



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN INGENIERA EN
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA: “INCIDENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE
COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES DE LA EMPRESA
PRODEGEL S.A”**

AUTORA: SÁNCHEZ ZAMBRANO ANDREA CECILIA

AMBATO – ECUADOR

2010 - 2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Remigio Medina Guerra, con cédula de ciudadanía № 180139160-6., en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: “INCIDENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES DE LA EMPRESA PRODEGEL S.A” desarrollado por Andrea Cecilia Sánchez Zambrano, estudiante de pregrado en Ing. En Contabilidad y Auditoría ,considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos mínimos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo de Pregrado - UTA.

Ambato, 14 de Diciembre del 2011

EL TUTOR

.....

Remigio Medina Guerra

AUTORÍA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Andrea Cecilia Sánchez Zambrano, con cédula de ciudadanía N°180431219-5, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el informe de investigación "INCIDENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES DE LA EMPRESA PRODEGEL S.A", como también los contenidos presentados e ideas, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de investigación.

Ambato, 14 de Diciembre del 2011

AUTORA

.....

Andrea Cecilia Sánchez Zambrano

APROBACIÓN PROFESORES CALIFICADORES

Los suscritos Profesores Calificadores, una vez revisado, aprueban el informe de Investigación, sobre el tema: “INCIDENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES DE LA EMPRESA PRODEGEL S.A”, del (la) estudiante, de pregrado en Ing. en Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por el Centro de Estudios de Pregrado de la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Enero del 2012

Para constancia firma

.....

Dra. Patricia Paola Jiménez Estrella

PROFESOR CALIFICADOR

.....

Dra. Edita Azucena Lucero Romero

PROFESOR CALIFICADOR

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato por brindarme una formación integral, a la productora de gelatina ecuatoriana PRODEGEL S.A por haberme abierto sus puertas y apoyado incondicionalmente, y al Dr. Remigio Medina que me ha guiado y brindado conocimientos para poder lograr la constitución de mi proyecto.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PAGINAS PRELIMINARES

Pagina de titulo o portada	I
Pagina de aprobación por el Tutor	II
Pagina de autoría de la Tesis	III
Pagina de aprobación del Tribunal de Grado	IV
Agradecimiento	V
Índice general de contenidos	VI
Índice de cuadros y figuras	IX
Resumen ejecutivo	XIII

B. TEXTO:

Introducción	1
--------------	---

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema	2
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivos	9

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos	11
2.2 Fundamentaciones	13
2.3 Categorías Fundamentales	15
2.4 Hipótesis	53

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

3.1 Enfoque	54
3.2 Modalidad Básica de la Investigación	54
3.3. Nivel o Tipo de Investigación	56
3.4 Población y Muestra	57
3.5 Operacionalización de Variables	60
3.6. Recolección de Información	63
3.7. Procesamiento y Análisis	65

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados	69
4.2 Interpretación de datos	87

4.3 Verificación de la Hipótesis	90
----------------------------------	----

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	96
5.2 Recomendaciones	97

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos informativos	98
6.2 Antecedentes de la propuesta	99
6.3 Justificación	100
6.4 Objetivos	101
6.5. Análisis de factibilidad	102
6.6. Fundamentación científico – técnica	104
6.7. Modelo operativo	112
6.8. Administración de la propuesta	149
6.9. Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta	150
Bibliografía	151
Anexos	154

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

ÍNDICE DE CUADROS

Tabla 1	Nómina oficial de los servidores de PRODEGEL S.A	57
Tabla 2	Marco muestral de los servidores de PRODEGEL S.A	59
Tabla 3	Procedimiento de recolección de información	64
Tabla 4	Cuantificación de resultados	65
Tabla 5	Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones	68
Tabla 6	Procesos Continuos	69
Tabla 7	Requerimientos del cliente	70
Tabla 8	Método de Costos adecuado	71
Tabla 9	Mano de Obra calificada	72
Tabla 10	Mano de Obra indirecta definida	73
Tabla 11	Carnaza más consumida	74
Tabla 12	Costos Materia prima importada	75
Tabla 13	Energía Eléctrica	76
Tabla 14	Mantenimiento preventivo	77
Tabla 15	Mantenimiento Correctivo	78
Tabla 16	Insumos de Producción excesivos	79
Tabla 17	Control adecuado de insumos	80

Tabla 18	Costos en etapas de procesos	81
Tabla 19	Área de afectación de decisiones	82
Tabla 20	Limitación en la toma de decisiones	83
Tabla 21	Herramientas para la toma de decisiones	84
Tabla 22	Decisiones en base a experiencia	85
Tabla 23	Necesidad de detallar los elementos del costo	86
Tabla 24	Frecuencias observadas	93
Tabla 25	Frecuencias esperadas	93
Tabla 26	Combinación de frecuencias	95
Tabla 27	Recursos materiales	102
Tabla 28	Recursos Humanos	103
Tabla 29	Recursos Económicos	103
Tabla 30	Mano de obra	125
Tabla 31	Servicios	125
Tabla 32	Egresos	125
Tabla 33	Materia prima	126
Tabla 34	Consumo de Materiales	126
Tabla 35	Medidas en Kilogramos	127
Tabla 36	Gastos indirectos	127
Tabla 37	Mano de Obra Directa	128

Tabla 38	Técnicos y supervisores	128
Tabla 39	Administrativos	128
Tabla 40	Resumen Mano de Obra	128
Tabla 41	Asignación de Costos Indirectos	129
Tabla 42	Asignación de Costos Indirectos	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Representación gráfica de resultados	66
Figura 2	Procesos Continuos	69
Figura 3	Requerimientos del cliente	70
Figura 4	Método de Costos adecuado	71
Figura 5	Mano de Obra calificada	72
Figura 6	Mano de Obra indirecta definida	73
Figura 7	Carnaza más consumida	74
Figura 8	Costos Materia prima importada	75
Figura 9	Energía Eléctrica	76
Figura 10	Mantenimiento preventivo	77
Figura 11	Mantenimiento Correctivo	78

Figura 12	Insumos de Producción excesivos	79
Figura 13	Control adecuado de insumos	80
Figura 14	Costos en etapas de procesos	81
Figura 15	Área de afectación de decisiones	82
Figura 16	Limitación en la toma de decisiones	83
Figura 17	Herramientas para la toma de decisiones	84
Figura 18	Decisiones en base a experiencia	85
Figura 19	Necesidad de detallar los elementos del costo	86
Figura 20	Representación gráfica	95
Figura 21	Ubicación Geográfica	98

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se ha realizado, enfocado a los procesos productivos de la productora de gelatina ecuatoriana PRODEGEL S.A que constituye la compañía que desarrolla esta actividad, y con objeto de plantear alternativas de solución a los inconvenientes en el área de control de costos, el estudio se encuentra dividido en seis capítulos que se detallan a continuación:

Capitulo I. El problema de investigación, se realiza una breve descripción del problema objeto de análisis, sus causas, una revisión de los principales rubros que pueden ayudar a entender el problema en el contexto de la situación económica del país y del mundo, se hace la formulación del problema, y se identifican la variable dependiente e independiente, los principales subproblemas que se han derivado, y se determinan los objetivos tanto generales como específicos.

Capitulo II. Marco teórico, se realiza una descripción de los antecedentes investigativos que motivaron el estudio, su fundamentación filosófica y legal, se grafican las variables, además la gráfica de la subordinación y superordinación de dichas variables, se finaliza con el planteamiento de la hipótesis.

Capitulo III. Metodología, se describe el enfoque utilizado para el desarrollo de la investigación que en el presente trabajo se lo realizo con el uso del método cuantitativo, se realiza una descripción de la modalidad y tipo de investigación, se establece la población y muestra, se describe la operacionalización de las variables dependiente e independiente, en la cual se da un breve concepto de cada una, se describen categorías, se determinan índices de medición, ítems básicos e instrumentos de investigación a utilizar, posteriormente se define el plan de recolección, procesamiento y análisis de la información.

Capítulo IV. Análisis e interpretación de resultados, en principio se describe las técnicas de investigación utilizadas, se enuncian las preguntas planteadas en las encuestas, se realiza un breve análisis e interpretación de los resultados obtenidos, cada una con un gráfico explicativo de las respuestas obtenidas, se expone la hipótesis nula y la hipótesis alterna, se establece mediante el Chi Cuadrado la comprobación de la hipótesis.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones, se exponen las principales conclusiones de la investigación que se centra en los problemas que tienen la empresa además de los objetivos específicos propuestos con anterioridad y se redacta recomendaciones acorde a lo concluido en el presente estudio.

Capítulo VI. Propuesta. Se realiza una revisión de la propuesta que se prevé sea realizada dado los resultados del análisis y la investigación, se determina costos, plazos y forma de ejecución.

INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso de globalización, los costos de producción son una herramienta indispensable para la toma de decisiones ya que hoy en día las empresas buscan diferenciar sus productos ante el consumidor ya sea a través de precio, canales de distribución, calidad, etc. Todo esto obedece a la búsqueda de costos competitivos definiendo qué acciones se deben emprender para obtener los mejores resultados. Sin embargo, el conocimiento de los costos y su evolución es fundamental pues de estas se deriva la toma de decisiones y también son marco de referencia para evaluar el efecto posterior de esas acciones y decisiones.

La capacidad que tiene la empresa para mejorar su posición, la manera como mide y evalúa constantemente sus costos constituyen un instrumento básico para realizar el análisis interno de la empresa y la toma de decisiones acertadas que le generan ventajas competitivas sobre su entorno para estar y permanecer en mercados internacionales.

El presente trabajo versa su atención a los sistemas de control de costos y a la toma de decisiones de una empresa, cuán importante es para una organización establecer adecuadamente sus costos y como contribuir a generar información eficaz para decidir acertadamente en beneficio de la misma.

Esta investigación analiza un sistema de costos por procesos para la empresa PRODEGEL, el cual plantea un mejor control de costos de producción y su registro contable oportuno y detallado, se define parámetros en la toma de decisiones para el personal directivo, planteando parámetros viables acorde a las necesidades que esta presenta, por tanto este trabajo constituye un eslabón de una cadena de mejoras.

Se dice que los buenos individuos y las buenas organizaciones reaccionan prontamente al cambio y que los individuos y las organizaciones excelentes crean el cambio. Y todo cambio comienza cuando alguien decide dar un paso hacia adelante.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN

“Incidencia de los sistemas de control de costos en la toma de decisiones de la Empresa PRODEGEL S.A”.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Contextualización

1.2.1.1. Contexto macro

La gelatina es una sustancia, solida, incolora y transparente cuando es pura, inodora, insípida de gran coherencia.

La gelatina es una proteína pura que se obtiene de materias primas animales que contienen colágeno. Este alimento natural y sano tiene un excelente poder de gelificar es decir pasados unos minutos dicha sustancia obtiene su estado de dureza. Pero eso no es todo, gracias a sus múltiples capacidades se emplea en los más diversos sectores industriales para un sinnúmero de productos. Como por ejemplo se ha utilizado en alimentos, cosméticos y medicamentos desde la época del antiguo imperio egipcio, pero fue en Francia cuando comenzó su auge en alimentos y

medicamentos; hasta la primera mitad del siglo XIX que se logró obtenerla en estado PURO, y en 1845 consiguió la patente para su uso.

1875 se considera como el año decisivo en la fabricación moderna de la gelatina. Se crean pequeñas empresas con varios procesos de producción, que facilitan su elaboración industrial en mayores cantidades, para obtenerla en estado puro o bien sea saborizada.

Dentro de sus procesos para la elaboración de gelatina se encuentra la extracción de materias primas seleccionadas que contienen colágeno, como son piel de cerdo, recortes de piel de res o ternero.

Cabe recalcar que las empresas tienen la necesidad de poder bajar costos de producción, sin afectarse en el medio competitivo, por lo que se necesitaría saber o tener identificado cual es el costo en que incurren en cada proceso de producción.

Así tenemos que la contabilidad de costos es un elemento fundamental en el proceso productivo; ésta identifica, mide, define, reporta y analiza los diversos elementos de costos. Su principal objeto es comunicar información financiera y no financiera a la administración para la toma de decisiones.

1.2.1.2. Contexto meso

Colombia es el país más cercano al Ecuador, dentro del cual se encuentra ubicada la empresa productora de gelatina GELCO, misma que produce una gran cantidad de gelatina pura y cuenta con varios procesos de producción, interviniendo así los tres elementos del costo, los cuales son necesarios en la preparación de los productos finales en este caso la gelatina pura, permitiendo un proceso productivo altamente eficiente.

Los costos de producción en cualquier organización requieren de un tratamiento especial para lograr mantener la empresa en el mercado local e internacional éstos deben ser monitoreados constantemente para

garantizar la rentabilidad, la información oportuna e inmediata a las empresas, que de esta manera pueden ofrecer productos con precios competitivos en el mercado.

Los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, en la actualidad confrontan constantes variaciones; situación que ha originado en las empresas la necesidad de una concientización y conocimiento de los mismos.

1.2.1.3. Contexto micro

En Totoras kilómetro 10½ vía a Baños perteneciente a la Ciudad de Ambato se encuentra localizada la empresa productora de gelatina PRODEGEL S.A. La superficie total del terreno en el que está la planta industrial es de 35.000 m² y el área de construcción es de 10.000 m², la producción media anual de gelatina pura es de 2.500 toneladas, la materia prima que se utiliza es la carnaza de piel de vacuno, que puede ser seca o húmeda, la carnaza seca se importa de Perú, Bolivia, Centro América y otros, mientras que la carnaza húmeda se compra en el país

Al ser la única productora de gelatina en el Ecuador continúa exportando casi el setenta por ciento (70%) de su producción a los países del Grupo Andino, Centroamérica, el Caribe, Estados Unidos y Europa.

PRODEGEL se ha visto en la necesidad de saber cuáles son los costos que se da en cada proceso de producción, teniendo así el encalado, acidulado, húmedo y seco; en la primera de ellas consiste en que la materia prima, la cual es sometida en primera instancia a un corte, para luego pasar a un proceso de basificaciónes decir que se trata con sosa caustica o cal agrícola (químicos bases) para acondicionar el material para su siguiente proceso acido.

Sigue una operación de lavado del material para eliminar los químicos y después pasa a ser acidulado, es decir que le agregan los químicos respectivos.

En el proceso húmedo viene la segunda etapa de elaboración, la cual incluye varias operaciones.

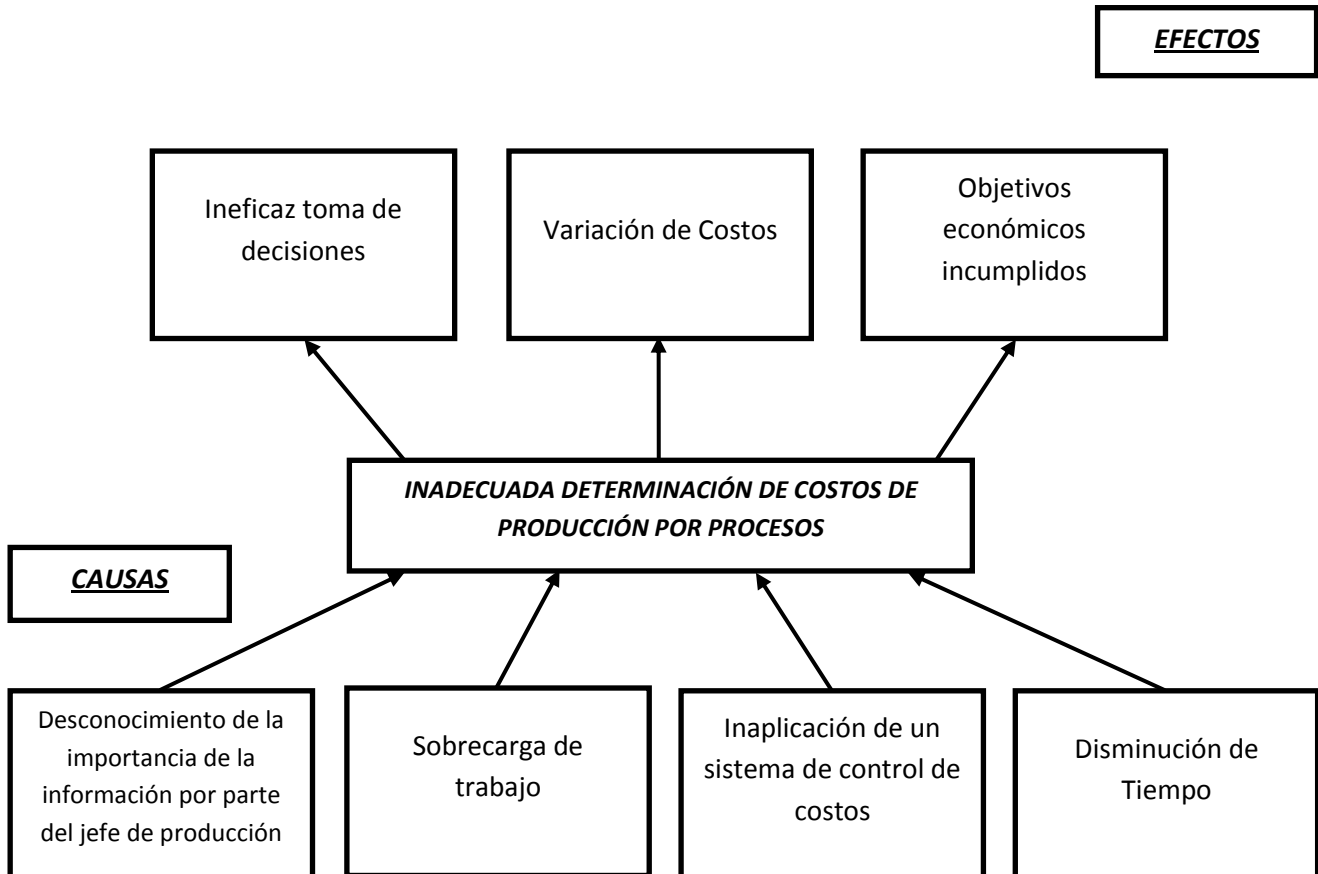
La primera de ellas es la extracción, en la cual el colágeno es procesado a temperaturas controladas, originándose un proceso para la obtención del licor de gelatina.

Posteriormente en el proceso seco este licor es sometido a varias operaciones de depuración, gelificación, secado, molienda, tamizado y por último empaque final.

El poseer varios procesos de producción es la razón para que la empresa productora de gelatina se vea en la necesidad de conocer cuáles son los componentes del costo del proceso de producción para obtener la determinación del costo de producción de dichos procesos productivos, con el propósito de llegar a una buena toma de decisiones gerenciales.

1.2.2. Análisis crítico

1.2.2.1. Árbol de problemas



*Fuente: PRODEGELS.A (2011)
Elaborado por: Andrea Sánchez*

1.2.2.2. Relación causa-efecto

La inaplicación de un sistema de control de costos de cada proceso productivo es generada por la inadecuada determinación de los costos de producción, lo que ocasiona una insuficiente información para una adecuada toma de decisiones de la empresa PRODEGEL S.A.

Generando una sobrecarga de trabajo para el contador al tener que realizar estimaciones extracontables que suplan a la poca información. (Ver Anexo 1).

1.2.3. Prognosis

Con lo expuesto anteriormente, se indica que la empresa Productora de Gelatina Ecuatoriana “PRODEGEL” al seguir con una inadecuada determinación de costos de producción por procesos provoca que la información sea incipiente, en cuanto a qué costes se pueden reducir o dónde se está adhiriéndose materiales, mano de obra o insumos innecesarios en la fabricación de gelatina.

Tomar decisiones inadecuadas podrán conllevar a la empresa a elevar sus costos y consecuentemente su precio de venta o podrían mermar su rentabilidad.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cómo incide la inaplicación de un sistema de control de costos en la determinación del costo de producción por procesos y por consiguiente en la toma de decisión es de la empresa PRODEGEL S.A de la ciudad de Ambato en el período 2011?

1.2.5. Preguntas directrices

Frente a la problemática planteada, surgen algunas preguntas que quedan por resolverse:

- ¿Cuál es el grado de desconocimiento de la importancia de la información?
- ¿Por qué se da la sobrecarga de trabajo?
- ¿A qué se debe la inadecuada coordinación de tiempo?
- ¿A cuánto asciende las variaciones de costos?

- ¿Por qué existen objetivos económicos incumplidos?

1.2.6. Delimitación

- **Campo:**Contabilidad y Auditoria
- **Área:**Contabilidad de Costos
- **Aspecto:**Determinación de costos de producción por procesos.
- **Temporal:**El tiempo del problema corresponde al período 2011. La investigación se desarrollará desde el 8 de septiembre del 2010 hasta el 22 de diciembre del 2011.
- **Espacial:**La presente investigación será efectuada en la Empresa productora de gelatina Ecuatoriana PRODEGEL S.A con el RUC # 1792183154001 la cual está ubicada en la Provincia de Tungurahua, Kilometro 10 ½ vía Baños, frente a la fábrica Holviplast.(Ver Anexo 2).

1.3. JUSTIFICACIÓN

El trabajo de investigación propuesto se ha desarrollado por la importancia teórica que este conlleva, pues para la empresa PRODEGEL S.A se convierte en una solución.

El trabajo a desarrollarse es de gran importancia práctica porque con sus resultados obtenidos se propondrá estrategias de solución al problema de la determinación de costos de producción por proceso que tiene la empresa “PRODEGEL S.A” que de aplicarlas se procederá a resolver la investigación mencionada.

El trabajo de investigación que se presenta no se ha efectuado anteriormente por lo que se desarrolla con un enfoque original y con información aun no procesada que servirá para solucionar el problema que la empresa “PRODEGEL” atraviesa.

La elaboración del trabajo es de gran utilidad para el propietario ya que en este caso siendo la única productora de gelatina en el Ecuador debe estar acorde con todos los requerimientos necesarios para ser una planta de primera, mejorando así sus resultados económicos con lo que se fortalecerá su estructura financiera.

Con la investigación del sistema de costos por procesos adecuado para la empresa “PRODEGEL S.A” se logrará mejorar los problemas.

Finalmente la investigación que se propone es factible de realizarse porque cuenta con la disponibilidad de recursos humanos, materiales, económicos y sobre todo una fuente bibliográfica y la voluntad para cumplir con este trabajo.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la inaplicación de un sistema de control de costos de producción en la optimización del transcurso en la toma de decisiones.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar el impacto que tiene la aplicación de un sistema de control de costos de producción, para el establecimiento puntual de los elementos del costo.

- Establecer el impacto que tienen las decisiones, para compararlos con las metas de producción.
- Proponer un sistema de costos por procesos, para el mejoramiento en el control de los costos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÒRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En la productora de gelatina PRODEGEL S.A no se ha realizado sistema de costos por proceso, ya que las personas involucradas no lo llevaron a cabo por diversos motivos, dando como resultado la afectación en la toma de decisiones de la misma. El presente trabajo de investigación es considerado importante dentro de la empresa, debido a que en el pasado no se le ha dado el valor que tiene un sistema de control de costos.

A continuación se consideró algunos trabajos que sostienen una estrecha relación con el tema que se está tratando:

Según **Luis Garcés Sánchez (1987: 114)**, en su trabajo el “control de costos de carga fabril”. En la contabilidad de costos se profundiza en que “el tercer elemento del costo de fabricación es el de más conflictivo tratar y la base de aplicación de ellos que una fábrica escoja para su prorrateo influirá notablemente en el costo de cada producto u orden de producción específica”.

Según **Oscar López Paredes y Alexandra Mayorga Sánchez (1989: 174)**, en su trabajo habla que “en toda industria se nota con claridad que no existe una organización adecuada ya que no existen formularios que el tercer elemento del costo de fabricación es el de más conflictivo tratar y la base de aplicación de ellos que una fábrica escoja para su prorrateo influirá notablemente en el costo de cada producto u orden de producción específica”.

Basándose en los estudios de **Nancy Valencia Galo Rodríguez (1996:417)**, “es importante destacar que el control de una excelente arma administrativa pero como indicamos dadas las condiciones de muchas empresas es imposible implantar controles a cada elemento integrante del costo sin embargo deberá hacerse un estudio de cada uno de ellos identificando al de mayor incidencia frente al costo total a quien se regirá la mayor atención”.

Según **Mary Narváez y Susana Oñate (1992:181)**, en su trabajo. “La aplicación práctica tanto en la acumulación como en la distribución de los costos indirectos fabriles dependerá del tipo de empresa industrial de la naturaleza de la producción y también de la casuística propia que deben tener cada una de las empresas lo que obligan a que los profesionales traten de encontrar la mejor forma de aplicación del control de costos de acuerdo con sus necesidades particulares.”

Resumiendo el trabajo de **Susana Pérez Guevara y Cesar Mayorga Abril (1990:166)** para conocer sobre los elementos del costo en cada proceso de producción ha sido necesario analizar las actividades de producción de una empresa, en razón de que existen rubros que requieren ser estudiados ampliamente ya que en determinadas industrias pueden corresponderles el carácter de específico.

Determinar dentro de los informes los datos necesarios que se deben dar a conocer para facilitar la toma de decisiones al alto nivel empresarial.

Según **Mauricio Flores (2006:84)**, en su trabajo dice “los costos son útiles a la gerencia para el desarrollo de sus planes, el mismo proceso administrativo de establecer en áreas como estructura de la organización, dirección, asignación de responsabilidades y las políticas relacionadas con la evaluación de la actuación”.

2.2. FUNDAMENTACIONES

2.2.1. Fundamentación filosófica

La presente investigación está guiada según el paradigma neopositivista, el cual según **Luis Herrera et. al. (2004:18-23)**, “es un conjunto de enunciados formulados lógicamente y comprobados empírica y matemáticamente.

Está orientado a la verificación, confirmatorio, reducción, reduccionista, inferencial e hipotético deductivo. El paradigma positivista no solo impide vincular a la práctica los resultados de las investigaciones, sino que genera actitudes de dogmatismo y prepotencia que son nefastas para avanzar en la profundización de los fenómenos sociales”.

2.2.2. Fundamentación legal

En la **Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES), Registro Oficial 372, del jueves 27 de enero de 2011. Resolución N°. SC.Q.IC1.C PAIFRS.11.01.**

Medición de los inventarios

13.4 Una entidad medirá los inventarios al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta.

Costo de los inventarios

13.5 Una entidad incluirá en el costo de los inventarios todos los costos de compra, costos de transformación y otros costos incurridos para darles su condición y ubicación actuales.

Costos de adquisición

13.6 Los costos de adquisición de los inventarios comprenderán el precio de compra los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), el transporte, la manipulación y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, materiales o servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Costos de transformación

13.8 Los costos de transformación de los inventarios incluirán los costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También incluirán una distribución sistemática de los costos indirectos de producción variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos de producción fijos los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Son costos indirectos variables los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

Sistemas de medición de costos

21. Los sistemas para la determinación del costo de los inventarios, tales como el método del costo estándar o el método de los minoristas, podrán ser utilizados por conveniencia siempre que el resultado de aplicarlos se aproxime al costo. Los costos estándares se establecerán a partir de niveles normales de consumo de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. En este caso, las condiciones de cálculo se revisarán de forma regular y, si es preciso, se cambiarán los estándares siempre y cuando esas condiciones hayan variado.

22. El método de los minoristas se utiliza a menudo, en el sector comercial al por menor, para la medición de inventarios, cuando hay un gran número de artículos que rotan velozmente, que tienen márgenes similares y para los cuales resulta impracticable usar otros métodos de cálculo de costos. Cuando se emplea este método, el costo de los inventarios se determinará deduciendo, del precio de venta del artículo en cuestión, un porcentaje apropiado de margen bruto. El porcentaje aplicado tendrá en cuenta la parte de los inventarios que se han marcado por debajo de su precio de venta original. A menudo se utiliza un porcentaje medio para cada sección o departamento comercial.

2.3. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.3.1. Visión dialéctica de conceptualizaciones que sustentan las variables del problema

2.3.1.1. Marco conceptual variable independiente

Sistema de control de costos en cada proceso productivo

Costos

Según **Charles Horngren et. al. (2007: 27)**. “Los contadores definen al costo como un recurso sacrificado o perdido para alcanzar un objetivo específico. Un costo (tal como materiales o publicidad) se mide por lo general como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes y servicios.”

Según **Ralphs Polimeni et. al. (1994: 12)** “El costo se define como el “valor” sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en dólares mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento

en que se obtienen los beneficios. En el momento de la adquisición el costo en que se incurre es para lograr beneficios presentes o futuros.”

Procesos

Tomando como referencia a **Jesse t. Barfield et. al. (2006: 5, 63, 89)**, Menciona que “los componentes de un producto se relacionan con los productos o servicios que generan los ingresos de una entidad. Estos costos pueden separarse en tres componentes:

Elementos del costo:

Materia prima: Son los materiales físicos que componen el producto. Son los materiales que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados.

1. Materia prima directa: Incluye todos aquellos materiales utilizados en la elaboración de un producto que se pueden identificar o cuantificarse fácilmente con el mismo.
2. Materia prima indirecta: Incluye todos los materiales involucrados en la fabricación de un producto, que no son fácilmente identificables con el mismo.

Mano de obra: Costo del tiempo que los trabajadores invierten en el proceso productivo de transformar las materias primas en productos terminados y que deben cargarse a los productos.

1. Mano de obra directa: Todo el tiempo de trabajo que directamente se aplica a los productos.

Son los salarios, prestaciones y obligaciones que den lugar de todos los trabajadores de la fábrica, cuya actividad se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

2. Mano de obra indirecta: Se refiere a todo el tiempo que se invierte para mantener en funcionamiento la planta productiva pero que no se relaciona directamente con los productos.

Costos indirectos: Son todos los costos de manufactura menos la MOD y MPD.

Intervienen en la transformación de los productos pero no se identifican o cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de producción”.

Resumiendo el trabajo de **Oscar Gómez Bravo (2005:2-9; 22-24)**

Materiales

“Son los principales recursos de la producción. El costo de materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos.

Materiales Directos: Constituyen el primer elemento de los costos de producción, estos son los materiales que realmente entran en el producto que se está fabricando. Un ejemplo de material directo es la carnaza que se utiliza en la fabricación de gelatina.

Materiales Indirectos: Son todos aquellos materiales usados en la producción que no entran dentro de los materiales directos, estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

Contabilización de los materiales.

La contabilización de los materiales se divide en dos secciones:

- Compra de materiales
- Uso de materiales.

Compra de materiales: las materias primas y los suministros empleados en la producción se solicitan mediante el departamento de compras. Estos

materiales se guardan en la bodega de materiales, bajo el control de un empleado y se entregan en el momento de presentar una solicitud aprobada de manera apropiada.

Uso de materiales: el siguiente paso en el proceso de manufacturación consiste en obtener las materias primas necesarias, de la bodega de materiales. Existe un documento fuente para el consumo de materiales en un sistema de órdenes de trabajo: "La requisición de materiales". Cualquier entrega de materiales por el empleado encargado debe ser respaldada por una requisición de materiales aprobada por el gerente de producción o por el supervisor del departamento. Cada requisición de materiales, muestra el número de orden de trabajo, el número del departamento, las cantidades y las descripciones de los materiales solicitados, también se muestra el costo unitario y el costo total.

Cuando los materiales son directos, se realiza un asiento en el libro diario para registrar la adicción de materiales a inventario de trabajo en proceso. Cuando hay materiales indirectos, se cargan a una cuenta de control de costos indirectos de fabricación.

Mano de obra

Es el esfuerzo físico o mental empleado en la fabricación de un producto, la empresa debe decidir en relación con su fuerza laboral que parte de esta corresponde a producción, que parte a administración y que parte a ventas para luego, catalogarlos como mano de obra directa o indirecta.

La mano de obra puede remunerarse sobre la base de la unidad de tiempo trabajada, según las unidades de producción o de acuerdo a una combinación de ambos factores. Los sueldos y salarios de ejecutivos, de personal de supervisión, de oficina y de mano de obra indirecta de fabricación, tienden a basarse en unidades de tiempo independientes de la producción.

Los planes de incentivos para individuos y grupos se utilizan frecuentemente como base para la remuneración. La eficiencia puede

mejorar aumentando el rendimiento productivo sin aumentar el tiempo para ello, o disminuyendo el tiempo sin disminuir el rendimiento productivo. Ciertos planes de incentivos permiten que el empleado participe de los ahorros que resultan de esta mayor eficiencia.

Un ahorro del tiempo de trabajo también origina un menor costo de producción por unidad de producto, debido a que los costos indirectos de fabricación cuyo conjunto es generalmente fijo en cantidad total y no varía con los cambios de actividad pueden repartirse entre un número mayor de unidades de producción.

Se divide en:

Mano de obra directa: es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración de un producto. El trabajo de los operadores de máquinas de corte de cañaza en una empresa de producción de gelatina se considera mano de obra directa.

Mano de obra indirecta: es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. El trabajo de un supervisor de planta es un ejemplo de mano de obra indirecta.

Contabilización de la mano de obra.

Hay dos documentos fuente para la mano de obra en un sistema de costeo por ordenes de trabajo: "Una tarjeta de tiempo y una boleta de trabajo". Diariamente los empleados insertan las tarjetas de tiempo en un reloj de control de tiempo cuando llegan, cuando salen, y cuando regresan de almorzar, cuando toman descanso y cuando salen del trabajo. Este procedimiento provee mecánicamente el registro del total de horas trabajadas cada día por cada empleado y suministra, de esta forma, una fuente confiable para el cálculo y el registro de la nómina. La suma

del costo de la mano de obra y las horas empleadas en las diversas órdenes de trabajo, debe ser igual al costo total de la mano de obra y al total de horas de mano de obra para el período. A intervalos periódicos se resumen las tarjetas de tiempo para registrar la nómina, y las boletas de trabajo para cargarlas al inventario de trabajo en proceso o a control de costos indirectos de fabricación. Deben congelarse las horas de las tarjetas de tiempo con las boletas de trabajo.

La suma de los dos primeros elementos, o sea los materiales directos y la mano de directa, se conoce generalmente en los medios industriales como costo primo. En algunas empresas de servicios no es prudente hablar de costos primos por cuanto no existen materiales directos.

Costos indirectos de fabricación

Son todos aquellos que no son ni materiales directos ni mano de obra directa, como tampoco gastos de administración y de ventas. Estos costos se utilizan para acumular los materiales indirectos la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos los costos indirectos incluyen todos los costos de producción necesarios que no se pueden clasificar como materiales directos ni como mano de obra directa. Ejemplo de otros costos indirectos de fabricación, además de materiales indirectos y de la mano de obra indirecta, son, energía, y depreciación del equipo de la fábrica. Los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse además en fijos, mixtos y semivARIABLES.

Los costos indirectos de fabricación se consideran a todos aquellos costos que no se pueden relacionar directamente con el objeto de costo, o bien, que sería muy costoso o complicado hacerlo.

Contabilización de los costos indirectos de fabricación.

Hay un documento fuente para el cálculo de los costos indirectos de fabricación en un sistema de costeo de órdenes de trabajo: "la hoja de

costos indirectos de fabricación por departamento". La distribución de los costos indirectos de fabricación de las órdenes de trabajo, se hará con base en una "tasa predeterminada" de los costos indirectos de fabricación. Estas tasas se expresan en términos de las horas de mano de obra directa, dólares de materiales directos, horas-maquina, etc. Cuando los costos indirectos de fabricación no se acumulan a nivel de toda la fábrica para su distribución a los diversos departamentos, cada departamento por lo general tendrá una tasa diferente.

La tasa predeterminada es el cociente de dos cantidades predeterminadas o presupuestadas para el periodo contable en cuestión.

Lo primero que se debe hacer es decidir cuál va a ser el nivel de producción presupuestado, pues en base a este nivel se calculan los costos generales. Presupuestar el nivel de producción equivale a determinar cuál va a ser la capacidad presupuestada para el período, la cual puede basarse, en la sola capacidad de producir, o en la capacidad de producir y vender.

La suma de los costos por concepto de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se conoce como costos de conversión, o sea los necesarios para convertir los materiales en partes específicas del producto, de un proceso de producción a otro, hasta llegar al producto final.

Producción por departamentos.

En un sistema de costos por procesos se pone énfasis en los departamentos o en los centros de costos.

En cada departamento o centro de costos se realizan diferentes procesos o funciones. Los costos de materiales, mano de obra e indirectos de fabricación producidos en cada departamento se cargan a cuentas separadas de trabajo en proceso. Cuando las unidades se terminan en un departamento, son transferidas al siguiente departamento del proceso acompañado de sus costos correspondientes.

La unidad terminada en un departamento se convierte en materia prima del siguiente hasta que se conviertan en artículos terminados. El costo unitario generalmente aumenta cuando los artículos fluyen a través de los departamentos.

Departamentalización

Si la empresa es de cierta magnitud y sobre todo cuando el proceso de fabricación requiere de varias operaciones distintas es aconsejable registrar y acumular los costos de fabricación por departamentos. De este modo la empresa puede no solamente costear cada orden de producción con mayor precisión sino que también, puede hacer responsables a los distintos departamentos de los costos en que incurran, lo que a su vez permite controlar los costos.

En empresas industriales pequeñas y de procesos manufactureros relativamente poco complicados se pueden considerar como un solo departamento de producción.

El primer paso en relación con la departamentalización de los costos es establecer los departamentos que han de reconocer en el sistema de costos. Esto implica el decidir no solamente el número de departamentos de producción que habrá, sino también el número de departamentos de servicios que se van a tener.

Departamento de producción.

Un departamento de producción quizás se pueda definir como una unidad operativa (compuesta por hombres y maquinas) que participan en la fabricación real del producto terminado. En algunas compañías se puede distinguir claramente los departamentos de producción.

Por ejemplo, un departamento inicial que corta y elabora los patrones de la materia prima, un segundo que acidula lo que recibe del primer departamento, y un tercer departamento que lava y termina las unidades.

Son tres operaciones y tres localidades separadas en la fábrica, así que son tres departamentos de producción”.

Sistema de costos

Resumiendo el trabajo de **Oscar Gómez Bravo (2005: 164-168)**, son el conjunto de “procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles.

Objetivos de la contabilidad de costos

- Proporcionar información oportuna y suficiente para una mejor toma de decisiones.
- Generar información para ayudar en la planeación, evaluación y control de las operaciones de la empresa.
- Determinar los costos unitarios para evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar informes sobre el costo de los artículos vendidos, para determinar las utilidades.
- Contribuir a la planeación de utilidades proporcionando anticipadamente los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos de la empresa, programas de producción, ventas y financiamiento.

SISTEMAS DE COSTEO

- Por órdenes de producción

Se presenta cuando la producción tiene un carácter lotificado, discreto, que responde a instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos.

Para el control de cada partida de artículos se requiere, por consiguiente, la emisión de una orden de producción.

En este procedimiento cada persona produce a través de órdenes y generalmente se hace por lotes, lo que hace que la identificación de costos sea más específica.

“El sistema de costeo por órdenes de producción, también conocido con los nombres de costos por órdenes específicas de producción, por lotes de trabajo o por pedidos de los clientes, es propio de aquellas empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto, en cada orden de trabajo en particular, a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción en esa orden específica. Es asimismo propio de empresas que producen sus artículos con base en el ensamblaje de varias partes hasta obtener un producto final, en el cual los diferentes productos pueden identificarse fácilmente por unidades o por lotes individuales, como las industrias tipográficas, las artes gráficas en general, la industria del calzado, del mueble, del juguete, las fundiciones, los astilleros, los talleres de mecánica, las sastrerías, etc., y muchas otras de producción en masa de unidades similares o productos elaborados a la orden de los clientes.”

La producción de una sola unidad, por ejemplo un vehículo, una casa, o de unidades idénticas contenidas en una orden de producción, como sería la producción de mil libros, hace posible que mediante la aplicación del sistema de costeo por órdenes de producción se puedan identificar en todo momento los costos relacionados con el producto o productos finales.

El sistema de costeo por órdenes de producción puede basarse en datos históricos (reales) o en datos predeterminados. En el primer caso, se considera que los elementos de costos son reales, aunque tal

aseveración no sea en esencia cierta por cuanto el tercer elemento, los costos indirectos de fabricación, sólo se pueden calcular para un periodo corto mediante la utilización de una tasa predeterminada de costos indirectos. En el segundo caso, se tienen en cuenta datos predeterminados que posteriormente se confrontarán, al final de un periodo, con los datos reales, con miras a mantener un adecuado control de la producción durante el proceso mismo de elaboración de los artículos.

El sistema de costeo por órdenes de producción se basará en datos históricos, ya que es un sistema que se aplica en gran número de industrias que trabajan con base en órdenes de producción intermitente, en las cuales es posible suspender el trabajo en cualquier operación, en cualquier momento, sin que por ello se perjudique el proceso de producción en el lote específico en que se está trabajando.

- Por procesos productivos

Se presenta cuando la producción no está sujeta a interrupciones, sino que se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, de tal manera que no es posible tomar decisiones aisladas para producir uno u otro artículo, sino que la producción está sujeta a una secuencia durante periodos indefinidos. La producción es en serie o en línea.

En el Sistema de costos por procesos el costo se obtiene hasta que se hace el cierre o inventario final, y siempre se calcula de manera más general.

Sistema de costos por procesos

Es aquel mediante el cual los costos de producción se cargan a los procesos u operaciones, y se promedian entre las unidades producidas. Se emplean principalmente cuando un producto terminado es el resultado de una operación más o menos continua.

Es aquella que se emplea en industria cuya producción es continua o ininterrumpida sucesiva o en serie, las cuales desarrollan su producción por medio de una serie de procesos o etapas sucesivas y concomitantes y en las que las unidades producidas se pueden medir en toneladas, litros, cajas, etc.

Mediante este procedimiento, la producción se considera como una corriente continua de materias primas, sujeta a una transformación parcial de cada proceso y en lo que no es posible precisar el principio y el fin en la manufactura de una unidad determinada.

Proceso.-Es una etapa de la transformación de los productos en que estos sufren modificaciones en sus características físicas y/o químicas.

Un proceso de fabricación es una fase del grupo completo de actividades por las cuales pasa un artículo en el curso de su fabricación.

Costos incurridos. En un sistemas de costos por procesos se refiere a la suma de los tres elementos del costo de producción: M.P.+M.O.+C.I.

Costos de conversión. Representa la suma de la mano de obra directa y de cargos indirectos. Se refiere al costo que convierte en producto terminado la materia prima que se transforma.

Producción procesada. Es la producción que se encuentra transformando los productos (inventario inicial de producción en proceso + costos incurridos del periodo) independientemente que se concluya o no en su totalidad y que surjan desperdicios en la fabricación.

Producción terminada en cada proceso. “Representa el volumen físico de producción en buen estado que se transfiere de un proceso a otro durante un periodo de costos.”

Importancia y Objetivos.

Los objetivos del sistema de costos por procesos son determinar como serán asignados los costos de producción incurridos durante el periodo en cada departamento como primer paso, ya que el objetivo principal es el de calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso.

Es importante por que permite al departamento de contabilidad conocer las acumulaciones que han tenido los departamentos donde se realiza los procesos de manufactura.

Dichas acumulaciones se pueden conocer mediante los centros de costos que son asignados a cada departamento.

Naturaleza de los costeos por procesos

El segundo sistema de costeo, denominado costeo por procesos, tiene como particularidad especial el que los costos de los productos se calculan por periodos, durante los cuales la materia prima sufre un proceso de transformación continua, bien sea en procesos repetitivos o no para una producción relativamente homogénea, en la que no es posible identificar los elementos de costo de cada unidad terminada, como sí sucede en el sistema de costeo por órdenes de producción.

Los costeos por procesos se utilizan en empresas de producción masiva y continua de artículos similares, como las industrias de textiles, de procesos químicos, plásticos, cementos, acero, azúcar, petróleo, vidrio, minería, etc., en las cuales la producción acumula periódicamente en los departamentos de producción o en centros de costos bien sea en procesos secuenciales o en procesos paralelos. En los primeros el artículos en fabricación va de un departamento a otro hasta quedar totalmente terminado, en los segundos, el artículo en fabricación se trabaja en procesos independientes, cuya unión final es necesaria para obtener el producto terminado.

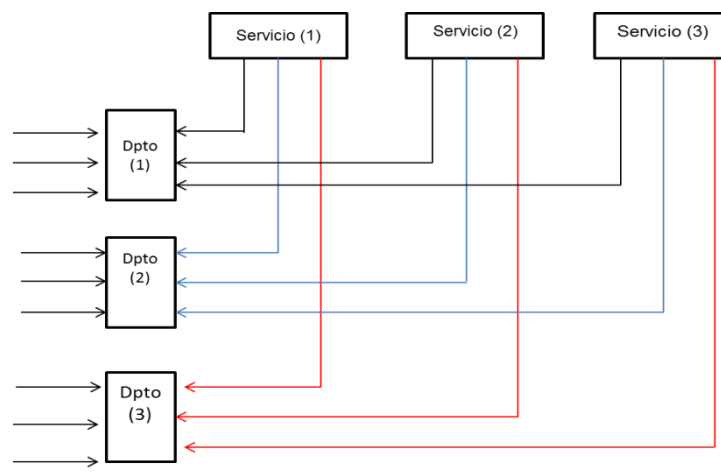
La tendencia moderna en costeos, como consecuencia de una tecnología más avanzada, es hacia la aplicación del sistema de costeo por procesos

con datos estar porque facilita más la planeación y el control de la producción. En una empresa se pueden presentar simultáneamente procesos secuenciales y paralelos, así como también se puede dar el caso de que se utilicen al mismo tiempo los dos sistemas de costeo de acuerdo con sus diferentes procesos de producción.

En el sistema de costeo por procesos, una vez iniciado un proceso determinado ya sea de una parte específica o del producto mismo, no se puede interrumpir porque es de naturaleza continua. Debe entenderse claramente que la naturaleza continua del proceso se refiere exclusivamente a cada una de las muchas operaciones que se pueden presentar en un producto, bien sea de carácter secuencial o paralela. No quiere ello de que todo el proceso de fabricación de un artículo en empresas que utilizan este según sistema de costeo sea continuo, aunque haya casos en los cuales se dé tal situación como en la elaboración de determinados artículos de cristal y de plástico.

La aplicación de un sistema de costeo por procesos puede hacerse de dos maneras con base en datos históricos, o con base en datos predeterminados estándar, con el siguiente aumento de los costos administrativos, pero con las extraordinarias ventajas que ofrece este método para el control de la producción.

Flujo de trabajo de una empresa con tres departamentos de producción y tres de servicios



“Diferencias entre costeos por órdenes de producción y costeos por procesos.”

Cuando se trata de comparar los sistemas de costeo por órdenes de producción (históricos) y de costeo por procesos (también históricos), surgen diferencias tanto en su naturaleza como en la contabilización de cada uno de los elementos.

“En los costeos por órdenes de producción los elementos se contabilizan por tareas o por trabajos y se conoce de antemano el número de unidades que se van a producir.”

Asimismo, la producción en este caso es intermitente, es decir, se puede suspender en cualquier momento, sin que ello afecte de ninguna manera el trabajo que se está haciendo. Por el contrario, en los costeos por procesos la producción es continua, es decir, una vez iniciado cualquier proceso, en una operación particular, no se puede suspender sin perjuicio de la labor que se está realizando.

En los costos históricos por órdenes de producción, los dos primeros elementos, los materiales directos y la mano de obra directa, a los cuales también se les conoce como costo primo, están dados en cifras reales, mientras que el tercer elemento los costos indirectos de fabricación está con cifras predeterminadas, gracias al cálculo de una tasa que es indispensable conocer para saber, en una forma estimada, cuánto valen los costos indirectos que se aplican a la producción en cualquier momento. Es ésta la parte más difícil en el cálculo de los costos de producción, por cuanto se requiere un presupuesto de todos los costos indirectos para todo un periodo, teniendo en cuenta un determinado nivel de producción, que seguramente no será el mismo al cual se realice en verdad.

“El costo unitario total del producto, una vez superada la dificultad anterior, se obtiene simplemente al dividir la suma de los tres elementos

por el número de unidades producidas, conocidas de antemano al establecer el lote o trabajo.”

“En los costos históricos por procesos la situación es un poco diferente. Los tres elementos son reales, siempre y cuando la producción sea constante, que es el caso más generalizado en los costeos por procesos.”

Cuando la producción sufre muchas fluctuaciones en un periodo, debido a situaciones estacionales, se requiere calcular el tercer elemento de costo de la misma manera en que se hizo bajo el sistema de costeo histórico por órdenes de producción, o sea mediante la utilización de una tasa predeterminada de costos indirectos de fabricación y, en consecuencia, se pueden presentar variaciones de presupuesto y de capacidad, debido a que habría que utilizar los presupuestos al igual que en el sistema por órdenes de producción, y todas las fórmulas allí utilizadas para calcular los costos indirectos aplicados a la producción, el nuevo nivel de producción, así como la variación neta de costos indirectos bien sea empleando un presupuesto estático o un presupuesto flexible basado en una fórmula presupuestaria que subdivida los costos de producción en fijos y variables.

La situación de producción constante en los costeos por procesos, con el empleo de datos reales para los tres elementos de costo, a primera vista facilita el cálculo de los costos unitarios de producción, ya que si se conoce el número de unidades producidas, es fácil determinar los costos reales de producción en materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación, bastaría dividir dicho costo de producción por el número de unidades producidas para saber cuánto cuesta elaborar cualquier artículo. Sin embargo, la dificultad surge en el cálculo del costo unitario en situaciones especiales de ocurrencia frecuente”.

Contabilidad de costos

Según **José Vicente Vásconez(1996: 12, 22, 27)**, “la contabilidad de costos es un proceso ordenado que utiliza los principios generales de la contabilidad para registrar costos de operación de un negocio y obtener como resultado el costo de fabricación de un producto y sus componentes como son los gastos de administración, venta, financieros y de producción. Con estos resultados la gerencia de la empresa dispone de todos los elementos para la toma de decisiones.”

Es aquella que registra las transacciones relacionadas con la producción de los artículos que elabora la empresa y que se originan con los materiales utilizados, la mano de obra y los gastos de fabricación que son los elementos que constituyen el producto como resultado entrega el costo de los artículos elaborados presentando el resultado de producción con todos sus auxiliares.

“Rama de la Contabilidad General que tiene por función el registro ordenado, pormenorizado y sistematizado de las operaciones realizadas por la fase productiva de una industria de transformación, con el objeto de proporcionar elementos de información y de control que permitan determinar los costos unitarios; así como medir la eficiencia de la producción en todos sus aspectos”.

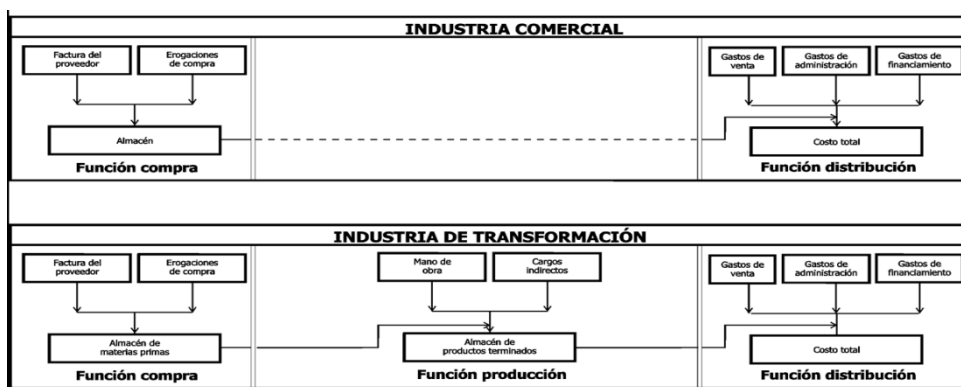
Es el conjunto de recursos materiales y económicos que intervienen en la fabricación de un producto o prestación de un servicio para determinar un precio de costo final y total.

Permite una información periódica más frecuente sobre la posición financiera de la empresa, sus resultados, el cumplimiento de sus obligaciones y una visión del conjunto de los costos de sus actividades fabriles.

OBJETIVO

- “Llevar el control de las operaciones productivas concentradas a través de un estado especial denominado “Estado de Fabricación o Estado de Producción” que nos muestra el aspecto dinámico de la elaboración referida a un periodo determinado.
- Controlar de las operaciones y los gastos, información amplia y oportuna, y el primordial es la determinación correcta del costo unitario.
- Surge como auxiliar, como apéndice de la contabilidad general en su necesidad de suministrar información periódica más frecuente, oportuna y veraz a la administración de las empresas industriales.
- Facilita una adecuada coordinada entre las políticas de compra, producción y venta.
- Mediante las comparaciones de costos unitarios, coopera a la localización de desperdicios, deficiencias, inactividades y fallas de la índole más diversas, repercutiendo en el abatimiento de los costos de la empresa y en mayores beneficios, tanto para la misma como para la colectividad.
- Proporciona a la gerencia información sobre los Costos de Producción, Inventarios, Operaciones Financieras y Contables que le permitan a la empresa comparar cifras reales con las determinadas”.

Según **Juan Gracia Colín (2001: 8; 66-92; 116-125)** la contabilidad de costos industriales “es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo relacionado”.



Fuente: Juan Gracia Colín pág. 8

Clasificación de los costos

“La contabilidad de costos tiene dentro de sus objetivos calcular cuánto cuesta producir un artículo, cuánto cuesta venderlo, o qué costos se requieren para prestar un servicio.

Además de obtener la información necesaria para controlar la producción, planear las actividades de una empresa y tomar decisiones con base en los costos, debe conocerse cómo se comportan dichos costos a partir de una serie de características que presentan, las cuales plantean la siguiente clasificación:

1. De acuerdo con la clase de organización o función del negocio, los costos se pueden dividir en:
 - a) Costos de producción, propios de las empresas que elaboran sus productos.
 - b) Costos de mercadeo conocidos también como costos de distribución y de ventas, cuya finalidad es calcular cuánto cuesta distribuir un producto bien sea por la misma empresa que lo elabora o por organizaciones que sólo cumplen con La función de distribución.
 - c) Costos de administración, denominados también costos corporativos, están encaminados a desarrollar la planeación, organización evaluación y control del objeto social.
2. Según la naturaleza de las operaciones de producción los costos se pueden dividir en:
 - a) Costos por órdenes de producción, propios de empresas que elaboran sus productos con base en órdenes de producción o pedido de los clientes. Dentro de estos costos, a manera de subdivisión se encuentran los costos por procesos, que se utilizan especialmente en las grandes siderúrgicas, y que consisten en unir

varias órdenes de producción de artículos de especificaciones similares en un solo ciclo de producción. También aquí se encuentran los denominados costos de montaje, utilizados en las empresas de ensamblaje que emplean piezas terminadas para armar diferentes artículos.

b) Costos por procesos, utilizados en empresas de producción masiva y continua de artículos similares, donde los costos de los productos se averiguan por periodos de tiempo.

3. De acuerdo con la forma en que se expresen los datos según la fecha y el método de cálculo, los costos se pueden dividir en:

a) Costos históricos en los cuales los datos son reales y se van presentando como ocurren con miras a la producción de estados financieros.

b) Costos predeterminados, con base en datos de costos que se determinan o calculan antes de que se inicie la producción. Si esa predeterminación se hace en forma no muy científica, surgen los costos estimados, pero si se hace con todos los sistemas y con métodos de ingeniería industrial más modernos, surgen los costos estándar, los más indicados para establecer el control de la producción.

4. De acuerdo con su variabilidad, los costos se pueden dividir en fijos, o sea aquellos que permanecen constantes durante el periodo contable de la empresa; variables, los que varían proporcionalmente con el volumen de producción, y semifijos o semivARIABLES, aquellos costos que tienen elementos fijos y variables.

5. Según los aspectos económicos involucrados en las decisiones de índole administrativa, los costos adquieren un sentido diferente y denominaciones diversas como costos futuros, también conocidos como costos diferenciales (incrementales o decrementales), así como los costos

incurridos, costos pertinentes, costos de oportunidad, etc., cuyo estudio es más apropiado para efectos de planeación y toma de decisiones, dentro de lo que se denomina contabilidad gerencial o administrativa.

En la actualidad, la tendencia más moderna se encamina a considerar únicamente dos clases de costos: operacionales y de estructura, sin hacer distinciones en relación con producción o mercadeo, considerándose como operacionales todos aquellos que varían de acuerdo con la producción y las ventas y, como de estructura, aquellos que permanecen constantes con cualquier tipo de actividad de una empresa.

Desde este punto de vista, el estudio de los costos ha cobrado notable auge en los últimos años, especialmente en lo que respecta a su análisis por parte de la gerencia para la toma de decisiones. Hoy en día se concede más importancia a los costos que surgen de llevar el producto al consumidor, que a los de producción del artículo. Se ha llegado, incluso, a determinar un solo costo del consumidor, integrado por todos aquellos que se van agregando durante un determinado periodo, tales como lo que cuesta producirlo, administrarlo, hacerle promoción y propaganda, transportarlo y colocarlo en las agencias de distribución, hasta conformar el costo total que el consumidor paga por el artículo que adquiere.

Este nuevo enfoque de los costos corresponde a la concepción más moderna de la contabilidad gerencia, que emplea además otras técnicas de análisis para lograr los objetivos de una empresa.

Desde el punto de vista histórico, la contabilidad de costo ha tenido un desarrollo paralelo al progreso industrial tan pronto como surgieron las actividades fabriles se hizo necesario utilizar procedimientos y registros contables, las cuales fueron intensificándose cada vez más y por consiguiente se determinaba por sí misma lo que en realidad se incurrió para producir cada unidad de producto terminado, con el fin de utilizar estos costos en la evaluación de inventarios y en la determinación de los beneficios periódico.

El empleo de datos de costos con fines distintos al de su determinación fue otro avance importante en el desarrollo de la contabilidad de costos, debe ser considerada como la compañera clave de la gerencia en las actividades de planificación y control, ya que le suministra las herramientas necesarias para planear, controlar y evaluar las operaciones.

Los elementos básicos del costo son aquellos mediante los cuales se obtiene una producción específica y teniéndolos como base, pueden determinarse los costos unitarios de producción o de distribución.

Un sistema de costos diseñado y planeado adecuadamente proporciona información que es utilizada por diferentes funcionarios con el fin de controlar las ventas, la administración y de controlar la producción. Además un sistema de costos adecuado proporciona medios concretos para medir y por consiguiente comparar los resultados de los diferentes métodos de producción aplicada.

El estado de costo: es la integración de materias primas, mano de obra y carga fabril es un período corriente, con un balance de inventario inicial y final que permite computar el costo de los artículos manufacturados vendidos en el período.

El estado de costo de producción: está constituido por informaciones resultantes de combinar hechos, registrarlos, que luego se relacionan con el proceso a elaborar los productos, además de tomar ciertas medidas de decisiones que nos lleven a mejorar los productos y a lograr las medidas planteadas.

La contabilidad de costos es una herramienta clave para que la gerencia pueda alcanzar sus metas.

Los informes de costos no satisfacen las necesidades de la empresa por sí mismos, sino que su presentación y su análisis deben ajustarse a las necesidades a quienes vayan dirigidos, su nivel jerárquico y la función que desempeña dentro de la empresa. Los informes representan las

herramientas necesarias en la toma de decisiones para corregir anomalías.

Tipos de sistemas de costos:

Sistemas de costos por órdenes específicas: en este sistema se necesita una orden numerada de los productos que se van a producir y se van acumulando la mano de obra directa, los gastos indirectos correspondientes y los materiales usados.

Este sistema es aplicado en las industrias que producen unidades perfectas identificadas durante su período de transformación, siendo así más fácil determinar algunos elementos del costo primo que corresponden a cada unidad y a cada orden.

Este sistema también nos brinda ventajas y desventajas

Entre las ventajas tenemos:

- Da a conocer con todo el detalle el costo de producción de cada artículo.
- Pueden hacerse estimaciones futuras con base a los costos anteriores.
- Pueden saberse que órdenes han dejado utilidad y cuales pérdidas.
- Se conoce la producción en proceso, sin necesidad de estimarla.

Entre las desventajas tenemos:

- Su costo de operación es muy alto, debido a que se requiere una gran labor para obtener todos los datos en forma detallada.
- Se requiere mayor tiempo para obtener los costos.

Sistema de costos por procesos: Este sistema utiliza en las empresas cuya producción es continua y en grandes masas, existiendo uno o varios procesos para la transformación de la materia. Este tipo de sistemas se diferencia con el de orden específica en que en este no se identifica los elementos del material directo y la mano de obra directa, hasta que no esté terminada la producción completa.

Sistema de costos por departamento

Es muy parecido al sistema de costos por procesos, pero con la diferencia que este sistema depende de los departamentos por los cuales ha tenido que pasar el producto.

Importancia de los costos en la toma de decisiones

Los costos constituyen un ente muy importante, ya que son una herramienta de la gerencia en las grandes, medianas y pequeñas empresas, en cuanto se refiere a la toma de decisiones. Los costos son empleados en las tomas de decisiones para:

- Determinar los precios de los productos, lo cual constituye un proceso muy complicado, puesto que involucra consideración, como son la naturaleza. Generalmente el gerente de la empresa de venta emplea los costos del producto para determinar en que artículo obtiene mayor ganancia bruta o en cuáles se pierde. Además, los costos le facilitan al gerente de ventas poder presentar presupuesto a los clientes en base al costo estimado del trabajo.
- Permitir a la gerencia medir la ejecución del trabajo, es decir, comparar el costo real de fabricación de un producto, de un servicio o de una función con un costo previamente determinado, este último puede obtenerse realmente en fecha reciente o puede ser un cálculo de que el costo debe representar cuando el trabajo se ejecuta bien.
- Evaluar y controlar el inventario; la valorización del inventario tiende a ser más complicada en las empresas manufactureras, puesto que están, generalmente, requieren de tres tipos de inventarios: materiales o sustancias, de los cuales se fabrica el artículo, el trabajo en proceso, o sea, el producto en distintas etapas de terminación. A la fecha en que se toma el inventario y el de artículos terminados listos para su venta. La valorización del artículo terminado comprende la combinación de los materiales, mano de obra y gastos de fabricación, en proporciones adecuadas para cada producto que forma el inventario; el trabajo en proceso sigue los mismos principios usados para los artículos terminación.

Los costos son imprescindibles para cualquier actividad económica, ya que estos determinan el valor del producto, estos a su vez se subdividen y cada subdivisión tiene su valor en los diferentes tipos de empresas. Los costos tienen una gran importancia en la toma de decisiones de las grandes, medianas y pequeñas empresas.

Es importante tener muy claro el concepto de costos muy, ya que estos se encuentran vinculados con todo tipo de producto.

Para lograr el objetivo de producir con la máxima eficacia económica posible, para lograr el nivel de producción de máxima eficacia económica y máxima ganancia hay que tomar en consideración que la ganancia total de una empresa depende de la relación entre los costos de producción, el ingreso total alcanzado.

El propósito fundamental de la contabilidad de costos es el de proporcionar a la gerencia la información financiera que se genera en el ente económico. Es imposible para un comerciante ser próspero si desconoce la contabilidad de su empresa.

Una de las divisiones más interesantes de la contabilidad es la llamada Contabilidad de Costos. Esta proporciona una medición de los insumos de todo tipo que se necesitan para producir el bien o servicio al que se dedica la empresa y además también nos informa de cuanto se necesita para seguir funcionando”.

Contabilidad General

Tomando como referencia a **José Vicente Vásquez. (1996: 30)**, en su libro dice que “la contabilidad general, registra todas las transacciones relacionadas con la cuentas de activos, pasivos, patrimonio, ingresos y gastos, entregando como producto terminado los siguientes estados financieros.

La contabilidad en general, formada por un conjunto sistemático de procedimientos, registros e informes estructurados a base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, persigue como objetivos esenciales: mantener un detalle cronológico, sistemático y costeable de todas las operaciones que afecten a la empresa y su composición, conocer la naturaleza y valores de esta.

Cuando la contabilidad, en este sentido amplio y evolucionado, se desarrolla en empresas cuya actividad no es muy variada, los procedimientos, registros, controles e informes relativos se estructuran en forma general, integrando un conjunto reconocido con la denominación de contabilidad general, rama inicial e importantísima de la contabilidad misma.

Desde el aspecto contable la contabilidad se define como la técnica constituida por los métodos, procedimientos e instrumentos, aplicables para llevar a cabo el registro, clasificación y resumen de los efectos financieros que provocan las operaciones que realiza la empresa, con el objeto de obtener la información necesaria para elaborar estados financieros.

Finalidad e importancia de la contabilidad

La finalidad e importancia de la contabilidad consiste en:

El registro, clasificación y resumen de todas y cada una de las operaciones que realicen la empresa, que tengan efectos financieros.

Obtención de información financiera; relativa a la situación de la empresa, los resultados de sus operaciones y otros aspectos financieros.

Elaboración de los estados financieros: Balance General, en el que se presenta la situación financiera; Estado de Resultados, en el que se muestra el resultado de las operaciones realizadas y Otros, en los que se describen diferentes aspectos de carácter financiero”.

2.3.1.2. Marco conceptual variable dependiente

Toma de decisiones

Resumiendo el trabajo de **Samuel C. Certo (2001:144, 150,154)**

“Una decisión es escogencia de una alternativa entre varias opciones. El proceso de la toma de decisiones comprende los pasos que da quien toma las decisiones para llegar a esta escogencia. El proceso que un gerente adopta para tomar decisiones tiene un impacto significativo en la calidad de estas.

El proceso de toma de decisiones se refiere a todas las actividades necesarias desde identificar un problema hasta finalmente resolverlo poniendo en práctica la alternativa seleccionada; por lo tanto, está enmarcado en la solución de problemas donde se debe encontrar alternativas de solución.

Cuando se habla sólo de toma de decisiones se refiere a una etapa dentro del proceso y debe existir a lo menos más de una alternativa de solución, de lo contrario la decisión se reduciría a llevar o no a cabo la acción correspondiente”.

“El proceso de toma de decisiones presentado aquí debe tener una premisa, debe ser efectuado en forma racional o “como debería hacerse” lo que deriva en un modelo normativo o modelo prescriptivo para tomar decisiones que sirva como una guía objetiva para resolver un problema de la forma más óptima.

Esta racionalidad en concordancia con un modelo normativo significa tomar las decisiones de acuerdo al criterio de coste y beneficio. Es decir, realizar la actividad únicamente cuando los beneficios esperados son superiores a los costos asociados, de esta forma se lleva a cabo aquella actividad que ofrece la mayor utilidad. En este contexto la utilidad como diferencia de los beneficios y los costos se asocia a una medida de bienestar o mejora lo que implica cuantificar siempre las opciones.

Según el pensamiento económico en todas las decisiones hay, en mayor o en menor grado, un problema de escasez relativa con relación a las necesidades o deseos, no siendo el dinero el más crucial.

El tiempo, por ejemplo, es un recurso escaso en el que sólo se puede seleccionar algunas actividades a llevar a cabo. Por ende, la racionalidad implica formular las decisiones de acuerdo a los beneficios y los costos tanto explícitos como implícitos tratando de expresar y cuantificar las alternativas de solución en términos monetarios, aún en situaciones que no involucra el desembolso o ingreso de dinero. De esta forma se pueden comparar las alternativas y escoger aquella que ofrece un valor de utilidad mayor.

Dos importantes definiciones del concepto de racionalidad corresponden al de los objetivos inmediatos y al del egoísmo. En el primero, se es racional si se es eficiente en la realización de los objetivos que se tengan en el momento. Para el segundo criterio, se es racional cuando se produce mayores beneficios directos a la persona según sus preferencias y gustos.

El proceso puede ser simple como escoger qué desayunar en un día cualquiera o como qué carrera estudiar. De la experiencia personal se sabe que muchas decisiones se toman considerando otros aspectos no asociados con la racionalidad como las costumbres, preferencias, hábitos, fe e intuición, etc. Sin embargo, la racionalidad es una forma de justificar una decisión y ser entendida por otros.

Como recoger información es costosa y la capacidad cognoscitiva para asimilarla es limitada, es irracional estar totalmente informado. En este sentido, aplicando el concepto de racionalidad acotada nuevamente, la toma de decisiones con información incompleta ha sido preponderante, justificada principalmente cuando los beneficios adicionales esperados son inferiores a los costos de aplicar métodos más racionales con mayor información.

Los administradores consideran a veces la toma de decisiones como su trabajo principal porque constantemente tienen que decidir lo que debe hacerse, quién ha de hacerlo, cuando y donde y en ocasiones hasta como

se hará. Sin embargo la toma de decisiones solo es un paso de planeación incluso cuando se hace con rapidez y dedicándole poca atención o cuando influye solo durante unos minutos.

La toma de decisiones gerenciales, ya sea a corto o largo plazo, puede definirse como el proceso de selección entre uno o más cursos alternativos de acción, es por así decirlo, la llave final de todo el proceso administrativo: ningún plan, ningún control, ningún sistema de organización tiene efecto, mientras no se dé una decisión”.

Toma De Decisiones Y Los Costos

“Uno de los aspectos más importantes dentro del sector laboral es la toma de decisiones. No obstante este proceso lo llevamos a cabo frecuentemente aun cuando no lo notemos por ejemplo, si vamos a comprar algún determinado producto y existen 2 lugares en donde compararlo incluso, si realmente nos conviene hacerlo.

Aunque posiblemente el ejemplo anterior pueda parecer intrascendente, en él está teniendo lugar una elección y para estar seguros de que esta fue la correcta, o al menos lo más acertado es necesario que conozcamos, al menos, lo que es el proceso de toma de decisiones, así como cuáles son los puntos que se deben tener en cuenta antes de disponernos a realizar tal o cual.

Este tema es indispensable sobre todo en las empresas o negocios (sean de la magnitud que sean), pues una resolución mal tomada, puede llevarlos a un mal termino. Por tal razón, las personas encargadas de la toma de decisiones deben estar capacitadas y saber ampliamente todas las características y pasos de este proceso.

Otro factor importante dentro de cualquier tipo de organización (lucrativo o no), es contar con un buen control de costos. Esto se realiza como un esfuerzo para tratar de obtener una producción o servicio de calidad, gastando la menor cantidad de dinero que sea posible.

Lo anterior conducirá a la empresa a ofrecer a sus clientes precios razonables y quizá mejores que los de la competencia”.

Decisiones Gerenciales

“Las necesidades de información requeridas dentro de la organización varían de acuerdo al nivel dentro de la estructura organizacional. Las decisiones de los altos ejecutivos o directores generales son menos estructuradas en el sentido que no existen situaciones repetitivas y por ende no pueden aplicarse recetas únicas de solución; por el contrario, deben establecerse criterios de evaluación y puntos de vistas para cada situación donde muchos de los datos son inexactos y deben provenir de fuentes externas y subjetivas en entornos con riesgos e incertidumbre. Debido a que es imposible determinar y controlar todas las variables o factores que inciden en una situación, es que se busca a través de modelos representar la realidad para su análisis en él se espera que las decisiones tomadas sean decisiones satisfactorias (Simón, 1977) y no óptimas dentro del contexto de racionalidad de quienes deben tomar decisiones

(Racionalidad acotada). Las decisiones que los ejecutivos efectúen se desplegarán en todos los niveles de la organización traducidas en objetivos y acciones más específicas y concretas en cada nivel hacia los niveles más bajos. La información requerida en todas estas decisiones representan el punto de partida para llevar a cabo acciones que finalmente afectarán el desempeño de la organización”.

Dirección

“La toma de decisiones es, por así decirlo, la llave final de todo el proceso administrativo: ningún plan, ningún control, ningún sistema de organización tiene efecto, mientras no sé de una Decisión. Tan importante es que, quiere reducir el estudio de la administración al aprendizaje de una técnica para tomar decisiones.

Además, la técnica para llegar a una decisión varía con el tipo del problema, con la persona que la toma, y con Las circunstancias que

prevalezcan. A probablemente no existe Una técnica universalmente válida para lograr decisiones buenas Y eficientes.

Para tomarse una decisión se debe de considerar lo siguiente:

Debe de identificarse ante todo con toda claridad el problema sobre el que débenos decidir. Toda decisión implica la elección entre dos o más alternativas.

Debemos garantizarnos de que tenemos la información necesaria para poder decidir.

Debemos plantear con claridad, las diversas posibilidades de acción y ponderarlas. Si decidir es escoger entre diversas alternativas, necesitamos conocerlas todas ellas, compararlas y ponderar sus ventajas y desventajas.

La dirección es aquel elemento de la administración en el que logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio del administrador, basándose en decisiones ya sean tomadas directamente y con más frecuencia delegando dicha autoridad, y se vigila que se cumplan en la forma adecuada todas las ordenes emitidas”.

Por su parte Koontz y Ordonell adoptan el término dirección definiendo esta como “la función ejecutiva de guiar y vigilar a os subordinados”.

Fayol define la dirección indirectamente al señalar “una vez constituido el grupo social, se trata de hacerlo funcionar, tal es la misión de la dirección” la que “consiste para cada jefe en obtener máximos resultados posibles de los elementos que componen su unidad, en interés de la empresa.”

Se trata aquí de obtener los resultados que habían previsto y planeado, y para los que se habían organizado e integrado.

Pero hay dos estratos sustancialmente distintos para obtener estos resultados.

En el nivel de ejecución (obreros, empleados, técnicos), se trata de “hacer”, “ejecutar”, “llevar a cabo” aquellas acciones que habrán de ser productivas.

En el nivel administrativo es decir de todo aquel que es jefe y precisamente en cuanto lo es, se trata de dirigir, no de ejecutar el jefe no ejecuta.

Proceso administrativo

Según **Richard L. Daft (2004:6, 7,19)** “Estas cuatro funciones (planeación, organización, ejecución y control). Constituye el proceso de la administración. Son los medios por los cuales se administra, distinguen al gerente del no gerente. Una expresión sumaria de estas funciones fundamentales de la administración, es planeación para determinar los objetivos y los cursos de acción a seguirse.

La organización para distribuir el trabajo entre los miembros del grupo para que lleven a cabo las tareas prescritas con voluntad y entusiasmo y el control de las actividades que conformen con los planes.

Las actividades más importantes de cada función fundamental de la administración son:

Planeación

La planeación indica donde quiere estar la empresa en el futuro y la manera de llegar allí.

Significa definir las metas del desempeño futuro y seleccionar las actividades y recursos.

Aclarar ampliar y determinar los objetivos

Pronosticar

Establecer las condiciones y suposiciones bajo las cuales se hará el trabajo.

Seleccionar y declarar las tareas para lograr sus objetivos

Establecer un plan general de logros enfatizando la creatividad para encontrar medios nuevos y mejores de desempeño.

Establecer políticas procedimiento y métodos de desempeño.

Organización

Subdividir el trabajo en unidades operativas.

Agrupar las obligaciones operativas en puestos operativos.

Reunir los puestos operativos en unidades manejables y relacionadas.

Aclarar los requisitos del puesto.

Seleccionar y colocar los individuos en un puesto adecuado.

Ejecución o Dirección

Poner en práctica la filosofía de participación para todos los afectados por la decisión o acto.

Conducir o retar a otros para que hagan su mejor esfuerzo.

Motivar a los miembros

Comunicar con efectividad

Recompensar con reconocimiento y buena paga por un trabajo bien hecho.

Control

Comparar los resultados con los planes en general

Evaluar los resultados contra los estándares de desempeño.

Idear los medios efectivos para medir las operaciones.

Comunicar cuales son los medios de control".

Administración

Según **Econ. José Vicente Vásconez (2003: 7)** "la administración es la conducción racional de las actividades de una organización, con o sin ánimo de lucro".

Esto significa que se busca una planificación adecuada, una estructura debidamente conformada. La dirección y el control de todas las actividades diferenciadas que la división del trabajo presente en una organización.

La administración es indispensable para la existencia, supervivencia y éxito de las organizaciones públicas o privadas.

La administración consiste en coordinar las actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas”.

Según **Stephen P. Robbins (1999:188-196)** “surge desde que el hombre comienza a trabajar en sociedad, como disciplina y con carácter profesional y científico apareció en las empresas hasta fines del siglo pasado y principios del actual”.

“El fenómeno administrativo se da en donde quiera que exista un organismo social, porque en él siempre debe existir coordinación sistemática de medios, en esta medida, el éxito de un organismo social depende, directa e indirectamente, de su buena administración, y sólo a través de ésta, de los elementos materiales, humanos, etc.

Para las grandes empresas, la administración técnica o científica es indiscutible y obviamente esencial, ya que, por su magnitud y complejidad, simplemente no podrían actuar si no fuera a base de una administración sumamente técnica. Para las pequeñas y medianas empresas, de igual manera, su posibilidad de competir con otras, es el mejoramiento de su administración, es decir, obtener una mejor coordinación de sus elementos, en los que indiscutiblemente son superadas por sus grandes competidoras”.

“La administración científica propuesta por Frederick Taylor, consistió “en el uso del método científico para determinar la mejor manera de hacer un trabajo”. En sus estudios, este autor buscó la mejor manera de hacer el trabajo, lo cual lo llevó a definir pautas claras para mejorar la eficiencia en la producción. Él argumentó que sus principios de administración

científica traerían la prosperidad tanto para los trabajadores como para los gerentes”.

IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN

“La administración es una actividad de máxima importancia dentro del que hacer de cualquier empresa, ya que se refiere al establecimiento, búsqueda y logro de objetivos. Todos somos administradores de nuestras propias vidas, y la práctica de la administración se encuentra en cada una de las facetas de la actividad humana, negocios, escuelas, gobierno, familia, etc.

Función del Administrador

La tarea principal de un buen administrador consiste en fijar objetivos y al mismo tiempo administrar los recursos humanos, materiales, monetarios y de mercado, para lograr los resultados deseados dentro de las limitantes de tiempo, esfuerzo y costos predeterminados.

CONDICIONES PARA LA TOMA DE DECISIONES

Condiciones de certidumbre.- esta existe cuando quienes toman las decisiones saben exactamente cuáles serán los resultados de implementar una alternativa. Según esta condición, los administradores tiene conocimiento completo acerca de la decisión, por lo tanto, todo lo que tienen que hacer es elaborar un listado de las opciones y luego escoger aquella que tenga el mayor beneficio para la organización.

Condiciones de incertidumbre.- existe cuando quienes toman las decisiones no tiene idea de cuáles serán los resultados de implementar una opción.

Condición de riesgo.- es que quienes toman la decisión tienen apenas suficiente información sobre el resultado de cada opción para estimar

cuan probable será el resultado. Obviamente con la condición de riesgo se sitúa entre la completa certidumbre y la completa incertidumbre.

DECISIONES PROGRAMADAS

Son aquellas que se toman frecuentemente, es decir son repetitivas y se convierten en una rutina tomarlas.

DECISIONES NO PROGRAMADAS

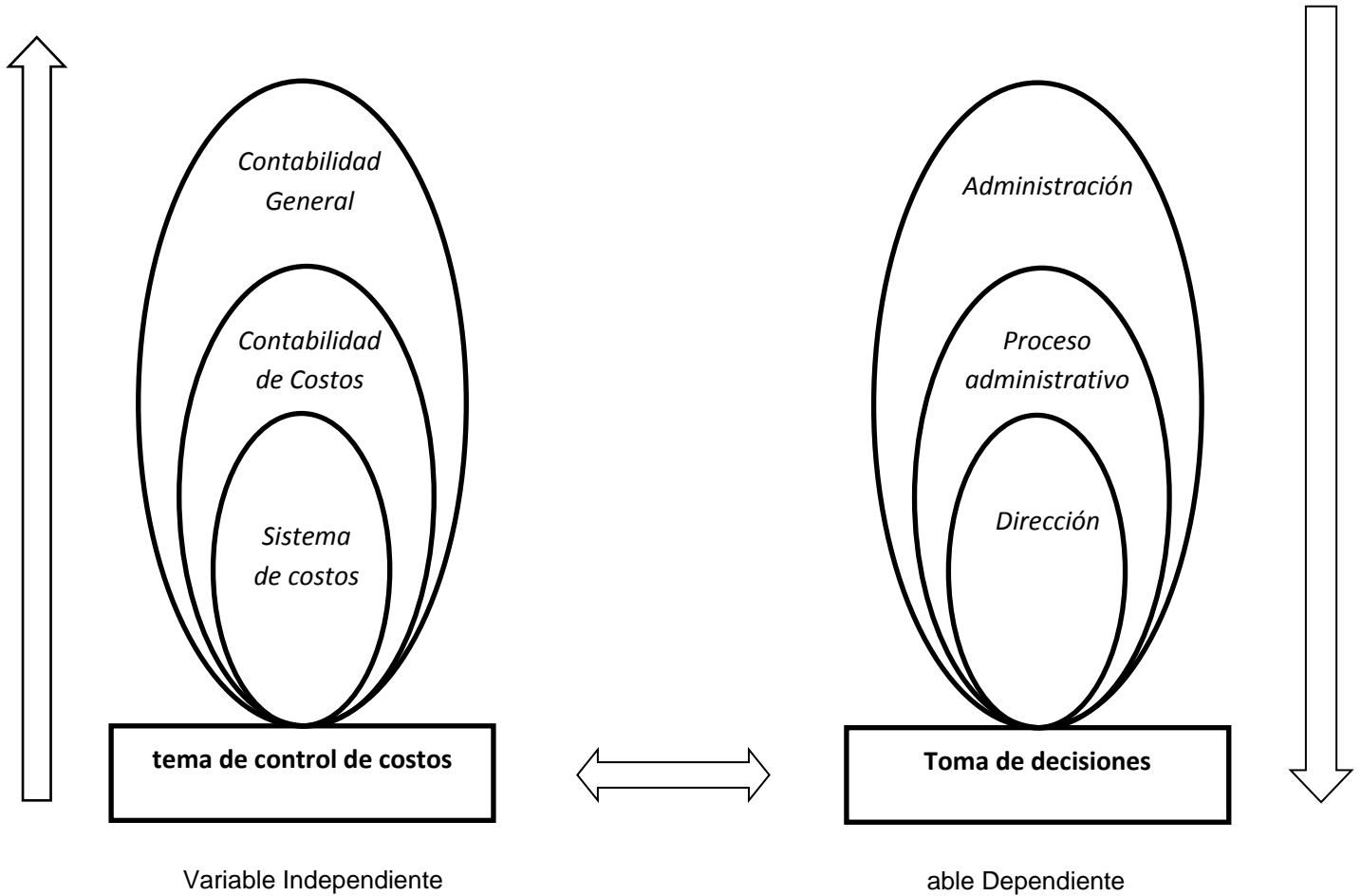
Son decisiones que se toman en problemas o situaciones que se presentan con poca frecuencia, o aquellas que necesitan de un modelo o proceso específico de solución.

TIPOS DE DECISIONES EN GERENCIA

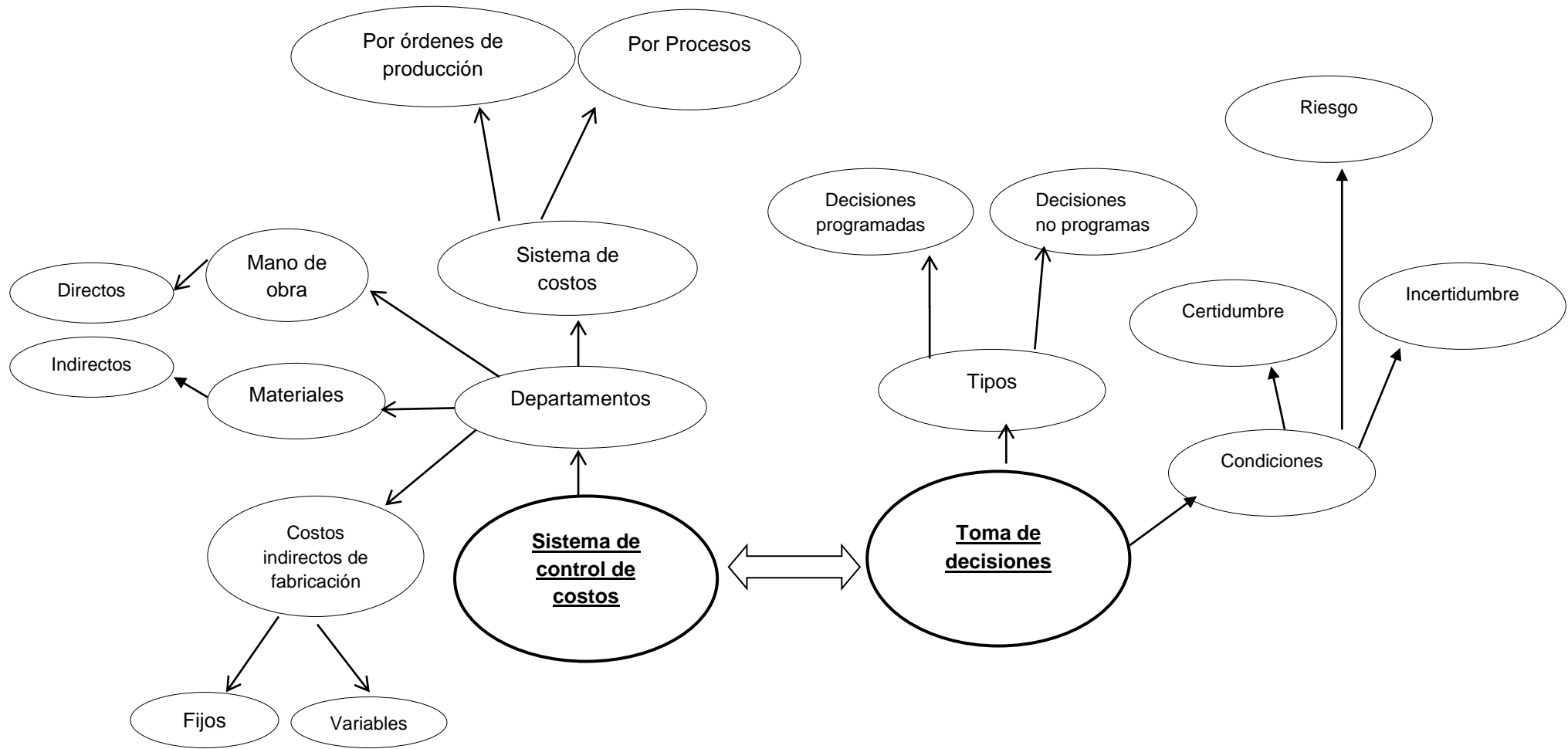
- De rutina: las mismas circunstancias recurrentes llevan a seleccionar un curso de acción ya conocido
- De emergencia: ante situaciones sin precedentes, se toman decisiones en el momento, a medida que transcurren los eventos. Pueden tomar la mayor parte del tiempo de un gerente.
- Estratégicas: decidir sobre metas y objetivos, y convertirlos en planes específicos. Es el tipo de decisión más exigente, y son las tareas más importantes de un gerente.
- Operativas: son necesarias para la operación de la organización, e incluye resolver situaciones de "gente" (como contratar y despedir), por lo que requiere de un manejo muy sensible”.

2.3.2. Gráficos de inclusión interrelacionados

- Superordinación conceptual



- **Subordinación conceptual**



2.4. HIPÓTESIS

La inaplicación de un sistema de control de costos es lo que produce una ineficaz toma de decisiones en PRODEGEL S.A.

2.4.1. Elementos de la hipótesis

- **Variable independiente:** Sistema de Control de costos.
- **Variable dependiente:** Toma de decisiones.
- **Unidad de observación:** PRODEGEL S.A
- **Términos de relación:**es lo que produce,

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE

Por la naturaleza de las variables del problema formulado la presente investigación es predominantemente cuantitativa, es decir que lo será expresada estadísticamente y la modalidad cualitativa servirá como apoyo a la investigación del objeto de estudio.

Según información presentada por la **Luis Herrera et. al. (2004:102)**, La investigación cuantitativa es un método de investigación que desarrolla y emplea modelos matemáticos, teorías e hipótesis que competen a los fenómenos naturales.

En el presente estudio, se utilizará para estudiar las propiedades y fenómenos cuantitativos y sus relaciones y así proporcionar la manera de establecer, formular, fortalecer y revisar la teoría existente.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Investigación de campo

Este método de investigación se desarrollara por medio de la aplicación de observaciones, entrevistas y encuestas a las personas implicadas en el desarrollo de la presente investigación, siendo estos los de la Empresaprodutora de gelatina PRODEGEL S.A y en el tiempo estimado del objeto de estudio.

Es la investigación que se realiza en el lugar de los hechos *“in situ”*, utilizando fuentes primarias de información.

Según información presentada por la **Luis Herrera et. al. (2004: 103)**, es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos.

La utilidad de este tipo de investigación es que el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

3.2.1. Investigación bibliográfica-documental

La presente investigación se basará en este tipo de investigación siendo la misma muy importante ya que proporcionará datos de suma relevancia como son los estados financieros de la empresa PRODEGEL S.A, además de esto se tomará en cuenta fuentes primarias y secundarias que permitan realizar este trabajo.

Estas fuentes son: información recolectada de documentación interna de la empresa, libros, textos especializados, paginas web.

Según información presentada por **Luis Herrera et. al. (2004: 103)**, tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basándose en documentos (fuentes primarias), o en libros, revistas, periódicos y otras publicaciones (fuentes secundarias). La utilidad de este tipo de investigación es que el investigador toma contacto en forma indirecta con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según información presentada **Luis Herrera et. al. (2004: 106)**, El presente trabajo utilizará un tipo de investigación descriptivo y exploratorio.

La utilidad de estas investigaciones es realizar un análisis de la situación de la empresa, además de observar qué necesidad hay que mejorar.

3.3.1. Investigación exploratoria

Según información presentada por **Luis Herrera et. al. (2004: 106)**, El presente trabajo utilizará un tipo de investigación exploratorio ya que como afirma el escritor se sondeará un problema poco investigado o desconocido en un contexto particular.

La utilidad de este tipo de investigación además de contar con un acercamiento directo en la información de la empresa; se realizará un análisis de la situación de la misma; determinando así posibles problemas y el efecto en su entorno competitivo, misma que nos llevará a detectar los factores determinantes de la inaplicación de un sistema de control de costos es lo que produce una ineficaz toma de decisiones en PRODEGEL S.A., es decir se establecerá una relación entre las variables.

3.3.2. Investigación descriptiva

Según información presentada por **Luis Herrera et. al. (2004: 106)**, El presente trabajo utilizará un tipo de investigación descriptiva, como da a conocer el escritor se clasificará elementos y estructuras, modelos de comportamiento, según ciertos criterios.

La utilidad de este tipo de investigación es que observará la necesidad de mejorar la problemática existente en la empresa y su aporte proponiendo un sistema de costos por procesos que permita fortalecer sus ventajas competitivas.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

Según información presentada por **Luis Herrera et. al. (2004: 107)**, La población universo es la totalidad de elementos a investigar respecto a ciertas características.

En la presente investigación se va realizar a los funcionarios de la productora. El número total de empleados que laboran en dicha empresa son de 107.

TABLA 1. Nómina oficial de los servidores de PRODEGEL S.A.

Nº	DEPARTAMENTO	CANTIDAD
1	Ambiente y seguridad	2
2	Aseguramiento de la calidad	8
3	Bodega	3
4	Compras	7
5	Contabilidad	3
6	Control de calidad	7
7	Efluentes	4
8	Encalado Acidulado	25
9	Gerencia General	5

**TABLA 1. Nómina oficial de los servidores de PRODEGEL S.A.
(Continuación)**

Nº	DEPARTAMENTO	CANTIDAD
10	Gerencia Técnica	3
11	Húmedo Seco	16
12	Mantenimiento	18
13	Recursos Humanos	6
14	Tesorería	1
15	Ventas	1
	TOTAL	109

Fuente: Departamento De Recursos Humanos (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

3.3.2. Muestra

En la presente investigación se realizará el cálculo de la muestra ya que la población es finita pero no se dispone de los recursos (tiempo, económicos o humanos) necesarios.

Se utilizará el muestreo probabilístico dentro del cual hemos escogido el muestreo aleatorio según **Víctor Hugo Abril (2011: Internet)**, Sigue el mismo procedimiento que el muestreo al azar, solo que para seleccionar los elementos de la muestra se utiliza la tabla de números aleatorios.

Para usar números aleatorios, se enumera la población, se eligen números de la tabla en forma arbitraria y, dependiendo de los números elegidos, se incluyen en la muestra los que correspondan a la población previamente numerada.

Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseásemos saber cuántos del total tendremos que estudiar la respuesta sería:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z^2 = 1.962$ (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en este caso deseamos un 5%).

$$n = \frac{109 * (1,96)^2 * (0,05) * (0,95)}{(0,05)^2 * (109 - 1) + (1,96)^2 * (0,05) * (0,95)}$$

$$n = \frac{19,8898}{0,4524}$$

$$n = 43,9650$$

TABLA 2. Marco muestral de los servidores de PRODEGEL S.A.

Nº	ÁREA	CANTIDAD
1	Administrativo	18
2	Encalado	5

**TABLA 2. Marco muestral de los servidores de PRODEGEL S.A
(Continuación)**

Nº	ÁREA	CANTIDAD
3	Acidulado	6
4	Húmedo	9
5	Seco	6
	TOTAL	44

Fuente: Departamento De Recursos Humanos (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Según **Luis Herrera et. al. (2004: 118)**, la operacionalización de las variables de la hipótesis es un procedimiento por el cual se pasa del plano abstracto de la investigación a un plano operativo, traduciendo cada variable de la hipótesis a manifestaciones directamente observables y medibles, en contexto en que se ubica el objeto de estudio, de manera que oriente la recolección de la información

La utilidad que tiene la operacionalización de variables es que se puede determinar los elementos directamente observables y medibles, además de fijar las técnicas e instrumentos de recolección.

3.5.1. Operacionalización de la variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS</p> <p>Se refiere a los métodos de control de los costos incurridos dentro de cada proceso de producción, en el cual se identifican los tres elementos del costo.</p>	<p>SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION</p>	<p>En periodo de estudio el 100% de las órdenes de producción expedidas solo indican características y cantidades de materiales más no costos.</p> <p>Del total de la producción, el 100% se determina por medio de costos totales y no por costos unitarios</p>	<p>¿Los procesos que se requieren para la elaboración de los productos son continuos?</p> <p>¿Su producción es acorde a requerimientos del cliente?</p>	<p>Encuesta Personal de la Empresa Con cuestionario 1 (Ver Anexo 3)</p>
	<p>SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS (Materia Prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación)</p>	<p>Del 100% de la carnaza consumida se distingue que el 58% corresponde a carnaza local (Fresca).</p> <p>Un 42% corresponde a la carnaza importada (Seca).</p>	<p>¿La carnaza local más consumida dentro de la producción es: Pelambre, retal, descarte?</p> <p>¿Hay una variación en costos de nacionalización de la materia prima importada?</p>	
		<p>Del 100% del costo total de la producción un 42% corresponde a mano de obra directa.</p>	<p>¿La mano de obra que ingresa a la empresa es calificada?</p>	
		<p>La mano de obra Indirecta corresponde a un 58% del total de la producción.</p>	<p>¿Está claramente definida la incidencia de la mano de obra indirecta en la producción?</p>	
		<p>Un 95% de energía eléctrica por kilovatio hora incide en producción.</p> <p>Tan solo un 5% de energía corresponde al área administrativa.</p> <p>El 60% corresponde a mantenimiento preventivo en los procesos.</p> <p>Un 40% incide en mantenimiento correctivo en las maquinarias.</p>	<p>¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de energía: Encalado, Acidulado, Húmedo, Seco?</p> <p>¿Considera Ud. necesario determinar los costos en cada una de las fases o etapas de proceso?</p> <p>¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de mantenimiento preventivo: Encalado, Acidulado, Húmedo, Seco?</p> <p>¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de mantenimiento de control: Encalado, Acidulado, Húmedo, Seco?</p>	

3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>TOMA DE DECISIONES</p> <p>Se conceptualiza como elecciones conscientes entre diversas alternativas analizadas por el gerente las que sugieren la acción de poner en práctica su implementación y seguimiento</p>	DECISIONES PROGRAMADAS	Tan solo un 55% de las decisiones son tomadas en forma intuitiva sin necesidad de información adicional	¿La mayoría de decisiones intuitivas tomadas a que área afectan o corresponden: Producción, Ventas?	<p>Encuesta Personal de la empresa</p> <p>Con cuestionario 2 (Ver Anexo 4)</p>
		Un 45% de las decisiones son tomadas en base a políticas, normas o procedimientos.	<p>¿Las políticas, normas o procedimientos limitan su facultad para tomar decisiones?</p> <p>¿Utiliza Indicadores de Gestión como herramienta para tomar decisiones?</p>	
	DECISIONES NO PROGRAMADAS	<p>Un 99% de las decisiones se toman en base a un costo de producción total</p> <p>Apenas el 1% de las decisiones se toman en base a experiencias vividas positivas y negativas</p>	<p>¿Cree usted que para decidir es necesario el detalle de los elementos del costo de cada proceso de producción?</p> <p>¿Considera pertinente seguir con decisiones en base a experiencias?</p>	

3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Metodológicamente para **Luis Herrera et. al. (2004:124)**, “la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.”

3.6.1. Plan para la recolección de información

Este plan contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos:

- **Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.** En la presente investigación las personas a ser investigadas son los funcionarios de la productora los cuales estarán conformados por el gerente contador y el área de producción.
- **Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.** Según **Luis Herrera et. al. (2004: 129-132)**, la encuesta es una técnica de recolección de información, por la cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito. La presente investigación utilizara la técnica de la encuesta y la entrevista.
- **Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación.** Según **Luis Herrera et. al. (2004: 132-133)**, el cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de

la investigación y la realidad estudiada. La finalidad del cuestionario es obtener información sobre las variables que interesan estudiar.

- **Selección de recursos de apoyo (equipos de trabajo).**
- **Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.**

TABLA 3. Procedimiento de recolección de información

TÉCNICAS	PROCEDIMIENTO
Encuesta 1	¿Cómo? El método que se va a utilizar es el método deductivo
	¿Dónde? <i>Se realizará en los predios de la empresa PRODEGELS.A.</i>
	¿Cuándo? <i>El 26 de junio de 2011</i>
Encuesta 2	¿Cómo? El método que se va a utilizar es el método deductivo
	¿Dónde? <i>Se realizará en los predios de la empresa PRODEGELS.A.</i>
	¿Cuándo? <i>El 26 de junio de 2011</i>

Fuente: PRODEGEL S.A (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

Según **Cesar Augusto Bernal (2006: 56,57)**, el método deductivo es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes. Principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

3.7.1. Plan de procesamiento de información

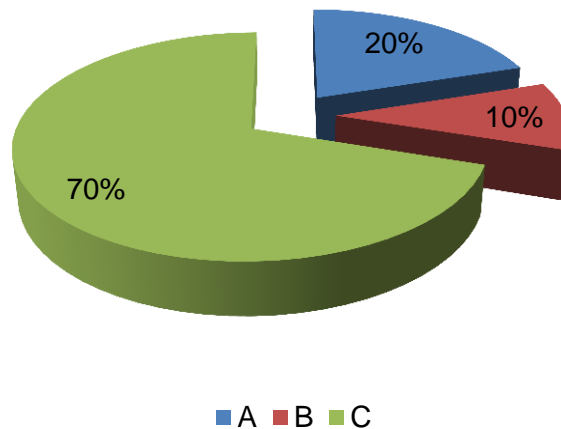
- **Revisión crítica de la información recogida.** Es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- **Repetición de la recolección.** En ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- **Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.**

TABLA 4. Cuantificación de resultados

Número	Pregunta	Respuesta			Totales
		A	B	C	
1					
2					
N					

Fuente: PRODEGEL S.A
Elaborador por: Andrea Sánchez

- **Representaciones gráficas.** Las figuras hacer utilizadas en esta investigación son la barras.



Fuente: PRODEGEL S.A
Elaborador por: Andrea Sánchez

FIGURA 1. Representación gráfica de resultados

3.7.2. Plan de análisis e interpretación de resultados

- **Análisis de los resultados estadísticos.** Destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- **Interpretación de los resultados.** Con apoyo del marco teórico, en el aspectopertinente.

- **Comprobación de hipótesis.**El posible método estadístico de comprobación de hipótesis a ser utilizado en el desarrollo de la investigación es el CHI cuadrado. Según **Luis Herrera et. al. (2004: 249-250)** es una distribución de probabilidad continua con un parámetro k que representa los grados de libertad de la variable aleatoria. Los pasos para calcular el chi cuadrado son:

- Paso 1: planteo de hipótesis.- Establecer la hipótesis estadística y alterna.

Hipótesis Nula: “Las frecuencias relativas esperadas de los grupos son iguales”

Hipótesis Alterna: “Las frecuencias relativas esperadas son diferentes”

- Pasó 2: Calcular la prueba c2 mediante la ecuación:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

- Paso 3: Especificar el nivel de significancia a, y el valor crítico del estadístico de prueba c2.
- Para cada categoría i, se debe hallar la diferencia entre frecuencias observadas y frecuencias esperadas (Oi - Ei); y, observar el valor crítico de chi-cuadrado en la tabla del anexo para comparar con el valor calculado. Los grados de libertad vienen dados por el número de categorías menos uno (n = i – 1).

- Paso 4: Conclusión, rechazar H_0 si: c_2 calculado $>$ c_2 crítico (tabulado).
- **Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.**

TABLA 5. Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el impacto que tiene la aplicación de un sistema de control de costos de producción, para el establecimiento puntual de los elementos del costo. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el impacto que tienen las decisiones, para compararlos con las metas de producción. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Proponer un sistema de costos por procesos, para el mejoramiento en el control de los costos. 		

Fuente: PRODEGEL S.A
 Elaborador por: Andrea Sánchez

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

4.1.1. Análisis de la encuesta 1

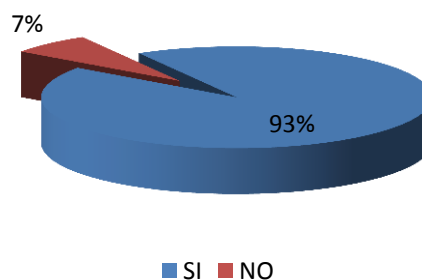
Pregunta 1 ¿Los procesos que se requieren para la elaboración de los productos son continuos?

TABLA 6.- Procesos Continuos

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	41	93,18%
NO	3	6,82%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 2. Procesos Continuos

Del personal encuestado el 93% considera que los procesos para la elaboración de los productos son continuos y solo un 7 % dijo que no.

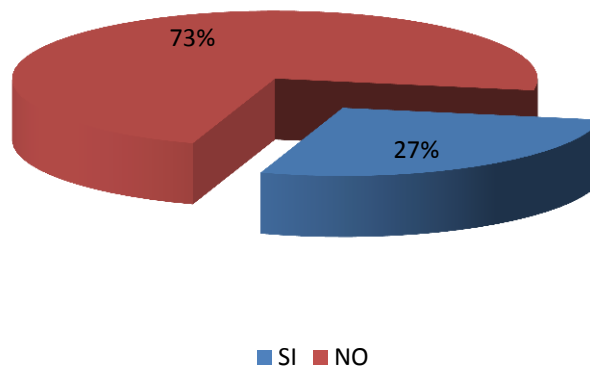
Pregunta 2 ¿Su producción es acorde a requerimientos del cliente?

TABLA 7. Requerimientos Del Cliente

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	12	27,27%
NO	32	72,73%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA3. Requerimientos Del Cliente

El 27% de las personas encuestadas nos contestaron una respuesta positiva mientras que el 73% nos dijo que no.

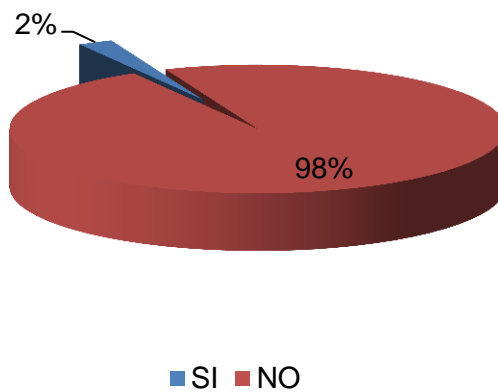
Pregunta 3 ¿El método de costos utilizado es el más adecuado?

TABLA 8. Método de costos adecuado

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	1	2,27%
NO	43	97,73%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Encuesta (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 4. Método de Costos Adecuado

Del personal encuestado el 2% considera que el método de costos es el más adecuado y un 98 % dijo que no.

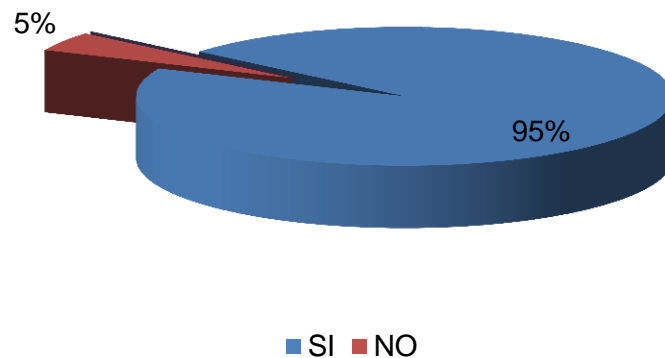
Pregunta 4 ¿La mano de obra que ingresa a la empresa es calificada?

TABLA 9. Mano de Obra Calificada

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	42	95,45%
NO	2	4,55%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 5. Mano de obra calificada

Aquí el personal manifiesta que tan solo el 5 % es un sí y el 95% es da una respuesta negativa.

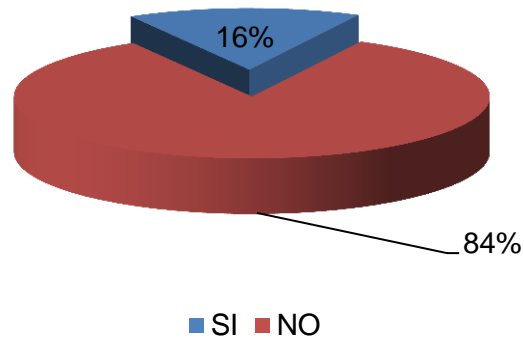
Pregunta 5 ¿Está claramente definido la incidencia de la mano de obra indirecta en la producción?

TABLA 10 Mano de obra Indirecta definida

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	7	15,91%
NO	37	84,09%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 6. Mano de obra indirecta definida

Del total de los encuestados tan solo un 16% selecciono la opción si y un 84% nos dijo que no.

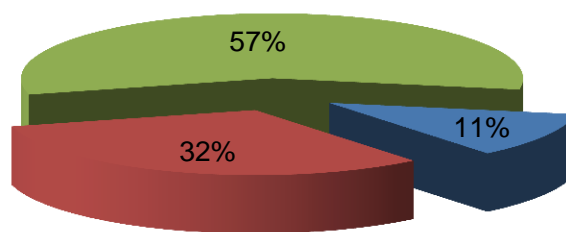
Pregunta 6 ¿Qué tipo de carnaza local es la más consumida dentro de la producción?

TABLA 11 Carnaza más consumida

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
PELAMBRE	5	11,36%
RETAL	14	31,82%
DESCARNE	25	56,82%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



■ PELAMBRE ■ RETAL ■ DESCARNE

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 7. Carnaza más consumida

Aquí se manifiesta que tan solo el 11% es pelambre el 32% es el retal y un 57% es de descarne.

Pregunta 7 ¿Hay una variación en costos de nacionalización de la materia prima importada?

TABLA 12. Costos Materia Prima importada

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	29	65,91%
NO	15	34,09%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Encuesta (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



■ SI ■ NO

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 8. Costos Materia Prima importada

Del total de personal encuestado el 34% manifiesta una respuesta positiva mientras que un 66% dice una respuesta negativa.

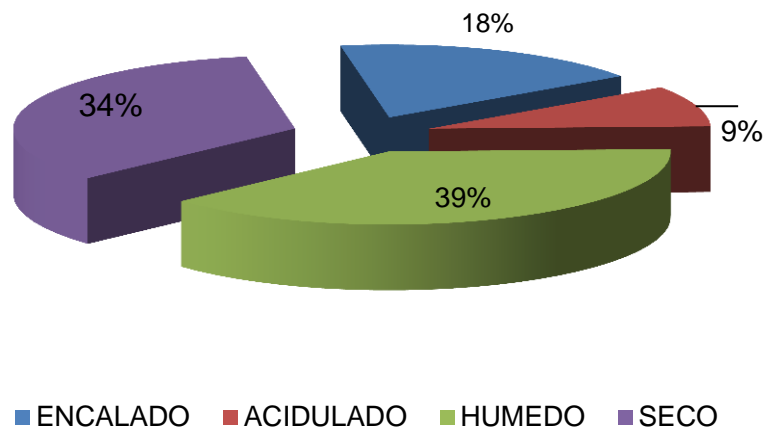
Pregunta 8 ¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de energía?

TABLA 13 Energía Eléctrica

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
ENCALADO	8	18,18%
ACIDULADO	4	9,09%
HUMEDO	17	38,64%
SECO	15	34,09%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 9 Energía Eléctrica

El personal manifiesta que el 18% es del proceso encalado, tan solo el 9% es acidulado el 39% se concentra en húmedo y un 34% es del proceso seco.

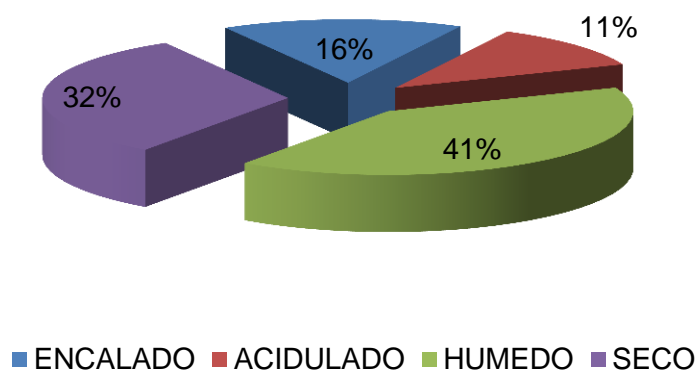
Pregunta 9 ¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de mantenimiento preventivo?

TABLA 14 Mantenimiento preventivo

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
ENCALADO	7	15,91%
ACIDULADO	5	11,36%
HUMEDO	18	40,91%
SECO	14	31,82%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 10. Mantenimiento Preventivo

El personal manifiesta que el 16% es del proceso encalado, tan solo el 11% es acidulado el 41% se concentra en húmedo y un 32% es del proceso seco.

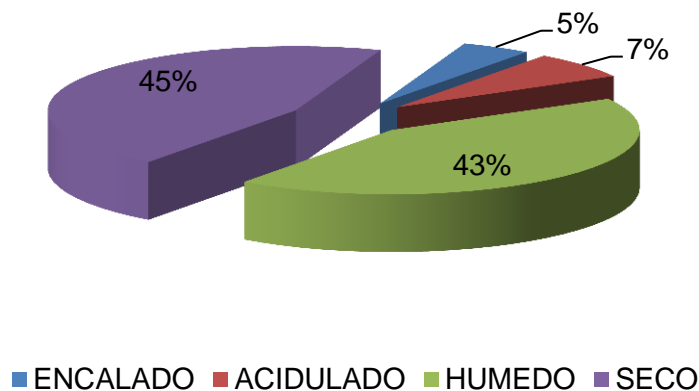
Pregunta 10 ¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de mantenimiento de control?

TABLA 15 Mantenimiento Correctivo

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
ENCALADO	2	4,55%
ACIDULADO	3	6,82%
HUMEDO	19	43,18%
SECO	20	45,45%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 11 Mantenimiento Correctivo

El personal manifiesta que el tan solo el 5% es del proceso encalado, el 7% es acidulado el 43% se concentra en húmedo y un 45% manifestaron del proceso seco.

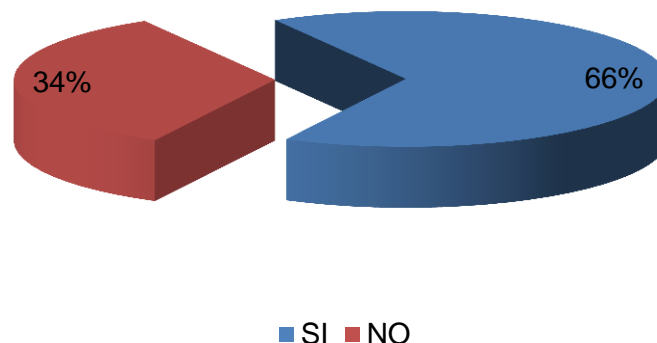
Pregunta 11 ¿Cree usted que los insumos para la producción de gelatina que compra son excesivos?

TABLA 16 Insumos de producción excesivos

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	29	65,91%
NO	15	34,09%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 12. Insumos de producción excesivos

Del total de los encuestados un 66% manifestó una respuesta óptima y un 34% respondieron en forma negativa.

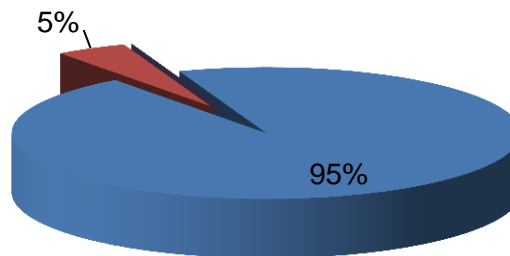
Pregunta 12 ¿Cómo controla que el costo de los insumos para la producción de gelatina sea el adecuado?

TABLA 17 Control adecuado de insumos

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
EXPERIENCIA	42	95,45%
ESTADISTICAS	2	4,55%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



■ EXPERIENCIA ■ ESTADISTICAS

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 13. Control adecuado de insumos

El personal manifiesta que el 95% se controla por medio de estadísticas y tan solo un 5% es por experiencias.

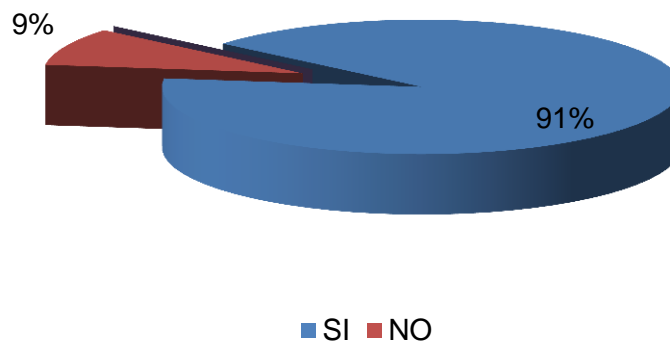
Pregunta 13 ¿Considera Ud. necesario determinar los costos en cada una de las fases o etapas de proceso?

TABLA 18. Costos en etapas de procesos

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	40	90,91%
NO	4	9,09%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 14. Costos en etapas de procesos

Del total del personal encuestado indicaron que un 91% es un sí y un 9% indicaron que no.

4.1.2 Análisis de la Encuesta 2

Pregunta 1. ¿La mayoría de decisiones intuitivas tomadas afectan a?

TABLA 19. Área de afectación de decisiones

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
PRODUCCION	24	54,55%
VENTAS	20	45,45%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



■ PRODUCCION ■ VENTAS

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 15. Área de afectación de decisiones

Del total del personal encuestado indicaron que un 55% es un sí y un 45% considera que no.

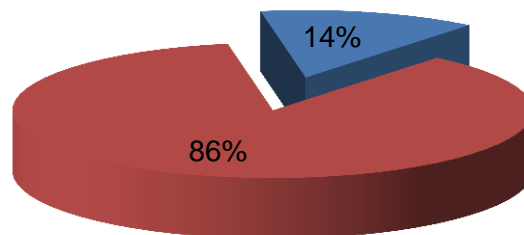
Pregunta 2. ¿Las políticas, normas o procedimientos limitan su facultad para tomar decisiones?

TABLA 20. Limitaciones en la Toma De Decisiones

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	6	13,64%
NO	38	86,36%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



■ SI ■ NO

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 16.Limitaciones en la toma de decisiones

Del total del personal encuestado indicaron que un 14% considera un sí y un 86% considera que no.

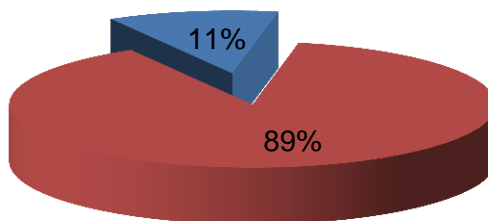
Pregunta 3. ¿Utiliza Indicadores de Gestión como herramienta para tomar decisiones?

TABLA 21 Herramientas para la Toma De Decisiones

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	5	11,36%
NO	39	88,64%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



■ SI ■ NO

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 17. Herramientas para la toma de decisiones

Aquí el personal manifiesta que tan solo el 11% es un sí el 89% es da una respuesta negativa.

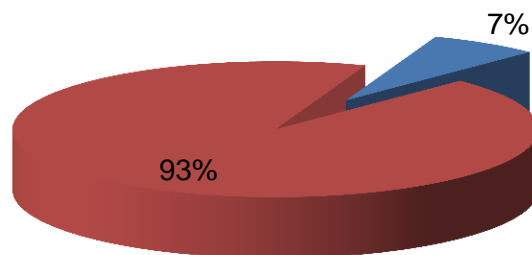
Pregunta 4. ¿Considera pertinente seguir con decisiones en base a experiencias?

TABLA 22. Decisiones en base a experiencias

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	3	6,82%
NO	41	93,18%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



■ SI ■ NO

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 18. Decisiones en base a experiencias

Aquí el personal manifiesta que tan solo el 7 % es un sí y el 93% es da una respuesta negativa.

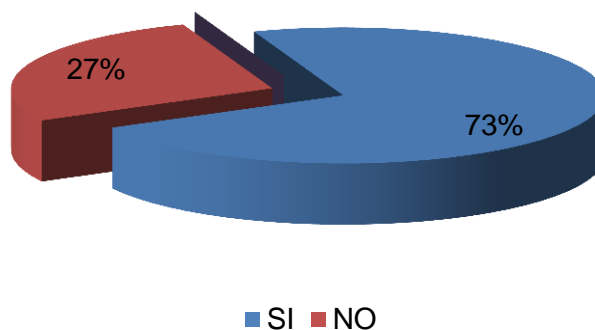
Pregunta 5. ¿Cree usted que para tomar una decisión es necesario el detalle de los elementos del costo de cada proceso de producción?

TABLA23. Necesidad de detallar los elementos del costo

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	32	72,73%
NO	12	27,27%
TOTAL	44	100,00%

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 19. Necesidad de detallar los elementos del costo

Aquí el personal manifiesta que tan solo el 27% es un sí el 73% es da un no.

4.2 INTERPRETACION

4.2.1 Interpretación encuesta 1

Al haber finalizado las encuestas respectivas se realizan el análisis profundo de las mismas donde para la:

Pregunta 1.-Se ha manifestado que un 93% de los procesos en la empresa productora de gelatina son continuosya que la mayor parte de su producción es dedicada a la exportación mercado en el cual dichos productos son competitivos en costos.

Pregunta 2.-Con respecto a esta pregunta más de la mitad de los empleados piensan que la producción es acorde a los requerimientos del cliente ya que el producto antes de su comercialización pasa por varias pruebas y cumple normas de calidad que garantizan la satisfacción del cliente.

Pregunta 3.-Con respecto a esta pregunta casi un cien por ciento de las personas aseguran que el método de costos utilizado en la empresa no es el adecuadodebido a que se necesita saber con mayor detalle los costos en cada proceso de produccióny no un valor global del costo.

Pregunta 4.-Dentro de los tres elementos del costo tenemos la mano de obra, en la empresa el personal que ingresa pasa por un proceso de selección y evaluación continua, de la misma manera entre los requisitos previos a su contratación están en cumplir con un perfil establecido de conocimientos, destrezas y experiencia en áreas similares.

Pregunta 5.-Añadiendo a la pregunta 4 la mano de obra que ingresa a la empresa es calificada pero no está claramente identificada cual es directa y cual es indirecta ni cuál es su participación en los diferentes procesos de productivos, ni su contribución directa o indirecta en el costo.

Pregunta 6.-Con respecto a la materia prima se dice que la carnaza local más consumida dentro de la empresa es el descarne, siguiendo el retal y con un porcentaje mínimo se da el pelambre esto debido en gran parte al mercado variable de pieles, siendo de mejor preferencia el descarne por su rendimiento y calidad aportados al proceso productivo y al producto final

Pregunta 7.-La carnaza seca importada dependiendo de su origen llega a pagar varios impuestos a su entrada al país, de la misma manera de acuerdo a su origen puede ser incluso exenta de ciertos aranceles es por esto que se manifiesta en variaciones continuas en sus costos de nacionalización y por ende las variaciones en los costos al momento de utilizarla en los procesos productivos.

Pregunta 8.-Aquí se empieza a tomar como referencia al último elemento del costo en este caso la energía eléctrica la que se encuentra distribuida en los diferentes procesos de producción pero con una importante incidencia en el proceso húmedo ya que aquí está la mayoría de la maquinaria y por ende un mayor consumo de energía eléctrica.

Pregunta 9.-Otra parte de los elementos del costo es el mantenimiento de la maquinaria por lo que en esta pregunta se hace referencia al mantenimiento preventivo, en la empresa se lo mantiene mediante un cronograma de revisión, cambio, mejora y seguimiento del estado y conservación de las maquinarias para evitar que estas caigan en obsolescencia o en daños

irreparables que luego generarían gastos significativos en las operaciones de la empresa siendo el área que mayor atención requiere el área de Húmedo.

Pregunta 10.-El mantenimiento de control se lo realiza una vez que por algún imprevisto que no se pudo planificar una de las maquinarias fallo, en este caso los recursos se los asigna para una reparación y puesta en marcha inmediata, teniendo como mayor usuario de este tipo de mantenimiento o costo indirectos el área de seco.

Pregunta 11.-Más de la mitad de los empleados piensan que los insumos adquiridos para la producción son excesivos es decir que se compra de acuerdo a la capacidad de almacenamiento y no a la cantidad a utilizarse en el proceso lo que genera tener inventario amortizado hasta su utilización de la misma manera al existir stock suficiente se caen en desperdicios.

Pregunta 12.-Aquí se corrobora la pregunta 11 en la que la mayoría de las personas de la planta opinan que el control de dichos insumos se lo hace por experiencia de las personas encargadas de la adquisición basada en historiales de mercado más no por tendencia de consumo.

Pregunta 13.-Con toda la información recopilada de las preguntas anteriores podemos concluir que la empresa para su óptimo desempeño y productividad necesita determinar los costos en cada una de las fases o etapas de proceso de producción y así poder identificar de mejor manera los desfases y variaciones en la producción en cuanto a lo que costos se refiere.

4.2.2 Interpretación encuesta 2

Pregunta 1.-En esta pregunta podemos observar que las personas de la empresa opinan que un 50 por ciento de las decisiones que se toman en

forma intuitiva afectan directamente al área de producción y el porcentaje restante de personas opinan que esta clase de decisiones afectan directamente al área de ventas.

Pregunta 2.- El 86% de los encuestados opinan que tanto las políticas, normas y procedimientos limitan su facultad de toma de decisiones, en la empresa están establecidas políticas y procedimientos mismos que no ha sido revisados en muchos años y en algunos casos ya no están vigentes y es por eso que el personal no sabe a cuál acudir para poder decidir.

Pregunta 3.- En la mayoría de las decisiones que se deben tomar día a día en las actividades normales de la empresa no se toman en cuenta indicadores de gestión solo indicadores financieros es decir en el caso de pagos el flujo de caja, etc.; mas estos no son tomados en cuenta como herramientas útiles para la toma de decisiones en el área de los de producción.

Pregunta 4.- Esto corrobora las respuestas obtenidas en las preguntas 1 y 3, es decir que las decisiones se toman en base a experiencia y el personal de la empresa considera pertinente cambiar este estilo de dirección y orientarse a una dirección que decida en base a números e información medible.

Pregunta 5.- El 72% de los encuestados consideran pertinente el detalle de los elementos del costo de producción para poder decidir de la mejor manera posible sobre sus procesos.

4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Una vez concluida la investigación de campo, se procede a determinar la hipótesis, la misma que será verificada mediante estimados estadísticos del

Chi cuadrado y teniendo en cuenta lo que se escribió en la metodología del trabajo según **Luis Herrera et. al. (2004: 249-250)**, a fin de comprobar si los valores de frecuencia obtenidos son representativos.

Para la verificación de la hipótesis se toma en cuenta dos variables de la hipótesis planteada.

HIPOTESIS

La inaplicación de un sistema de control de costos es lo que produce una ineficaz toma de decisiones en PRODEGEL S.A.

a) Modelo lógico

Ho = La inaplicación de un sistema de control de costos NO es lo que produce una ineficaz toma de decisiones en PRODEGEL S.A.

H1 = La inaplicación de un sistema de control de costos es lo que produce una ineficaz toma de decisiones en PRODEGEL S.A.

b) Modelo Matemático

Ho = H1

c) Especificación del modelo estadístico

Para confirmar la hipótesis necesitamos aplicar procedimientos que nos lleven a obtener un criterio objetivo, este procedimiento se basa tanto en la información obtenida al investigar, como en el margen de riesgo que se está

dispuesto a aceptar si el criterio de decisión con respecto a la hipótesis es incorrecto.

Para la prueba de hipótesis en la que se tiene frecuencias es recomendable utilizar la prueba del Chi-cuadrado (X^2) que permite determinar si el conjunto de frecuencias observadas se ajustan a un conjunto de frecuencias esperadas o teóricas.

El tamaño de la muestra es de 44

Formula

Su fórmula es:

$$X^2 = \sum \left[\frac{(O-E)^2}{E} \right]$$

En donde:

X^2 = Chi-cuadrado

\sum = Sumatoria

O = Frecuencia Observada

E = Frecuencia Esperada

Cálculo de los grados de libertad

TABLA24.Frecuencias observadas

RESPUESTAS PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
¿Considera Ud. necesario determinar los costos en cada una de las fases o etapas de proceso?	40	4	44
¿Cree usted que para tomar una decisión es necesario el detalle de los elementos del costo de cada proceso de producción?	32	12	44
T O T A L	72	16	88

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

TABLA25.Frecuencias esperadas

RESPUESTAS PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
¿Considera Ud. necesario determinar los costos en cada una de las fases o etapas de proceso?	36,00	8,00	44
¿Cree usted que para tomar una decisión es necesario el detalle de los elementos del costo de cada proceso de producción?	36,00	8,00	44
T O T A L	72	16	88

Fuente: Investigación de campo(2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

Zona de aceptación o rechazo

$$gl = (c - 1)(h - 1)$$

Dónde:

$gl =$ Grados de libertad

$c =$ Columnas de la tabla

$h =$ Filas de la tabla

Remplazando:

$$gl = (c - 1)(h - 1)$$

$$gl = (2 - 1)(2 - 1)$$

$$gl = (1)(1)$$

$$gl = 1$$

$$X^2t \quad \left\{ \begin{array}{l} \alpha = 0.05 \\ gl = 1 \end{array} \right\} \quad 3,841$$

El valor tabulado de X^2 (X^2t) con 1 grado de libertad y un nivel de significación del 5% es de 3,841.

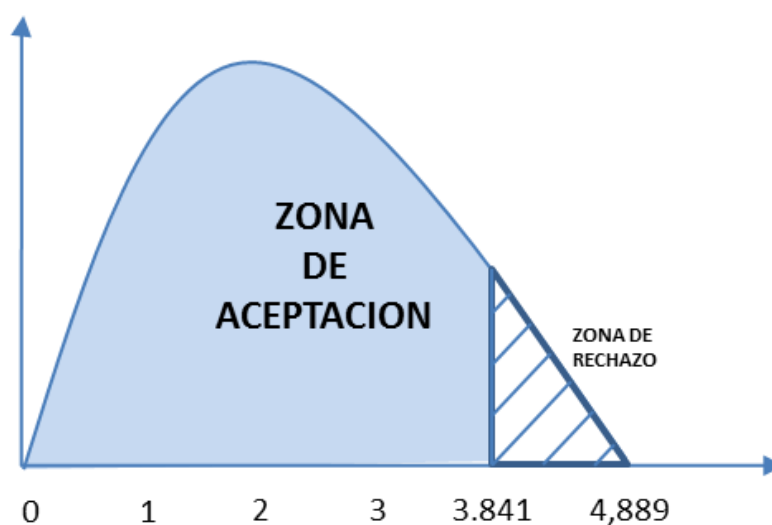
Con los datos obtenidos en la tabla de frecuencia observada se procede a calcular la frecuencia esperada para cada casillero, multiplicando el total horizontal por el total vertical de cada columna o hilera y luego se procede a dividir para el total general.

TABLA 26. Combinación de frecuencias

O	E	O - E	(O - E) ²	(O - E) ² / E
40	36,00	4,00	16	0,444
32	36,00	-4,00	16	0,444
4	8,00	-4,00	16	2,000
12	8,00	4,00	16	2,000
T O T A L			$\chi^2_c =$	4,889

Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez



Fuente: Investigación de campo (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

FIGURA 20. Representación gráfica

Conclusión

El valor de $\chi^2_t = 3,841 > \chi^2_c = 4,889$; por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, se confirma que “La inaplicación de un sistema de control de costos es lo que produce una ineficaz toma de decisiones en PRODEGEL S.A.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Para el objetivo específico 1, la conclusión se fundamenta en la pregunta 3 realizada en la primera encuesta misma que expresa que el sistema de costos que la empresa está llevando no es el más adecuado debido a que no detalla costos de cada proceso según los requerimientos exigidos por el gerente de la empresa PRODEGEL S.A

- Para el objetivo específico 2, concluyo de acuerdo a las respuestas de la pregunta número 5 de la segunda encuesta realizada en la empresa que el 72% de los empleados piensa que es necesario el detalle de los elementos del costo de cada proceso de producción para de esta manera garantizar decisiones acertadas para un correcto y adecuado control en los procesos productivos.

- Para el objetivo específico 3, la conclusión de acuerdo a los datos de la pregunta 13 de la primera encuesta es que el 90,91% piensa que es necesario implementar un sistema de costos por procesos en cada una de las fases o etapas del proceso productivo para poder desempeñar de manera productiva sus actividades.

5.1. Recomendaciones

- Para la conclusión número 1, se recomienda que el sistema de costos que la empresa debiera llevar sea capaz de detallar los costos de cada proceso determinando así los elementos existentes en cada proceso de producción.
- Para la conclusión número 2, se recomienda que la información obtenida de cada proceso productivo sea eficaz, clara y precisa al momento de llegar a la gerencia para garantizar una toma de decisiones acertada y un adecuado control de los mismos, llevando a la empresa a un óptimo funcionamiento.
- Para la conclusión número 3, se recomienda implementar un sistema de costos por procesos para poder desempeñar de manera productiva sus actividades y reducir en su gran mayoría los costos indirectos de producción.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

- **Título de la propuesta**

“Diseño de un sistema de costos por procesos para PRODEGEL S.A”

- **Institución Ejecutora**

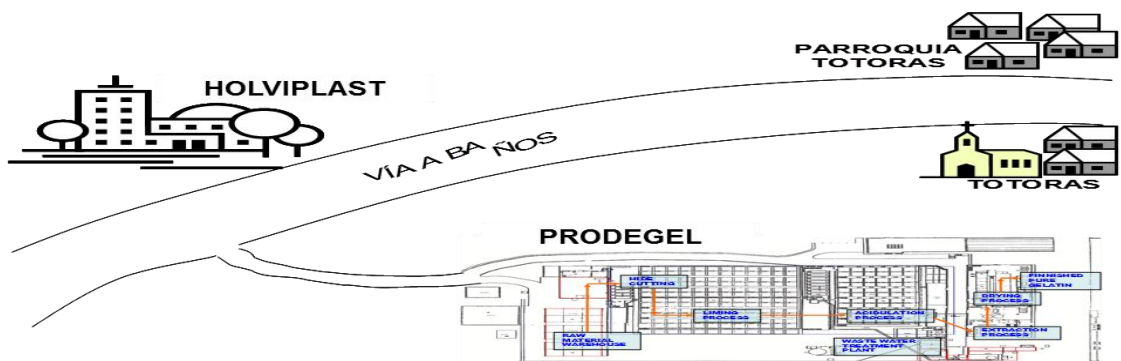
Productora de gelatina Ecuatoriana PRODEGEL S.A

- **Beneficiarios**

Socios, gerencia, departamento contabilidad

- **Ubicación**

Provincia de Tungurahua, Kilometro 10 ½ vía Baños, frente a la fábrica Holviplast.



Fuente: Investigación de campo (2011)
Elaborado por: Andrea Sánchez

Figura 21. Ubicación geográfica

- **Tiempo de estimado para la ejecución**

Inicio: Julio del 2011

Fin: Diciembre del 2011

- **Equipo técnico responsable**

Departamento de Contabilidad de la empresa productora de gelatina Ecuatoriana PRODEGEL S.A

- **Costos**

El diseño del sistema de costos por procesos en la empresa PRODEGEL S.A será de \$888,00.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Según lo expuesto anteriormente la empresa desea diseñar un sistema de control de costos por procesos, que le permita obtener el costo unitario de cada proceso de producción mejorando así el control de dichos costos y por ende tomar decisiones oportunas.

Según **Anita Cecilia Álvarez Moreno y Aida Cecilia Villacis Buenaño (1997: 213)**, en su trabajo habla que “la determinación de los elementos del costo ayuda a reconocer que productos intervienen en el proceso”, y que “un control adecuado de la materia prima y materiales contribuyen al resguardo de los mismos, para evitar fugas y desperdicios”.

6.3 JUSTIFICACIÓN

La contabilidad de costos ha pasado de servir solo para un control y análisis de resultados, a enfocarse a mejorar la rentabilidad de los productos, reducción de costos, obtener una información ágil y relevante para la gestión, constituyéndose un adecuado sistema de costos en una ventaja competitiva.

Por tanto el diseño de un sistema de costos de producción, por procesos en la Productora de Gelatina Ecuatoriana PRODEGEL S.A se justifica por la necesidad de contar con una guía para la administración eficiente de los procesos, permitiendo medir eficientemente los recursos al saber con qué elementos se cuenta en cada uno de ellos, hoy en día una empresa que no posee un control adecuado puede hacer que disminuya su competitividad.

PRODEGEL siendo la única productora de gelatina en el Ecuador debe estar acorde con los requerimientos necesarios para ser una planta óptima por tanto la presente propuesta es de gran utilidad para mejorar su gestión ya que mejorando los procesos internos se fortalecerá su estructura financiera y se disminuirá los desperdicios en la empresa.

Se ha considerado que el éxito de un sistema de costos no está en la complejidad, sino en servir al directivo para que sea un aporte en las decisiones con la información más eficiente y rápida, con lo cual será factible planificar mejoras en los puntos críticos.

Al disponer al momento la empresa de datos recopilados anexos al sistema contable contribuyen al diseño del sistema para ayuda del contador ya que al contar con un sistema que genera datos de las diferentes áreas, el sistema de producción propuesto permitirá determinar avances en la gestión de la

empresa y generando información mucha más detallada con la que cuentan hoy en día.

La empresa necesita disponer de información en forma anticipada, permitiendo además determinar con cierto grado de exactitud sus variaciones y sobre todo permite determinar sus posibles causas en forma oportuna sus orígenes conocer cuan rentable es su producto, si sus ventas permitan recuperar sus costos, generar indicadores de desempeño, mantener un adecuado control de desperdicios, y calidad en los diferentes procesos desde su etapa inicial.

La veracidad de la información como herramienta en la toma de decisiones oportunas para la alta dirección creando ventajas competitivas en su entorno fomentando el desarrollo empresarial

La propuesta que se presenta no se ha efectuado anteriormente en la empresa por lo que se desarrollara con un enfoque original y con información aun no procesada que servirá para mejorar la información que la empresa "PRODEGEL" atraviesa.

6.4 OBJETIVOS

- **Objetivo General**

Diseñar un sistema de control de costos por procesos para la adecuada asignación de los mismos en la empresa PRODEGEL S.A

- **Objetivos Específicos**

Clasificar los elementos del costo para asignar a cada proceso productivo.

Proporcionar información suficiente para obtener una mejor opción al tomar una decisión.

Determinar el costo unitario de cada proceso productivo.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Es factible la presente propuesta de acuerdo a los factores fundamentales que se mencionan a continuación:

- **Económico – Financiera**

La propuesta es factible ya que se considera de gran importancia para la empresa ya que los resultados de las encuestas han arrojado como resultado el deseo de diseñar un sistema de costos por procesos para determinar el costo de producción de cada proceso.

Además se cuenta con el apoyo del contador y de los colaboradores de la empresa para el diseño de lo propuesto.

TABLA 27. Recursos materiales

Concepto	Cantidad	V. Unitario	Valor
Alquiler de equipo de cómputo	1,00	25,00	25,00
Alquiler de Internet	30,00	1,25	37,50

TABLA 27. Recursos materiales (Continuación)

Transporte	48,00	0,25	12,00
Impresiones	480,00	0,10	48,00
Anillado	4,00	1,00	4,00
Lápiz	1,00	0,45	0,45
Flash Memory	1,00	19,87	19,87
Borrador	1,00	0,25	0,25
Copias	1.200,00	0,02	24,00
Hojas de papel bond A4	2,00	4,80	9,60
SUBTOTAL			180,67
Imprevistos 10 %			18,07
TOTAL			198,74

Elaborado por: Andrea Sánchez

TABLA 28. Recursos Humanos

Nombre	Cargo	Valor
Fabricio Palacios	Gerente General	0,00
Renata García	Tesorera	0,00
Mauricio Flores	Jefe de Contabilidad	0,00
Fanny Acosta	Asistente Contabilidad	0,00
Vinicio Núñez	Auxiliar Contable	0,00
Andrea Sánchez	Investigadora	264,00
	Tutora	160,00
Total		424,00

Elaborado por: Andrea Sánchez

TABLA 29. Recursos Económicos

Recursos Materiales	198,74
---------------------	--------

TABLA 29. Recursos Económicos (Continuación)

Recursos Humanos	464,00
Costo de la Propuesta	888,00

Elaborado por: Andrea Sánchez

6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICO-TECNICA

Costos por procesos

Según **Gómez Bravo Oscar(1988: 203)** “Los costos de los productos se averiguan por períodos durante los cuales la materia prima sufre transformaciones continuas, bien sea en procesos repetitivos o no, para una producción relativamente homogénea en la cual no es posible identificar los elementos de costo de cada unidad terminada.

Son utilizados en empresas de producción masiva y continua de artículos o bienes similares, tales como la industria textil, procesos químicos, plásticos, azúcar, etc. En las cuales la producción se acumula periódicamente en los departamentos de producción bien sea en procesos secuenciales, que consisten en un proceso que va de un departamento a otro hasta quedar totalmente terminado, o en procesos paralelos, independientes uno de otro, pero cuya unión final es necesaria”.

Según**POLIMENI Ralph S., FABOZZI Frank J., ADELBERG Arthur H. & KOLE Michael A. (2000: 318)**

“El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamentos o centro de costos. Un departamento es una

división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados.”

Según **HARGADON Bernard (1974: 8)**. “Cuando el tipo de producción no permite la identificación de lotes de producción dentro del proceso industrial por tratarse de una producción en serie, los costos se acumulan entonces por procesos, o etapas de producción, durante el período contable (generalmente un mes). Al mismo tiempo se lleva una estadística de las unidades producidas en cada proceso en dicho período. La obtención del costo unitario en cada proceso es cuestión de una simple división de sus costos totales, por el número de unidades elaboradas en dicho proceso en el período.

El costo unitario del producto terminado viene a ser la suma de los costos unitarios transferidos entre los distintos procesos por donde pasó la unidad durante su elaboración.”

Elementos del Costo

“En el sistema por órdenes de producción la unidad de costeo era cada una de las órdenes de producción. El problema era cómo se podría cargar a cada orden los distintos costos de materiales, mano de obra y costos generales de fabricación. Se veía entonces que en cada orden se identifica los Materiales directos y la mano de obra directa, no así los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, estos, se los incluía dentro de los costos generales de fabricación que se cargaba a la orden de producción.

En costos por procesos la unidad de costeo es cada uno de los procesos. El problema consiste en ver que costos se puede identificar como pertenecientes a cada proceso (costos directos de cada proceso) y cuales

son comunes a varios procesos y por lo tanto necesitan ser prorratados a los mismos (costos indirectos en relación a los procesos)”.

Materiales:

“Se los contabiliza distinguiéndolos de acuerdo con el tipo de material (materias primas, lubricantes, materiales de aseo, entre otros) por medio de subcuentas y registros auxiliares, pero para la obtención de los costos unitarios de productos fabricados, en un sistema de costos por procesos no hace necesario ni siquiera la distinción entre materiales directos o indirectos. Basta saber para que proceso destinaron los materiales para la producción, con el fin de cargar estos costos al proceso adecuado”.

Mano de Obra

“Los trabajadores de los procesos de producción suelen estar adscritos a un proceso definido, excepción hecha de unos pocos que tienen labores comunes a varios procesos: El salario de estos últimos se prorratea a los distintos procesos sobre la base que se juzgue más equitativa.

Basta la tarjeta reloj para controlar el pago de los trabajadores y el informe de recursos humanos para determinar a qué proceso pertenecen”.

Costos Generales de Fabricación CGF

“Incluye gastos como Servicios Públicos, depreciaciones, seguros, arrendamientos, etc., Relacionados con los procesos de producción.

Incluyen los costos del departamento de servicios, Los CGF, en su mayoría son identificables (directos), con determinados procesos, los que son

comunes a varios procesos, se prorratea sobre la base más equitativa”.

Objetivos del costeo por procesos

Según, **CASHIN James A. & POLIMENI Ralph S, (1128-130).**

“Un sistema de costeo por procesos determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada periodo. La asignación de costos en un departamento es solo un paso intermedio: el objetivo fundamental es calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso. Durante un periodo, algunas unidades serán empezadas pero no se terminaran al final del mismo.”

Además de esto permite ayudar a la gerencia de una empresa en el control de los costos de producción, a través de los informes que sobre cada departamento debe rendir el departamento de contabilidad, con base en los datos suministrados por esos mismos centros. Con estos informes, la gerencia puede mantener un adecuado control de la producción, aunque solo sea después de que esta ha terminado exigiendo una mayor eficiencia cuando así se requiera. Además, dispone de la herramienta esencial- los costos como áreas”.

Características de un sistema de costeo por procesos

“El costeo por procesos se ocupa de asignar los costos a las unidades que pasan y se incurren en un departamento. Los costos unitarios para cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos durante determinado periodo y las unidades”.

Diseño de un sistema de costos por procesos

Según, **HARGADON Bernard, (1974: 22)**. “Cuando se trata de definir un sistema de costos por procesos se debe definir de forma clara los departamentos de producción así como los de servicios.

Los departamentos de producción incurrirán en los costos por materiales, mano de obra y costos generales de fabricación: los departamentos de servicios, en cambio solo incurrirán en los costos generales de fabricación que posteriormente deberán ser absorbidos por los de producción.

Cuando una empresa utiliza el sistema de costos por procesos, bien sea con datos históricos predeterminados, las técnicas de aplicación de estos costos varían un poco de acuerdo con la índole de la empresa y de sus necesidades más inmediatas”.

1. PROCEDIMIENTO EN UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

Para implementar un sistema de costos por proceso en Prodegel, se debe preparar un informe resumen sobre la actividad de cada departamento para un periodo determinado, mostrando los costos de cada departamento por elemento del costo; tanto en costos totales como unitarios. Este informe se denomina Informe de Costos de Producción, y representa el auxiliar de productos en proceso, proporcionando la información necesaria para presentar los asientos contables.

Para elaborar este informe se debe seguir cinco pasos, cada uno se realiza en forma individual, pero todos juntos conforman el informe de costo de producción. Estos pasos son:

Paso 1: Informe de cantidad.- Refleja la relación de unidades físicas por distribuir y distribuidas en cada departamento productivo; el Informe de cantidad representa un rastreo a las unidades por las cuales es responsable un departamento; se compone de dos partes, la primera indica las unidades por las cuales es responsable el departamento y la segunda indica que sucedió con esas unidades, es decir, si se terminaron, si algunas quedaron en proceso o si se dañaron.

Paso 2: Producción equivalente.- En la mayor parte de los casos no todas las unidades se terminan durante el período. La producción equivalente es igual a las unidades terminadas más las unidades incompletas expresadas en términos de unidades terminadas, para calcularla, se debe determinar el grado de terminación de cada elemento del costo.

Paso 3: Informe de Costos.- En este paso se resume los costos por los cuales debe dar cuenta cada departamento. Para un departamento que inicia producción representan los costos de los inventarios iniciales más los incurridos en el período. Para un departamento que recibe producción constituyen los costos propios ocasionados por la actividad que realiza más los costos recibidos de los departamentos anteriores.

Paso 4: Cálculo de costos unitarios.- Se realiza para cada departamento y por elemento del costo con el fin de valorar las transferencias interdepartamentales y establecer los saldos finales de productos en proceso.

Paso 5: Distribución de Costos.- Este informe hace referencia a la distribución de los costos que son responsabilidad de un departamento, indica

el valor que corresponde a las unidades que fueron terminadas y a las unidades en proceso.

2. REGISTROS CONTABLES

En un sistema de costos por procesos, los registros contables se pueden realizar a través de un asiento resumen mensual para reflejar los costos del mes en cada departamento y un asiento resumen de las transferencias realizadas en el mes, además se debe registrar la venta de los productos, los costos indirectos reales, la variación de costos indirectos y el cierre de la misma. En este sistema los costos de materiales directos y mano de obra directa se asignarán a los departamentos sobre la base de los costos realmente incurridos; en cuanto a los costos indirectos el procedimiento de control obliga utilizar una tasa de aplicación departamental.

2.1. Materiales

Se entiende por material directo aquél que pudo identificarse plenamente con un departamento productivo y con un producto. Los materiales en un sistema de costos por procesos siempre se agregan en el primer departamento del proceso productivo, pero también pueden agregarse en los siguientes departamentos, de acuerdo a los requerimientos del proceso de fabricación. El modelo de asiento resumen para cada departamento es el siguiente:

DETALLE	DEBE	HABER
Inventarios-Productos en Proceso Departamento A	xxxxx	
Inventarios-Materiales		xxxxx

2.2. Mano de Obra Directa

Se entiende por costo de mano de obra directa el costo por el tiempo del trabajador directo que pudo identificarse plenamente con un

departamento. En general los trabajadores suelen estar vinculados a un proceso definido, con excepción de aquéllos que tienen labores comunes a varios procesos; el asiento para registrar la mano de obra por departamento es el siguiente:

DETALLE	DEBE	HABER
Inventarios-Productos en Proceso Departamento A	xxxxx	
Nómina de fábrica		xxxxx

2.3. Costos Indirectos

En los costos indirectos de fabricación se incluyen los costos que no pueden ser identificados exactamente en cada departamento y son comunes a todo el proceso productivo, como servicios públicos, depreciaciones, seguros, alquiler, entre otros. El registro contable al momento de la aplicación de los costos indirectos a los diferentes departamentos es el siguiente:

DETALLE	DEBE	HABER
Inventarios-Productos en Proceso Departamento A	xxxxx	
Control Costos Indirectos		xxxxx

2.4. Transferencias Interdepartamentales

Cuando se transfiere unidades físicas de un departamento a otro, también debe hacerse un registro contable. El asiento correspondiente es el siguiente:

DETALLE	DEBE	HABER
Inventarios-Productos en Proceso Departamento B	xxxxx	
Inventarios-Productos en Proceso Departamento A		Xxxxx

Cuando se transfiere unidades en el último departamento, se debita un inventario de productos terminados de la siguiente manera:

DETALLE	DEBE	HABER
Inventarios-Productos Terminados	xxxxx	
Inventarios-Productos en Proceso Departamento B		Xxxxx

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN

Cuando se trabaja bajo un sistema de costos por procesos, el Estado de Costo de Producción y Venta se realiza bajo el formato normal, con la diferencia de que se presenta la información departamentalizada con el objetivo de determinar y analizar el desempeño de cada uno de los departamentos involucrados en el proceso productivo.

6.7. MODELO OPERATIVO

Para la aplicación del sistema de control de costos por procesos diseñado para la empresa productora de gelatina PRODEGEL S.A se debe realizar un seguimiento con la finalidad de introducir cambios o superar inconvenientes. El seguimiento debe ser de por lo menos 1 mes, con una labor eventual y relacionada con mantener un control al día de los elementos que intervienen en cada proceso productivo.

Productos que exporta:

Ante un análisis previo en PRODEGEL S.A. se ha determinado que esta empresa acatando las leyes de Comercio Internacional que rige para las

respectivas exportaciones debe aplicar la partida arancelaria, que para este tipo de producto se emplea que es la **Partida 3503.00.10.00** que está estipulada para la gelatinas y sus derivados; ictiocola; las demás colas de origen animal, excepto las colas de caseína de la partida 35.01.

Productos que exporta:

Ante la determinación anterior se ha establecido que PRODEGEL está apto para exportar productos como: gelatina, gelatina pura para el consumo de la industria alimenticia, farmacéutica y otras

Productos que importa:

Para el proceso de importación de la misma forma PRODEGEL debe cumplir con lo estipulado en la ley de comercio internacional y le corresponde aplicar las siguientes partidas:

Partida 41.15 -cuero regenerado a base de cuero o fibras de cuero, en placas, hojas o tiras, incluso enrolladas; recortes y demás desperdicios de cuero o piel, preparados, o de cuero regenerado, no utilizables para la fabricación de manufacturas de cuero; aserrín, polvo y harina de cuero.

Partida 84.21 -centrifugadoras, incluidas las secadoras centrífugas; aparatos para filtrar o depurar líquidos o gases.

Partida 84.79 -máquinas y aparatos mecánicos con función propia.

Partida 85.01 -motores y generadores, eléctricos, excepto los grupos electrógenos.

Partida 82.05 -herramientas de mano (incluidos los diamantes de vidriero) no expresadas ni comprendidas en otra parte; lámparas de soldar y similares; tornillos de banco, prensas de carpintero y similares, excepto los que sean

accesorios o partes de máquinasherramienta; yunques; fraguas portátiles; muelas de mano o pedal, con bastidor.

A continuación se presenta un caso práctico del procedimiento de costos por procesos a aplicar en la empresa PRODEGEL.

- **DATOS GENERALES**

- **Materias primas**

Para la elaboración de la gelatina se requiere de los siguientes materiales

- Carnaza fresca y/o seca
- Químicos
- Empaques

La materia prima es un componente independiente del costo que no se puede distribuir y ese costo va directamente al costo de producción.

Sin inventario inicial

Sin inventario final

- **Mano de Obra Directa**

La mano de obra se calcula de acuerdo al rol de pagos.

- **Mano de Obra Indirecta**

La base de distribución en base al número de supervisores de procesos existentes en la planta.

- **Costos indirectos de Fabricación**

Se la distribuirá en base a lo que corresponda a cada servicio y se lo distribuirá a los diferentes procesos de producción.

- ✓ Luz eléctrica

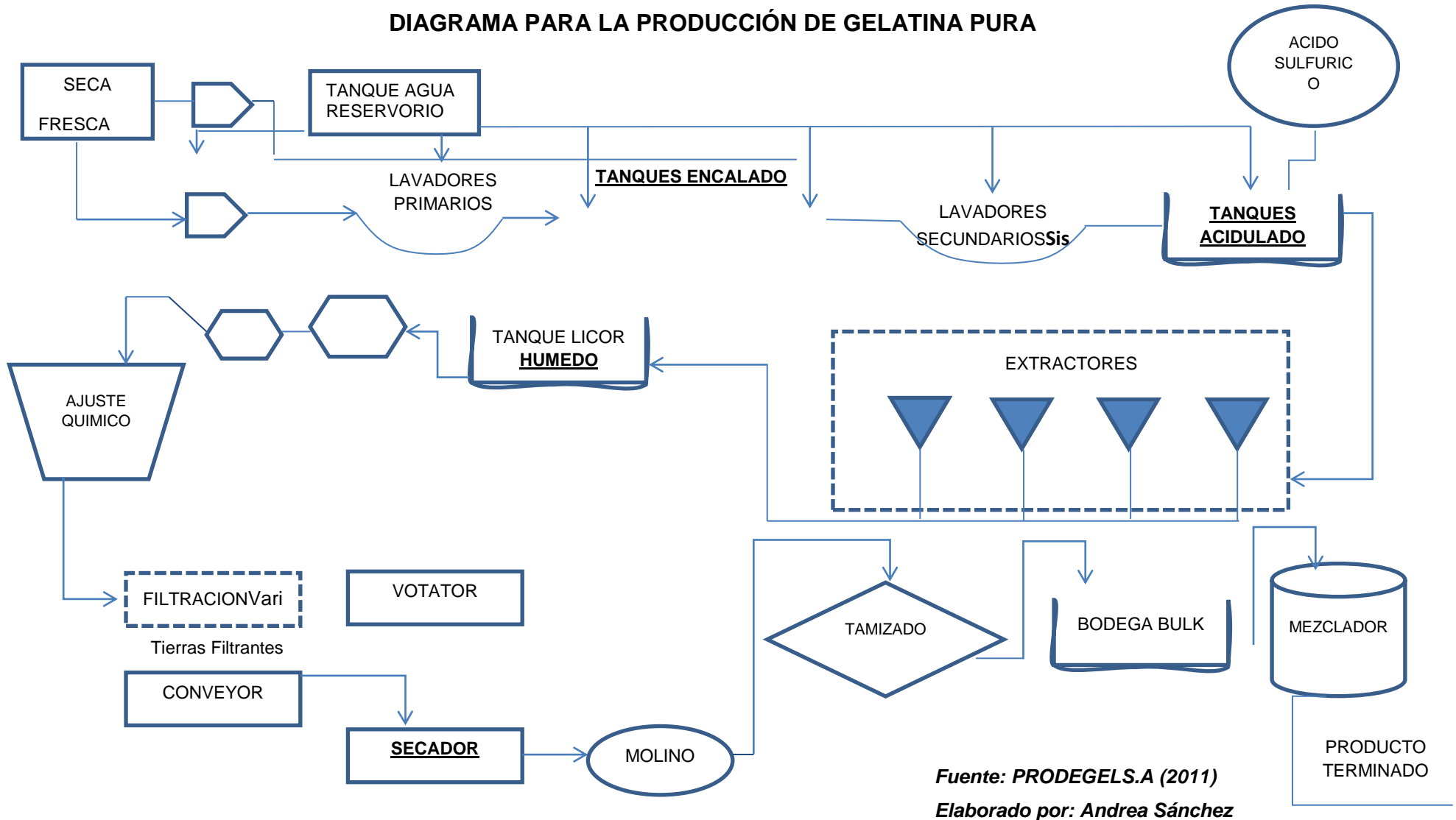
- ✓ Teléfono
- ✓ Servicio de vigilancia
- ✓ Servicio de transporte
- ✓ Servicio de alimentación
- ✓ Combustibles
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Depreciación

Esto a los diferentes procesos de producción los cuales se detalla a continuación:

- ✓ Encalado
- ✓ Acidulado
- ✓ Húmedo
- ✓ Seco

En la empresa PRODEGEL se produce un solo producto su generación es continua es decir pasa de un proceso a otro secuencialmente hasta obtener el producto terminado, debido a que es un producto que por su característica de fabricación exige la secuencia de los procesos en forma ordenada, requiere el siguiente esquema productivo:

DIAGRAMA PARA LA PRODUCCIÓN DE GELATINA PURA



De lo que se puede concluir que los procesos que se costeará son los siguientes:

- ✓ Encalado
- ✓ Acidulado
- ✓ Húmedo
- ✓ Seco

Encalado: Procedimiento alcalino

El tejido conjuntivo del vacuno es intensamente reticulado, por ello, se somete a un tratamiento preliminar con lejías durante dos semanas. Con ello, se logra una transformación cuidadosa de la estructura colagenosa. Después de este tratamiento, el colágeno se vuelve soluble en agua caliente, de esta manera puede extraerse de la materia prima restante.

Acidulado:

Es el tratamiento que se le da a la carnaza después del encalado, sometiéndola a ácido sulfúrico H_2SO_4 por ocho horas con una neutralización posterior y un lavado intenso para eliminar las sales. Con este tratamiento queda preparado para la extracción del colágeno. Para este proceso, la Fábrica cuenta con 30 piscinas con una capacidad de 2500 kilos cada una.

Húmedo:

La materia Prima acidulada se sumerge en tanques de licor liviano, para lograr un ajuste químico adecuado, este proceso permite la adecuada filtración mediante el votator y el conveyor para el proceso de secado.

Secado:

Las soluciones de gelatina de alta concentración se esterilizan, enfrían, solidifican y se secan en hornos especiales para el efecto, con el fin de llegar al molino en el estado adecuado.

BASES DE DISTRIBUCIÓN

Luz eléctrica

Base de distribución.- se la realizara de acuerdo al número de máquinas que existe en cada Proceso de producción.

Esta distribución se la hará en base a los kilovatios hora.

Agua Potable

No se procederá a la distribución de este elemento ya que la planta cuenta con dos pozos.

Teléfono

Se lo distribuirá en base a un valor que se paga mensualmente.

Servicio de vigilancia

Se lo distribuirá en base a un valor que se paga mensualmente.

Servicio de alimentación

Se lo distribuirá en base a un valor que se paga mensualmente.

Servicio de transporte

Se lo distribuirá en base a un valor que se paga mensualmente.

Combustibles

Su base de distribución se la realizara de acuerdo al número de máquinas que utilizan con frecuencia estos suministros.

Depreciación

Esta se lo realizara en base a las maquinarias que operan en cada centro.

DATOS

Los datos han sido proporcionados por el contador el jefe de producción y el departamento de recursos humanos.

En el Anexo 5 se detalla el número de personas que trabajan en la empresa; mismos datos que nos servirán para ciertos cálculos posteriores.

Se detalla en el Anexo 6 el Consumo de Electricidad y esto es un resumen en el que se detalla el porcentaje de asignación. Este dato se lo dará en las transacciones propuestas.

DISTRIBUCION	%
ACIDULADO	3,66%
ENCALADO	23,31%
HUMEDO	16,83%
SECO	54,51%
ADMINISTRACION	1,70%
	100,00%

RESUMEN ENERGIA			
VALOR \$/KW			
0,07	KW/DIA	MES	TOTAL \$
ACIDULADO	435,46	13.063,78	914,46
ENCALADO	2.775,16	83.254,87	5.827,84
HUMEDO	2.003,45	60.103,59	4.207,25
SECO	6.490,61	194.718,39	13.630,29
ADMINISTRACION	202,36	6.070,76	424,95
			25.004,80

Se detalla el servicio de vigilancia que se paga mensualmente.

SERVICIO DE VIGILANCIA

SEGURIDAD SEPTIEMBRE 2011

PROVEEDOR: PANTERSEG

Septiembre	5418,59
------------	---------

SEGURIDAD SEPTIEMBRE 5418,59

De igual manera se da el valor del servicio de alimentación.

SERVICIO DE ALIMENTACIÓN

ALIMENTACION SEPTIEMBRE 2011

PROVEEDOR: SULQUI PAULINA

septiembre	5196,34
------------	---------

ALIMENTACION SEPTIEMBRE	5196,34
------------------------------------	----------------

Aquí se puede observar el servicio de transporte lo cual se lo hace con tres proveedores como se detalla a continuación:

SERVICIO DE TRANSPORTE

TRANSPORTE SEPTIEMBRE 2011

PROVEEDOR: MEJIA HERRERA LLERENA

				TOTAL
septiembre	712,05	646,8	812,37	2171,22

TRANSPORTE SEPTIEMBRE	2171,22
----------------------------------	----------------

De igual manera se detalla el consumo de combustibles y sus respectivos cálculos.

COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLES

PROVEEDOR: PRIMAX

Septiembre	52.583,68
------------	-----------

CONSUMO PROMEDIO MENSUAL	52.583,68
-------------------------------------	------------------

RESUMEN			
	COSTO \$/GL		
	0,64	TOTAL GL	TOTAL \$
0%	ACIDULADO	0,00	0,00
0%	ENCALADO	0,00	0,00
60%	HUMEDO	31.550,21	20.192,13
40%	SECO	21.033,47	13.461,42
0%	ADMINISTRACION	0,00	0,00
	TOTALES		33.653,56

Se encuentra detallado el valor de la depreciación de la maquinaria con su respectivo valor del bien y su depreciación en el Anexo 8.

RESUMEN DEPRECIACIÓN	
VALOR MES	
18.614,40	% POR AREA
ACIDULADO	680,76
ENCALADO	4.338,44
HUMEDO	3.132,02
SECO	10.146,84
ADMINISTRACION	316,35
	18.614,40

Valor de los seguros como sigue

SEGUROS

SEGUROS SEPTIEMBRE 2011

Septiembre	6010,69
------------	---------

SEGURIDAD SEPTIEMBRE	6010,69
---------------------------------	----------------

Valor del mantenimiento es un dato proporcionado por el contador.

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO SEPTIEMBRE 2011	
--------------------------------------	--

Septiembre	44.774,40
------------	-----------

MANTENIMIENTO SEPTIEMBRE	44.774,40
-------------------------------------	------------------

Valor de material de limpieza agasajos adecuación de instalaciones, etc. le damos el nombre de OTROS el cual se utilizará más adelante.

OTROS

OTROS SEPTIEMBRE 2011	
------------------------------	--

Septiembre	8.160,77
------------	----------

OTROS SEPTIEMBRE	8.160,77
-------------------------	-----------------

El valor de los gastos de administración y venta y exportación fue proporcionado por el contador los mismos que corresponden:

GASTOS

GASTOS:	ADMINISTRACIÓN	VENTAS	EXPORTACIÓN
septiembre	7.773,27	52.173,99	3.824,56

TRANSACCIONES

Septiembre 1

- Se compra a Asociación Nacional de curtidores (ANCE) 29.250 Kg de carnaza fresca según factura 21345 el costo de cada kilo es de \$0,758 en efectivo.
- Se compra al señor Guillermo Martínez 23.250 kilos de carnaza fresca a \$0,758 cada kilo se cancela con cheque 025.

Septiembre 3

- Se compra a la señora Mónica Pérez según factura # 2098 carnaza fresca, 48.250 kilos con un valor unitario de \$0,758 se cancela mediante cheque 026.
- Compra a Ecuaquímica de 250 sacos de sosa caustica cada saco a \$30,00 con cheque 027, según factura 2154.
- Compra según factura # 54021 amoniaco a Quifatex, 800 litros con un precio por litro de \$2,50 con cheque 028

Septiembre 5

- Se adquiere a Quifatex Kenite 300, 650 Kg a un valor de 3,84 por kilo, con cheque 029, según factura #54564.

Septiembre 6

- Se compra carnaza fresca al Curtimbre Quisapincha 48.900 kilos a un precio de \$ 0,758 según factura # 90876 con cheque 030.

Septiembre 7

- Se adquiere a Primax 82.162 galones de combustible según factura 4327868, a \$0,64 cada galón con cheque 031.
- Se adquiere 2.600 litros de peróxido de nitrógeno a Chemical según factura # 5652096 a \$1,25 por litro se cancela a 45 días.

Septiembre 9

- Se adquiere carnaza fresca a Ángel Rivera según factura # 23456 25.050 kilos por un costo de 0,758 cada Kilo lo mismo que se cancela con cheque 032.

Septiembre 11

- Se adquiere Dichen para el proceso de producción a AIC según factura # 43854, 800 Kg por un costo unitario de 3,86 por kilo con cheque 033.
- Se adquiere 2.700 litros de dispersantes según factura #2541 a Ecuaquímica a un costo de 1,68 por litro, con cheque 034.

- Se adquiere carnaza fresca a \$ 0,758 por kilo al señor Oscar Valencia 16.100 kilos según factura # 34210 con cheque 035

Septiembre 15

- Se adquiere hipoclorito de sodio según factura # 84729 a Clorosa 4.500 galones por un valor de \$ 1,37 por galón con crédito a 45 días.
- Compramos 950 galones de ácido sulfúrico a TextiQuim, a \$5,30 por galón. Según factura # 347600 con crédito a 45 días.
- Compramos 39.200 kilos de carnaza fresca a \$ 0,758 por kilo a tal ANCE pagada en efectivo.
- Se traslada a producción el total de materia prima
- Se traslada al proceso de encalado los químicos directos
- Se traslada al proceso de acidulado los químicos directos

Septiembre 16

- Se traslada al proceso de producción de húmedo los químicos directos
- Se traslada al proceso de producción de seco los químicos directos e indirectos

Septiembre 26

- Se realiza el pago de los servicios básicos:
 - Energía eléctrica según factura # 8765447 con un valor de \$25.004,80 y el mismo valor se lo distribuirá a cada proceso de producción. En efectivo
 - Teléfono según factura # 6839327 con un valor de 295,08, en efectivo
- Se adquieren empaques 3.700 unidades a Alitecno según factura 45451 por un valor unitario de \$1,02. Crédito a 30 días.

- **Septiembre 30**

Se realiza el registro de la nómina de fábrica de acuerdo con el siguiente detalle:

Se detalla en el Anexo 7 el rol de pagos viéndose a continuación el cálculo correspondiente.

• **TABLA 30. Mano de obra**

Operarios	14.342,79
Beneficios sociales directo	6.511,36
Técnicos	30.415,58
Beneficios sociales indirectos	12.547,14
Administrativos	13.942,92
Beneficios sociales administrativos	5.450,02

Fuente: Prodegel (2011)

Elaborado Por: Andrea Sánchez

- Se paga por servicios según el siguiente detalle:

• **TABLA 31. Servicios**

DETALLE	PROVEEDOR	CHEQUE	VALOR
Transporte	Transp. Mejía	036	712,05
Transporte	Transp. Herrera	037	646,80
Transporte	Transp. Llerena	038	812,37
Seguridad	Panterseg	039	5.418,59
Alimentación	Sulqui Paulina	040	5.196,34

Fuente: Prodegel (2011)

Elaborado Por: Andrea Sánchez

- Otros egresos según el siguiente detalle:

TABLA 32. Egresos

DETALLE	VALOR
Seguros	6.010,69
Mantenimiento	44.774,40
Depreciación	18.614,40
Otros	8.160,77
Gastos de administración	7.773,27
Gastos de ventas	52.173,99
Gastos de exportación	3.824,56

Fuente: Prodegel (2011)

Elaborado Por: Andrea Sánchez

DESARROLLO

Primero se resumen las compras de la materia prima carnaza:

TABLA 33. Materia Prima

	Cantidad	Costo unitario	Costo total
ANCE	29.250,00	0,758	22.171,50
Guillermo Martínez	23.250,00	0,758	17.623,50
Mónica Pérez	48.250,00	0,758	36.573,50
Quisapincha	48.900,00	0,758	37.066,20
Ángel Rivera	25.050,00	0,758	18.987,90
Óscar Valencia	16.100,00	0,758	12.203,80
ANCE	39.200,00	0,758	29.713,60
TOTAL	230.000,00		174.340,00

Elaborado Por: Andrea Sánchez

Posteriormente se resumen los consumos de los materiales

TABLA 34. Consumo de Materiales

	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total
MATERIALES	(und)		(\$)	(\$)
Carnaza	230.000	Kg	0,758	174.340,00
Sosa cáustica	250	saco	30,00	7.500,00
Kenite 300	650	Kg	3,84	2.496,00
Peróxido de Nitrógeno	2.600	l	1,25	3.250,00
Ácido Sulfúrico	950	Gl	5,30	5.035,00
Amoniaco	800	l	2,50	2.000,00
Dichen	800	Kg	3,86	3.088,00
Hipoclorito de sodio	4.500	Gl	1,37	6.165,00
Empaques	3.700	und	1,02	3.774,00
Dispersantes	2.700	l	1,68	4.536,00

Elaborado Por: Andrea Sánchez

Se totalizan los procesos y se calculan las unidades equivalentes, medidas en kilogramos.

TABLA 35. Medidas en Kilogramos

	Proceso	Total proceso	Kg /und	Total Kg	Unidades comenzadas
MATERIALES		(\\$)			
Carnaza	Encalado		1	230.000	
Sosa cáustica	Encalado		50	12.500	
Kenite 300	Encalado	184.336,00	1	650	243.150
Peróxido de Nitrógeno	Acidulado		1	2.600	
Ácido Sulfúrico	Acidulado	8.285,00	3,75	3.563	6.163
Amoniaco	Húmedo		1	800	
Dichen	Húmedo		1	800	
Hipoclorito de sodio	Húmedo	11.253,00	3,75	16.875	18.475
Empaques	Secado		0,5	1.850	
Dispersantes	Secado	8.310,00	1	2.700	4.550

Elaborado Por: Andrea Sánchez

Se hace un resumen de los Gastos Indirectos:

TABLA 36. Gastos Indirectos

DETALLE	VALOR
Transporte	2.171,92
Seguridad	5.418,59
Alimentación	5.196,34
Teléfono	295,08
Combustibles	52.583,68
Agua	0,00
Electricidad	25.004,80
Seguros	6.010,69
Mantenimiento	44.774,40
Depreciación	18.614,40
Otros	8.160,77
Gastos de administración	7.773,27
Gastos de ventas	52.173,99
Gastos de exportación	3.824,56
TOTAL CIF	232.002,49

Elaborado Por: Andrea Sánchez

Se distribuyen los gastos de personal, en cada departamento de producción y en administración, de acuerdo con el detalle contable de nómina.

TABLA 37. Mano de Obra Directa

Proceso	Remuneración	Beneficios sociales
Encalado	3.272,54	1.205,96
Acidulado	4.851,38	2.542,82
Húmedo	4.376,60	2.030,96
Secado	1.842,27	731,62
TOTAL	14.342,79	6.511,36

Elaborado Por: Andrea Sánchez

TABLA 38. Técnicos y supervisores

Técnicos y supervisores			
Proceso	%	Remuneración	Beneficios sociales
Encalado	10%	3.041,56	1.254,71
Acidulado	35%	10.645,45	4.391,50
Húmedo	31%	9.428,83	3.889,61
Secado	24%	7.299,74	3.011,31
TOTAL	100%	30.415,58	12.547,14

Elaborado Por: Andrea Sánchez

TABLA 39. Administrativos

Administrativos	
Remuneración	Beneficios sociales
13.942,92	5.450,02

Elaborado Por: Andrea Sánchez

El resumen de mano de obra es el siguiente:

TABLA 40. Resumen Mano de Obra

RESUMEN	
PROCESO	VALOR
ENCALADO	8.774,77
ACIDULADO	22.431,16
HÚMEDO	19.726,00
SECADO	12.884,94
ADMINISTR	19.392,94

Elaborado Por: Andrea Sánchez

En cuanto a los costos indirectos, se asignan los siguientes porcentajes a cada proceso:

TABLA 41. Asignación de Costos indirectos

% De Asignación	Encalado	Acidulado	Húmedo	Secado	Administ
Grupo 1	13,76%	9,17%	7,34%	7,34%	62,39%
Combustibles	0,00%	0,00%	60,00%	40,00%	0,00%
Electricidad	23,31%	3,66%	16,83%	54,51%	1,70%
Grupo 2	22,82%	33,82%	30,51%	12,84%	0,00%
Grupo 3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Elaborado Por: Andrea Sánchez

Al Grupo 1 pertenecen transporte, seguridad, alimentación y teléfono; y, se asignan de acuerdo con la cantidad de personas que trabajan en cada departamento.

Los combustibles y la electricidad se asignan de acuerdo con el consumo de cada departamento.

Al Grupo 2 pertenecen seguros, mantenimiento, depreciación y otros gastos de producción y se asignan de acuerdo con el porcentaje de mano de obra directa.

Al Grupo 3 pertenecen los gastos de administración, ventas y exportación y se asignan al área administrativa en su totalidad.

El detalle de costos indirectos de fabricación es el siguiente:

TABLA 42. Asignación de Costos indirectos

DETALLE	ENCALADO	ACIDULADO	HUMEDO	SECO	ADMINIST	TOTAL	PRODUCCIÓN
Transporte	298,89	199,26	159,41	159,41	1.354,96	2.171,92	816,96
Seguridad	745,68	497,12	397,69	397,69	3.380,40	5.418,59	2.038,19
Alimentación	715,09	476,73	381,38	381,38	3.241,75	5.196,34	1.954,59
Teléfono	40,61	27,07	21,66	21,66	184,09	295,08	110,99
Combustibles	0,00	0,00	31.550,21	21.033,47	0,00	52.583,68	52.583,68
Agua	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricidad	5.827,84	914,46	4.207,25	13.630,29	424,95	25.004,80	24.579,85
Seguros	1.371,44	2.033,09	1.834,12	772,05	0,00	6.010,69	6.010,69
Mantenimiento	10.216,01	15.144,73	13.662,59	5.751,08	0,00	44.774,40	44.774,40
Depreciación	4.247,18	6.296,23	5.680,05	2.390,94	0,00	18.614,40	18.614,40
Otros	1.862,01	2.760,34	2.490,20	1.048,22	0,00	8.160,77	8.160,77
Gastos de administración	0,00	0,00	0,00	0,00	7.773,27	7.773,27	0,00
Gastos de ventas	0,00	0,00	0,00	0,00	52.173,99	52.173,99	0,00
Gastos de exportación	0,00	0,00	0,00	0,00	3.824,56	3.824,56	0,00
TOTALES	25.324,74	28.349,03	60.384,56	45.586,19	72.357,98	232.002,49	159.644,51

Elaborado Por: Andrea Sánchez

Con estos datos se arma el Informe de Cantidades de Producción:

Estos valores corresponden de la Tabla 35

PRODEGEL S.A.
INFORME DE CANTIDADES DE PRODUCCIÓN (kilogramos)
SEPTIEMBRE, 2011

	<i>Encalado</i>		<i>Acidulado</i>		<i>Húmedo</i>		<i>Secado</i>	
	<i>total</i>	<i>unit</i>	<i>total</i>	<i>unit</i>	<i>total</i>	<i>unit</i>	<i>total</i>	<i>unit</i>
<u>Unidades por Distribuir</u>								
Del Período Anterior								
Terminadas y retenidas	0		0		0		0	
En proceso	0		0		0		0	
De este Período								
Comenzadas	243.150		6.163		18.475		4.550	
Rec. del Proc. Anterior	0		243.150		249.313		267.788	
Total	243.150		249.313		267.788		272.338	

<u>Distribución de Unidades</u>		% Elab		% Elab		% Elab		% Elab
Terminadas y Transferidas	243.150		249.313		267.788		250.551	
Terminadas y Retenidas	0		0		0		0	
Materiales en proceso	0	100%	0	100%	0	100%	0	100%
Mano de Obra proceso	0	100%	0	100%	0	100%	0	100%
CIF en proceso	0	100%	0	100%	0	100%	0	100%
Pérdidas en producción	0		0		0		21.787	8%
Total	243.150		249.313		267.788		272.338	

COSTOS UNITARIOS

	Encalado	
	total	unit
Materiales	184.336,00	0,7581
Mano de Obra	8.774,77	0,0361
CIF	25.324,74	0,1042

	Acidulado	
	total	unit
Materiales	8.285,00	0,0332
Mano de Obra	22.431,16	0,0900
CIF	28.349,03	0,1137

Los valores correspondientes al TOTAL de Encalado Acidulado Húmedo y Seco vienen de las tablas números:

TABLA 35

TABLA 40

TABLA 42

	Húmedo	
	total	unit
Materiales	11.253,00	0,0420
Mano de Obra	19.726,00	0,0737
CIF	60.384,56	0,2255

Los valores correspondientes al costo UNITARIO de Encalado acidulado Húmedo y seco vienen de la hoja CÁLCULOS propuesta a continuación.

	Secado	
	total	unit
Materiales	8.310,00	0,0332
Mano de Obra	12.884,94	0,0514
CIF	45.586,19	0,1819

CÁLCULOS

<u>ENCALADO</u>	VALOR	CANTIDAD	
Costo Unitario			
Materiales	184.336,00	243.150	0,75812
Mano de Obra	8.774,77	243.150	0,03609
CIF	25.324,74	243.150	0,10415
TOTAL			0,89836
Distribución de Costos			
Terminados y Transferidos	0,89836	243.150	218.435,51
Terminados y Retenidos	0,89836	0	0,00
En Proceso final			
En este Proceso			
Materiales	0,75812	0	0,00
Mano de Obra	0,03609	0	0,00
CIF	0,10415	0	0,00
<u>ACIDULADO</u>			
Costo Unitario Ajuste. Unidad adicional	218.435,51	249.313	0,87615
Costo Adicional Unidades perdidas	0,87615	0,87615	0,00
Costos Unitarios			
Materiales	8.285,00	249.313	0,03323
Mano de Obra	22.431,16	249.313	0,08997
CGF	28.349,03	249.313	0,11371
TOTAL			1,11306
Distribución de los Costos			
Terminados y Transferidos	1,11306	249.313	277.500,69
Terminados y Retenidos	1,11306	0	0,00
En proceso Final			
Materiales	0,03323	0	0,00
Mano de Obra	0,08997	0	0,00
CGF	0,11371	0	0,00
Proceso Anterior	0,87615	0	0,00
Costo Adicional Unidades perdidas	0,00	0	0,00
<u>HÚMEDO</u>			
Costo Unitario Ajuste. Unidad adicional	277.500,69	267.788	1,03627
Costo Adicional Unidades perdidas	1,03627	1,03627	0,00
Costos Unitarios			
Materiales	11.253,00	267.788	0,04202
Mano de Obra	19.726,00	267.788	0,07366
CGF	60.384,56	267.788	0,22549
TOTAL			1,37745
Distribución de los Costos			
Terminados y Transferidos	1,37745	267.788	368.864,26

Terminados y Retenidos	1,37745	0	0,00
En proceso Final			
Materiales	0,04202	0	0,00
Mano de Obra	0,07366	0	0,00
CGF	0,22549	0	0,00
Proceso Anterior	1,03627	0	0,00
Costo Adicional Unidades perdidas	0,00	0	0,00

SECADO

Costo Unitario Ajuste. Unidad adicional	368.864,26	272.338	1,35444
Costo Adicional Unidades perdidas	1,47221	1,35444	0,11778
Costos Unitarios			
Materiales	8.310,00	250.551	0,03317
Mano de Obra	12.884,94	250.551	0,05143
CGF	45.586,19	250.551	0,18194
TOTAL			1,73875
Distribución de los Costos			
Terminados y Transferidos	1,73875	250.551	435.645,38
Terminados y Retenidos	1,73875	0	0,00
En proceso Final			
Materiales	0,03317	0	0,00
Mano de Obra	0,05143	0	0,00
CGF	0,18194	0	0,00
Proceso Anterior	1,35444	0	0,00
Costo Adicional Unidades perdidas	0,11778	0	0,00

Con estos datos se realiza el Informe de Costos de Producción:

**INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN
SEPTIEMBRE, 2011**

	<i>Encalado</i>		<i>Acidulado</i>		<i>Húmedo</i>		<i>Secado</i>	
	<i>total</i>	<i>unitario</i>	<i>Total</i>	<i>unitario</i>	<i>total</i>	<i>unitario</i>	<i>total</i>	<i>unitario</i>
Costos por Distribuir								
Del Proceso Anterior								
Recibidas durante el período	0,00	0,0000	218.435,51	0,8984	277.500,69	1,1131	368.864,26	1,3774
Inv. Productos en Proc. Inicial	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0000
Prod. proc Total. Unid. Prom.	0,00	0,0000	218.435,51	0,8984	277.500,69	1,0363	368.864,26	1,3544
Cost. Unitario con Unidades Adicionales	0,00	0,0000	218.435,51	0,8761	277.500,69	1,0363	368.864,26	1,3544
Costo Adic-Und Perdidas	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,1178
Total Proceso Anterior	0,00	0,0000	218.435,51	0,8761	277.500,69	1,0363	368.864,26	1,4722
De este Proceso								
Inventario ProdProcini	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0000
Costo Durante el Periodo:								
Materiales	184.336,00	0,7581	8.285,00	0,0332	11.253,00	0,0420	8.310,00	0,0332
Mano de Obra	8.774,77	0,0361	22.431,16	0,0900	19.726,00	0,0737	12.884,94	0,0514
CIF	25.324,74	0,1042	28.349,03	0,1137	60.384,56	0,2255	45.586,19	0,1819
Total de este Proceso	218.435,51	0,8984	59.065,18	0,2369	91.363,57	0,3412	66.781,12	0,2665
Total ProcAnt más este	218.435,51	0,8984	277.500,69	1,1131	368.864,26	1,3774	435.645,38	1,7387
Distribución de Costos:								
Terminadas y Transferidas	218.435,51		277.500,69		368.864,26		435.645,38	
Terminadas y Retenidas	0,00		0,00		0,00		0,00	
Inventario Prodproc Final								
En este Proceso:								
Materiales	0,00		0,00		0,00		0,00	
Mano de Obra	0,00		0,00		0,00		0,00	
CIF	0,00		0,00		0,00		0,00	
Proceso Anterior	0,00		0,00		0,00		0,00	
Costo Adic-Und Perdidas	0,00		0,00		0,00		0,00	
Total	218.435,51	0,00	277.500,69	0,00	368.864,26	0,00	435.645,38	0,00

Una vez elaboradas las cédulas de unidades y de costos, se procede a registrar los asientos contables y los libros mayores, para efectos de este ejemplo no se ha considerado el efecto de los impuestos; a continuación se muestran los registros que se deben hacer una vez implementado el sistema de costeo por procesos en la empresa PRODEGEL. Paralelamente se debe llevar un control de los inventarios, en sus respectivas tarjetas de kárdex.

PRODEGEL S.A.
LIBRO DIARIO

FECHA	DETALLE	DEBE	HABER
01-sep	-1-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	22.171,50	
	CAJA		22.171,50
	R/ COMPRA CARNAZA ANCE FC 21435		
01-sep	-2-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	17.623,50	
	BANCOS		17.623,50
	R/ COMPRA CARNAZA GUILLERMO MARTINEZ		
03-sep	-3-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	36.573,50	
	BANCOS		36.573,50
	R/ COMPRA CARNAZA MONICA PEREZ FC 2098		
03-sep	-4-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	7.500,00	
	BANCOS		7.500,00
	R/ COMPRA SOSA CAÚSTICA ECUAQUÍMICA FC 2154		
03-sep	-5-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	2.000,00	
	BANCOS		2.000,00
	R/ COMPRA AMONIACO QUIFATEX FC 54021		
05-sep	-6-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	2.496,00	
	BANCOS		2.496,00
	R/ COMPRA KENITE 300 QUIFATEX FC 54564		
06-sep	-7-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	37.066,20	
	BANCOS		37.066,20
	R/ COMPRA CARNAZA CURT QUISAPINCHA FC 90876		
07-sep	-8-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	52.583,68	
	BANCOS		52.583,68
	R/ COMPRA COMBUSTIBLE PRIMAX FC 4327868		
07-sep	-9-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	3.250,00	
	CUENTAS POR PAGAR		3.250,00
	R/ COMPRA PEROXIDO DE NITRÓGENO CHEMICAL FC 5652096		
09-sep	-10-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	18.987,90	
	BANCOS		18.987,90
	R/ COMPRA CARNAZA ANGEL RIVERA FC 23456		

11-sep	-11-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	3.088,00	
	BANCOS		3.088,00
	R/ COMPRA DICHEN FC 43854 AIC		
11-sep	-12-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	4.536,00	
	BANCOS		4.536,00
	R/ COMPRA DISPERSANTE FC 2541 ECUAQUÍMICA		
11-sep	-13-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	12.203,80	
	BANCOS		12.203,80
	R/ COMPRA CARNAZA OSCAR VALENCIA FC 34210		
15-sep	-14-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	6.165,00	
	CUENTAS POR PAGAR		6.165,00
	R/ COMPRA HIPOCLORITO DE SODIO FC 84729 CLOROSA		
15-sep	-15-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	5.035,00	
	CUENTAS POR PAGAR		5.035,00
	R/ COMPRA ÁCIDO SULFÚRICO FC 347600 TEXTIQUIM		
15-sep	-16-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	29.713,60	
	BANCOS		29.713,60
	R/ COMPRA CARNAZA ANCE		
15-sep	-17-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO	174.340,00	
	INVENTARIO DE MATERIALES		174.340,00
	R/ TRANSFERENCIA DE CARNAZA AL PROCESO		
15-sep	-18-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO	9.996,00	
	INVENTARIO DE MATERIALES		9.996,00
	R/ TRANSFERENCIA DE QUÍMICOS AL PROCESO		
16-sep	-19-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ACIDULADO	184.336,00	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO		184.336,00
	R/ TRANSFERENCIA INTERDEPARTAMENTAL PROD PROCESO		
16-sep	-20-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ACIDULADO	8.285,00	
	INVENTARIO DE MATERIALES		8.285,00
	R/ TRANSFERENCIA DE QUÍMICOS AL PROCESO		
16-sep	-21-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO HÚMEDO	192.621,00	

	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ACIDULADO		192.621,00
	R/ TRANSFERENCIA INTERDEPARTAMENTAL PROD PROCESO		
16-sep	-22-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO HÚMEDO	11.253,00	
	INVENTARIO DE MATERIALES		11.253,00
	R/ TRANSFERENCIA DE QUÍMICOS AL PROCESO		
16-sep	-23-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO	203.874,00	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO HÚMEDO		203.874,00
	R/ TRANSFERENCIA INTERDEPARTAMENTAL PROD PROCESO		
16-sep	-24-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO	4.536,00	
	INVENTARIO DE MATERIALES		4.536,00
	R/ TRANSFERENCIA DE QUÍMICOS AL PROCESO		
26-sep	-25-		
	CONTROL COSTOS INDIRECTOS	24.690,84	
	GASTOS ADMINISTRATIVOS	609,04	
	CAJA		25.299,88
	R/ PAGO LUZ FC 8765447 Y TELÉFONO FC 6839327		
26-sep	-26-		
	INVENTARIO DE MATERIALES	3.774,00	
	CUENTAS POR PAGAR		3.774,00
	R/ COMPRA EMPAQUES ALITECNO FC 45451		
30-sep	-27-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO	3.774,00	
	INVENTARIO DE MATERIALES		3.774,00
	R/ USO DE EMPAQUES EN EL PROCESO		
30-sep	-28-		
	NÓMINA DE FÁBRICA	44.758,37	
	BENEFICIOS SOCIALES NÓMINA DE FÁBRICA	19.058,50	
	SUELDOS POR PAGAR		63.816,87
	R/ REGISTRO DE NÓMINA DE FÁBRICA		
30-sep	-29-		
	GASTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS	13.942,92	
	BENEFICIOS SOCIALES ADMINISTRATIVOS	5.450,02	
	SUELDOS POR PAGAR		19.392,94
30-sep	-30-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO	8.774,77	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ACIDULADO	22.431,16	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO HÚMEDO	19.726,00	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO	12.884,94	
	NÓMINA DE FÁBRICA		44.758,37
	BENEFICIOS SOCIALES NÓMINA		19.058,50

	R/ ASIGNACIÓN DE COSTO DE MANO DE OBRA A CADA PROCESO		
30-sep	-31-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO	50.931,93	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO		8.774,77
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ACIDULADO		22.431,16
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO HÚMEDO		19.726,00
	R/ TRANSFERENCIA INTERDEPARTAMENTAL MANO DE OBRA		
30-sep	-32-		
	CONTROL COSTOS INDIRECTOS	116.339,27	
	GASTOS ADMINISTRATIVOS	7.977,12	
	INVENTARIO DE MATERIALES		52.583,68
	CUENTAS POR PAGAR		71.732,71
	R/ REGISTRO DE CIF Y GASTOS ADMINISTRATIVOS		
30-sep	-33-		
	CONTROL COSTOS INDIRECTOS	18.614,40	
	DEPRECIACIÓN ACUMULADA		18.614,40
	R/ REGISTRO DE CIF POR DEPRECIACIÓN		
30-sep	-34-		
	GASTOS ADMINISTRATIVOS	7.773,27	
	GASTOS DE VENTAS	52.173,99	
	GASTOS DE EXPORTACIÓN	3.824,56	
	CUENTAS POR PAGAR		63.771,82
30-sep	-35-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO	25.324,74	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ACIDULADO	28.349,03	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO HÚMEDO	60.384,56	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO	45.586,19	
	CONTROL COSTOS INDIRECTOS		159.644,52
	R/ ASIGNACIÓN CIF A CADA PROCESO		
30-sep	-36-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO	114.058,33	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO		25.324,74
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ACIDULADO		28.349,03
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO ENCALADO		60.384,56
	R/ TRANSFERENCIA INTERDEPARTAMENTAL CIF		
30-sep	-37-		
	INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS	435.645,39	
	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO SECADO		435.645,39
	SUMAN	2.197.092,02	2.197.092,02

**PRODEGEL S.A.
LIBRO MAYOR**

**INVENTARIO DE
MATERIALES**

	DEBE	HABER	
1	22.171,50	174.340,00	17
2	17.623,50	9.996,00	18
3	36.573,50	8.285,00	20
4	7.500,00	11.253,00	22
5	2.000,00	4.536,00	24
6	2.496,00	3.774,00	27
7	37.066,20	52.583,68	32
8	52.583,68		
9	3.250,00		
10	18.987,90		
11	3.088,00		
12	4.536,00		
13	12.203,80		
14	6.165,00		
15	5.035,00		
16	29.713,60		
26	3.774,00		
	<u>264.767,68</u>	<u>264.767,68</u>	

BANCOS

	DEBE	HABER	
		17.623,50	2
		36.573,50	3
		7.500,00	4
		2.200,00	5
		2.496,00	6
		37.066,20	7
		52.583,68	8
		18.987,90	10
		3.088,00	11
		4.536,00	12
		12.203,80	13
		29.713,60	16
	<u>0,00</u>	<u>224.572,18</u>	

CAJA

	DEBE	HABER	
		22.171,50	1
		25.299,88	25
	<u>0,00</u>	<u>47.471,38</u>	

CUENTAS POR PAGAR			
DEBE	HABER		
	3.250,00	9	
	6.165,00	14	
	5.035,00	15	
	3.774,00	26	
	71.732,71	32	
	63.771,82	34	
	<u>0,00</u>	<u>153.728,53</u>	

**INV. PRD PROC
ENCALADO**

	DEBE	HABER	
17	174.340,00	184.336,00	19
18	9.996,00	8.774,77	31
30	8.774,77	25.324,74	36
35	25.324,74		
	<u>218.435,51</u>	<u>218.435,51</u>	

**INV. PROD PROC
ACIDULADO**

	DEBE	HABER	
19	184.336,00	192.621,00	21
20	8.285,00	22.431,16	31
30	22.431,16	28.349,03	36
35	28.349,03		
	<u>243.401,19</u>	<u>243.401,19</u>	

**INV. PROD PROC
HÚMEDO**

	DEBE	HABER	
21	192.621,00	203.874,00	23
22	11.253,00	19.726,00	31
30	19.726,00	60.384,56	36
35	60.384,56		
	<u>283.984,56</u>	<u>283.984,56</u>	

**INV. PROD PROC
SECADO**

	DEBE	HABER	
23	203.874,00	435.645,39	37
24	4.536,00		
27	3.774,00		
30	12.884,94		
31	50.931,93		
35	45.586,19		
36	114.058,33		
	<u>435.645,39</u>	<u>435.645,39</u>	

**CTRL COSTOS
INDIRECTOS**

	DEBE	HABER	
25	24.690,84	159.644,52	35
32	116.339,27		
33	18.614,40		
	<u>159.644,51</u>	<u>159.644,52</u>	

GSADMINISTRATIVOS

	DEBE	HABER
25	609,04	
32	7.977,12	
34	7.773,27	
	<u>16.359,43</u>	<u>0,00</u>

NÓMINA DE FÁBRICA		BENEF. SOC NÓMINA FÁB		SUELDOS POR PAGAR	
DEBE	HABER	DEBE	HABER	DEBE	HABER
28 44.758,37	44.758,37 30	28 19.058,50	19.058,50 30		63.816,87 28
					19.392,94 29
44.758,37	44.758,37	19.058,50	19.058,50	0,00	83.209,81

GASTO SUELDO ADMINIST		BENEF. SOC. ADMINIST		DEPRECIACIÓN ACUMULADA	
DEBE	HABER	DEBE	HABER	DEBE	HABER
29 13.942,92		29 5.450,02			18.614,40 33
13.942,92	0,00	5.450,02	0,00	0,00	18.614,40

GASTOS DE VENTAS		GASTOS DE EXPORTACIÓN		INV. PRODUCTO TERMINADO	
DEBE	HABER	DEBE	HABER	DEBE	HABER
34 52.173,99		34 3.824,56		37 435.645,39	
52.173,99	0,00	3.824,56	0,00	435.645,39	0,00

KARDEX

TARJETA DE KARDEX CARNAZA

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
01-sep	COMPRA	29.250	0,758	22.171,50				29.250	0,758	22.171,50
01-sep	COMPRA	23.250	0,758	17.623,50				52.500	0,758	39.795,00
03-sep	COMPRA	48.250	0,758	36.573,50				100.750	0,758	76.368,50
06-sep	COMPRA	48.900	0,758	37.066,20				149.650	0,758	113.434,70
09-sep	COMPRA	25.050	0,758	18.987,90				174.700	0,758	132.422,60
11-sep	COMPRA	16.100	0,758	12.203,80				190.800	0,758	144.626,40
15-sep	COMPRA	39.200	0,758	29.713,60				230.000	0,758	174.340,00
15-sep	USO DE INVENTARIO				230.000	0,758	174.340,00	0	0,758	0,00

TARJETA KARDEX SOSA CAÚSTICA

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
03-sep	COMPRA	250	30,000	7.500,00				250	30,000	7.500,00
15-sep	USO DE INVENTARIO				250	30,000	7.500,00	0	30,000	0,00

TARJETA KARDEX AMONIACO

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
03-sep	COMPRA	800	2,500	2.000,00				800	2,500	2.000,00
16-sep	USO DE INVENTARIO				800	2,500	2.000,00	0	2,500	0,00

TARJETA DE KARDEX KENITE 300

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
05-sep	COMPRA	650	3,840	2.496,00				650	3,840	2.496,00
15-sep	USO DE INVENTARIO				650	3,840	2.496,00	0	3,840	0,00

TARJETA KARDEX COMBUSTIBLE

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
07-sep	COMPRA	82.162	0,640	52.583,68				82.162	0,640	52.583,68
30-sep	USO DE MATERIALES				82.162	0,640	52.583,68	0	0,640	0,00

TARJETA KARDEX PEROXIDO DE NITRÓGENO

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
07-sep	COMPRA	2.600	1,250	3.250,00				2.600	1,250	3.250,00
16-sep	USO DE INVENTARIO				2.600	1,250	3.250,00	0	1,250	0,00

TARJETA KARDEX DICHEN

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
11-sep	COMPRA	800	3,860	3.088,00				800	3,860	3.088,00
16-sep	USO DE INVENTARIO				800	3,860	3.088,00	0	3,860	0,00

TARJETA KARDEX DISPERSANTES

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
11-sep	COMPRA	2.700	1,680	4.536,00				2.700	1,680	4.536,00
16-sep	USO DE INVENTARIOS				2.700	1,680	4.536,00	0	1,680	0,00

TARJETA KARDEX HIPOCLORITO DE SODIO

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
15-sep	COMPRA	4.500	1,370	6.165,00				4.500	1,370	6.165,00
16-sep	USO DE INVENTARIO				4.500	1,370	6.165,00	0	1,370	0,00

TARJETA KARDEX ÁCIDO SULFÚRICO

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
15-sep	COMPRA	950	5,300	5.035,00				950	5,300	5.035,00
16-sep	USO DE INVENTARIO				950	5,300	5.035,00	0	5,300	0,00

TARJETA KARDEX EMPAQUES

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
26-sep	COMPRA	3.700	1,020	3.774,00				3.700	1,020	3.774,00
30-sep	USO DE EMPAQUES				3.700	1,020	3.774,00	0	1,020	0,00

TARJETA KARDEX PRODUCTO TERMINADO

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT	CANT.	CU	CT
30-sep	INVENTARIO	250.551	1,739	435.645,38				250.551	1,739	435.645,38

El último paso consiste en elaborar el Estado de Costos de Producción y Ventas. Cabe la aclaración de que cualquier otra transacción que se realizare en la empresa debe sujetarse a los PCGA y a las NIIF. Para registrar las ventas se debe realizar el asiento para dar de baja el inventario de productos terminados, y el asiento para registrar el ingreso como se registra normalmente una venta.

PRODEGEL S.A.
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS
SEPTIEMBRE 2011

	ENCALADO	ACIDULADO	HÚMEDO	SECADO
INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA	0,00	218.435,51	277.500,69	368.864,26
(+) COMPRAS DE MATERIA PRIMA	184.336,00	8.285,00	11.253,00	8.310,00
(=) MATERIA PRIMA DISPONIBLE PARA SU USO	184.336,00	226.720,51	288.753,69	377.174,26
(-) INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) MATERIAL DIRECTO USADO EN LA PRODUCCIÓN	184.336,00	226.720,51	288.753,69	377.174,26
(+) MANO DE OBRA UTILIZADA	8.774,77	22.431,16	19.726,00	12.884,94
(+) COSTOS INDIRECTOS	25.324,74	28.349,03	60.384,56	45.586,19
(=) COSTO DE MANUFACTURA	218.435,51	277.500,69	368.864,26	435.645,38
(+) INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) COSTOS EN PROCESO	218.435,51	277.500,69	368.864,26	435.645,38
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) COSTO DE ARTÍCULOS PRODUCIDOS	218.435,51	277.500,69	368.864,26	435.645,38
(-) DESPERDICIO FINAL	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN TRANSFERIDA	218.435,51	277.500,69	368.864,26	435.645,38
(+) INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) COSTO DE ARTICULOS DISPONIBLES PARA LA VENTA	218.435,51	277.500,69	368.864,26	435.645,38
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	218.435,51	277.500,69	368.864,26	435.645,38
(=) COSTO DE ARTÍCULOS VENDIDOS	0,00	0,00	0,00	0,00

A continuación se presenta el estado de costos de producción en el cual se puede apreciar el costo unitario

PRODEGEL S.A.
COSTOS DE PRODUCCIÓN
SEPTIEMBRE 2011

PRODUCCIÓN	
Unidades por mes	\$ 250.551,00
COSTOS DE PRODUCCIÓN	
MATERIALES DIRECTOS	
Carnaza	\$ 174.340,00
Productos químicos	\$ 34.070,00
Empaques	\$ 3.774,00
TOTAL MATERIALES	\$ 212.184,00
MANO DE OBRA DIRECTA	
Mano de obra directa	\$ 20.854,15
Mano de obra indirecta	\$ 42.962,72
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 63.816,87
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
Transporte	\$ 816,96
Seguridad	\$ 2.038,19
Alimentación	\$ 1.954,59
Teléfono	\$ 110,99
Combustibles	\$ 52.583,68
Electricidad	\$ 24.579,85
Seguros	\$ 6.010,69
Mantenimiento	\$ 44.774,40
Depreciación	\$ 18.614,40
Otros	\$ 8.160,77
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$ 159.644,51
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 435.645,38
COSTO UNITARIO FINAL	\$ 1,74

Como se ha podido apreciar con la culminación de la propuesta hemos llegado a la conclusión de que:

Sin la aplicación de un sistema de costos por procesos se ha encontrado una diferencia de 0.04 centavos.

Al momento de tomar una decisión no se sabe que es lo que mas conveniente ya que uno no sabe los precios o los rubros que se interviene en cada uno de los procesos.

No se tenía mayor control de los materiales e insumos que intervienen en cada proceso de producción, lo que si se daba a notar es cuanto entra en el total de la producción.

A diferencia de utilizar un sistema de costos por procesos es que tanto para la empresa como para el contador existe evidencia del precio que se da en cada uno de los mismos, obteniendo un seguimiento de los mismos y pudiendo mostrar diferentes escenarios de las posibles situaciones.

La diferencia que se da por los 0.04 centavos es por los decimales que hemos utilizado en el presente trabajo ya que los datos que han sido utilizados en el mismo son reales.

En cuanto a las metas de producción se mantendrán estables, pues no se altera las cantidades en el proceso, más bien en este caso mejora la visibilidad con la que se presenta los datos.

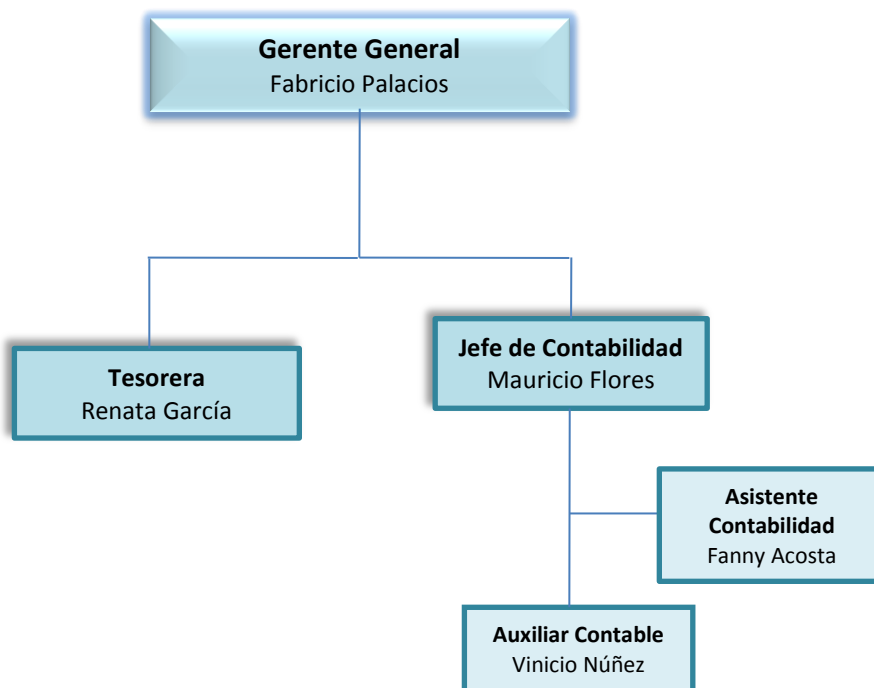
Dejando por sentado que la presente investigación ha mejorado la imagen de presentación de los costos a llevar y por tanto se ha convertido en una ayuda para el contador.

6.8. ADMINISTRACION DE LA PROPUESTA

Para la ejecución de la presente propuesta es preciso partir de la conformación de un grupo multidisciplinario y el apoyo de gerencia. El objetivo inicial definir los elementos del costos que se da en cada proceso de producción. Este equipo involucrara a los departamentos de producción, departamento de contabilidad departamento de compras departamento control de calidad.

El proceso de implementación deberá concentrar un gran esfuerzo en capacitación al personal, por cuanto es el mismo que ayudara a que este sistema tenga éxito o no y es por tanto de importancia que conozca adecuadamente lo que se pretende realizar, cuales son los objetivos enfatizan que el logro de las metas previstas contribuirá a mejorar los rendimientos y por ende un mayor fuente de recursos para el personal.

En la presente propuesta se de llegar a ejecutarse estará bajo la dirección de Mauricio Flores (Contador) y con el apoyo de asistentes contables.



6.9. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

El diseño y la implementación de un sistema de costos por procesos para la empresa PRODEGEL implica que tanto el Contador como el Jefe de Producción sean quienes lideren el proceso, puesto que es indispensable la coordinación informativa entre los dos Departamentos con el fin de que no se presenten errores en la aplicación del sistema. Por otro lado, se prevee, a mediano plazo la sistematización total del sistema de costos por procesos, para lo cual es necesario también diseñar un plan de capacitación en la dos áreas mencionadas.

Una vez que se ha diseñado el sistema de costos por procesos y con el fin de alcanzar los objetivos planteados se espera que:

- PRODEGEL determine el respectivo cronograma de ejecución y los responsables hasta el 31 de diciembre de 2011.
- Ponga en ejecución el sistema de costos por procesos de manera que se establezcan lineamientos que permitan reducir los costos de producción y de esta manera los rendimientos de PRODEGEL se incrementen.
- Se obtenga información relevante que facilite la toma de decisiones y la aplicación de procedimientos eficaces para los diferentes procedimientos de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- BARFIELD Jesse t, RAIBORN Cecily, KINNEY Michael. (2006), “Contabilidad de costos tradiciones e innovaciones”, Quinta edición, International Thomson, México, 890pp.
- BERNAL Cesar Augusto (2006) “Metodología de la investigación” Segunda edición; Editorial PEARSON Educación; México; 283pp
- CASHIN James A. & POLIMENI Ralph S. Contabilidad de Costos “Serie Schaum”, p. 1128-130.
- GARCÉS Sánchez Luis. (1987),”Control de costos de carga fabril”, Ambato – Ecuador, 115 pp.
- GOMEZ Bravo Oscar, (2005), “Contabilidad de Costos”, Quinta Edición, Editorial Mc Graw Hill, Colombia, 446pp.
- GOMEZ Bravo Oscar, (1988), “Contabilidad de Costos”, Tercera Edición, Editorial Mc Graw Hill, Colombia, 446pp.
- HERRERA Luis; MEDINA Arnaldo; NARANJO Galo. (2004), “Tutoría De La Investigación Científica”, Editorial Burgos, Quito – Ecuador, 232 pp.
- HARGADON Bernard, (1974), Contabilidad de Costos, Ed. Norma, Bogotá-Colombia, Primera edición”
- HORNGREN CH., DATAR S. y FOSTER G. (2007), Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial, Décima Segunda Edición, Editorial Pearson Educación, México, 896 pp.

- LÓPEZ Paredes Oscar y MAYORGA SánchezAlexandra. (1989), “Los gastos indirectos en la industria”, Ambato –Ecuador, 177 pp.
- MAYORGA, Oswaldo (2005), “El control de costos como base para la toma de decisiones en Carrocerías Serman de la ciudad de Ambato”, Ambato Ecuador, 93 pp.
- NARVÁEZ Mary y OÑATE Susana. (1992), “Costos indirectos fabriles, control, registro y distribución aplicación práctica”, 182pp
- PÉREZ Guevara Susana y MAYORGA Abril Cesar. (1990), “sistema de costos industriales por procesos para una industria de perfumes” Ambato – Ecuador, 179pp.
- POLIMENI R., Fabozzi F. y Adelberg A. (1994), Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales, Tercera Edición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana S.A., 879pp.
- POLIMENI Ralph S., FABOZZI Frank J., ADELBERG Arthur H. & KOLE Michael A. (2000) Contabilidad de Costos, tercera Edición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, 318 pp.
- VALENCIA Nancy y RODRÍGUEZGalo. (1996), “Los costos en la transformación de productos plásticos” Ambato – Ecuador, 431pp.
- VÁSCONEZ Vicente José. (1996), “Contabilidad práctica de Costos industrial”, Edición actualizada, Editorial Cargraphics, 231 pp.
- ABRIL Víctor Hugo, (2011) “La Metodología de la investigación”, (En línea) Disponible en: <http://vhakil.wikispaces.com/file/view/7UTA.+Metodolog%C3%ADa+Inves+tigaci%C3%B3n+--+Abril+PhD.pdf>(04-04-2011).

- GELCO. (2011), “Líderes en gelatina”, (En línea) Disponible en: <http://www.gelco-sa.com/WebGelco/espanol/mapa/quienesomos/default.htm>(25/04/2011)
- GELCO. (2011), “Líderes en gelatina”,(En línea) Disponible en: www.gelco-s-a.com.(25/04/2011)
- SAGMA. (2004), “Asociación de fabricantes de gelatina de América del Sur”, , (En línea) Disponible en: http://www.sagma-gelatina.com/espanol/perfil_missao_espanol.asp(25-04-2011)
- WIKIPEDIA, Enciclopedia Libre. (2009) “Investigación Cuantitativa”, (En línea) Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Tama%C3%B1o_de_la_muestra.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE ANÁLISIS DE SITUACIONES - MAS

Situación actual real negativa	Identificación del problema a ser investigado	Situación futura deseada positiva	Propuesta de solución al problema planteado
<p>En la empresa PRODEGEL S.A no existe una adecuada determinación del costo de producción. Una de las causas principales para generar este problema es que no hay un sistema de control de costos en cada proceso. Además de que existe una sobrecarga de trabajo al contador lo cual detiene la solución. Como efectos están que la toma de decisiones es ineficaz, además podría existir una variación en los costos.</p>	<p>Sistema de control de costos.</p>	<p>Lo que se desea es que saber la mano de obra los materiales y los costos indirectos de fabricación que intervienen en cada proceso.</p> <p>Tener un conocimiento de los desperdicios que se genere y de la importancia que conlleva el tener costos por procesos.</p> <p>Además que exista un control sobre los costos que intervienen en el proceso de producción de la gelatina para tomar acertadas decisiones que lleve a la empresa a optimizar sus recursos.</p>	<p>Adaptar un sistema de costos por procesos para la ayuda en eficiencia y la eficacia en la toma decisiones.</p> <p>Realizar control de costos para proporcionar un informe de costos de producción detallado.</p>

Fuente: PRODEGELS.A (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

ANEXO 2

REGISTRO ÚNICO DE CONTIBUYENTE - RUC

**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES**

SRI
...Je hace bien al país!

NUMERO RUC: 1792183154001

RAZON SOCIAL: PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL

NOMBRE COMERCIAL: PRODEGEL

CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS

REP. LEGAL / AGENTE DE RETENCION: PALACIOS PEREZ DIEGO FABRICIO

CONTADOR: FLORES MORA MAURICIO IVAN

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 25/02/2009 **FEC. CONSTITUCION:** 25/02/2009

FEC. INSCRIPCION: 17/03/2009 **FECHA DE ACTUALIZACION:** 09/12/2009

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

FABRICACION DE GELATINA

DIRECCION PRINCIPAL:


Provincia: TUNGURAHUA Cantón: SAN PEDRO DE PELILEO Parroquia: BENITEZ (PACHANLICA) Calle: VIA A BAÑOS Número: SIN Kilómetro: 10 1/2 Referencia ubicación: FRENTE A LA FABRICA HOLVIPLAST Teléfono Trabajo: 032748123 Teléfono Trabajo: 032748124 Teléfono Trabajo: 032728118 Fax: 032748122 Celular: 097404395 Apartado Postal: 455



OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO DE COMPRAS Y RETENCIONES EN LA FUENTE POR OTROS CONCEPTOS
- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 002 **ABIERTOS:** 1

JURISDICCION: \ REGIONAL CENTRO \ TUNGURAHUA **CERRADOS:** 1



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE **SERVICIO DE RENTAS INTERNAS**

Usuario: EVILLANAR **Lugar de emisión:** AMBATO/BOLIVAR 1590 **Fecha y hora:** 09/12/2009

Página 1 de 2

SRI.gov.ec

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES



NUMERO RUC: 1792183154001

RAZON SOCIAL: PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

No. ESTABLECIMIENTO:	001	ESTADO	ABIERTO MATRIZ	FEC. INICIO ACT.	25/02/2009
NOMBRE COMERCIAL:	PRODEGEL			FEC. CIERRE:	
ACTIVIDADES ECONÓMICAS:				FEC. REINICIO:	

VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE GELATINA
FABRICACION DE GELATINA

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: SAN PEDRO DE PELILEO Parroquia: BENITEZ (PACHANLICA) Calle: VIA A BAÑOS
Número: S/N Referencia: FRENTE A LA FABRICA HOLVIPLAST Kilómetro: 10 1/2 Teléfono Trabajo: 032748123 Teléfono
Trabajo: 032748124 Teléfono Trabajo: 032728118 Fax: 032748122 Celular: 097404395 Apertura Postal: 455

No. ESTABLECIMIENTO:	002	ESTADO	CERRADO	FEC. INICIO ACT.	30/03/2009
NOMBRE COMERCIAL:	PRODEGEL			FEC. CIERRE:	08/12/2009
ACTIVIDADES ECONÓMICAS:				FEC. REINICIO:	

FABRICACION DE GELATINA Y SUS DERIVADOS
VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE GELATINA

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: TOTORAS Calle: VIA A BAÑOS Número: S/N Referencia:
FRENTE A HOLVIPLAS Kilómetro: 10 1/2 Teléfono Trabajo: 032748123 Teléfono De Referencia: 032748124 Celular:
095175717 Teléfono Trabajo: 032748118 Fax: 032748122 Email: ssecontrol@fotmail.com




FIRMA DEL CONTRIBUYENTE


SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: EVILLAMAR

Lugar de emisión: AMBATO/BOLIVAR 1550

Fecha y hora: 08/12/2009



ANEXO 3
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CUESTIONARIO DE ENCUESTA

DIRIGIDO A: PERSONAL DE LA EMPRESA

CODIGO

OBJETIVO: Determinar si la aplicación de un sistema de costos por procesos mejoraría el análisis detallado de los costos de producción

MOTIVACIÓN: Saludos cordiales, le invitamos a contestar con la mayor seriedad el siguiente cuestionario a fin de obtener información valiosa y confiable, que será de absoluta reserva y de máxima confidencialidad.

INSTRUCCIONES: Seleccione con una (X) la respuesta adecuada a su modo de pensar o su opinión según el caso. Procure ser lo más objetivo y veraz.

1. ¿Los procesos que se requieren para la elaboración de los productos son continuos?

SI

NO

2. ¿Su producción es acorde a requerimientos del cliente?

SI

NO

3. ¿El método de costos utilizado es el más adecuado?

SI

NO

4. ¿La mano de obra que ingresa a la empresa es calificada?

SI

NO

5. ¿Está claramente definido la incidencia de la mano de obra indirecta en la producción?

SI

NO

6. ¿Qué tipo de carnaza local es la más consumida dentro de la producción?

Pelambre

Retal

Descarne

7. ¿Hay una variación en costos de nacionalización de la materia prima importada?

SI NO

8. ¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de energía?

Encalado Acidulado
Húmedo Seco

9. ¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de mantenimiento preventivo?

Encalado Acidulado
Húmedo Seco

10. ¿En qué proceso de producción incide más el porcentaje de mantenimiento correctivo?

Encalado Acidulado
Húmedo Seco

11. ¿Cree usted que los insumos para la producción de gelatina que compra son excesivos?

SI NO

12. ¿Cómo controla que el costo de los insumos para la producción de gelatina sea el adecuado?

Por experiencia Por Estadísticas

13. ¿Considera Ud. necesario determinar los costos en cada una de las fases o etapas de proceso?

SI NO

OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS.....

.....

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Nombre y Apellido del Encuestador	Andrea Sánchez	Fecha:08/06/2011
-----------------------------------	----------------	------------------



ANEXO 4
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CUESTIONARIO DE ENCUESTA

DIRIGIDO A: PERSONAL DE LA EMPRESA

CODIGO

OBJETIVO: Analizar si existe una toma de decisiones acertadas con la información que revela cada área de la planta.

MOTIVACIÓN: Saludos cordiales, le invitamos a contestar con la mayor seriedad el siguiente cuestionario a fin de obtener información valiosa y confiable, que será de absoluta reserva y de máxima confidencialidad.

INSTRUCCIONES: Seleccione con una (X) la respuesta adecuada a su modo de pensar o su opinión según el caso. Procure ser lo más objetivo y veraz.

1. ¿La mayoría de decisiones intuitivas tomadas afectan a?

Producción Ventas

2. ¿Las políticas, normas o procedimientos limitan su facultad para tomar decisiones?

SI NO

3. ¿Utiliza Indicadores de Gestión como herramienta para tomar decisiones?

SI NO

4. ¿Considera pertinente seguir con decisiones en base a experiencias?

SI NO

5. ¿Cree usted que para tomar una decisión es necesario el detalle de los elementos del costo de cada proceso de producción?

SI NO

OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS.....

.....

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Nombre y Apellido del Encuestador	Andrea Sánchez	Fecha: 08/06/2011
--	----------------	--------------------------

ANEXO 5

NÓMINA DE TRABAJADORES

COD	Nombre
ACID	OÑATE NUÑEZ CESAR DAVID
ACID	PILCO MASAQUIZA EDWIN EFRAIN
ACID	PILLAJO PILLAJO LUIS ALBERTO
ACID	SANCHEZ MEDINA ULVIO RODRIGO
ACID	SILVA BARRERA DARWIN GEOVANY
ACID	SILVA GUERRERO OSCAR EDISON
ACID	SUPE PILLA MIGUEL ANGEL
ACID	SUPE TOA JORGE MIGUEL
ACID	VELOZ MARTINEZ LUIS ALBERTO
ACID	VILLARROEL BARROS DARWIN EUCLIDES
ADM	REINOSO PONTÓN HERNÁN RODRIGO
ADM	VILLOTA URBINA GABRIELA FERNANDA
ADM	DUCHI LUISA LUIS RODOLFO
ADM	QUISPE PÉREZ LUIS ALFONSO
ADM	SAILEMA MORALES LUIS ALBERTO
ADM	TACO SISALEMA SILVERIO
ADM	TORO SANCHEZ ANA LUCIA
ADM	VILLA ANDRADE MARIO EDUARDO
ADM	ZAMORA LANDA JULIO JORGE
ADM	CARRASCO TUBON HENRY GEOVANNY
ADM	PINOS MIRANDA RODRIGO RENE
ADM	TOAPANTA SIMBA FREDY GEOVANNY
ADM	BERMUDEZ ARCOS OCTAVIO ASDRUBAL
ADM	FLORES RAMOS JOSE MARCELO
ADM	GUERRERO VARGAS EDUARDO DANILO
ADM	LOPEZ ARBOLEDA MARIA JOSE
ADM	MARTINEZ MARTINEZ VIDAL DECIDERIO
ADM	NUÑEZ PILLAJO DIEGO FERNANDO
ADM	SORIA FUENTES NELSON TRAJANO
ADM	ACOSTA REAL FANNY ALEXANDRA
ADM	FLORES MORA MAURICIO IVAN
ADM	NUÑEZ ORTIZ VINICIO FERNANDO
ADM	BAYAS ORTIZ EDWIN NAPOLEON
ADM	CALERO CALERO SEGUNDO RAMIRO
ADM	CAMINO MORA MARIA JOSE
ADM	CHAVEZ MORA CARLOS VINICIO
ADM	COBO PROAÑO HERNAN ENRIQUE
ADM	GOMEZ VALDEZ JUAN DIEGO
ADM	MARIÑO BUENAÑO EDWIN XAVIER
ADM	BARROS TIBANQUIZA LUIS ANTONIO
ADM	MACHUCA CHICAIZA MIGUEL ANGEL

ADM	PILALUMBO CURAY MARCO RAMIRO
ADM	SUPE SAILEMA EDISSON OMAR
ADM	VILLACIS RUIZ JACINTO SALOMÓN
ADM	BUENAÑO MORALES JORGE HUMBERTO
ADM	CHAGUEZA TIPANTASIG GLADYS YOLANDA
ADM	LESCANO SOLIS GRACE MARISOL
ADM	PALACIOS PEREZ DIEGO FABRICIO
ADM	REGALADO TERAN LUIS ANIBAL
ADM	ALBAN GONZALEZ IVAN PATRICIO
ADM	SOLIS SOLIS WILSON GIOVANNY
ADM	VALENCIA TAMAYO JORGE VICENTE
ADM	BALLESTEROS GUZMAN FREDY OMAR
ADM	BAYAS SUAREZ VINICIO ANTONIO
ADM	CACERES PRADO WILLIAM HERNAN
ADM	CASTRO ACOSTA POLO RAMIRO
ADM	DE LA TORRE CELORIO SEGUNDO CESAR
ADM	LAURA CHANGO WILSON ANDRÉS
ADM	MEDINA ESTRELLA EDGAR BADIRMIR
ADM	MORETA CHOLOTA LUCIANO IVAN
ADM	MOSQUERA ZUÑIGA ROMULO REGULO
ADM	ÑACATO ANCHALUIZA JAIME MARIANO
ADM	NUÑEZ CASTILLO MARIO NORBERTO
ADM	QUINGA AMAN FAUSTO DANILO
ADM	RAMÍREZ ALBERCA ERNESTO INDALECIO
ADM	RODRIGUEZ VIZUETE MANUEL MESIAS
ADM	SANCHEZ SANCHEZ MARCO ENRIQUE
ADM	SOLIS ACOSTA EDISON JAVIER
ADM	SUPE PALATE EDGAR ROLANDO
ADM	VELASCO ESPIN WAGNER HUGO
ADM	CRIOLLO RODRIGUEZ ALEX JAVIER
ADM	GAMBOA QUINDE GLADYS ROCÍO
ADM	MORALES PAREDES SHYRA PAMELA
ADM	TUTASIG BALAREZO EDGAR VINICIO
ADM	VEMUS BUENAÑO ROSITA ELIZABETH
ADM	TESORERIA
ADM	GARCIA PRIAS RENATA ELISA
ADM	VILLACRES RODRIGUEZ MARIA FERNANDA
ENC	ALDAZ SANCHEZ ANGEL POLIVIO
ENC	ASQUI SAILEMA CARLOS ELIAS
ENC	BERMEO VILLARREAL LUIS ALCIDES
ENC	CARRASCO RIVERA IVAN PATRICIO
ENC	CHICAIZA RUGEL JORGE PATRICIO
ENC	GUACHIMBOZA VILLALVA MARCELO SALOMÓN
ENC	HERRERA GUATO DARWIN PATRICIO
ENC	MARGE SALAZAR LUIS ROBERTO
ENC	MASAQUIZA MASAQUIZA PATRICIO STEFANN
ENC	MAYORGA MOREJON WILLIAM BOLIVAR
ENC	ALDAS CASTRO MARIO TARQUINO
ENC	ASEICHA CUNALATA ALFREDO RAFAEL
ENC	LAGUA MORETA HUGO RICARDO
ENC	PALATE ASEICHA SEGUNDO ESTACIO

ENC	PALATE SAQUI VICENTE
HUM	MORALES SANCHEZ ALBERTO ISAIAS
HUM	NUÑEZ FONSECA NELSON ROBERTO
HUM	PAREDES ALTAMIRANO MILTON TRAJANO
HUM	PAREDES NUÑEZ DARWIN FABRICIO
HUM	PEREZ ZAMORA MARCO TADEO
HUM	RUIZ VELOZ HECTOR HERNAN
HUM	TIRADO PIMBO LUIS EDUARDO
HUM	VILLAMIL OJEDA WASHINTONG PATRICIO
SEC	AGUAGUIÑA YAGUAR MARCO VINICIO
SEC	CEPEDA ENRIQUEZ RAUL DANIEL
SEC	CHANGO MACHUCA CESAR MARCELO
SEC	CONDO BUENAÑO ANGEL ANTONIO
SEC	FLORES OÑATE VICTOR EDUARDO
SEC	FRIAS CORDOVA MIGUEL ANTONIO
SEC	LOZADA LOZADA JOSE LOVIGILDO
SEC	MORALES CORDOVA DIEGO EDUARDO

Fuente: Departamento De Recursos Humanos (2011)

CÁLCULOS

	CANTIDAD	%
ACIDULADO	10	9,17
ENCALADO	15	13,76
HUMEDO	8	7,34
SECO	8	7,34
ADMINISTRACION	68	62,39
		100,00

ANEXO 6

CONSUMO DE ELECTRICIDAD

PROCESO	# MAQUINAS	EQUIPO	KW/DIA	KW/H	%	TOTAL	%
ACIDULADO	4	Planta de ácido sulfúrico	4,56	0,19	0,04%	18,14 kw/h	3,66%
		Lavadores secundarios (8)	376,75	15,70	3,16%		
		Iluminación lavadores secundarios	20,01	0,83	0,17%		
		Bomba agua alcalina	34,15	1,42	0,29%		
ENCALADO	13	Pozo 4	497,23	20,72	4,18%	115,63 kw/h	23,31%
		Pozo 3	117,69	4,90	0,99%		
		Cortadora carnaza fresca antiguas	50,57	2,11	0,42%		
		Cortadora fresca nueva	423,20	17,63	3,55%		
		Cortadora de carnaza seca	18,44	0,77	0,15%		
		Lavadores primarios (3)	44,06	1,84	0,37%		
		Lavador primario (1)	33,94	1,41	0,29%		
		Iluminación encalado	37,36	1,56	0,31%		
		Compresor EP60	653,43	27,23	5,49%		
		ADT	77,57	3,23	0,65%		
		PTAR2 (Planta tratamiento nueva)	669,86	27,91	5,63%		
		Bomba sumergible ptar2	71,36	2,97	0,60%		
		Bomba recuperación efluente 20 hp	80,44	3,35	0,68%		
HUMEDO	28	Extractores	4,34	0,18	0,04%	83,48 kw/h	16,83%
		Evaporador	483,14	20,13	4,06%		
		Compresor SSR200	107,13	4,46	0,90%		
		Caldero 2 nuevo	65,12	2,71	0,55%		
		Caldero 3	60,66	2,53	0,51%		
		Caldero 4	80,17	3,34	0,67%		
		Caldero 5	99,42	4,14	0,83%		
		Calentador de agua (total)	58,18	2,42	0,49%		
		Bomba alimentación calentador	59,30	2,47	0,50%		
		Bomba recirculación calentador	40,91	1,70	0,34%		
		Tanque ajuste químico 1	26,61	1,11	0,22%		
		Tanque ajuste químico2	72,31	3,01	0,61%		
		Centrifuga	344,05	14,34	2,89%		
		Filtro Shenk (Agitador)	33,99	1,42	0,29%		
		Filtro Shenk (Bomba de precapa)	31,10	1,30	0,26%		
		Esterilizador (total)	65,37	2,72	0,55%		
		Esterilizador (Bomba agua caliente)	8,39	0,35	0,07%		
Esterilizador (Bomba de	33,55	1,40	0,28%				

		vacío)					
		Esterilizador (bomba de producto)	3,76	0,16	0,03%		
		Esterilizador (bomba de alimentación)	41,36	1,72	0,35%		
		C. votator 1	67,23	2,80	0,56%		
		C. votator 2	83,72	3,49	0,70%		
		B. votator 1	19,38	0,81	0,16%		
		B. votator 2	12,73	0,53	0,11%		
		Banda transportadora línea 1	8,68	0,36	0,07%		
		Banda transportadora línea 2	13,60	0,57	0,11%		
		Sistema hidráulico conveyor1	37,89	1,58	0,32%		
		Sistema hidráulico conveyor 2	41,36	1,72	0,35%		
SECO	28	Secador 1 (total)	1630,25	67,93	13,69%	270,44 kw/h	54,51%
		Motor ventilador zona 1	244,83	10,20	2,06%		
		Motor ventilador zona 2	106,20	4,42	0,89%		
		Motor ventilador zona 3	148,39	6,18	1,25%		
		Motor ventilador zona 4	136,24	5,68	1,14%		
		Motor ventilador zona 5	123,51	5,15	1,04%		
		Motor ventilador zona 6	180,21	7,51	1,51%		
		Motor ventilador zona 7	138,55	5,77	1,16%		
		Motor ventilador de salidalínea 1	228,39	9,52	1,92%		
		Motor molino línea 1	224,71	9,36	1,89%		
		Motor tamizador línea 1	41,94	1,75	0,35%		
		Motor torit línea 1	39,34	1,64	0,33%		
		Motor tornillo transportador línea 1	43,10	1,80	0,36%		
		Motor crunchador línea 1	114,83	4,78	0,96%		
		Secador 2 (total)	1746,98	72,79	14,67%		
		Motor ventilador entrada línea 2	164,67	6,86	1,38%		
		Motor ventilador zonas 1-2 secador 2	216,03	9,00	1,81%		
		Motor ventilador zonas 3-4 línea 2	182,77	7,62	1,53%		
		Motor ventilador zonas 5-6 línea 2	158,18	6,59	1,33%		
		Motor ventilador zonas 7-8 línea 2	155,00	6,46	1,30%		
		Motor ventilador salida línea 2	187,69	7,82	1,58%		
		Motor malla transportadoralínea 2	6,07	0,25	0,05%		
		Motor crunchador línea 2	40,50	1,69	0,34%		
		Motor vibrador línea 2	9,83	0,41	0,08%		
		Motor molino línea 2	116,24	4,84	0,98%		
		Motor tamizador línea 2	34,13	1,42	0,29%		
Motor torit línea 2	35,87	1,49	0,30%				
Motor mezclador de gelatina	36,16	1,51	0,30%				
ADMINISTRACION	1	Oficinas	202,36	8,43	1,70%	8,43 kw/h	1,70%
TOTALES	74	TOTALES	11907,05	496,13	100,00%	496,13	100,00%

Fuente: PRODEGEL S.A (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez

ANEXO 7
ROL DE PAGOS

COSTOS	INGRESOS								
	Sueldo Efectivo	Subsidio Transporte	AYUDA ALIMENTICIA	HORAS EXTRAS 25%	HORAS EXTRAS 50%	HORAS EXTRAS 100%	TOTAL INGRESOS DEDUCIBLES	FONDO DE RESERVA	TOTAL INGRESOS
Acidulado	5.351,00	30,00	1.070,20	452,70	14,36	405,44	6.253,49	190,76	7.514,45
Encalado	2.558,26	80,00	511,65	88,09	87,12	529,37	3.342,84	-	3.854,49
Húmedo-seco	4.381,00	-	876,20	362,70	20,22	269,60	5.033,52	196,93	6.106,64
Efluentes	1.606,90	-	321,38	120,80	-	237,12	1.964,82	65,98	2.352,18
OPERARIOS	13.897,16	110,00	2.779,43	1.024,29	121,70	1.441,53	16.594,67	453,67	19.827,77
Gerencia producción	5.731,00	10,00	1.146,20	-	-	-	5.741,00	389,93	7.277,13
Asistente de producción	1.635,00	20,00	327,00	-	34,54	265,10	1.954,64	-	2.281,64
Calidad	4.995,00	40,00	999,00	96,60	207,41	311,04	5.650,04	123,49	6.772,53
Mantenimiento	6.953,00	30,00	1.390,60	270,36	156,46	816,98	8.226,79	120,85	9.738,24
Aseguramiento calidad	4.033,00	-	806,60	-	111,98	154,88	4.299,86	218,28	5.324,73
Seguridad industrial	1.696,00	10,00	339,20	-	55,13	21,00	1.782,13	-	2.121,33
Control de calidad	6.085,00	-	1.217,00	87,79	172,73	602,70	6.948,22	225,01	8.390,23
ADMINISTRATIVOS TECNICOS	31.128,00	110,00	6.225,60	454,74	738,23	2.171,70	34.602,68	1.077,55	41.905,83
PRODUCCION	45.025,16	220,00	9.005,03	1.479,03	859,93	3.613,23	51.197,35	1.531,22	61.733,60
Gerencia	6.940,00	10,00	1.388,00	-	-	92,40	7.042,40	437,33	8.867,73

Recursos Humanos	3.344,00	-	668,80	-	-	-	3.344,00	-	4.012,80
Contabilidad	2.686,00	-	537,20	-	-	-	2.686,00	223,74	3.446,94
Tesorería	1.171,00	-	234,20	-	-	-	1.171,00	-	1.405,20
Sistemas	389,00	10,00	77,80	-	-	-	399,00	-	476,80
Ventas	1.171,00	-	234,20	-	-	-	1.171,00	-	1.405,20
ADMINISTRATIVOS	15.701,00	20,00	3.140,20	-	-	92,40	15.813,40	661,07	19.614,67
ADMINISTRACION	15.701,00	20,00	3.140,20	-	-	92,40	15.813,40	661,07	19.614,67
TOTAL	60.726,16	240,00	12.145,23	1.479,03	859,93	3.705,63	67.010,75	2.192,29	81.348,27

DESCUENTOS													LIQUIDO A RECIBIR
DESCUENTO ALIMENTACIO N	Aporte Personal IESS 9.35%	Préstam o Personal	Descuento Juzgado de la Niñez	Descto. Coopera tiva	Descto - Cartera s	Descto. Farmaci a	Presta mos IESS	Descue nto Seguro	Descue nto COPA GO	DESCT O. Varios	Impto. Renta 2010	TOTAL DESCUEN TOS	
226,24	584,70	42,23	143,20	1.059,20	-	15,40	475,01	113,27	-	-	3,83	2.663,09	4.851,38
128,08	312,56	-	-	104,37	-	-	-	27,52	-	-	9,43	581,96	3.272,54
161,46	470,63	-	-	504,24	-	46,31	401,19	89,44	34,31	-	22,47	1.730,04	4.376,60
98,52	183,71	-	-	159,46	-	-	52,21	16,00	-	-	-	509,91	1.842,27
614,30	1.551,60	42,23	143,20	1.827,27	-	61,71	928,41	246,23	34,31	-	35,73	5.485,00	14.342,79
13,38	536,78	-	-	414,20	-	-	767,13	86,20	-	-	396,92	2.214,62	5.062,50
43,49	182,76	-	-	324,50	-	-	64,20	64,65	-	-	-	679,59	1.602,05

138,36	528,28	-	-	390,89	-	-	228,69	128,79	-	-	23,42	1.438,41	5.334,12
201,45	769,21	-	263,65	872,08	-	55,01	327,72	94,00	-	-	124,28	2.707,42	7.030,84
87,25	402,04	-	-	348,88	-	-	282,93	75,18	-	-	58,75	1.255,01	4.069,72
13,38	166,63	-	-	679,29	-	-	-	-	-	140,52	-	999,82	1.121,51
56,87	649,66	-	-	1.024,65	-	-	134,36	86,19	-	-	243,66	2.195,39	6.194,84
554,18	3.235,35	-	263,65	4.054,49	-	55,01	1.805,03	535,01	-	140,52	847,03	11.490,26	30.415,58
1.168,48	4.786,95	42,23	406,85	5.881,76	-	116,72	2.733,44	781,24	34,31	140,52	882,76	16.975,26	44.758,37
40,14	658,46	444,93	-	845,79	-	-	288,13	76,39	-	-	854,51	3.208,36	5.659,37
16,73	312,66	-	-	211,14	16,68	-	472,06	64,66	-	-	49,26	1.143,20	2.869,60
26,76	251,14	-	-	420,13	-	-	-	35,91	-	-	33,18	767,13	2.679,81
13,38	109,49	-	-	106,49	-	-	-	21,55	-	-	-	250,91	1.154,29
13,38	37,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,69	426,11
13,38	109,49	-	-	36,83	-	-	70,21	21,55	-	-	-	251,46	1.153,74
123,77	1.478,55	444,93	-	1.620,38	16,68	-	830,40	220,06	-	-	936,95	5.671,75	13.942,92
123,77	1.478,55	444,93	-	1.620,38	16,68	-	830,40	220,06	-	-	936,95	5.671,75	13.942,92
1.292,25	6.265,50	487,16	406,85	7.502,14	16,68	116,72	3.563,84	1.001,30	34,31	140,52	1.819,71	22.647,01	58.701,29

PROVISIONES							
XIII Sueldo	XIV Sueldo	VACACIONES	Ap. Personal 9.35%	A. Patronal 11.15%	1% IECE-SECAP	Fondo de Reserva PAGADO	Fondo de Reserva ACUM. IESS
610,31	340,00	305,15	584,70	697,26	62,53	190,76	336,80
321,21	206,00	160,60	312,56	372,73	33,43	-	111,99
492,48	260,00	246,24	470,63	561,24	50,34	196,93	223,75
190,52	110,67	95,26	183,71	219,08	19,65	65,98	30,47
1.614,51	916,67	807,25	1.551,60	1.850,31	165,95	453,67	703,01
573,93	80,00	286,97	536,78	640,12	57,41	389,93	88,30
190,14	60,00	95,07	182,76	217,94	19,55	-	162,82
554,09	220,00	277,04	528,28	629,98	56,50	123,49	69,91
801,45	360,00	400,72	769,21	917,29	82,27	120,85	447,02
425,54	160,00	212,77	402,04	479,43	43,00	218,28	-
176,78	40,00	88,39	166,63	198,71	17,82	-	-
680,44	120,00	340,22	649,66	774,73	69,48	225,01	353,78
3.402,36	1.040,00	1.701,18	3.235,35	3.858,20	346,03	1.077,55	1.121,83
5.016,86	1.956,67	2.508,43	4.786,95	5.708,50	511,97	1.531,22	1.824,84
702,53	100,00	351,27	658,46	785,23	70,42	437,33	31,49
334,40	80,00	167,20	312,66	372,86	33,44	-	166,93
268,60	60,00	134,30	251,14	299,49	26,86	223,74	-
117,10	20,00	58,55	109,49	130,57	11,71	-	-
39,73	20,00	19,87	37,31	44,49	3,99	-	-
117,10	20,00	58,55	109,49	130,57	11,71	-	-
1.579,47	300,00	789,73	1.478,55	1.763,19	158,13	661,07	198,42
1.579,47	300,00	789,73	1.478,55	1.763,19	158,13	661,07	198,42
6.596,33	2.256,67	3.298,17	6.265,50	7.471,70	670,11	2.192,29	2.023,26

6511,36

12.547,14

5450,02

Fuente: Departamento De Recursos Humanos (2011)

ANEXO 8

CÁLCULO DE DEPRECIACIÓN

PROCESO	# MAQUINAS	EQUIPO	VALOR BIEN	DEP ANUAL	DEP MENSUAL	TOTAL
ACIDULADO	4	Planta de ácido sulfúrico	36760,92	3676,09	306,34	680,76
		Lavadores secundarios (8)	16338,19	1633,82	136,15	
		Iluminación lavadores secundarios	12253,64	1225,36	102,11	
		Bomba agua alcalina	16338,19	1633,82	136,15	
ENCALADO	13	Pozo 4	26030,63	2603,06	216,92	4338,44
		Pozo 3	26030,63	2603,06	216,92	
		Cortadora carnaza fresca antiguas	52061,26	5206,13	433,84	
		Cortadora fresca nueva	62473,51	6247,35	520,61	
		Cortadora de carnaza seca	52061,26	5206,13	433,84	
		Lavadores primarios (3)	36442,88	3644,29	303,69	
		Lavador primario (1)	36442,88	3644,29	303,69	
		Iluminación encalado	20824,50	2082,45	173,54	
		Compresor EP60	31236,76	3123,68	260,31	
		ADT	41649,01	4164,90	347,08	
		PTAR2 (Planta tratamiento nueva)	41649,01	4164,90	347,08	
		Bomba sumergible ptar2	46855,14	4685,51	390,46	
		Bomba recuperación efluente 20 hp	46855,14	4685,51	390,46	
HUMEDO	28	Extractores	7141,00	714,10	59,51	3132,02
		Evaporador	3758,42	375,84	31,32	
		Compresor SSR200	3758,42	375,84	31,32	
		Caldero 2 nuevo	15033,69	1503,37	125,28	
		Caldero 3	15033,69	1503,37	125,28	
		Caldero 4	15033,69	1503,37	125,28	
		Caldero 5	15033,69	1503,37	125,28	

		Calentador de agua (total)	11275,26	1127,53	93,96	
		Bomba alimentación calentador	8080,61	808,06	67,34	
		Bomba recirculación calentador	8080,61	808,06	67,34	
		Tanque ajuste químico 1	3382,58	338,26	28,19	
		Tanque ajuste químico2	6163,81	616,38	51,37	
		Centrifuga	3382,58	338,26	28,19	
		Filtro Shenk (Agitador)	3683,25	368,33	30,69	
		Filtro Shenk (Bomba de precapa)	3683,25	368,33	30,69	
		Esterilizador (total)	41342,63	4134,26	344,52	
		Esterilizador (Bomba agua caliente)	41342,63	4134,26	344,52	
		Esterilizador (Bomba de vacío)	41342,63	4134,26	344,52	
		Esterilizador (bomba de producto)	41342,63	4134,26	344,52	
		Esterilizador (bomba de alimentación)	41342,63	4134,26	344,52	
		C. votator 1	4134,26	413,43	34,45	
		C. votator 2	4134,26	413,43	34,45	
		B. votator 1	4134,26	413,43	34,45	
		B. votator 2	4134,26	413,43	34,45	
		Banda transportadora línea 1	6765,16	676,52	56,38	
		Banda transportadora línea 2	6765,16	676,52	56,38	
		Sistema hidráulico conveyor1	8268,53	826,85	68,90	
		Sistema hidráulico conveyor 2	8268,53	826,85	68,90	
SECO	28	Secador 1 (total)	26178,84	2617,88	218,16	10146,84
		Motor ventilador zona 1	26178,84	2617,88	218,16	
		Motor ventilador zona 2	1217,62	121,76	10,15	
		Motor ventilador zona 3	21673,65	2167,36	180,61	
		Motor ventilador zona 4	10958,59	1095,86	91,32	
		Motor ventilador zona 5	11932,68	1193,27	99,44	
		Motor ventilador zona 6	11932,68	1193,27	99,44	
		Motor ventilador zona 7	133938,27	13393,83	1116,15	
		Motor ventilador de salida línea 1	26178,84	2617,88	218,16	

		Motor molino línea 1	26178,84	2617,88	218,16	
		Motor tamizador línea 1	10958,59	1095,86	91,32	
		Motor torit línea 1	22891,27	2289,13	190,76	
		Motor tornillo transportador línea 1	10958,59	1095,86	91,32	
		Motor crunchador línea 1	6088,10	608,81	50,73	
		Secador 2 (total)	18264,31	1826,43	152,20	
		Motor ventilador entrada línea 2	136738,79	13673,88	1139,49	
		Motor ventilador zonas 1-2 secador 2	140026,37	14002,64	1166,89	
		Motor ventilador zonas 3-4 línea 2	133938,27	13393,83	1116,15	
		Motor ventilador zonas 5-6 línea 2	133938,27	13393,83	1116,15	
		Motor ventilador zonas 7-8 línea 2	12176,21	1217,62	101,47	
		Motor ventilador salida línea 2	12176,21	1217,62	101,47	
		Motor malla transportadora línea 2	48704,82	4870,48	405,87	
		Motor crunchador línea 2	48704,82	4870,48	405,87	
		Motor vibrador línea 2	48704,82	4870,48	405,87	
		Motor molino línea 2	48704,82	4870,48	405,87	
		Motor tamizador línea 2	36528,62	3652,86	304,41	
		Motor torit línea 2	25570,03	2557,00	213,08	
		Motor mezclador de gelatina	26178,84	2617,88	218,16	
ADMINISTRACION	1	Oficinas	37961,91	3796,19	316,35	316,35
TOTALES	74	TOTALES				18614,40

Fuente: PRODEGEL S.A (2011)

Elaborado por: Andrea Sánchez