



UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.

INCORPORACIÓN No. 8727-08

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA

Diseño de un sistema de costos para la
producción de una huerta de aguacate en
Michoacán.

Tesis

Que para obtener el título de:

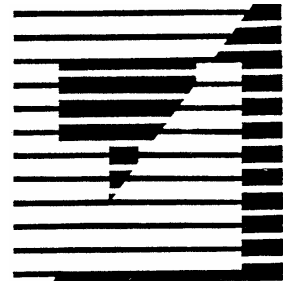
Licenciada en Contaduría

Presenta:

EVELYN GUADALUPE GUZMAN VILLANUEVA

ASESOR: L. C. HILDA JULIETA ALCALÁ GUTIÉRREZ

Uruapan, Michoacán. Octubre de 2006





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

POR HABERME PERMITIDO LLEGAR HASTA ESTA ETAPA DE MI VIDA.

A MIS PADRES

QUE GRACIAS A SU AMOR, APOYO INCONDICIONAL Y EJEMPLO DE CONSTANCIA Y PERSEVERANCIA, ME IMPULSARON A TERMINAR MI CARRERA Y A SER MEJOR SER HUMANO.

A MI FAMILIA

MIS HERMANOS, MI ESPOSO, MI HIJA Y FAMILIA QUE SIEMPRE ME APOYARON PARA SALIR ADELANTE.

A LAS MUJERES

A TODAS AQUELLAS QUE HAN LUCHADO Y HAN DEJADO SU VIDA POR CONSEGUIR QUE HOY EN DIA SE NOS RECONOZCA EN LA SOCIEDAD CON UNA EQUIDAD DE GENERO.

INDICE GENERAL

	PÁGINA
INTRODUCCION	4
CAPITULO I EL AGUACATE EN MEXICO	
1.1- Historia del Aguacate	8
1.2- Proceso del cultivo del aguacate	9
1.3- Principales regiones productoras en el Edo. de Michoacán	12
1.4- Comercialización del fruto en el Estado	14
1.5- Oferta y demanda en la Unión Europea	15
1.6- Comercialización del aguacate México-Estados Unidos	19
1.7- El aguacate mexicano en el marco de los TLC's	21
CAPITULO II GENERALIDADES SOBRE LOS COSTOS	
2.1- Información financiera	28
2.1.1- Usuarios de la información financiera	29
2.1.2- Normas de Información Financiera	30
2.2- Contabilidad de costos	31
2.3- Diferencia en la determinación de los costos de las entidades: comercial, industrial y de servicio.	32
2.4- Objetivos de la Contabilidad de costos	34
2.5- Definición de costo	34

CAPITULO III ELEMENTOS DEL COSTO

3.1-	Materiales	41
3.1.1-	Valuación de las salidas de almacén	42
3.2-	Sueldos y salarios	45
3.3-	Gastos Indirectos de Producción	46
3.3.1-	Prorrateso de los gastos indirectos de producción.	47

CAPITULO IV SISTEMAS DE COSTOS

4.1-	Sistemas de costos	50
4.1.1-	Procedimientos para el control de las operaciones productivas	51
4.1.2-	Técnicas de valuación para las operaciones productivas	53
4.1.3-	Métodos	59
4.1.3.1-	Método para obtener los costos	59
4.1.3.2-	Método para el control de los materiales	62

CAPITULO V CASO PRÁCTICO

5.1-	Antecedentes de la empresa	64
5.2-	Metodología de Investigación	67
5.3-	Determinación del costo de producción	68
5.4-	Integración del costo total	72
5.5.1-	Costo de producción	72
5.5.2-	Costo financiero	75
5.5.3-	Costo total	75
5.5-	Cédulas propuestas	76

CONCLUSIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA Y HEMEROGRAFIA

INTRODUCCIÓN

Todas las organizaciones cualquiera que sea su giro tienen una misión que cumplir la cual radica en el cumplimiento de sus objetivos, y para ello necesitan contar con información oportuna, veraz, y real (contable, administrativa, financiera, etc.), misma que les servirá para alcanzar sus metas propuestas así como para tomar decisiones.

La contabilidad de costos es de suma importancia, ya que con ella nos allegaremos de información necesaria para la determinación del costo de producción, además del correcto establecimiento del precio de venta.

En Uruapan ciudad conocida como la “Capital Mundial del Aguacate”, llama la atención el hecho de saber que los productores de aguacate en su mayoría no cuentan con un sistema de costos, lo cual nos dice que en realidad no conocen lo que les cuesta producir su fruta, puesto que lo determinan empíricamente, y estableciendo el precio de venta de acuerdo con la oferta y la demanda.

Es ésta la causa por la que se hará la presente investigación, en la cual se sugerirá el sistema de costos más conveniente y que se adapte mejor a las características y necesidades de información del caso específico de estudio.

Para diseñar un sistema de costos es necesario tener una visión general sobre los diferentes sistemas de costos que se pueden utilizar al combinar los

procedimientos de control de operaciones productivas, las técnicas de valuación y los métodos de costos.

Una vez analizados los diferentes sistemas de costos que se pueden utilizar, ahora resulta necesario clasificar a las entidades, de acuerdo con las actividades que desarrollan: Industria, Comercio o Servicio. El objetivo de esta división es para que se tenga un amplio panorama y saber aplicar adecuadamente los sistemas de costos.

La estructura de este trabajo de investigación se encuentra conformada por cuatro capítulos, a través de los cuales se irán desarrollando diversos temas.

El primer capítulo, hace referencia a todo lo concerniente al aguacate desde sus orígenes, historia y hasta la situación actual; el motivo de éste, es ofrecer un panorama de lo que es y significa el cultivo y comercialización del aguacate para México y en especial para el Estado de Michoacán.

El segundo capítulo muestra todos los aspectos generales de lo que son los costos, la importancia y usuarios de la información financiera, los objetivos de la contabilidad de los costos, así como las consecuencias de la falta de utilización de un sistema de costos en una empresa, también hace referencia a las formas de determinación de los sistemas de costos, dependiendo de la clasificación de las diferentes entidades (comercial, industrial y de servicio).

En el tercer capítulo se analizarán con mayor detalle los elementos que integran el costo de producción (materiales, sueldos y salarios y gastos indirectos de producción), así como la valuación de las salidas de almacén (peps, ueps, precio promedio, precio fijo o estándar y precio de reposición o de mercado); también se analizarán los diferentes tipos de prorrateo de los gastos indirectos de producción (primario y secundario); todo este análisis nos llevará a saber diferenciar con exactitud cuáles partidas si formarán parte del costo de producción y cuáles no.

En el cuarto capítulo se estudiarán los diferentes elementos que pueden integrar un sistema de costos, como lo son: los procedimientos para el control de operaciones productivas, las técnicas de valuación de las operaciones productivas, los métodos para la obtención de costos y métodos para el control del material, todo esto con la finalidad de conocer sus ventajas y desventajas para poder crear las combinaciones adecuadas y convenientes para cada entidad comercial que así lo requiera.

Por último en el quinto capítulo, se procede al desarrollo del caso práctico, en el cual aterrizará todo el marco teórico que nos sirvió de referencia para poder establecer el costo de producción del aguacate, desde que se selecciona el predio hasta el momento de la cosecha. El desarrollo de este capítulo se iniciará con una reseña de los antecedentes de la empresa objeto de estudio, se incluirá también la descripción de la metodología de investigación utilizada, así como la determinación del costo de producción y el costo total representado para el productor en el ejercicio 2001.

Con esta justificación del presente trabajo de investigación inicia este proyecto, cuya primordial finalidad u objetivo es el de ser una herramienta de trabajo, una guía que sirva para orientar a aquellas personas que piensen invertir en el sector agrícola, específicamente en el cultivo del aguacate, para que conozcan los costos que representaría su inversión y la forma de optimizar y ser mas eficientes en su proceso productivo; así como para los productores ya existentes (como es el caso de estudio), que deseen un sistema de costos y conocer las ventajas y desventajas de contar con un método de costeo.

CAPÍTULO I

EL AGUACATE EN MÉXICO

1.1- HISTORIA DEL AGUACATE

Con este apartado se pretende ubicar el marco de referencia; por lo tanto explicaremos los orígenes y definición del aguacate para saber con mas certeza de lo que estamos hablando, así como también hablaremos de su comercialización nacional e internacional y el proceso para el cultivo de esta fruta.

“Aguacate es una palabra castellanizada que se deriva del NAHUATL (lengua hablada por los antiguos mexicanos) ahuacatl, que significa testículo, debido a la forma de los frutos de algunas variedades. Los Aztecas llamaban a la planta ahuacacuahuitl de ahuacatl, testículo y cuahuitl árbol o sea árbol de los testículos”. (GÓMEZ, 1984:2)

En Michoacán en el dialecto purépecha se le denomina CUPANDA que puede significar árbol o su fruto.

Su origen como especie cultivada surge en América tropical, determinándose tres razas o grupos ecológicos: La raza mexicana, guatemalteca y antillana, cada una con requerimientos específicos de clima y suelo.

A Uruapan se le reconoce por su clima agradable y por sus bondades para el cultivo de varias especies vegetales, por lo que con su ambiente forma el segundo hábitat del aguacate en la República Mexicana, razón por la cual se desarrolla y produce generosamente, al alimentarse en esta tierra.

1.2- PROCESO DEL CULTIVO DEL AGUACATE

Tomando en cuenta que la presente investigación se hace con el objetivo de costear una producción de aguacate desde el momento en que se selecciona el huerto y hasta la cosecha, resulta conveniente hacer un listado de las actividades necesarias que se realizan hasta obtener la producción, por lo que a continuación se detallan cada una de ellas:

A. UBICACIÓN DEL PRÉDIO

Se refiere al lugar donde se ubicará el huerto y para estar en condiciones de elegir el mejor, se tendrán que observar los siguientes requisitos:

- a) Que sea un predio libre de heladas
- b) Altitud de 1500^a 2200 metros de altura sobre el nivel del mar
- c) Suelo; textura franca, PH de 5.5 a 6.5 de acidez
- d) Profundidad de 1.2 metros como mínimo
- e) Buen drenaje
- f) Pendiente no mayor al 15% (que sea maquinable)
- g) Que cuente con dotación de agua para riego.

B. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Son las labores necesarias para preparar una buena cama de siembra, que significa arreglar el terreno para la siembra; que entre otras son:

- **Desmonte.**- es cuando el tractor entra al predio para eliminar la flora original ya sea de bosque o arbustos.
- **Barbecho.**- es cuando se le coloca el arado al tractor para descompactar la tierra.
- **Cruza.**- es la misma acción del barbecho pero en sentido contrario, para eliminar los bordos o crudos de donde no pasó el tractor.
- **Rastreo.**- es el paso de la herramienta denominada rastra para desmenuzar los terrones que dejó el barbecho y la cruz.

C. TRAZO DEL HUERTO

Se refiere al modelo de huerto que deseamos tener, es decir a qué distancia se sembrarán los árboles y de qué forma se distribuirán las líneas.

D. REALIZACIÓN DE CEPAS

Es la acción física de elaborar los hoyos donde se sembrará el árbol, así como los cuidados que se deben tener en su manufactura.

E. SIEMBRA

Se refiere a la colocación del árbol en la cepa, adicionándole los nutrimentos primarios.

F. LABORES CULTURALES

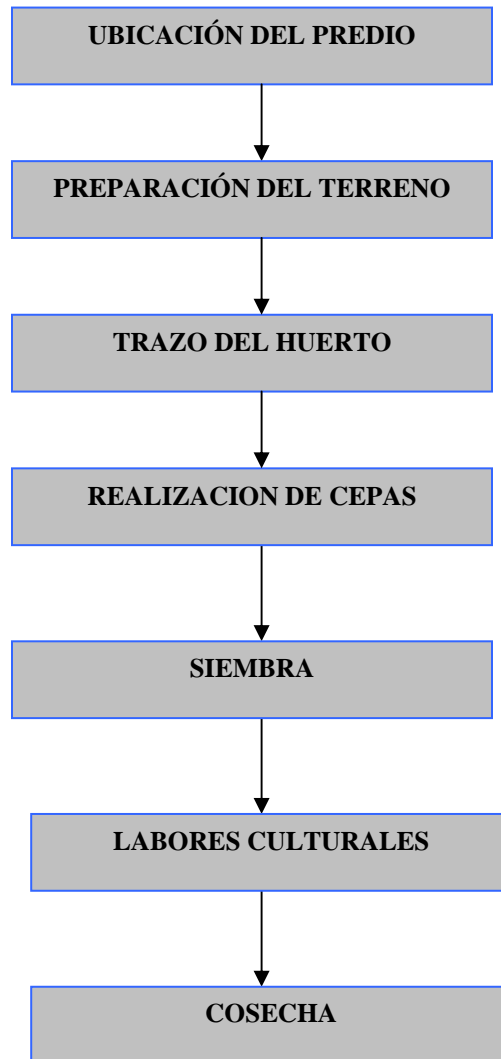
Comprende todas las prácticas de cultivo necesarias para obtener el éxito esperado en la producción y que deberán realizarse constantemente, de las cuales se pueden citar las siguientes:

- Riego
- Fertilizaciones
- Aplicación de materia orgánica
- Desvares
- Aplicación de insecticidas y herbicidas
- Podas, etc.

G. COSECHA

Es el resultado de todas las actividades anteriores y se presenta cuando el árbol empieza a producir fruta en un volumen significativo (20 kilogramos por árbol), que por lo general es a partir del sexto año.

DIAGRAMA DEL PROCESO DEL CULTIVO DEL AGUACATE



Fuente: Elaboración propia con datos de la entrevista con el Ing. Javier Guzmán
Naranjo

1.3- PRINCIPALES REGIONES PRODUCTORAS DEL ESTADO DE MICHOACAN

Dentro de las regiones productoras de aguacate en el Estado de Michoacán sobresalen 25 municipios, mismos que se mencionan a continuación:

CUADRO 1

PRINCIPALES REGIONES PRODUCTORAS

REGIÓN I	URUAPAN	Uruapan, San Juan Nuevo, Tingambato, Ziracuaretiro y Tancítaro
REGION II	TACÁMBARO	Tacámbaro, Ario de Rosales y Villa Escalante
REGION III	PERIBÁN	Peribán y los Reyes
REGION IV	TINGUINDÍN	Tinguindín, Tocumbo, Cotija, Jacona y Santiago Tangamandapio
REGION V	ZITÁCUARO	Zitácuaro, Maravatío, Cd. Hidalgo, Tuxpan y Jungapeo
REGION VI	CHILCHOTA	Chilchota, Cojumatlán, Jiquilpan y Sahuayo.

Fuente: Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación
(SAGARPA)

Del cuadro anterior se desprende que los principales municipios productores son, en orden de importancia: Uruapan, Tancítaro, Peribán, San Juan Nuevo y Los Reyes, que pertenecen a las primeras tres regiones

Generalmente, las temporadas de cosecha en el Estado de Michoacán se pueden clasificar como sigue:

- **Temprana**; de Septiembre a Octubre
- **Alta**; de Noviembre a Febrero
- **Media**; de Marzo a Mayo
- **Baja o época de floración loca**; de Junio a Agosto

1.4- COMERCIALIZACIÓN DEL FRUTO EN EL ESTADO

Actualmente la comercialización del producto se lleva a cabo de acuerdo a cinco formas a saber:

1. Venta por kilogramo estando la fruta en el árbol
2. Venta por kilogramo al llegar el producto al empaque de aguacate
3. Venta en pie, en donde el comprador efectúa los gastos de corte.
4. Otra forma es cuando los grandes productores (30,000 a 50,000 árboles) destinan su producción directamente a los centros de consumo.
5. Por último se tiene al productor que canaliza su fruta a alguna cooperativa de venta a la que pertenezca.

El productor para definir las épocas de comercialización óptimas, debe observar el nivel de precios que muestra el aguacate en los diferentes mercados, y que de manera breve se puede resumir de acuerdo con el siguiente cuadro:

CUADRO 2
ÉPOCAS DE COMERCIALIZACIÓN

MAYO – AGOSTO	EPOCA FAVORABLE
SEPTIEMBRE – DICIEMBRE	EPOCA NOFAVORABLE (Mucha oferta)
ENERO – ABRIL	PERIODO DE TRANSICION CON TENDENCIA FAVORABLE DE PRECIOS

Fuente: Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación
(SAGARPA)

1.5- OFERTA Y DEMANDA DEL AGUACATE EN LA UNIÓN EUROPEA

La finalidad del presente apartado es analizar el comportamiento de la oferta y la demanda de aguacate en los países de la Unión Europea, dicho análisis nos servirá para darnos cuenta de la importancia del cultivo y comercialización del aguacate michoacano.

Respecto a la oferta de aguacate hacia la U.E se distinguen dos etapas:

- a) Desde mediados de la década del 60 hasta 1987;
- b) El período 1988/93

En relación con la demanda de los países de la U.E se distinguen cuatro etapas fundamentales:

Mediados de la década del 60 y década del 70

Período 1980/88

Período 1989/93

Período 1994/99

Podemos decir que entre los principales abastecedores de aguacate a los países de la U.E, se encuentran: Israel, México; España y Sudáfrica.

En cuanto a la demanda y consumo sobresale Francia, también se destacan otros países respecto de la demanda como: Reino Unido, Alemania, Suecia y Dinamarca.

Como dato informativo se pueden citar que las frutas tropicales más comercializadas en la U.E son por orden de importancia: plátano, piña tropical, aguacate y mango.

Entre los principales factores que han intervenido en la apertura de mercado en la U. E de las frutas tropicales y principalmente del aguacate se citan las siguientes:

- a) Las relaciones coloniales entre ciertos países de Europa y del continente africano.
- b) La natural versatilidad del aguacate, permitiendo platos fáciles y rápidos.

- c) La tenacidad de ciertos importadores franceses, junto a la complicidad de Israel como país productor a comienzos de la década del 70.
- d) La permanente dualidad de la oferta de aguacate, durante la década del 70 hasta mediados de los años 80 por parte de Israel y Sudáfrica.
- e) El crecimiento de la oferta española de aguacate a mediados de la década del 80.
- f) La aparición en la última década de México en el mercado del aguacate en la U.E.
- g) Las re-exportaciones intracomunitarias por parte de los principales países importadores de aguacate de la U.E como Francia, Holanda, Bélgica.
- h) La reciente incorporación al mercado europeo del aguacate de países del hemisferio sur como: Australia, Chile, Argentina y Brasil, entre otros.

OFERTA

- La oferta creciente de aguacate a la Unión Europea permitió que el aguacate considerado como un artículo exótico o de lujo pasara a popularizarse entre la comunidad europea.
- Actualmente la oferta de aguacate al mercado de la U.E, corresponde a cinco países: Israel, México, Sudáfrica y Kenia.
- Respecto a países centroamericanos, realmente no tienen una gran participación en el mercado de la U.E aunque estos países posean importantes volúmenes de producción.

- En la década del 90 se ha visto la consolidación de la oferta de aguacate mexicano en el mercado de la U.E, especialmente en el francés.

DEMANDA

- La Unión Europea con el antecedente de ser el mayor importador de frutas en el mundo y con 400 millones de consumidores, representa un destino atractivo para los aguacates, esto debido también a un poder de compra elevado.
- El hecho de que Francia sea el principal consumidor de aguacate, significa que al concentrar un alto porcentaje de la demanda genera un mercado europeo muy desequilibrado territorialmente.
- Holanda y Bélgica aun siendo importantes destinos por lo que se caracterizan es por ser reexportador de la fruta.
- Suecia ha comenzado a aumentar gradualmente y en forma anual sus importaciones de aguacate hasta la actualidad.
- Dada la actual producción mundial del aguacate y la cantidad de oferentes en el mercado internacional un aumento de la demanda por parte de la U.E puede ser atendida en tiempo y forma.

CONSUMO

- Los principales países consumidores son Francia, Holanda, Suecia y Dinamarca.

- El consumo de aguacate en España creció considerablemente, esperándose continúe esta tendencia.

(Memorias del 1er Congreso Mexicano y Latinoamericano del Aguacate, 2001:8-16)

1.6- COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE MÉXICO - E.U.A.

Michoacán es considerado el estado con la mayor producción aguacatera, con una superficie sembrada en la que el 80% de los árboles se encuentran en plena producción. La variedad predominante es Hass, esto es por consecuencia del clima donde se cultiva la fruta durante la mayor parte del año, pero poco mas del 50% de la cosecha se maneja entre octubre y febrero.

El aguacate mexicano procedente del Estado de Michoacán se ha tratado de exportar hacia E.U.A. desde hace varios años sin tener mucho éxito, debido a que el citado país se protege con barreras impuestas que imposibilitan la entrada del aguacate mexicano a su mercado. Ver cuadro 9

Algunos de los factores que limitan es la falta de autorización de importación a impuesta por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, esto es por causa de la cuarentena que impusieron como medida preventiva contra los gusanos barrenadores del hueso de aguacate.

Otra barrera es una tarifa de 6 centavos de dólar por libra, la cual es muy elevada ya que en otros países tienen tarifas mas bajas o ninguna.

La tercera limitación es la existencia de regulaciones en materia de: pesticidas y sus residuos utilizados en el control de plagas y enfermedades, requerimientos de madurez, estándares de calidad y por ultimo la fuerte sobreproducción de la industria aguacatera norteamericana.

La producción de aguacate de Michoacán se encuentra en ventaja en relación con la industria aguacatera de E.U.A. y dicha ventaja consiste en que las épocas de producción no coinciden con las fechas de producción de California y Florida.

Con la finalidad de que el aguacate mexicano tenga una mayor apertura comercial, en la actualidad los productores de Michoacán se encuentran organizados en 13 asociaciones locales de producción, una unión estatal y una asociación de empacadores exportadores, los cuales operan vía las juntas de sanidad vegetal.

Otra medida que tomaron los productores mexicanos fue que por medio de la Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal y con la participación de los diferentes organizadores de productores de aguacate del Estado de Michoacán presentaron un plan de trabajo para producir aguacate de excelente calidad, este documento se propuso ante el departamento de agricultura de Estados Unidos para negociar la posibilidad de exportar aguacate al citado país.

Los estados productores de esta fruta en E.U.A. son principalmente California y la Florida, de los cuales sobresale California, tanto por su volumen de producción

como por la calidad de sus variedades que son las mismas que se cultivan en Michoacán.

De acuerdo con investigaciones de reconocidos comercializadores del fruto sabemos que el consumo en E.U.A. tiende a disminuir en Otoño e Invierno, esto a causa de la falta de abastecimiento de la fruta, por lo tanto si el consumo en esta temporada fuera abastecido en forma y en su momento tendríamos un consumo igual que al resto del año, con lo que resultaría un consumo per cápita incrementado a 1203 kilogramos anuales, por lo tanto la demanda potencial de E.U.A es de 275,000 toneladas anuales y existe en consecuencia una demanda insatisfecha de aproximadamente 85,000 toneladas anuales que corresponden al consumo que habría en Otoño e Invierno.

Puesto que la producción principal en México es justo durante el Otoño e Invierno es decir cuando hay escasez en el mercado norteamericano, entonces nuestros productores podrían aprovechar y cubrir esa demanda mediante el envío del fruto en esa temporada al mercado norteamericano.

1.7 EL AGUACATE MEXICANO EN EL MARCO DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO (TLC's)

Actualmente México tiene firmados diez TLC's, lo que lo coloca como el país que tiene el mayor número de Tratados de Libre Comercio firmados; bajo los cuales se agrupan un total de 28 países, con una población aproximada para el año 2000 de

914,213,000 personas, y en el año 2003 se estima aumentará a 938,041,000 personas, lo cual representa un mercado potencial para el aguacate mexicano. En el 2000 el volumen de la producción en México fue de 939,118 ton, de las cuales 89,270 ton (9.5%) se destinaron a la exportación, distribuida en 15 países: Argentina, Bélgica, Canadá, Costa Rica, El Salvador, España, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Honduras, Hong Kong, Japón, Mónaco, Reino Unido y Suecia. En el 2003 cuando los aranceles sean eliminados totalmente en Estados Unidos y se haya logrado una ampliación de la ventana de exportación y del número de estados, lo cual lo convertirá en un mercado aún más atractivo, se estima que en México habrá una producción de 975,616 ton, de las cuales 117,132 se exportarán. Ver cuadro 9

Como se puede observar en el cuadro 9, durante el año 2000, México exportó aguacate a un total de 15 países, de los cuales, con once se tienen celebrados TLC's: Estados Unidos, El Salvado, Francia, Costa Rica, Canadá, Honduras, Guatemala, Reino Unido, Bélgica, España y Suecia, siendo los primeros ocho los clientes más importantes. Sin embargo, hay países con los que se tiene firmado un TLC a los cuales no se realizan exportaciones, como es el caso de Bolivia, Nicaragua, Venezuela, Colombia, Israel, Chile, Uruguay; y agrupados en la Unión Europea: Alemania, Austria, Dinamarca, Finlandia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y Portugal, de los cuales sólo Francia, Portugal y Grecia son productores de aguacate, pero en volúmenes que no satisfacen su demanda interna, especialmente en el caso de Francia. Es importante señalar que en los TLC's con Israel, Chile y Uruguay no se negoció la exportación del producto. Así mismo, los

dos primeros se colocan en tercer y quinto lugar de las exportaciones a nivel mundial, respectivamente.

SITUACIÓN FITOSANITARIA DEL AGUACATE MEXICANO

Una de las pocas restricciones que se mantendrán una vez que se eliminen los aranceles establecidos en los TLC's para el aguacate, son los requisitos para evitar la importación de plagas cuarentenarias que pueden movilizarse con el producto. Existen cinco plagas que podrán representar un riesgo para los países importadores de aguacate mexicano, siendo éstas el barrenador de ramas (*Copturus aguacatae*), los barrenadores del hueso (*Conotrachelus perseae* y *C. Aguacatae*), barrenador grande del hueso (*Heilipus lauri*) y palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*). En el caso de la Mosca de la Fruta (*Anastrepha ludens*), existe información científica que prueba que al menos el aguacate Hass no es hospedero de esta plaga, sin embargo, ha sido utilizada por países importadores como una restricción encubierta al comercio. Por lo anterior, México ha aplicado medidas fitosanitarias para el establecimiento y mantenimiento de áreas o sitios libres de los barrenadores del hueso y de las ramas, las cuales incluyen el manejo de las plagas en campo, la inspección rutinaria de los huertos y restricciones al movimiento del producto originario de áreas infestadas con las dichas plagas. Tanto el manejo como las restricciones a la movilización se especifican en la NOM-066-FITO-1995 por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos del aguacate para exportación y mercado nacional. (Sagarpa, 1996), publicada en el DOF el 20 de agosto de 1996 y a través de la Declaración de los

Municipios michoacanos de Uruapan, Salvador Escalante, Peribán de Ramos, Tancítaro y Nuevo Parangaricutiro como zonas libres de éstas plagas (Sagarpa 2000), publicada en el DOF el 2 de febrero de 2000.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE AGUACATE

Superficie Sembrada

La superficie sembrada en México durante el periodo 1995-1999 ascendió en promedio a 92,704 hectáreas anuales presentando una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) del 0.02%. Michoacán es el principal estado productor, con una superficie promedio de 75,677 hectáreas anuales (81.63%). Le siguen en orden de importancia los estados de Morelos con 2,367 has, Nayarit 2,365 has, Puebla 2,315 has y México 2,075 has. Ver cuadro 4

Volumen de la producción

Durante el periodo (1995-1999), el volumen promedio de la producción asciende a 829,185 ton anual, presentando un crecimiento poco significativo al registrar una TCMA del 2.63%, pero muy por arriba del promedio mundial (1.93%). Michoacán es el mayor productor de aguacate a nivel nacional, al producir un volumen promedio de 709,375 ton anual. Nayarit aporta el 2.39%, Morelos 2.14%, México 1.77% y Puebla 1.48%. Asimismo, el valor promedio de la producción ascendió a 3,019,963 miles de pesos, donde Michoacán absorbió el 88.65%, con 2,677,267 miles de pesos. Ver cuadro 3

Rendimiento Promedio

El rendimiento promedio en México de aguacate en el periodo 1995-1999 fue de 9.3 ton/ha. El rendimiento promedio de Michoacán es similar al nacional, sin embargo, esta por debajo de otros estados que tienen una participación poco significativa en el volumen de la producción.

Destino de las exportaciones mexicanas de aguacate

En el periodo 1995-2000, el volumen de las exportaciones mexicanas de aguacate fue en promedio de 71,027 toneladas anuales, presentando una TCMA del 13.81%. El principal mercado de destino fue Francia, El Salvador y Estados Unidos, quienes adquirieron un volumen promedio de 14,076 ton, 12,621 ton y 11,085 ton anuales, respectivamente. Le sigue en orden de importancia el mercado de Canadá y Japón. El valor de las exportaciones en el periodo ascendió a 492,780 miles de pesos. Estados Unidos aportó el 24.88%, Francia 20.53%, Japón 16.72%, Canadá 12.16% y El Salvador 8.07%.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DEL AGUACATE

Superficie cultivada

En el ámbito mundial la superficie dedicada al cultivo del aguacate durante el periodo 1995-2000 fue en promedio de 325,815 hectáreas, manteniendo una superficie de producción constante. México se coloca como el principal país productor por encima de Indonesia, Estados Unidos y Chile. Ver cuadro 5

Producción mundial

El volumen promedio de la producción mundial en el periodo ascendió a 2 millones 283 mil toneladas anuales. El principal productor de aguacate a nivel mundial es México, al aportar 835,524 toneladas, (36.58%). Ver cuadro 6

Principales países exportadores

El volumen promedio de las exportaciones registradas de aguacate a escala mundial durante el periodo 1995-1999, fue del orden de 274,784 toneladas anuales. Los principales países exportadores en orden de importancia son: México (61,921ton), España (39,643 ton), Israel (36,505 ton), Sudáfrica (32,996 ton) y Chile (25,662 ton). Ver cuadro 7

Principales países importadores.

Las importaciones a escala mundial durante el periodo 1995-1999, fueron en promedio de 259,898 toneladas anuales. Los principales países importadores son: Francia, Estados Unidos y Reino Unido, con un volumen promedio de 94,311 ton, 37,301 ton y 18,096 ton, respectivamente. Le siguen en orden de importancia Países Bajos con 15,202 ton y Bélgica-Luxemburgo con 13,675 ton anuales. El valor promedio de las importaciones en el periodo fue de 327,907 miles de dólares anuales. Ver cuadro 8

Ya que conocemos el significado económico que tiene para México la comercialización de esta fruta, sabemos que es necesario estudiar todo lo concerniente al manejo para una buena comercialización del mismo, por lo tanto en

el siguiente capítulo se estudiará la importancia de llevar una contabilidad de costos adecuada.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES SOBRE LOS COSTOS

Con este apartado se pretende concientizar acerca de la importancia que representa contar con un buen sistema de información tanto para la empresa, como para las personas ajenas a la entidad que requieran de información referente a la misma para poder tomar acertadas decisiones. También se espera que al finalizar este capítulo seamos capaces de reconocer las diferencias existentes entre la determinación de los costos de operaciones de un comerciante, las realizadas por un industrial, y por uno de servicio, tanto en su manera de trabajar como sus repercusiones en la Contabilidad; esto con la finalidad de que se tenga la observancia de las características de las diferentes organizaciones y aplicar adecuadamente los sistemas de costos a cada una de ellas.

2.1- INFORMACIÓN FINANCIERA

Cualquier organización que pretenda ser exitosa, debe considerar el desarrollo de sistemas de información confiables, oportunos y relevantes. La contabilidad es un sistema de información cuantitativa que debe satisfacer las necesidades de diferentes usuarios que acuden a la información financiera de las organizaciones, para tomar las decisiones más adecuadas sobre las mismas.

El Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera (CINIF), en su NIF A-1 define a la contabilidad como: *“técnica*

que se utiliza para el registro de las operaciones que afectan económicamente a una entidad y que produce sistemáticamente y estructuradamente información financiera. Las operaciones que afectan económicamente a una entidad incluyen las transacciones, transformaciones internas y otros eventos.”

2.1.1- USUARIOS DE INFORMACIÓN FINANCIERA

Los usuarios de información financiera pueden clasificarse en dos grupos (Ver cuadro 10):

- **Usuarios internos.** Aquellas personas que laboran en la empresa y tiene acceso a la información financiera en forma variada, es decir, información según sus necesidades particulares. En nuestro caso de estudio podemos definir como usuario interno al productor o propietario de la huerta, el cual requiere información acerca del costo total de producción del aguacate, para poder establecer decisiones como: precio de venta, políticas de venta, adquisiciones de activos, proyectos de inversión, etc.
- **Usuarios externos.** Son los que se relacionan con la empresa desde afuera y se les proporciona información histórica; es decir, cuando las cosas ya han sucedido y, en algunos casos, reciben también información financiera proyectada. Pueden ser por ejemplo las compañías comercializadoras o empresas empacadoras de aguacate, que necesitan saber el precio que el productor les dará para poder venderles la fruta.

2.1.2- NORMAS DE INFORMACION FINANCIERA

El Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera (CINIF), en su objetivo de homologar la normatividad contable mexicana, con las Normas Internacionales de Información Financiera, ha desarrollado una serie de normas aplicables a la contabilidad que vienen a sustituir a lo que anteriormente se conocía como Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados y que eran emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos; en dichas normas se establecen los criterios que se deben observar cuando se realice la contabilidad de una empresa, y que entrarán en vigor a partir del año 2006, por lo que no abarcaremos a gran detalle de estudio en este apartado, puesto que nuestro caso práctico, se ubica en el ejercicio 2001.

Como marco de referencia, las NIF se clasifican en:

- Normas conceptuales o Marco Conceptual
- Normas particulares; e
- Interpretaciones a normas particulares

Para facilitar su estudio y aplicación de las diferentes NIF, éstas se clasifican en las siguientes series:

Serie NIF A	Marco Conceptual
Serie NIF B	Normas aplicables a los estados financieros en su conjunto.
Serie NIF C	Normas aplicables a conceptos específicos de edos financieros

Serie NIF D	Normas aplicables a problemas de determinación de resultados
Serie NIF E	Normas aplicables a las actividades especializadas de distintos sectores.

2.2- CONTABILIDAD DE COSTOS

Como hemos visto, la contabilidad de una empresa sirve a diversos usuarios y para tal efecto se puede dividir en dos ramas:

- **Contabilidad financiera.** Sistema de información de una empresa orientado a la elaboración de informes externos, dando énfasis a los aspectos históricos y considerando los principios de contabilidad generalmente aceptados.
- **Contabilidad administrativa.** Sistema de información de una empresa orientado a la elaboración de informes de uso interno que facilitan las funciones de planeación, control y toma de decisiones de la administración.

“La contabilidad de costos se relaciona fundamentalmente con la acumulación, el análisis y la interpretación de los costos de adquisición, producción, distribución, administración y financiamiento, para uso interno por parte de los directivos de la empresa en la planeación, el control y la toma de decisiones; además, los costos de los productos se usan en la valuación de inventarios y la determinación de la utilidad, por lo que se necesitan en la elaboración de los informes externos.”

(GARCIA,1996:6)

Por lo tanto, se considera que la contabilidad de costos cae dentro de la contabilidad administrativa cubriendo una parte de la contabilidad financiera.

2.3- DIFERENCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS ENTIDADES: COMERCIAL, INDUSTRIAL, Y DE SERVICIO.

Empresas Comerciales, son aquellas que sirven de intermediarios entre productores y consumidores de satisfactores.

El Comerciante adquiere los artículos objeto de la venta en cierto estado, para venderlos en las mismas condiciones, aparte de en ocasiones les da mayor presentación, generalmente por medio de envolturas; pero en todo caso su control no es demasiado complicado, precisamente porque lo que revende no sufre modificación. El comerciante conoce de inmediato el costo del artículo sujeto a la venta, estando su utilidad supeditada en gran parte a su habilidad para vender.

La Industria se clasifica en dos grandes grupos: Industria Extractiva, e Industria de Transformación.

Industria Extractiva, es aquella que tiene por objeto obtener el producto de la propia naturaleza (industria petrolera, la minera en general, -recursos no renovables- agricultura, ganadería, pesca, explotación de bosques –recursos renovables-).

Industria de Transformación, es aquella que modifica las características física y/o químicas del material, por medio de adición, cambio o yuxtaposición, hasta lograr obtener un producto terminado.

El Industrial compra material, mismo que va a transformar en un artículo diferente, dispuesto para la venta. El industrial tiene regulada su utilidad por la capacidad que posea para producir y vender los artículos.

Empresas de Servicios, son aquellas que venden asesoría, asistencia, transporte, publicidad, implantación de sistemas, servicios públicos, etc.

El de Servicio, pareciera ser similar a la contabilidad de costos del industrial, pero en realidad es diferente, a pesar de que también tenga función de producción (en este caso de servicio) ya que resulta ser muy variada, puesto que en lo referente al industrial, el material es el elemento esencial en la producción, en cambio en el de Servicio NO, además de ser muy variado dependiendo del servicio que se preste.

En el estado del Comerciante, el Costo de Adquisición de la Mercancía Vendida se obtiene simplemente como se encuentra plasmado en el Estado de Resultados del Comerciante, en la forma conocida; en cambio el Industrial determina el Costo de Producción Incurrido mediante un sistema resultante del control de las inversiones inherentes, efectuadas con motivo de la transformación del Material, más los Salarios Directos y los Gastos Indirectos de Producción; situación especial que se tratará a fondo y de manera analítica, para finalmente, por simple fórmula, determinar el Costo de Producción de lo Vendido. (Ver cuadro 5)

2.4-OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Los objetivos de la contabilidad de costos son:

- Proporcionar información oportuna a la dirección de la empresa para una mejor toma de decisiones.
- Generar información para ayudar a la dirección en la planeación, evaluación y control de las operaciones de la empresa
- Determinar los costos unitarios para normar políticas de dirección y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y artículos vendidos.
- Generar información para determinar las utilidades, proporcionando el costo de los artículos vendidos.
- Contribuir a la planeación de utilidades y a la elección de alternativas por parte de la dirección proporcionando anticipadamente los costos de producción, distribución, acumulación y financiamiento.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos de la empresa, en los programas de venta y financiamiento.
- Contribuir al funcionamiento de los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas para el logro de los objetivos de la empresa.

2.5- DEFINICIÓN DE COSTO

La palabra costo tiene dos acepciones básicas:

- a) Puede significar la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo.
- b) La segunda acepción se refiere a lo que se sacrifica o se desplaza en lugar de la cosa elegida; en este caso, el costo de una cosa equivale a lo que se renuncia o sacrifica con el objeto de obtenerla.

El primer concepto, aun cuando no se aplicó al aspecto fabril, expresa los factores técnicos e intelectuales de la producción o elaboración, y el segundo manifiesta las consecuencias obtenidas por la alternativa elegida. (DEL RIO, 1998:I-19)

1. COSTO DE INVERSIÓN

Es el costo de un bien, que constituye el conjunto de esfuerzos y recursos realizados con el fin de producir algo, la inversión está representada en: tiempo, esfuerzo o sacrificio, y recursos o capitales.

La producción de un bien requiere un conjunto de factores integrales que son:

- a) Cierta clase de materiales
- b) Un número de horas de trabajo-hombre, remunerables
- c) Maquinaria, herramienta, etcétera, y un lugar adecuado en el cual se lleve a cabo la producción.

Concluyendo, el Costo de Inversión representa los factores técnicos medibles en dinero, que intervienen en la producción. Ibid: I-9

2. COSTO DE DESPLAZAMIENTO O DE SUSTITUCIÓN

En la moderna teoría económica el costo significa desplazamiento de alternativas, o sea que el costo de una cosa es el de aquella otra que fue escogida en su lugar. Si se eligió algo, su costo estará representado por lo que ha sido sacrificado o desplazado para obtenerlo. Ibid: I-11

3. COSTO INCURRIDO

Se conoce con este nombre a la inversión del Costo de Producción puramente habida en un período determinado. Es decir, que sólo refleja valores de inversión efectuados exclusivamente en un lapso; lo anterior indica que el Costo Incurrido no incluye valores de producción que correspondan a otro ejercicio, como lo es el Inventario Inicial de Producción en Proceso. Ibid: I-11

4. COSTOS FABRILES Y NO FABRILES

El Costo de Producción o de Fabricación está formado por tres elementos básicos: materiales, sueldos y salarios, y otros gastos de fabricación o producción.

El Costo Unitario de Fabricación sirve para determinar el valor de elaboración de los productos terminados, de los que están en proceso de transformación, y de los vendidos; los dos primeros se presentan en el Documento de Posición Financiera, en el capítulo de Inventarios, y los últimos en el Estado de Resultados.

El Costo no Fabril se aplica a todas las inversiones que no corresponden a la producción de algún artículo, lo cual indica que no se realizan actividades de transformación. El análisis del costo es un examen de gastos como son las compras, los gastos sobre compras, sobre ventas, los de administración, los de financiación, y otros gastos que pueden existir en empresas dedicadas a vender un producto o a prestar un servicio. Ibid: I-12

5. COSTO TOTAL

El costo, económicamente hablado, representa, en término generales, toda la inversión necesaria para producir y vender un artículo; este costo se puede dividir en: COSTO DE PRODUCCIÓN, COSTO DE DISTRIBUCIÓN, COSTO ADMINISTRATIVO, Y COSTO FINANCIERO; además de estos costos toda empresa puede tener OTROS GASTOS, REPARTO DE UTILIDADES A LOS TRABAJADORES, E IMPUESTO SOBRE LA RENTA, que también integran el Costo Total, desde el punto de vista de la entidad o empresa. Ibid: I-12 (Ver cuadro 13)

a) COSTO DE PRODUCCIÓN

Representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición del material, hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio, integrado por tres elementos o factores:

Material.- Es el elemento que se convierte en un artículo de consumo o de servicio.

Sueldos y Salarios.- Es el esfuerzo humano necesario para la transformación del Material.

Gastos Indirectos de Producción.- Son los elementos necesarios, accesorios para la transformación del material, además de los “Sueldo y Salarios Directos”, como son: el lugar donde se trabaja, el equipo, las herramientas, la luz y fuerza, combustibles, lubricantes, etcétera.

b) COSTO DE DISTRIBUCIÓN

Está integrado por las operaciones comprendidas, desde que el artículo de consumo o de uso se ha terminado, almacenado, controlado, hasta ponerlo en manos del consumidor.

El nombre de la cuenta con que se controla este costo es Gastos de Venta. Ibid: I-14

c) COSTO FINANCIERO

Está integrado normalmente por los gastos para allegarse fondos, como son: intereses, descuento de documentos, comisiones y sustituciones, gastos de cobranza, castigo por cuentas incobrables, básicamente, que en muchos casos pertenecen al costo de Distribución, o al Costo Administrativo, en otros casos al Costo de Producción o al de Inversiones a más de un año. Ibid: I-14

d) COSTO DE ADMINISTRACIÓN

Comprende, por exclusión, todas las demás partidas normales, propias o consuetudinarias, no localizadas en los costos de producción, distribución, y financiación; es decir está formado por las operaciones que debe después de la entrega del bien de servicio de uso al cliente, hasta que se reciba en la Caja o se deposite en el Banco, el importe, a precio de venta del bien respectivo, así como las demás partidas administrativas no incluidas en el Costo de Producción, Distribución y Financiación.

El nombre de la cuenta con que se controla este costo es de Gastos de Administración. Ibid: I-15

e) OTROS COSTOS

Comprende todas aquellas partidas no propias ni indispensables para el desarrollo de las actividades de la empresa, las cuales no son consuetudinarias, ni normales, y por lo tanto difíciles de preverse, ya que no se sabe cuáles serán y

cuándo acontecerán, pero una vez sucedidas si forman parte del Costo Total de la entidad. Ibid: I15

f) REPARTO DE UTILIDADES A LOS TRABAJADORES E IMPUESTO SOBRE LA RENTA

En el caso de haber utilidades, éstas partidas naturalmente, también forman parte del Costo Total de la Entidad.

Ya que generalizamos acerca de la relevancia de los costos así como su naturaleza y principales significados, estamos en condiciones de proceder a identificar los diferentes sistemas de costos que pueden ser utilizados, dadas las características de cada organización.

CAPITULO III

ELEMENTOS DEL COSTO

El objetivo de este capítulo es el de conocer de manera mas específica el tratamiento de cada uno de los elementos que integran el costo (materiales, mano de obra y gastos indirectos de producción) para saber diferenciar correctamente cuáles partidas si forman parte del costo y cuáles no, además de darles el tratamiento contable conveniente y en consecuencia estar en condiciones de establecer de acuerdo al costo obtenido un precio de venta rentable.

3.1 MATERIALES

Los materiales representan un elemento fundamental del costo, por lo que se refiere a su valor y con respecto a la inversión total en el producto; y generalmente están bajo la siguiente presentación:

- Como material en el Almacén respectivo
- Como material en Proceso de Transformación y,
- Como material convertido en Producto Terminado

En el primer y tercer caso presentan a los materiales en forma estática y el segundo de manera dinámica.

El control de los materiales antes de transformarse, requiere de la intervención cuando menos, de los siguientes departamentos:

- **Compras.-** es quien tiene a su cargo el abastecimiento de los materiales que le sean solicitados.
- **Almacén de Materiales.-** se encarga de la guardia y custodia de los materiales
- **Producción.-** es aquel que realiza las operaciones de fabricación.
- **Contabilidad.-** Se encarga de controlar, valorar, procesar, informar y evaluar el movimiento de la Entidad. Para el control de ellos se requieren registros o auxiliares que permiten el oportuno asiento de su movimiento.

El control contable de las diferentes etapas por las cuales pasan los materiales se lleva a través de las siguientes cuentas:

- **Almacén de materiales**
- **Producción en proceso;** también conocida como manufactura en proceso (cuando interviene la mano del hombre), costo de producción, o simplemente producción.
- **Almacén de productos terminados**
- **Almacén de productos semiterminados o semielaborados.**

3.1.1 VALUACION DE LAS SALIDAS DE ALMACEN

Otro aspecto muy importante que se debe considerar en los Materiales es la valuación de las salidas de almacén, porque se debe llevar un control sobre el valor de los materiales en existencia. Las técnicas mas conocidas para la Valuación de Salidas de Almacén son:

- Precio Promedio
- Ultimas Entradas, Primeras Salidas (UEPS)
- Primeras Entradas, Primeras Salidas (PEPS)
- Precio Fijo o Estándar
- Precio de Reposición o de Mercado

Precio Promedio.-

Consiste en dividir el valor final de la existencia, entre la suma de unidades habidas, con lo que se obtiene un costo unitario promedio; o también se puede determinar sumando a la existencia anterior, en unidades, las entradas menos las salidas y el resultado entre la suma de sus valores correspondientes.

Ultimas Entradas, Primeras Salidas.- (UEPS)

Consiste en valuar las salidas del almacén, utilizando los precios de las últimas entradas, hasta agotar las existencias cuya entrada es más reciente.

Primeras Entradas, Primeras Salidas.- (PEPS)

Con esta técnica se valúan las salidas de materiales a los precios de las primeras entradas, hasta agotarlas, siguiendo con los precios de las entradas inmediatas que continúan y así sucesivamente.

Precio Fijo o Estándar.-

Cuando las variaciones en los precios de adquisición son mínimas y constantes, es recomendable utilizar para valuar las salidas del almacén de materiales, esta técnica, para la cual se investiga el precio mas apegado a la realidad, a fin de aplicarlo en un lapso. Pero tiene que hacerse un asiento al final del período, por la diferencia que resulta al ajustar la existencia final, al precio fijo establecido, o que se vaya a establecer.

Dicho ajuste origina un asiento de cargo o abono a una cuenta llamada *Ajuste de Existencia al Almacén, a Precio Fijo*, con cargo o abono al *Almacén de Materiales*. La cuenta de ajuste se saldará contra el *Costo de Producción, Costo de Producción de lo Vendido, o por Pérdidas y Ganancias*.

Precio de Reposición o de Mercado.-

Consiste en valuar los cargos al Costo de Producción, por las salidas del Almacén, a los precios de reposición de los materiales; por lo cual se utiliza la cuenta de Reserva para Reposición de Inventarios, siendo de Obligaciones con los Accionistas, por lo que se presenta en el Estado de Situación Financiera, dentro del grupo de Inventarios; la valuación de los abonos a la cuenta de Almacén de Materiales y el cargo a los costos se registra en la reserva mencionada.

3.2 SUELDOS Y SALARIOS

Los sueldos y salarios directos se consideran como el segundo elemento del Costo de Producción, y hace referencia al esfuerzo humano necesario para transformar el material en producto; por lo cual se hace acreedor a una remuneración económica, y es por eso que es objeto de estudio.

La clasificación de los Sueldos y Salarios, como directos e indirectos, obedece a que, en el caso de ser directos se pueden identificar por su monto en la unidad producida, en el caso contrario, son indirectos.

Para su mejor control es necesario y conveniente utilizar las siguientes medidas de control general:

- Registro del Personal
- Tarjeta de Control del Personal
- Tarjeta de Asistencia
- Tiempo Extra
- Tarjeta de Distribución del Tiempo
- Hoja de Costo del Trabajo
- Nómina o Lista de Raya

La cuenta de los Sueldos y Salarios por Aplicar es transitoria y sirve para registrar el monto de los salarios cubiertos en un período determinado, siendo de movimiento temporal, ya que deberá hacerse la aplicación y saldarse, de acuerdo

con la determinación de la Obra de Mano Directa, y el lapso perdido, cuando exista Tarjeta o Reporte de Distribución de Tiempo, en cuyo caso corresponde a la Obra de Mano Indirecta, o sea los salarios no identificables en la unidad producida.

En resumen se puede decir que la cuenta de Sueldos y Salarios por aplicar se carga del monto de los sueldos y salarios pagados, cuya distribución no se sabe de momento y se abona por la aplicación de los mismos, quedando saldada siempre.

3.3 GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

Representa el tercer elemento del Costo de Producción, y se caracteriza por no poder identificarse su monto en forma precisa en un artículo elaborado, ni en ocasiones en una orden de producción, o en un proceso productivo. Es decir, que aunque forme parte del Costo de Producción, no puede conocerse con exactitud que cantidad de esas erogaciones forman parte de un artículo.

La distribución, prorrateo o aplicación de los Gastos Indirectos al Costo de Producción, se hace mediante cálculos sobre las siguientes bases que a continuación se clasifican en:

I).- Por su contenido los Gastos Indirectos se clasifican en:

- a).- Materiales Indirectos
- b).- Labor Indirecta

c).- Otros Gastos Indirectos.- (renta, depreciaciones, luz y fuerza, reparaciones, seguros, previsión social, combustibles y lubricantes, etc.).

II).- Por su Recurrencia:

a).- Fijos

b).- Variables

III).- Por la Técnica de Valuación.-

a).- Reales o Históricos

b).- Estimados

c).- Estándar

IV).- Por Agrupación, de acuerdo con la división de la fábrica:

a).- Departamentales

b).- Líneas o Tipos de Artículos

3.3.1 PRORRATEO DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

Cuando la fábrica puede dividirse departamentalmente y se desea tener un análisis de esas secciones, de Gastos Indirectos de Producción, el problema contable consiste en lo siguiente:

- La aplicación departamento de los gastos indirectos
- La derrama interna de los gastos departamentales, o sea el prorrateo interdepartamental.

La solución contable de los dos aspectos se encuentra en lo que conocemos como:

- Prorrateo Primario
- Prorrateo Secundario

Prorrateo Primario.-

Consiste en la aplicación de los gastos indirectos de producción a cada departamento, conociéndose al final del período los gastos del departamento que mayor servicio ha otorgado.

Prorrateo Secundario.-

Se refiere a hacer una derrama interdepartamental, empezando a repartir los gastos del departamento que mayor servicio proporcione. El principio de este prorrateo es la aplicación de los gastos indirectos de cada departamento en proporción al servicio otorgado y recibido.

Como se analizó los prorrateos tienen como finalidad el acomodamiento de los Gastos Indirectos de Producción, saber el costo departamental en cada caso, fijar responsabilidades, sin considerar la producción habida y tomar decisiones.

Una vez estudiado analíticamente cada uno de los elementos que integran el Costo de Producción, se tienen las condiciones para establecer un correcto margen

de utilidad que sea solvente y que en consecuencia le proporcione a la Entidad conocer realmente cuánto le cuesta producir y por lo tanto en cuánto lo tiene que vender para no producir pérdidas, sino al contrario ganancias.

CAPITULO IV

SISTEMAS DE COSTOS

En el presente apartado se explicarán brevemente los diferentes sistemas de costos que pueden ser utilizados según las características y necesidades de información de cada organización.

4.1- SISTEMAS DE COSTOS

Los sistemas de costos, en lo referente a la función de producción son: “El conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.” (ORTEGA, citado por García, 1996:84)

Una vez que conocemos el concepto de sistemas de costos, diremos que para desarrollar un sistema de costos de producción en una industria de transformación, debemos considerar tres aspectos importantes:

- Las características de producción de la industria, también conocidas como:
PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS
- El momento en que se determinan los costos, también conocidas como:
TÉCNICAS PARA VALUAR LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS.

- Los métodos para obtener los costos, que pueden ser: Tradicional, Variable, Costos A.B.C., e Integral Conjunto; y el método para el control de materiales pudiendo ser éstos: Completo o Incompleto.

4.1.1- PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS

Desde este punto de vista, la producción de cualquier industria asume dos aspectos diferentes: el sistema de costos por órdenes de producción y por procesos. Estos dos sistemas son los más importantes, aunque a continuación se explican otros más para facilitar mejor su comprensión. (Ver cuadro comparativo 11)

A. PROCEDIMIENTO DE CONTROL POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Es aquel procedimiento de control de las operaciones productivas que se aplica, generalmente, a las industrias que producen por lotes, con variación de unidades producidas; ejemplo: mueblería, ensambladoras, juguetería, etc. El Costo Unitario de Producción se obtiene dividiendo el costo de cada orden, entre las unidades elaboradas por cada una de ellas.

B. PROCEDIMIENTO DE CONTROL POR PROCESOS

Este procedimiento es el que se emplea en aquella industrial cuya producción es continua, en masa, uniforme, existiendo uno o varios procesos para la

transformación del material, Se cargan los elementos del costo al proceso respectivo, correspondiendo a un período determinado de la elaboración, y en caso de que toda la producción se termine en dicho lapso, el costo unitario se obtendrá dividiendo el costo total de producción acumulado, entre las unidades fabricadas; y así por cada tipo de unidades similares o iguales.

En caso de que quede producción en proceso, es necesario determinar la fase en que se encuentra, para poder valorizar la totalidad de la misma.

En las empresas que trabajan a base de Procesos, las unidades que producen se miden en kilos, litros, etcétera. Característica especial de este tipo de industrias que precisamente se diferencian de las que operan por Ordenes de Producción, en que no resulta posible identificar en cada unidad fabricada, o procesos de transformación, los elementos del Costos Directo (Material Directo y Obra de Mano Directa).

C. PROCEDIMIENTO DE CONTROL POR CLASES

Este procedimiento es una condensación del de Ordenes de Producción, debiéndose entender por Clase, a un grupo de productores similares en cuanto a su forma de elaboración, presentación, y costo. Se utiliza en industrias que hacen múltiples artículos catalogados por clases, líneas, etc, teniendo la ventaja de economizar tiempo y gastos de operación, aprovechando el agrupamiento para calcular el costo de cada clase, en vez de hacerlo por cada artículo. Por lo tanto,

para calcular el costo unitario, basta dividir el costo total de producción de la clase, entre la cantidad producida de la misma clase.

D. PROCEDIMIENTO DE CONTROL POR OPERACIONES

Este es una derivación del Procedimiento por Procesos, sólo que más analítico; es aplicable en aquellas industrias en las que el proceso productivo puede ser susceptible de dividirse, y entonces se le denomina Procedimiento por Operaciones. Por lo tanto, para obtenerle costo unitario, se suman los costos de las diferentes operaciones y se divide ese monto entre el número de unidades producidas.

Los aspectos considerados en los párrafos anteriores se comparan en forma sinóptica en el cuadro 11. (DEL RIO, 1998: II-6)

4.1.2-TÉCNICAS DE VALUACIÓN DE LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS.

Las técnicas de valuación de costos de producción y operaciones, en cuanto a la época en que se determinan o se obtienen, se dividen en *Costos Históricos* (también denominados Costos Reales) y *Costos Predeterminados*. (Ver cuadro 12)

I. COSTOS HISTÓRICOS O REALES

Los Costos Históricos, son aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado.

Debe tenerse en cuenta que los procedimientos básicos para el control de las operaciones productivas son: Ordenes de Producción y Procesos Productivos, los que incluso pueden adaptarse y emplearse combinados de acuerdo con las necesidades y formas de producción de una entidad en particular.

La técnica de valuación a Costo Histórico pertenece al grupo de hechos consumados, y no necesita aclaración adicional; pero en cambio la de Predeterminados, a causa de sus ramificaciones, requiere que se profundice un poco más respecto a ella.

II. COSTOS PREDETERMINADOS

Los Costos Predeterminados son aquellos que se calculan antes de hacerse o de terminarse el producto; y según sean las bases que se utilicen para su cálculo, se dividen en Costos Estimados y Costos Estándar. Cualquiera de estos tipo de costos predeterminados pueden operarse a base de Ordenes de Producción, de Procesos Productivos, o de cualquiera de sus derivaciones.

A) COSTOS ESTIMADOS

Es aquella técnica de valuación, mediante la cual los costos se calculan sobre ciertas bases empíricas (de conocimiento y experiencia sobre la industria) antes de producirse el artículo, o durante su transformación, que tiene por finalidad pronosticar el valor y cantidad de los elementos del Costo de Producción (Material Directo, Obra

de Mano Directa, y Gastos Indirectos). El objeto de la estimación es normalmente conocer en forma aproximada cuál será el costo de producción del artículo, originalmente para efectos de cotizaciones a los clientes. En la actualidad el Costo Estimado no sólo sirve para cotizaciones, sino que se ha llegado más allá tomándolo como base para valuar la producción vendida, la producción terminada y las existencias en proceso, auxilio enorme en el Control Interno; pero considerando que las bases son estimadas, fundadas en el conocimiento empírico de la industria en cuestión, existe el resultado de que difícilmente puedan ser iguales a los costos históricos que obtengan, lo que hace necesario efectuar los ajuste que correspondan de los Costos Estimados a los Costos Históricos.

Se deduce que a través de esta técnica, el costo indica lo que un artículo producido “puede costar”; ya que las únicas bases para su cálculo son empíricas. Por lo tanto, la característica de los Costos Estimados es que siempre deberán ser ajustado a los Históricos.

De acuerdo con lo anterior, el costo estimado debe compararse con el costo histórico, obteniéndose las diferencias conocidas como variaciones para el caso del costo estimado y como desviaciones en la situación del costo estándar.

BASES PARA DETERMINAR LOS COSTOS ESTIMADOS

- » Obtención de la hoja de costos estimados unitaria
- » Valuación de la producción terminada, a costo estimado

- » Valuación de la producción vendida a costo estimado
- » Valuación de la producción en proceso a costo estimado
- » Valuación de la demás producción a costo estimado
- » Determinación de las variaciones, su estudio y eliminación
- » Corrección, en su caso, a la hoja de costos estimados unitaria.

CASOS EN QUE SE UTILIZA LA TÉCNICA DE VALUACIÓN ESTIMADA

- » Cuando las operaciones de fabricación no son complejas
- » Cuando los artículos a fabricar son poco numerosos, de estilos, tamaños o formas similares, y repetitivos
- » Cuando la experiencia indica pocas y no elevadas variaciones, tanto de un período a otro, como del mismo lapso
- » Generalmente, después de tener la experiencia del costo histórico
- » Cuando sus costos de implantación y administrativos sean económicamente justificables.

B) COSTOS ESTANDAR

Es el cálculo hecho con bases generalmente científicas sobre cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto “debe costar”; por lo tal motivo, este costo está basado en el factor eficiencia, y sirve como patrón o medida, e indica obviamente “ lo que debe costar”.

Es necesario, por lo tanto, un control presupuestal de todos los elementos que intervienen en el producto directo o indirectamente.

Los Costos Estándar pueden ser *circulantes* o *fijos*.

Circulantes: Indican la meta a la que hay que llegar, el ideal, considerando que existen alteraciones que modifiquen el estándar señalado y que de período en período podrán corregirlo, en virtud de aclaraciones que obligan a variar el patrón establecido.

Fijos o Básicos: Son aquellos que se establecen invariables, y se utilizan como índice de comparación o con fines estadísticos.

En la práctica, y sobre todo en nuestro medio, la técnica aplicable es la Técnica Estándar Circulante.

La característica especial del costo estándar, es que los costos históricos deberán ajustarse a aquellos.

CASOS EN QUE SE UTILIZA LA TÉCNICA DE VALUACIÓN ESTANDAR

Son las mismas causas que se expusieron para los costos estimados, también se recomienda utilizarlo después de haber tenido en práctica la Técnica de Valuación Estimada.

PROCEDIMIENTO CONTABLE DE LOS COSTOS ESTANDAR

La cuenta base para el registro es Costos Estándar de Producción en Proceso, ya sea que se lleven en una sola cuenta o que se utilice una cuenta para cada elemento del costo.

Existen tres métodos para el registro contable de los costos estándar:

METODO A (PARCIAL)

La cuenta de producción en proceso, se carga a costos históricos, y se acredita por la producción terminada, por la producción que quedó en proceso, y demás que se haya trabajado, basándose en el costo estándar. La desviación que se obtiene y analiza al final del período de producción.

METODO B (COMPLETO)

La cuenta de producción en proceso se carga y se acredita a costo estándar, obteniéndose las desviaciones simultáneamente con la producción.

METODO C (MIXTO)

La cuenta de producción en proceso se carga y acredita a costos históricos y estándar; las desviaciones se obtienen al final del período de producción.

Una vez estudiados los diferentes tipos de costos en este apartado y analizado su aplicación, es ahora cuando se cuenta con todas las herramientas necesarias que

fueron proporcionadas en cada uno de los capítulos que le anteceden, y por lo tanto estamos en condiciones de proceder al diseño del sistema de costos.

Los sistemas de costos antes analizados, pueden observarse comparados en el cuadro 12.

Puesto que ya conocemos la forma de funcionar de un cultivo de aguacate, las necesidades de información que pueden tener los diferentes usuarios, así como las características, ventajas y desventajas de los sistemas de información, entonces empezaremos en el último capítulo a diseñar el sistema de costos, para nuestro caso de estudio. Ibid: II-10

4.1.3 MÉTODOS

4.1.3.1 MÉTODOS PARA OBTENER LOS COSTOS

A. COSTO TRADICIONAL

Fue el primero que apareció y es el comúnmente usado. Consiste en que el Costo de Producción está integrado por los Materiales Directos, El Costo de Trabajo Directo, y los Gastos Indirectos de Producción (todos tienen tanto los costos fijos como los variables), sin aplicarle su Costo de Distribución (Gastos de Venta), ni sus costos Administrativos y Financieros que les corresponden, por lo que su costo es semiabsorbente e incompleto.

Por otro lado, presenta separadamente, individualizados, los costos de Administración y el Financiero, como puros, siendo que son de servicio. DEL RIO, 1998: II-17

B. COSTO VARIABLE

Es un método de análisis, que toma como base el estudio de los gastos en fijos y variables, para aplicar a los costos unitarios sólo los gastos variables (Material Directo, Obra de Mano Directa, y Gastos Indirectos Variables) por consiguiente, los gastos fijos se excluyen, injusta y desatinadamente, del Costo de Producción Unitario.

El Costo Variable Unitario repercute en la valuación de los artículos terminados, en proceso, semielaborados, y para determinar el Costo de Producción de lo Vendido,. Por lo tanto, afecta el Estado de Posición Financiera y los Resultados.

En cuanto a los costos variables de Distribución, Administración y Financieros, no se incorporan a la unidad para fines de valuación, pero sí se toman en cuenta para la obtención y planeación de utilidades, precios de venta, control de la Entidad, toma de decisiones, etcétera. Ibid: II-18

Los costos fijos, tanto de Producción como de Distribución, Administración, y financieros, se cargan directamente a resultados del período en que se originan, violando el Principio del Período Contable.

C. COSTO INTEGRAL CONJUNTO

Es un método moderno basado en la Teoría de Conjuntos, por lo que resulta ser integrador. El Costo Integral Conjunto es el auténtico costo absorbente, porque los Costos de Administración y Financiación son aplicados a los Costos de Producción y de Distribución (en la Industria), con bases lógicas que son usadas para finalmente aplicarle al Costo de Producción, el Costo de Distribución y así obtener el Costo Integral Conjunto. Ibid: II-18

D. COSTO POR AREAS Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD (ABC)

Conocido también como Costos ABC (Activity Basic Cost). Está basado respecto a los Gastos Indirectos de Producción, en clasificarlos por áreas y niveles de responsabilidad, dándoles otro enfoque y estructura al prorrateo respectivo exclusivamente.

El método de Costos Basados en Actividades (ABC), mide el costo y desempeño de las actividades, basado en el uso de recursos, así como organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos de las diferentes actividades.

El desglose de actividades se logra gracias a entrevistas con los responsables de cada área que las define, partiendo de prorrateos o asignar los costos de acuerdo a actividades; además, permite que los mismo administradores descubra actividades

no valuadas y que no merecen valuarse; estas últimas pueden ser determinadas al revisar la Relación Producto-Actividad, grupo de niveles que implica desarrollar actividades que necesiten soportar la elaboración de cada producto y qué consideraciones hay que hacer para asignar costos. Ibid II-20

4.1.3.2 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE LOS MATERIALES

Existen dos: Incompleto y Completo

Es un Método de Costos Incompleto, cuando a través de la contabilidad respectiva, no es posible llegar a determinar el costo unitario correctamente, concretándose la Empresa a emplear una serie de cuentas acumulativas de los elementos del costo, que requieren, al final del período o ejercicio, el recuento físico de existencias, tanto en materiales y productos terminados, como de fabricación en proceso.

Cuando se utiliza este método, no existente para los materiales, ni para los productos terminados y en proceso, el Sistema de Inventarios Perpetuos o Constantes, el cual es indispensable para un Método de Costos Completo.

Este método se obtiene en forma global para un período determinado, desconociéndose el costo de los materiales que corresponden a cada una unidad producida, sobre todo cuando es de diferentes tipos y clases.

Se presume que hay el método de costos incompletos cuando las existencias de materiales, productos terminados, productos semielaborados, etcétera, no se controlan por el Sistema de Inventarios Perpetuos.

Cuando la empresa no utiliza un método de Costos Completo y necesita elaborar la Posición Financiera, sin recurrir al recuento físico de existencias en el Almacén, operación que puede hasta requerir de la paralización de la fábrica, se puede solucionar el problema empleando el procedimiento de Prueba de Utilidad Bruta, obteniendo en el último ejercicio, o sea, dividir la Utilidad Bruta entre las Ventas Netas, con lo que resulta un porcentaje que aplicado a las ventas del ejercicio actual, da la utilidad bruta estimada, la que restada de las ventas, proporciona aproximadamente el costo de la producción vendida. Ibid: II-12

Puesto que ya abordamos los procedimientos, las técnicas, y los métodos enunciados, con la finalidad de que se tenga una visión general de lo que integra un Sistema de Costos Industriales”, ahora estamos en condiciones de proceder a integrarlo de acuerdo con la entidad y sus características específicas de información; para lo cual se concluye que para integrar un sistema de costos, es necesaria, cuando menos, la conjunción de un procedimiento de control de operaciones productivas (Órdenes, Procesos o cualquier derivación de éstos), una técnica de valuación (Costos Históricos o Predeterminados), un método de control para los materiales (Completo o Incompleto) y un método para la obtención de Costos (Tradicional, Variable, o Integral Conjunto A.B.C., etcétera). Mismos que se utilizarán a continuación para el desarrollo del caso práctico. (Ver cuadro 14)

CAPÍTULO V

CASO PRÁCTICO

Debido a que el proceso de producción de aguacate es similar en todas las regiones del Estado de Michoacán en cuanto a los requerimientos para el cultivo y el proceso que se sigue para realizar las actividades que nos lleven hasta obtener la cosecha de la fruta del aguacate, según información proporcionada en la entrevista con el presidente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del municipio de Salvador Escalante, el Ing. Jesús Alejandro Álvarez del Toro; el estudio para el “Diseño de un Sistema de Costos para la Producción de Aguacate” se desarrollará únicamente en los predios agrícolas propiedad del Sr. Gildardo Orejel Tejeda.

5.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

El Sr. Gildardo Orejel Tejeda, posee varias huertas de aguacate en diversos municipios del Estado de Michoacán que sumadas las hectáreas ascienden a 348 aproximadamente, las cuales están distribuidas en cuatro municipios (Tancítaro, Ario de Rosales, Uruapan y Villa Escalante); las huertas se encuentran en plena producción, pues todos sus árboles rebasan de los 6 años, que es la edad considerada como perfecta para producir volúmenes considerables de aguacate. Cuenta con una oficina administrativa en Uruapan con domicilio fiscal en Galeana No. 76, colonia Morelos, que es donde dirige las actividades a desarrollar, así como el pago de nómina, entrega de suministros, entre otras. La distribución de las hectáreas se encuentra conformada de la siguiente manera:

UBICACIÓN DE HECTÁREAS POR HUERTAS

NOMBRE DEL RANCHO	MUNICIPIO	HECTÁREAS (HAS)
Piedras Azules	Tancítaro, Mich.	31
La Tepamera	Tancítaro, Mich	17
El Sauz	Tancítaro, Mich.	39
Cerro de la Vaina	Tancítaro, Mich.	22
Encino Prieto	Tancítaro, Mich	10
Zirimbo	Tancítaro, Mich	28
Potrero de Pino Alto	Ario de Rosales, Mich	33
La Sandía	Ario de Rosales, Mich	27
Matanguaran	Uruapan, Mich.	35
Las Cruces	Villa Escalante, Mich.	106

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la entidad

Puesto que las huertas ya se encuentran en plena producción, actualmente el proceso productivo ya no iniciaría desde la etapa de ubicación del predio, como se explicó en el primer capítulo en el diagrama del proceso del cultivo; ahora las etapas que se realizan son únicamente labores culturales y cosecha, siendo ésta última llevada a cabo por las compañías empacadoras a las que se le vende la fruta, es decir, el productor ya no incurre en el costo por concepto de la cosecha, pues este

es absorbido por el empaque que envía a sus cuadrillas de gente a las huertas para realizar el corte de la fruta y transportarla hasta el empaque.

Lo anterior da como resultado que el COSTO TOTAL estará integrado por las erogaciones realizadas correspondientes a la operación de cultivo del aguacate (COSTO DE PRODUCCIÓN), mas los gastos de venta y administrativos (COSTO DE OPERACIÓN), y gastos financieros (COSTO FINANCIERO).

De acuerdo con los antecedentes expuestos se deduce que la entidad sobre la cual se realiza el diseño de un sistema de costos, se considera dentro de la industria extractiva (renovable), puesto que su producto (aguacate) lo obtiene de la propia naturaleza, por lo tanto para el desarrollo del Costo de Producción, se utilizará un Sistema de Costos Industriales integrado con: el Método para la obtención del costo denominado Costo Tradicional; además se manejará el Procedimiento para el Control de las Operaciones Productivas por Operaciones, ya que esta industria es de producción continua y estandarizada, con condiciones de producción rígidas y debido también a la imposibilidad para la identificación de los elementos del Costo Directo en cada unidad terminada, considerándose para este caso como operación únicamente la de cultivo; y por último como Técnica de Valuación de las Operaciones Productivas se utilizarán los Costos Históricos o Reales, esto obedece a dos aspectos importantes: el primero es que el aguacate es un artículo perecedero por lo tanto se tendrá que esperar al término de la cosecha para conocer el volumen de producción que se obtuvo, ya que éste resulta imposible determinar con exactitud anticipadamente y el segundo aspecto a considerar se debe a las condiciones

impredecibles del clima, puesto que sus efectos pueden tener consecuencias positivas o negativas que repercutirán en el costo de producción, por lo tanto si se utilizaran costos predeterminados éstos variarían respecto de los históricos, ya que no habrían considerado el efecto del clima del cual no tuvieron conocimiento al momento de fijar el costo de producción.

5.2 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas utilizadas para la metodología de investigación son las siguientes:

- **Documentación.-** Esta técnica nos servirá como base para el análisis, comprensión y diseño del sistema de costos apropiado y para comparar la información que nos proporcione fuentes pertinentes y de credibilidad (bibliografía, hemerografía), con la información real que se obtenga de las entrevistas con Ingenieros agrónomos, productores, comercializadores y asociaciones agrícolas.

- **Entrevistas.-** Se realizarán entrevistas de manera informal y no estructurada con personas que intervengan en el proceso productivo del caso específico de estudio, así como con personal de Instituciones de Gobierno y privadas que intervengan ya sea en forma directa o indirecta en la actividad de la agricultura y de manera específica en el cultivo del aguacate.

- **Observación.-** Esta técnica al igual que la entrevista, se realizarán sin seguir parámetros de estructura formales, es decir, se hará de manera natural,

únicamente para fortalecer los fundamentos al observar las situaciones en su aspecto puro y natural sin intermediarios y siguiendo a detalle cada proceso que se lleve a cabo.

5.3 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA ETAPA DE CULTIVO

Como ya se mencionó anteriormente el costo de producción de las cosechas que ahora se determinen ya no tendrán que incluir la inversión inicial o costos preoperativos (terrenos, preparación del predio, plantas de aguacate, etcétera), ya que por los años que tienen los árboles produciendo se presume que por los ingresos obtenidos en las cosechas de años anteriores ya se recuperó totalmente la inversión original; por ende se tiene que ahora el costo de producción de las siguientes cosechas será por el mantenimiento a la huerta (cultivo), sueldos, y futuras inversiones en las mismas.

Para la determinación de este costo se deben considerar los elementos siguientes:

- **Materiales directos**

Este primer elemento del costo de producción se encuentra integrado por diversos materiales requeridos para el perfecto crecimiento y desarrollo del cultivo, por tal razón son considerados materiales directos utilizados en la operación del cultivo, aún sabiendo que no se pueden identificar individualmente en cada unidad

terminada, ya que se está manejando un costo total de la producción y no un costo unitario; por lo que a continuación se hace un desglose de éstos gastos:

MATERIALES DIRECTOS		
No.	CONCEPTO	IMPORTE
1	Abono orgánico	512,495.05
2	Fertilizantes, Insecticidas y Fungicidas	1,764,673.03
		2,277,168.08

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la entidad.

- **Obra de Mano directa**

Este segundo elemento del costo de producción al igual que los materiales, se considera como labor directa, ya que todo el personal empleado (peones, tractoristas, rancheros, supervisores de huerta, etc.) interviene en las actividades relacionadas con el mantenimiento de la cosecha (operación de cultivo). La planilla de trabajadores está integrada por 80 personas promedio en el año, siendo sus puestos como sigue:

Peones.- Realizan labores de poda, aplicación de fertilizantes, fungicidas, insecticidas, limpia de huertas, entre otras; con un sueldo promedio diario de \$57.00, siendo en total 50 trabajadores.

Rancheros.- Son personas que generalmente viven en las huertas y sus funciones son vigilar que no entren intrusos a las huertas, controlar el acceso a las bodegas

donde se encuentran las herramientas y equipo de trabajo, su sueldo promedio asciende a \$104.00 diarios, siendo en total 10 trabajadores.

Tractoristas.- Están encargados de manejar los tractores, con un sueldo promedio diario de \$76.00, siendo en total 5 trabajadores.

Chofer de Camión.- El desempeño de su labor consiste en hacer diferentes servicios que impliquen desplazarse desde las huertas hasta las oficinas u otros lugares para proveer el suministro de materiales necesarios para el mantenimiento de las huertas, teniendo como sueldo promedio diario \$100.00, siendo en total 5 trabajadores.

Mayordomo.- Es un supervisor cuya función consiste en dirigir y vigilar el cumplimiento de labores de los peones, tractoristas, y operadores de máquinas agrícolas, con un sueldo promedio diario de \$120.00, siendo en total 5 trabajadores.

Operador de máquina agrícola.- Se encargan de realizar las actividades en las huertas que requieran la utilización de maquinaria de tipo agrícola, teniendo como sueldo promedio diario \$90.00, siendo en total 5 trabajadores.

Con la información anterior se desprende el siguiente cuadro en el que se resume el costo de la labor directa:

OBRA DE MANO DIRECTA		
No.	CONCEPTO	IMPORTE
1	Sueldos y salarios	1,059,666.00

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la entidad.

- **Gastos Indirectos de Producción**

En este tercer y último elemento del costo de producción se encuentran todos aquellos gastos que fueron destinados a actividades distintas de las de mantenimiento del cultivo, o que en forma combinada se efectuaron sirviendo para cultivo y otras actividades como por ejemplo teléfono, luz, mantenimiento de activos fijos, combustible, papelería, y depreciaciones de activos fijos

Se deberá tener especial cuidado con el tratamiento y clasificación de los gastos indirectos ya que no todos los gastos están directamente vinculados con la operación de producción, es decir, habrá ciertas partidas que a la vez podrán formar parte de los gastos de venta (COSTO DE DISTRIBUCIÓN), de los gastos de administración (COSTO DE ADMINISTRACIÓN) y de los GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN; por tal razón resulta trascendente identificar la finalidad o la utilización de los productos o servicios que se adquieran, pues de ello dependerá la clasificación del gasto, de lo contrario el costo de producción determinado no será el real, ya que no incluye únicamente las erogaciones provocadas por la producción.

5.4 INTEGRACIÓN DEL COSTO TOTAL

5.5.1 COSTO DE PRODUCCIÓN

Como se puede apreciar en las cédulas siguientes con la determinación de los materiales directos, mano de obra directa y clasificación de gastos indirectos de producción, ya se conoce el costo de producción que representó la cosecha de aguacate en el año 2001.

CÉDULA DE GASTOS					
No.	CONCEPTO	G.I.F	GTOS. VTA.	GTOS. ADMON	TOTAL
1	Arrendamiento mueble		600.00		600.00
2	Atenciones y cortesías			3,910.00	3,910.00
3	Teléfono	10,778.68	16,168.02	26,946.70	53,893.40
4	Cuotas y suscripciones	143,905.00			143,905.00
5	Energía Eléctrica	163,757.20	35,090.83	35,090.83	233,938.86
6	Fletes y Maniobras			49,681.28	49,681.28
7	Gastos Aduanales		17,587.15		17,587.15
8	Viáticos		15,386.63		15,386.63
9	Herramientas y eq. Manuales	12,582.64			12,582.64
10	Honorarios			172,622.70	172,622.70
11	Mtto y conserv de edificio	258,434.47		387,651.71	646,086.18
12	Mtto y conserv de eq Transp.	192,281.90	288,422.86	480,704.77	961,409.53
13	Mtto y conserv de herram.	4,809.72			4,809.72
14	Mtto y conserv de maquinaria	1,130,853.73			1,130,853.73
15	Mtto y conserv de mob y eq	3,297.74		4,946.60	8,244.34
16	Otros gtos de mantenimiento	10,659.56	63,957.40	31,978.71	106,595.67
17	Papelería	1,549.91	6,199.67	7,749.60	15,499.18
18	Traslado de paquetería		2,578.73	3,868.10	6,446.83
19	Planta de vivero	280,105.00			280,105.00
20	INFONAVIT	512,495.05			512,495.05
21	IMSS	112,578.97			112,578.97
22	SAR	40,987.09			40,987.09
23	DEPRECIACIONES				
	Equipo de transporte	81,660.32	122,490.49	204,150.82	408,301.63
	Maquinaria	377,035.18			377,035.18
	Equipo de cómputo			8,041.65	8,041.65
	Mobiliario y eq de oficina	4,396.15		6,594.23	10,990.38
	Edificio y construcciones	13,896.36		20,844.55	34,740.91
		3,356,064.67	568,481.78	1,444,782.25	5,369,328.70

Sr. GILDARDO OREJEL TEJEDA
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN
Correspondiente al 31 de Diciembre de 2001

MATERIALES

Inventario Inicial	0.00	
MAS: Compras Netas	2'277,168.08	2'277,168.08
MENOS: Inventario Final		0.00
MATERIAL UTILIZADO		2'277,168.08

LABOR DIRECTA

Sueldos y Salarios		1'059,666.00
COSTO DIRECTO		3'336,834.08

GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION		3'356,064.67
COSTO DE PRODUCCION		6'692,898.75

CONTADOR

AUXILIAR

EVELYN GPE. GUZMAN VILLANUEVA

JOSUE AMEZCUA SOLIS

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la entidad

5.5.2 COSTO FINANCIERO

Este costo financiero está representado por gastos efectuados por concepto de comisiones bancarias, intereses pagados a bancos, pérdidas cambiarias, recargos y gastos no deducibles; importe que se muestra en la siguiente cédula:

DETERMINACIÓN DEL COSTO FINANCIERO		
No.	CONCEPTO	IMPORTE
1	Gastos financieros	46,639.96
2	No deducibles	32,629.27
		79,269.23

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la entidad

5.5.3 COSTO TOTAL

Con las referencias dadas, nuestro COSTO TOTAL estará integrado por: EL COSTO DE PRODUCCION, más EL COSTO DISTRIBUCIÓN, más EL COSTO FINANCIERO Y EL COSTO DE ADMINISTRACIÓN; cifras que se muestran en la siguiente cédula:

DETERMINACIÓN DEL COSTO TOTAL		
No.	CONCEPTO	IMPORTE
1	Costo de Producción	6,692,898.75
2	Costo de Distribución	568,481.78
3	Costo Financiero	79,269.23
4	Costo de Administración	1,444,782.25
5	ISR Y PTU	0.00
		8,785,432.01

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la entidad

El costo total determinado que asciende a \$8,785,432.01, representa para el productor toda la inversión necesaria para producir y vender la cosecha del aguacate en el ejercicio 2001; para el establecimiento del precio de venta habría que vigilar estos costos cuidando que el precio de venta establecido por la oferta y la demanda no sea inferior a nuestro costo total, para evitar pérdidas.

5.5 CÉDULAS PROPUESTAS

CÉDULA 1

Es una solicitud de compra de materiales, insumos o recursos necesarios en el proceso productivo y demás operaciones de la entidad, este formato nos ayudará

a identificar y clasificar al gasto correspondiente, ya que tiene un apartado para señalar la finalidad del mismo; también cuenta con un renglón para especificar la persona que lo solicita y lo autoriza, la descripción del material así como el día en el que se necesita. Con esta cédula se pretende además de la clasificación de los gastos, llevar un control de las compras para evitar desperdicios, robos, así como el porcentaje correspondiente de los gastos por huerta y de esta manera conocer su costo de producción individual.

CÉDULA 2

Este formato sirve para el control de la salida de los materiales utilizados en la producción como pueden ser: fertilizantes, herramientas, etcétera. La finalidad es la de mantener y controlar los materiales que se van a utilizar; también sirve como detalle de las actividades que se deben realizar ya que tiene un renglón que especifica la descripción del material, nombre de quien lo solicita, autoriza y recibe, así como un renglón de observaciones que puede funcionar para dar indicaciones.

CÉDULA 3

Esta cédula sirve para controlar la producción de aguacate en la etapa de la cosecha, puesto que cuenta con un renglón en donde se especifica: el nombre de la huerta de donde se obtuvo el corte, fecha del corte, toneladas cosechadas, destino de la venta de aguacate (en toneladas) pudiendo ser nacional o de exportación, producción no vendida, cliente o empaque al que se le vendió la fruta del corte y observaciones. Con este formato se obtiene información valiosa, como puede ser

número de toneladas cosechadas por huerta, clientes más importantes y porcentaje de ventas nacionales y de exportación.

CÉDULA 4

Con esta cédula se pretende determinar con mayor precisión el importe del combustible utilizado que debe considerarse como Gasto Indirecto de Producción, pues se diseñó de tal manera que se puede identificar a través del uso de vales de gasolina, que es como la empresa realiza este gasto, la persona que lo solicita, el vehículo que lo utilizará la fecha en que cambie el vale, el número de vale, descripción, número de litros, precio y el nombre de quien lo autoriza.

Se incluye también un Estado de Resultados, tomando como base el costo de producción determinado y los costos de operación (costo de distribución, costo administrativo y costo financiero). Con la ayuda del Estado de Resultados conoceremos de forma real cual fue la utilidad o pérdida obtenida en las cosechas realizadas en el ejercicio 2001.

CEDULA 1

CEDULA 2

CEDULA 3

CEDULA 4

ESTADO DE RESULTADOS

Con el desarrollo de esta investigación se pudieron lograr los siguientes beneficios:

- Se consiguió conocer con mayor precisión la importancia que representa la producción y comercialización del aguacate en México y específicamente para el Estado de Michoacán, puesto que es una excelente industria generadora de divisas y fuente de empleos.
- Contribuye al desarrollo y crecimiento de las empresas de este giro, ya que por medio del conocimiento del costo de producción y de los diferentes costos que integran el costo total, se pueden percatar los directivos del origen y las causas de los altos costos, el punto de equilibrio, tomar medidas preventivas y correctivas en cuanto al tratamiento de los costos así como hacer proyecciones que nos ayuden a tomar las mejores decisiones.
- El estudio de las diferentes teorías para el diseño de un sistema de costos, colaboró a compararlas con la realidad; al poder confrontar el marco teórico con las diferentes opiniones de personalidades de este ámbito como Asociaciones Agrícolas, Productores, Institutos de Investigación y Desarrollo del Aguacate, Ingenieros Agrónomos y Comercializadores.
- Colabora al correcto establecimiento del precio de venta, puesto que al conocer el costo de producción, podemos aceptar o rechazar el precio de venta ofrecido en el mercado.
- Con las cédulas propuestas, se pretende lograr en la empresa un mejor control y clasificación de los gastos, dependiendo de la finalidad de los mismos, de tal

manera, que se facilitará y agilizará el conocimiento del costo de producción individualizado, esto también le ayudará al productor para saber de cuales huertas obtiene mayores rendimientos.

- Servirá de apoyo al productor para hacer futuras inversiones y toma de decisiones anticipadas a las cosechas, ya que se puede conocer anticipadamente una aproximación del costo de producción de las próximas producciones, lo anterior en la inteligencia de que no ocurran eventos climatológicos o económicos que provoquen desviaciones en el crecimiento pronosticado de la producción y del incremento en los gastos.

CONCLUSIONES

En primer lugar se pudo comprobar que el productor no contaba con un sistema de costos, por lo que no conocía realmente el parámetro para determinar el precio de venta con el cual poder absorber el costo de producción y obtener un margen de utilidad considerable.

La clasificación de los elementos del costo de producción en directos o indirectos obedece al planteamiento inicial del caso de estudio ya que se pretendía conocer el costo de producción en conjunto de todas las cosechas obtenidas en el ejercicio 2001, más no el costo unitario y por tal motivo las erogaciones efectuadas se clasificarían como directos si intervinieran en la operación de cultivo, y como indirectos cuando las citadas erogaciones se destinarán a actividades distintas de ésta.

Se pudo constatar que el uso de los costos históricos, trae como ventaja la fijación del volumen de producción adecuado para abatir los costos, puesto que estos no dependen del volumen producido.

De igual manera el sistema de costos diseñado permite tomar decisiones encaminadas a la optimización de los recursos evitando desperdicios y por lo tanto se puede decidir, qué, cuánto, dónde y cuándo comprar; cuánto producir y hacer reducción de gastos administrativos, de distribución y financieros.

Con la determinación del punto de equilibrio económico, se puede lograr un mayor aprovechamiento de la capacidad productiva existente en la empresa, lo que dará lugar a la EFICIENCIA.

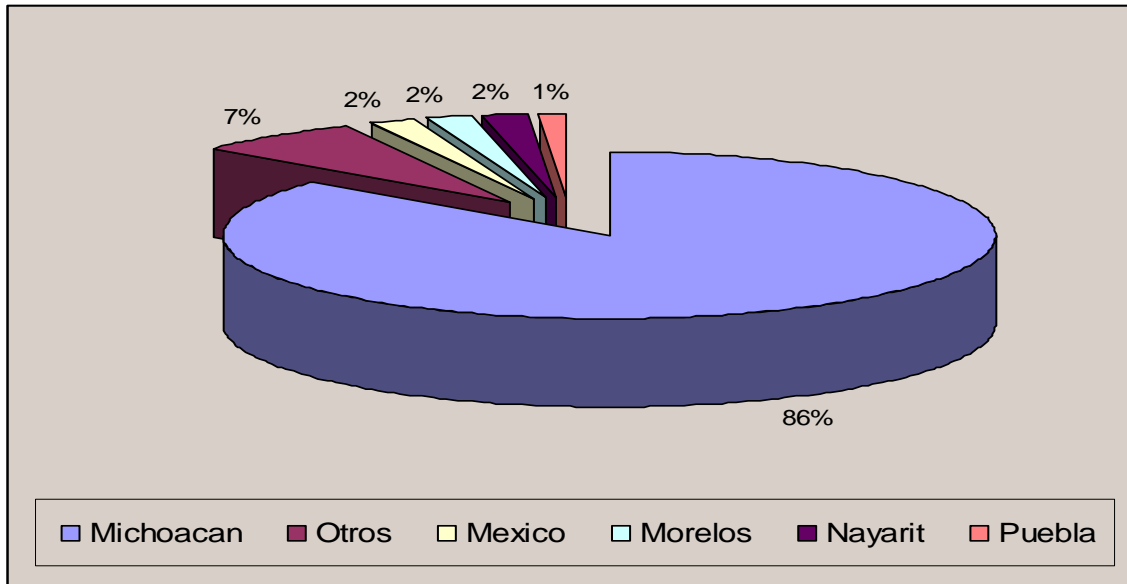
El control de las operaciones y de los gastos tendrá como beneficio contar con información amplia y oportuna para determinar en que puntos se debe poner más atención.

Con lo anterior se puede deducir que la utilización de un sistema de costos industriales confiable y oportuno, contribuye con la premisa “Negocio en Marcha” (la cual se define en el postulado básico con el mismo nombre en la NIF A-2); puesto que la contabilidad de costos no se encuentra aislada de las demás áreas funcionales, ya que en su conjunto colaboran para el perfecto desarrollo y crecimiento de la entidad comercial. Por lo tanto se desprende que la contabilidad de costos es un área de la contabilidad general, y ésta última tiene como objetivo la obtención de información financiera que servirá entre otros aspectos para prever situaciones por lo que resulta ser un respaldo para la Administración; a su vez la contabilidad general aunada con las áreas de Auditoría, Fiscal y Finanzas, forman lo que conocemos como Contaduría; que es la disciplina social de carácter científico que logra, obtiene y controla (CONTABILIDAD); verifica (AUDITORÍA) información financiera (FINANZAS); estudia y aplica leyes fiscales (FISCAL), respecto a transacciones de todos esos aspectos realizados por las entidades.

Recapitulando se puede decir que el contar con un sistema de costos para cualquier tipo de empresa produce información vital para la determinación del costo de producción, la función de planeación así como para la toma de decisiones, razón por la cual es crucial tener pleno conocimiento tanto de las diversas teorías para la determinación de los costos, así como del funcionamiento de la empresa en la que se implantará, ya que de lo contrario la información obtenida de la contabilidad de costos será errónea, la cual se verá traducida en pérdidas económicas y hasta el cierre de organizaciones. Y es en este punto en donde entra el papel del Licenciado en Contaduría, ya que con sus conocimientos combinados con las necesidades de información de cada entidad comercial puede lograr los mejores resultados de una contabilidad de costos.

CUADRO 3

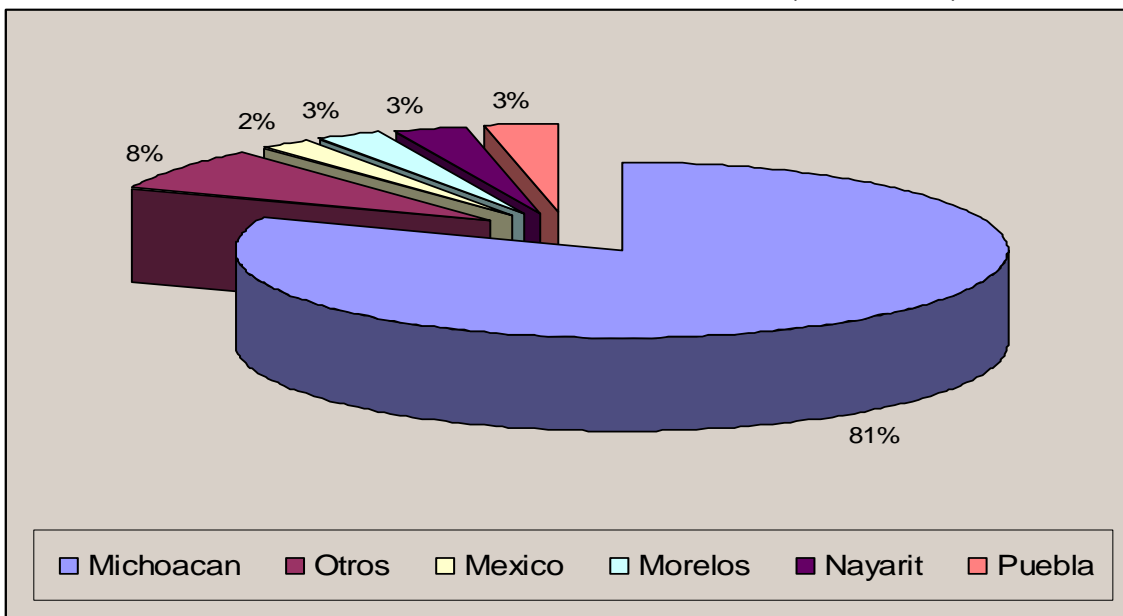
VOLUMEN DE LA PRODUCCION EN MEXICO (1995-1999)



Fuente: CEA, SAGARPA 2000

CUADRO 4

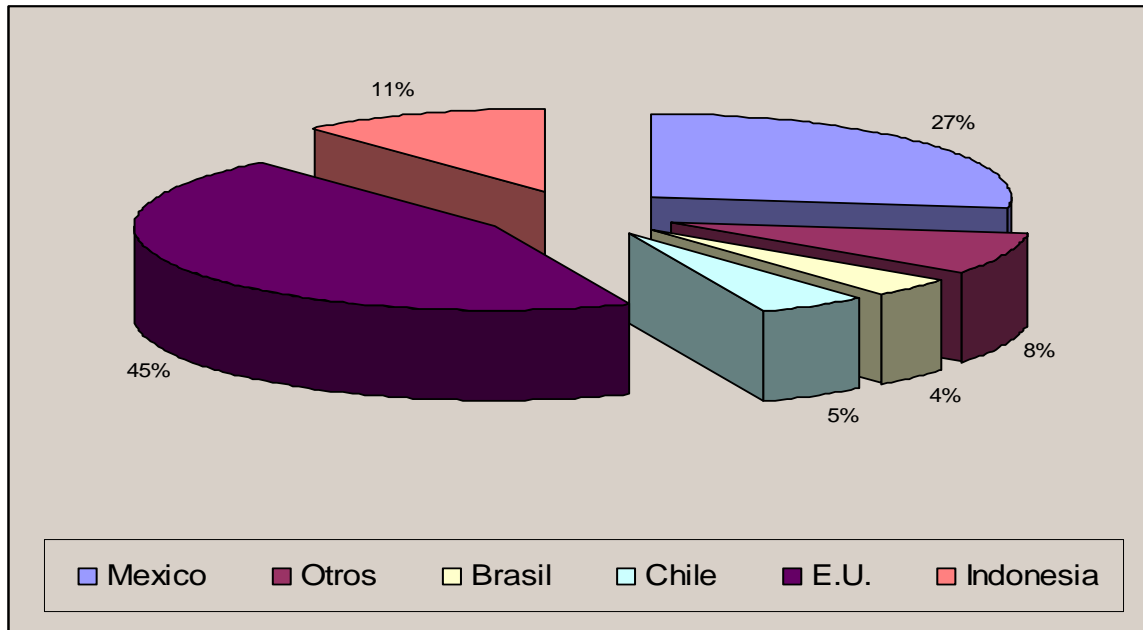
SUPERFICIE SEMBRADA EN MEXICO (1995-1999)



Fuente: CEA, SAGARPA 2000

CUADRO 5

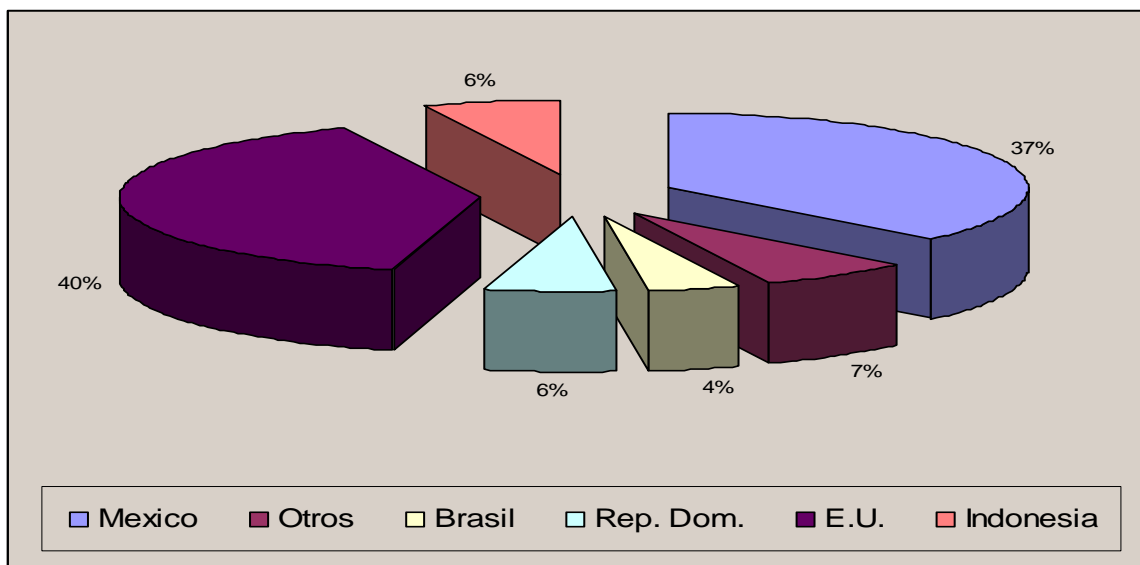
SUPERFICIE CULTIVADA DE AGUACATE (1995-1999)



Fuente: FAO 2000

CUADRO 6

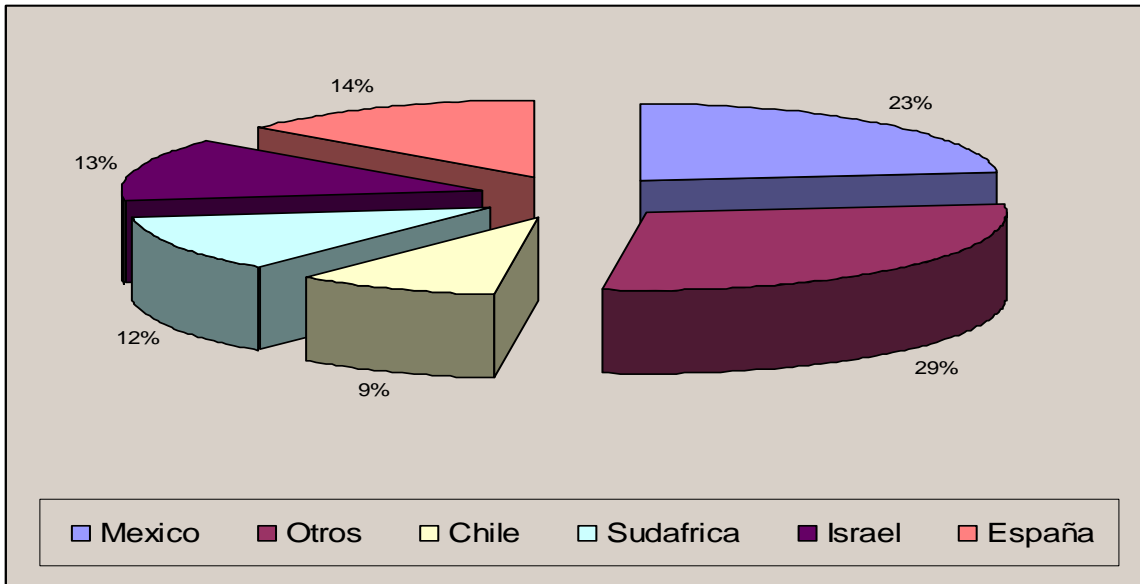
VOLUMEN DE PRODUCCION DE AGUCATE (1995-1999)



Fuente: FAO 2000

CAUDRO 7

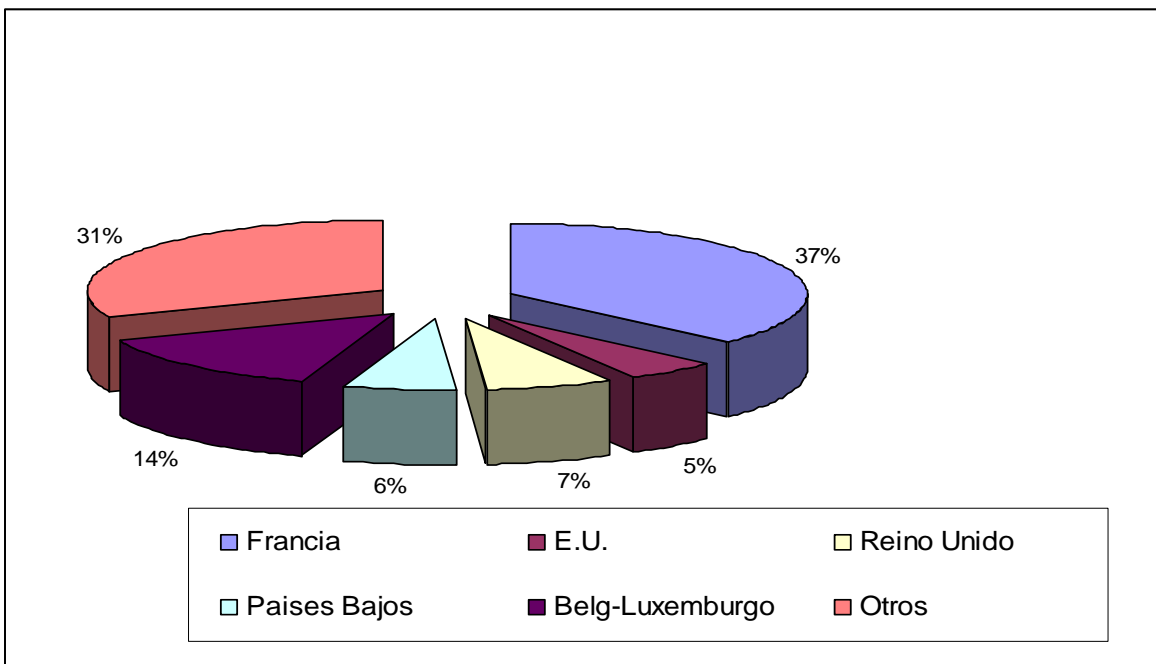
PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES (1995-1999)



Fuente: FAO 2000

CUADRO 8

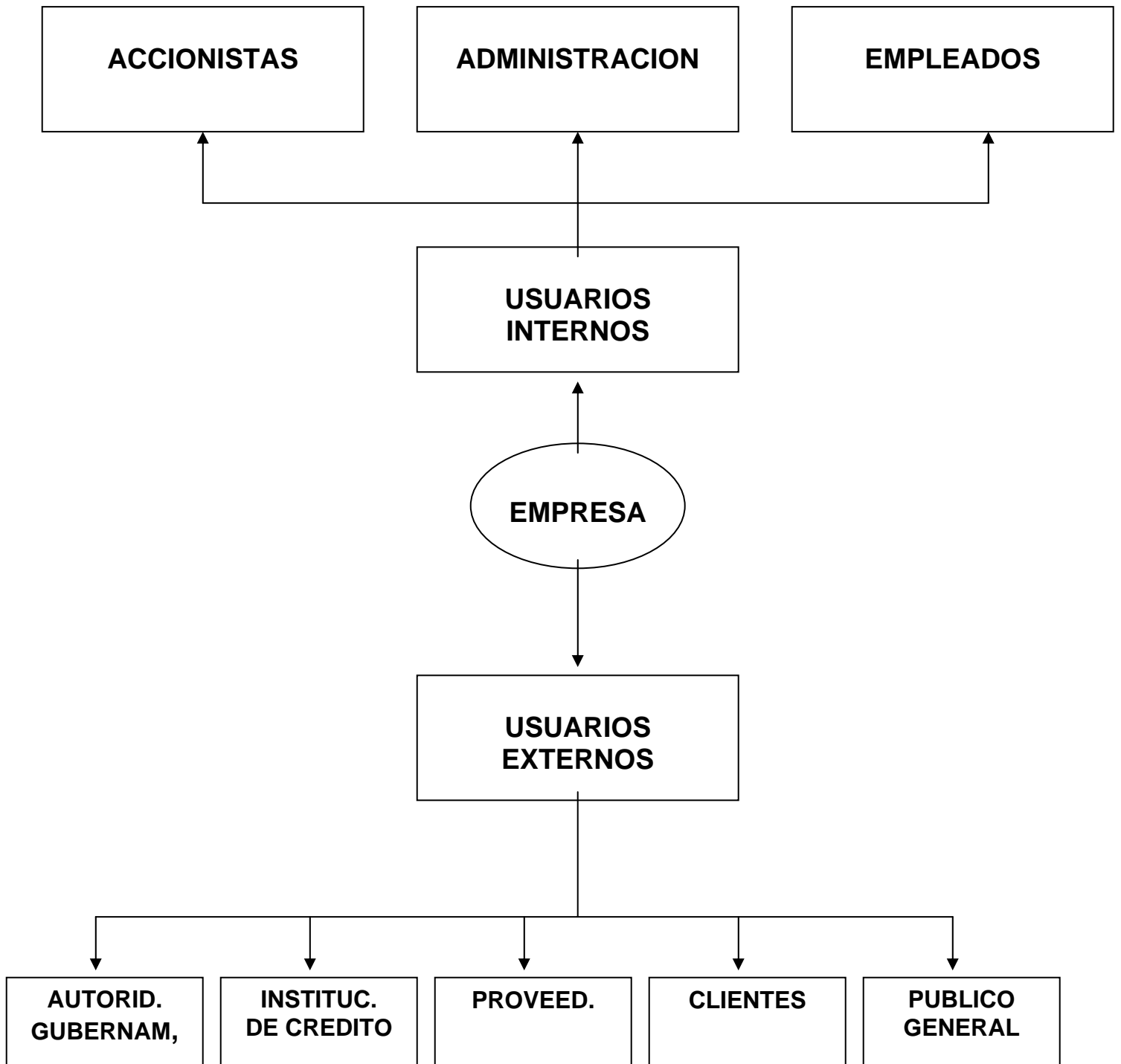
PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES



Fuente: FAO 2000

CUADRO 10

USUARIOS DE INFORMACION FINANCIERA



Fuente: GARCIA, 1996:5

CUADRO 11

COMPARACION ENTRE LOS SISTEMAS DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION Y POR PROCESOS

<u>SISTEMA DE COSTOS POR:</u>		
<u>CONCEPTO</u>	<u>ORD. DE PRODUC</u>	<u>PROCESOS</u>
1. Producción	Lotificada	Continua
2. Producción	Interrumpida	Ininterrumpida
3. Producción	Uno o varios productos	En grandes volúmenes de productos
4. Productos	Variados	Uniformes
5. Condiciones de producción	Flexibles	Rígidas
6. Costos	Específicos	Promediados
7. Costos	Fluctuantes	Estandarizados
8. Sist. Tendente hacia costos	Individualizados	Generalizados
9. Control	Análíticos	Global
10. Sistema	Costoso	Económico

Fuente: GARCIA, 1996:5

CUADRO 12

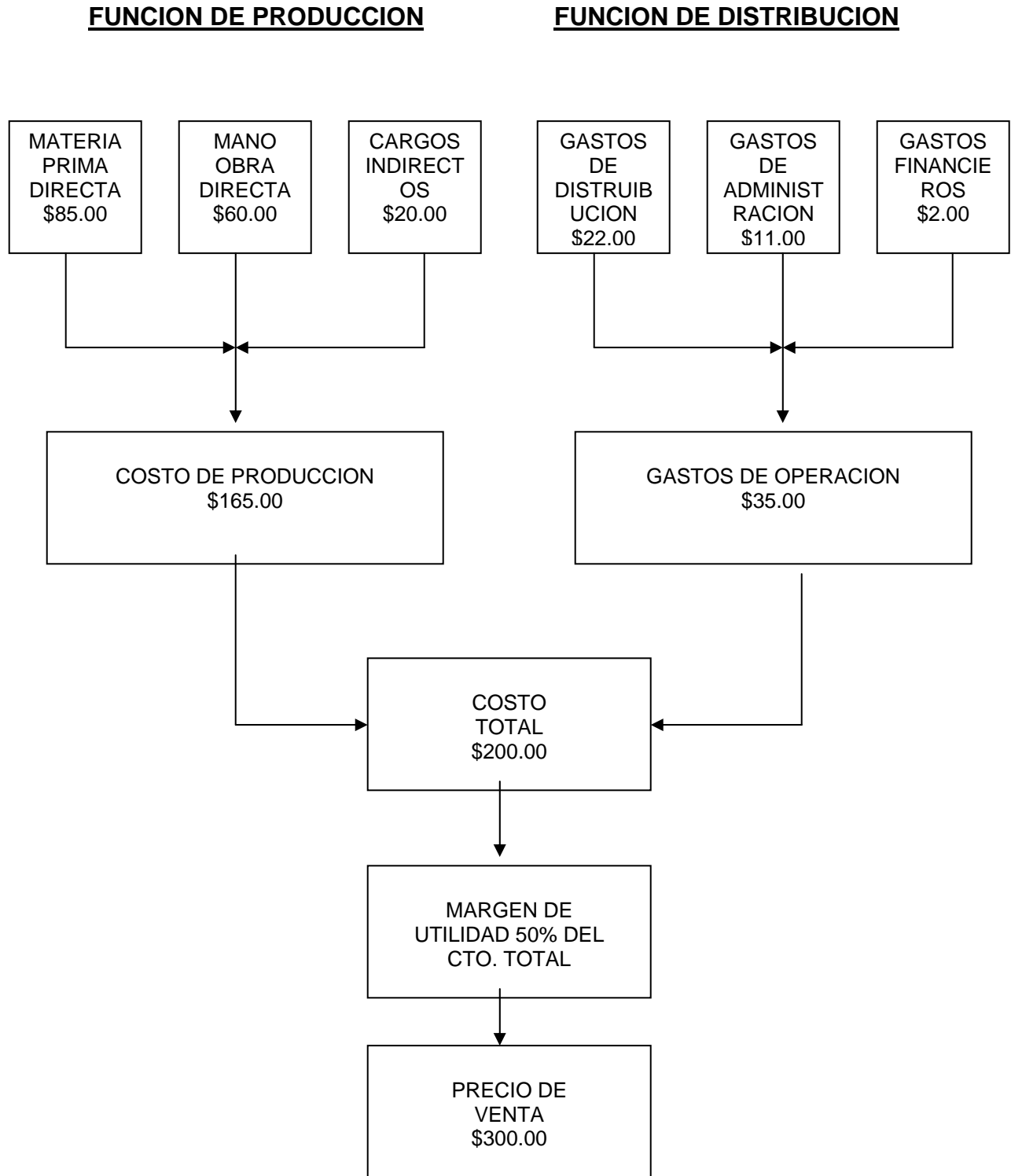
COMPARACION ENTRE COSTOS HISTORICOS Y PREDETERMINADOS

COSTOS			
PREDETERMINADOS			
CONCEPTO	HISTORICOS	ESTIMADOS	ESTANDAR
1.-Momento en que se determinan.	Después del periodo de costos.	Con anterioridad o durante el periodo de costos.	Con anterioridad o durante el periodo de costos.
2.- El costo indica:	Lo que realmente costo el articulo	Lo que puede costar el articulo	Lo que debe de costar el articulo
3.- Su calculo se basa en:	Acumulación de costos incurridos	Experiencias adquiridas, condiciones actuales y futuras	Investigaciones, estudios científicos Condiciones actuales y futuras
4.- Ventajas	Costos resultantes (Comprobables)	Costos oportunos	Costos oportunos
5.- Desventajas	Costos oportunos no	Costos un tanto inciertos	Costos un tanto inciertos

Fuente: GARCIA, 1996:87

CUADRO 13

DIAGRAMA DEL PRECIO DE VENTA

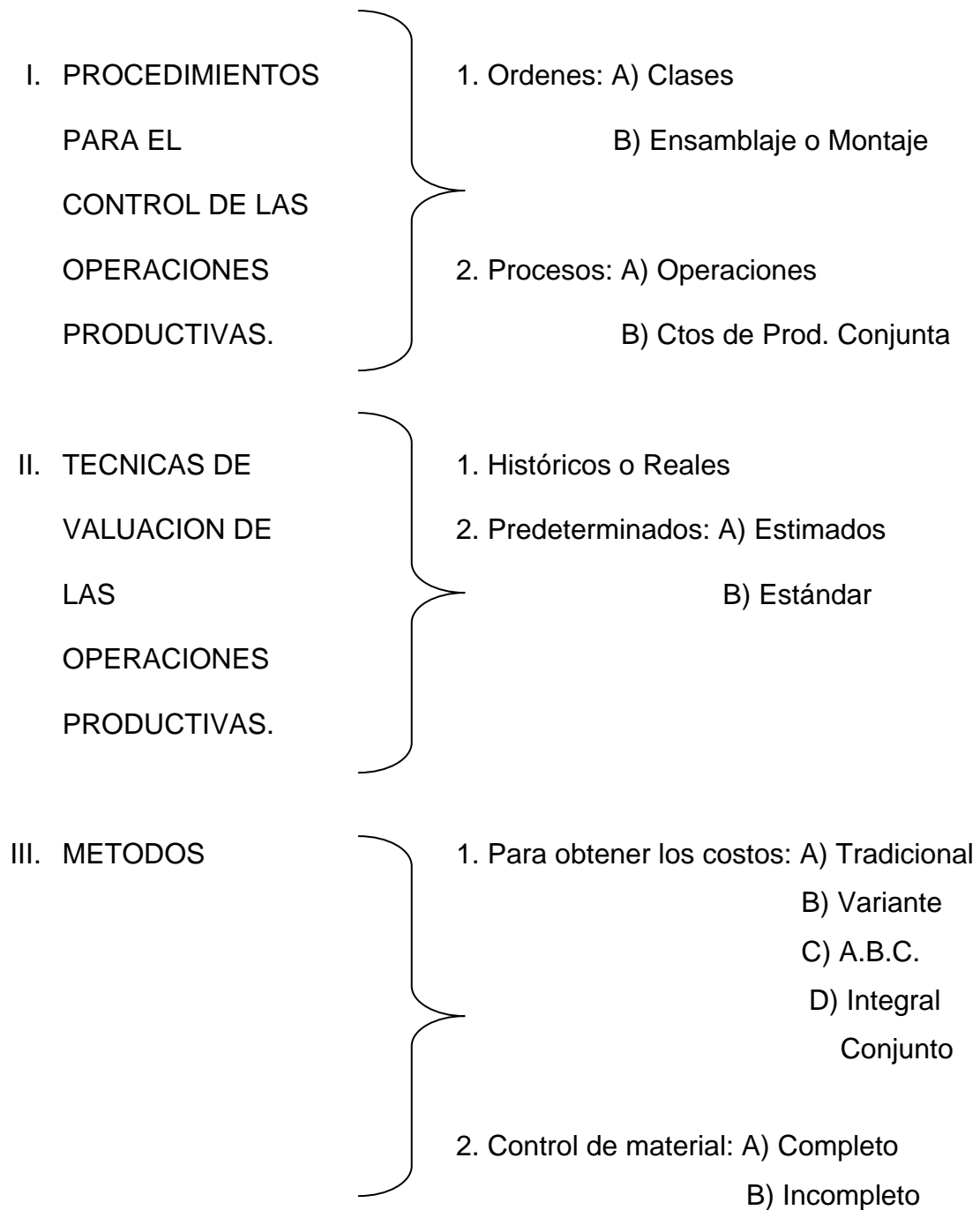


Fuente: GARCIA, 1996:17

CUADRO 14

DETERMINACION Y CONTROL DE COSTOS

SISTEMA DE COSTOS INDUSTRIALES



CUADRO 15

CLASIFICACION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIO CON ACTIVIDAD.

COSTOS Y UNIDAD

ENTIDAD	ACTIVIDAD		COSTO DE	UNIDAD BASICA
	GENERAL	ESPECIFICA		
I. Industria 1. Extractiva A) Recursos no Renovables B) Recursos Renovables	Explotación directa de los recursos naturales.	Minería (no renovable): Petróleo. Canteras. (Renovable) Agricultura, Ganadería, Pesca, Bosques	Explotación.-	Barril. Toneladas Productos o múltiplo, Unidad de ganado.- Tonelada, Kgs.,etc.
2.- De Transformación	Modificación de las características físicas y/o químicas del material, por medio de adición o ensamble de materiales, hasta lograr el satisfactor.	A) Compra del material. B) Transformación de productos. C) Distribución D) Administración	Adquisición Fabricación. Distribución. Servicio. Administración. Financiación.	Artículo o múltiplo del mismo (pieza, kilogramo, litro, ciento, millar, ton, etc.)
II Comercio	Intermediario en el tiempo y en el espacio.	Compraventa de artículos.	Adquisición, Distribución, Administración y financiación.	Artículo o mutiplo del mismo.
III Servicio 1. Públicos	Atención a necesidades muy generalizadas de la comunidad.	Energía Eléctrica. Teléfono. Agua. Gas. Hospitales. Etc.	Operaciones	Kilovatio/hora. Llamada/Metro 3. Lts.
2. Créditos Seguros, Fianzas	Intermediario en Crédito. Intermediario en Riesgos.	Operación bancaria; Operación de seguros.	Operación	Cuenta de cheques manejado etc.
3. Transporte	Intermediario	Pasaje. Carga.	Operación.	Pasajero km.Ton Km.
4.- Otras (Hoteles, restaurantes, etc.)	Variada	Diversa	Operación	Cuart o día.

Fuente: GARCIA, 1998:II-5

BIBLIOGRAFIA

- DEL RIO, González Cristóbal, *Costos I*, Ed. ECAFSA, México 1998.
 - -----, *Costos II*, Ed. ECAFSA, México 1998.
 - -----, *Costos III*, Ed. ECAFSA, México 1998.
 - GARCIA, Colin Juan, *Contabilidad de Costos*, Ed. McGraw Hill, México 1996
 - ORTEGA, Pérez de León Armando, *Contabilidad de Costos*, Ed. UTHEA, México 1990.
- R. ANDERSON, Henry, *Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos*, Ed. Continental, 1980.

HEMEROGRAFIA

- Asociación de Egresados de la Facultad de Agrobiología Pdte. Juárez, *Simposium sobre cultivo, producción y comercialización del aguacate*, México 1984.
- Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán, A.C. (Folletos informativos 2001).
- Banco de México – FIRA, Agencia Uruapan (Folletos Informativos 2001).
- BANCO DE MEXICO, *Memorias del Seminario Internacional del Aguacate*, México 1991.
- Memorias del 1er Congreso Mexicano y Latinoamericano del Aguacate, México 2001.

- DUEÑAS, Jesús, Apuntes de Costos II: Predeterminados, 2000.
- HUERTO, Reyes Yuri Ulises, Apuntes de Metodología de la Investigación, 1997.
- ROMERO, Pérez Ricardo, Apuntes de Costos I: Históricos, 1999.