancía disponible	\$ 19.000	\$ 2.280
Menos: costo del impuesto recuperable		\$ 1.795
Subtotal		\$ 485
Menos: Inv. final	\$ 3.000	\$ 360
Omisión inventario		\$ 125
		=====

Omisión total es igual a:

$$\frac{\$125 * 100\%}{12\%} = \$1.042$$

=====

4.3. TERCER SISTEMA DE CONTROL Y ANALISIS

Método para determinar las ventas reales o potenciales y utilidad bruta real o potencial de una empresa en un período contable, partiendo de la rotación de inventarios cuando no hay omisión en el inventario final.

Este sistema de cálculo de la omisión en las ventas reales requiere de la aplicación de la rotación de inventarios y de las fórmulas tradicionales para hallar la utilidad bruta tanto en porcentaje como en valor. La finalidad de éste método de Auditoría es determinar las ventas reales, estimadas o potenciales mas no presupuestadas obedeciendo tal hecho a que este método no se aplica con base en supuestos teóricos sino en hechos económicos reales, como son la causación y el desembolso efectivo; igualmente contempla el cálculo de la utilidad bruta real expresada en valores. La demostración del sistema se realiza partiendo de un Estado de Ganancias y Pérdidas hipotético que está sujeto a la reserva de datos económicos por parte del sector empresarial.

En la determinación de las ventas reales se utilizan métodos de aplicación sencillos y rápidos que comprueban la consistencia del sistema y que indirectamente determinan la utilidad bruta real.

En el desarrollo de éste sistema para determinar las ventas reales, la utilidad bruta real, se hará uso de alguna de los métodos para la determinación del inventario final real y utilidad bruta real ya enunciados y aplicados en el primer sistema.

4.3.1. Enunciado de un primer caso hipotético (en miles de pesos). Una empresa de compra-venta de vehículos poseía a Dic 31 del año X un inventario inicial de diez vehículos cuyo costo unitario es de \$5.500, para un total de \$55.000; durante el período compra 15 vehículos a \$5.500 y vende la cantidad de 18 vehículos con un margen de utilidad real del 20%, las cuales ascendieron a \$123.750. Según el Estado de Ganancias y Pérdidas, quedó un inventario final en cuantía \$27.500, el que equivaldría a cinco vehículos.

Se pide:

- Determinar ventas reales o potenciales.
- Establecer utilidad bruta real.
- Procedimiento

4.3.1.1. Ventas Reales o Potenciales. El desarrollo de éste cálculo se logra partiendo del Estado de Ganancias y Pérdidas presentado por la empresa ya enunciada, cuyo margen de utilidad reflejado es del 11,11%, pero realmente su porcentaje de utilidad es del 20%.

El Estado de Ganancias y Pérdidas es el siguiente:

Cia XYZ
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS
ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO X

VENTAS NETAS		\$123.750
Menos: COSTO DE VENTAS:		
Inventario inicial	\$ 55.000	
Mas: compras	\$ 82.500	
Mercancía disponible venta	<u>\$137.500</u>	
Menos inventario final	\$ 27.500	\$110.000
	=====	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		<u>\$ 13.750</u>
		=====

Para establecer las ventas reales o potenciales se pueden usar cinco métodos:

- Primer método: partiendo de la fórmula tradicional para hallar el porcentaje de utilidad, es decir:

$$100 \left[\frac{V - CV}{V} \right] = U.R\% \quad (8)$$

X = Omisión en ventas

VI = Ventas iniciales = \$123.750

CV = Costo de ventas = \$110.000

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

VR = Ventas reales = VI + X (36)

$$100 \left[\frac{VI - CV}{VI} \right] = U.R\% \quad (8A)$$

$$VI - CV = VI * U.R\%$$

$$VI + X = U.R\% (VI + X) + CV$$

$$100\% X - U.R\% * X = CV + U.R\% * VI - VI$$

$$X (100\% - U.R\%) = CV + U.R\% * VI - VI$$

$$X = \frac{CV + U.R\% * VI - VI}{(100\% - U.R\%)} \quad (37)$$

$$X = \frac{\$110.000 + 20\% * \$123.750 - \$123.750}{80\%} = \$13.750$$

Ahora, como

$$VR = VI + X \quad (36)$$

$$VR = \$123.750 + \$13.750 = \underline{\underline{\$137.500}}$$

El valor de X representa la omisión en las ventas totales, lo cual es igual a la suma del costo de ventas y el porcentaje de utilidad por las ventas iniciales disminuido en las ventas iniciales, sobre la diferencia del 100% y el porcentaje de utilidad.

El valor de las ventas reales es igual a la adición de las ventas iniciales y la omisión de las ventas (X).

- Segundo método: consiste en hallar el valor de la omisión en las ventas representado con la letra X y se determina dividiendo el costo de ventas sobre la diferencia del 100% y el % de utilidad; a éste valor

resultante se le restan las ventas iniciales:

X = Omisión en ventas

CV = Costo de ventas = \$110.000

VI = Ventas iniciales = \$123.750

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

$$X = \frac{CV}{100\% - U.R\%} - VI \quad (38)$$

$$X = \frac{\$110.000}{80\%} - \$123.750$$

$$X = \$137.500 - \$123.750$$

$$X = \$13.750$$

=====

$$VR = VI + X \quad (36)$$

$$VR = \$123.750 + \$13.750$$

$$VR = \$137.500$$

=====

- Tercer método: este método parte del hecho de que el valor de las ventas reales es igual al costo de ventas sobre la diferencia del 100% y el porcentaje de utilidad.

$$100 \left[\frac{V - CV}{V} \right] = U.R\% \quad (8)$$

Reemplazando VR = Ventas reales

$$VI - CV = VI * U.R\%$$

$$VI - U.R\% * VI = CV$$

$$100\% VI - U.R\% * VI = CV$$

$$VI (100\% - U.R\%) = CV$$

$$VI \text{ ó } VR = \left[\frac{CV}{100\% - U.R\%} \right] \quad (9)$$

$$VR = \frac{\$110.000}{80\%} = \$137.500$$

- Cuarto método: este método se aplica cuando hay omisión en inventarios y se ha establecido con anterioridad a través de cada uno de los cinco métodos expuestos en el primer sistema.

Este método consiste en dividir el costo del inventario final omitido entre la diferencia del 100% y el porcentaje de utilidad:

X = Omisión en ventas.

OIF = Omisión del inventario final.

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

$$X = \frac{OIF}{100\% - U.R\%} \quad (39)$$

$$X = \frac{\$11.000}{80\%} = \$13.750$$

$$X = \underline{\underline{\$13.750}}$$

$$VR = VI + X \quad (36)$$

$$VR = \$123.750 + \$13.750$$

$$VR = \underline{\underline{\$137.500}}$$

- Quinto método: este método se aplica partiendo del inventario final reportado en el Estado de Ganancias y Pérdidas. Previamente se debe haber verificado su exactitud y mediante el establecimiento de la utilidad bruta real, se pueden determinar las ventas reales:

IFI = Inventario final reportado = \$27.500

X = Omisión en ventas = \$13.750

IFC = Inventario final calculado

UB = Utilidad bruta real o potencial

VR = Ventas reales

II = Inventario inicial = \$55.000

C = Compras = \$82.500

UBI = Utilidad bruta inicial = \$13.750

Donde:

$$UB = UBI + X \quad (40)$$

$$UB = \$13.750 + \$13.750 = \underline{\underline{\$27.500}}$$

$$IF = UB + II + C - V \quad (41)$$

$$V = UB + II + C - IFI$$

ó

$$VR = UB + II + C - IFI \quad (41A)$$

$$VR = \$27.500 + \$55.000 + \$82.500 - \$27.500 = \underline{\underline{\$137.500}}$$

4.3.1.2. Determinación de la utilidad bruta real a potencial. Se utilizarán cuatro métodos:

- Primer método: se parte del postulado de que la utilidad bruta será igual al costo de ventas sobre la diferencia del 100% y el porcentaje de utilidad, multiplicada éste valor por el mismo porcentaje de utilidad.

UB = Utilidad bruta

CV = Costo de ventas = \$110.000

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

VR = Ventas reales = \$137.500

$$UB = \frac{CV}{(100\% - U.R\%)} * U.R\% \quad (42)$$

$$UB = \frac{\$110.000}{100\% - 20\%} * 20\% = \$27.500$$

O lo que es igual a:

$$UB = VR * U.R\% \quad (23A)$$

$$UB = \$137.500 * 20\% = \$27.500$$

=====

- Segundo método: se puede obtener la utilidad bruta real llevando el costo del inventario final omitido al precio de venta y adicionándole la utilidad bruta inicial.

OIF = Omisión del inventario = \$11.000

UB = Utilidad bruta

UBI = Utilidad bruta inicial = \$13.750

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

$$UB = \frac{OIF}{(100\% - U.R\%)} + UBI \quad (43)$$

$$UB = \frac{\$11.000}{100\% - 20\%} + \$13.750 = \$27.500$$

- Tercer método: este método se desarrolla partiendo del factor de rotación de inventarios donde se establecen las ventas estimadas, la diferencia entre las ventas estimadas y las reportadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas, que da el valor de la utilidad bruta se representa con la letra A. Igualmente se establece la diferencia entre las

ventas estimadas y las reales, dando una utilidad bruta que se representa con la letra B. La diferencia entre A y B equivale a la utilidad bruta omitida que sumada con la utilidad bruta inicial da la utilidad bruta real.

UBI = Utilidad bruta inicial

OUB = Omisión en utilidad bruta

VE = Ventas estimadas = \$151.250

VR = Ventas reales = \$137.500

VI = Ventas iniciales = \$123.750

A = VE - VI (12)

B = VE - VR (13)

UB = OUB + UBI (44)

A = \$151.250 - \$123.750 = \$27.500
=====

B = \$151.250 - \$137.500 = \$13.750
=====

OUB = A - B (14)

OUB = \$27.500 - \$13.750 = \$13.750

UB = OUB + UBI (44)

UB = \$13.750 + \$13.750 = \$27.500
=====

- Cuarto método: este método se desarrolla conociendo el inventario final y ventas reales, se establece que la utilidad bruta es igual a las ventas reales menos el

inventario inicial, menos las compras, más inventario final reportados en el Estado de Ganancias y Pérdidas.

$$UB = V - CV \quad (45)$$

Reemplazando:

$$UB = V - (II + C - IF)$$

$$UB = V - II - C + IF$$

$$UB = \frac{CV}{100\% - U.R\%} - II - C + IF \quad (45A)$$

ó

$$UB = VR - II - C + IF \quad (41B)$$

$$UB = \frac{\$110.000}{100\% - 20\%} - \$55.000 - \$82.500 + \$27.500 = \underline{\underline{\$27.500}}$$

$$UB = \frac{\$110.000}{80\%} - \$55.000 - \$82.500 + \$27.500 = \underline{\underline{\$27.500}}$$

Una vez establecida la omisión en ventas reflejada en la utilidad bruta se elabora el Estado de Ganancias y Pérdidas.

Cia XYZ
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS
ENERO 1º A DICIEMBRE 31 AÑO X

VENTAS NETAS		\$137.500
Menos: COSTO DE VENTAS:		
Inventario inicial	\$ 55.000	
Mas: compras	\$ 82.500	
Mercancía disponible	<u>\$137.500</u>	
Menos inventario final	\$ 27.500	\$110.000
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	<u>=====</u>	<u>\$ 27.500</u>
		<u>=====</u>

– Prueba del Estado de Ganancias y Pérdidas.

$$Y = CV + (U.R\% * VR) - VR \quad (21B)$$

$$Y = \$110.000 + (20\% * \$137.500) - \$137.500$$

$$Y = \$110.000 + \$27.500 - \$137.500 = 0$$

$$CV = \text{Costo de ventas} = \$110.000$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad} = 20\%$$

$$VR = \text{Ventas reales} = \$137.500$$

4.3.2. Enunciado de un segundo caso hipotético.

Comprobación del Sistema de Cálculo de la omisión en las Ventas Reales con base en la aplicación de la rotación de

Inventarios y de las fórmulas tradicionales para determinar las Ventas Reales Estimadas o Potenciales y la utilidad bruta real en un caso hipotético sobre la misma empresa de compra-venta de vehículos:

En el siguiente período realiza compras con costo superior al del inventario inicial y utiliza el método PEPS (Primeros en entrar, primeros en salir) para la valuación de sus inventarios.

La empresa XYZ que compra y vende vehículos poseía un inventario inicial (en miles de pesos) en un período dado de \$38.500, cuyo costo unitario es de \$5.500; se compran vehículos en el mismo período por \$138.000 con costo unitario de \$6.000. Durante el mismo efectuó ventas por valor de \$145.625 con un margen de utilidad real obtenido sobre la venta del 20%. Al terminar el período informa un inventario final de \$42.000.

Se requiere:

- Determinar las ventas reales o potenciales
- Determinar la utilidad bruta real

- Procedimiento:

4.3.2.1. Ventas reales o potenciales: para establecer las ventas reales se parte del Estado de Ganancias y Pérdidas presentado por la empresa, cuyo margen de utilidad reflejado es del 7.64%; pero siendo realmente del 20% el porcentaje real.

Cia XYZ

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO X

VENTAS NETAS	\$145.625
Menos: COSTO DE VENTAS:	\$134.500
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	<u>\$ 11.125</u> =====

Cia XYZ

ANEXO 1. AL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO XX

Inventario inicial	\$ 38.500
Mas: compras	\$138.000
Mercancía disponible	<u>\$176.500</u>
Menos inventario final	\$ 42.000
COSTO DE VENTAS	<u>\$134.500</u> =====

ANEXO 2. AL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

VENTAS

Del Inventario inicial	\$ 48.125
De las compras	\$ 97.500
TOTAL VENTAS	<u>\$145.625</u> =====

Para establecer este cálculo se proponen cinco métodos:

- Primer método: para desarrollar este método se parte de la fórmula tradicional para hallar el porcentaje de utilidad:

$$100 \left[\frac{V - CV}{V} \right] = U.R\% \quad (8)$$

Donde:

X = Omisión en ventas

VI = Ventas iniciales = \$145.625

CV = Costo de ventas = \$134.500

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

VR = Ventas reales = VI + X (36)

$$\frac{VI - CV}{VI} = U.R\% \quad (8A)$$

$$X = \frac{CV + U.R\% * VI - VI}{(100\% - U.R\%)} \quad (37)$$

$$X = \frac{\$134.500 + 20\% * \$145.625 - \$145.625}{80\%} = \$22.500$$

=====

$$VR = VI + X \quad (36)$$

$$VR = \$145.625 + \$22.500 = \$168.125$$

=====

- Segundo método: para la utilización de éste método se parte de la siguiente fórmula:

X = Omisión en ventas

CV = Costo de ventas = \$134.500

VI = Ventas iniciales = \$145.625

U.R% = Porcentaje de utilidad = 20%

$$X = \frac{CV}{100\% - U.R\%} - VI \quad (38)$$

$$X = \frac{\$134.500}{80\%} - \$145.625 = \$22.500$$

$$VR = VI + X \quad (36)$$

$$VR = \$145.625 + \$22.500 = \$168.125$$

=====

- Tercer método: este método se establece a partir de la siguiente fórmula:

$$100 \left[\frac{V - CV}{V} \right] = U.R\% \quad (8)$$

Reemplazando VR = Ventas reales

$$VI - CV = VI * U.R\%$$

$$VI - U.R\% * VI = CV$$

$$100\% VI - U.R\% * VI = CV$$

$$VI (100\% - U.R\%) = CV$$

$$VR \text{ ó } VI = \frac{CV}{100\% - U.R\%} \quad (9)$$

$$VI \text{ ó } VR = \frac{\$134.500}{80\%} = \$168.125$$

- Cuarto método: este método se aplica cuando hay omisión en inventarios y se ha establecido con anterioridad a través de cualquiera de los cinco métodos expuestos en el primer sistema.

X = Omisión en ventas

OIF = Omisión del inventario final = \$18.000

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

$$X = \frac{OIF}{100\% - U.R\%} \quad (39)$$

$$X = \frac{\$18.000}{80\%} = \$22.500$$

$$VR = VI + X \quad (36)$$

$$VR = \$145.625 + \$22.500 = \$168.125$$

- Quinto método: se pueden determinar las ventas reales partiendo del inventario final reportado en el Estado de Ganancias y Pérdidas previamente verificada su exactitud y establecida la utilidad bruta real.

IFI = Inventario final reportado = \$42.000

X = Omisión en ventas

IFC = Inventario final calculado

UB = Utilidad bruta real o potencial

VR = Ventas reales

II = Inventario inicial = \$38.500

C = Compras = \$138.000

UBI = Utilidad bruta inicial = \$11.125

Donde:

$$UB = UBI + X \quad (40)$$

$$UB = \$11.125 + \$22.500 = \underline{\underline{\$33.625}}$$

$$IF = UB + II + C - V \quad (41)$$

$$VR = UB + II + C - IFI \quad (41A)$$

$$VR = \$33.625 + \$38.500 + \$138.000 - \$42.000 = \underline{\underline{\$168.125}}$$

4.3.2.2. Determinación de la utilidad bruta real o potencial. Para la determinación de la utilidad bruta real se utilizan los siguientes métodos:

- Primer método: este método se realiza partiendo de la siguiente fórmula:

UB = Utilidad bruta

CV = Costo de ventas = \$134.500

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

VR = Ventas reales = \$168.125

$$UB = \frac{CV}{100\% - U.R\%} * U.R\% \quad (42)$$

$$UB = \frac{\$134.500}{100\% - 20\%} * 20\% = \underline{\underline{\$33.625}}$$

Es igual a:

$$UB = VR * U.R\% \quad (23A)$$

$$UB = \$168.125 * 20\% = \underline{\underline{\$33.625}}$$

- Segundo método: Se desarrolla llevando el costo del inventario final omitido al precio de venta y adicionándole la utilidad bruta inicial, para obtener la utilidad bruta real.

OIF = Omisión del inventario final = \$18.000

UB = Utilidad bruta

UBI = Utilidad bruta inicial = \$11.125

U.R%= Porcentaje de utilidad = 20%

$$UB = \frac{OIF}{100\% - U.R\%} + UBI \quad (43)$$

$$UB = \frac{\$18.000}{100\% - 20\%} + \$11.125 = \underline{\underline{\$33.625}}$$

- Tercer método: se parte del factor de rotación de inventarios donde se establecen las ventas estimadas; se puede establecer la diferencia entre las ventas estimadas y las reportadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas, la cual da el valor de la utilidad bruta y se representa con la letra A. Igualmente se establece la diferencia entre las ventas estimadas y las reales dando una utilidad bruta representada con la letra B. La utilidad bruta omitida será igual a la diferencia entre A y B. Resultando la utilidad bruta real, sumando la omisión de la utilidad bruta y la utilidad bruta inicial reportada.

UBI = Utilidad bruta inicial = \$11.125

OUB = Omisión en utilidad bruta

VE = Ventas estimadas = \$174.750

VR = Ventas reales = \$168.125

VI = Ventas iniciales = \$145.625

A = VE - VI (12)

B = VE - VR (13)

UB = OUB + UBI (44)

$$A = \$174.750 - \$145.625 = \$29.125$$

$$B = \$174.750 - \$168.125 = \$6.625$$

$$OUB = A - B \quad (14)$$

$$OUB = \$29.125 - \$6.625 = \$22.500$$

$$UB = OUB + UBI \quad (44)$$

$$UB = \$22.500 + \$11.125 = \$33.625$$

- Cuarto método: se lleva a cabo a partir de la siguiente fórmula:

$$UB = V - CV \quad (45)$$

$$UB = \frac{CV}{100\% - U.R\%} - II - C + IF \quad (45A)$$

$$CV = \text{Costo de ventas} = \$134.500$$

$$U.R\% = \text{Porcentaje de utilidad} = 20\%$$

$$VR = \text{Ventas reales} = \$168.125$$

$$UB = \text{Utilidad bruta real}$$

$$II = \text{Inventario inicial} = \$38.500$$

$$IF = \text{Inventario final} = \$42.000$$

$$C = \text{Compras} = \$138.000$$

$$UB = \frac{\$134.500}{80\%} - \$38.500 - \$138.000 + \$42.000 = \$33.625$$

Una vez establecida la omisión en ventas reflejadas en la

utilidad bruta, se elabora el Estado de Ganancias y Pérdidas.

Este Estado de Ganancias y Pérdidas es fiel reflejo de las operaciones generales de la empresa y permite conocer como ha sido el comportamiento real de ésta a lo largo de un período dado. De este Estado de Ganancias y Pérdidas surgen elementos suficientes de análisis para concluir sobre la rentabilidad y beneficio.

Cia XYZ
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS
ENERO 10 A DICIEMBRE 31 AÑO XX

VENTAS NETAS		\$168.125
Menos: COSTO DE VENTAS		
Inventario inicial	\$ 38.500	
Mas: compras	\$138.000	
Mercancía disponible	\$176.500	
Menos inventario final	\$ 42.000	\$134.500
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		<u>\$ 33.625</u> =====

4.4. PRUEBA DEL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

$$Y = CV + (U.R\% * VR) - VR \quad (21B)$$

$$Y = \$134.500 + (20\% * \$168.125) - \$168.125$$

$$Y = \$134.500 + \$33.625 - \$168.125 = 0$$

4.5. COMENTARIOS DEL CAPITULO

Se ha podido establecer que las relaciones presentadas prestan efectivamente el servicio de señalar omisiones, errores o fallas que se pueden traducir en situaciones de pérdida o de mal manejo administrativo. Fundamentalmente los casos estudiados, aunque hipotéticos, han facilitado la corroboración de su utilidad y confiabilidad.

Es factible que su utilización pueda extenderse a otras situaciones y estados financieros o que tengan que modificarse para hacerlas aplicables en algunas circunstancias. También puede presentarse el caso que algunas de estas fórmulas y criterios estén siendo empleados sino en forma igual, de una muy parecida por empresas nacionales o multinacionales dedicadas al ejercicio de la auditoría y que aún sus manejos están acompañados de silogismos que exigen la utilización de computadores o programas específicos, pero en el caso presente éstas han sido derivadas de la experiencia, análisis e inquietudes de los integrantes de estudio que desarrollan este proyecto.

La literatura y las principales compañías que fueron

consultadas al respecto conducen a calificar a este tipo de aproximación como novedoso y útil. Tal vez a través de la publicación de estos criterios y fórmulas se pueda entrar a la masificación de su utilización.

Con el ánimo de facilitar la revisión y manejo de las fórmulas utilizadas en este capítulo se preparó el Anexo 2.



5. CONCLUSIONES

La elaboración del proyecto condujo a la revisión de bibliografía y sistemas relacionados con la Auditoría y los procesos inmediatos al cálculo de utilidades reales, rotación de inventarios, ventas estimadas, ventas reales o potenciales, utilidad bruta e inventarios.

Igualmente se estudiaron los métodos más apropiados para obtener información que permitiera concretar un diagnóstico sobre el manejo que corrientemente recibe la información preparada por los auditores. Es decir si los administradores saben como manejar o evaluar la información recibida y deducir si existen elementos de duda que puedan llegar a caracterizarse como derivados de procesos de fraude o simplemente de descuidos y fallas administrativas.

Es necesario establecer que en todos y cada uno de los casos propuestos se ha partido del convencimiento de que todos los profesionales de la contaduría están obrando

éticamente es decir con honradez y eficiencia y que muy posiblemente los manejos dados a los valores que se presentan o que sirven de base a cálculos posteriores se originaron en centros operativos que tienen relación directa con las existencias, movimientos y ventas.

Los planteamientos, definiciones y relaciones matemáticas fundamentales corresponden a modelos y sistemas corrientemente establecidos en los cursos de la carrera de contaduría. Sin embargo, el planteamiento de situaciones específicas en las que algunos de los factores sufren modificación expresa (por defecto, falla o fraude) y la concepción de identidades algebraicas entre elementos de manejo ordinario en los informes contables han permitido a los autores la derivación de nuevas fórmulas que a la par de ser sencillas, fáciles de entender y de aplicar, precisan la desviación causada en forma cualitativa y cuantitativa permitiendo que en un tiempo relativamente corto se puedan apreciar fallas en la información y lo que es más importante concretar el tipo de corrección más adecuada para frenar la desviación y retornar a los niveles deseados.

Cada uno de los casos estudiados, compromete acciones comúnmente presentes en el manejo de las empresas y que van desde la recepción misma de materias primas a

artículos hasta la venta de productos pasando por su inventario, costeo y naturalmente los cálculos de utilidades etc.

Considerando los objetivos propuestos en el anteproyecto y en la introducción de este proyecto se puede concluir que efectivamente se ha logrado la derivación, complementación y aplicación de una serie de relaciones (fórmulas) de factores comunmente utilizados en los informes diarios de auditoría, que permiten de una manera sencilla detectar fallas a fraudes en la información o en sus cálculos.

Es necesario señalar una vez más que bajo el punto de vista contable existen varios procedimientos que conducen al mismo punto que los presentados en este proyecto para que infortunadamente han llegado a ser de dominio público, permitiéndole que muchos de los encargados de presentar cifras a movimientos sepan "maquillarlos" de forma tal que resistan las pruebas de carácter numérico o lógico a que sean sometidas, dejando la ilusión al administrador de que las cosas andan bien cuando efectivamente se presentan faltantes, desfalcos o ventas ficticias etc. También es factible que algunos de estos procesos o sistemas estén siendo aplicados en alguna parte del mundo o de Colombia pero para un grupo muy reducido de beneficiarios y con una barrera en su información.

Los diferentes casos planteados no cobijan todas las posibles situaciones, pero se considera que se abarca los casos u opciones más comunes y tal como se ha podido constatar, las relaciones matemáticas derivadas si cumplen con el objetivo propuesto en el proyecto.

De todas maneras el plantear herramientas de ayuda en el control de la información que permitan aclarar situaciones de posible duda o de manifiesta desviación es una de las tareas de los equipos de contadores que pretenden ayudar a los empresarios en su difícil tarea de mantener un sano y productivo manejo de los recursos. Ojalá que al aplicar estos nuevos índices a las informaciones de las compañías y empresas nacionales no se presente en ningún caso error alguno, pero en caso de que así no fuera, lo primero que hay que entrar a establecer es si se trata de un error de cálculo, de procedimientos o de manejo y si realmente existe el deseo de dar información falsa ó se trata de errores humanos.

Aunque en este momento la información financiera y contable está siendo sometida a la corrección por inflación se hace necesario resaltar que las fórmulas y relaciones presentadas en el proyecto, no requieren de estos ajustes integrales por inflación ya que este último es un valor teórico más no de desembolso y las cifras

utilizadas son las básicas, fundamentales y reales.

Es conveniente plantear la posibilidad de llevar a un software este tipo de formulaciones para tratar de sistematizar su utilización en los diferentes tipos de empresas, sin embargo la masificación en su utilización puede conducir a la misma situación que se trató de corregir al comenzar el desarrollo del presente proyecto.

Al haber tenido en cuenta las definiciones, los conceptos, los fundamentos, y los elementos reconocidos y manejados por contadores y empresarios en el marco jurídico y económico que enmarcan las actividades económicas, sociales y productivas del país, las nuevas fórmulas se puede decir que pertenecen al mismo tipo de marco del cual fueron deducidas.

BIBLIOGRAFIA

- BALDWIN, Carlos y BALDWIN, Jorge. Cómo dominar las finanzas de la empresa: Introducción general a las finanzas de la empresa. Bogotá: Normas 1989.
- BOLTEN, Steven E. Manual de administración financiera. México: Limusa, 1987. v. 1, 2, 3, 4.
- DECRETO REGLAMENTARIO 45 del 8 de Enero de 1991.
- DECRETO REGLAMENTARIO 422 del 13 de Febrero de 1991.
- ESTUPIÑAN GAITAN, Rodrigo. Pruebas selectivas en auditoría: Aplicación a las pruebas sustantivas y de cumplimiento. 2ed. Cali: Roesga, 1986.
- KOHLER, Eric L. Diccionario para contadores. Unión tipográfica editorial Hispano-Americana, S.A. de C.V. México.
- LANDINEZ J, Saúl. Finanzas y economía. Bogotá: Aurora, 1986.
- Mc.Graw-Hill. 2ed. México: Ultra, 1987. (Colección Biblioteca práctica de negocios, No. 2, 4 y 5).
- MATEUS, Jorge Efraín. Operaciones económicas. Panamá: El País, 1985.
- MONTAÑO, Agustín. Interpretación dinámica de los estados financieros: Nueva técnica presupuestal. México: Trillas, 1975.
- REFORMA TRIBUTARIA. Ley 49 de 1990.
- SCHROEDER, Roger E. Administración de operaciones: Toma de decisiones en la función de las operaciones. México: impresores, 1988.

SEMINARIO SOBRE TECNICAS DE INVESTIGACION FINANCIERA, LAVADO DE DOLARES Y DELITOS DE CUELLO BLANCO (1990: Bogotá). Bogotá: Escuela Nacional de Impuestos DIN, 1990.

SORUS FALCUS, Ekcis. Las finanzas y su rol dentro de la economía: Métodos y procedimientos. Buenos Aires: Prado Mar, 1983.

VAN HORNE, James C. Administración financier. 2ed. Buenos Aires: Contabilidad Moderna, 1976.

———. Fundamentos de administración financiera. España: Prentice Hall Internacional, 1979.

WILLS, Evor y CERO J., Paul. Operaciones y control: Metodología básica. Buffalo, USA: Belmont, 1983.

ANEXOS

5. ¿Qué mecanismos preventivos y correctivos desarrolla la empresa actualmente sobre consumo, producción y ventas?
6. ¿Cuáles son los métodos operativos utilizados por la empresa para detectar fraudes y malos manejos?
7. ¿Qué tipo de planeación desarrolla la empresa para establecer una estructura de consumo, producción y ventas, fácilmente controlables?
8. ¿Durante los tres últimos años han colocado en funcionamiento algún sistema de revisión o control para los informes que se reciben en Planeación, Gerencia y Contabilidad?
9. ¿Con qué frecuencia se analizan los procedimientos de control que Ustedes manejan para asegurarse de la confiabilidad de la información contable o de manejo de materiales o insumos?

ANEXO 2. RESUMEN DE LAS FORMULAS UTILIZADAS EN EL CAPITULO CUARTO.

Las fórmulas que se presentan a continuación fueron fundamentadas, deducidas y aplicadas a través de los ejercicios presentados en el capítulo cuarto. Por tal razón se recomienda revisar las definiciones, conceptos y deducciones lo mismo que el significado de las abreviaturas y términos utilizados.

Por considerar de interés y utilidad el conocimiento y aplicación de las fórmulas trabajadas, y muy posiblemente mirando la posibilidad de incluirlas en un sistema computarizado, se ha preparado este Anexo.

Las variables que se manejan en estas fórmulas son las siguientes:

RI = Rotación de Inventarios
II = Inventario Inicial
IF = Inventario Final
CV = Costo de Ventas
RI% = Porcentaje de Rotación

EP	=	Existencias Promedio ó Promedio de Inventarios
VE	=	Ventas Estimadas
FI	=	Factor de Incremento
V	=	Ventas Netas
UR%	=	Porcentaje de Utilidad Real
VR	=	Ventas Reales
DUB	=	Diferencia en Utilidad Bruta
OIF	=	Omisión en el Inventario Final al Costo
A	=	Diferencia entre las ventas estimadas y ventas informadas en el Estado de Ganancias y Pérdidas.
B	=	Diferencia entre las ventas estimadas y ventas reales igual utilidad bruta.
VI	=	Ventas iniciales
OUB	=	Omisión en Utilidad Bruta
IFC	=	Inventario Final Calculado
IFI	=	Inventario Final Inicial
UB	=	Utilidad Bruta Real
UBI	=	Utilidad Bruta Inicial
Y	=	Costo de Ventas más UR% por VI - VI
D	=	Diferencia entre IFI y UBI
C	=	Compras Netas
Z	=	Elemento de convección que puede ser positivo, negativo o igual a cero
CVR	=	Costo Ventas Reales
%IV	=	Porcentaje Impuesto a las Ventas igual 12%
CIR	=	Costo Impuesto Recuperable

X = Omisión en Ventas

FORMULAS

$$(1) \text{ Utilidad Real} = \frac{\text{Costo artículo}}{100\% - (\% \text{ Utilidad})}$$

$$(2) \text{ Utilidad Nominal} = \text{Costo de artículo} * (1 + \% \text{ Utilidad})$$

$$(3) \text{ Margen de utilidad} = \frac{\text{Precio de Venta}}{\text{Costo del artículo}}$$

$$(4) \text{ RI}\% = \frac{\text{EP}}{\text{CV}} * 100$$

$$(5) \text{ RI} = \frac{\text{CV}}{\text{EP}}$$

(Nº de veces de rotación)

$$(6) \frac{\text{II} + \text{IF}}{2} \quad (6)$$

$$(7) \text{ VE} = \text{CV} * \text{FI}$$

$$(8) \text{ UR}(\%) = \frac{(\text{V} - \text{CV})}{\text{V}} * 100$$

$$(8A) \frac{100 (\text{VI} - \text{CV})}{\text{VI}} = \text{UR}\%$$

$$(8B) \quad \frac{100 (V - CV)}{V} = UR\%$$

$$(9) \quad VR = \frac{CV}{100\% - UR(\%)}$$

$$(9A) \quad VI = \frac{CV}{100\% - UR\%}$$

$$(10) \quad DUB = VR - VI$$

$$(11) \quad OIF = DUB * (100\% - UR\%)$$

$$(12) \quad A = VE - VI$$

$$(13) \quad B = VE - VR$$

$$(14) \quad OUB = A - B$$

$$(15) \quad OIF = OUB * (100\% - UR\%)$$

$$(16) \quad IFC = OIF + IFI$$

$$(17) \quad OIF = IFC - IFI$$

$$(18) \quad OIF = UB - UBI$$

$$(19) UB = VI * UR\%$$

$$(20) Y = OIF = CV + UR\%(VI) - VI$$

$$(21) Y = CV + (UR\% * VI) - VI$$

$$(21A) OIF = CV + (UR\% * VI)$$

$$(21B) Y = CV + (UR\% * VR) - VR$$

$$(22) UB = OIF + UBI$$

$$(23) UB = VI * UR\%$$

$$(23A) UB = VR * UR\%$$

$$(24) D = IFI - UBI$$

$$(25) UB = IFC - (IFI - UBI)$$

$$(26) UB = IFC - D = IFC - (IFI - UBI)$$

$$(27) VI - CV = UB$$

$$(27A) VI - (II + C - IFC) = UB$$

$$(28) \text{ IFC} = (\text{VR} - \text{VI}) * (100\% - \text{UR}\%) + \text{IFI}$$

$$(29) \text{ IFC} = \text{OUB} * (100\% - \text{UR}\%) + \text{IFI}$$

$$(30) \text{ IFC} = \text{VI} * \text{UR}\% + \text{UBI}) + \text{Z}$$

$$(30A) \text{ Z} = \text{II} + \text{C} - \text{VI} - \text{UBI}$$

$$(31) 100 \left[\frac{\text{VI} - (\text{CV} - \text{OIF})}{\text{VI}} \right] = \text{UR}\%$$

$$(32) \text{ OIF} = \text{CV} + (\text{UR}\% * \text{VI}) - \text{VI}$$

$$(33) \text{ IF} = \text{II} + \text{C} - \text{VI} (100\% - \text{UR}\%)$$

$$(34) \text{ FI} = \text{RI} + 1$$

$$(35) (\text{VR} * \%IV) * (100\% - \text{UR}\%) = \text{CIR}$$

$$(36) \text{ VR} = \text{Ventas Reales} = \text{VI} + \text{X}$$

$$(37) \text{ X} = \frac{\text{CV} + \text{UR}\% * \text{VI} - \text{VI}}{(100\% - \text{UR}\%)}$$

$$(38) \text{ X} = \frac{\text{CV}}{100\% - \text{UR}\%} - \text{VI}$$

$$(39) X = \frac{OIF}{100\% - UR\%}$$

$$(40) UB = UBI + X$$

$$(41) IF = UB + II + C - V$$

$$(41A) VR = UB + II + C - IFI$$

$$(41B) UB = VR - II - C + IF$$

$$(42) UB = \frac{CV}{(100\% - UR\%)} * UR\%$$

$$(43) UB = \frac{OIF}{(100\% - UR\%)} + UBI$$

$$(44) UB = OUB + UBI$$

$$(45) UB = V - CV$$

$$(45A) UB = \frac{CV}{(100\% - UR\%)} - II - C + IF$$