

TRABAJO DE DIPLOMA

TÍTULO:
PROYECCIONES PARA LA RECUPERACIÓN
CAFETALERA.

AUTOR:
IHOVANY VALDIVIES GARCÍA.
TUTOR:
ING. VLADIMIR PALMERO HERNÁNDEZ.



Curso 2004-2005
Año de la Alternativa Bolivariana Para las Américas.

"La virtud, como el arte, se consagra constantemente a lo que es difícil de hacer, y cuanto más dura es la tarea más brillante es el éxito"

Aristóteles

... A mi madre por su sacrificio y entrega a mi formación..

... A mi tutor, el ing. Vladimir Palmero Hernández, por su colaboración.

... A mis padres, mi tía Ramona y mi hermano, por su apoyo durante toda la carrera.

... A mi vecino Jorge por estar siempre atento y dispuesto a ayudarme.

... A mi novia por acompañarme en los buenos y malos momentos y brindarme siempre su ayuda.

... A mi suegra por su preocupación y ayuda para la realización de este trabajo.

... Al ing. Hector Luis por su apoyo en todo momento.

... A mis amigos del cuarto junto a los cuales he pasado cinco años inolvidables.

... A todas aquellas personas que de una forma u otra me brindaron su ayuda:
en especial a todos los trabajadores de la EMA Cumanayagua y los de la Procesadora de Café, a todos los profesores que con su ayuda hicieron que este trabajo quedara lo mejor posible.

Resumen

El presente trabajo titulado “Proyecciones para la Recuperación Cafetalera” se origina por la identificación de que una de las causas de la disminución de café exportable en la región central del país era la disminución paulatina de las entregas de café para beneficio seco por parte de las empresas productoras.

De esta forma se realiza la presente investigación con el objetivo general de identificar las causas que provocan realmente la disminución de la producción de café y permitan trazar las pautas para su recuperación.

El café producido por la región central de Cuba está considerado como uno de los mejores del mundo y los ingresos que reporta al país están dados por su calidad reconocida que significan precios muy altos con relativos bajos volúmenes de venta. De ahí la importancia que tiene mantener niveles productivos que permitan estabilizar volúmenes de café de alta calidad.

Para encontrar las causas de la disminución de los volúmenes productivos se aplicó un enfoque analítico de cadena de valor global aguas arriba (para identificar causas) y aguas abajo para determinar costos que permitieran encontrar dónde están las fuentes de irrentabilidad.

Como resultado de esta investigación se trazan las pautas para un proceso de recuperación cafetalera desde el punto de vista productivo con alcance hasta el año 2 010.

ÍNDICE

Resumen.	
Introducción.....	6
Capítulo No. 1. Marco teórico.....	7
1.1. Aspectos generales sobre el café y la producción cafetalera.....	7
1.1.1. Clasificación de los cafés.....	8
1.1.2. Características y variedades.....	9
1.1.3. La caficultura en el mundo.....	9
1.1.4. Producción, beneficio e industrialización.....	10
1.2. Diferentes técnicas y procedimientos para el diagnóstico empresarial.....	12
1.2.1. Proyecto "QUALYMAN".....	13
1.2.2. Encuesta para diagnóstico tecnológico de la CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción).....	14
1.2.3. European Foundation for Quality Management (EFQM).....	14
1.2.4. Estrategia Tecnológica ADL.....	15
1.2.5. Metodología MOUGLI.....	15
1.2.6. Diagnóstico Sistémico en Diez Pasos.....	16
1.2.7. Metodología BUNT.....	20
1.2.8. Diagnóstico tecnológico de pequeñas y medianas empresas (PYMES).....	21
1.2.9. Diagnóstico con enfoque funcional según el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial Cubano.....	22
1.2.10. Procedimientos para diagnosticar el Control de Gestión en la empresa.....	34
1.3. Análisis y descripción de Cadena De Valor (CV).....	37
1.3.1. Objetivos de la Técnica de Cadena de Valor.....	40
1.3.2. Importancia del análisis de la cadena de valor.....	42
Conclusiones del capítulo.....	42
Capítulo No. 2. Acercamiento a las herramientas de diagnóstico aplicables en los análisis de cadena de valor.....	44
2.1. Herramientas de diagnóstico sustentadas en el enfoque de sistema.....	44
2.1.1. Las Cinco Fuerzas de Porter.....	44
2.1.2. El enfoque de sistema.....	45
2.2. Definición de los elementos del sistema.....	47
2.2.1. El Cuadro de Mando Integral.....	49
2.2.2. El método MIC-MAC.....	51

2.2.3. El método MACTOR (Matriz de Alianzas y Conflictos, Tácticas, Objetivos y Recomendaciones).....	57
2.3. Identificación de procesos.....	59
2.3.1. Principios de la Gestión por Procesos.....	60
2.3.2. Características de los procesos. Diferentes tipos de clasificaciones.....	62
2.3.3. Identificación de los procesos.....	64
2.3.4. Identificación de los procesos claves de la organización.....	65
2.3.5. Métodos para la identificación de procesos.....	65
2.3.6. Metodología para desarrollar el análisis y mejora de los procesos.....	69
2.4. Procedimiento a seguir para tratar cada uno de los macroprocesos de interés.....	69
2.4.1. Macroproceso productivo.....	69
2.4.2. Macroproceso de Apoyo.....	70
2.4.3. Macroproceso de Recursos Humanos.....	70
2.4.4. Macroproceso informativo.....	75
2.4.5. Macroproceso dirección más toma de decisiones.....	76
2.5. Procedimiento para el análisis de costos unitarios entre fases del proceso productivo.....	77
Conclusiones del capítulo.....	78

**CAPÍTULO NO. 3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA
PRODUCCIÓN CAFETALERA.....79**

3.1. Identificación del sistema.....	79
3.1.1. Alcance del sistema.....	79
3.1.2. Elementos del sistema.....	79
3.2. Identificación de macroprocesos.....	80
3.2.1. Macroproceso Productivo.....	80
3.2.2. Macroproceso de Apoyo.....	92
3.2.3. Macroproceso de Dirección más Toma de Decisiones.....	93
3.2.4. Macroproceso Informativo.....	95
3.2.5. Macroproceso de Recursos Humanos.....	99
3.3. Resultados del análisis de costos.....	102
3.4. Proyecciones para la Recuperación Cafetalera.....	105
3.4.1. Zonificación Agroecológica del Municipio Cumanayagua.....	105
3.4.2. Análisis de la situación actual.....	106
3.4.3. Programa de tecnificación a ejecutar.....	108
3.4.4. Proyección de los resultados productivos.....	110
3.4.5. Tecnologías a aplicar.....	113
3.4.6. Situación de la Fuerza de Trabajo.....	114

3.4.7. Valoración económica del programa.....	114
Conclusiones.....	116
Recomendaciones.....	117
Referencias Bibliográficas.....	118
Bibliografía.....	119
Anexos.	

Introducción

A partir del año 1992, la economía cubana entra en un periodo especial en el cual las empresas han experimentado una disminución en su productividad y rendimientos, debido a factores político, financieros, de recursos, sociales, etc. los principales sectores de la economía y que, tradicionalmente habían aportado la parte fundamental del Producto Interno Bruto se deprimieron a niveles nunca vistos antes.

Ya desde los años '80 la dirección del país había orientado la revitalización de sectores productivos tradicionales cubanos como el café y el tabaco, y para el caso específico del café se había creado el Plan Turquino Manatí dirigido a paliar los daños que al cultivo del café le estaban generando las migraciones de pobladores tradicionales de la montaña.

Desde el año 1998 comienza una recuperación paulatina de la situación económica con la entrada en vigor de un conjunto de medidas estatales como la Ley de Inversión Extranjera, la despenalización de tenencia de divisas, la creación de formas alternativas de organización empresarial como las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), la ampliación de permisiones para el trabajo por cuenta propia, el usufructo privado de tierras para determinadas producciones de interés económico, entre otras. El proceso de Perfeccionamiento Empresarial por su parte, resultó paralelamente un estímulo a la recuperación de la empresa estatal socialista, principal aportador de bienes y servicios para la economía nacional.

Un factor que ha limitado la recuperación del sector agropecuario en general y del café en particular ha sido no enfocar a las empresas desde una óptica sistémica, lo cual permite definir interrelaciones entre los diferentes elementos que conforman la organización y ellos con su entorno de manera dinámica y en constante desarrollo.

En el tratamiento de procesos productivos que abarcan varias empresas, el enfoque sistémico juega un papel preponderante pues permite ver el proceso como la cadena de agregación paulatina de valor que en realidad es, por lo que el enfoque de cadena de valor global como guía metodológica básica para el análisis resulta adecuado para abordarlo.

Constituye el Problema Científico de esta investigación el análisis sistemático para encontrar las causas de la disminución abrupta de la producción cafetalera que propicie trazar estrategias para su recuperación.

El presente trabajo titulado "Proyecciones para la recuperación cafetalera" tiene como objetivo general identificar las causas que provocan realmente la disminución de la producción de café y permitan trazar las pautas para su recuperación, y como objetivos específicos:

- Elaborar un marco teórico referente a métodos de diagnóstico empresarial.
- Aplicar el procedimiento de diagnóstico elegido al proceso de producción cafetalera en la región central.
- Identificar las causas de la disminución de la producción cafetalera.
- Formular y argumentar una estrategia para la recuperación cafetalera.

Tiene como Objeto de Estudio a la Empresa Municipal Agropecuaria de Cumanayagua, todas las entidades productivas y de apoyo adjuntas a ella y la Procesadora de Café "Eladio Machín".

Se ha considerado como hipótesis de la investigación la siguiente: el enfoque de cadena de valor puede constituir una herramienta de diagnóstico para determinar las causas de la disminución de la producción de café y trazar las pautas para su recuperación.

El trabajo está estructurado por una introducción, donde en lo esencial se caracteriza la situación problemática y se fundamenta el problema científico a resolver; el capítulo 1, donde se refiere a los distintos procedimientos de diagnóstico existentes; el capítulo 2, donde se fundamenta el procedimiento para el diagnóstico y para el análisis de costos; el capítulo 3, en el cual se muestra la aplicación del diagnóstico, los resultados del análisis de costos y las proyecciones para la recuperación cafetalera; las conclusiones; las recomendaciones derivadas de la investigación realizada; la bibliografía consultada y los anexos correspondientes.

Capítulo No.1. Marco teórico.

El presente análisis bibliográfico tiene como objetivo encontrar un procedimiento para diagnosticar procesos de producción cafetalera por lo que se hace necesario abordar estos aspectos.

1.1. Aspectos generales sobre el café y la producción cafetalera.

El café se mantiene como una de las bebidas más populares en el mundo occidental desde hace dos siglos y hasta nuestros días. El grano del cafeto es considerado un producto básico que tiene una gran importancia para la economía de numerosos países productores que, en algunos casos, dependen en gran medida de su exportación hacia los países consumidores para obtener divisas. Para tal efecto, el grano debe pasar por un proceso que involucra a productores, beneficiadores, comercializadores, etcétera, por lo que se considera pertinente abordar brevemente algunas de las características más importantes tanto del cafeto como de la industrialización y comercialización de su fruto.

Se centrará la atención en un primer momento dentro del espectro biológico, describiendo los elementos físicos que son idóneos para su crecimiento como la altura, precipitación anual o su ubicación geográfica. Luego se resumirán las etapas por las que tiene que pasar el grano desde su producción hasta el consumo final o su uso como insumo en otras industrias, por lo que se describirá la manera de reproducir al cafeto, su beneficiado húmedo y seco, la torrefacción, solubilización, etcétera.

La palabra café, se afirma que deriva del árabe KAHWAH [caua], término que se extendió a través del vocablo turco KAHWEH ([cave] que significa bebida) y que los pueblos que adoptaron la infusión, fueron adaptando a su pronunciación: café en Español, Francés y Portugués; coffee en Inglés; caffè en Italiano; kave en Húngaro; kia fey en Chino, etc.

El cafeto es un arbusto originario de Etiopía y empezó a ser cultivado en la provincia de Kaffa a mediados del siglo doce. Mercaderes se encargaron de llevar el café al Medio Oriente, de donde empezó a extenderse a partir del siglo quince, penetrando cada rincón de Europa durante los siguientes 200 años.

El cafeto es una planta de hoja perenne de la que se obtiene el grano del café, y pertenece al género Coffea. Este género comprende varios grupos entre los cuales destaca el de los Eucoffea, donde se encuentran, entre otras, las especies Arábica y Robusta (más adelante se explica esto con más detenimiento). La planta desde su primer año de vida comienza a dar algún fruto, pero solo hasta los 5 años se encuentre en óptimas condiciones para que su recolección sea rentable.

Las hojas de cafeto tienen fruto (drupa o cereza) y flores con un aroma y un aspecto parecido al jazmín. Esta cereza, de la cual se obtiene el llamado grano de café, posee una piel (exocarpio) que pasa de un color verde a otro rojo brillante, indicando que la cereza está lista para su

recolección. Cada drupa encierra normalmente 2 granos de café enfrentados por su cara plana y recubiertos por una membrana a modo de película llamada "silverskin".

El cafeto se desarrolla mejor en un clima cálido y semicálido, con una temperatura media anual entre 18° y 21° C, no mayor de 26° ni menor de 16° C; las precipitaciones ideales fluctúan entre 1,200 y 1,800 mm anuales distribuidas durante todo el año, aunque también debe existir una estación seca para permitir la floración. En general, dichas condiciones se reúnen en la franja del planeta que está comprendida entre el Trópico de Cáncer y el de Capricornio. El crecimiento y reproducción de las distintas variedades de cafetos se ubican en regiones y países distintos, como resultado de un proceso de dispersión históricamente diferente.

1.1.1. Clasificación de los cafés.

Las características que definen básicamente sus cualidades, dependen mayoritariamente de sus variedades y de su procedencia.

De entre las distintas especies de café, dos son las más extendidas: Arábica y Canéfora, esta última siempre confundida con el Robusta, en realidad una de sus subespecies.

Los arábicas (a destacar sus variedades de Java, Moka, Bourbon, Maragoype...) son responsables de casi el 70% de la producción mundial.

Originarios de Etiopía, se cultivan principalmente en zonas húmedas y altas de 600 a 2000 metros o más, de América Central y del Sur, África y Asia. Tienen un bajo contenido de cafeína 0,3-1,2%, son muy aromáticos, de un color claro, y tienen un cuerpo leve. Son evidentemente los cafés más caros.

Canéfora ó robusta: (Destacan las variedades Conilón, Kouilloi, Niapouli, Uganda...) aportan un 30% a la producción mundial. Especie "descubierta" al observar que era inmune a la plaga de hongos *Hemileia Vastatrix* que diezma a los arábicas, de ahí le viene el nombre. Originaria del Zaire, hoy en día se cultiva en África, Asia y Brasil principalmente. Más resistente que la anterior y con un grano redondo, regular, de color amarillento, y con olor a paja, más pequeño que el arábica, se cultiva en terrenos bajos. Su contenido en cafeína esta entre el 2 y 4,5%.

Todas las variedades son propias de climas tropicales: América, África y Asia son las principales zonas productoras de café.

Café caracolillo (peaberry, caracoli o pearlcaffe). No es ninguna variedad, pero sí un tipo especial de grano. De hecho es un grano defectuoso que no crece normalmente al estar ubicado al final de las ramas y recibir poco aporte de savia. Crece sobre sí mismo, desarrollando un solo grano redondo dentro de la cereza en lugar de los dos medios granos normales. Por ello recibe la máxima aportación de lluvia y de luz solar. Es un café muy apreciado por su paladar maduro y afrutado.

Desde que se planta el árbol hasta que éste da frutos pasan 3 o 4 años, y serán recolectados cuando las bayas maduren y se vuelvan rojizas. En el caso del arábica, necesitan unos 6-8 meses para madurar, mientras que el robusta madurará después de transcurridos 9-11 meses. Los granos de café son realmente las semillas de estas bayas maduras. La época de recolección varía según la zona geográfica. En los países que no difieren mucho las estaciones, pueden recolectar incluso dos veces al año.

Caben aquí dos clasificaciones en función de su beneficiado: lavados, o tratados por vía húmeda en países o zonas con abundancia de agua y no lavados, procedentes de zonas más secas.

1.1.2. Características y variedades.

Los robusta.

El tueste es normal y da lugar a un café fuerte, de gran cuerpo, de color oscuro y de fuerte sabor con un punto amargo que se pega al paladar. Café normalmente tratado en seco -no lavado-, que comporta la posible presencia de tierra en las hendiduras y otros defectos.

Café arábica lavado.

Son grandes granos, de forma elíptica, de coloración verde-azulada y olor a verde. Tostado desarrolla grandemente su volumen y en taza es un café aromático de excelente sabor. Se produce fundamentalmente en países centroamericanos y este africanos.

Café arábica no lavado

Cultivado básicamente en Brasil. Son granos ovalados, de coloración verde amarillenta y olor a hierba verde, con sabores muy variados en función de la región de cultivo. Son típicos los Río, Riados y Riozonas por su característico y acusado sabor que recuerda el yodo.

1.1.3. La caficultura en el mundo.

El sistema agroindustrial del café en todos los países productores es muy dinámico, en lo cual influye en distintos sentidos el comportamiento del mercado mundial, entre otras causas, porque dicho cultivo se extendió hasta alcanzar a más de 50 países de los continentes Americano, Asiático y Africano.

La actividad cafetalera a escala mundial es determinada por numerosos factores gestados al interior y al exterior de los países que en diversos grados se encuentran relacionados con ella, por lo que la producción nacional y oferta y demanda mundiales del aromático son constantemente acrecentadas y mermadas por los mismos.

En este sentido, observar la dinámica de la caficultura internacional muestra que dichos factores internacionales pueden ser climáticos, sociales, políticos o financieros, entre otros. Los factores de

orden político han incluido principalmente las acciones que los países cafetaleros han llevado a cabo para defender y acrecentar sus cuotas de participación en el mercado internacional.

Factores climáticos como “El niño”, inundaciones y sequías también constituyen elementos que pueden hacer variar la oferta y la demanda de café. Entre los factores sociales, se puede apreciar la existencia de movimientos armados o migraciones como factores que inciden también, aunque con menor peso, en el comercio del grano.

Otro factor muy importante paralelo a los demás se desarrolla en los principales centros financieros del mundo. Por un lado, en la Bolsa de Nueva York, donde se cotiza el café arábico en centavos de dólar estadounidense por libra (cts./lb.), y por la otra, el café robusta, que se cotiza en la Bolsa de Londres en Libras Esterlinas por tonelada de café.

1.1.4. Producción, beneficio e industrialización.

La producción mundial de café está hoy distribuida en un gran número de países de América, Asia y África. La producción mundial supera los 100 millones de sacos y tiene como principales productores Brasil, Colombia, Indonesia, México, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Costa de Marfil, Etiopía, Uganda, India y Vietnam. En el ámbito internacional se diferencian cuatro calidades básicas de café, que de acuerdo a su lugar de origen, son los siguientes: colombiano suave, otros suaves, arábicas y robustas.

En los primeros grupos destacan Colombia, Kenia y Tanzania. En los grupos de otros suaves están Guatemala, El Salvador, Costa Rica, México, India y Zaire. Brasil, Etiopía y Bolivia forman el grupo de exportadores de los arábicas. Finalmente, en el grupo de robustas, destacan Indonesia, Vietnam, Costa de Marfil, Uganda, Angola y Nigeria entre otros.

El método más usado para producir plantas de café consiste, en primer lugar, en remojar semillas previamente seleccionadas hasta que se hinchan un poco y empiezan a germinar, luego se depositan en planchones de arena donde se mantienen húmedas y protegidas de los rayos del sol. Aproximadamente dos meses después, las plantas se depositan en bolsas con tierra debidamente preparadas y abonadas a las que en conjunto se llama almácigo. Pueden permanecer en esas bolsas sólo por algunos meses, transcurridos los cuales se depositarán en un lugar definitivo.

En lo referente a costos, se debe resaltar que la producción del café necesita una gran cantidad de mano de obra de obra desde su siembra hasta la recolección, siendo ésta última la que representa entre 40 y 60% de los costos totales.

Una vez que se ha efectuado el corte del café, con una madurez idealmente homogénea, se procede a separar los granos “vanos” o defectuosos de los “buenos”. Posteriormente se procede a efectuar el beneficiado húmedo, que es el proceso físico por medio del cual el grano es liberado de la cáscara y pulpa que lo cubren. Esta práctica consiste en friccionar el fruto entre dos discos de metal para separar la cáscara y pulpa del grano, usando agua para facilitar la tarea. Resultado

del beneficiado húmedo es el café pergamino, nombre que se le da por la película o mucílago que todavía lo envuelve y que no es soluble en agua, por lo que debe fermentarse durante 24 horas en tanques de agua.

Tomando en cuenta que el beneficiado húmedo tradicionalmente ha requerido grandes cantidades de agua, la tendencia actual va encaminada hacia el menor consumo de agua posible. La mayoría de los beneficios, sobre todo los antiguos, están cerca de ríos debido a que anteriormente era necesario utilizar mucha agua para la producción. De hecho, por kilo de café cereza en total se usaban de 8 a 10 litros de agua, ahora con los cambios ecológicos el consumo de agua está disminuyendo considerablemente, debido a que existen beneficios que sólo utilizan 1/4 de litro de agua por kilo de café.

Independientemente del beneficiado que se realice (tradicional o ecológico), el secado del grano se puede hacer en patios de cemento en los que se tiende el café por un periodo de aproximadamente cinco días, durante los cuales se le mueve a intervalos regulares para evitar un secado desigual. En plantaciones mayores también se recurre a secadoras que funcionan con diesel o gas, lo que reduce significativamente el tiempo de secado y los inconvenientes climáticos de las zonas cafetaleras.

Una vez que el grano se ha secado, se realiza el beneficiado seco, que consiste en quitar el mucílago seco por medio de máquinas trilladoras, de donde se obtiene el café oro o *verde*, mismo que en esta etapa es seleccionado por color, imperfecciones, tamaño etc., para posteriormente suministrarse a la industria torrefactora, solubilizadora, refresquera etcétera, del país y del exterior.

La industrialización final del café es la transformación del café oro en café tostado, molido y soluble. El café oro debe salir del beneficio seco clasificado por tamaño, forma y grado de humedad, en este paso se evidencian las diferentes calidades.

A partir de aquí, el flujo de café verde hacia su segundo proceso de industrialización comienza con la selección que los fabricantes hacen de las calidades de café verde que quieren mezclar a fin de producir el tostado y molido específicos del sabor y aroma propio de cada marca de café en el mercado. La materia prima en la industria del café para consumo directo siempre reúne varias calidades de café verde, que adecuadamente mezcladas darán el sabor, el aroma y el cuerpo deseados. La siguiente etapa es la descafeinización o directamente la torrefacción, es decir, el tostado del café verde u oro.

Además de su consumo final en el mercado interno e internacional, el café también puede utilizarse como insumo en la industria. En el primer caso implica la venta en grano o molido, ya sea cafeinado, descafeinado, mezclado con azúcar, etcétera, o después de un proceso ampliado que implica la torrefacción, molienda, evaporación y aglomeración, su venta como café soluble. Como insumo, el grano es sometido a otro proceso para extraerle la cafeína, misma que es usada por empresas refresqueras y farmacéuticas, aunque en una proporción mucho menor que para su consumo directo, y sin recurrirse a la torrefacción.

Como se ha visto, en la producción de café la articulación agricultura-industria es ineludible. Aun cuando las unidades no estén configuradas de esa manera, dicha integración se da en el proceso de producción, pues el fruto requiere del proceso industrial para ser manejado en la comercialización y en el consumo, de manera que se puede tratar a la cafecultura como a una actividad agroindustrial.

1.2. Diferentes técnicas y procedimientos para el diagnóstico empresarial.

El concepto de diagnóstico tiene origen griego y significa "el acto o arte de conocer"¹, y se utilizaba generalmente en el campo de la medicina. En la actualidad, la palabra diagnóstico se emplea en numerosos ámbitos, uno de los cuales es el empresarial. El diagnóstico es, desde el punto de vista empresarial, una herramienta de la dirección, de la cual obtiene ayuda para comprender tanto el pasado como el presente y actuar en el presente y futuro. Se debe tener en cuenta que el concepto de diagnóstico no se encuentra aislado, sino que se inscribe dentro de un proceso de gestión preventivo y estratégico.

El diagnóstico empresarial trata de identificar el estado así como las causas de los problemas que surgen en las empresas, y en ese caso definir medidas que mejoren su situación. Para ello, será conveniente conocer varios procedimientos de diagnóstico existentes.

Cada una de ellas posee una serie de características, estructura e incluso un enfoque distinto. Por ello, a la hora de seleccionar alguna en particular, se debe elegir aquella que ofrezca el tipo de información que busca la compañía. Así pues, es interesante analizar varios procedimientos de manera que se pueda observar las ventajas, inconvenientes y diferencias entre las mismas.

Análisis de los distintos procedimientos existentes.

En este caso los procedimientos estudiados son las que se enumeran a continuación:

Proyecto "Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión participativo bajo criterios de calidad en las pymes: su carácter estratégico ("QUALYMAN")".

Encuesta para diagnóstico tecnológico de la CMIC (Fundación de la Industria de la Construcción).

European Foundation for Quality Management (EFQM).

Estrategia Tecnológica ADL.

Procedimiento MOUGLI (Méthode participative de conduite e Outils pour l'évaluation Globale des Investissements technologiques – IFG).

Diagnóstico Sistémico en Diez Pasos.

Procedimiento BUNT (Business Development Using New Technology -NTNF- Noruega).

Procedimiento para el diagnóstico tecnológico de pymes (DT-PYMES).

Diagnóstico según el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial Cubano.

Procedimientos para diagnosticar el Control de Gestión en la empresa.

1.2.1. Proyecto "QUALYMAN"².

El proyecto "Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión participativo bajo criterios de calidad en las pymes: su carácter estratégico" se enmarca dentro de la iniciativa europea ADAPT, y se desarrolló por el Instituto Tecnológico de Galicia en 1997. Dicho proyecto tiene como objetivo mejorar la competitividad de las empresas a través del refuerzo de las capacidades de sus Recursos Humanos (Figura 1.1).

Los aspectos considerados son: Organización y Gestión de los recursos humanos; Técnicas de Calidad; Innovación y Tecnología; Gestión de la prevención de riesgos laborales y Gestión Medioambiental.

El resultado es un Informe que recoge el nivel donde se encuadra cada empresa para la fase siguiente de Formación-Acción. En función de los resultados obtenidos posteriormente se preparará un programa de acción.

Este procedimiento es fundamentalmente estratégico y se apoya fundamentalmente en las potencialidades de los Recursos Humanos para alcanzar los objetivos de la empresa.

1.2.2. Encuesta para diagnóstico tecnológico de la CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción)³.

Desarrollado por la Fundación de la Industria de la Construcción. El objetivo de este procedimiento es obtener información sobre el grado de tecnología en los diferentes niveles de las empresas del sector de la construcción. El procedimiento consta de una serie de cuestionarios divididos en dos secciones: uno de ellos dirigido a los directivos y el otro a los mandos intermedios de la empresa. Cada una de estas secciones presentan un cuestionario diferente.. El procedimiento se muestra en la Figura 1.2.

Los aspectos que se consideran son: Técnico; Información; Organización; Visualización del entorno; Calidad y Tecnología.

Una vez finalizado el cuestionario propuesto se pueden visualizar una serie de gráficas que muestran la calificación obtenida en función de los distintos aspecto considerados a lo largo del cuestionario, así como una nota global.

Este procedimiento se acerca más a procesos empresariales pero no los ve como áreas de acción. Le da excesiva importancia al aspecto cuantitativo y le concede poca atención al conocimiento y al peso que las fuerzas del entorno tienen en el desempeño empresarial.

1.2.3. European Foundation for Quality Management (EFQM)⁴.

El modelo europeo de Gestión de la Calidad Total proporciona una serie de directrices para identificar y tratar los aspectos con ella relacionados, está concebido como una relación de criterios para evaluar, sobre una base común y de eficacia contrastada.

Se puede usar como extraordinaria guía y fuente de información para la realización de un diagnóstico interno sobre la situación de la calidad de la empresa. Se identificarán los puntos fuertes y débiles a este respecto que requerirán tomar una serie de acciones en varios frentes; acto seguido se elabora un modelo de implantación que las aglutine y dé coherencia bajo una consideración estratégica de la calidad (Figura 1.3).

Los aspectos considerados son: Cinco áreas de agentes o causas (Liderazgo, Estrategia y Política, Gestión del personal, Recursos y Procesos) y Cuatro áreas de resultados o efectos de la eficacia de la gestión (Satisfacción del cliente; Satisfacción del personal; Impacto social; Resultados económicos).

Resultado del Diagnóstico: Los resultados finales del diagnóstico tecnológico se presentará en un informe, especificando cuáles son los resultados obtenidos en el ejercicio de evaluación de los diferentes aspectos de la empresa. Se aportarán una serie de recomendaciones en las que se enunciarán las medidas a desarrollar.

Las característica fundamental de este procedimiento es que no tiene enfoque por proceso sino de sistema. Además la división está muy bien concebida pero debe ser difícil después determinar en que fase del proceso *n* el área *y* acciona.

1.2.4. Estrategia Tecnológica ADL⁵.

Desarrollado por la Consultora Arthur D. Little en 1981. Persigue el desarrollo de un procedimiento basado en la estrategia tecnológica, que logre obtener una ventaja sobre los competidores, siempre teniendo en cuenta que debe estar integrada dentro de la estrategia global de la empresa (Figura 1.4).

El proceso llevado a cabo por este procedimiento se basa en los siguientes puntos:

Clasificación de cada una de las tecnologías (clave, básica, incipiente, emergente).

Determinar la posición tecnológica (tecnologías clave, tecnologías incipientes, recursos tecnológicos adicionales).

Confección de la Matriz "Posición tecnológica de la empresa / Posición tecnológica de la empresa".

Aspectos Considerados: La única variable a estudiar dentro de la empresa es la dimensión tecnológica, considerando que ocupa un lugar central en la estrategia de la empresa.

Resultado del Diagnóstico: En el resultado se llega a plasmar la estrategia tecnológica en un plan de desarrollo tecnológico que muestre con claridad las opciones recogidas.

Si se acude a la definición más basta de tecnología vista como la sumatoria integrada de hardware más software más brainware usar este procedimiento en una empresa es sumamente efectivo (dependiendo de las herramientas que se utilicen), pero quedan algunas interrelaciones que no se toman en cuenta.

1.2.5. Metodología MOUGLI⁶.

Desarrollado por el Instituto Francés de Gestión (Méthode participative de conduite e Outils pour l'évaluation Globale des Investissements technologiques – IFG). Uno de los principales objetivos que persigue es el análisis de aspectos específicos de la empresa, sin tener en cuenta el aspecto global de la misma. La metodología MOUGLI se caracteriza porque viene soportada por un sistema experto. A diferencia de la mayoría de las metodologías descritas, el método MOUGLI no

presenta como herramientas para la obtención de información cuestionarios o entrevistas, sino que sólo se basa en una guía para formación del consultor y el sistema experto.

Aspectos Considerados: Económico-Financiero; Organizativo-Gestión; Producción-Tecnología y Producto-Mercado-Marketing.

Este procedimiento presenta un enfoque parcial pero tiene la debilidad de no permitir un enfoque por procesos.

1.2.6. Diagnóstico Sistémico en Diez Pasos⁷.

El procedimiento de Diagnóstico Sistémico en Diez Pasos perfila un marco general gracias a las preguntas orientadas al análisis de los problemas en curso y de los problemas potenciales. Puede ser utilizado tanto por los consultores de una empresa como por sus propios miembros, es decir, resulta útil para realizar un diagnóstico externo e interno. Además, permite obtener las diferentes interpretaciones de las observaciones y la adopción de la perspectiva, a través de la comparación. La duración del diagnóstico puede variar entre pocos días y cuatro semanas, en el caso de que se efectúe un inventario exhaustivo con los correspondientes talleres. Desde el punto de vista metódico, existen muchas maneras que pueden emplearse en función de la profundidad que desee alcanzarse: entrevistas, revisión de expedientes, visita de las instalaciones, levantamiento de datos, talleres, etcétera. A continuación, se exponen los diez pasos del diagnóstico organizacional en un contexto global. En la Figura 1.5 se representa dicho procedimiento.

Paso 1. Objetivos, tareas y valores.

Finalidad:

Se pretende determinar para que sirve la empresas y los beneficios que reporta a los clientes. Se tiene en cuenta además los valores que tienen importancia para los gerentes y los dueños.

Historia:

Conocer para que existe la empresa, quién la fundó y por que motivos. Evolución de la misma en el tiempo y en que fase se encuentra en estos momentos. Otro elemento que se valora es quién o quienes de finen los objetivos y para quién, entiéndase objetivos a corto y a largo plazo con respecto a los productos, al mercado, a la política de personal, etc. Verificar que los objetivos estén en documentados así como la valoración de su cumplimiento. Es importante saber si son todas las funciones o actividades de la empresa necesarias para el alcance de los mismos y cuales funciones faltan además de evaluar si existe o no congruencia de objetivos.

Estrategia:

Dentro de este aspecto se determinan que visión tiene la empresa. Además se define para que debería ser conocida dentro de 3 años, su sueño y anhelo. Forma legal que tiene la empresas, área (regional o nacional) en que está presente, los productos y servicios que ofrece así como la

influencia que tienen en la familia, el, Estrado u otras organizaciones (empresariales sobre su empresas) sobre su empresa.

Paso 2. Organización estructural y funcional.

División del trabajo:

Forma en que está dividido el trabajo (formal e informal). Determinar si existe o no una correcta claridad y correcta definición de tareas y responsabilidades. Determinar cuales funciones tienen por más importantes, establecer quién hace qué, donde y cuando y si se puede pensar en otra forma de estructurar el trabajo.

Estructura:

Definir como se encuentra estructurada la empresas, sus elementos fundamentales y si existe una definición global, técnica o por productos.

Poder de decisión:

Se pretende determinar como está coordinada jerárquicamente la empresa, la (s) persona(s) que toman decisiones, quién decide qué (inversiones, procesos de trabajo, programa y cantidad de producción) y como participa el personal en las decisiones.

Documentación:

Corroborar si existen reglas sobre los procedimientos por escrito y en caso afirmativo si están actualizados estos documentos. Verificar si el procedimiento empleado se ajusta realmente a las normas.

Paso 3. Relaciones, coordinación e información.

Información:

Comprobar si existe búsqueda regular de información (por ejemplo, datos sobre el mercado, la competencia o las ventas), donde se consiguen estas y como se determina la comunicación interna. Se determina además quien posee determinadas informaciones y quien las transmite a quien. Comprobar la periodicidad de la celebración de reuniones y sus participantes. Por último obtener el tipo de información que recibe el público (los clientes, la competencia, el Estado) sobre la empresa.

Coordinación:

Forma en que cooperan los profesionales y empleados de la empresa en la práctica. Donde pueden o no comunicar, colaborar o decidir conjuntamente, donde no tienen que colaborar exigiéndoles la estructura organizacional (reuniones inútiles) y cuales fueron los fracasos de la coordinación de los últimos dos años.

Comunicación:

Determinar si la dirección o el gerente informa del logro de los objetivos propuestos (comparación entre metas y logros), o del rendimiento de la unidades de trabajo. Si existe comunicación rápida y directa y en que sentido funciona (vertical ascendente y descendente), donde estás las principales trabas de esta. Verificar además donde que obligaciones existen en la emisión de informes y de que no se habla.

Paso 4. Reconocimiento, recompensa y sanción.

Miembros:

Conocer que ventajas económicas, sociales y culturales produce trabajar para la empresa. Determinar si el personal se identifica con la empresa y sus productos. Evaluar en que medida se satisfacen las necesidades económicas, sociales y personales de los miembros y como se produce la fluctuación del personal.

Política de personal:

Conocer las formas de promoción de los miembros de la empresa así como los criterios que se siguen para ello. Valorar las posibilidades que existen para obtener un trabajo más importante y mejor pagado dentro de la empresa. Comprobar si existen planes de empleo, descripción de puestos y métodos de planificación personal. Verificar la existencia de una planificación estratégica de personal, posibilidad de capacitación existente y en que medida se capacita al nuevo personal. Además se pretende conocer los criterios que se siguen en el reclutamiento.

Reconocimiento y recompensa:

Conocer los métodos que se utilizan para incentivar y motivar al personal. Evaluar la relación existente entre tarea o rendimiento y remuneración. Determinar tipo de trabajo que se recompensa, si se aplican sanciones y por último si existen acuerdos sobre el rendimiento.

Calificación:

Valorar en que medida las tareas exigen personal calificado y si el personal de la empresa tiene calificación formal y técnica necesaria para cumplir las tareas que le corresponden. Conocer las posibilidades de formación continua internas y externas, formales e informales. Determinar de que centro de formación proceden los miembros. Además estimar la proporción existente entre personal y volumen de trabajo, entre responsables de producción y personal administrativos.

Paso 5. Sistemas técnicos auxiliares.

Recursos técnicos:

Determinar el estado técnico en el que se encuentran las maquinarias e instalaciones de la empresa. Verificar si los recursos técnicos se ajustan a las tareas y son suficientes para su cumplimiento. Comprobar si funciona la adquisición, reparación, mantenimiento y desarrollo de los nuevos recursos o sistemas técnicos.

Infraestructura:

Conocer la forma en que evalúa el personal la condiciones de sus puestos de trabajo. Evaluar calidad y cantidad de las posibilidades de espacio y de los puestos de trabajo del personal, condición del edificio, instalaciones sociales para el personal, enlace con los medios de transporte público, conexión con las redes públicas de agua, electricidad y de comunicación

Finanzas:

Identificar las formas de valoración de los presupuestos, si existe algún tipo de exigencia de control de costos e ingresos. Conocer el tipo de contabilidad que se utiliza y que instrumentos se

emplean (planificación financiera, cálculo de costos, cálculo de rentabilidad, etc.), y si dicha contabilidad se usa como herramienta de gestión.

Paso 6. Dirección.

Autonomía:

Determinar que decisiones toma autónomamente la gerencia o el dueño, y si hay algunas personas o instituciones que intervienen en las instituciones gerenciales (por ejemplo, con los bancos o un cliente importante). Definir las estructuras jerárquicas de la empresa. Valorar la relevancia de las relaciones y autoridades informales.

Estilo directivo:

Conocer la forma en que se toman decisiones; adopción, ejecución y control de las decisiones. Determinar las directrices para la delegación. Saber como se evalúa el rendimiento de trabajo, participación de la gerencia en las actividades operativas de la empresa y tipo de decisiones que se toman en el nivel gerencial, si existe un enfoque de gestión y lineamientos de dirección.

Instrumentos de gestión:

Determinar si se conocen y utilizan instrumentos de gestión y que tipos se aplican en caso afirmativo (planificación financiera, cuentas de resultados, planificación personal, análisis costo-beneficio, etc.) para preparar la decisiones. Conocer los impulsos rectores que da la gerencia así como la vía que se emplea para informar a la gerencia de los resultados obtenidos y de los costos ocasionados y el tipo de información que proporciona la empresa al respecto.

Pasos 7 y 10.

Finanzas:

Conocer como se financia la empresa, el grado de rentabilidad que alcanzan los mismos productos, la situación de los ingresos a largo plazo y la estabilidad financiera. Además es de vital importancia para el conocimiento de la existencia de fuentes fiables de ingresos, la regularidad de la disposición de fondos. Otro aspecto de importancia para evaluar una empresa son su situación financiera y económica general (liquidez, endeudamiento, capital propio), saber además si se realizan auditorias y se llevan cuentas de pérdidas y ganancias por parte de las instituciones independientes.

Relaciones.

Tener dominio sobre quienes son los competidores que tiene la empresa, quién la apoya externamente y que tipo de cooperación empresarial y gremial existe. Conocer la fiabilidad del mercado de adquisiciones y proveedores, quién puede dar impulsos positivos o negativos a la empresa y por último verificar si había o hay consultores en la empresa.

Retroalimentación.

Se pretende saber la imagen que ofrece la empresa en el exterior, valorando la opinión de sus clientes, que productos o servicios son adquiridos por estos y que mecanismos utiliza la empresa para informarse sobre sus satisfacciones y como reacciona ante las muestras de insatisfacción.

Pasos 8 y 9.

Valor añadido, prestaciones:

Estimar la eficiencia del valor añadido interno, es decir, si los productos o servicios justifican los costos. Determinar la cadena de valor añadido para cada producto o servicio (empleados, maquina, instalación, material, sistemas). Saber además que tareas podrían delegarse al exterior con ahorro de costos.

Orientación al cliente:

Conocer los bienes y servicios que produce la empresa, nivel de calidad de los productos (que calidad y a que precio) y quienes los adquieren. Saber también si estos productos o servicios se orientan a la demanda de los clientes, la forma en que la empresa se presenta hacia fuera(contrato con los competidores, clientes, proveedores, etc.).

Adaptación, innovación:

Valorar la capacidad de reacción de la empresa frente a las modificaciones del mercado, sus experiencias acumuladas y que potencial tiene con relación a los cambios. Tener dominio sobre las fuerzas inhibitoras e impulsoras. Es importante saber además la actitud de la empresa frente a los cambios del entorno ya sea una actitud previsoras o más bien reactiva y por último las estrategias de adaptación con que dispone la entidad.

El Diagnóstico Sistémico en Diez pasos presenta un enfoque por procesos empresariales y puede llevarse a la profundidad y alcance que se desea en función de los intereses de la investigación.

1.2.7. Metodología BUNT⁸.

Desarrollado por Business Development Using New Technology (NTNF, Noruega). El objetivo del método es la obtención de un análisis general del negocio junto con un análisis de los aspectos específicos de la empresa. La metodología BUNT se desarrolla en dos fases, en una primera en la que se realiza un diagnóstico previo, y una segunda en la que se desarrolla la metodología. Para la obtención de la información se utilizan cuestionarios, entrevistas y Guía de formación del consultor.

Aspectos Considerados: Estratégicos; Económico-Financiero; Organizativo-Gestión; Producción-Tecnología; Producto-Mercado-Marketing y Entorno.

Como resultados final del diagnóstico se elabora un informe en el que se incluye un análisis general de la empresa, en el cual se encuentran también una serie de recomendaciones y planes de actuación específicos.

A la hora de realizar el análisis de cada modelo de evaluación se considera oportuno, antes de proceder a proponer cualquiera de ellas, estudiar los siguientes aspectos: objetivo, aspectos considerados en el diagnostico, proceso de aplicación de la metodología, herramientas para la recogida de la información y resultado del diagnóstico.

Este es un diagnóstico estratégico más general y profundo que los tratados hasta este punto.

1.2.8. Diagnóstico tecnológico de pequeñas y medianas empresas (PYMES)⁹.

Desarrollada por el Instituto Catalán de Tecnología (ICT), por encargo del Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa Industrial (IMPI) en 1993. Esta metodología tiene como objetivo proporcionar un procedimiento estructurado para la realización de diagnósticos de empresas de carácter general, que se complementan con diagnósticos específicos del área tecnológica, permitiendo de este modo identificar los principales problemas de la empresa. La realización de ambos diagnósticos, se pueden llevar a cabo simultáneamente o bien realizarse independientemente. A partir de la metodología para el diagnóstico de (pequeñas y medianas empresas) PYMES se pretende dar a conocer a la dirección de la empresa un procedimiento de análisis y evaluación acerca de su situación general.

Además orienta las decisiones que impliquen la introducción de nuevas tecnologías, ya sean de proceso, de producto, o bien de tipo organizativo, que permitan la mejora de la capacidad tecnológica de la empresa.

Esta técnica considera elementos tales como: Análisis del entorno (Global, Sectorial, Mercado); Análisis de la estrategia (Global, Áreas y Actividades); Diagnóstico de la organización (Capacidad de dirección de las actividades básicas y Capacidad de gestión de los recursos disponibles).

Los resultados finales deben ser indicados en un informe, información que se completa con dos cuadros-resumen que especifiquen cuáles son los puntos fuertes y débiles de la empresa.

Se ofrecen una serie de recomendaciones, enunciadas por el consultor, tanto para corregir y/o mejorar los puntos débiles detectados en el diagnóstico, como para sugerir posibles oportunidades de negocio.

Este procedimiento tiene un enfoque funcional y muy general por lo que no permite ser aplicado en determinadas investigaciones.

En la Figura 1.6 se representa el procedimiento general para el desarrollo de este diagnóstico.

1.2.9. Diagnóstico con enfoque funcional según el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial Cubano.

En el sistema de perfeccionamiento empresarial cubano se le da un enfoque sistémico a la empresa a partir de la concepción de 16 subsistemas que intervienen en la actividad empresarial, denominados como:

Organización General.

Métodos y Estilos de Dirección.

Organización de la Producción de Bienes y Servicios.

Organización y Normación del Trabajo.

Gestión de Calidad.

Política Laboral y Salarial.

Planificación.

Contratación Económica.

Sistema de Relaciones Financieras.

Contabilidad.
Control Interno.
Sistema de Costos.
Precios.
Sistema Informativo.
Atención al Hombre.
Mercadotecnia.
Medio Ambiente.

Aspectos Generales de los Subsistemas de Perfeccionamiento Empresarial.

Subsistema de organización:

Es el que define el funcionamiento organizativo, estructural y funcional del Sistema Empresarial, o sea, del conjunto de organizaciones económicas atendidas por un Ministerio, Consejo de Administración Provincial u otro Órgano del Estado.

En el Sistema Empresarial Estatal Cubano estas organizaciones económicas se definen como:

Organización Superior de Dirección Empresarial.

Empresa.

Unidad Empresarial de Base.

Organización Superior de Dirección Empresarial (OSDE): agrupa un conjunto de empresas y unidades empresariales de base, posee personalidad jurídica, no ejerce funciones estatales, no administra directamente actividad de producción o servicio.

El financiamiento de sus gastos corre a cargo de los aportes de las empresas que lo integran.

Denominaciones:

Unión.

Grupo Empresarial.

Corporación.

Cadena.

Asociación.

Empresa: Organización económica, con personalidad jurídica, con facultades para la administración de recursos materiales, financieros y humanos en la producción de bienes materiales o la prestación de servicios.

Funciona bajo el principio de autofinanciamiento empresarial y actúa integrada a una OSDE o directamente a un Ministerio (empresa independiente).

Unidad Empresarial de Base (UEB): organización económica con autonomía relativa sin personalidad jurídica que se crean por las OSDE o por las empresas para garantizar y organizar el trabajo y que funcionan bajo el principio del autofinanciamiento empresarial.

Denominaciones:

Unidad Básica.

Plantas.

Taller.

Granja.

Etc.

Al diseñar el funcionamiento de la estructura organizativa podrá concebirse la empresa como una red de pequeñas y medianas unidades empresariales de base, que interactúan a partir de establecerse entre ellas relaciones contractuales y monetario-mercantiles.

Subsistema de Métodos y Estilos de Dirección.

Caracteriza el funcionamiento de la dirección empresarial a partir de la combinación de los métodos y estilos que se utilizan.

En este subsistema hay dos novedades:

La Junta de Gobierno.

Los Órganos Colectivos de Dirección.

Junta de Gobierno: es un órgano de dirección y control que representa los intereses del estado en las funciones relativas a los planes y análisis de presupuesto, cumplimiento de los planes económicos y distribución de utilidades entre otras.

Son creadas y reguladas por el Consejo de Ministros y actúan a nivel de un órgano superior de dirección empresarial o una empresa independiente.

Órgano de Dirección Colectiva: le permite al director evaluar y colegiar las dediciones a tomar. Su creación es obligatoria. Es un órgano auxiliar y no suplanta las funciones de ningún nivel de dirección de la entidad.

Las propuestas que hagan serán de obligatorio cumplimiento solo si el director las aprueba.

Denominaciones:

Consejo de Dirección.

Junta Directiva.

Etc.

Pueden crearse adicionalmente otros oréanos de dirección colectiva como Consejos de Producción, Técnico, Calidad, etc.

Características de los Métodos y Estilos de Dirección.

Participación de los trabajadores en la dirección.

Planeación Estratégica y Dirección por Objetivos.

Fortalecimiento de la unidad (PCC, UJC, Sindicato).

Evaluación por resultados y no por esfuerzos

No permite homologismos en la estructura de dirección

Subsistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios.

La función principal es producir bienes y servicios competitivos a partir de las necesidades de los clientes.

Características:

Los cambios que se hagan surgen de la participación de los trabajadores de la entidad.

Las relaciones ínter empresariales se sustentan en el principio de que todos son protagonistas de la producción de bienes y servicios y que todos son clientes.

Trabajar por lograr la plena utilización de las capacidades disponibles.

El régimen de trabajo y descanso se organizará teniendo en cuenta las características de cada labor con el objetivo de lograr la máxima explotación del equipamiento disponible y la mayor eficiencia.

El colectivo primario es el equipo o brigada de trabajo y su jefe el trabajador más calificado, con dotes de mando y experiencia en la actividad.

Los almacenes se organizarán en función de la actividad de producción o servicio.

IV. Subsistema de Gestión de la Calidad.

En este subsistema se trata de tomar medidas que aseguren producir bienes o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes.

Características:

La calidad es responsabilidad de todos los trabajadores y niveles de dirección y debe estar encabezada por el director.

La concepción de producir con calidad se obtiene en cada puesto de trabajo a partir de la mejora continua de todas las etapas y procesos.

La piedra angular es el aseguramiento de la calidad.

Se organizan los Comité de Calidad como vía para elevarla con la participación de todos los trabajadores.

Las empresas trabajarán por la implantación de las ISO 9000 según sus características.

Debe determinarse el costo de la calidad.

Se incluye al representante del cliente como un elemento importante.

Subsistema de Organización y Normación del Trabajo.

Su más importante misión es lograr el crecimiento constante de la productividad relacionado con la máxima efectividad en el empleo de la fuerza de trabajo y los recursos materiales en el proceso productivo.

Objetivos:

Económico: aumentar la productividad.

Social: crear las condiciones laborales para hacer que el trabajo se convierta en la primera necesidad del hombre.

Características:

Los métodos de estudio que usara cada empresa deberán corresponderse con sus características técnico-productivas.

Cada puesto de trabajo será objeto de un rediseño de funciones.

Lograr la mejora de las condiciones de trabajo para aumentar la productividad y la eficiencia.

La existencia de la empresa se basa en la normación de los gastos de trabajo. Las normas de trabajo se elaboran en la empresa y las aprueba el director.

Las normas de consumo y de calidad y su actualización deberán ser aprobadas por el director general.

Las funciones de organización y normación del trabajo deben caer en la misma persona, preferentemente un tecnólogo.

VI. Subsistema de Política Laboral y Salarial.

Contiene dos aspectos esenciales:

Dirección de la fuerza de trabajo.

Organización del salario.

Dirección de la Fuerza de Trabajo: dota a la empresa de facultades y atribuciones para utilizar mejor la fuerza de trabajo evitando la centralización y regulaciones laborales que afecten este proceso.

Criterios:

La empresa debe diseñar su propio sistema de la fuerza de trabajo.

La ampliación de las facultades y atribuciones en la empresa no pueden entrar en contradicción con el Estado en cuanto a la emisión y fiscalización de las regulaciones laborales fundamentales que orienta.

Las facultades que asume la empresa en el P.E se rigen por las bases generales y otras disposiciones del gobierno.

Aspectos asociados a dirección de la fuerza de trabajo:

1. Idoneidad Demostrada:

El director está facultado para aceptar o reprobar la idoneidad de cualquier trabajador.

En casos podrá nombrarse un Comité de Expertos.

2. Contratos de Trabajo:

Tanto los trabajadores como la dirección se compromete mutuamente a cumplir los deberes mutuamente, derechos y obligaciones de cada una de las partes.

3. Periodo de Pruebas:

El trabajador deberá demostrar que posee los requisitos para el cargo que aspira y comprobar que las características de la organización se corresponden con sus intereses.

El rango es de 30 a 180 días según el proceso.

4. Evaluación del Desempeño:

Permite a la dirección contar con la información necesaria para decidir sobre la permanencia, promoción o necesidad de capacitación de los trabajadores.

5. Regimenes de Trabajo y Descanso:

Horario, pausas en la jornada, características en la jornada laboral y descanso semanal las aprobara la dirección de acuerdo con el Sindicato y cumpliendo las necesidades reales de la actividad y la jornada laboral oficialmente establecida.

6. Seguridad y Salud en el Trabajo:

La dirección de la empresa define la política de mejoramiento de las condiciones de trabajo.

La labor del médico deberá estar dirigida a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

7. Justicia Laboral:

Las medidas disciplinarias tienen efecto inmediato y serán impuestas directamente por los jefes facultados.

Las inconformidades serán las que se transmiten con los órganos de justicia laboral de base según Decreto-Ley 176/97.

8. Tratamiento Laboral y Salarial a las Interrupciones:

El interrumpido puede ser reubicado dentro o fuera de la empresa, o mantenerse en espera por decisión de la empresa para el reestablecimiento del proceso.

Si se reubica puede optar por el salario del nuevo cargo o mantener el suyo original.

En el caso de que tenga que mantenerse en espera se le pagará el 100 % del salario.

Si hay interrupciones laborales equivalentes a que el trabajador no devengue el 60 % de su salario habrá que pagarle esa cantidad.

9. Tratamiento de Personal Disponible:

Como las organizaciones deben buscar el máximo aprovechamiento de las capacidades productivas y laborales siempre quedarán trabajadores disponibles.

La empresa, el OSDE, el Ministerio correspondiente, o el Consejo de Administración Provincial tendrán la obligación de reubicar al personal.

Cuando no sea posible la reubicación cesará la relación laboral y pasarán a disposición de la Unidad Empleadora o del órgano de trabajo que corresponda.

Reglamentos Internos:

Se confeccionan por la dirección y del Sindicato y son parte del convenio de trabajo.

Contribución Especial a la Seguridad Social.

En estas empresas en P.E el aporte será de 5-7 % de los salarios en nómina adicionalmente a la Seguridad Social.

Capacitación a los trabajadores.

Su objetivo es dotar a la fuerza de trabajo de conocimientos y aptitudes para su desempeño eficiente.

La capacitación no se asume como gasto sino como inversión.

Organización del salario.

El perfeccionamiento de la organización salarial se basa en el principio de la distribución socialista de "cada cual según su capacidad, a cada cual según su trabajo" según cuatro objetivos.

Relación salario recibido y resultados económicos obtenidos. Realizando variaciones salariales a costa de la parte móvil del salario,

Diferenciación salarial que estimula a ocupar cargos de calificación y responsabilidad superiores,

Descentralizar los elementos de la organización salarial que correspondan a la empresa: nocturnidad, rotación de turnos, estímulo a la eficiencia, antigüedad y coeficiente de interés económico,

La aplicación de medidas salariales establecidas por el perfeccionamiento es autofinanciado.

Elementos claves de la organización salarial del P.E.

Escalas y tarifas (nuevas).

Calificadores ocupacionales (empresa o rama).

Formas y sistemas de pago (empresa).

VII. Subsistema de Contabilidad.

El P.E potencia la importancia de la contabilidad en la gestión. La certificación de la contabilidad es determinante para aprobar el paso al perfeccionamiento, tomar reservas descentralizadas a partir de las utilidades así como autorizar a que los activos financieros se depositen a plazo fijo en cuentas bancaria.

Aspectos a considerar de la contabilidad en el P.E:

Toma de decisiones empresariales,

Plantación y control de operaciones,

Control por área de responsabilidad,

Coordinación de actividades a desarrollar,

Información a los interesados externos,

Exigencias y análisis de la eficiencia por parte de la dirección,

Formulación, complementación y aparición de normas administrativas.

Estados financieros obligatorios:

Empresas:

Estado de situación

Estado de resultado

Estado de costo de producción o de mercancías vendidas,

Estado de origen y aplicación de fondos.

Empresas Estatales:

Adicionalmente el estado de movimiento de la inversión estatal.

Exclusivo de Empresas Privadas y Sociedades Anónimas (S.A):

Estado de movimiento de utilidades retenidas.

VIII. Subsistema de Costos.

Se define al costo como la expresión monetaria de los gastos incurridos en la producción y realización de una mercancía o en la prestación de un servicio. Se refuerza su importancia para conocer los resultados finales y determinar la eficiencia con que se logran.

Objetivos principales de la contabilidad de costos.

Evaluar la eficiencia en el uso de los recursos,

Servir de base para determinar su precio,

Facilitar la toma de decisiones,
Clasificar los gastos por su naturaleza y origen,
Comparar el comportamiento real del gasto con lo normado,
Evaluar posibilidades de reducción,
Analizar comportamientos por áreas.
Clasificación de los gastos.
Por la incorporación al producto en directos e indirectos.
Por su relación las producciones en fijos y variables.
Por la responsabilidad en el control en controlables y no controlables..
Para su registro por elemento o por partidas.

Partidas de costo reconocidas.

Materias primas y materiales.

Combustibles.

Salarios.

Otros gasto de fuerza de trabajo.

Depreciación y amortización.

Otros gastos.

Y se clasifican como partidas de costos directos e indirectos.

IX. Subsistema de Control Interno.

Comprende las medidas que toma la empresa para:

Proteger los recursos contra fraude, despilfarro, desviación, robo, etc.

Asegurar la confiabilidad de la información económico-financiera.

Asegurar el cumplimiento del sistema normativo de la entidad.

Evaluar el desempeño de todas las divisiones administrativas y funcionales de la entidad.

Los controles internos son administrativos y contables.

Controles Internos Administrativos: medidas diseñadas para mejorar la eficiencia operacional y no tienen relación directa con la contabilidad de los registros contables.

Control Interno Contable: medidas que se relacionan directamente con la producción de recursos materiales y financieros. Estos controles aseguran la exactitud de los registros y la confiabilidad de la información contable.

Medidas para lograr un buen control interno:

Establecer líneas claras de responsabilidad.

Establecer procedimientos de control. Cada transacción transcurre por cuatro etapas: autorización, aprobación, ejecución y registro.

Subdivisión de funciones: Separación de la contable de los departamentos operativos, la custodia de los activos y sus registrasen contabilidad, separación de la autorización de la operación de la custodia de los activos corrientes. Ninguna persona o departamento puede manejar una operación completa.

Realizar auditorias o comprobaciones internas. Las auditorias son externas o internas, la primera es independiente de la entidad, la segunda responde a la dirección de la empresa.

Los documentos comerciales deben ser adecuadamente diseñados y enumerados consecutivamente.

Medidas de control mas generalizadas en el P.E.

Arqueo sorpresivo de efectivo en caja.

Conteo periódico del 10% del inventario.

Control de activos fijos tangibles.

Elaborar las nominas, aprobarlas y pagarlas por diferentes personas.

Venta y entrega de productos separada de la función de facturación y cobros.

Funciones de recepción de mercancías, autorización de pagos y emisión de cheques separada.

X. Subsistema de Relaciones Financieras.

Prevé las acciones del Estado como fisco y como propietario.

Como propietario: recaudar el rendimiento esperado sobre la inversión estatal.

Como fisco: aplicar la política tributaria.

En calidad de fisco:

Incorporarse al sistema tributario.

Inscribirse en el libro de contribuyentes.

Ajustar la contabilidad a las normas del Ministerio de Finanzas y Precios y a la ONAT.

Cumplir los pagos de las obligaciones tributarias(11 impuestos, 3 tasas y 1 contribución) en los plazos fijados.

Someterse al control y fiscalización fiscal.

Pagar la contribución de los trabajadores (entre el 5 y 7%).

En calidad de representante de la propiedad estatal:

Aporte de las empresas del porcentaje establecido por la Junta de Gobierno de las utilidades después de impuestos, por el rendimiento de la inversión estatal.

Crear provisiones para sus operaciones y reservas a partir de sus utilidades retenidas.

Crear las reservas para contingencias a partir de las utilidades.

Utilizar descentralizadamente la depreciación para cubrir gastos de inversiones (en los organismos que autorizan) .

Disponer para financiar las inversiones descentralizadas de: depreciación, ingresos por venta de activos ociosos, utilidades retenidas, ventas de activos fijos tangibles, ventas de inversiones a largo plazo, cobros adelantados para inversiones, crédito bancario.

Implementar las técnicas y procedimientos para administrar el riesgo.

Operar cuentas corrientes en moneda nacional y moneda libremente convertible.

Efectuar depósitos en cunetas bancarias a plazo fijo y obtener interés por recursos financieros ociosos temporalmente libres.

Obligación de cumplir con la actividad de cobrar y pagar para obtener liquidez.

Solicitar y recibir créditos en divisas(las autorizadas) previa evaluación de las instituciones del sistema bancario.

Como se distribuyen las utilidades en Cuba?

Utilidades del periodo(Reserva obligatoria para contingencias).

Utilidades disponibles(Impuesto sobre utilidades).

Utilidades después de impuestos(Aporte por el rendimiento de la inversión estatal).

Utilidades retenidas por la empresa.

Destinos autorizados de las utilidades retenidas:

Reserva para I+D.

Reserva por estimulación por eficiencia económica, para la estimulación material y para el desarrollo social del colectivo.

Reserva para inversiones.

Reserva para otros destinos.

XI. Subsistema de Planificación.

En este subsistema se define la planificación como un instrumento de dirección básico, que contempla los aspectos técnicos, económicos, sociales y productivo de forma integral, con vista a potenciar la iniciativa y los esfuerzos de la empresa en el cumplimiento de sus funciones y objetivos generales, con el máximo de eficiencia y racionalidad en la utilización de los recursos materiales y financieros, y en la activa participación de los trabajadores en los resultados alcanzados.

Aspectos a considerar.

Las empresas deberán diseñar su plan su plan estratégico,

La planeación es continua e ininterrumpida,

Los planes de negocio y presupuestos se elaboran en correspondencia con la solicitud estatal y su propia gestión,

Las empresas que operan en divisas, elaboran también sus presupuestos de gastos e ingresos en Moneda Libremente Convertible (MLC), a través del mismo se determina el aporte a la caja central y los recursos que retiene para sus operaciones en divisas.

Se establece el sistema de indicadores para conducir el trabajo y evaluar los resultados, clasificados en tres grupos:

Indicadores Directivos: ventas totales, cumplimiento del encargo estatal, utilidades después de impuestos.

Indicadores Límites: normas de consumo material, combustible, energía y otros portadores energéticos,

Otros Indicadores:

ciclos de cobro y pagos (días), rotación de inventarios, razones financieras.

XII. Subsistema de Contratación Económica.

El P.E potencia el papel de la contratación económica como consistencia del plan, que deberá reforzar la disciplina entre el cumplimiento de lo establecido y acordado.

Características:

Todas las empresas en P.E están obligadas materializar sus relaciones a través de contratos económicos de diferentes tipos (servicios, suministros laborales, compra-venta, seguro, arrendamiento, consignación, ejecución de obras, transporte, etc).

Deberán aprobarse rangos que permiten la descentralización de esta actividad con un nivel de aprobación más ágil sobre todo con nuevas inversiones.

Otorgar autonomía a las partes en el establecimiento de las cláusulas de contrato, buscando sobre todo que se cumplan los términos de entrega y calidad.

Las empresas tendrán facultades para negociar o conciliar determinadas medidas de orden judicial como última alternativa.

XIII. Subsistema de Información Interna.

La importancia de esta subsistema se sustenta en el criterio de que sin información no se puede dirigir pero que solamente hace falta la necesaria para la toma de decisiones.

La información interna debe fluir cumpliendo 4 principios.

Carácter piramidal: el nivel de detalle disminuye en la medida en que se eleva el nivel de dirección.

Información única y fuente única: cada dato se capta una sola vez donde se produce el hecho económico.

Verás y oportuna.

Mínimo de modelos y procedimientos posibles.

XIV. Subsistema de precios.

las empresas deberán atenerse a las reglamentaciones del Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) para tomarlos.

Se continuará la aprobación descentralizada de algunos precios.

La empresa desempeña el papel fundamental en la formación del precio.

El único facultado para aprobar precios es el MFP.

Lineamientos para la formación del precio (exceptúa Sector Agropecuario y acopio de producciones extraplan).

Precio de Bienes Importados= Precio Real Actualizado + Δ Arancel Aduanal + Tasa Comerciales + Otros Gastos.

productos no competitivos en moneda nacional (MN) Y altamente competitivos en Moneda libremente Convertible (MLC) se solicitará al MFP un subsidio para su producción que cubre los costos en MN.

El precio mayorista no puede cubrir la ineficiencia de la empresa.

Las empresas pueden ganar los precios para ganar en competitividad.

Los productos regulados de primera necesidad tendrán precios fijados centralmente.

Los bienes de consumo y servicios con impuestos de circulación y otros especiales reciben precio central del MFP.

XV. Subsistema de Atención al Hombre.

Se concibe como un conjunto de tareas, medidas y acciones que se orientan coordinadamente a la satisfacción de necesidades y el desarrollo de valores en el trabajador para lograr los objetivos estratégicos de la entidad.

Están estrechamente ligadas a la satisfacción de las necesidades socio psicológicas del trabajador:

Reconocimiento de la labor,

Desarrollo de iniciativas y participación en las actividades del colectivo,

Enriquecimiento del contenido de trabajo,

Fomento de una cultura de producción,

Mejora de condiciones de vida, trabajo y seguridad,

Posibilidad de reservar parte de las utilidades para el desarrollo social del colectivo,

Desarrollar las capacidades de los trabajadores para un desempeño eficaz,

Atención al hombre es una inversión, no un gasto.

XVI. Subsistema de Mercadotecnia.

Debe concentrarse en un proceso de gestión que permita planificar y ejecutar la concepción del producto, precio, distribución y comunicación de los bienes y servicios que garanticen el valor para el consumidor final y permitan crear una creciente eficiencia empresarial.

Su objetivo no es vender el producto sino liderar la producción.

Funciones:

Elaborar el plan y presupuesto de Marketing.

Estimar la demanda para proyectar y controlar las ventas.

Vigilar la evolución del mercado.

Estimar la demanda, competencia y costos que permitan definir los precios.

Dirigir las fuerzas de ventas.

1.2.10. Procedimientos para diagnosticar el Control de Gestión en la empresa¹⁰.

El procedimiento que se muestra en la Figura 1.7 se utiliza para diagnosticar la situación del Control de Gestión en las empresas a través de cuestionarios anónimos y entrevistas independientes con miembros del personal laboral, así como la recogida, análisis y procedimiento de la información, para darle respuesta a las preguntas siguientes: ¿Dónde estamos ahora?, ¿Dónde queremos estar? ¿Qué necesitamos hacer para pasar de aquí para allí?

El procedimiento propuesto responde a un esquema de conjunto preciso con una finalidad claramente orientada a la acción, en una lógica de progreso permanente que contribuye al mejoramiento del desempeño de la organización gestionando el cambio y con la actualización del

propio sistema de control, a través del análisis de las dimensiones del control de gestión que incluye los elementos siguientes:

Dimensión estratégica.

Rumbo estratégico: representa una premisa para el desarrollo del control de gestión y las herramientas que se abordan en este libro: el cuadro de mando integral y la gestión por procesos. Por tanto, se debe precisar si la empresa ha realizado el ejercicio estratégico de forma adecuada. La metodología SISTRAT (García Falcon & Osorio Acosta, 1998) permite un estudio más completo e integral, ya que ofrece, además del análisis del entorno general y específico de la empresa, un análisis interno que incluye la cadena de valor, los recursos y capacidades internas, así como la posibilidad de aplicar las herramientas siguientes: análisis DAFO, matriz crecimiento y participación, matriz alternativa del BCG (Boston Consulting Group), la matriz de dimensiones agregadas y matriz del ciclo de vida del producto.

Liderazgo: es fundamental para el éxito de los cambios en la organización, pues se requiere la implicación del equipo directivo y sobre todo, de su máximo líder, para atraer y comprometer a todos los trabajadores en el proceso de cambio e implicación de las herramientas propuestas para mejorar la toma de decisiones y el control empresarial. La dirección debe promover una cultura de trabajo en equipo, la formación de todos en las prácticas gerenciales modernas y una cultura de servicio que permita satisfacer las alternativas del cliente (tanto interno como externo), para lo cual debe ser la más comprometida en este proceso. Así, para conseguir el éxito, se requiere de un fuerte liderazgo por parte de los directivos.

Ámbito producto/mercado: comprende la esencia de donde compete la empresa (consumidores, geografía y segmentos de producto), además de donde, por exclusión, no compete (Hamel, 2000). La definición de una empresa del ámbito producto/mercado puede ser fuente de innovación cuando es muy diferente de la de los competidores tradicionales.

Identificación de los factores claves de éxito: representan un número reducido de indicadores clave- vinculados con la misión de la empresa- tales que, si muestran un progreso satisfactorio hacia los objetivos, normalmente se percibirá que la empresa está funcionando positivamente. Resultan importantes para el éxito de la empresa, ya que le permite alcanzar una sostenible ventaja competitiva.

Base para la diferenciación: representa la esencia de cómo compete la empresa y, en particular, como compete de forma diferente a sus competidores, es decir, la oferta de ventajas competitivas a los clientes.

Dimensión operativa.

Recursos: comprende la base con que cuenta la empresa para sustentar su ventaja competitiva, recursos únicos y específicos para cada empresa en particular. Estos recursos incluyen no solo los activos que posee la organización, sino también lo que la empresa "sabe" (competencia clave), las habilidades y capacidades del capital humano como fuente principal de creación de valores en la organización.

Tendencia a descentralizar: en el sentido de lograr que las unidades de negocios sean cada vez mas pequeñas para alcanzar una mayor capacidad de adaptación al medio a través de una rápida y acertada respuesta que este mucho mas cerca del problema y, en consecuencia, se tenga un mejor conocimiento del mismo.

Identificación de procesos clave: representa la identificación y familiarización de los trabajadores con los procesos internos de la empresa; es decir, lo que en esta se “hace”.

Dimensión económica.

Este elemento incluye no solo el calculo periódico de razones financieras a partir de la información que brinda los estados financieros, sino también otros indicadores, de manera que le permitan a la empresa proyectarse hacia el futuro, mediante el análisis de su comportamiento en el tiempo (tendencia) y la aplicación del benchmarking (interno y/o externo) como requisito necesario para un proceso de mejora continua.

El control tiene como finalidad dinámica, mejorar y avanzar, y aunque el enfoque moderno parte de reconocer el papel de los trabajadores en le logro de las metas organizacionales, por desgracia se percibe a veces el control como un método que reprime a los individuos estableciendo limites arbitrarios para la actuación. Aquí cabe destacar la conocida frase de Goldratt (1998, p.156): “Dime como me mides y te diré como me voy a comportar”. Sin embargo, para aplicar este estilo de dirección participativo en el control debe dárseles participación a todos los miembros de la organización delegando autoridad para que realicen sus tareas y se sienta comprometidos con los resultados de la empresa pues son ellos su principal fuente de creación de valores. Esto, unido a la información, motivación y liderazgo, forman parte de los elementos de la nueva forma de gestionar los recursos humanos –en correspondencia con las exigencias de los nuevos tiempos y el advenimiento de la era del conocimiento- las organizaciones de aprendizaje, de diseñar su propio futuro con una capacidad mayor de adaptación a los cambios y al progreso, y fomentar el desarrollo profesional y personal de sus miembros.

Conclusiones.

Una vez analizados cada uno de los modelos de evaluación, se puede observar que presentan ciertas diferencias fundamentales. Cada uno de los procedimientos está diseñado para cumplir un objetivo, trabajar en un sector u obtener un beneficio determinado.

A modo de resumen, el procedimiento PYMES abarca tanto un diagnóstico general como específico del área tecnológica. Tiene un enfoque muy funcional y es además muy general. Como ventajas frente al resto, a la hora de realizar el análisis de la empresa tiene en cuenta también los aspecto del entorno y la recogida de información se realiza con un amplio abanico de herramientas. En la presentación de resultados ofrece informes, propuestas y recomendaciones, muy útiles para la mejora de la empresa.

Los procedimientos QUALYMAN y CMIC son muy específicos (son útiles fundamentalmente para realizar un analizar del grado de tecnología), con lo que resultarán de interés en aquellos casos en

los que se cumplan los requisitos para los que han sido diseñadas. En el caso del QUALYMAN se puede decir que presenta un enfoque fundamentalmente estratégico mientras que el procedimiento CMIC se acerca más a procesos empresariales pero viéndolos como áreas de acción dándole excesiva importancia al aspecto cuantitativo.

El modelo EFQM se puede usar como extraordinaria guía y fuente de información para la realización de un diagnóstico interno sobre la situación de la calidad de la empresa. Fundamentalmente para detectar puntos débiles en las empresas. Cabe destacar que no existe en este procedimiento un enfoque por procesos sino de sistema.

El método ADL realiza únicamente un análisis tecnológico y como desventaja no ofrece ningún tipo de informes ni propuestas a realizar. En este caso si se asume tecnología como suma integrada de software más hardware más brainware su aplicación es sumamente efectivo dependiendo de las herramientas que se utilicen.

MOUGLI no realiza un análisis general, sino específico de algunas áreas (fundamentalmente tecnológico) y posee como herramientas de información una guía del consultor y el propio sistema experto. Tiene un enfoque parcial no permitiendo el uso de un enfoque por procesos.

Para finalizar, el método BUNT se diferencia del resto ya que realiza un diagnóstico previo de la empresa a analizar, y con la ayuda de un consultor externo como resultado propone un plan de actuación. Es muy efectiva en la detección de puntos débiles. Este es un diagnóstico más general y profundo que los abordados anteriormente.

El Diagnóstico Sistémico en Diez Pasos ofrece un enfoque por procesos empresariales con la ventaja que puede llevarse a la profundidad y alcance que se desee en la investigación.

1.3. Análisis y descripción de Cadena De Valor (CV).

La cadena de valor analiza los enfoques de la dinámica de las interrelaciones del sector productivo, especialmente a la forma en la que compañías está globalmente integradas. Es una mejor guía para este tipo de análisis que otros modos tradicionales de análisis económicos y sociales. Su análisis supera un importante número de debilidades de tradicionales análisis sectoriales que tienden a ser estáticos y que sufren de la debilidad de sus propios parámetros de restricción.

Por su concentración en las interrelaciones, permite descubrir con facilidad la dinámica del flujo económico, organizacional y la cohesión de las actividades entre los productores dentro de los diferentes sectores así como a una escala global. El análisis de la cadena de valor permite apuntalar la idea de interrelación organizacional al analizar la interrelación entre el trabajo formal y el informal(con trabajadores, particularmente en países en desarrollo).

La cadena de valor describe el rango completo de actividades que se requieren para traer un producto o servicio desde su concepción, hacia las diferentes fases de producción(incluyendo una combinación de transferencias físicas y la entrada de varios servicios productores), distribución al consumidor final, y la final liquidación después de su uso. Esto es conocido como c.v simple. Considerada en su forma general, toma la forma que se muestra en la Figura 8.

Como se puede ver en esta, la producción por si misma es solamente una de un número de eslabones de valor añadido(que añaden valor). Además, hay rangos de actividades dentro de cada eslabón de la cadena.

Las actividades que añaden valor a la organización, o sea, actividades de valor relevante (AVAR) son aquellas que, vistas por el cliente final, son necesarias para proporcionar el output que el cliente está esperando. Hay muchas actividades que la empresa requiere, pero que no agregan valor desde el punto de vista de las ventajas para el cliente (actividades de valor agregado en la empresa o VAE). Además, existen otras actividades que no agregan valor alguno, por ejemplo, el almacenamiento.

El definir las actividades de valor relevantes requiere que las actividades con economía y tecnologías discretas se aislen. Las funciones amplias como manufactura o mercadotecnia deben ser subdivididas en actividades. El flujo del producto, el flujo de pedidos o el flujo de papel pueden ser útiles para hacer esto. El subdividir actividades puede proceder al nivel de angostar cada vez más las actividades que son hasta cierto punto discretas. Cada máquina en una fábrica, por ejemplo, podría ser tratada como una maquina separada. Así, el numero de actividades es con frecuencia muy grande.

El grado apropiado de disgregación depende de la economía de las actividades y de los propósitos para los que se analiza la cadena de valor. El principio básico es que las actividades deberían estar aisladas y separadas cuando (1) tengan economías diferentes, (2) tengan un alto potencial de impacto de diferenciación, o (3) representen una parte importante o creciente del costo. Al usar la cadena de valor, las disgregaciones sucesivamente más finas de algunas actividades se hacen mientras el análisis expone diferencias importantes para la ventaja competitiva, o están combinadas por que no son importantes para la ventaja competitiva o están gobernadas por economías similares.

Las actividades de valor deben ser asignadas a categorías que mejor representan su contribución a la ventaja competitiva de una empresa. Si el procedimiento de pedidos es una forma importante en la que la empresa interactúa con sus compradores, por ejemplo, debe ser clasificada bajo mercadotecnia.

Dentro de las actividades que producen valor añadido en una organización las principales son: logística de entrada, operaciones, logística de salida, comercialización y servicio postventa. Estas actividades son apoyadas por: dirección de administración, dirección de recursos humanos, investigación y desarrollo y compras. Para cada actividad de valor añadido han de ser identificados los generadores de costes y valor.

El concepto ha sido extendido más allá de las organizaciones individuales. También puede ser aplicado a cadenas de suministro completas así como a redes de distribución. La puesta a disposición de un conjunto de productos y servicios al consumidor final moviliza diferentes actores económicos, cada uno de los cuales gestiona su cadena de valor. Las interacciones sincronizadas

de esas cadenas de valor locales crean una cadena de valor ampliada que puede llegar a ser global.

Hay una considerable relación entre el concepto de cadena de valor y conceptos similares usados en otros contextos. A mediados de los 80 surgió una nomenclatura a partir de los trabajos de Michael Porter. En estos Porter distinguía dos importantes análisis de la cadena de valor moderna.

Las varias actividades que se ejecutan en eslabones particulares de la cadena. Aquí se trabajó la distinción entre diferentes etapas del proceso de suministro (logística de entrada, operaciones, logística de salida, marketing y ventas, y servicios postventa), la transformación de estas entradas en salidas (producción, logística, calidad y procesos en continuo desarrollo) y los servicios de apoyo que la compañía ordena para cumplir esta tarea (planificación estratégica, recursos humanos, etc.).

La importancia de separar estas varias funciones es que conduce la atención hacia el enfoque exclusivo de las transformaciones físicas. Porter se refiere a estas actividades intra-cadena excepcionalmente como la cadena de valor. Porter complementa su idea sobre las funciones intra-cadena con el concepto de cadena de valor multieslabonada, a la que se refiere como sistema de valor.

El sistema de valor básicamente extiende su idea de la cadena de valor a vínculos inter-eslabones y es la cadena de valor como se muestra en la Figura 1.8.

En esencia, por lo tanto, ambos de estos elementos en el análisis de Porter se subsumen por el análisis de la cadena de valor moderna. Womack y Jones en su trabajo influyente de acercamiento a la producción tienen una idea similar a la de Porter. Ellos similarmente usan el término corriente de valor para referirse a lo que la mayoría de la gente ahora llaman cadena de valor.

Otro concepto que es similar en algunos aspectos al de cadena de valor es este de filiere (que literalmente en francés significa hilo). Se usa para describir el flujo de entradas físicas y servicios en la producción de un producto final (mercancía o servicio) y en términos de este importa que relación técnica cuantitativa esencialmente no diferente de la figura 8, o de Porter o de la corriente de valor de Womack y Jones.

Los primeros análisis de filiere en los múltiples efectos de la economía local en las relaciones de entrada-salida entre empresas se enfoca en la eficiencia como resultado de las economías de escala, transacciones y costos de transportación. La versión moderna del análisis filiere brinda una dimensión económica y política adicional así como factorizada en el rol contribuyente de instituciones públicas las cuales fueron esencialmente las relaciones técnicas cuantitativas, de tal modo ofreciendo una visión más contemporánea del análisis de la cadena de valor.

De cualquier forma filiere tiende a ser vista como teniendo un carácter estático, reflejando relaciones a un cierto punto en el tiempo. No indica crecimiento o contracción en los flujos tanto de mercancía como de conocimiento.

Otro concepto que ha sido usado es el de cadenas de mercancía global, introducido en la literatura por Gereffi a mediados de los 90. Debido a su explícito enfoque en la coordinación de los globalmente dispersos, pero enlazados sistemas productivos, Gereffi ha mostrado que muchas cadenas se caracterizan por una parte dominante (a veces varios individuos) quienes determinan el carácter de la cadena, y como empresa(s) guías(líderes) se convierten en responsables del mejoramiento de actividades dentro de eslabones individuales e iteración coordinada entre los eslabones. Este es el rol de dominante y aquí una distinción hecha entre dos tipos de dominio.

Caso donde la coordinación es emprendida por compradores.

Casos donde los productores juegan el papel clave.

Para el presente trabajo se asume el término de cadena de valor extendida como el vínculo tanto entre las diferentes actividades que se realizan internamente en una empresa (cadena de valor simple) y las empresas que toman parte en la realización de un producto o la prestación de un determinado servicio, desde la concepción del mismo hasta el consumidor final.

1.3.1. Objetivos de la Técnica de Cadena de Valor.

La técnica de Cadena de Valor, tiene por objetivo, identificar las actividades que se realizan en una institución, las cuales se encuentran inmersas dentro de un sistema denominado cadena de valor extendida, quien está conformado por:

Cadena de valor de los proveedores

Cadena de valor de otras unidades del negocio

Cadena de valor de los canales de distribución

Cadena de valor de los clientes.

Esta técnica es de vital importancia porque permite definir la historia de la institución (procesos y actividades que realiza) así como determinar estrategias que permitan obtener ventaja competitiva.

Si se quiere elaborar la cadena de valor de una institución, se deben de seguir los siguientes pasos:

Identificar las actividades primarias del negocio.

Identificar las actividades de soporte del negocio.

Cabe señalar, que las actividades de la cadena de valor, son los bloques básicos con los que la institución crea valor para el comprador de sus productos y/o servicios.

Estas actividades nunca deben ser independientes entre si, es decir, se encuentran relacionadas por vínculos, quienes crean la necesidad de coordinar dichas actividades en su realización, ya sea para aumentar diferenciación o reducir sus costos.

El criterio para identificar las actividades del negocio son:

Cada actividad tenga distinto fundamento económico.

Cada actividad tenga un fuerte impacto potencial en la diferencia.

Cada actividad representa una parte significativa a la proporción creciente del monto total.

Considerando este criterio como base para definir las actividades primarias del negocio. las cuales se encuentran conformadas por:

Logística de entrada; conformada por las actividades de recepción, almacenaje, manipulación de materiales, inventarios, vehículos, devoluciones, entre otros.

Operaciones; conformada por la transformación del producto final (mecanizado, montaje, etiquetado, mantenimiento, verificación y operaciones de instalación).

Logística de salida; está conformada por la distribución del producto acabado (almacenaje de mercancías acabadas, manejo de materiales, vehículos de reparto, pedidos y programación).

Comercialización y ventas; lo conforman las actividades involucradas en la inducción y fácil adquisición de los productos (publicidad, fuerza de ventas, cuotas, selección de canales, relaciones canal, precios).

Servicio. lo conforma aquellas actividades que tratan de mantener y aumentar el valor del producto después de la venta (Instalación, repacían entrenamiento, suministro de repuestos y ajuste del producto).

Para definir las actividades de soporte del negocio, se emplea el mismo criterio utilizado en la definición de las actividades principales del negocios, definiéndose así las siguientes actividades de soporte:

Compras; conformadas por aquellas actividades involucradas en las adquisiciones de materiales primarias, suministros y artículos consumibles así como activos.

Desarrollo de la tecnología; conformada por aquellas actividades involucradas en el conocimiento y capacitación adquiridas, procedimientos y entradas tecnológicas precisas para cada actividad de la cadena de valor.

Dirección de recursos humanos; conformada por aquellas actividades involucradas en la selección, programación y colocación del personal de la institución.

Infraestructura institucional; conformada por aquellas actividades involucradas en la dirección general, planificación, sistemas de información, finanzas, contabilidad, legal, asuntos gubernamentales y dirección de calidad.

1.3.2. Importancia del análisis de la cadena de valor.

Existen tres razones fundamentales de porque es importante el análisis de la cadena de valor. Estos son:

Con la creciente división del trabajo y la dispersión global de los componentes de producción, la competitividad de los sistemas se han convertido en una creciente importancia.

La eficiencia en la producción es solo una condición necesaria para una exitosa penetración en el mercado global.

Entrar en mercados globales que permiten el sostenido crecimiento de los ingresos, esto es, haciendo lo mejor de la globalización requiere del entendimiento de los factores dinámicos dentro de toda la cadena de valor (cadena de valor extendida).

Conclusiones del capítulo.

La actividad cafetalera a nivel mundial está sujeta a constantes cambios debido en gran medida a la cantidad de factores que pueden afectarla. Debido a esto es de vital importancia para subsistir que se logre un nivel de integración entre todos los componentes que están de una forma u otra relacionados con vista a que se puedan afrontar estos cambios con el menor nivel de afectación posible.

Por todas las características identificadas en la producción cafetalera y las posibles causas que influyen en sus variaciones es preciso adoptar un enfoque generalizador, integrador y secuenciado por lo que el análisis de la cadena de valor global resulta de gran utilidad además de necesario.

Para aplicar el enfoque de cadena de valor se precisan herramientas detalladas que permitan efectuar un diagnóstico que aporte la información requerida para llevar a cabo la investigación.

El enfoque sistémico y de flujo que ofrece el procedimiento de Diagnóstico Sistémico en Diez Pasos hace que sea este el seleccionado para aplicar en la empresa aunque no se descarta la posibilidad de acudir a otras técnicas analizadas en el presente trabajo.

Capítulo No.2. Acercamiento a las herramientas de diagnóstico aplicables en los análisis de cadena de valor.

2.1. Herramientas de diagnóstico sustentadas en el enfoque de sistema.

La visión sistémica es de gran importancia al aplicar el enfoque de cadena de valor, de ahí que sea preciso definir desde y hasta dónde irá el análisis. Por ello se esboza elementalmente el proceso productivo y de prestación de servicios principal. Es de interés aquí listar las organizaciones u otro tipo de entidad que participan.

2.1.1. Las Cinco Fuerzas de Porter.

El enfoque de Porter del análisis de las fuerzas del entorno puede ser un apoyo de interés. Porter plantea la existencia de 5 fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. La idea es que la empresa debe evaluar sus objetivos y recursos frente a estas 5 fuerzas que rigen la competencia industrial (Ver Figura 2.1).

Estas son las siguientes:

Amenaza de entrada de nuevos competidores. El mercado o el segmento no es atractivo dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes que pueden llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.

La rivalidad entre competidores. Para una empresa será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precio, campañas publicitarias agresivas, promociones y entradas de nuevos productos, lo que a la postre termina beneficiando a los compradores u otros sectores industriales como en el caso de trasladarle recursos a la industria publicitaria en detrimento de la rentabilidad del propio sector industrial.

Poder de negociación de los proveedores. Un mercado o segmento de mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para la empresa, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. La situación será aún más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia adelante (comprando o aumentando su control sobre los canales de distribución).

Poder de negociación de los compradores. Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permita que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios, por consiguiente la empresa tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace

más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene integrarse hacia atrás (comprando o aumentando el control sobre sus fuentes de suministro).

Amenaza de ingreso de productos sustitutos. Un sector industrial o segmento tiene un tope en sus precios y por ende en su rentabilidad si existen productos sustitutos actuales o potenciales. En dependencia de la base tecnológica, pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la industria.

2.1.2. El enfoque de sistema.

El enfoque de sistema define como partes: límites, entorno, elementos, interrelaciones, flujos o procesos.

Estos límites se van a definir desde la primera operación tecnológica a realizar hasta el cliente final considerado para el análisis. Es importante definir los límites desde el punto de vista horizontal considerando hasta dónde llegará el análisis de las actividades de apoyo a cada uno de los pasos del proceso. Además se debe tener en cuenta los límites geográficos en los casos necesarios y los límites de propiedad que pueden afectar el flujo principal.

Los métodos del enfoque sistémico se emplean al investigar los objetos complejos en desarrollo, sistemas de muchos niveles, jerárquicos, autoorganizados; biológicos, psicológicos, sociales y en especial los sistemas creados artificialmente por y con la participación del hombre: Los sistemas técnicos, sistemas hombre-máquina y los sistemas socioeconómicos.

Se describirán a continuación los principales elementos y conceptos relacionados con el enfoque sistémico.

Jerarquía y mando: Las relaciones jerárquicas se registran en la mayoría de los sistemas que se caracterizan por la diferenciación tanto estructural como funcional, con la particularidad de que a niveles más altos se ejercen las funciones de integración.

Finalidad o propósito: La finalidad del sistema constituye su razón de ser. El sistema de encendido de un automóvil tiene el claro propósito de quemar el combustible para crear la energía que emplean los demás sistemas de éste. Un sistema de calidad puede tener como propósito asegurar que el proceso analizado entregue un producto o servicio de calidad al cliente, cumpliendo con los estándares establecidos.

Estructura: La estructura constituye la forma interior de organización de un sistema. Esta es inherente a todos los objetos y sistemas reales; en el mundo no puede haber cuerpos sin estructuras con capacidad de cambios internos.

Homeóstasis: La homeóstasis es el tipo de equilibrio dinámico y consiste en mantener dentro de los límites admisibles los parámetros importantes para la conservación del sistema. En los sistemas socio-técnicos se dice que están en control y éste se desarrolla mediante indicadores de desempeño o rendimiento que permiten retroalimentar al sistema acerca de como se comportan los procesos de negocio.

Sistemas abierto Vs. sistemas cerrados:

En la vida real todos los sistemas son abiertos, los sistemas cerrados existen sólo como un concepto para simplificar el estudio de ciertos fenómenos. Los sistemas abiertos presentan una interacción constante con el entorno (todos los objetos fuera del sistema) para lograr sus fines u objetivos(Ver Figura 2.2).

Una organización es un sistema y sus componentes (Mercadotecnia, manufactura u operaciones, ventas, investigación, aseguramiento logístico, contabilidad, personal)¹ trabajan para crear utilidades que beneficien tanto a empleados como a los accionistas de la compañía.

Cada uno de estos componentes es a su vez un sistema. El departamento de contabilidad quizá este formado por cuentas por pagar, cuentas por cobrar, facturación y auditoria entre otros. Cada uno de estos subsistemas adquiere las características del sistema general.

Todos los sistemas Organizacionales tienen niveles aceptables de desempeño, denominados estándares, contra los que se comparan los niveles actuales mediante un proceso de retroalimentación (Ver Figura 2.3).

Por ejemplo, todos los sistemas de manufactura tienen similitudes, la finalidad de éstos es producir bienes o productos que satisfagan la demanda del mercado y las necesidades del cliente. Para alcanzar este objetivo los Sistemas Organizacionales interactúan con su entorno para adquirir los materiales necesarios, los obreros y el conocimiento para fabricar estos productos y servicios(los sistemas de fabricación también generan desperdicios).

Estos sistemas para mantener su funcionamiento deben estar bajo control; necesitan satisfacer determinados estándares de desempeño: la cantidad de artículos fabricados debe cumplir con determinado número, además de alcanzar niveles aceptables de calidad, costo y tiempo.

Los gerentes y empleados vigilan constantemente los niveles de desempeño y los comparan contra lo planificado, contra el período anterior o contra otra organización similar (Benchmarking). Si existen diferencias, entonces se efectúan los cambios necesarios para elevar los indicadores de desempeño al nivel deseado.

Los sistemas de producción de bienes y servicios son en este sentido autorregulables y auto ajustables ya que indican el personal que se necesita, el equipo que debe comprarse o los procedimientos, procesos y actividades que deben modificarse. También juegan un importante papel en este proceso las fuerzas regulatorias del entorno (clientes, competencia y cambio).

¹ Hay otros enfoques como el de Bueno Campos que asume un sistema conformado por cinco elementos: RRHH, Tecnología, Materiales, Sistema de dirección y políticas.

Una organización de forma general puede ser modelada como la coexistencia de los subsistemas modelo y realidad.

El subsistema realidad representa la parte real de la organización, es decir: la gente, las instalaciones, las maquinarias y equipos, la tecnología a utilizar, tipos de producción o servicio, las materias primas y materiales.

El subsistema modelo esta formado por todas las herramientas y técnicas que crea el hombre para manejar la realidad: la estructura, niveles jerárquicos, canales de comunicación, sistemas de información y control etc. En el diseño de este subsistema se debe lograr que el modelo sea lo más parecido a la realidad.

En el caso de que el modelo supera la realidad (burocracia), lo cual es percibido cuando existe exceso de controles, aglomeración de información en ocasiones innecesarias, recarga administrativa, exceso de personal dedicándose a la administración, etc., entonces la organización se torna tan pesada que no puede reaccionar a las presiones del entorno; para tomar una decisión que debería tardar uno o dos días se demora meses y ya es demasiado tarde para actuar. Por el contrario si el tamaño del modelo es menor que la realidad se comienza a perder control por falta de información; las decisiones son más difíciles de tomar y la organización desaparece por falta de un modelo que la administre bien [Serra, 1991].

2.2. Definición de los elementos del sistema.

En este paso se definen los elementos según el criterio de definición de límites acordados. Si el criterio es de proceso como prima en el enfoque de cadena de valor, entonces los elementos corresponden a los pasos del proceso, sin perder de vista los criterios geográficos y de propiedad. El primer elemento a definir será el número y características de organizaciones o funciones de organizaciones y entidades que participan. Delimitando bien cuando una organización estará totalmente implícita en el análisis y cuando solo parcialmente, pues ello influirá en el interés que confieran al proceso.

El segundo elemento será las entradas al sistema, las cuales pueden ser clasificadas en objetos de trabajo, medios de trabajo, fuerza de trabajo, recursos financieros e información. Estas entradas se clasifican para cada interrelación entre elementos.

El tercer elemento a tener en cuenta serán las propias interrelaciones que se analizarán verticalmente y horizontalmente considerando cada una de las actividades de apoyo.

La definición de las interrelaciones conlleva a la representación de procesos. Para lo cual se hace necesario la elaboración de algoritmos. De ahí la importancia de definir que es un algoritmo.

Un algoritmo es un método para resolver un problema mediante una serie de pasos precisos, definidos y finitos y deben producir un resultado en un tiempo finito. La idea básica de un algoritmo es describir un proceso de manera tan precisa y carente de ambigüedad que resulte mecánico en el sentido de que no se requiera mucha inteligencia y pueda ser realizado de memoria o por una máquina. Los algoritmos se clasifican en dos clase fundamentales:

Algoritmos deterministas: en cada paso el algoritmo se determina de forma única ...

Algoritmos no deterministas: deben definir en cada paso de la ejecución entre variables alternativas y agotarlas todas antes de encontrar la solución.

De forma sencilla se puede plantear que un algoritmo es un número de pasos que se establecen para lograr un objetivo determinado, en un tiempo determinado.

Características de los Algoritmos.

Secuencia de pasos con un punto particular de inicio. Un algoritmo describe un proceso en el cual se ejecutan un cierto número de etapas, y éstas, se deben ejecutar en un orden determinado.

Debe ser Definido. Describe cada paso que se puede presentar, si existe una situación que no fue considerada habrá un error grave.

No debe ser ambiguo. cada etapa se debe interpretar de una sola forma . Con los mismos datos o la misma situación se obtendrán siempre los mismos resultados.

Debe ser general. Si éste no es general dentro de alguna clase de problemas, entonces es de poca utilidad.

Debe ser finito en tiempo y tamaño.

Es importante considerar los flujos informativos hacia delante, de reversa y horizontalmente que ocurren paralelamente a los flujos materiales y flujos de agregación de valor que se deberán analizar fundamentalmente con ayuda de indicadores de control como pueden ser: rentabilidad, productividad, redimiendo, etc., que dependerán de las características e intereses de cada uno de los elementos implicados en cada caso.

Además pudieran usarse técnicas de análisis como son los diagramas de relación, el análisis causal utilizado para la definición de variables en los cuadros de mando integrales, las matrices de variables de los métodos MIC-MAC y MACTOR utilizados en los análisis prospectivos, etc. De forma tal que conduzcan a la definición de procesos claves.

2.2.1. El Cuadro de Mando Integral.

El Cuadro de Mando Integral (CMI) es una traducción del sistema originalmente desarrollado para la medición de procesos financieros("Balanced Scorecard"), el cual se ha convertido en un reconocido Sistema Integral de Administración de la Eficiencia o del Desempeño. Sus creadores, Robert Kaplan y David Norton se centraron en la realización de la estructuración de los criterios que deben seguirse en la elaboración del cuadro de mando empresarial.

El CMI es un sistema de administración de desempeño que puede utilizarse en cualquier organización, grande o pequeña, par alinear la visión y misión con los requerimientos del cliente, las tareas diarias, administrar las estrategias del negocio, monitorear las mejoras en la eficiencia de las operaciones, crear capacidad organizacional, comunicando los progresos a todo el personal.

De forma sencilla el CMI plantea que la finalidad de toda actividad empresarial es conseguir beneficios y que esta es el resultado de una cadena de causas y efectos que suceden en cuatro

ámbitos: financiero, marketing (comercialización), procesos internos; preparación y desarrollo del personal.

A continuación definiremos los 4 ejes de la estrategia empresarial:

Perspectiva Financiera

La necesidad de los objetivos financieros es indiscutible y primaria en toda actividad comercial.

Perspectiva del cliente.

El punto más frecuente en los enfoques modernos de la gestión es la importancia de la orientación al cliente y la satisfacción de sus requerimientos (concepto central del marketing).

Perspectiva interna.

Este enfoque se refiere a los procesos de negocios internos. Los objetivos y las métricas basadas en esta perspectiva permiten a los ejecutivos saber como está funcionando su negocio, y si sus productos o servicios están cumpliendo con los requerimientos del cliente.

Perspectiva del aprendizaje y el crecimiento.

Esta perspectiva incluye la capacitación laboral y el desarrollo de una cultura organizacional fuertemente orientada al mejoramiento individual y corporativo. En una organización basada en el conocimiento, la gente, depositaria básica del conocimiento, es un recurso fundamental en el actual ambiente de rápidos cambios tecnológicos, y en el que se ha hecho prioritario que los trabajadores del conocimiento se concentren en el aprendizaje continuo.

En pocas palabras, el CMI permite a la organización medir los resultados financieros, satisfacción del cliente, operaciones y la capacidad de la organización para producir y ser competitiva. Los resultados financieros se basan en la disponibilidad de una cartera de clientes rentables y fieles. Esta fidelidad sólo se consigue mediante un funcionamiento correcto de los procesos internos de la empresa, lo que, requiere de un equipo de empleados motivados y capaces de llevar a cabo eficientemente las tareas asignadas.

El reconocimiento explícito de esta cadena causativa, tan simple en sí misma, y la fijación de una serie de objetivos para cada uno de los niveles es lo que da lugar a una estrategia empresarial definida. A partir de aquí, Kaplan y Norton, proponen la elección de una serie de indicadores numéricos, que reflejen adecuadamente cada una de las perspectivas mencionadas y cuyo conjunto constituirá el Cuadro de Mando Integral.

Cada uno de los indicadores incluidos en el CMI debe cumplir un papel bien definido. Ya sea como inductor, en el sentido de que mide una actividad empresarial que hace que ocurran situaciones, ya sea como un efecto causal.

Situándonos, por ejemplo, en la perspectiva del proceso interno, el modelo genérico, viene a ser el siguiente:

Se reconoce una necesidad en un segmento determinado del mercado.

El departamento de desarrollo crea el producto adecuado.

Se crea el proceso de fabricación.

Se vende el producto y se atiende al cliente, a través del servicio post-venta.

La cuestión crucial es: ¿Cómo se controla cada una de estas fases del proceso?. Kaplan y Norton proponen una serie de indicadores genéricos que cada organización debe adaptar a sus propias necesidades.

Otra característica importante del CMI es que permite medir aspectos intangibles en el activo de la empresa, tales como su capacidad de proyección, proponiendo indicadores que reflejen el grado de formación y capacidad de aprendizaje de los recursos humanos disponibles.

El análisis de este aspecto ha dado lugar a lo que se conoce como Medición del Capital Intelectual de la Empresa. Este concepto se hizo popular por la aplicación que le dio en su oportunidad la empresa Skandia.

Un aspecto adicional es el mecanismo de retroalimentación incorporado por el CMI, el cual establece una relación directa con los usuarios del sistema, de tal manera que el control de la estrategia induce su propio refinamiento. Este a su vez mejora el control, dando lugar a un círculo virtuoso que contribuye decisivamente al funcionamiento correcto, y sobre todo rentable, de la empresa.

2.2.2. El método MIC-MAC.

El método MIC-MAC (Matriz de Impactos Cruzados - Multiplicación Aplicada a una Clasificación) tiene como objetivo con la ayuda de un programa de multiplicación matricial aplicado a los datos hacer aparecer las principales variables influyentes o motrices como suele también llamárseles y las dependientes, permitiendo establecer los impactos y relaciones directas o indirectas y por consiguiente jerarquizar las variables de la siguiente manera:

- 1- Censo de variables.
- 2- Diseño de la Matriz de Análisis Estructural.
- 3- Llenado de la matriz MIC-MAC.
- 4- Índices de Motricidad y Dependencia.
- 5- Clasificación Indirecta.

Un examen sencillo de la matriz permite identificar las variables que ejercen la mayor acción directa, pero no es suficiente para revelar las variables ocultas que algunas veces ejercen una fuerte influencia sobre el problema estudiado.

En efecto, además de las relaciones directas también existen relaciones indirectas entre variables mediante cadenas de influencia y bordes de reacción (retroalimentación). Una matriz corriente que incluye varias decenas de variables puede comprender varios millones de interacciones en forma de cadenas y bucles. Para la mente humana es imposible imaginar e interpretar una red de relaciones de tal magnitud.

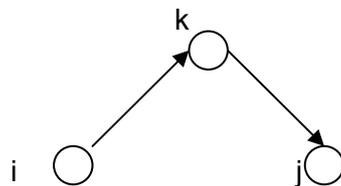
El método MIC - MAC es un programa de multiplicación matricial aplicado a la matriz estructural, permite estudiar la difusión de los impactos por los caminos y bordes de reacción y, por consiguiente, jerarquizar las variables de la siguiente manera:

Por orden de motricidad, teniendo en cuenta el número de caminos y bucles de longitud 1,2,...,n, ... salidos de cada variable.

Por orden de dependencia, teniendo en cuenta los caminos y bucles de longitud 1,2,...,n.... que llegan a cada variable.

El principio del método MIC - MAC se basa en las propiedades clásicas de las matrices booleanas descritas a continuación.

Si la variable i influye directamente sobre la variable K, y si la K influye directamente sobre la variable j, resulta el siguiente esquema:



En este caso, cualquier cambio que afecte a la variable i puede repercutir sobre la variable j?. ¿Hay entonces una relación indirecta entre i y j?.

En la matriz de Análisis Estructural existen numerosas relaciones indirectas del tipo i- j que no pueden tenerse en cuenta según la clasificación directa.

La elevación al cuadrado de la matriz pone en evidencias las relaciones de orden 2, tales como i – j.

En efecto, $A^2 = A \times A = a^2_{ij}$

Donde $a^2_{ij} = \sum_k a^1_{ik} \cdot a^1_{kj}$

Cuando a^2_{ij} no es igual a cero es porque existe por lo menos 1 k de tal manera que $a^1_{ij} \times a^1_{kj} = 1$, es decir que existe por lo menos una variable intermedia k que hace que la variable i ejerza una influencia sobre k ($a^1_{ik}=1$), y que la variable k ejerza una influencia sobre la variable j ($a^1_{kj}=1$).

Podemos decir que hay un camino de orden 2 en el sentido i hacia j , si $a^2_{ij} = n$, hay n caminos de longitud 2 que van de i hacia j y pasan por n variables intermedias. En particular si $a^2_{ii} = n$, hay n circuitos (o bucles de influencia) de longitud 2 que pasan por la variable i.

Al calcular A^3, A^4, \dots, A^N , se obtiene de la misma manera el número de caminos de influencia (o de bucles de influencia) de orden 3,4,..., n que unen las variables entre sí.

En cada repetición se deduce una nueva jerarquía de las variables clasificadas esta vez en función del número de las acciones indirectas (las influencias) que ejercen sobre las demás

variables. Se comprueba que a partir de una cierta potencia la jerarquía permanece estable. Esta jerarquía es la que constituye la clasificación MIC- MAC. Cuando la suma en línea $\sum_j a^n_{ij}$ se eleva para la variable i (siendo A^n un elemento de la matriz elevada a la potencia n), esto significa que existe un gran número de caminos de longitud n que parten de la variable i ejercen un gran número de influencias sobre las demás variables del sistema (o del subsistema, si se está trabajando con un bloque) .

La clasificación indirecta MIC-MAC permite clasificar las variables en función de la influencia que ejercen (o que reciben), teniendo en cuenta toda la red de relaciones descrita por la matriz de análisis estructural.

Las clasificaciones de motricidad y dependencia directa e indirecta pueden ser globales o parciales (externas o internas), pero siempre se establecen considerando los caminos y los bucles de toda la matriz. Por ejemplo en la clasificación de motricidad externa / interna se tienen en cuenta todas las acciones indirectas de las variables externas sobre las variables internas.

Ya se trate de la motricidad o de la dependencia, la comparación de las dos clasificaciones (directas o indirectas) ofrece una gran cantidad de información útil para la búsqueda de los determinantes principales del fenómeno estudiado y de sus parámetros más sensibles. En particular, el estudio de los efectos directos e indirectos de las variables de contexto general (variables externas) sobre las variables internas permite contener:

Una jerarquía de las variables externas en función de su impacto directo e indirecto sobre las variables internas.

Una jerarquía de las variables internas en función de su sensibilidad a la evolución del contexto general.

Ese 80 % de resultados evidentes muestra precisamente que el enfoque es lógico y sensato, lo que es indispensable si se a de dar crédito al 20 % de los resultados contra intuitivos.

Se obtiene una primera serie de informaciones al analizar primero las influencias directas. La suma de la línea representa el número de veces en que la variable i ejerce una acción sobre el sistema; esa cifra constituye un indicador de motricidad de la variable i . Del mismo modo, la suma de la columna $j^{\text{ésima}}$ representa el número de veces en que j recibe la influencia de las otras variables y constituye un indicador de dependencia, los cuales permiten clasificar las variables de acuerdo a estas cuentas.

La comparación de las clasificaciones (directa e indirecta) permite confirmar la importancia de algunas variables, pero también lleva a descubrir que otras variables, que a priori parecen poco importantes, juegan un papel preponderante debido a las acciones directas y que son un gran error no tenerlas en cuenta durante el análisis explicatorio.

Los cambios en la clasificación de todas las variables pueden visualizarse gracias a un diagrama, en el cual la abscisa representa el rango de la variable en clasificación directa, y la ordenada el rango en clasificación indirecta. Este esquema se lee de la siguiente manera:

La clasificación directa se lee de izquierda a derecha

La clasificación indirecta se lee de arriba hacia abajo.

Los principales cambios se observan de inmediato respecto a la diagonal.

Los puntos que se sitúan a la derecha de la diagonal son los que ascienden en la clasificación indirecta. Los que se sitúan a la izquierda de la diagonal son los que bajan de lugar en la clasificación indirecta.

Este diagrama permite identificar inmediatamente los puntos que no se mueven de una clasificación a otra (quedan sobre la diagonal) y aquellos que se reclasifican o desclasifican. Así por ejemplo, el análisis estructural de las determinantes del empleo y del desempleo indica que las variables macro – económicas clásicas descienden en la clasificación de motricidad indirecta, mientras que otras variables, tales como “concentración geográfica del desempleo” asciendan considerablemente en la clasificación.

Es posible probar la sensibilidad de los resultados en función de la intensidad de las relaciones. En una primera revisión solo se tiene en cuenta, por ejemplo, las relaciones fuertes y muy fuertes, en las revisiones siguientes se integran relaciones de intensidad más débiles. En general, la estructura de los resultados es poco sensible a la introducción de nuevas relaciones, con excepción de algunas variables que registran desclasificaciones o reclasificaciones significativas. Este tratamiento diferenciado es especialmente útil para apreciar el impacto de las relaciones potenciales.

Plano de Motricidad – Dependencia

El programa MIC – MAC permite clasificar cada variable en función de su grado de motricidad y dependencia indirecta en relación con las demás variables. Estos resultados pueden visualizarse en el diagrama de motricidad – dependencia.

Motricidad

VARIABLES MOTRICES 4	VARIABLES DE ENLACE 3
VARIABLES AUTONOMAS 1	VARIABLES DEPENDIENTES 2

Dependencia

El diagrama de motricidad – dependencia puede dividirse en cuatro sectores:

Sector 1: Variables poco motrices y poco dependientes (puntos cercanos al origen), grupo de variables llamadas “autónomas”.

Sector 2: Variables poco motrices y muy dependientes.

Sector 3: Variables muy motrices y muy dependientes.

Sector 4: Variables muy motrices y poco dependientes.

Las variables del sector 1: Constituyen tendencias fuertes o factores relativamente desconectados del sistema, con el cual solo tienen pocos puntos de unión (pero estos puntos de unión pueden llegar a ser fuertes). Son pocos motrices para la dinámica del sistema en la medida en que su desarrollo relativamente autónomo no les permite ser, a medio plazo, variables de control para el sistema estudiado.

Las variables del sector 2: Son sobre todo dependientes y, por lo tanto, susceptibles de evolucionar. Son las variables resultantes cuya evaluación se explica por las variables explicativas de los sectores 3 y 4.

Las variables del sector 3: A la vez muy matrices y muy dependientes, merecen una atención especial. Son variables de enlace por naturaleza inestable. Toda acción sobre estas variables tiene repercusiones sobre las demás y ejerce un efecto de regreso sobre sí mismas que puede amplificar o anular el impulso inicial.

Las variables del sector 4: Son motrices y poco dependientes y condicionan el resto del sistema.

La tipología de las variables (explicativas, de enlace, resultantes, autónomas) permite comprender mejor la estructuración del sistema y realizar menos agrupaciones de variables teniendo en cuenta su posición dentro del diafragma motricidad – dependencia. Así J. Barrant y C Guigou (1984) identificaron los siguientes grupos:

Variables internacionales (Nro. 18,19,20,21,22).

Variables monetarias (Nro. 14,15,16).

Variables de enlace técnico – económico (Nro. 23,27,41).

Variables de economía global (Nro. 9,11,17,24,38,39).

Variables de empresa (Nro. 13,25,26).

Variables sociales y laborales (Nro. 5,6,7,8,32,37,40).

I- VARIABLES INTERNACIONALES M- VARIABLES MONETARIAS R- VARIABLES DE ENLACE TÉCNICAS ECONÓMICAS G- VARIABLES DE ECONOMÍA GLOBAL E- VARIABLES DE EMPRESA ST- VARIABLES SOCIALES Y LABORALES
--

Estas agrupaciones no eran evidentes a priori, puesto que estaban mezcladas desde el punto de vista de la motricidad y de la dependencia directa. El interés del método MIC - MAC es precisamente haber permitido esclarecer esta confusión y reducir la complejidad inicial como se ilustra en los esquemas adjuntos.

Uno de los principales intereses de la construcción del diagrama motricidad – dependencia consiste en verificar si lo que se quiere explicar es un efecto dependiente y si lo que a priori se considera como explicativo es en efecto un elemento motor. Desde este punto de vista, el diagrama motricidad – dependencia construido a partir de los efectos indirectos debe realizarse no solo para estudios prospectivos, sino también previamente a la construcción de todo modelo de previsión econométrica.

Un complemento útil de este análisis es el método que consiste en descomponer los diferentes parámetros en componentes estrechamente relacionados con el fin de permitir la aparición de los subsistemas jerarquizándolos o desconectados unos respecto de otros, y así, poner en evidencias el papel clave de algunas variables de enlace, como lo sugiere J.F. Lefebvre (1982).

Naturalmente, no hay una interpretación única, oficial y científica de los resultados del método MIC - MAC. El grupo de trabajo debe formularse las preguntas y proponer interpretaciones. Esas preguntas requieren una respuesta, y ese es precisamente el objetivo de la etapa siguiente del método de escenarios, durante la cual, en esencia, se tratan las variables claves definidas en el análisis estructural y se identifican los actores implicados por estas variables, estudiando cuidadosamente sus acciones pasadas, presentes y futuras.

2.2.3. El método MACTOR (Matriz de Alianzas y Conflictos, Tácticas, Objetivos y Recomendaciones).

El método MACTOR puede ser utilizado dentro del Método de Escenarios, para el análisis de los actores implicados. Este proceso parte de las variables esenciales establecidas en el análisis estructural (MICMAC) y consiste en identificar a los actores que, de cerca o de lejos, juegan un papel determinante en estas variables y sus etapas pueden resumirse:

Plantear los proyectos y las motivaciones de cada actor, sus influencias y sus medios de acción (construcción del tablero estrategia de actores).

Identificar las apuestas estratégicas y los objetivos asociados a estos campos de batalla.

Colocar a cada actor sobre cada campo de batalla.

Enumerar, para cada actor, las tácticas posibles (juegos de alianzas y conflictos) en función de las prioridades de objetivos.

Evaluar las relaciones de fuerza y formular para cada actor las recomendaciones estratégicas coherentes con sus prioridades de objetivos y sus medios.

Plantear las cuestiones claves del porvenir, es decir, formular las hipótesis sobre las tendencias, los acontecimientos y las rupturas que caracterizan la evolución de las relaciones de fuerza entre los actores. A partir de estas preguntas claves y de las hipótesis sobre las respuestas, es que se elaboran los escenarios.

El objetivo que persigue este método es valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados.

A partir de este análisis, el objetivo de la utilización del método MACTOR es el de facilitar a un actor una ayuda para la decisión de la puesta en marcha de su política de alianzas y de conflictos.

El método MACTOR comprende siete fases:

Fase 1. Construir el cuadro “estrategia de los actores”.

La construcción de este cuadro se refiere a los actores que controlan las variables claves surgidas del análisis estructural: el juego de estos actores “motores” es lo que explica la evaluación de las variables controladas (dígase que el número útil de actores se sitúa entre 10 y 20).

Las informaciones recogidas sobre los actores se sitúan del siguiente modo:

Se establece por una parte una verdadera carta de identidad de cada actor: sus finalidades, objetivos, proyectos en desarrollo y en maduración (preferencias); sus motivaciones, obligaciones y medios de acción internos (coherencia), su comportamiento estratégico pasado (actitud).

Se examina por otra parte los medios de acción que dispone cada actor sobre los otros para llevar a buen término sus proyectos, entendido como la consecución de sus objetivos estratégicos.

Fase 2. Identificar los retos estratégicos y los objetivos asociados.

El choque de los actores en función de sus finalidades, proyectos y medios de acción a ellos asociados, permite revelar un cierto número de retos estratégicos sobre los que los actores tienen objetivos convergentes o divergentes.

Fase 3. Situar cada actor en relación con los objetivos estratégicos (matriz de posiciones).

Se debate en esta etapa una representación matricial actores vs objetivos. La actitud actual de cada actor en relación a cada objetivo indicando su acuerdo (+1), su desacuerdo (-1) o bien su neutralidad (0).

Para enumerar los juegos de alianzas y de conflictos posibles el método MACTOR precisa el número de objetivos sobre los cuales los actores tomados de dos a dos están en convergencia o divergencia.

Se establecen dos primeros gráficos complementarios de convergencias después de las divergencias posibles. Permiten visualizar los grupos de actores en convergencia de intereses, de evaluar su grado de libertad aparente, de identificar los actores más amenazados potencialmente y de analizar la estabilidad del sistema.

Fase 4. Jerarquizar para cada actor sus prioridades de objetivos (matriz de posiciones evaluadas).

En esta fase se avalúa la intensidad del posicionamiento de cada actor con la ayuda de una escala específica.

Fase 5. Evaluar las relaciones de fuerza de los actores.

Se construye una matriz de influencias directas entre actores a partir de un cuadro estratégico de actores valorando los medios de acción de cada actor. Las relaciones de fuerza son calculadas por el programa MACTOR teniendo en cuenta la fidelidad que los medios de acción directos e indirectos (un actor puede actuar sobre otro por mediación de un tercero).

Se construye un plano de Influencia-Dependencia de actores. El análisis de las relaciones de fuerza de los actores antepone las fuerzas y las debilidades de cada uno de los actores, sus posibilidades de bloqueo, etc.

Fase 6. Integrar las relaciones de fuerzas en el análisis de convergencias y divergencias entre actores.

El objetivo de esta etapa consiste en integrar la relación de fuerza de cada actor con la intensidad de un posicionamiento en relación a los objetivos.

Se obtienen nuevos gráficos de convergencias y divergencias posibles entre todos los actores. La comparación entre las series de gráficos permite observar la deformación de alianzas y conflictos potenciales teniendo en cuenta la jerarquización de objetivos y las relaciones de fuerza entre los actores.

Fase 7. Formular las recomendaciones estratégicas y las preguntas claves del futuro.

Por el juego de alianzas y de conflictos potenciales entre actores que ponen de manifiesto, el método MACTOR contribuye a la formulación de preguntas claves de la prospectiva y de recomendaciones estratégicas. Ayuda por ejemplo, a interrogarse sobre las posibilidades de evaluación de relación entre actores, la emergencia y la desaparición de actores, los cambios de funciones, etc.

A continuación se hace referencia a las ventajas y desventajas del método:

El método MACTOR presenta la ventaja de tener un carácter muy operacional para una gran diversidad de juegos implicando numerosos actores frente a una serie de posturas y de objetivos asociados. En eso se diferencia de las búsquedas resultantes de las teorías de juego que desembocan frecuentemente sobre la construcción de modelos aplicados no aplicables.

El método MACTOR implica un cierto número de limitaciones principalmente concerniente a la obtención de informaciones necesarias. La resistencia de los actores al revelar sus proyectos estratégicos y los medios de acción internos. Existe una parte irreducible de confidencialidad (con todos es posible proceder a contrastes y cruzamientos de informaciones provenientes de diversas fuentes de una manera útil). El método presupone un comportamiento coherente de todos los actores en relación con sus finalidades, lo cual se encuentra a menudo en contradicción con la realidad.

El último elemento será el cliente que será analizado de forma inversa a las entradas del sistema. Considerando que la percepción del uno y el otro no necesariamente tienen que ser iguales. En ello influyen factores tecnológicos, geográficos, legales, sociales, etc.

2.3. Identificación de procesos.

La estructura por procesos supone romper paradigmas con respecto a la organización del trabajo, dado que se requiere un nuevo pensamiento que permita entender sistemas, sus relaciones e interacciones y, sobre todo, redefinir la perspectiva del cliente.

Para la identificación de procesos es necesario definir que es un proceso y sus denominaciones según el grupo de actividades que integra.

La definición de proceso más sencilla es la que lo conceptualiza como “una secuencia de actividades que tienen la finalidad de lograr algún resultado, generalmente crear un valor agregado al cliente” (Evans y Lindsay, 2000: 341).

Kaoru Ishikawa lo define como un conjunto de medios que se disponen de manera coherente para lograr unos fines; esto lo ilustra con su conocido diagrama fines – medios o [diagrama causa efecto](#).

Otra definición interesante de proceso es la que refiere “un proceso implica el uso de los recursos de una organización, para obtener algo de valor. Así, ningún producto puede fabricarse y ningún servicio puede suministrarse sin un proceso, y ningún proceso puede existir sin un producto o servicio” (Krajewski y Ritzman, 2000: 89).

En sentido general se puede plantear que un proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas, que persiguen la creación de valor y que su salida final es la conformación de un bien o servicio para un cliente que puede ser interno o externo a la organización.

2.3.1. Principios de la Gestión por Procesos.

Los procesos existen en cualquier organización aunque nunca se hayan identificado ni definido: los procesos constituyen lo que se hace cómo se hace.

En una organización, prácticamente cualquier actividad o tarea puede ser encuadrada en algún proceso.

No existen procesos sin un producto o servicio.

No existe cliente sin un producto y/o servicio.

No existe producto y/o servicio sin un proceso.

La Gestión por Procesos conlleva:

Una estructura coherente de procesos que representa el funcionamiento de la organización

Un sistema de indicadores que permita evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos tanto desde el punto de vista interno (indicadores de rendimiento) como externo (indicadores de percepción).

Una designación de responsables de proceso, que deben supervisar y mejorar el cumplimiento de todos los requisitos y objetivos del proceso asignado (costes, calidad, productividad, medioambiente, seguridad y salud laboral, moral)

Cuando se define y analiza un proceso, es necesario investigar todas las oportunidades de simplificación y mejora del mismo. Para ello, es conveniente tener presentes los siguientes criterios:

Los detalles de los procesos son importantes porque determinan el consumo de recursos, el cumplimiento de especificaciones, en definitiva: la eficiencia de los procesos. La calidad y productividad requieren atención en los detalles.

Se deben eliminar todas las actividades superfluas, que no añaden valor.

No se puede mejorar un proceso sin datos. En consecuencia: son necesarios indicadores que permitan revisar la eficacia y eficiencia de los procesos (al menos para los procesos clave y estratégicos).

Las causas de los problemas son atribuibles siempre a los procesos, nunca a las personas.

En la dinámica de mejora de procesos, se pueden distinguir dos fases bien diferenciadas: la estabilización y la mejora del proceso. La estabilización tiene por objeto normalizar el proceso de forma que se llegue a un estado de control, en el que la variabilidad es conocida y puede ser controlada. La mejora, tiene por objeto reducir los márgenes de variabilidad del proceso y/o mejorar sus niveles de eficacia y eficiencia.

El análisis y definición de los procesos permite:

Establecer un esquema de evaluación de la organización en su conjunto (definiendo indicadores de los procesos).

Comprender las relaciones causa-efecto de los problemas de una organización y por lo tanto atajar los problemas desde su raíz.

Definir las responsabilidades de un modo sencillo y directo (asignando responsables por proceso y por actividad).

Fomentar la comunicación interna y la participación en la gestión.

Evitar la "Departamentalización" de la empresa.

Facilitar la Mejora Continua (Gestión del Cambio).

Simplificar la documentación de los sistemas de gestión (puesto que por convenio un proceso podemos describirlo en un único procedimiento).

Evitar despilfarros de todo tipo:

De excesos de capacidad de proceso.

De transporte y movimientos.

De tiempos muertos.

De stocks innecesarios.

De espacio.

De actividades que no aportan valor.

De fallos de calidad.

De conocimiento.

Facilitar la Integración de los diferentes sistemas de gestión.

Los procesos de una organización pueden verse afectados por diversos requisitos legales y/o normativos, del cliente, internos y externos, medioambientales, de calidad, de seguridad, de medio ambiente, de productividad, etc., los cuales pueden sufrir modificaciones o incluso pueden surgir nuevos requisitos, pero la estructura de procesos no tiene porqué sufrir modificaciones.

La condición del proceso (beneficiador, transformador, conformador, agregando a ellos el de prestador de servicio) incide fuertemente en el análisis de los procesos. Estos procesos no intervienen en la visión ni en la misión de la organización. Para los casos de los procesos donde el flujo de material constituye el núcleo de la atención y participan varias organizaciones se sugiere la división en macroprocesos atendiendo a:

Productivo.

Informativo.

de apoyo.

de recursos humanos.

de toma de decisiones.

2.3.2. Características de los procesos. Diferentes tipos de clasificaciones.

Son transversales en la organización jerárquica y esto permite una primera clasificación en [funcionales e ínter funcionales](#).

Tienen un cliente que puede ser interno o externo. Se encuentra otra forma de clasificarlos en procesos [intermedios y finales](#) y según el impacto en el cliente, en procesos críticos, relevantes y prioritarios.

Están conformados por grupos de actividades que en términos generales son las de la cadena de valor, o sea, el [proceso operativo](#) mediante el cual la empresa elabora un producto o presta un servicio y los de apoyo como sería la planificación de ese producto o servicio. Lo anterior permite establecer varias clasificaciones: operativos y de apoyo, los de la cadena de valor y los de apoyo o administrativos.

Los procesos también pueden clasificarse de la forma siguiente:

Por el alcance en la organización:

Empresariales. Es todo aquel proceso que en su ejecución involucra a varias unidades organizativas de la entidad.

Funcionales. En si mismo o como descomposición de un proceso empresarial, se desarrolla o tiene su inicio y fin dentro de una sola área organizativa.

Unitarios: Es una actividad elemental realizada en un nivel de la organización inferior a la funcional.

Por el impacto sobre el cliente final:

Claves, básicos o fundamentales: Son los que expresan el objeto social y la razón de ser de la organización. Son los que identifican y distinguen a la entidad. Atañen a varias áreas de la empresa y tienen impacto directo en el cliente externo creando valor para este. Son aquellos que directamente contribuyen a realizar el producto o brindar el servicio. A partir de ellos el cliente percibe y valora la calidad de lo ofertado.

Soporte o apoyo: Son los encargados de proveer a la organización de todos los recursos (materiales, humanos y financieros) y crear las condiciones para garantizar el exitoso desempeño de los procesos claves, básicos o fundamentales de la entidad.

Procesos críticos: Son aquellos procesos que siendo relevantes para la organización, es decir, claves, muestran un pobre desempeño con relación a la calidad con que se brindan a los clientes. Los procesos también se clasifican según el impacto que tengan sobre la satisfacción de los clientes, los costes, la estrategia, la imagen corporativa, la satisfacción del personal. De acuerdo con esto se pueden clasificar en tres tipos: Estratégicos, Clave, de Apoyo.

Procesos Estratégicos: Procesos estratégicos son los que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización. Los procesos que permiten definir la estrategia son genéricos y comunes a la mayor parte de negocios (marketing estratégico y estudios de mercado, planificación y seguimiento de objetivos, revisión del sistema, vigilancia tecnológica, evaluación de la satisfacción de los clientes...). Sin embargo, los procesos que permiten desplegar la estrategia son muy diversos, dependiendo precisamente de la estrategia adoptada. Así, por ejemplo, en una empresa de consultoría que pretenda ser reconocida en el mercado por la elevada capacitación de sus consultores los procesos de formación y gestión del conocimiento deberían ser considerados estratégicos. Por el contrario, en otra empresa de consultoría centrada en la prestación de servicios soportados en aplicaciones informáticas, el proceso de desarrollo de aplicaciones informáticas para la prestación de servicios debería ser considerado estratégico. Los procesos estratégicos intervienen en la visión de una organización.

Procesos Clave: Los procesos clave son aquellos que añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción. Componen la cadena del valor de la organización. También pueden considerarse procesos clave aquellos que, aunque no añadan valor al cliente, consuman muchos recursos. Por ejemplo, en una empresa de transporte de pasajeros por avión, el mantenimiento de las aeronaves e instalaciones es clave por sus implicaciones en la seguridad, el confort para los pasajeros la productividad y la rentabilidad para la empresa. El mismo proceso de mantenimiento puede ser considerado como proceso de apoyo en otros sectores en los que no tiene tanta relevancia, como por ejemplo una empresa de servicios de formación. Del mismo modo, el proceso de compras puede ser considerado clave en

empresas dedicadas a la distribución comercial, por su influencia en los resultados económicos y los plazos de servicio mientras que el proceso de compras puede ser considerado proceso de apoyo en una empresa servicios. Los procesos clave intervienen en la misión, pero no necesariamente en la visión de la organización.

Procesos de Apoyo: En este tipo se encuadran los procesos necesarios para el control y la mejora del sistema de gestión, que no puedan considerarse estratégicos ni clave. Normalmente estos procesos están muy relacionados con requisitos de las normas que establecen modelos de gestión. Son procesos de apoyo, por ejemplo:

Control de la Documentación.

Auditorías Internas.

No Conformidades, Correcciones y Acciones Correctivas.

Gestión de Productos No conformes.

Gestión de Equipos de Inspección, Medición y Ensayo.

Etc.

2.3.3. Identificación de los procesos.

En esta fase se recogen en una lista todos los procesos y actividades que se desarrollan en la empresa teniendo en cuenta las siguientes premisas:

El nombre asignado a cada proceso debe ser representativo de lo que conceptualmente representa o se pretende representar.

La totalidad de las actividades desarrolladas en la empresa deben estar incluidas en alguno de los procesos listados. En caso contrario deben tender a desaparecer.

Se recomiendan que el número de procesos no sea inferior a 10 ni superior a 25. Esto es solo es una aproximación que dependerá del tipo de empresa. Como regla general se puede afirmar que si se identifican pocos o demasiados procesos se incrementa la dificultad de su gestión posterior.

La forma más sencilla de identificar los procesos propios es tomar como referencia otras listas afines al sector en el cual se realiza el estudio y trabajar sobre las mismas aportando las particularidades de cada uno.

2.3.4. Identificación de los procesos claves de la organización.

Los procesos claves son aquellos que soportan la misión de la organización por lo que su identificación tiene como finalidad definir o precisar cuales son los procesos que determinan la razón de ser de la entidad y para llevar a cabo esa tarea es necesario conocer en profundidad la organización. Estos procesos claves son los que se deben reflejar en el Mapa de proceso de la organización.

De acuerdo con el grupo de actividades que se desea integrar, existe un primer nivel de análisis en la identificación de los procesos. Ese primer nivel, corresponde al de los principales sistemas de una organización, dentro de los cuales se ubican los llamados macroprocesos. La clasificación en proceso primer nivel de análisis, proceso segundo nivel de análisis o subproceso tercer nivel de

análisis, depende del contexto de cada organización. En última instancia, la forma en que queden divididos, es homologada y concertada entre los implicados.

2.3.5. Métodos para la identificación de procesos.

Existen muchos métodos de identificación de procesos, los cuales pueden agruparse en dos grandes grupos:

Método "Estructurado": En este apartado se engloban todos aquellos sistemas básicamente complejos que sirven para la identificación de los procesos de gestión. Esto pueden ser los sistemas informatizados y los sistemas más o menos estructurados. Lo que tienen en común todos estos sistemas es que los mismos están diseñados por personas expertas. Normalmente su implantación requiere de algún tipo de asistencia externa.

Este método presenta las siguientes ventajas:

Son sistemas estructurados que sirven para identificar y documentar un proceso de gestión. Se dan pautas, guías, soportes y hasta plantillas.

Estos sistemas permiten identificar áreas de gestión que no se abordan y/o ineficientes. Los procesos y subprocesos relacionados están perfectamente documentados.

Si se consigue mantener actualizada toda la documentación asociada a los mismos se convierten en herramientas validas para la formación de los nuevos ingresos.

Presenta además los siguientes inconvenientes:

Los procesos de gestión están tan documentados que más parecen "códices de Amurabi" que herramientas de gestión operativas. El trabajo que debe costar su mantenimiento así como el dominio del mismo por parte del personal.

Para entenderlos e interpretarlos se requiere de una persona experta que por un lado conozca la herramienta y por otro lado domine la gestión que supuestamente esta reflejada en dichos gráficos.

Otro de los problemas asociados a este tipo de sistemas es que normalmente no suelen saber que hacer con los procedimientos existentes y sus sistemas relacionados, o sea, a los procedimientos y a lo Sistemas de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales. De esta forma una empresa se encuentra con un nuevo Sistema de Procesos que no sabe muy bien relacionar con los otros sistemas existentes.

Método "Creativo": En este apartado se engloban todos aquellos métodos que las empresas están ideando e implantado de forma interna. Normalmente motivadas por las nefastas experiencias y/o por la ineficiencia del método anterior.

Este método ofrece las siguientes ventajas:

El Sistema de Gestión esta mucho más integrado, ya que tanto el método ideado como todos los soportes relacionados están creados internamente por miembros de la organización. Estos soportes y métodos se convierten con poco esfuerzo en documentos "comprensibles" por el resto del personal.

La documentación se reduce drásticamente. Los procedimientos desaparecen y se "convierten" y/o se incorporan a los procesos relacionados.

Presenta además los siguientes inconvenientes:

Se requiere de personas expertas en todos los campos citados. Es decir alguien que conozca el Sistema de Calidad, Medio Ambiente, Prevención Riesgos Laborales y Gestión de o por Procesos. Se debe hacer mas énfasis en la formación de las nuevas incorporaciones ya que buena parte del conocimiento no esta ni en papel ni en soportes informáticos. Se tiene que fomentar la formación de "oído a oído".

La elección del método dependerá del conocimiento que tengan los miembros de la empresa y/o del "estado del arte" en el cual se encuentre la misma. En caso de dudas lo mejor es escoger el método estructurado y recurrir a una asesoría, por supuesto tras sopesar los inconvenientes de la misma. También podría ser una combinación de ambas.

Una vez establecido el listado de los procesos de la empresa por el equipo de proyecto se deberá presentar al Consejo de Dirección para su revisión, priorización y aprobación.

El Consejo de dirección establece el listado de procesos definitivos y se responsabiliza de priorizar los mismos identificando los Procesos Claves. Para esto deberá realizar una valoración subjetiva tomando como referencia los siguientes aspectos:

Calcular el impacto proceso: Para cada proceso se hará una valoración de la importancia de proceso teniendo en cuenta su involucración en los objetivos estratégicos y/o metas. La mejor forma es representarlo en una matriz teniendo en cuenta los siguientes tres tipos de correlación: Fuerte (10 puntos), media (5 puntos) y baja (1 punto).

Repercusión en el cliente: Si bien las repercusiones en el cliente han sido consideradas en el momento de la definición de los objetivos estratégicos, se recomienda realizar una reflexión individualizada para cada proceso acerca de las consecuencias que un posible rediseño tendría en el cliente. Para esto se va ha recurrir a los mismos tres tipos de correlación para utilizarlo como variable de ponderación: fuerte (10 puntos), media (5 puntos) y baja (1 punto).

Una vez calculado el total de puntos para todos los procesos relevantes según el impacto de los procesos relacionados con los objetivos estratégicos y las repercusiones en los clientes. El Consejo de Dirección selecciona los más significativos tomando como referencia los procesos con más puntos obtenidos en la votación realizada.

Como primer paso y de forma experimental se recomienda abordar el diseño o rediseño de uno de los procesos según las siguientes fases que se describen en los siguientes apartados del presente documento. Se recomienda seleccionar de entre los procesos claves el que tenga más posibilidades de alcanzar el éxito a corto plazo.

Posteriormente y según la experiencia acumulada en este primero se abordaran todos los demás procesos claves hasta culminar en el diseño o rediseño de todos los demás procesos relevantes.

Entonces se conforma el Mapa de Proceso. Esta es una actividad compleja y que requiere la

implicación del grupo de personas que se involucraron en el paso anterior. Una de las formas más prácticas para elaborar el mapa de proceso consiste en ir realizando el mismo sobre un rótulo o pizarra acrílica e ir pidiendo a los participantes que vayan observando lo que se hace y que manifiesten sus criterios de conformidad o no con relación a lo que se está conformando

El Mapa de proceso debe ser compartido por todos los miembros de la organización. Esto compromete a todos los integrantes de la entidad con el cumplimiento de la razón de ser de la misma.

Es muy importante que la entidad establezca las vías necesarias o diseñe los medios para obtener la información de retroalimentación que le permita conocer cuáles son las expectativas que tienen los clientes con relación a la calidad con que se desarrollan los procesos claves; para ello podrá diseñar encuestas, entrevistas u otros medios que le permitan monitorear tal propósito. Por todo lo señalado hasta aquí se debe comprender que la elaboración del Mapa de proceso, más que tarea de algunos, es responsabilidad de todos.

El paso culminante con relación a la elaboración del Mapa de proceso consiste en la presentación y aprobación del mismo por parte de las autoridades de la entidad.

Por último es importante destacar que el Mapa de proceso debe revisarse cada cierto período de tiempo con el propósito de mantenerlo actualizado.

Una vez que se ha elaborado el Mapa de Proceso es recomendable elaborar las gráficas de proceso. Dos técnicas básicas para representar y analizar procesos son los diagramas de flujos y las gráficas de proceso.

El diagrama de flujo describe o muestra el flujo de información, clientes, empleados, equipos o materiales a través de un proceso. Tienen la ventaja de que son sencillos de elaborar y muestran secuencialmente todas las actividades que conforman un proceso, lo que facilita el detectar aquellas operaciones esenciales para lograr el éxito y aquellas en las que se producen los fallos más frecuentes o en las que se consume tiempo innecesariamente. .

Una gráfica de proceso es una forma organizada de registrar y representar todas las actividades que realiza una persona en una estación o área de trabajo, mientras elabora un producto o brinda un servicio a un cliente.

Las actividades en cuestión se suelen agrupar en seis categorías, a saber:

Operación: Representa una tarea o actividad que crea, modifica o agrega algo.

Transporte: Mueve, desplaza o traslada el objeto o cliente de un lugar a otro.

Inspección: Revisa o verifica algo, pero no realiza ningún cambio.

Retraso: Se presenta cuando el objeto se queda detenido en espera de una acción posterior.

Almacén: Ocurre cuando algo es apartado para usarse después.

Combinación: Cuando se presenta la unión de dos o más actividades.

2.3.6. Metodología para desarrollar el análisis y mejora de los procesos.

1. Identificación de los procesos claves de la organización.

2. Elaboración del Mapa de Proceso de la entidad.
3. Confección de las gráficas de proceso.
4. Análisis de los procesos.
5. Propuestas de mejora.
6. Elaboración de las gráficas de control.
7. Propuesta de indicadores para medir el desempeño del proceso mejorado.

2.4. Procedimiento a seguir para tratar cada uno de los macroprocesos de interés.

2.4.1. Macroproceso productivo.

Para abordar este punto del análisis se identificarán los proceso productivos, considerando criterios como:

Número de trabajadores implicados.

Duración del ciclo tecnológico.

Volumen físico de producción.

Valor de la producción.

Capital invertido en el proceso.

Importancia del cliente principal o número de clientes.

Es recomendable valorar más de uno de estos criterios o priorizar aquel que constituya centro de atención.

Luego de elegido(s) el (los) proceso (s) ha analizar se procederá a su representación. Para ello es recomendable acudir a los procedimientos de representación de procesos de la Organización Internacional del trabajo (OIT). Las fases del proceso total pueden definirse por criterios geográficos, tecnológicos o por límites de propiedad.

2.4.2. Macroproceso de Apoyo.

Se consideran procesos de apoyo aquellos que garantizan la continuidad del flujo o la permanencia y disponibilidad de los elementos del proceso. En algunos textos aparecen referidos como procesos auxiliares y de servicio.

Los procesos de apoyo se incluirán en la descripción de las fases de los procesos productivos y se señalarán según sea su importancia.

2.4.3. Macroproceso de Recursos Humanos.

Por la importancia de los recursos humanos y su incidencia en los resultados finales, se considera como un proceso independiente. Para ello es preciso acudir a las fase del ciclo de gestión de los RRHH convencional de:

Reclutamiento y selección del personal.

Entrenamiento y desarrollo de personal (formación).

Entrenamiento y desarrollo de personal (formación).

Evaluación del desempeño del personal.

Compensaciones (administración de salarios).

Higiene y seguridad industrial.

Promoción o salida.

A continuación se definen cada uno de estos elementos.

Reclutamiento y selección del personal. El reclutamiento de personal es un conjunto de técnicas y procedimientos de atraer candidatos potenciales calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización. Básicamente es un sistema de información, mediante el cual la organización divulga y ofrece al mercado de RRHH oportunidades de empleo que pretende llenar. La selección consiste en escoger al hombre adecuado para el cargo adecuado, o, más ampliamente, entre los candidatos reclutados, aquellos más adecuados a los cargos existentes en la empresa, con miras a mantener o aumentar la eficiencia y el desempeño del personal.

Entrenamiento y desarrollo de personal (formación). El desarrollo profesional es la educación que tiene por objetivo ampliar, desarrollar y perfeccionar al hombre para su crecimiento profesional en determinada carrera en la empresa, o para estimular su eficiencia y productividad en el cargo. Sus objetivos persiguen plazos más largos, para dar al hombre aquellos conocimientos que sobrepasan los exigidos en el cargo actual y lo preparan para asumir funciones más complejas o numerosas. Por entrenamiento se entiende el proceso educativo, aplicado de manera sistemática y organizada, a través del cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades en función de unos objetivos definidos. En administración, la palabra entrenamiento se refiere a la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, a las actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente y desarrollo de habilidades.

Evaluación del desempeño del personal. Constituye una técnica de dirección imprescindible de la actividad administrativa. Es un medio a través del cual se pueden encontrar problemas de supervisión del personal, de integración del empleado a la empresa o al cargo que ocupa actualmente, del no aprovechamiento de empleados con un potencial más elevado que aquel que es exigido por el cargo, de motivación, etc. De acuerdo con los tipos de problemas identificados. La evaluación del desempeño colabora en la determinación y en el desarrollo de una política adecuada a las necesidades de la empresa.

Compensaciones (administración de salarios). Están constituido por un conjunto de normas y procedimientos que tratan de establecer o mantener estructuras de salarios equitativos y justos en

la organización. Dentro de esta se los diferentes servicios y beneficios sociales que son medios indispensables de complemento y apoyo, promocionados y financiados por la empresa para estimular y mantener la fuerza de trabajo en un nivel satisfactorio de moral y productividad. Los servicios y beneficios sociales suelen abarcar tanto los beneficios establecidos por la ley (seguros de accidentes de trabajo, seguridad social, etc.) como los beneficios extra o marginales (transporte de la casa a la empresa y de esta a la casa, seguro de vida en grupo, etc.)

Higiene y seguridad industrial. Ambas constituyen dos actividades íntimamente relacionadas para garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud en los empleados. Según el concepto emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no consiste solamente en la ausencia de enfermedad. La higiene del trabajo se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde son ejecutadas. Está relacionado con el diagnóstico y prevención de las enfermedades ocupacionales y a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo.

Para evaluar estos aspectos se sugieren las técnicas de observación directa, consulta de documentos organizacionales y encuestas.

Para aplicar un cuestionario primeramente este debe ser diseñado e implementado. La selección del formato (escala) de respuesta es un aspecto imprescindible en el diseño de un cuestionario. Este determina el modo en que los encuestados pueden contestar a los ítems del cuestionario. Su importancia radica en que determina cómo puede utilizarse y procesarse estadísticamente la información procedente del mismo.

Las escalas de medición son nominales, ordinales, de intervalos y de razón.

La escala nominal es una escala clasificatoria donde se definen diferentes categorías a las que se les asignan números o letras pero sin que expresen orden ni significado numérico. Ejemplo: las variables dicotómicas.

La escala ordinal le sigue en orden a la nominal pero existe una relación de orden entre las categorías sin que se sepa con precisión cuánto más o menos tiene el individuo con respecto a otro. La magnitud absoluta de los valores posibles no tiene un significado específico.

La escala de intervalos se aprecia cuando en una escala ordinal conocemos las distancias entre las clases. No existe un punto cero común, este es arbitrario.

La escala de razón o proporción es una escala de intervalos donde existe un cero absoluto que marca la ausencia total del atributo.

Ahora bien, la efectividad del cuestionario depende de dos aspectos a optimizar: la precisión o fiabilidad y la validez de la información.

La precisión o fiabilidad, definida como la ausencia de error aleatorio, representa la influencia del azar en la medida; es decir, es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación

producida por los errores casuales. Además, la precisión de una medida es la que asegura su repetibilidad (si se repite, siempre da el mismo resultado), por esto el concepto de fiabilidad de una medición está relacionado íntimamente con el principio científico de la replicabilidad.

Existen diversos factores que afectan la fiabilidad de los cuestionarios. Dos de ellos son el número de preguntas de los cuestionarios (se debe asegurar que el cuestionario cuente con múltiples preguntas que traten cada una las categorías que se están midiendo), y la muestra de usuarios sobre la que se calcula la estimación de la fiabilidad.

El método más frecuente es el cálculo de la consistencia interna (fiabilidad transversal), que es una medida de la homogeneidad de los ítems, como medida de una única dimensión o concepto. Para ello se hace uso del coeficiente Alpha de Cronbach, el cual es uno de los más utilizados para medir la fiabilidad de una escala.

Este estadístico estima la parte del error aleatorio de la medición que es atribuible a la selección de los ítems y es función del número de ítems y su covarianza, por lo que puede estimarse mediante las correlaciones o covarianzas observadas entre ellos de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \left[\frac{\sum X_{ii}}{\sum X_{ii} + \sum X_{ij}} \right] \right\} \quad \text{para todo } i \neq j \quad (2.3)$$

Donde:

X_{ii} y X_{ij} – son los elementos de la matriz de covarianza o de correlación entre ítems.

K – es el número de ítems dentro de una dimensión dada.

$\sum X_{ii}$ - suma de los elementos en el diagonal de la matriz

$\sum X_{ii} + \sum X_{ij}$ - suma de los elementos en la matriz de covarianza (correlación)

El coeficiente α oscila entre 0 y 1. Mientras más próximo esté a la unidad, la fiabilidad será superior. Valores de alpha superiores a 0.8 son considerados en la literatura como indicadores de una alta fiabilidad en el cuestionario.

La validez, definida como la ausencia de sesgos, representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir, es decir, expresa el grado en que un cuestionario mide lo que se concibió en su diseño.

Los cuestionarios se diseñan para unos propósitos concretos y, por lo tanto, no existe el cuestionario perfecto para cuantificar cualquier aspecto. Así, no se puede hablar de la validez de un cuestionario en términos generales, diciendo que su validez es alta o baja en abstracto, sino que ésta se determinará respecto al objetivo específico para el que fue diseñado.

Esta puede ser:

De contenido.

De criterio.

De constructo.

Para poder evaluar la validez de contenido, se identifican y definen operativamente los conceptos y las dimensiones que hay que medir. Esta evaluación puede llevarse a cabo a través de la comparación con otras medidas ya existentes y la revisión de la literatura sobre ese concepto o dimensión o a criterio de expertos. También debe tenerse en cuenta que, en general, el número de ítems que cubre cada dimensión del concepto debe reflejar la importancia relativa de las mismas.

Validez de criterio:

La validez de criterio de una medida se evalúa comparando sus resultados con los obtenidos mediante otro instrumento, por lo general más complejo y costoso, que mide el mismo concepto y cuya validez se conoce. El grado de asociación y coincidencia entre ambas medidas proporciona una estimación de la validez del nuevo instrumento. De esta manera se determina la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo y la curva de las características operativas del receptor (Receiver Operating Characteristics (ROCH)).

En psicología se denomina constructo a las construcciones teóricas sobre la naturaleza de la conducta humana. En general, un constructo es un concepto (a veces denominado variable latente) que sólo puede ser medido indirectamente a través de la observación de conceptos relacionados en teoría con el que se pretende medir. Las mediciones realizadas con un instrumento que trata de medir un constructo deben satisfacer las hipótesis existentes entre el constructo y las variables observadas relacionadas. La comprobación de que estas hipótesis se cumplan es lo que se conoce por la evaluación de la validez del constructo.

Se considera eficaz para la investigación optar por la validez de contenido. Para ello se convocan a un grupo de expertos con vista a definir los indicadores a medir en la encuesta.

Para aplicar una encuesta no es necesario llevar la encuesta a todas las personas implicadas en un proceso de investigación. Es suficiente hacer la encuesta a un grupo de personas si sus reacciones son representativas del grupo. Esto desde luego resulta de gran utilidad para cualquier investigación si se tiene en cuenta el ahorro en tiempo y recursos que esto puede implicar.

El muestreo aleatorio simple es el tipo más elemental de muestreo usado para la obtención de una muestra probabilística. Se usa en el caso de que todos los elementos de una población tienen la misma probabilidad de ser seleccionado.

Para determinar el número de personas a encuestar se va a considerar como tamaño de la población al total de trabajadores fijos a lo largo de la cadena de valor definida en el alcance del estudio. Como se pretende lograr que estén sean encuestados trabajadores de cada una de las fases del macroproceso productivo se va a asignar proporcionalmente en función del número de trabajadores a encuestar a en cada una de estas.

Para establecer una expresión matemática en la que se pueda determinar la cantidad de unidades a mostrar en el caso en el que se desconozca la varianza de la población y sea conocido el tamaño de esta se tiene:

$$n = \frac{(N \cdot P \cdot q)}{(N-1) \cdot \dots^2 + P \cdot q} \cdot Z^2$$

Donde:

N – tamaño de la población

n- tamaño de la muestra

P – proporción muestral o estimado.

q = 1- p

... - error permisible

z – valor del percentil para un nivel de significación dado

En el caso en que la proporción muestral no es conocida a priori entonces se asume 0,5 para garantizar el máximo tamaño de muestra.

Para realizar la investigación por elementos dentro de la cadena de valor se selecciona una muestra representativa basada en un muestreo probabilístico utilizando el muestreo aleatorio simple y posteriormente se procede a realizar una asignación proporcional para determinar la cantidad de personas en cada fase mediante la siguiente expresión:

$$n_i = \frac{(n \cdot N_i)}{N}$$

Donde:

n_i – tamaño de la muestra en la fase i.

n – tamaño de la muestra en la cadena de valor.

N_i – total de personas en la fase i.

N – total de personas en la cadena de valor.

2.4.4. Macroproceso informativo.

El flujo informativo acompaña el material por lo que puede representarse paralelamente a este. Dada su importancia para la toma de decisiones se considera aconsejable una representación y análisis separada incluyendo todos los destinos que precisen información y una división por fases según la propiedad.

2.4.5. Macroproceso dirección más toma de decisiones.

Son las acciones vinculadas directamente con la administración del proceso, la entidad o la fase analizada. Al respecto es recomendable definir algunos términos. Estos van a estar en correspondencia con la forma más utilizada para clasificar las decisiones.

Una forma muy utilizada es la realizada en base al nivel jerárquico de la estructura organizacional en el que están situados los sujetos decidores; el modelo de clasificación por niveles más clásico es el modelo piramidal en el cual se identifican tres niveles en base a los que se distinguen tres tipos de decisiones.

Las decisiones estratégicas se refieren principalmente a las relaciones entre la organización o empresa y su entorno. Son decisiones de gran trascendencia en cuanto definen los objetivos y líneas de acción a seguir por la empresa, por lo que suelen ser a largo plazo, singulares, o sea, no repetitivas, por lo que la información es escasa y sus efectos son difícilmente reversibles; además, los errores pueden comprometer a este nivel el desarrollo de la empresa y en determinados casos su supervivencia, por lo que requieren un alto grado de reflexión y de juicio.

Las decisiones tácticas tratan de asignar eficientemente sus recursos disponibles para alcanzar los objetivos fijados a nivel estratégico. En ocasiones pueden ser repetitivas y el grado de repetición es suficiente para confiar en precedentes (en la medida en que el sistema subyacente sigue siendo el mismo). Sus consecuencias suelen producirse en un plazo no largo de tiempo y son generalmente reversibles. Los errores no implican sanciones muy fuertes a no ser que se vayan acumulando.

Decisiones operativas. Son las relacionadas con las decisiones corrientes de la empresa. Sus características son opuestas a las anteriores como lo es su situación en la pirámide. El grado de repetitividad es elevado: se traducen a menudo en rutinas y procedimientos automáticos, por lo que la información necesaria es fácilmente disponible. Los errores se pueden corregir rápidamente ya que el plazo de manifestación es muy corto y las sanciones son mínimas.

Se representan en forma de llaves de ciclo o en los casos de decisiones táctico-estratégicas con comentarios adicionales dentro de la representación de procesos productivos.

Procedimiento para el análisis de costos unitarios entre fases del proceso productivo.

El análisis de los costos del proceso productivo del café es una herramienta que puede facilitar la valoración de posibles decisiones a tomar, que permitan la selección de aquella variante que brinde el mayor beneficio con el mínimo de costos; analizar los gastos y su comportamiento con respecto a las normas establecidas para la producción en cuestión; la posibilidad de reducción de gastos o evaluar la eficiencia en cuanto al uso de los recursos materiales, financieros y de la fuerza de trabajo que se emplea en la actividad.

En este paso se realizará un análisis sencillo de costos unitarios promedios de producción para distintas fases del proceso productivo que se definen previamente, tomando como criterio de selección los límites de propiedad.

Con las fases definidas, se determinan los costos unitarios promedios de producción y el precio de venta promedio para cada fase utilizando las fichas de costo y el Balance General de la empresa,

la diferencia entre estos muestra la ganancia o pérdida unitaria. Luego se procede a realizar una ponderación de las partidas de costo para determinar que por ciento del total ocupa cada una de ellas. Información de la cual pueden partir múltiples análisis.

Teniendo toda esta información procesada que muestra el comportamiento de los costos frente a los precios de venta se pueden comparar los resultados obtenidos con los de otros productores mundiales permitiendo así una comparación con los mismos.

Para realizar estos análisis se hace necesario definir los siguientes elementos:

Los costos son desembolsos o sacrificios de valores que reportan beneficios futuros; son capitalizables e inventariables y hacen parte del Estado de Situación Financiera. Los valores de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Los elementos de costo de un producto son los materiales directos(MD), la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

Conclusiones del capítulo.

El enfoque de cadena de valor por su acercamiento a los flujos materiales puede ser utilizado como una herramienta de diagnóstico en procesos que incluyan más de una entidad empresarial y varias formas de propiedad.

Las herramientas de análisis que se sugieren en el enfoque de cadena de valor enfatizan en los aspectos de costos y precisan de la aplicación de otras técnicas y herramientas que se concentren más en los resultados y recursos productivos.

Es posible combinar en enfoque de análisis de sistema con el de cadena de valor incorporándole otros como los de prospectiva tecnológica y los de cuadro de mando integral para poder determinar las causas en las afectaciones en los volúmenes de producción en el objeto de estudio seleccionado para esta investigación.

Capítulo No.3. Análisis de la situación actual de la producción cafetalera.

3.1. Identificación del sistema.

Primeramente se va a caracterizar todo el sistema productivo del café, teniendo en cuenta aspectos tales como; alcance, elementos que lo forman, así como las diferentes entradas y salidas del mismo en cada una de sus etapas.

3.1.1. Alcance del sistema.

De acuerdo con las necesidades de la investigación y teniendo en cuenta las peculiaridades del sector productivo analizado se va a considerar dentro de los límites estudiados todas las entidades vinculadas desde el desarrollo de viveros para la siembra de café hasta que el producto está listo para la exportación. Es por ello que se le confiere vital importancia a todas y cada una de las etapas dentro de la producción cafetalera enmarcadas en ese contexto y de ahí la importancia de conocer todas las entidades vinculadas de forma directa a esta actividad y algunas con vínculo no tan directo pero que su contribución resulte relevante.

3.1.2. Elementos del sistema.

Existen diferentes entidades que están relacionadas con la actividad cafetalera por lo que no debe pasarse por alto tratar de las que resulten de interés en el análisis de la cadena de valor por las razones anteriormente expuestas. Es por ello que se da una breve descripción de las mismas así como su forma de organización.

Cooperativa de Producción Agropecuaria (CPA). Asociación voluntaria de agricultores pequeños que unen sus esfuerzos para la producción agropecuaria colectiva, de carácter socialista, sobre la base de la unificación de sus tierras y demás medios de producción. Es una unidad económica y social que en su gestión goza de autonomía respecto al Estado, tiene personalidad jurídica propia y desarrolla su actividad dentro de los intereses generales de la sociedad y conforme a la democracia interna cooperativista y el trabajo común de sus miembros.

Cooperativa de Créditos y Servicio (CCS). Asociación voluntaria de pequeños agricultores que mantienen la propiedad de sus respectivas fincas y demás medios de producción, así como de la producción que obtienen. Son entidades económicas con personalidad jurídica propia y responsabilidad limitada a su patrimonio. El Estado apoya a la producción de los pequeños agricultores organizados en estas cooperativas.

Dentro de las CCS se pueden citar las **CCS Fortalecidas**. La única variación con respecto a las anteriores es que además de estar compuestas por propietarios de las tierras también la componen usufructuarios con la diferencia de que estos no tienen herederos de sus tierras.

Unidad Básica de Producción Cooperativa (UBPC). Son una forma de propiedad colectiva estatal. Están integradas por obreros con autonomía de gestión, reciben el usufructo de las tierras por tiempo indefinido y poseen personalidad jurídica propia.

Unidad Básica de Agroindustrial de Café y Cacao (UBACC). Entidad que tiene como misión desarrollar la caficultura sostenible a partir de la atención directa a los productores, mediante la contratación de la producción, insumos y servicios, la extensión agrícola, el uso eficaz y el fortalecimiento económico, para el logro de una producción siempre ascendente y económicamente eficiente.

Empresa Municipal Agropecuaria (EMA). Empresa que tiene como objetivo social fundamental comprar café maduro (cereza) a los productores agrícolas (campesinos y cooperativistas) el que somete a beneficio húmedo. Suministra además los insumos y servicios que necesitan los productores para su gestión productiva.

Grupo Empresarial de Ayuda de Montaña (GEAM). Constituido dentro del Ministerio de la Agricultura. Agrupa actividades tales como apicultura, café y cacao, forestal y henequén. Determina los lineamientos de trabajo a partir de los objetivos concretos emanados del Ministerio. Tienen la misión de asignar recursos financieros a las entidades de acuerdo a sus planes de producción.

Centro de beneficio. Entidad que tiene como objeto social fundamental comprar el café seco a las empresas municipales el que somete al proceso de beneficio seco dejando listo el producto para exportarlo.

Cubacontrol. Representante del cliente (en este caso los comercializadores del café que le compran el café clasificado al Centro de Beneficio) para tomar muestras del producto terminado. Presta además servicio de supervisión y control.

3.2. Identificación de macroprocesos.

3.2.1. Macroproceso Productivo.

En este macroproceso se va a analizar las diferentes fases del proceso productivo del café tomando como referencia el flujo de material (Ver Anexo A), debido al carácter fundamentalmente productivo de la cadena de valor extendida en estudio. Por flujo de material se va a entender básicamente el producto café. Las diferentes fases del proceso productivo van a estar asociadas fundamentalmente a la ubicación geográfica donde se realizan las diferentes actividades vinculadas con la producción cafetalera. Las mismas se muestran a continuación.

Desarrollo de viveros. Consiste en todas las actividades para producir posturas que posteriormente van a ser sembradas en las zonas cafetaleras designadas. Las semillas son atendidas por un periodo de hasta seis meses. Esta fase es llevada a cabo por diferentes formas de producción. Dentro de esta fase se van a considerar además todas las actividades relacionadas con la preparación de los suelos donde deben sembrarse las semillas.

Desarrollo de plantación. Una vez plantadas las posturas en el lugar designado estas son atendidas por un periodo de aproximadamente 3 o 4 años hasta que estén en condiciones de comenzar a producir. Estas actividades son conocidas como atenciones culturales al café.

Producción. En esta fase la actividad fundamental que se lleva a cabo es la cosecha aunque no cesan las atenciones culturales al café.

Beneficio húmedo. Aquí se realiza el proceso físico mediante el cual el grano es liberado de la cáscara y pulpa que lo cubre. Esto se lleva a cabo en los centros de despulpe. Se realiza además la operación de secado en los patios de secadero para posteriormente pasar al beneficio seco. Debe señalarse que el café solo se despulpa en caso de cumplir con los parámetros establecidos, sino es llevado directamente a secadero considerándole café natural y no puede ser utilizado para la posterior exportación.

Beneficio seco. Esta etapa es llevada a cabo en el centro de beneficio y consiste en quitar el mucílago seco por medio de máquinas trilladoras donde se obtiene el café oro o verde. En esta etapa el café es seleccionado por color, imperfecciones, tamaño, etc.

Preparación para la exportación. Consiste en seleccionar el café por color, imperfecciones, peso y tamaño hasta que esté listo para la comercialización, una vez realizado el beneficio seco. Esta preparación es realizada en el propio centro.

Antes de profundizar en el estudio de cada una de estas fases se definen las entradas y salidas, así como las causas que pueden afectar la producción en cada una de ellas, como se muestra en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Entradas, salidas y causas que afectan la producción para cada una de las fases del proceso.

<i>Fase</i>	<i>Entradas</i>	<i>Salidas</i>	<i>Causas que pueden afectar la producción</i>
1	Alambre liso, Puntillas de 11/2 “, Machetes, Limas planas, Picos piochas, Azadas, Tenedor de cuatro dientes, Palas de puntas, Regaderas, Mangueras cristaflex 7/16”, Tuberías peniflex 50 mm, Bidón de acero	Posturas que pueden utilizarse para cubrir las fallas físicas en el campo, fomentar nuevos cafetales y en algunos casos para la comercialización.	Banco de semillas sin condiciones óptimas. Esto puede estar dado por que el mismo no cumpla con los parámetros de calidad requeridos, estos son: riego, fertilización, protección

	55 gl, Latas de 5 gl, Bolsas, Alambre de púas, Cobre (oxicloruro), Carbaril, Motobombas, Vagón, Coas, Rastrillo, Equipos de protección humanas, Mochilas, Malla zaranda, Humus de lombriz.		fitosanitaria, etc. Mala agrotecnia del vivero. Se debe fundamentalmente a que no se hayan realizados las siguientes actividades: escarificación, escarde, fertilización y protección fitosanitaria fundamentalmente.
2	Machetes, Limas planas, Limas redondas, Hacha, Azadas, Picos piochas, Coas, Tenedor de cuatro dientes, Palas de puntas, Motosierra de 50 - 60 cm ³ . Sogas, PPA/Pmotosierra, Saco, Superfosfato triple, Combustible, Lubricante, Arria de cinco mulos, Lona, Clavos para herrar, Herraduras, Posturas, Serrucho para podar, Motomochila, PPA/Pmotomochila, Bolsas, Oxicloruro de cobre, Carbaril de 80 % de pH, Gramoxone, Reglone, Medios de protección humanos, Urea, Cloruro de potasio	Leña de sombra, cosecha de café, plátano, malanga, jengibre, etc., que están sembrados como barrera viva para evitar que se erosionen los suelos., fruta de los árboles de sombra.	Mala selección del área. Incorrecta preparación del área. Esta preparación está vinculada con actividades tales como: conservación de los suelos, regulación de sombras, trace y aplicación de materia orgánica.
3	Para áreas con rendimiento menor de 50 QQ/Cab. Machetes, limas planas, limas triangulares, hachas, serrucho para podar, tijeras para podar y sacos. Para áreas con rendimiento entre 50 y 99 QQ por caballería. (se adicionan las siguientes entradas). Azadas, picos piochas y coas.	Cosecha de café, madera para leña tanto de los árboles de sombra como de la poda de las plantas de café, frutos de la sombra, productos de las barreras vivas.	Violación de la frecuencia de recogido. Mala calidad de la recogida (exceso de granos verdes). Traslado de la producción después del tiempo indicado (24 horas) hasta el centro de despulpe. Esto puede estar dado por el mal estado de los caminos, insuficientes medios de transporte o uso irracional

	<p>Para áreas con rendimiento entre 100 y 180 QQ/Cab. (se adicionan las siguientes entradas).</p> <p>Segueta para podar, hoja de segueta, motosierra de 50-60 cm³, motosierra de 30-40 cm³, motomochila, mochila, PPA/Pmotomochila, PA/Pmotomosierra, bolsas, urea, superfosfato triple, cloruro de potasio, glyphosate, cabaryl, oxiclورو de cobre, bidones de acero con tapa de 55 GLS, envases de 5 GLS, medios de protección humanos, sacos.</p> <p><i>Carbonato de cal solo para áreas ácidas.</i></p> <p>Para áreas con rendimiento mayor que 180 qq por caballería. (igual al anterior solo variando en cantidad).</p>		<p>de los mismos, roturas de los equipos y carencia de agua, negligencia, responsabilidad y falta de exigencia.</p> <p>Afectaciones de la cosecha por la entidad 01 (broca).</p> <p>Faltante de la fuerza de trabajo.</p>
4	<p>Café de los productores (cereza), rastrillos, ropas y zapatos, nylon para tapar el café en los patios de secadero, sacos de yute, malla zaranda, vagones, latas, agua.</p>	<p>Café pergamino, agua residual, café (cabecilla, flotante y natural), desechos sólidos (cáscara) en el caso de las despulpadoras de agua pulpa.</p>	<p>Daños ocasionados por un mal despulpe.</p> <p>Granos mordidos por la máquina. Estos son atacados por gorgojos u hongos con facilidad y pueden contaminar el lote.</p> <p>Granos que se pierden con la pulpa.</p> <p>Granos que se manchan (“se le corre la tinta”).</p> <p>Daños ocasionados por una fermentación deficiente.</p> <p>En el mucílago que queda en la ranura del pergamino crecen</p>

		<p>hongos que dañan la almendra durante el almacenamiento.</p> <p>El pergamino adquiere un color castaño (se mancha).</p> <p>El café pasado del punto de fermentación da un sabor agrio a la bebida, que devalúa su calidad.</p> <p>Deficiencias y consecuencias de un mal lavado.</p> <p>No se le dan los enjuagues necesarios al café, quedando mucílago adheridos al pergamino, provocando con ello que el pergamino se manche y la almendra tome mal color.</p> <p>Tanques de lavado en mal estado, por haber perdido el pulido de paredes y fondo.</p> <p>Incorrecta ubicación de las paletas del tanque de lavado provocando imperfecciones por granos partidos, despergaminados, etc.</p> <p>No se tiene el cuidado necesario en la extracción de la "nata o espuma", elevando el porcentaje de imperfecciones e impurezas.</p> <p>El café demora más del tiempo previsto en secarse.</p> <p>El pergamino toma un color castaño, se mancha.</p> <p>Deficiencias en el secado.</p> <p>Insuficiente capacidad de secado.</p> <p>Retrazo en el secado del café</p>
--	--	--

			<p>pergamino (en ocasiones al tercer día todavía está húmedo).</p> <p>Distribución no uniforme del área asignada a los obreros en los patios de secadero.</p> <p>Uso de calzado indebido en los patios.</p> <p>Incursión de animales en los patios de secadero debido a falta de cercado en los mismos.</p> <p>Aprovechamiento inadecuado de la energía solar por el incumplimiento de la frecuencia de rastrillados.</p>
5	Café pergamino, sacos, materiales de oficina, otros insumos (hilo, energía, combustible sólido, etc.).	Café molido a chorro.	<p>Molinación.</p> <p>Desajustes del molino con relación al tipo de café a procesar.</p> <p>Café fuera de los parámetros</p>

6	Café molido a chorro.	Cristal Mountain. Extra Turquino Lavado. Turquino Lavado. Altura Lavado. Cumbre Lavado. Serrano Superior. Serrano Lavado. Café estándar (para torrefactora).	de humedad (desde 11.5 % hasta 12,5%). No homogeneidad en la humedad total de la mas. Desperfectos en los equipos del proceso. Almacenaje. No estiba de los sacos sobre pallets por carencia de estos estando más expuestos al polvo y a la humedad. Almacenamiento en locales que no reunían las condiciones requeridas (humedad). Almacenamiento del café junto a otros productos. Mala higiene de los almacenes.
---	-----------------------	--	--

Una vez definidas cada una de las fases del macroproceso productivo se procederá a detallar cada una de las actividades que se desarrollan en cada una de estas.

El flujo productivo comienza con la selección del área para los viveros. Los factores a tener en cuenta para dicha selección son: clima, suelos, fuente de agua, proximidad al área de siembra, vías de acceso, aspecto fitosanitario y disponibilidad de fuerza de trabajo. Un elemento fundamental en esta selección son la calidad de los suelos que se destinan a esta actividad. Para ello se determinan algunos indicadores con el fin de determinar si en el área seleccionada estos suelos reúnen las condiciones exigidas. Estos indicadores se ofrecen a continuación.

Afectaciones por nemátodos. Está determinado por la razón entre el número de nemátodos en una planta y el número de nemátodos de la planta indicadora.²

Estado nutricional del suelo. Indicador que busca determinar los macro y micro elementos que están en defecto en el suelo. Dentro de los macro elementos que se comprueban están el fósforo, el potasio y nitrógeno. Los micro elementos que se comprueban son el boro, el aluminio, el manganeso y el zinc.

² Generalmente la planta de la calabaza es la que se toma como referencia para determinar el nivel de nemátodos del suelo.

La preparación de la tierra puede hacerse mecánica o manualmente, por lo general para el caso que se analiza se desarrolla manualmente. Las actividades que se realizan son: chapea, roturación de la tierra, rastrillado y trituración de suelos, adición de la materia orgánica, adición de fertilizantes, homogeneización de la muestra y tamizado en caso de ser necesario.

Para el llenado de las bolsas se emplea tierra preparada a partir del procedimiento anteriormente explicado. Antes del llenado se perforan las bolsas y luego del llenado estas son situadas en canteros de 10 a 30 metros de longitud por 1.20 metros de ancho con pasillos de 0,60 a 0,80 metros colocándose de 10 a 12 bolsas por hileras. Los canteros deben quedar a un nivel superior al de los pasillos.

Una vez realizado el acanteramiento se realiza un riego para que la mezcla se acomode. Después del riego se rellenan las bolsas y luego se construyen los cobertizos para la protección de los canteros.

Antes de la siembra se aplica un riego ligero para que la tierra tenga la humedad requerida. Las semillas deben escogerse con anterioridad para sembrar las mejores y eliminar las defectuosas. En cada bolsa se siembran dos semillas separadas una de la otra a 2,5 centímetros.

Luego de la siembra de semillas en bolsas, estas son sometidas de diferentes atenciones culturales entre las que se destacan: riego, atenciones fitosanitarias, limpia y escarificación, fertilización y regulación de sombra.

Cuando el 90 % o más de las semillas en las bolsas hayan germinado y estén en la fase de fosforito, se procede a la resiembra de las bolsas que no contengan plántulas. Para ello primeramente se aplica un riego para extraer los fosforitos de la bolsa que contenga dos y luego se siembran en las bolsas que no tienen.

Para extraer las posturas deben reunirse los siguientes requisitos: tener entre 5 y 9 pares de hojas con óptimo desarrollo, no estar afectadas por plagas y enfermedades, no presentar síntomas de deficiencias nutrimentales y no mostrar síntomas visibles de deformaciones.

El transporte de estas posturas se realiza con medios de transporte tanto automotor como por tracción animal.

Otros de los indicadores de vital importancia dentro de la fase de vivero se ofrecen a continuación.

Afectaciones de plagas y enfermedades. Para esto se toma un muestreo de 100 posturas y se establece una razón entre el número de plantas afectadas entre el tamaño de la muestra tomado (en este caso, de 100 posturas) y se determina el porcentaje de plantas afectadas, clasificándose el grado de afectación en ligero, medio e intenso.

Estado de supervivencia. Se establece a partir de la proporción de plantas logradas entre el total de plantas sembradas.

Una vez desarrolladas las posturas en la fase de vivero estas son trasladadas a distintos lugares con diferentes objetivos. Las tres actividades fundamentales que se realizan con estas posturas son: fomento, renovación y replantes.

El fomento consiste creación de nuevos cafetales, o sea, las posturas son plantadas en lugares que anteriormente no se dedicaban a esta actividad, La renovación tiene como fin la eliminación de viejos cafetales por nuevos y los replantes se realizan en el caso de que en una determinada plantación existan fallas físicas o económicas.

La preparación del área para las plantaciones está determinada por las siguientes actividades: chapea de maleza, descepe de gramínea, tala, repique y acordonamiento de árbol.

La regulación de sombra está determinada por el conjunto de actividades que tienen como fin proporcionar a los cafetales la sombra adecuada para su óptimo desarrollo y producción. Se puede realizar por tres métodos: poda, tala o anidamiento.

En el caso de la poda se eliminan las ramas que proyecten exceso de sombra sobre el cafetal de las plantas correctamente espaciadas, además se podarán todas las ramas que estén a menos de tres metros de las copas de los cafetos.

La tala se emplea fundamentalmente en la regulación de sombra en las plantaciones que serán renovadas al año siguiente. Se pueden utilizar también para distanciar las plantas de especies que se hayan sembradas con el doble propósito de dar sombra temporal y permanente. Esta labor se puede ejecutar con motosierras, hachas y machetes.

El anidamiento se utiliza básicamente para eliminar árboles indeseables o corpulentos en plantaciones en producción donde la tala ocasionaría serias afectaciones al café. Consiste en quitarle al árbol una franja de corteza y madera alrededor del tronco (20 centímetros de anchura), con lo que se impide el paso de la savia y se provoca su muerte lenta.

Para realizar en trazado se tendrá en cuenta el máximo aprovechamiento del terreno y se reducirá al mínimo indispensable la anchura de los caminos y guardarrayas. El trazado para el café se hará en curvas o contornos utilizando el sistema de tres bolillos. Para realizar un buen trazado deben utilizarse los instrumentos con las medidas correspondientes a las medidas de siembra (la distancia para el arábico es de 2,5 por 0,70 o 0,80 metros y para el robusta de 3 por 2 metros) y estaquillado; mantener la alineación correcta de las plantas y que cada área sembrada tenga exactamente la cantidad de plantones que corresponda.

Para la actividad de hoyado se debe tener en cuenta que las dimensiones de los hoyos estarán en dependencia de factores que deben ser evaluados en su interacción tales como: suelos, clima y altura sobre el nivel del mar. Los hoyos tendrán como mínimo 30 centímetros de profundidad por 40 de diámetro y deben hacerse con coas y picos piochas.

Las atenciones culturales a las plantaciones se le realizan al café durante los 3 o 4 años antes de que empiecen en producción en dependencia de la variedad (arábico o robusta) en el caso de fomento y estas se mantienen durante la cosecha. Estas actividades son: deshierbe, resiembra,

fertilización nitrogenada, fertilización balanceada, regulación de sombra, aplicación de productos biológicos, aplicación de productos químicos, deshije, poda, etc.

Para determinar los indicadores en esta fase primeramente se necesita realizar un muestreo a las plantaciones que se realiza de la siguiente manera. Primeramente se realiza un conteo de todas las plantas del campo sin tener en cuenta las fallas físicas (plantas que no existen) y las económicas (plantas que no producen) y se seleccionan las plantas señales en todo el campo. Esta selección se realiza a partir de un conteo de las plantas por surcos seleccionando una cada 750 en el caso de la variedad arábica (excepto el típica) y una de cada 150 para la variedad robusta. Debe señalarse que en el caso de que la planta señal coincida con una falla física o económica se debe escoger una que esté en un radio de dos o menos plantas de distancia cuidando que esta sea representativa de su entorno. Luego para determinar la cantidad de café que existe en el campo se determina la media de café en las plantas señales y se multiplica por el total de plantas del campo.

Porcentaje de fallas físicas en la población. Se determinar mediante la proporción entre el total de fallas físicas ocurridas en área muestreada y el total de plantas sembradas en la misma.

Infestación por plagas y enfermedades. Relación entre el número de plantas afectadas entre el total de plantas muestreadas.

Luego que el cafetal está en condiciones de producir se desarrolla la fase de producción. Aquí se recoge el café y luego de ser inspeccionado, midiendo fundamentalmente el número de granos verdes se pesa el café que no está afectado por estos, determinándose de esta forma los volúmenes de producción. Luego el café es transportado hacia el centro de beneficio húmedo. Los indicadores que se evalúan en la fase productiva son:

Volúmenes de producción.

Porcentaje de fallas físicas en la población. Se determina de la misma manera que en la fase de desarrollo de plantación.

Fallas económicas. Está determinada por el total de granos producidos por cada planta. Para determinar este indicador se buscan plantas señales por áreas (plantas representativas) y se le cuentan los granos. Se comparan estos resultados con los parámetros establecidos y si se queda por debajo de este valor se considera la planta como un fallo económico. De esa forma se puede estimar el total de fallas económicas del área analizada.

Este procedimiento sirve para estimar el número de granos en el campo multiplicando la cantidad promedio de granos producidos por plantas por el total de plantas en el campo.

Se puede estimar además el total de latas en el campo dividiendo el total de granos por campo entre el total de granos por lata (este estimado varía en función de la variedad y calidad del café del campo).

Una vez que el café se recepciona en el centro de beneficio húmedo y es pesado se procede a inspeccionarlo para determinar el tratamiento al que va a ser sometido. El café cereza se recepciona según las especificaciones mostradas en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Especificaciones para la selección de café.

	Calidad	Cerezas verdes (% en número)
I	Para despulpe	Hasta el 5
II	Para secadero	Del 6 al 15

Fuente. Elaboración propia.

Además de los parámetros anteriores el café debe cumplir con los siguientes requisitos independientemente de su calidad:

Las cerezas deben ser frescas y maduras o pintonas.

Las cerezas no deben estar impregnadas de olores desagradables.

No se admiten granos nuevos.

El café que no cumple con lo anterior se le considera fuera de norma y pasa directamente a secadero no utilizándose este como materia prima para producir café exportable.

El procedimiento a seguir para determinar las condiciones de las cerezas es el siguiente:

Se introducirá el brazo en cada saco a fin de determinar si existen altas temperaturas en la masa de café.

Se toma una proporción de cada saco (que no esté afectado por altas temperaturas), equivalente a un puñado, se mezclan cuidadosamente para formar una sola muestra, se echa en un recipiente cualquiera y del mismo, sin mirar, se toman 100 cerezas, separando y contando las verdes a fin de determinar la cantidad correspondiente.

Luego que se determina el café cumpla con los requisitos anteriores se procede a realizar todas las operaciones típicas de esta etapa hasta que se obtiene café en condiciones de ser enviado al centro de beneficio seco para proseguir con la industrialización del mismo. Existen también en esta fase determinados indicadores que se controlan, los cuales se ofrecen a continuación.

Rendimiento industrial. Relación porcentual entre el peso del café limpio y el peso antes del despulpe.

Porcentaje de granos con plagas. Razón porcentual entre la cantidad de granos contaminados en la muestra entre el total de granos de la muestra.

Porcentaje de granos verdes. Razón porcentual entre la cantidad de granos verdes en la muestra entre el total de granos de la muestra.

Porcentaje de daños mecánicos. Razón porcentual entre la cantidad de granos dañados en la muestra entre el total de granos de la muestra.

Humedad a la salida del proceso.

Luego de que el café es transportado al centro de beneficio seco, este es recepcionado y sometido a una inspección para determinar la calidad de la materia prima que reciben. Para esto se realiza un procedimiento de muestreo que consiste en tomar al menos del 10 % de los sacos una muestra de 300 gramos para determinar el porcentaje de granos defectuosos y de esta forma se compran los lotes por distintas calidades de café. Estas calidades son las siguientes: del 0 al 4 %, del 5 al 10 %, del 10 al 15 % y más del 16 %. Luego el café es sometido al proceso de beneficio seco reflejado en el Capítulo I.

Una vez que el café ha sido beneficiado se procede a la preparación para la exportación donde se obtienen las diferentes clasificaciones por tamaño y número de defectos admitidos quedando listo para su posterior venta. Los indicadores que se manejan en estas dos etapas se muestran a continuación.

Granos partidos en la muestra a la salida del molino (todas las muestras en estas etapas son de 300 gramos).

Humedad de los granos a la entrada del molino.

Cantidad de defectos en la muestra.

3.2.2. Macroproceso de Apoyo.

En este se recogen todas las actividades de apoyo relacionadas con el flujo material por cada una de las fases del macroproceso productivo.

Primera fase: Desarrollo de viveros.

Análisis hematólogo. Esta actividad se realiza con vista a determinar si el suelo tiene nemátodos. En caso afirmativo no está apto para realizar la siembra de posturas en el mismo. Es llevado a cabo por la Estación Territorial de Protección de Plantas (ETPP).

Muestreo agroquímico. Su objetivo es determinar el contenido de nutrientes en el suelo. Es realizado por el laboratorio de Barajagua.

Prueba de la liberación de viveros. Consiste en un certificado del vivero ofrecido por Sanidad Vegetal como constancia de que el vivero no tiene nemátodos.

Transportación de la materia orgánica. Esta es traída fundamentalmente de La Sierrita, El Tablón y del laboratorio de Barajagua.

Segunda fase: Desarrollo de plantación.

Muestreo hematológico y agroquímico del área de siembra.

Control biológico de la broca. Este control es realizado con *Bauberia* y lo realiza el Centro de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE) de La Sierrita.

Fomentos nuevos. Consisten en siembra de posturas en zonas donde nunca se había sembrado café.

Transportación de la materia orgánica para la siembra.

Transportación de fertilizantes.

Poda de saneamiento. Se le realiza a la planta una vez terminada la cosecha cortándole los gajos partidos y los que descompensen la planta con su peso.

Poda de rehabilitación. Con esta poda se le cortan todos los gajos a la planta dejándola a una altura entre 40 y 65 centímetros del suelo. Luego hay que esperar un periodo de hasta dos años para que la planta pueda volver a producir.

Tercera fase: Producción.

Transportación de fertilizantes.

Fomentos en producción.

Cuarta fase: Beneficio húmedo.

Mantenimiento del equipamiento. Esta actividad es llevada a cabo por las brigadas de mantenimiento de cada uno de los centros de despulpe. Dentro de sus actividades fundamentales se encuentran la verificación de los instrumentos de medición (pesaje, etc.), mantenimientos correctivos, mantenimientos planificados, etc.

Transportación de la cosecha. Los medios de transporte pueden ser disímiles, desde medios motorizados como camiones, tractores (carretas) hasta medios movidos por tracción animal como arrias de mulo, yuntas de buey, etc.

Riego o bombeo del agua para el proceso de despulpe.

Quinta y sexta fase: Beneficio seco y Preparación para la exportación.

Trasporte de la materia prima desde los centros de despulpe.

Aseguramiento de material (sacos, hilos, etc.).

Apoyo en la dirección técnico-productiva. Se realizan actividades tales como asesoramiento técnico al proceso productivo, mantenimiento del equipamiento, etc.

3.2.3. Macroproceso de Dirección más Toma de Decisiones.

Decisiones relevantes que se toman en cada una de las fases del macroproceso productivo.

Primera fase: Desarrollo de viveros.

Decisiones estratégicas: suministros de entrada al proceso (bolsas, semillas, diferentes tipos de fertilizantes, etc.) en cuanto a variedad, distribución por variedades; conformación y volumen de la fuerza de trabajo.

Decisiones tácticas: control de la cantidad de suministros que se le vende a las distintas formas de producción.

Decisiones operativas: soluciones a la carencia de suministros (ejemplo: sustitución de bolsas por otras variantes, etc.), distribución de las atenciones culturales, el orden y la asignación de la fuerza de trabajo.

Segunda fase: Desarrollo de plantación.

Decisiones estratégicas: localización de las zonas para la siembra, variedad a sembrar en estas zonas.

Decisiones tácticas: secuenciación de las atenciones culturales al café.

Decisiones operativas: asignación del campo (carga y fuerza de trabajo necesaria).

Tercera fase: Producción.

Decisiones estratégicas: conformación y volumen de la fuerza de trabajo.

Decisiones tácticas: asignación de campos a recibir atenciones culturales.

Decisiones operativas: orden de las operaciones tecnológicas incluyendo el cultivo, asignación de labores (no del volumen de la fuerza de trabajo).

Cuarta fase: Beneficio húmedo.

Decisiones estratégicas: tecnología a utilizar en el proceso, tipo de suministro, conformación y volumen de la fuerza de trabajo.

Decisiones tácticas: calidad de los lotes a conformar.

Decisiones operativas: tamaño de los lotes de proceso (número de bultos a tener en un lote), destino del café en función de las imperfecciones (despulpe o secadero), tiempo de secado en los patios de secadero, tipos de envase a utilizar (sacos de nylon, yute, etc.).

Quinta fase: Beneficio seco.

Decisiones estratégicas: cantidad de personas que se van a contratar y periodo de tiempo por el que se les realiza el contrato, origen del café que se desea comprar en correspondencia con el plan de producción.

Decisiones tácticas: cantidad de equipos a utilizar, ubicación del personal en las diferentes labores.

Decisiones operativas: tamaño de los lotes de proceso, tipos de productos que se obtienen, línea de producción a utilizar (si es café cáscara línea 2, si es pergamino línea 1).

Sexta fase: Preparación para la exportación.

Decisiones tácticas: ajuste de las maquinarias (mesas disimétricas y selectores electrónicos) al tamaño de los granos que se deseen de acuerdo con el tipo de grano y nivel de calidad que entra al proceso.

Decisiones operativas: si ya el lote está listo o debe pasarse nuevamente por el proceso de selección.

3.2.4. Macroproceso Informativo.

Primera fase: Desarrollo de viveros.

Viveros en mantenimiento.

Campaña anterior.

Campaña actual.

Salida de postura.

Viveros del próximo año.

Llene de bolsas (millar/mes).

Siembra de bolsas.

Estado del vivero.

Segunda fase: Desarrollo de plantación.

Hoyos totales.

Resiembras (caballerías).

Resiembras (plantas).

Regulación de sombras (caballerías).

Fertilizante tradicional (caballerías).

Fertilizante tradicional (toneladas métricas).

Fertilizante nitrogenado tradicional (caballerías).

Fertilizante nitrogenado tradicional (toneladas métricas).

Área minador tradicional (caballerías).

Intenso tradicional (caballerías).

Tercera fase: Producción.

Resiembras (caballerías).
Resiembras (plantas).
Regulación de sombras (caballerías).
Fertilizante tradicional (caballerías).
Fertilizante tradicional (toneladas métricas).
Fertilizante nitrogenado tradicional (caballerías).
Fertilizante nitrogenado tradicional (toneladas métricas).
Área minador tradicional (caballerías).
Intenso tradicional (caballerías).
Café recogido (latas y quintales).
Café maduro (latas).
Acopio (quintales).
Pérdidas (quintales).

Cuarta fase: Beneficio húmedo.

Estimado de café en plantación.
Café recogido (latas y quintales).
Café maduro (latas).
Rendimiento industrial (latas/libras).
Estimado de café a despulpar.
Despulpe (latas, quintales).
Acopio (quintales).
Pérdidas (quintales).
Además de comunicar telefónicamente al centro de despulpe que se tiene café listo para la venta.

Quinta fase: Beneficio seco.

La información que a continuación se ofrece se maneja por cada lote que se recibe.
Bultos (unidades).
Peso bruto (quintales).
Tara (quintales).
Peso neto (quintales).
Humedad (%).
Rendimiento bruto humedad (%).
Estimado limpio (%).
Estimado (quintales).
Imperfecciones en peso (%).
Otras informaciones que se manejan:

Despulpadora que procesó el café.

Origen del café (municipio, provincia).

Tipo de café (natural o lavado).

Sector (estatal, privado).

Empresa que traslada el producto.

Persona que lo despacha.

Persona que lo recibe.

Observaciones.

Dentro del proceso de beneficio se maneja información en determinadas operaciones tecnológicas ya sea al inicio o al final de estas.

Control de proceso de molinación y secado.

Tipo de café (natural, lavado).

Cosecha.

Fecha de secado.

Hora de secado.

Secadora.

Temperatura de secado.

Entrada de lote (número de lotes).

Imperfecciones del lote (%).

Humedad (%).

Fecha de molinación.

Imperfecciones a la entrada y la salida (%).

Granos partidos (%).

Impurezas (cantidad).

Humedad (%).

Sacos producidos (u).

Toneladas métricas producidas (en el día y acumulado).

Sexta fase: Preparación para la exportación.

Inspección de entrada de materia prima.

Tipo de café (natural o lavado).

Cosecha.

Imperfecciones (%). (Ver anexo B)

0 – 4.

5 – 10.

11– 15.

Mayor que 16

Fecha.

Factura o conduce.
Bultos.
Humedad.
Imperfecciones (%).
Rendimiento limpio.
Cantidad (quintales y toneladas métricas).
Clasificación por cribas (Ver Anexo C)
Salidas para proceso.
Control del proceso de selección electrónica.
Tipo de café (Ver Anexo D).
Fecha.
Cantidad que entra al selector.
Cantidad de pases.
Defectos a la entrada y la salida.
Granos buenos rechazados (%).
Producción en proceso y terminada.
Toneladas rechazadas.
Aprovechamiento (%).
Certificado, análisis y control de la calidad del café, clasificación y catación.
Número de lote.
Fecha de entrada.
Fecha de producción.
Almacén.
Número de sacos.
Toneladas métricas.
Clase.
Tipo.
Variedad.
Número de defectos.
Color (verde o cosecha, verde, verdoso, verde claro, no uniforme claro, amarillento, ligeramente blanqueado).
Olor.
Humedad (%).
Masa de café por cribas (%).
Tueste (muy bueno, bueno, mediano y malo).
Aroma (muy bueno, bueno, mediano, pobre y malo).
Acidez (muy bueno, bueno, mediana, poca y nula).
Cuerpo (muy bueno, bueno, mediano, poco y nulo).

Taza (fina, muy buena, buena, mediana, pobre, limpia, áspera, razonablemente limpia, sucia, astringente, amarga).

Observaciones.

Conclusiones.

Fecha.

3.2.5. Macroproceso de Recursos Humanos.

Para realizar el estudio de este macroproceso siguiendo el procedimiento de análisis diseñado en el Capítulo 2 se utiliza la siguiente expresión para determinar el total de trabajadores a encuestar (Ver Anexo E) de forma tal que sean representativos del total.

$$n = \frac{(N \cdot P \cdot q)}{\frac{(N-1) \downarrow^2 + P \cdot q}{Z^2}}$$

Fijándose un $\downarrow = 0.10$ y $\alpha = 0.05$ se obtiene un $Z = 1,96$, donde $p = q = 0.05$)

Existen diferentes zonas geográficas en las que se produce café y que se subordinan a la EMA Cumanayagua distribuidas en el Escambray (Ver Anexo F) pero se designa el área geográfica El Nicho por su importancia en la producción de café exportable debido al potencial que ofrece la misma al estar a una altura considerable sobre el nivel del mar obteniéndose tamaños de granos de mayor volumen que en zonas de menor altitud siendo esto un elemento de relevancia económica. Otra razón por la que se seleccionó esta zona es su relativa cercanía siendo aspectos limitantes el tiempo y los recursos para la investigación.

Dentro del total de la población de trabajadores se van a considerar a todos los trabajadores fijos de las diferentes formas de producción del área de El Nicho incluyendo los dos centros de despulpe además de los trabajadores del centro de beneficio para determinar el total de trabajadores a encuestar garantizando representatividad en la muestra seleccionada. Con esto se pretende distribuir proporcionalmente el tamaño de la muestra en todas las fases del macroproceso productivo, relacionando las de vivero, desarrollo de plantación y producción con las diferentes formas de producción y las de beneficio húmedo y seco con los centros de despulpe y beneficio seco respectivamente con vista a que exista representatividad de trabajadores de cada una de las fases establecidas.

Teniendo en cuenta que el total de trabajadores que se tienen según lo anteriormente explicado se tiene que:

$$n = \frac{377 \cdot (0.5)^2}{\frac{376 \cdot (0.10)^2 + (0.5)^2}{(1,96)^2}}$$

$n = 77$ trabajadores.

Luego para asignar proporcionalmente el número de trabajadores a encuestar se tiene en cuenta la plantilla de las diferentes formas de producción así como los centros de beneficio húmedo y seco a partir de la expresión:

$$n_i = \frac{n \cdot N_i}{N}$$

Se obtiene que en el caso de las:

CPA

$$n_i = 77 \cdot 86 / 377 = 18 \text{ Trabajadores.}$$

CCS

$$n_i = 77 \cdot 176 / 377 = 36 \text{ trabajadores.}$$

UBPC

$$n_i = 77 \cdot 35 / 377 = 7 \text{ trabajadores.}$$

Finca Integral Estatal.

$$n_i = 77 \cdot 8 / 377 = 2 \text{ trabajadores.}$$

Centros de despulpe.

$$n_i = 77 \cdot 20 / 377 = 4 \text{ trabajadores.}$$

Centro de beneficio.

$$n_i = 77 \cdot 52 / 377 = 11 \text{ trabajadores.}$$

Previamente a esto se realiza un Método de Expertos para definir la encuesta, en el cual se logró concordancia entre los 8 expertos que intervinieron en este análisis al cabo de la tercera ronda de trabajo. Este resultado puede demostrarse para un nivel de significación del 5% al comparar la significación asintótica lograda que permite aceptar la hipótesis que corrobora la existencia de comunidad de criterios entre los expertos, según se puede apreciar en el Anexo G.

La aplicación de la encuesta arrojó los siguientes resultados:

Las fuentes principales de conocimiento de la plaza que ocupan se encuentra muy equilibrado entre convocatoria de la organización, algún conocido suyo u otras vías con porcentajes en las respuestas muy similares. La fuente de conocimiento por la prensa es despreciable, mientras que ninguno afirmó haber tenido conocimiento por la radio local.

De manera general se puede afirmar que en un alto porcentaje (81,8%) de los casos no existían candidatos para la plaza ofrecida, mientras que solo un 13,% de los encuestados afirmó que si existían.

En un 63,6 % de los casos se les exigió algún tipo de requisito a los candidatos mientras que al resto no se les exigió ninguno.

En cuanto ha si se les exigió examen médico las respuestas están muy equilibradas, predominando ligeramente las repuestas negativas. Algo muy similar ocurre en el casos que se

refiere a la exigencia de cumplimiento de algún determinado requisito. En ninguno de los casos se les exigió someterse a algún tipo de examen psicológico mientras que en menos del 20 % de los encuestados se aplicó algún tipo de examen de habilidades.

Solo un 33,8 % de las respuestas confirman haberse exigido conocimientos previos certificados entre tanto el resto afirmó lo contrario. Existe un equilibrio en las respuestas a la pregunta que se refiere al cumplimiento de requisitos para optar por la plaza ofertada.

El 96,1 % de los encuestados declaró haber recibido algún tipo de preparación por parte de la empresa. aproximadamente la mitad afirmó recibir capacitación general mientras que en el caso de capacitación por puesto de trabajo manifestó un ligero predominio de respuestas afirmativas (57,1 %). Todas las respuestas relacionadas con la rotación por puestos de trabajo fueron negativas. Solamente un 16 % reconoció recibir algún otro tipo de capacitación.

Relacionado con la preparación periódica se observa en las respuestas que menos de la mitad de los encuestados (44,22%) admitió recibir algún tipo, mientras que el resto declaró lo contrario. Este tipo de preparación se centra fundamentalmente en programas de actualización (27,3 %) e impartición de nuevos conocimientos (28,6%) mientras que solo un 3,9 % de los encuestados declaró recibir algún otro tipo de preparación.

Con respecto a la evaluación periódica se da una situación interesante. Mientras más de la mitad de los encuestados admitió ser evaluado de una u otra forma, esto es, en el 63,6% de los casos en el 26 % la respuesta fue negativa mientras que el resto se abstuvo de contestar. De manera general la frecuencia de evaluación varía predominando la mensual (33,8%), en segundo lugar otro tipo de frecuencia (11,7%) y la diaria (10,4%) luego están la quincenal y la semanal en ese orden.

El 76,6 % de los encuestados aseguró conocer los requisitos de la evaluación a la que son sometidos. Se aprecia que casi el 20 % aseguró no conocerlos. En el caso de los que respondieron positivamente a esta pregunta el 85 % de estos declaró conocerlos todos o casi todos. También predominan aquellos que declaran estar siempre conformes con la evaluación que reciben.

El conocimiento de a donde pueden remitirse los trabajadores para apelar ante una evaluación con la que no se esté conforme está presente solamente en el 33 % de los casos, el 26 % se abstuvo de responder mientras que el resto contestó negativamente.

Existen criterios compartidos en relación con la pregunta referida a la correspondencia entre el trabajo realizado y el salario percibido. El 49,4 % cree que no existe correspondencia mientras que un 45,5 % afirmó que si y el 5,2 % restante no contestó.

En la pregunta que se refiere a si los obreros reciben o no algún tipo de estimulación fuera del salario básico la respuesta fue afirmativa en el casi el 91 % de las respuestas. Entre estos beneficios los mas comunes son: ropas (66,2%), alimentos (46,8 %) y tiendas mientras que los menos comunes son: recreación, muebles u otros, otros beneficios, aseo personal, vacaciones y equipos electrodomésticos también en ese orden.

Aspirar a mejores cargos en la organización es una posibilidad que contemplan el 85 % de los encuestados.

El 91 % de los trabajadores que fueron sometidos a la encuesta afirman conocer los riesgos a los que se exponen en el desempeño de su labor mientras que el resto optó por no responder. Sin embargo solamente el 27,3 % afirma disponer de medios de protección para atenuar estos riesgos obteniéndose un 67,5 % de respuestas negativas, el resto no contestó.

A la encuesta se le aplicó la prueba de fiabilidad para medir la consistencia interna de la misma obteniéndose un coeficiente de fiabilidad de 0,7045 por lo que se puede asumir que los resultados son confiables.

3.3. Resultados del análisis de costos.

Teniendo en cuenta el procedimiento definido en el Epígrafe 2.5, primeramente se definen las fases en que se divide el proceso productivo a analizar, las cuales se muestran en la Tabla 3.3, que refleja los costos unitarios promedio de producción, el precio de venta unitario promedio y las ganancias o pérdidas para cada una de las fases definidas (Productores, Beneficio Húmedo, Beneficio Seco y para Exportación).

Tabla 3.3. Análisis de los costos y precios unitarios promedio por fase.

	Productores		Beneficio Húmedo	Beneficio Seco y Para Exportación
	Estatales	Campeños		
Costo de producción promedio.	19,90pesos/Lat.	13,77pesos/Lat.	8834,25pesos/ton	11244,90pesos/ton
Precio de venta promedio.	10,44pesos/lat	10,48pesos/lat	9920,34pesos/ton	14292,73pesos/ton
Ganancia o (pérdida) promedio.	(9,46pesos/lat)	(3,29pesos/lat)	1086,09pesos/ton	3047,83pesos/ton

Fuente: Elaboración Propia.

De los resultados que desprende esta tabla se puede inferir que los productores incurren en costos mayores a los ingresos por ventas, por lo que tienen pérdidas, siendo estas mayores en el sector estatal que en el campesino. En la fase de Beneficio Húmedo se observan ganancias, pues los ingresos por ventas son mayores que los costos de producción. La fase de Beneficio Seco y para Exportación muestra que se obtienen ganancias también al presentar costos menores a los ingresos por ventas.

Lo cual conlleva a una primera conclusión, de que sólo en la fase de los Productores se presentan pérdidas, las cuales pueden estar causadas por costos muy elevados, precios bajos o una combinación de ambas.

Después se realiza la ponderación de Partidas de Costo representada en Tabla 3.4.

Tabla 3.4. Ponderación de Partidas de Costo para cada una de las fases.

Partidas de costo	Productores		Beneficio Húmedo	Beneficio Seco y Para Exportación
	Estatales	Campesinos		
Materias Primas y Materiales.	6%	6%	60%	97%
Gastos de Fuerza de Trabajo.	76%	80%	25%	1,5%
Gastos de Servicios Productivos.	0%	0%	2%	0,3%
Gastos Indirectos.	18%	13%	8%	0,5%
Amortización.	0%	0%	3%	0,7%
Otros Gastos.	0%	1%	2%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración Propia.

De los resultados mostrados en la tabla 3.4 se puede arribar a las siguientes conclusiones:

En la fase de los Productores no existen diferencias significativas entre las ponderaciones realizadas por partida para los sectores estatal y campesino, lo cual muestra un comportamiento similar y los mayores gastos en la fase son de Fuerza de Trabajo.

En la fase de Beneficio Húmedo los mayores gastos se centran en Materias Primas y Materiales y Fuerza de Trabajo.

En la fase de Beneficio Seco y Para Exportación el mayor gasto se centra en Materias Primas y Materiales.

En la parte agrícola del proceso(Productores) los mayores gastos en que se incurren son de Fuerza de Trabajo, mientras que en la parte industrial(Beneficio Húmedo, Seco y Para Exportación)son en Materias Primas y Materiales.

Para analizar la situación de otros países productores, con respecto al comportamiento de los costos frente a los precios de venta y así poder comparar con el productor objeto de estudio, se realiza una búsqueda de datos, la cual arrojó los resultados mostrados en la Tabla 3.5.

Tabla 3.5. Costos y precios unitarios promedio de algunos productores mundiales.

	Colombia	Ecuador	Perú

Costo de producción promedio.	160\$/qq	142\$/qq	70\$/qq
Precio de venta promedio.	133\$/qq	120\$/qq	34\$/qq
Ganancia o (perdida) promedio.	(27\$/qq)	(22\$/qq)	(36\$/qq)

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados presentados indican que estos productores también presentan pérdidas, por lo que puede que estemos ante un fenómeno global. Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, es importante reflexionar acerca de la situación actual del Mercado Mundial de Café.

En los últimos años el Mercado Mundial de Café ha estado afectado por una crisis derivada de los bajos precios del producto, provocados en gran medida por la súper producción de algunos países; principalmente de Brasil y Viet Nam que apoyándose en los bajos costos de su producción han inundado el mercado. Para tener idea de lo antes expuesto cabe mencionar que para el presente año se estimó una producción de 3 450 000 QQ y una demanda de 3 200 000 QQ, quedando 250 000 QQ de excedente.

En contraposición a los bajos costos de producción que presenta Viet Namm, los demás productores de importancia, entre los que están Colombia, México y los países africanos han experimentado un alza en sus costos de producción, que combinado con los bajos precios les está generando pérdidas y además el abandono del cultivo del café por parte de los productores, dedicándose a otros cultivos más lucrativos como la coca.

También analizando la cadena productiva se puede destacar que los productores son los únicos afectados ya que los comercializadores lejos de ser afectados han aumentado sus ganancias. Se estima que los productores solo reciben el 15 % del dinero que genera anualmente el comercio del café, que son unos 55 000 millones de dólares.

3.4. Proyecciones para la Recuperación Cafetalera.

Según los resultados anteriores se hace necesario realizar una serie de proyecciones que encaminen a la EMA Cumanayagua hacia una recuperación de su producción cafetalera.

3.4.1. Zonificación Agroecológica del Municipio Cumanayagua.

Para comenzar se hace necesario definir las potencialidades agroecológicas del Municipio Cumanayagua, las cuales se muestran en la Figura 3.1.

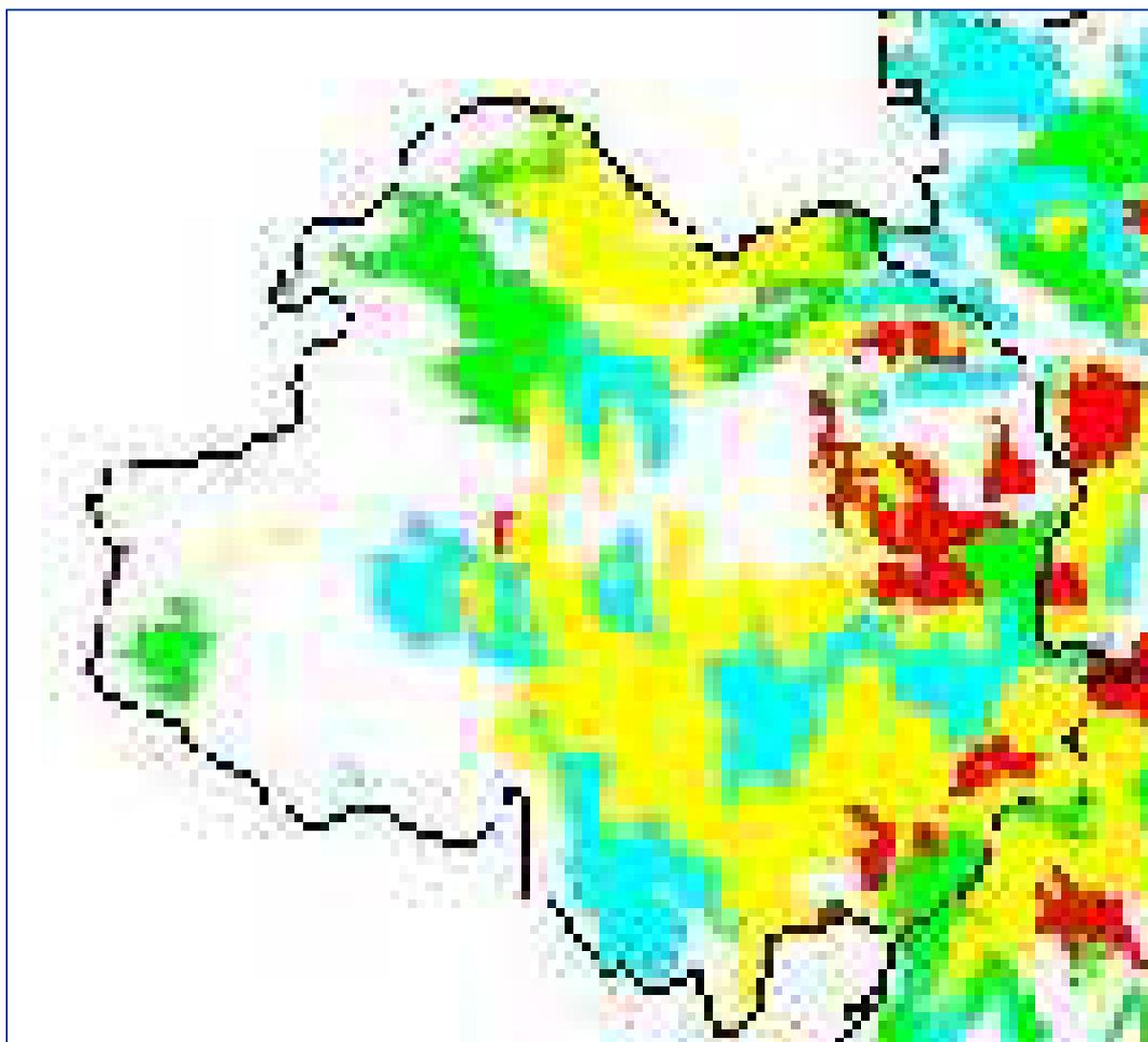


Figura 3.1. Zonificación agroecológica del Municipio Cumanayagua.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el mapa existen condiciones favorables para la producción de café de alta calidad en una extensa área.

3.4.2. Análisis de la situación actual.

Para proyectar una estrategia de recuperación es necesario revisar primeramente la situación actual de la empresa. En la Figura 3.2 se muestra la estructura organizativa actual de la empresa y en la Tabla 3.6 se muestra la situación productiva, de rendimientos y de población.

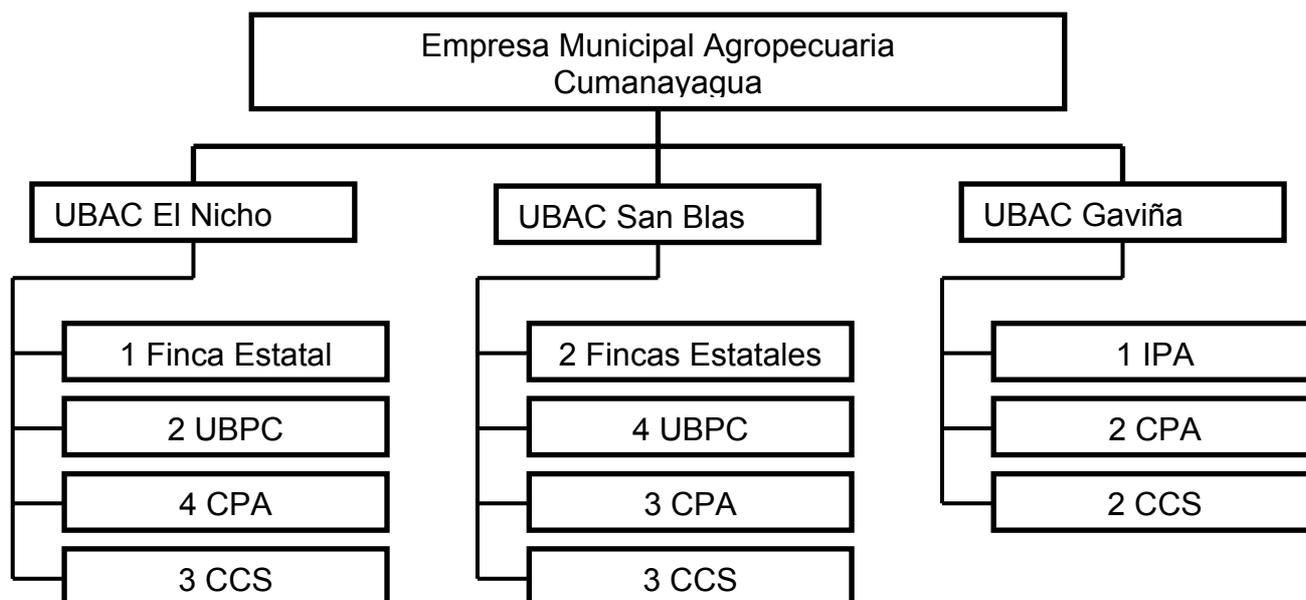


Fig. 3.2. Estructura organizativa actual de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.6. Situación actual de la producción.

Unidad Productiva	Producción		Rendimiento		Población (M.P/Ha)		
	Latas	Tonelad	QQs/Ca	T/H	Plan	Real	%
UBAC EL NICHOS	4476	98.05	49.72	0.17	4.21	2.67	63.45
UBAC SAN BLAS	3553	85.34	43.79	0.15	3.54	2.89	81.71
UBAC GAVIÑA	1682	36.31	35.00	0.12	4.62	2.88	62.26
TOTAL EMA	97123	219.70	44.31	0.1	4.03	2.80	69.46

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla se pueden observar las bajas producciones y los bajos rendimientos que presenta la empresa.

De un área estadística total de 2485.79 Ha en total, clasifican para la producción de café 1896.11 Ha, desglosadas en 1465.60 Ha de patrimonio actual y 430.51 Ha en fondo cafetalero, para un 76.28 % del área total. El resto, que no clasifica, suma un área de 589.67 Ha. Los destinos de las áreas que no clasifican se desglosan en Forestal 475.20 Ha, Frutales 24.29 Ha, Cultivos Varios 14.49 Ha, Ovino Caprino 39.99 Ha y por reajuste 35.70 Ha. Ver Figura 3.3.

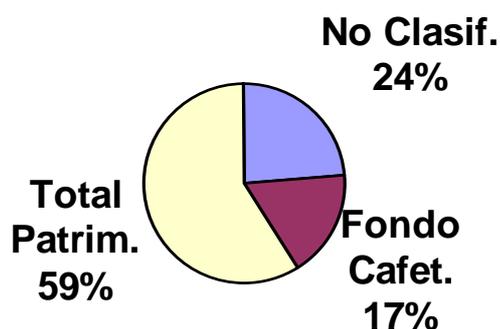


Fig. 3.3. Levantamiento de áreas.

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.3. Programa de tecnificación a ejecutar.

El programa de tecnificación a ejecutar para lograr la recuperación en el sector debe contar con el apoyo de todas las entidades que tengan relación directa con el aseguramiento material a este programa, el cual se muestra en la Tabla 3.7 .

Tabla 3.7. Programa de tecnificación.

Conceptos	U/M	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fomentos nuevos en fondo	Ha		4,56	33,95	47,51	60,26	93,54	120,30
Siembra por renovación	Ha		137,82	175,13	203,48	159,83	131,11	97,03
Poda sistemática	Ha	37,98	124,14	141,18	104,94	87,63	50,73	22,81

Resiembra	Ha	29,12	266,52	492,65	565,12	558,81	495,47	464,87
Producción de posturas	MU	60,9	1069,0	1659,2	1915,9	1750,7	1671,9	1582,4
Áreas bajo riego	Ha		27,91	28,45	38,11	42,27	42,27	42,27
Fertilización	T	393,1	394,4	403,5	416,2	432,4	457,5	489,8
Área total	Ha	1465,60	1470,16	1504,11	1551,62	1611,88	1705,41	1825,79
Conservación y mtto de suelos								
Arrope	Ha	37,98	183,65	222,24	213,11	164,66	133,93	93,67
Barreras	Ha	37,98	183,65	222,24	213,11	164,66	133,93	93,67
Tranques	U	78	566	423	457	408	513	299
Aplicación de materia orgánica	TM	4495,0	53800,1	77670,3	85900,1	72311,7	60900,6	45983,6
Abonos verdes	Ha		98,01	133,46	155,91	125,52	109,64	81,99

Fuente: Elaboración Propia.

Con este programa se pretende fomentar nuevos cafetales utilizando el área en fondo, como se muestra en la Figura 3.4.

Además, transformar el área productiva actual mediante la poda sistemática y la renovación, Como se muestra en la Figura 3.5.

Para que cuando culmine el programa, este utilizada casi toda el área de fondo y transformada toda el área productiva actual.

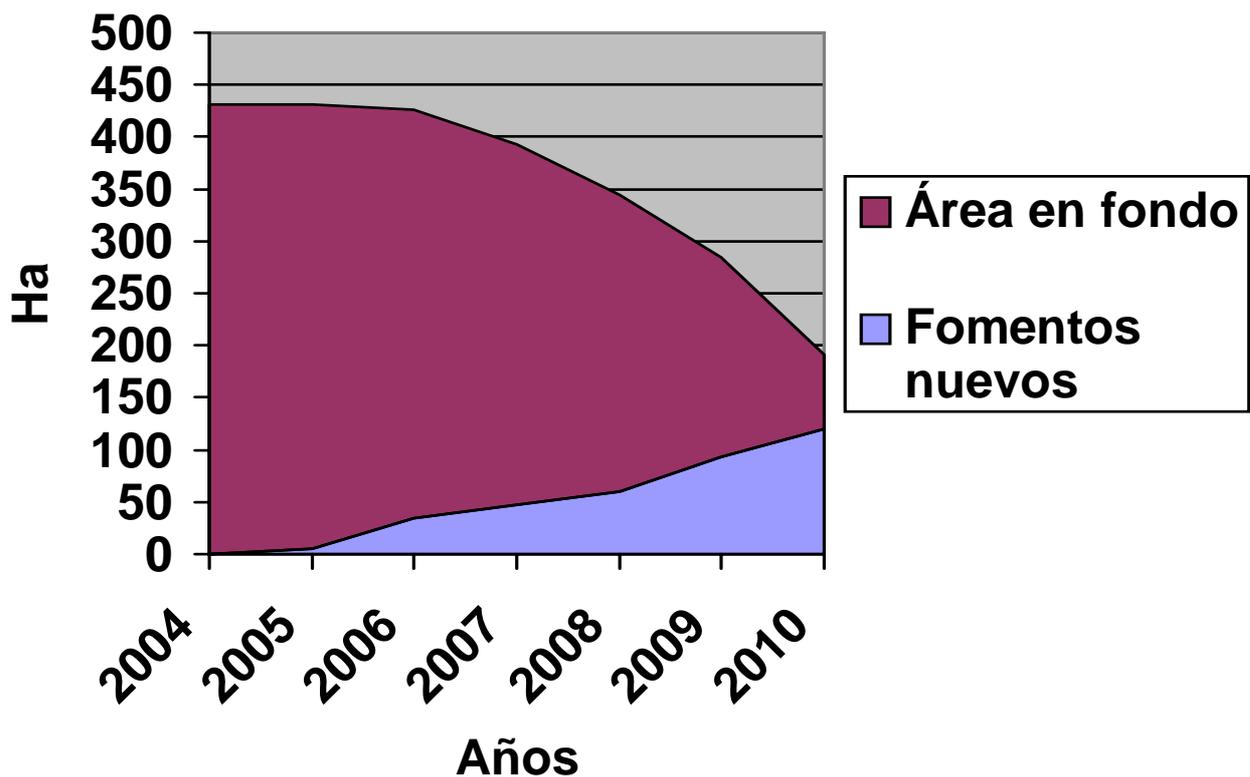


Fig. 3.4. Comportamiento de áreas de fondo y fomentos nuevos según el programa.

Fuente: Elaboración Propia.

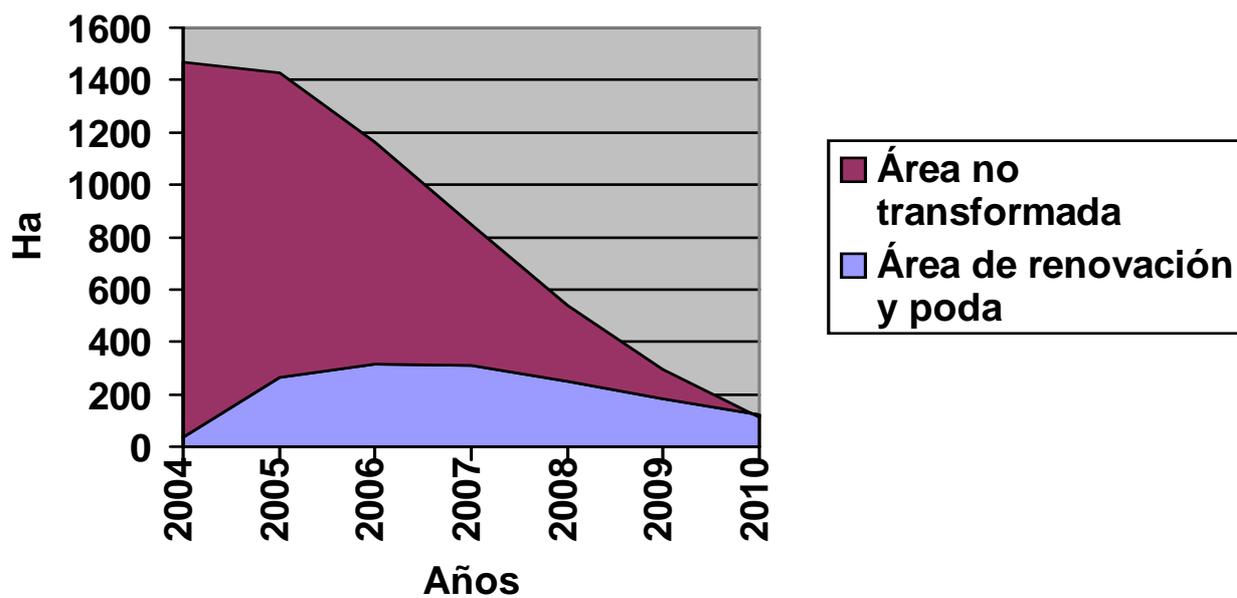


Fig. 3.5. Comportamiento de áreas de fondo y fomentos nuevos según el programa.

Fuente: Elaboración Propia.

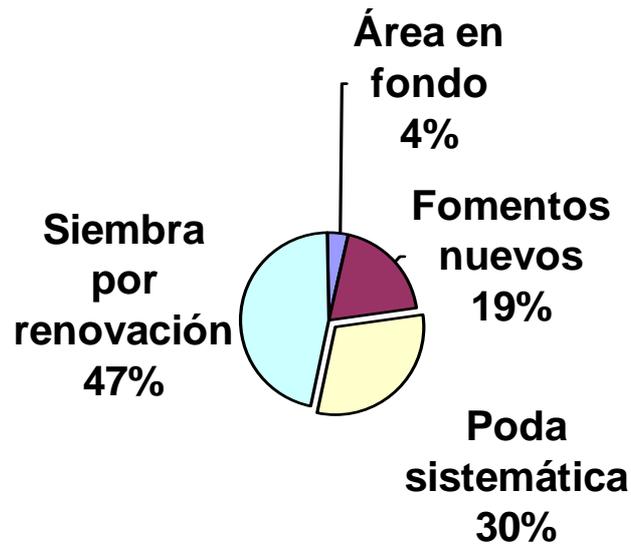


Fig.3.6. Programa de tecnificación.

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.4. Proyección de los resultados productivos.

En busca de alcanzar los resultados productivos esperados se traza una estrategia de recuperación, la cual se muestra en la Tabla 3.8.

Con esta estrategia se pretende elevar la producción, aumentando la producción en áreas con rendimientos de más de 0,34 t/Ha, como se muestra en la Figura 3.7.

Para esto es necesario aumentar el área productiva con rendimiento de más de 0,34 T/Ha y disminuir el área productiva con rendimientos de menos de 0,34 T/Ha, de forma tal que queda sacrificada parte del total del área productiva de la empresa durante unos años para su posterior aumento, así como el aumento del área total de la empresa, como se observa en la Figura 3.8.

En este análisis se prevé que aumenten los rendimientos de las áreas con rendimientos de mas de 0,34 T/Ha e incluso el de las áreas con rendimiento de menos de 0,34T/Ha, con el consecuente aumento del rendimiento total de las áreas de la empresa, como se observa en la Figura 3.9.

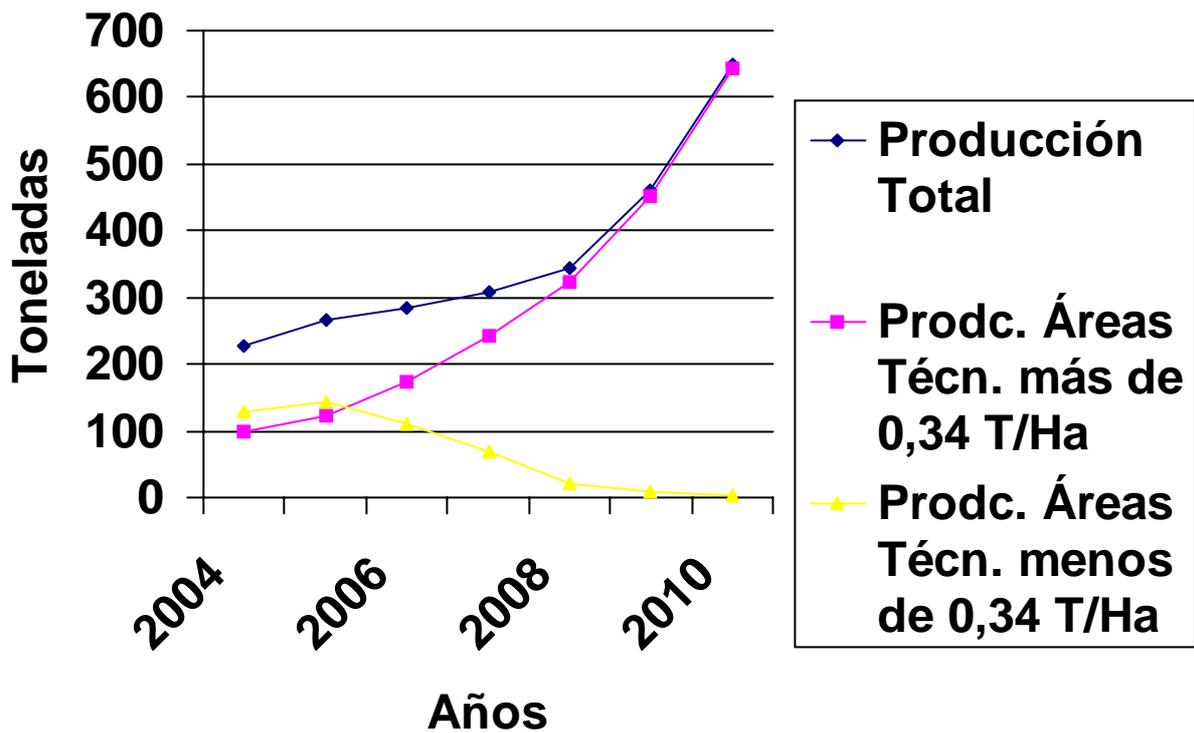


Fig. 3.7. Proyección de los resultados productivos.

Fuente: Elaboración Propia.

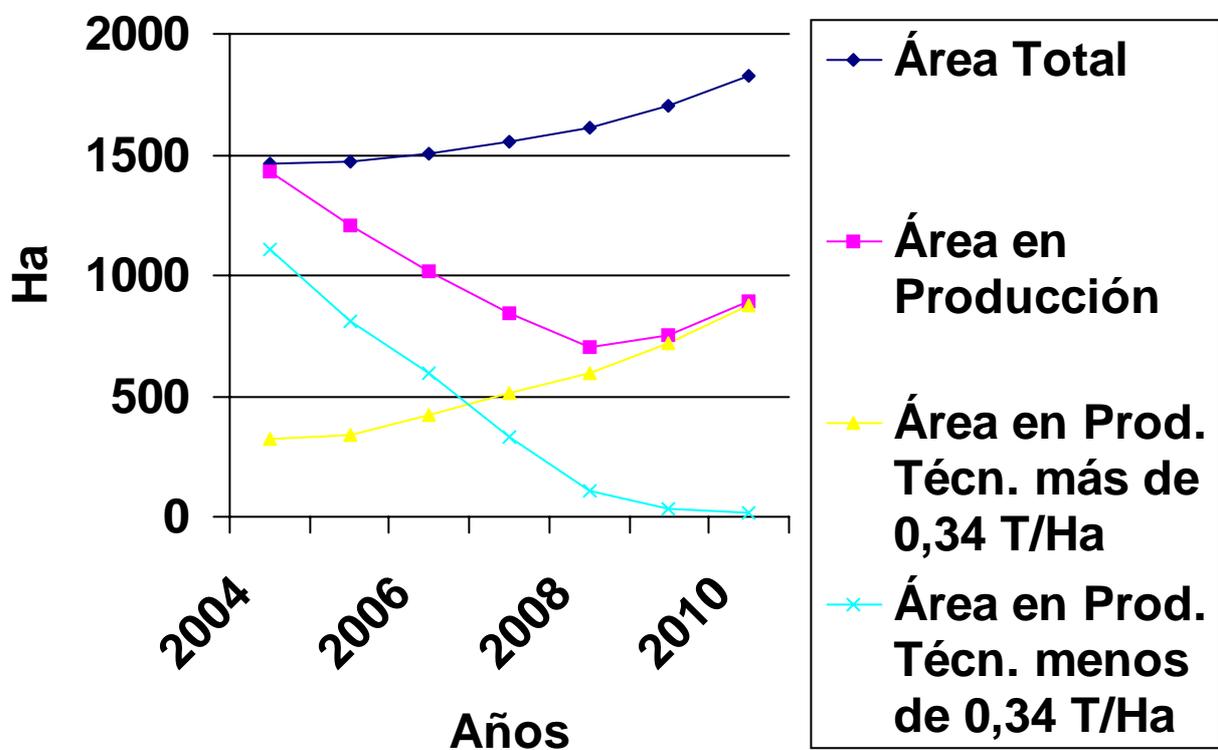


Fig. 3.8. Proyección para la recuperación del área productiva de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia.

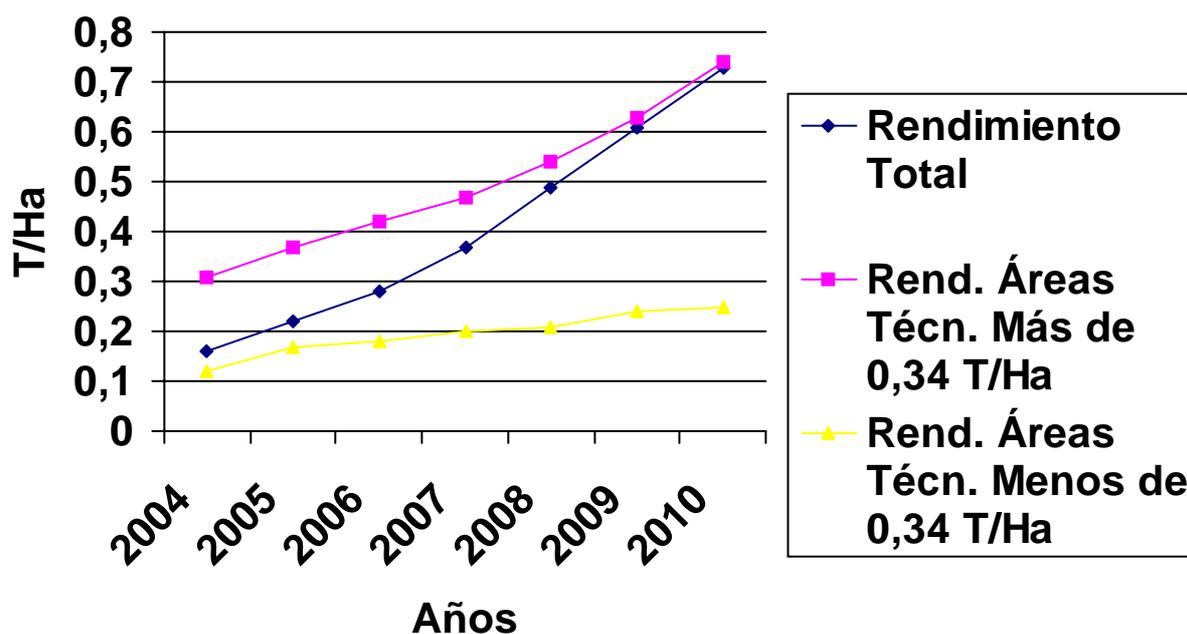


Fig. 3.9. Proyección de los rendimientos productivos de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.5. Tecnologías a aplicar.

Para alcanzar los resultados productivos y de rendimientos esperados es necesario aplicar la tecnología adecuada.

La tecnología para producir café arábico con rendimientos de más de 0.34 T/Ha (Más de 100 QQ/Cab) es la siguiente:

Tres limpiezas manuales al año.

Dos aplicaciones de herbicidas al año.

Fertilización.

Fertirriego.

Encalado.

Poda de producción al concluir la cosecha.

Poda sistemática en bloques.

Regulación de sombra.

Tres Deshijes al año.

Resiembra.

Conservación de suelos.

Programa integrado de defensa contra la Broca, Minador, Nemátodos y otras plagas y enfermedades.

La tecnología para producir café con rendimientos de menos de 0.34 T/Ha (Menos de 100 QQ/Cab) es la siguiente:

Tres limpiezas manuales al año.

Poda de producción al concluir la cosecha.

Poda sistemática en bloques.

Regulación de sombra.

Tres deshijes al año.

Conservación de suelos.

Programa integrado de defensa contra la Broca, Minador, Nemátodos y otras plagas y enfermedades.

3.4.6. Situación de la Fuerza de Trabajo.

La Fuerza de Trabajo constituye un factor de gran importancia para la recuperación cafetalera, es por ello que es necesario definir su situación actual.

La fuerza de trabajo total es de 914 trabajadores. De ellos 105 mujeres que representan el 12%.

Entre 20 y 50 años de edad, existen 626 para el 69%.

De ellos, dedicados al café 559 para el 62%.

La edad promedio de los trabajadores es de 45 años.

El déficit de fuerza de trabajo es de 185 trabajadores.

El salario promedio mensual es de 236.00 pesos.

La necesidad de fuerza Técnica es de:

27 Ingenieros Agrónomos, con salario medio de 318.00 pesos.

46 Técnicos Medios Agrónomos, con salario medio de 231.00 pesos.

La necesidad de fuerza para la cosecha es de:

1215 Trabajadores con salario medio de 282.00 pesos.

La necesidad de otras fuerzas es de:

12 Arrieros con salario medio de 224.00 pesos.

20 boyeros con salario medio de 239.00 pesos.

3.4.7. Valoración económica del programa.

Por último se hace una valoración económica del proyecto en Moneda Nacional y en Pesos Convertibles, mostrada en las tablas 3.9 y 3.10.

Tabla 3.9. Valoración económica del programa en moneda nacional.

MONEDA NACIONAL	TOTAL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
UM: MP								
Fuentes (Venta de producción)	27431.8	2584.3	2729.1	3116.3	3338.3	3686.4	4871.7	6907.7
Destinos	22192.4	2090.7	2368.0	2521.1	2700.8	2982.3	3941.2	5588.3
Gastos de Producción Agrícola	18419.7	1735.3	1965.4	2092.5	2241.7	2475.3	3271.2	4638.3
Gastos de Beneficio	3772.7	355.4	402.6	428.6	459.1	507.0	670.0	950.0
DIFERENCIA	5239.4	493.6	559.1	595.2	637.5	704.1	930.5	1319.4

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.10. Valoración económica del programa en pesos convertibles.

Divisa UM: MCUC	TOTAL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fuentes	2118.9	208.6	232.2	270.8	294.2	267.5	345.4	500.2
Asignación por fideicomiso:								
-productos primarios	1329.5	133.5	148.6	173.3	161.8	171.2	221.0	320.1
-empresa	419.2	39.6	46.4	54.2	64.1	50.8	69.1	95
-inversiones empresariales	370.2	35.5	37.2	43.3	68.3	45.5	55.3	85.1
Destinos	2118.9	208.6	232.2	270.8	294.2	267.5	345.4	500.2
Costo de Produc. y Rehabilitación	1483.7	146.0	162.5	189.6	205.9	187.8	241.8	350.1
Estimulación	635.2	62.2	69.7	81.2	88.3	79.7	103.6	150.1
Diferencia	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusiones

El enfoque de cadena de valor global enriquecido con herramientas de diferentes procedimientos de diagnóstico empresarial se adecua al análisis - ya sea inverso o en la dirección - del proceso de la producción de café.

A pesar de existir condiciones edafoclimáticas favorables para la producción de café con buena calidad en un extenso territorio, la escasez, la falta de motivación y de sentido de pertenencia de la fuerza de trabajo constituye una limitante. Esto quedó demostrado con la aplicación de la encuesta que evaluó la situación del subsistema fuerza de trabajo.

Las pérdidas productivas en cuanto a costos se concentran en la producción agrícola, específicamente en la cosecha incluyendo el vivero. El resto de los pasos del proceso reportan ganancias. Este comportamiento es similar en otros países productores de café de la región, lo que indica que las causas de la disminución de volúmenes no están en los costos sino en factores como la fuerza de trabajo, los procesos de apoyo y los sistemas de compra del producto final.

La presente propuesta estratégica que emana de la investigación realizada permitirá el incremento sostenido de los resultados productivos y una diversificación de la producción en la montaña.

La aplicación de esta propuesta repercutiría positivamente en el desarrollo y nivel de vida de los habitantes de la montaña y la estabilidad de la fuerza de trabajo y estimularía la aplicación y generalización de los resultados científico – técnicos.

Recomendaciones

Establecer el sistema de vinculación a partir de los resultados finales que incentive a los pobladores de la montaña a incorporarse a la actividad cafetalera e incrementar la productividad.

Continuar con el sistema de extensionismo y capacitación que garantice la formación integral de los productores para lograr eficientemente las actividades agropecuarias y forestales en la montaña.

Dar cumplimiento al programa de construcción de viviendas para estimular la incorporación y permanencia de la fuerza de trabajo a las zonas cafetaleras.

Se analicen soluciones específicas para paliar las causas que estén provocando las pérdidas para los productores y se comiencen investigaciones de tipo social que identifiquen a detalle los problemas que aquejan a cada comunidad productora en particular.

Se calculen los estándares de eficiencia del material directo como elemento del costo para controlar el consumo indiscriminado y se estudie el proceso más detalladamente desde el punto de vista contable en próximas investigaciones.

Referencias Bibliográficas

1. Eduardo Díaz de Santos. "El diagnóstico de la empresa". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
2. Instituto Tecnológico de Galicia. "Proyecto QUALYMAN". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
3. Fundación de la Industria de la Construcción. "Formulario evaluación". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
4. UNESCO-EUROSTAT. "Metodologías de indicadores Científico-Tecnológicos". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
5. Hipólito Molina Manchón. "La innovación tecnológica y sus implicaciones estratégicas empresariales". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
6. Eliseo Santandreu. "El Chequeo de la Empresa". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
7. J.P. Thibaut. "Manual de Diagnóstico de la empresa". Tomado de: <http://infopymes.senait.edu.pe>, 10 de enero de 2005.
8. Pérez Escorsa Castell. " Tecnología e Innovación en la Empresa, Dirección y Gestión". Tomado de: <http://infopymes.senait.edu.pe>, 10 de enero de 2005.
9. IMPI. "Metodología para el Diagnóstico Tecnológico de PYMEs". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
10. INE. "Encuesta de la innovación tecnológica de las empresas". Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.

Bibliografía

.Águila Cudeiro, Yudy. Una aproximación de la inclusión de los estudios prospectivos en el ordenamiento territorial de la provincia de Cienfuegos/Yudy Águila Cudeiro/Yanivis Rodríguez Rodríguez; Francisco Becerra Lois, Tutor. _ _ Tesis en opción al Título de Licenciada en Economía. UCF (CF). _ _ 127h.

Aguirre Saharrea ,Francisco. Investigación sobre el café. Tomado de: <http://www.vinculando.org/mercado/cafe/> , 10 de enero de 2005.

Almenteros Pérez, Hector. Procedimiento para el análisis y elaboración del informe de diagnóstico empresarial. Tomado de: <http://infopymes.senati.edu.pe>, 10 de enero de 2005.

Alonso Pérez, Pedro Antonio. El cultivo del café en el Oriente de Cuba. Tomado de: <http://www.gacicuba.net/CAFE.htm>, 12 de enero de 2005.

Álvarez Quiñones, Roberto. Café, no coca. Tomado de: <http://www.laopinion.com/columnist1/?rkey=00030919175137994264>. 5 de julio de 2005.

Amozarrain, Manuel. Guía para la implantación de procesos. Tomado de: http://personales.jet.es/amozarrain/metodo_estructurado.htm, 15 de abril de 2005.

Ayala Ruiz, Luis Eduardo. El modelo de las “Cinco Fuerzas” de Porter. Tomado de: <http://www.3w3search.com/Edu/Merc/Es/Gmerc063.htm>, 15 de abril de 2005.

Concepción Martínez, Mario. Costo de producción para el establecimiento y manejo de una hectárea de café arábigo. Tomado de: <http://www.sica.gov.ec/cadenas/cafe/docs/costoprodcafe04.htm>, 20 de marzo de 2005.

Cuba. Ministerio de la Agricultura. Análisis de la cosecha de café por la UBAIC. EMA Cumanayagua/MINAGRI. _ _Cienfuegos:[s.n],[199?]. _ _1p.

Cuba. Ministerio de la Agricultura. Certificado de análisis y control de la calidad del café. Procesadora de Café Eladio Machin/MINAGRI. _ _Cienfuegos:[s.n],[199?]. _ _1p.

Cuba. Ministerio de la Agricultura. Conferencia beneficio y Calidad de Café. EMA Cumanayagua/MINAGRI. _ _Cienfuegos:[s.n],[199?]. _ _1p.

Cuba. Ministerio de la Agricultura. Control de la clasificación. Procesadora de Café Eladio Machin/MINAGRI. _ _Cienfuegos:[s.n],[199?]. _ _1p.

Cuba. Ministerio de la Agricultura. Control del proceso de molinación y secado. Procesadora de Café Eladio Machin/MINAGRI. _ _Cienfuegos:[s.n],[199?]. _ _1p.

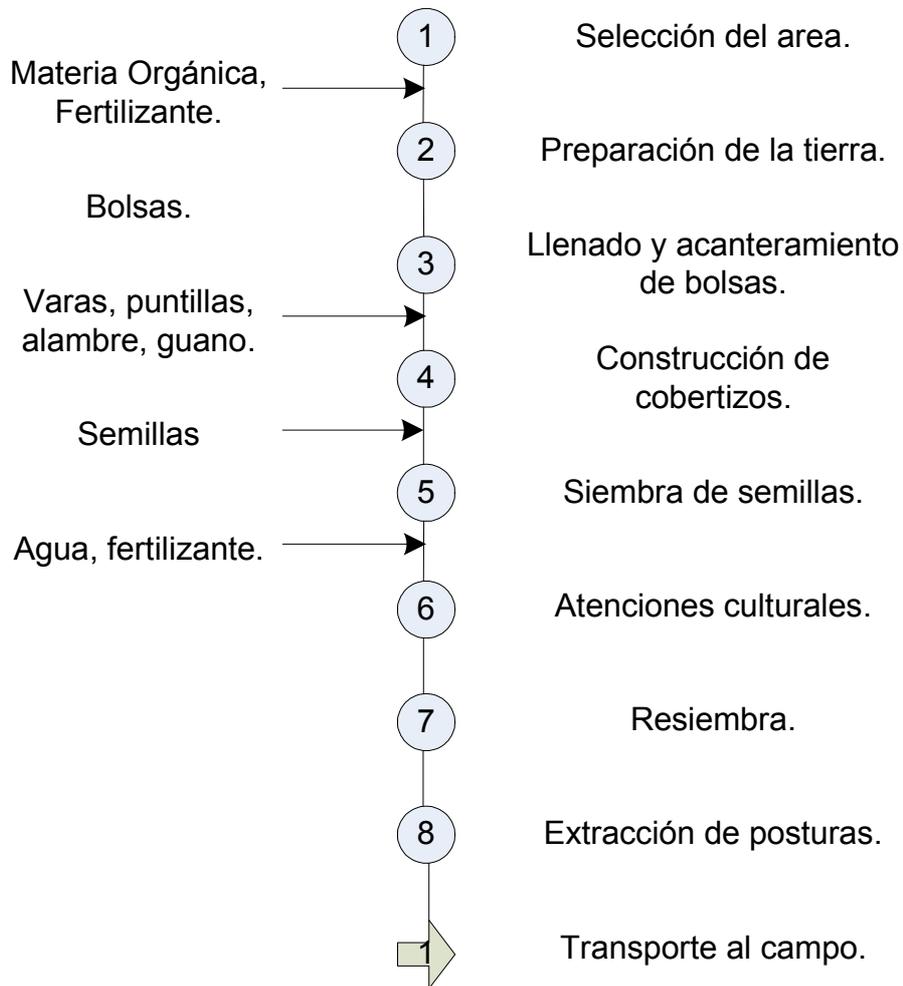
Cuba. Ministerio de la Agricultura. Control del proceso de selección electrónica. Procesadora de Café Eladio Machin/MINAGRI. _ _Cienfuegos:[s.n],[199?]. _ _1p.

- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Dirección de normalización. Metrología y control de la calidad, 070, 071, 073/DMNCC/MINAGRI. __ La Habana: Unidad Central de impresión del Ministerio de la Agricultura, 1979. __ 14p.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Dirección de normalización. Metrología y control de la calidad, 144, 146/DMNCC/MINAGRI. __ La Habana: Unidad Central de impresión del Ministerio de la Agricultura, 1979. __ 22p.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Dirección de normalización. Metrología y control de la calidad, 034, 050/DMNCC/MINAGRI. __ La Habana: Unidad Central de impresión del Ministerio de la Agricultura, 1979. __ 8p.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Producción, acopio, beneficio y entrega de café y cacao. EMA Cumanayagua/MINAGRI. __ Cienfuegos:[s.n],[199?]. __ 6p.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Inspección de entrada de materia prima. Procesadora de Café Eladio Machin/MINAGRI. __ Cienfuegos:[s.n],[199?]. __ 1p.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Producción, acopio, beneficio y entrega de café y cacao. EMA Cumanayagua/MINAGRI. __ Cienfuegos:[s.n],[199?]. __ 6p.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Resumen de las cosechas 1998/1999 a 2004/2005. Procesadora de Café Eladio Machin/MINAGRI. __ Cienfuegos:[s.n],[199?]. __ 1p.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. Resumen de las cosechas 1998/1999 a 2004/2005. Procesadora de Café Eladio Machin/MINAGRI. __ Cienfuegos:[s.n],[199?]. __ 1p.
- Ferrer Ortiz, Idalberto. La gerencia y el control de procesos. Tomado de: <http://docencia.udea.edu.co/bacteriologia/CalidadLaboratorios/capitulo2/capitulo2.html#>, 22 de febrero de 2005.
- Gómez Gallego, Jorge. La caficultura colombiana en el peor momento de su historia. Tomado de: <http://www.deslinde.org.co/Dsl28/cafe.htm>, 5 de julio de 2005.
- González Aguirre, Manuel. Por que la gestión por procesos. Tomado de: http://personales.jet.es/almazarrain/Gestion_procesos.htm, 4 de abril de 2005.
- González Delgado, Martín. Diferentes conceptos de sistema. Tomado de: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/enfosistecoorocci.htm>, 4 de abril de 2005.
- Kemuel Francis, Grell. Procedimiento para la conformación de un negocio virtual: caso www.enmicuba.com/ Grell Kemuel Francis, Emmanuel Harry R.F.L Dorfeville; Ana Alilia Castillo Coto, Tomás Martínez Barrio, Tutores. __ Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. UCF (CF); 2004. __ 100p.
- Marie Oliver, Elena Rose. Estudio de mercado para el servicio de Gestión Total Eficiente de Energía que brinda la unidad de negocios (CEEMA) de la Universidad de Cienfuegos. Elena Rose Marie Oliver; Elia Cabrera Álvarez, Tutor. __ Tesis en opción al título de Licenciada en Economía; UCF (CF); 2003. __ 111p.

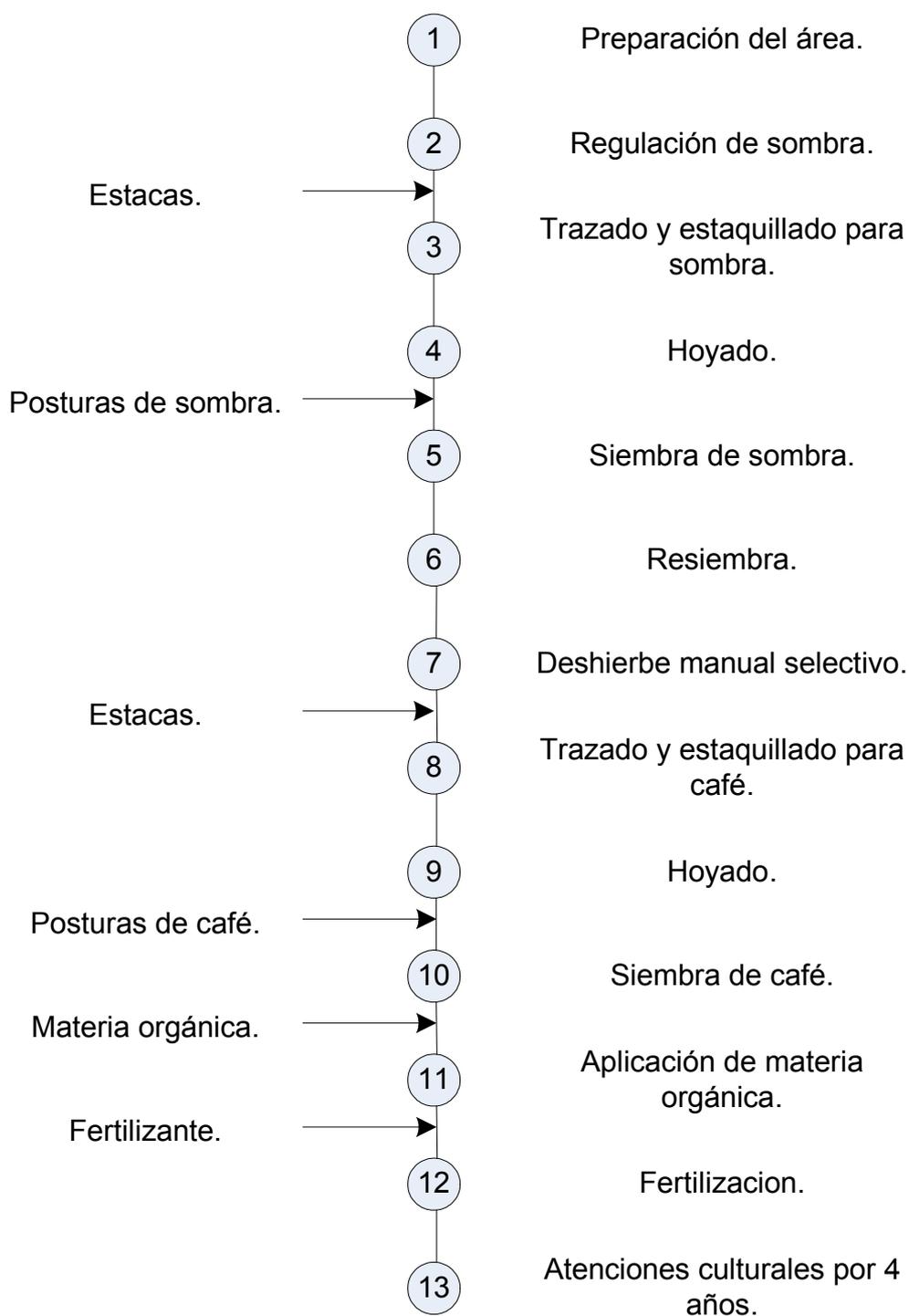
- Medina Hernández, Alberto. Diagnóstico Empresarial empresas en perfeccionamiento. Tomado de: <http://www.transporte.cu>, 20 de enero de 2005.
- Navarro Gacel, Álvaro. Principales productores de alimentos y productos agrícolas. Tomado de: <http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.jsp?commodity=656&lang=ES&year=2003>, 18 de enero de 2005.
- Nieto Victoria, Esmeralda. Cadena de valor. Tomado de: <http://www.monografias.com/trabajos7/compe/compe2.shtml>, 21 de enero de 2001.
- Peláez Jerez, Ernesto. El café. Tomado de: http://www.publicityphoto.es/siglo21/Edicion_actual/cafe_n22/cafe.htm, 12 de enero de 2005.
- Pessoa, André. Café. Tomado de: <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/espanhol/economia/agric/producao/cafe/apresent.htm>, 18 de enero de 2005.
- Peteiro de Bureau Veritas, Domingo Rey. La gestión tradicional y la gestión por procesos. Tomado de: <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/gestitra.htm>, 22 de febrero de 2005.
- Pozo Rodríguez, José Manuel. Guía para la implantación de procesos. Tomado de: http://personales.jet.es/amozarrain/metodo_estructurado.htm, 4 de abril de 2005.
- Suesta Asensio, Verónica. Descripción de distintas metodologías de diagnóstico empresarial. Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB02.htm>, 10 de enero de 2005.
- Suesta Asensio, Verónica. Comparativa de metodologías de diagnóstico empresarial. Tomado de: <http://www.unizar.es/aeipro/finder/METODOLOGIA%20DE%20PROYECTOS/AB03.htm>, 10 de enero de 2005.
- Valladares Pérez, Marcelo. Producción, exportación y costos del Café. Tomado de: <http://www.cepes.org.pe/revista/r-agra27/arti-01d.htm>, 20 de marzo de 2005.
- Vázquez Moreno, Luis L. Control biológico de plagas del cafeto. Tomado de: <http://www.aguascalientes.gob.mx/agro/produce/CAFE-BIO.htm>, 12 de enero de 2005.
- Venegas Álvarez, Gustavo. Cuadro de mando Integral, CMD. Tomado de: http://www.mercadeo.com/41_scorecard.htm, 7 de abril de 2005.
- Venegas Guido, Salvador. Planificación estratégica. Salvador Vanegas Guido. Tomado de: http://www.quality-consultant.com/gerentica/libro_002.htm#_Toc532229557, 30 de marzo de 2005.

ANEXO A. DIAGRAMA DE FLUJO DEL MACROPROCESO PRODUCTIVO.

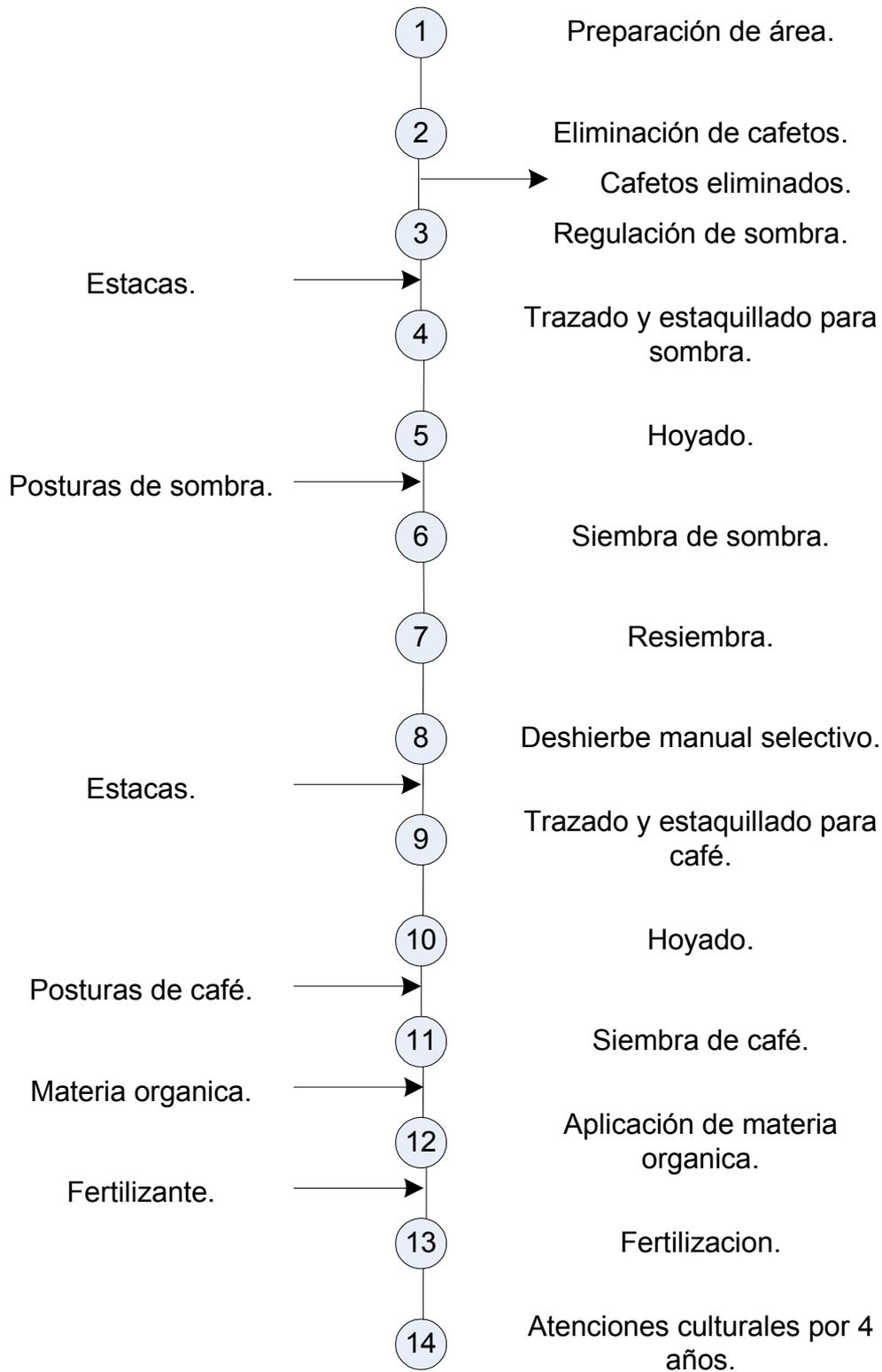
Vivero



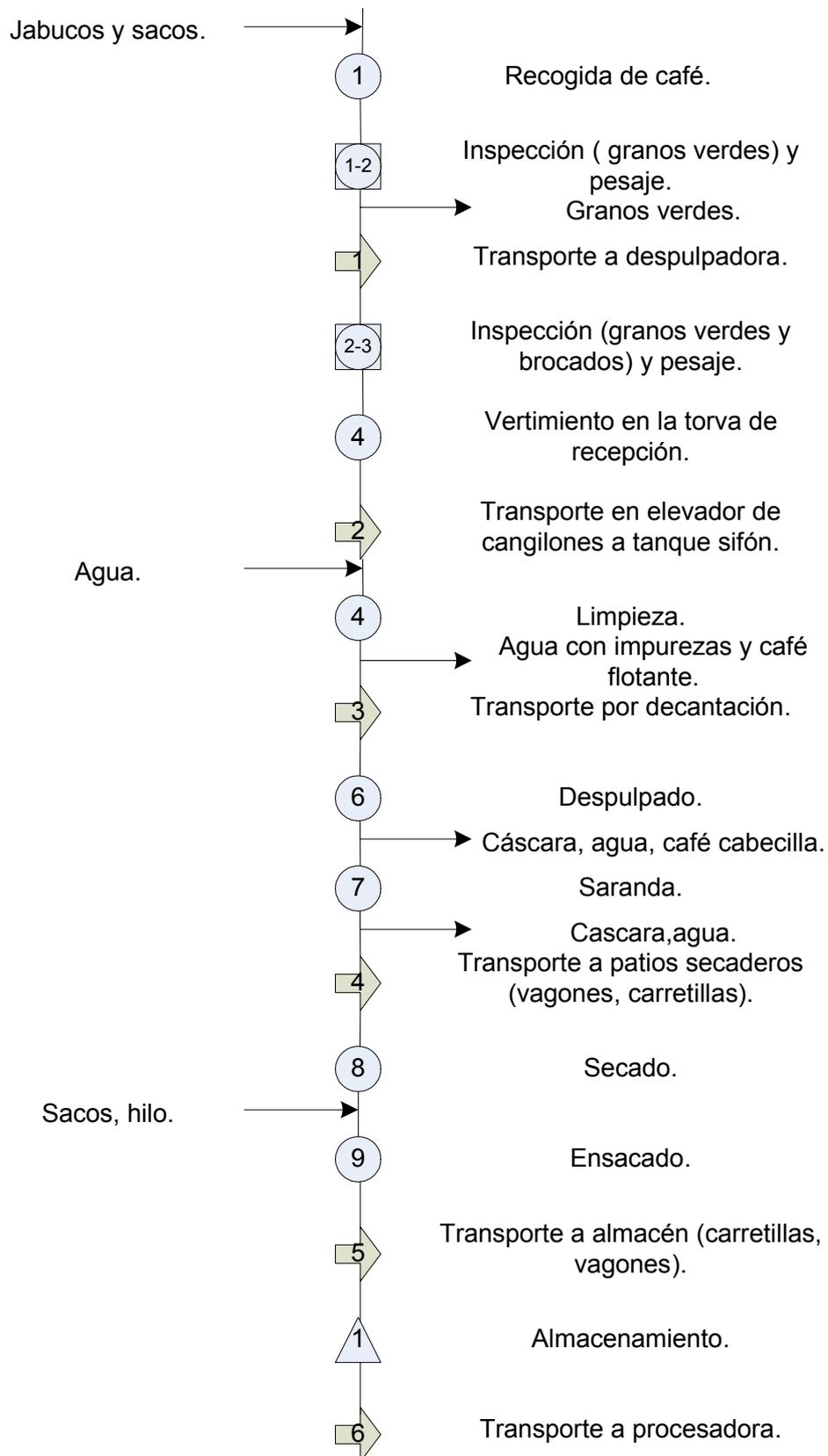
Fomento

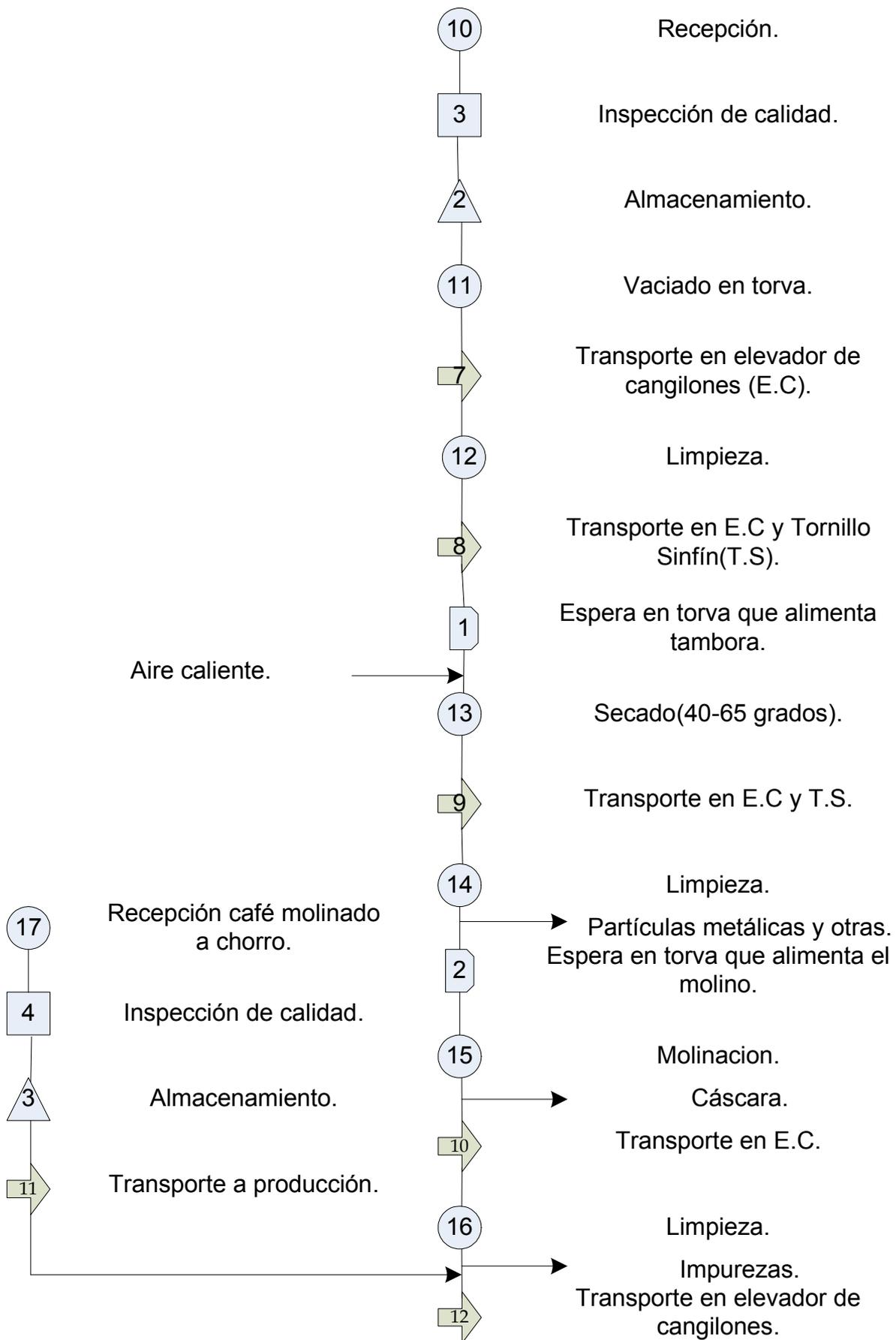


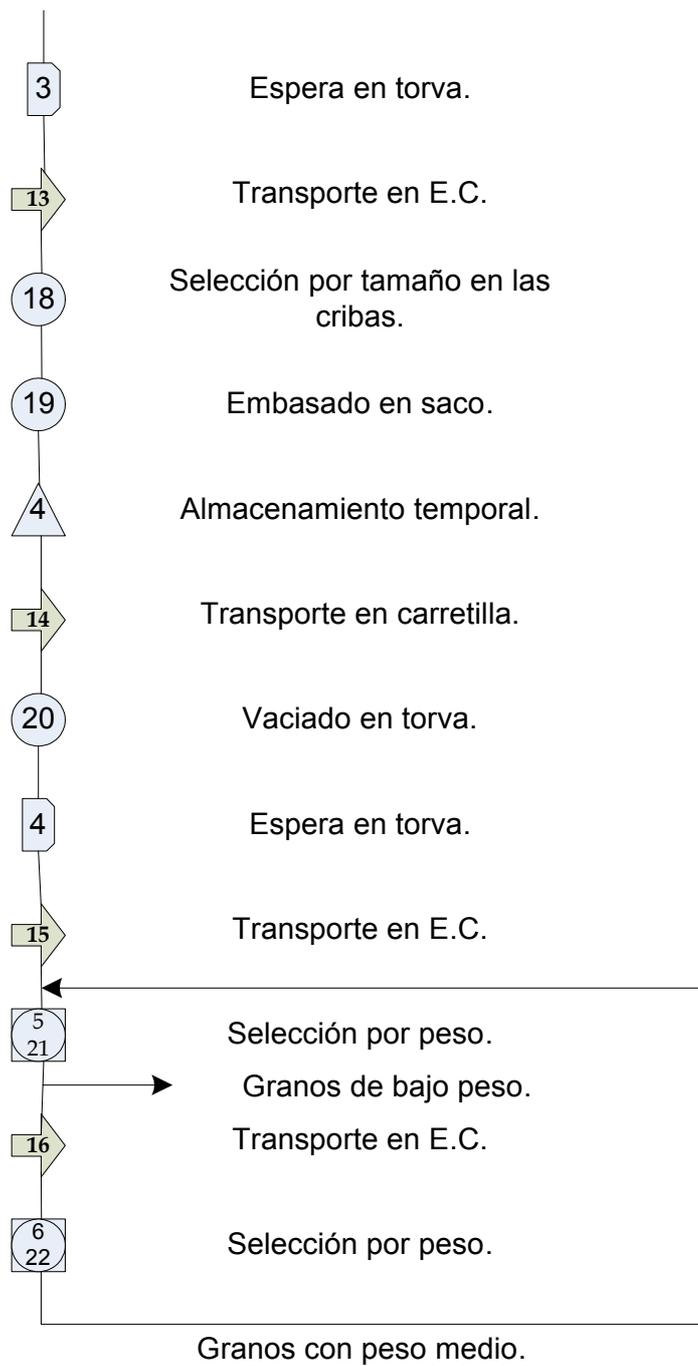
Renovación



Cosecha, beneficio húmedo y preparación para la exportación.







Anexo B. Descripción de las imperfecciones del café crudo y tabla de equivalencias de estas.

Grano negro. Grano en el cual más de la mitad es exterior o interiormente de color negro.

Grano parcialmente negro. Grano que tiene la mitad o menos de color negro tanto externa como internamente.

Grano fermentado (agrio). Grano de color desde amarillento hasta amarillo carmelitoso, por fuera y por dentro. Tiene generalmente un aspecto de cedro y cuando se corte desprende un olor desagradable que recuerda al ácido acético.

Grano podrido (hediondo). Grano de color carmelita o carmelitoso que al cortarse espere un olor muy desagradable, a medio pútrido y nauseabundo, presenta algunas veces un aspecto de cera.

Grano partido. Grano que le falta un pedazo de volumen inferior a la mitad.

Fragmento de grano. Parte del grano con volumen igual o inferior a la mitad.

Concha. Parte de un grano malformado con una cavidad o la corteza externa de un grano vacío.

Grano dañado. Grano averiado por la máquina despulpadora o por lesiones recibidas en los secaderos.

Grano machado. Grano en cuya superficie se encuentran manchas verdosas y algunas veces blancas.

Grano blanqueado. Grano de color blanco o blanquecino. Proviene de un secado insuficiente o irregular o por haberse humedecido después del beneficio.

Grano vano. Grano blancuzco generalmente de una consistencia parecida a la del corcho, es decir, cuyos tejidos se hundan bajo la presión de la uña. Muy ligero de peso, notablemente inferior a la de un grano sano de igual volumen.

Grano verde (inmaduro). Grano prematuro, de color verdoso o grisáceo, estos granos son de dimensiones inferiores a los normales, generalmente con una superficie arrugada y de coloración mate. Proviene de frutos recolectados mucho antes de la maduración.

Grano canario. Grano de color amarillo.

Grano dañado por plagas. Grano perforado o roído por insectos, hongos u otros parásitos.

Cereza seca. Fruta seca del cafeto que tiene toda o parte de su envoltura exterior y contiene uno o más granos.

Granos en pergamino. Grano parcial o enteramente cubierto por su pergamino.

Fragmento de pergamino. Pedazo de endocarpio o cubierta pergaminosa del grano.

Fragmento de cáscara. Pedazo de la envoltura de la cereza seca del cafeto.

Palo pequeño. Palo de aproximadamente 0.5 cm de largo (en la práctica menos de 1 cm).

Palo mediano. Palo de aproximadamente 1,5 cm de largo (en la práctica de 1 a 2 cm).

Palo grande. Palo de aproximadamente 3 cm de largo (en la práctica de 2 a 4 cm).

Piedra pequeña. Piedra que pasa a través de la criba de orificio redondo de 4,55 mm de diámetro.

Piedra mediana. Piedra que pasa a través de la criba de orificio redondo de 7,95 mm de diámetro.

Piedra grande. Piedra retenida por la criba de orificio redondo de 7,95 mm de diámetro.

Tabla de equivalencias del café crudo.

Unidades	Tipo de imperfecciones	Número de defectos
1	Grano negro	1
1	Grano fermentado	1
2 a 5	Grano granos parcialmente negros o parcialmente agrios dependiendo de la superficie afectada.	1
1	Grano podrido (hediondo)	1
5	Granos partidos o dañados	1
10	Fragmentos de grano	1
5	Conchas	1
5	Granos manchados	1
5	Granos blanqueados	1
5	Granos vanos	1
5	Granos verdes	1
5	Granos canarios	1
5	Granos dañados por plagas	1
1	Cereza seca	1
2 a 3	Granos en pergaminos dependiendo del tamaño	1
2 a 5	Fragmentos de cáscara dependiendo del tamaño.	1
5	Fragmentos de pergamino	1
3	Palos pequeños	1
1	Palos medianos	1
1	Palos grandes dependiendo del tamaño	2 a 3
3	Piedras pequeñas	1
1	Piedras medianas	1
1	Piedras grandes dependiendo del tamaño	2 a 3

Anexo C. Diferentes surtidos de café obtenidos en la fase de preparación para la exportación.

El café crudo independientemente de su clasificación en lavado o natural según el proceso de beneficio empleado se clasifica también atendiendo al tamaño de los granos en distintos tipos de café que reciben nombres comerciales específicos.

Extra-Turquino. Es el grano retenido por la criba de agujero redondo de 7,144 mm (18/64).

Cristal Mountain. Es un Extra-Turquino pero que admite menor cantidad de defectos.

Turquino. Es el grano retenido por la criba de agujero redondo de 6,747 mm (17/64).

Altura. Es el grano retenido por la criba de agujero redondo de 6,350 mm (16/64).

Montaña. Es el grano retenido por la criba de agujero redondo de 5,963 mm (15/64).

Cumbre. Es el grano que pasa a través de la criba de agujero redondo de 5,963 mm (15/64).

Serrano Superior y Serrano Lavado. Estas dos variedades no cumplen con requisitos de tamaño de sus granos sino que son producto del rechazo de diferentes variedades. El elemento que los diferencia es la cantidad de defectos que admite cada uno.

Anexo D. Diferentes surtidos de café para la exportación teniendo en cuenta la clasificación por cribas y el número de defectos admitidos.

Café lavado	Clase I	Clase II
C.M	10	12
E.T.L	16	16
T.L	17	19
A.L	19	22
M.L	23	24
C.L	26	29
S.S	60	60
S.L	86	86

Anexo E. Encuesta sobre las condiciones de los Recursos Humanos en el sector cafetalero.

La presente encuesta tiene como objetivo determinar la situación de los Recursos Humanos en el sector productivo cafetalero de la región de Cumanayagua. Marque con una x la respuesta seleccionada por usted en cada una de las preguntas. Esperamos que responda con sinceridad con vistas a poder disponer de información confiable.

Por que vía Ud. ha conocido sobre la existencia de la plaza que ocupa

- Por la radio local.
- Por la prensa.
- Convocatoria de la organización.
- Algún conocido suyo.
- Otras vías.

2. Existían otras personas optando por la misma plaza Si ____ No____.

3. Se le exigió algún requisito o fue sometido a algún tipo de examen antes de otorgarle la plaza.

Si ____ No _____. en caso de respuesta afirmativa especifique cual (es).

- Examen médico general.
- Examen psicológico.
- Examen de habilidades.
- Conocimientos previos certificados.
- Cumplimiento de determinados requisitos.

4. Ha recibido o puede recibir algún tipo de capacitación en la empresa con vista a mejorar su desempeño en la misma. Si ____ No _____. En caso afirmativo especifique cual (es).

- General.
- Del puesto de trabajo.
- Rotación por puestos.
- Otra.

5. Recibe algún tipo de preparación periódica. Si ____ No _____. En caso afirmativo especifique cual (es).

- Actualización.
- Nuevos conocimientos.
- Otros.

6. Es Ud. evaluado periódicamente. Si ____ No _____. Con que frecuencia.

- Diaria.
- Semanal.
- Quincenal.

Mensual.

- Otra.

7. Conoce Ud. los requisitos que le exigen en la evaluación. Si___No___. Especifique.

- Todos.
- Algunos.
- Pocos.
- Ninguno.

8. Ud. está de acuerdo con la evaluación que recibe. Especifique.

- Siempre.
- Algunas veces.
- Pocas veces
- Nunca.

9. Si no está de acuerdo tiene a quién apelar. Si___No___.

10. Cree Ud. que el salario que el salario que recibe está en correspondencia con el trabajo que realiza. Si___No___.

11. Recibe Ud. algún tipo de beneficio adicional o estimulación fuera del salario básico. Si___No___. En caso de respuesta afirmativa especifique cual (es).

- Alimentos.
- Aseo personal.
- Equipos electrodomésticos.
- Muebles u otros.
- Ropa.
- Tienda.
- Recreación.
- Vacaciones.
- Otros.

12. Tiene Ud. posibilidad de aspirar a mejores cargos dentro de la organización en correspondencia con su desempeño y posibilidades. Si___No___.

13. Conoce los riesgos de su puesto de trabajo. Si___No___.

14. Dispone de medios de protección para realizar sus actividades. Si___No___.

Expón brevemente alguna inquietud o insatisfacción que tenga relacionado con el tema y que no esté recogida en ninguna de las preguntas anteriores. (un solo comentario).

Anexo F. Diferentes centros de despulpe y entidades productoras de café que tributan a estos distribuidos por zonas geográficas.

UBACC Nicho.

Finca Integral Estatal.

UBPC Mamey.

 Castaña.

CPA 30 Aniversario.

 Pedro Cruz.

 Camilo-Che.

 5 de Septiembre.

CCS Hermanos Hurtado.

 Jorge Reyes.

 Valentín Alonso.

UBACC San Blas.

Finca Integral Estatal.

UBPC San Narciso.

 Sabanita.

 San José.

 Briche.

CPA Manuel Prieto.

Oscar Salas.

Alturo Almeida.

UBACC Gaviña.

Finca Integral Estatal.

CCS Piro Guirat.

Pablo Estévez.

CPA 10 de Octubre.

 Victoria de Girón.

Anexo G. Prueba W de Kendall para la aplicación del método de expertos.

Rangos

	Rango promedio
Reclutamiento del personal	1,13
Selección del personal	1,88
Capacitación	4,56
Evaluación del desempeño	3,75
Sistema de pago	7,38
Estimulación adicional	7,13
Promoción	6,50
Riesgos laborales	3,69

Estadísticos de contraste

N	8
W de Kendall ^a	,922
Chi-cuadrado	51,629
gl	7
Sig. asintót.	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

