



T  
658.5  
AND



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la**

**Producción**

“Diseño de herramientas de control para reducir pérdidas de materia prima en el proceso de producción aplicado al servicio de comidas rápidas”

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del Título de:



**INGENIERO INDUSTRIAL**

Presentada por:

**Marcos Daniel Andrade Rada**



**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**Año: 2006**

## AGRADECIMIENTO



CIB-ESPOL

Agradezco a Dios y a mis padres por todo el apoyo, que me brindaron, al igual al Ing. Marcos Buestán por haber sido una guía en la realización de este proyecto.

# DEDICATORIA



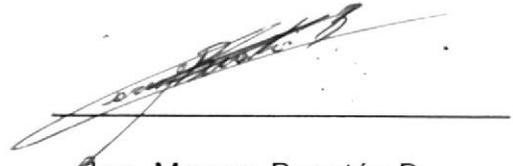
CIB-ESPOL

A mis padres por haber forjado mi formación con buenos principios y a mis hermanos que han sido sustento para lograr mi objetivo.

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Julián Peña E.  
DELEGADO DECANO DE LA FIMCP  
PRESIDENTE



Ing. Marcos Buestán B.  
DIRECTOR DE TESIS



Ing. Karin Coello O.  
VOCAL



CIB-ESPOL

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamentación de Graduación de la ESPOL).



---

MARCOS DANIEL ANDRADE RADA

## **RESUMEN**

La empresa objeto de estudio, se encuentra localizada en el interior del Centro Comercial Malecón 2000; actualmente tiene 6 años en el mercado. Abrió sus puertas, el 25 de Julio del año 2000 y ofrece un Servicio de Comidas Rápidas, con diversas especialidades en el área china, típica, mariscos y parrilladas. El servicio goza de un gran número de clientes, el cual asiste frecuentemente al patio de comida.

A pesar de tener una clientela constante, la operación del negocio arrojó como resultado final un valor negativo. Se pudo verificar que las causas críticas para este resultado negativo, reflejaban elevadas compras de materia prima; verificando en lo posterior que existen áreas en el proceso de producción que ocasionan altos volúmenes de desperdicio de materia prima.

Por lo expuesto, el objetivo de la tesis, será desarrollar un sistema de control de pérdidas, orientado a eliminar desperdicios generados en el proceso de producción del Servicio de Comidas Rápidas, al igual que incrementar la utilización del recurso, mejorar procesos y aumentar la satisfacción laboral.

Para el desarrollo de este trabajo se realizará un levantamiento de información sobre los procesos de producción y distribución física, del sistema de preparación de comidas. Y se aplicarán herramientas de calidad tanto para identificar la causa raíz, como conocer áreas críticas adicionales, que impactan directamente a este resultado, para así poder plantear soluciones y mejoras a cada una de ellas.

Al finalizar el presente trabajo, se obtendrá un diseño que nos permitirá aumentar la productividad laboral, realizar una correcta planificación de compras y utilizar el espacio interno de una mejor manera, que nos llevará a reducir los desperdicios y generar la utilidad esperada por los propietarios.



CIB-ESPOL

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	I
ÍNDICE GENERAL.....	II
ABREVIATURAS.....	III
SIMBOLOGÍA.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE PLANOS.....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO 1</b>	
1. JUSTIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Objetivos Generales.....	5
1.3 Objetivos específicos.....	5
1.4 Planteamiento del problema.....	6
1.5 Metodología de la tesis.....	8

## **CAPÍTULO 2**

<b>2. CARACTERÍSTICA Y FUNCIONAMIENTO ACTUAL DE LA EMPRESA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Organización de la empresa.....	9
2.1.1. Misión.....	9
2.1.2. Cultura Organizacional.....	9
2.1.3. Giro de Negocio.....	10
2.2. Nuestros Valores.....	10
2.2.1. Eficiencia.....	10
2.2.2. Trabajo en equipo.....	10
2.2.3. Calidad.....	11
2.2.4. Innovación.....	11
2.3. Estructura Organizacional.....	11
2.4. Responsabilidades de los cargos.....	15
2.5. Productos de la empresa.....	16
2.6. Procesos Actuales.....	17
2.7. Descripción del macroproceso de actividades de la Cadena de Servicios de Comidas Hot Wok.....	20
2.7.1. Compra de materia prima para la producción.....	20
2.7.1.1. Compra de Mariscos. Mercado Caraguay.....	20

2.7.1.2. Compra de Legumbres y Abarrotes. Mercado	
Montebello.....	21
2.7.1.3. Compra de Carnes y Aves. Avícolas.....	21
2.7.2. Arribo de materia prima.....	22
2.7.3. Procesamiento de materia prima.....	23
2.7.3.1. Unidades de estandarización.....	24
2.7.3.2. Códigos.....	26
2.7.3.3. Estandarización de recursos. Carnes y	
Mariscos.....	28
2.7.3.3.1. Estandarización en crudo	
carnes y mariscos.....	28
2.7.3.3.2. Estandarización bajo procesos.....	29
2.7.3.3.3. Estandarización de abarrotes y	
legumbres.....	33
2.7.4. Almacenamiento de materia prima en la bodega.....	34
2.7.5. Distribución de la materia prima a los diferentes	
locales de la Cadena Hot Wok.....	35
2.7.6. Almacenamiento de materia prima en locales.....	38
2.7.7. Pedido del cliente.....	38
2.7.7.1. Servicio al cliente. Tipo de atención #1.....	38
2.7.7.2. Servicio al cliente. Tipo de atención #2.....	38

2.7.8. Procesamiento del pedido.....	40
2.7.9. Entrega del pedido al cliente.....	41
2.8. Análisis del movimiento y almacenamiento de materiales.....	41
2.8.1. Flujo de distribución, información y de actividades.....	46
2.8.2. Local R-34. Bodega Interna.....	47
2.8.2.1. Distribución de recursos de bodega hacia los locales.....	48
2.8.3. Local R-34. Parrillada Hot Wok.....	49
2.8.3.1. Flujo de Operaciones R-34.....	50
2.8.4. Local R-33. Chifa Hot Wok.....	51
2.8.4.1. Flujo de Operaciones R-33.....	52
2.8.5. Local R-32. Flamingo1 Hot Wok.....	53
2.8.5.1. Flujo de Operaciones R-32.....	54
2.8.6. Local Olm-2. Flamingo2 Hot Wok.....	56
2.8.6.1. Flujo de Operaciones Olm-2.....	57
2.9 Estudio del estado financiero actual.....	59



CIB-ESPOL

### CAPÍTULO 3

3. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS.....	62
3.1. Diagrama Causa Efecto.....	62

3.2. Declaración de las causas fundamentales 6M.....	66
3.2.1. Personal.....	66
3.2.1.1. Análisis de Alta Rotación.....	67
3.2.1.2. Análisis de la Política Salarial del grupo estratégico....	69
3.2.1.3. Análisis de ausentismo e impuntualidad.....	72
3.2.1.4. Falta de Programas de Capacitación.....	77
3.2.2. Materiales.....	78
3.2.2.1. Análisis de recepción de Materia Prima en los Locales sin estandarización.....	78
3.2.3. Dinero.....	83
3.2.3.1. Impuntualidad de pagos.....	83
3.2.4. Máquinas.....	84
3.2.4.1. Análisis distribución Incorrecta. Local R-32.....	85
3.2.4.2. Falta de equipos de refrigeración.....	87
3.2.5. Métodos.....	87
3.2.5.1. Planeación de Compras.....	88
3.2.5.2. Ausencia de políticas y normas para el proceso de compras.....	90
3.2.5.3. Ubicación inadecuada de la bodega.....	91
3.2.5.4. Mezcla de productos en el momento de almacenarlos..	96
3.2.6. Medio Ambiente.....	96

3.2.6.2. Iluminación.....	97
---------------------------	----

## **CAPÍTULO 4**

4. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	105
4.1. Alternativas de solución enfocadas al mantenimiento de recursos humanos.....	105
4.1.1. Análisis externo. Rotación y Ausentismo.....	105
4.1.2. Sistema de evaluación por cargos.....	107
4.1.2.1. Métodos de evaluación por puntos (Point Rating)....	108
4.1.3. Análisis Interno. Entrenamiento y Capacitación.....	128
4.1.4. Desarrollo de programas de capacitación.....	132
4.2. Alternativas de solución enfocadas a Métodos de Trabajo.....	135
4.2.1. Planeación de compras.....	136
4.2.1.1. Clasificación ABC de los recursos.....	136
4.2.1.2. Desarrollo Modelo Estadístico. Pronósticos de Compra.....	142
4.2.1.3. Cálculo de compras usando el modelo estadístico de pronósticos.....	158
4.2.1.4. Tabla resumen. Ecuaciones de pronósticos de compras.....	160
4.2.2. Políticas y normas para el proceso de compras.....	161

4.2.2.1. Formatos de Control de Inventarios.....	161
4.2.3. Procedimiento de entrega de recursos procesados a los locales.....	170
4.3. Alternativas de solución enfocadas a la distribución de equipos.....	173
4.3.1. Análisis del layout Sector Villamil versus layout propuesto....	173
4.3.2. Análisis financiero redistribución.....	187

## **CAPÍTULO 5**

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	195
5.1. Conclusiones.	
5.2. Recomendaciones.	

BIBLIOGRAFÍA.

ANEXOS.

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Costos operativos y de ventas período Agosto- Noviembre 2005.....	61
Gráfico 3.1 Análisis ofertados por los servicios con respecto a cada cargo.....	71
Gráfico 3.2 Pareto de Perdidas en dólares de Carnes y Mariscos. Período de Estudio Agosto a Noviembre 2005.....	82
Gráfico 3.3 Tiempo de respuesta de pago.....	83
Gráfico 3.4 Pareto de la ponderación de las Causas del Diagrama Ishikawa.....	104
Gráfico 4.2 Gráfico relación salarios versus Valores en Puntos.....	124
Gráfico 4.3 Recta Salarial.....	125
Gráfico 4.4 Franja Salarial.....	127
Gráfico 4.5 Demanda anual carnes y mariscos año 2005.....	140
Gráfico 4.6 Demanda anual bebidas año 2005.....	140
Gráfico 4.7 Ecuación lineal modelo estadístico recurso carne.....	148
Gráfico 4.8 Ecuación cuadrática modelo estadístico recurso carne.....	149
Gráfico 4.9 Ecuación cúbica modelo estadístico recurso carne.....	150
Gráfico 4.10 Ecuación lineal modelo estadístico recurso pilsener.....	155
Gráfico 4.11 Ecuación cuadrática modelo estadístico recurso pilsener.....	156
Gráfico 4.12 Ecuación cúbica modelo estadístico recurso pilsener.....	157
Gráfico 4.13 Gráfico comparativo de los flujos actuales versus presente.....	184

## ÍNDICE DE PLANOS

	Pág.
Plano 2.1	Layout General Locales de Comidas Hot Wok..... 43
Plano 2.2	Flujo de distribución, información y de actividades..... 44
Plano 2.3	Localización Bodega Interna, local R-34..... 47
Plano 2.4	Local R-34. Parrilla Hot Wok..... 50
Plano 2.5	Local R-33. Chifa Hot Wok..... 52
Plano 2.6	Local R-32. Flamingo 1 Hot Wok..... 54
Plano 2.7	Local Olm-2. Flamingo 2 Hot Wok..... 56
Plano 3.1	Layout Flamingo 1 Hot Wok. Problemas de distribución..... 85
Plano 3.2	Localización Bodega Interna, Local R-34..... 92
Plano 4.2	Layout propuesto Sector las Villitas..... 181



CIB-ESPOL

## ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 2.1	Estandarización en crudo de Almeja, Mejillón, Camarón Pomada, Chorizo, Chanco y Concha.....	28
Tabla 2.2	Estandarización bajo procesos de Carne, Pechuga y Pescado...	30
Tabla 2.3	Estandarización bajo procesos de Chuleta.....	30
Tabla 2.4	Estandarización bajo procesos de Calamar.....	32
Tabla 2.5	Estandarización bajo procesos de Camarón Apanado.....	32
Tabla 2.6	Estandarización bajo procesos de Chanco Cocinado.....	33
Tabla 2.7	Estandarización bajo procesos de Alas, Presas de Pollo y Pollo Cocinado.....	33
Tabla 2.8	Estandarización de las gavetas de trabajo.....	35
Tabla 2.9	Bandeja de trabajo.....	37
Tabla 3.1	Egresos e ingresos de clientes internos Período de Estudio.....	68
Tabla 3.2	Salarios Hot Wok versus el Grupo Estratégico.....	69
Tabla 3.3	Total mensual de horas perdidas. Período de Estudio.....	73
Tabla 3.4	Horas totales trabajadas al mes. Período de Estudio.....	74
Tabla 3.5	Análisis mensual. Índice de Ausentismo.....	74
Tabla 3.6	Horas diarias laborables. Período de Estudio.....	76
Tabla 3.7	Análisis de desperdicios de materia prima generados por estandarización incorrecta del proveedor.....	80
Tabla 3.8	Desperdicios en Libras y Dólares de Carnes y Mariscos. Período de Estudio Agosto a Noviembre 2005.....	81
Tabla 3.9	Retornos en dolores por devoluciones. Esperas del servicio.....	86
Tabla 3.10	Desperdicios en dólares del Período de Estudio Agosto a Noviembre 2005.....	89
Tabla 3.11	Análisis de Pérdida de Materia Prima en libras. Generado por Ubicación Incorrecta de la Bodega.....	94
Tabla 3.12	Cálculo en Dólares por Pérdida de Materia Prima generado por Ubicación Incorrecta de la Bodega.....	95
Tabla 3.13	Tabla resumen de los resultados arrojados del Diagrama Causa-Efecto.....	97
Tabla 3.14	Ponderación Pérdida de Materia Prima. Diagrama Ishikawa.....	100

Tabla 3.15	Asignación de los pesos de la ponderación a las diferentes causas del Diagrama Ishikawa.....	102
Tabla 3.16	Pareto de las Causas Acumuladas.....	103
Tabla 4.1	Análisis de Macroambiente. Competidores Potenciales. Período de Estudio Agosto a Noviembre del año 2005.....	106
Tabla 4.2	Ponderación de los factores de evaluación.....	112
Tabla 4.3	Tipo de progresiones.....	113
Tabla 4.4	Escala de puntos.....	114
Tabla 4.5	Factores de evaluación.....	121
Tabla 4.6	Representación de salarios de puntos versus el promedio.....	123
Tabla 4.7	Cálculo de salarios usando la ecuación de regresión.....	126
Tabla 4.8	Cálculo de la franja salarial.....	127
Tabla 4.9	Inventario de necesidades de entrenamiento.....	130
Tabla 4.10	Demanda anual carnes y mariscos.....	139
Tabla 4.11	Clasificación A carnes, mariscos y bebidas. Período de Estudio Agosto a Noviembre 2005.....	141
Tabla 4.12	Clasificación A carnes, mariscos y bebidas. Enero a Marzo 2006.....	143
Tabla 4.13	Cálculo de las ecuaciones del recurso Carnes, con su respectivo coeficiente de determinación.....	146
Tabla 4.14	Cálculo de las ecuaciones del recurso Pilsener, con su respectivo coeficiente de determinación.....	153
Tabla 4.15	Cálculo de las ecuaciones del recurso pilsener, con su respectivo coeficiente de determinación.....	160
Tabla 4.16	Hoja de control de arribo de materia prima.....	162
Tabla 4.17	Ejemplo de uso, hoja de control de arribo de materia prima.....	164
Tabla 4.18	Porcentajes Actividades Internas Locales Hot Wok .....	180
Tabla 4.19	Rediseño Layout Propuesto Sector Villamil Locales Unificados R 33-32, Flamingo Hot Wok, Chifa Hot Wok.....	182
Tabla 4.20	Flujos layout actual versus propuestos.....	185
Tabla 4.21	Análisis financiero 2005. Parrilla Hot Wok Local R 34.....	188
Tabla 4.22	Nuevo Diseño Sala Hot Wok.....	190
Tabla 4.23	Inversión inicial diseño Sala Hot Wok.....	191
Tabla 4.24	Análisis financiero proyectado 2006. Parrilla Hot Wok.....	192
Tabla 4.25	Tabla comparativa financiera 2005—2006.....	193

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1 Pérdida de materia prima período Agosto-Noviembre 2005.....	7
Figura 2.1 Organigrama Hot Wok.....	14
Figura 2.2 Responsabilidades propietarios Hot Wok.....	15
Figura 2.3 Platos del menú ofrecidos por el Servicio de Comidas Hot Wok....	16
Figura 2.4 Macroproceso del Servicio de Comidas Hot Wok.....	18
Figura 2.5 Ilustración del Macroproceso del Servicio de Comidas Hot Wok....	19
Figura 2.6 Proveedores del Servicio de Comidas Hot Wok.....	20
Figura 2.7 Códigos de recursos.....	27
Figura 2.8 Distribución de equipos internos de los locales R-32,33,34.....	45
Figura 2.9 Estado de Resultado Período Agosto a Noviembre 2005.....	60
Figura 3.1 Diagrama causa efecto pérdida de materia prima.....	65
Figura 3.2 Causa Efecto—Personal.....	66
Figura 3.3 Causa Efecto--Materiales.....	78
Figura 3.4 Causa Efecto---Dinero.....	83
Figura 3.5 Causa Efecto---Máquinas.....	84
Figura 3.6 Causa Efecto---Métodos.....	87
Figura 3.7 Causa Efecto--Medio Ambiente.....	96
Figura 4.1 Guía estándar de clasificación instrucción básica.....	115
Figura 4.2 Guía estándar de clasificación experiencia.....	116
Figura 4.3 Guía estándar de clasificación iniciativa.....	116
Figura 4.4 Guía estándar de clasificación, esfuerzo físico, concentración mental o visual.....	117
Figura 4.5 Guía estándar de clasificación supervisión de personal.....	117
Figura 4.6 Guía estándar de clasificación material o equipo.....	118
Figura 4.7 Guía estándar de clasificación métodos o procesos.....	118
Figura 4.8 Guía estándar de clasificación información confidencial.....	119
Figura 4.9 Guía estándar de clasificación ambiente de trabajo.....	119
Figura 4.10 Guía estándar de clasificación seguridad o riesgos.....	92
Figura 4.11 Ecuación inventario de necesidades de entrenamiento.....	111
Figura 4.12 Ecuaciones: lineal, cuadrática y cúbica del recurso carne.....	111
Figura 4.13 Ecuaciones: lineal, cuadrática y cúbica del recurso pilsener.....	111
Figura 4.14 Hoja de inventario modelo actual.....	188
Figura 4.15 Hoja de inventario modelo propuesto.....	190
Figura 4.16 Proceso de entrega de recurso dosificado a los locales.....	111
Figura 4.17 Descripción de actividades del Layout interno Parrilla Hot Wok...	174
Figura 4.18 Descripción de actividades del Layout interno Chifa Hot Wok....	176
Figura 4.19 Descripción de actividades del Layout interno Flamingo 1 Hot Wok.....	178

## SIMBOLOGÍA

F1 R-32	Flamingo 1 Hot Wok
F2 Olm-2	Flamingo 2 Hot Wok
Chi R-33	Chifa Hot Wok
Pa R-34	Parrillada Hot Wok
CV	Costo de Venta.
PV	Precio de Venta.
R 1	Recurso 1.
Uni/por	Unidades por porciones.
Fil/paq	Filete por paquete
Lb/paq	Libras por paquete.
Lb/por	Libras por porciones.
Lb/fil	Libras por filete.
Por/paq	Porciones por paquete.



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

## ABREVIATURAS

Car	Carne
Pec	Pechuga
Pol	Pollos
Chu	Chuleta
Med	Medallones
Cho	Chorizo
Caa	Camarón Apanado
Cap	Camarón Pomada
Pes	Pescado
Con	Concha
Cal	Calamar
Mej	Mejillón
Alm	Almeja
Olm-2	Sector Olmedo. Flamingo2 Hot Wok

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad todas las organizaciones se enfrentan a retos y desafíos continuos. Como todos conocemos las organizaciones no son estáticas, por lo tanto estos continuos retos obligan a implementar cambios periódicos a medida que aumenta la flexibilidad del mercado.

Es por eso que en la Tesis de Grado, presentamos un plan de reducción de desperdicios para mantener la competitividad en el medio, para lo cual se hizo necesario aplicar herramientas de calidad, para determinar las causas fundamentales que ocasionan pérdidas de materia prima en este servicio de comida ubicado en el Centro Comercial Malecón 2000.

Es importante para los propietarios de la Cadena de Comidas Hot Wok, determinar e implementar un mecanismo, que satisfaga las necesidades del cliente interno, como externo, con el fin de aumentar la rentabilidad del negocio y mantenerse sustentablemente en el tiempo.

# CAPÍTULO 1

## 1. JUSTIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1. Antecedentes.

En el año 2000, el Centro Comercial Malecón 2000 abrió sus puertas a concesiones para el área de galerías y patios de comidas.

Se presenta como proyecto ofrecer el servicio de comida china, el cual fue otorgado en el Local R-33 y asignado en el Sector Las Villitas.

Una vez inaugurado el Centro Comercial Malecón 2000, el día 25 de Julio del año 2000, la afluencia de turistas ecuatorianos y extranjeros no se hizo esperar, esta plaza turística tuvo una gran densidad de visitantes, los cuales realizaban sus compras en las galerías como en los patios de comida.

En el inicio del año 2001, los propietarios del local Chifa Hot Wok, toman la concesión de un nuevo local, Flamingo 1 Hot Wok, local R-32, ofreciendo el servicio de comida típica y mariscos y en el mismo año en curso, en el mes de Diciembre se da la apertura de Parrilla Hot Wok, local R-34, ofreciendo un servicio de parrilladas y pollos a la brasa. Quedando de esta manera tres locales situados en el sector Villamil.

El Centro Comercial Malecón 2000, finaliza su infraestructura a inicios del año 2002, dejando nuevos locales de concesión en los patios de comida del área de Olmedo.

Este sector posee una mayor área de recreación, con vista a la ría, el cual da una mayor atracción turística, tanto a clientes extranjeros como nacionales, es por esto que los propietarios de la Cadena de Servicios de Comidas Hot Wok toman su última concesión, dando apertura a Flamingo 2 Hot Wok, el mismo que ofrecerá la misma especialidad que el Local Flamingo 1 Hot Wok.

La ubicación de tres locales es conjunta, Parrilla, Chifa y Flamingo Hot Wok en el sector "Las Villitas", en los locales # R34-33-32

respectivamente, situado en el Centro Comercial Malecón 2000, considerándose una ubicación estratégica ya que se encuentra frente a la Bahía, además de poseer un paradero, el cual hace visible el patio de comida. Y por último esta Flamingo 2 ubicado en el patio de comida de Olmedo, ofreciendo a sus clientes una hermosa vista hacia la ría.

Dentro de las políticas del Centro Comercial Malecón 2000, existe una concesión de 10 años, durante los cuales el precio de arrendamiento se mantiene constante; en el caso de que el negocio se cierre, el dueño del mismo debe cancelar los años restantes de alquiler.

En sus inicios la Cadena de Servicio de Comidas Hot Wok, registraba gran porcentaje de ingresos de ventas, y alta rotación en sus productos.

Con el pasar de los años la competencia fue mucho más agresiva y el cliente más selectivo, teniendo de esta manera que utilizar herramientas de calidad para mantener el nivel de competencia y de utilidad en los negocios.

## **1.2 Objetivos Generales.**

Diseñar mecanismos de control que permitan minimizar las pérdidas de materia prima generado por un mal manejo de operaciones dentro de la Cadena de Servicio de Comidas Hot Wok.

## **1.3 Objetivos Específicos.**

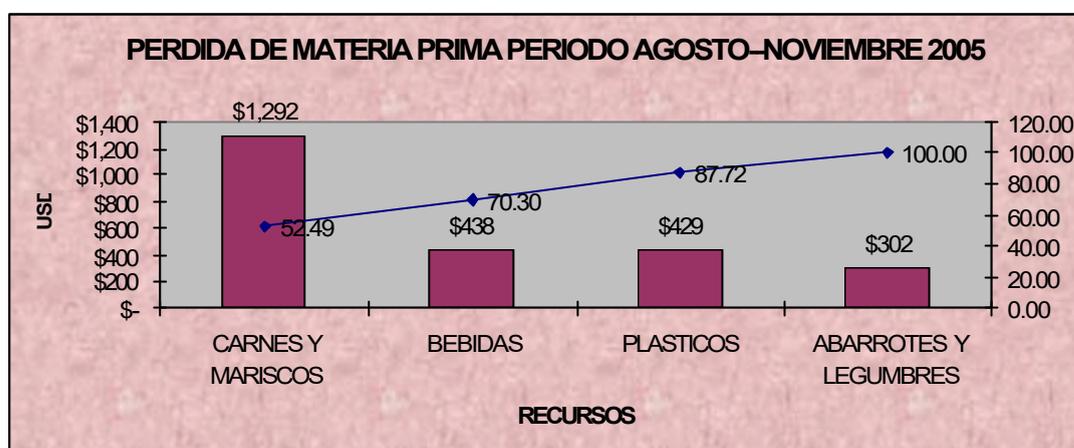
- ✓ Identificar los problemas potenciales que generan altos desperdicios de materia prima, utilizando herramientas de calidad para controlar y minimizar las pérdidas.
  
- ✓ Establecer mecanismos de mejora y control para los procesos críticos de la producción en la Cadena Hot Wok, con el fin de aumentar el nivel de productividad, en cada una de sus operaciones.

#### **1.4 Planteamiento del problema.**

Nuestro estudio analiza el período que comprende Agosto a Noviembre del año 2005, el cual registra un total de pérdida de \$2,462, dos mil cuatrocientos sesenta y dos dólares.

Si tomamos como referencia el resultado anterior del período de cuatro meses y lo proyectamos dentro de un año, podríamos estimar que las pérdidas que generaría nuestro sistema de producción ascenderían en un total aproximado de \$10.000 diez mil dólares por año, lo suficiente para invertir en recurso humano y tecnología de control, que nos permitiría minimizar pérdidas en nuestras áreas críticas.

A continuación se presenta en la fig. 1.1, un cuadro explicativo porcentual de los desperdicios generados en recursos del período de Agosto a Noviembre del año 2005.



**FIGURA 1.1**  
**Pérdida de materia prima período Agosto-Noviembre 2005**

Como muestra en la fig. 1.1, el desperdicio generado en recursos del proceso de producción, se da en mayor énfasis en el área de carnes, compuesto por filetes de carnes, filete de pechuga y de chuletas, debido a que no existe un proveedor que posea la habilidad y capacidad para garantizar el corte y el peso requerido para satisfacer esta operación; a continuación se encuentra el área de bebidas y de plásticos el cual estaría siendo afectada por una falta de control y con un menor porcentaje se encuentra el área de abarroses y legumbres.

Este modelo de tesis servirá a todos los servicios de comidas rápidas, a mantener un sistema de control, enfocados en la reducción de desperdicios,

teniendo un mejor uso de sus recursos humanos como físicos y aumentar la productividad de la operación.

### **1.5 Metodología de la tesis.**

La Cadena de Servicios de Comidas Hot Wok, presenta, problemas de desperdicios generados a lo largo del proceso de producción.

Para efectos del estudio se toma un levantamiento de información, de los procesos actuales; deslozando cada uno de ellos, con el fin de encontrar causas potenciales que generan desperdicios en el servicio de preparación de alimentos que presta la Cadena Hot Wok, a sus clientes.

Se utilizarán herramientas de calidad, para determinar causas potenciales que generan desperdicios, y al ser identificadas se corregirán, planteando soluciones a lo largo de nuestro proyecto.

Terminado este análisis se identificarán y controlarán, los puntos críticos del proceso de producción de los locales de Comidas Hot Wok, minimizando al máximo los desperdicios de materia prima.

# CAPÍTULO 2

## 2. CARACTERÍSTICA Y FUNCIONAMIENTO ACTUAL DE LA EMPRESA.

### 2.1. Organización de la empresa.

#### 2.1.1. Misión.

Formar una cadena de restaurantes de primer nivel enfocados a la eficiencia, innovación y capacidad de servicio al cliente; operando con un estricto control de calidad y un eficiente manejo del recurso físico e involucrar continuamente al recurso humano en cada actividad de la empresa asegurando de esta manera el bienestar y la permanencia del mismo dentro de la organización.

#### 2.1.2. Cultura Organizacional.

Esta enfocada a crear un compromiso verdadero y duradero del trabajador con el negocio.

### **2.1.3. Giro de Negocio.**

El Servicio de Comidas Rápidas Hot Wok, tiene como giro de negocio, la elaboración de platos de diversas especialidades del área china, típica y parrilladas, con el fin de satisfacer los gustos y preferencias de nuestros clientes, ya sean, nacionales como extranjeros.

## **2.2. Nuestros Valores**

### **2.2.1. Eficiencia**

La organización brinda entrenamiento al personal, para la optimización de los recursos, para ser usados de manera correcta, cuidando costos de producción y preservando la seguridad en el área de trabajo.

### **2.2.2. Trabajo en Equipo.**

Trabajamos en la toma de conciencia del personal dirigida a romper barreras de seccionalismo, fomentando, la comunicación abierta en todos los niveles jerárquicos, e

integrándonos cada día más, logrando objetivos organizacionales.

### **2.2.3. Calidad.**

Estamos comprometidos a trabajar con procesos de control de calidad, retroalimentando a nuestros proveedores, para garantizar a nuestros clientes productos estandarizados y en óptimas condiciones.

### **2.2.4. Innovación**

Promovemos el espíritu de innovación en la empresa, para el desarrollo de nuevos productos y tecnología.

## **2.3. Estructura Organizacional**

El organigrama, presenta las funciones definidas para cada uno de los entes activos, por lo cual se espera que la empresa familiar posea un enfoque estructurado de las responsabilidades de sus funciones y de esta manera se cree un compromiso para lograr los objetivos de la

administración, sean estos de corto, mediano y largo plazo. Integrando completamente la administración y clientes internos; brindando así un mejor nivel de servicio al consumidor final.

La estructura organizacional está dividida en dos grupos, administrativo y operativo. Este último grupo se encuentra conformado por 18 clientes internos. Como se detalla a continuación:

**1. Grupo Administrativo:**

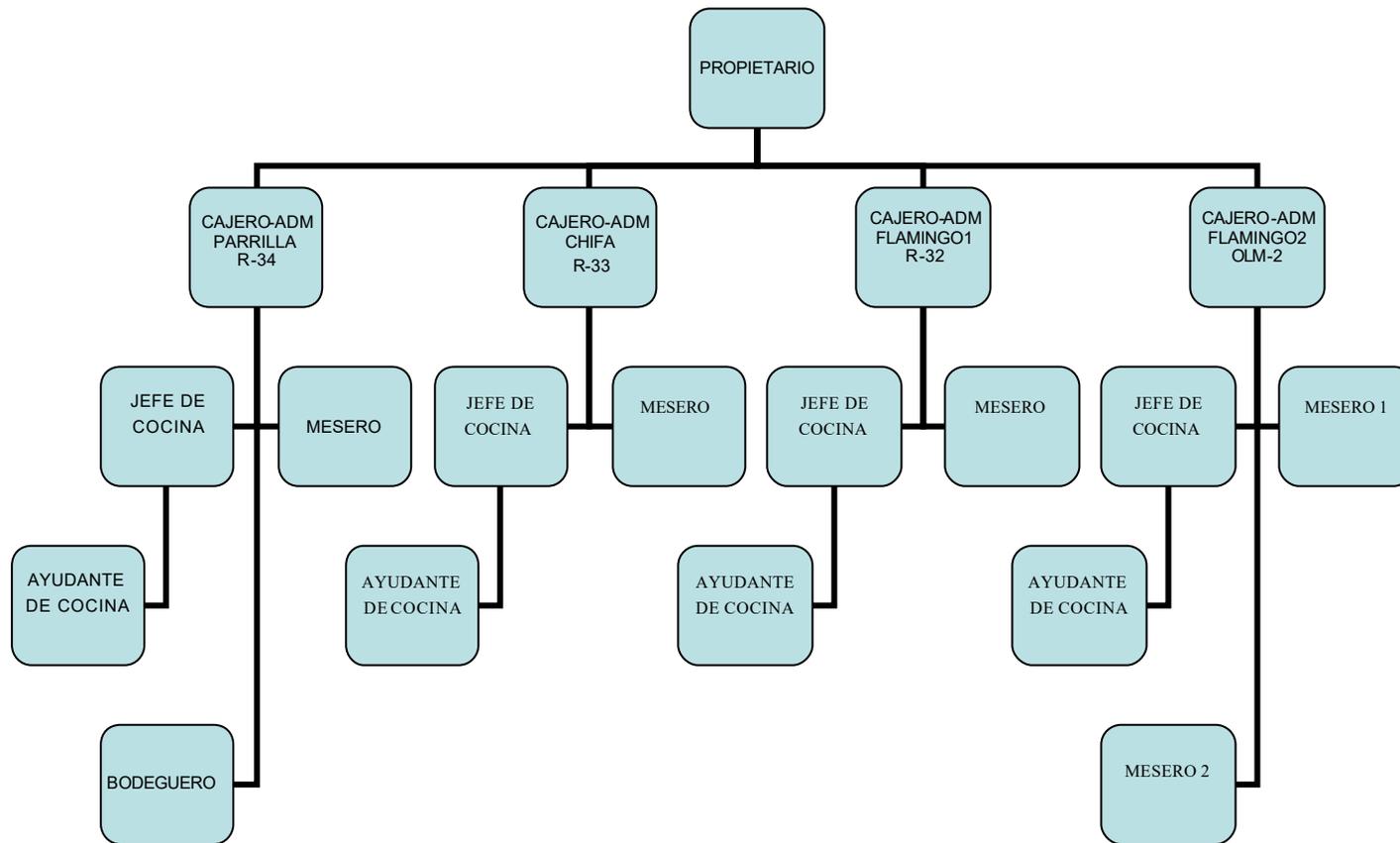
- ✓ Propietarios.

**2. Grupo Operativo:**

- ✓ 1 Bodeguero,
- ✓ 4 cajeros administradores, uno por local,
- ✓ 4 Jefes de Cocina, uno por local,
- ✓ 4 Ayudantes de Cocina, uno por local,
- ✓ 5 Meseros, uno por cada local, excepto en el Flamingo 2, ya que este último posee un mesero adicional.

El Organigrama de la Cadena de Locales Hot Wok está integrado, ya que manejando el negocio como uno sólo, se logran ventajas sobre los grupos estratégicos como abaratar costos dentro de la operación.

A continuación se muestra el Organigrama de la Cadena de Servicios Hot Wok:



**FIGURA 1.2**  
Organigrama Hot Wok

## 2.4. Responsabilidades de cargos.

A continuación se detalla las responsabilidades de cada cargo, que forman parte del organigrama.

- ✓ Fijar metas y objetivos para la organización.
- ✓ Fomentar el espíritu de competencia a cada uno de los que forman parte de la organización.
- ✓ Administrar sus recursos eficientemente.
- ✓ Verificar que las normas y procedimientos se cumplan.
- ✓ Proporcionar capacitación continua al personal.
- ✓ Planificación de compras y control de inventarios.
- ✓ Medir la satisfacción del cliente interno y externo.

**FIGURA 2.2**  
**Responsabilidades Propietarios HOT WOK**

La información de las responsabilidades de los demás cargos, se encuentran con mayor detalle, en los anexos.

## 2.5.Productos de la empresa.

La Cadena de Locales de Comidas Rápidas, está enfocada a la preparación de tres demarcadas variedades de comida, que poseen aproximadamente entre las tres líneas 50 platos, entre las cuales tenemos:

- ✓ Especialidad típica y mariscos.
- ✓ Especialidad china y
- ✓ Especialidades en parrilladas.

A continuación se presenta un ejemplo de algunos platos ofrecidos en el menú de la Cadena de Servicios de Comidas Hot Wok.

<b>TÍPICOS</b>	<b>MARISCOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fritada, Caldo de Bola.</li> <li>✓ Seco de Gallina.</li> <li>✓ Guatita, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ceviches, cazuelas.</li> <li>✓ Camarón Apanado.</li> <li>✓ Arroz Marinero, etc.</li> </ul>
<b>CHINO</b>	<b>PARRILLAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Chaulafán Especial.</li> <li>✓ Tallarín Especial.</li> <li>✓ Pollo con Brócoli, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parrillada doble.</li> <li>✓ Parrillada sencilla.</li> <li>✓ Piqueos, etc.</li> </ul>

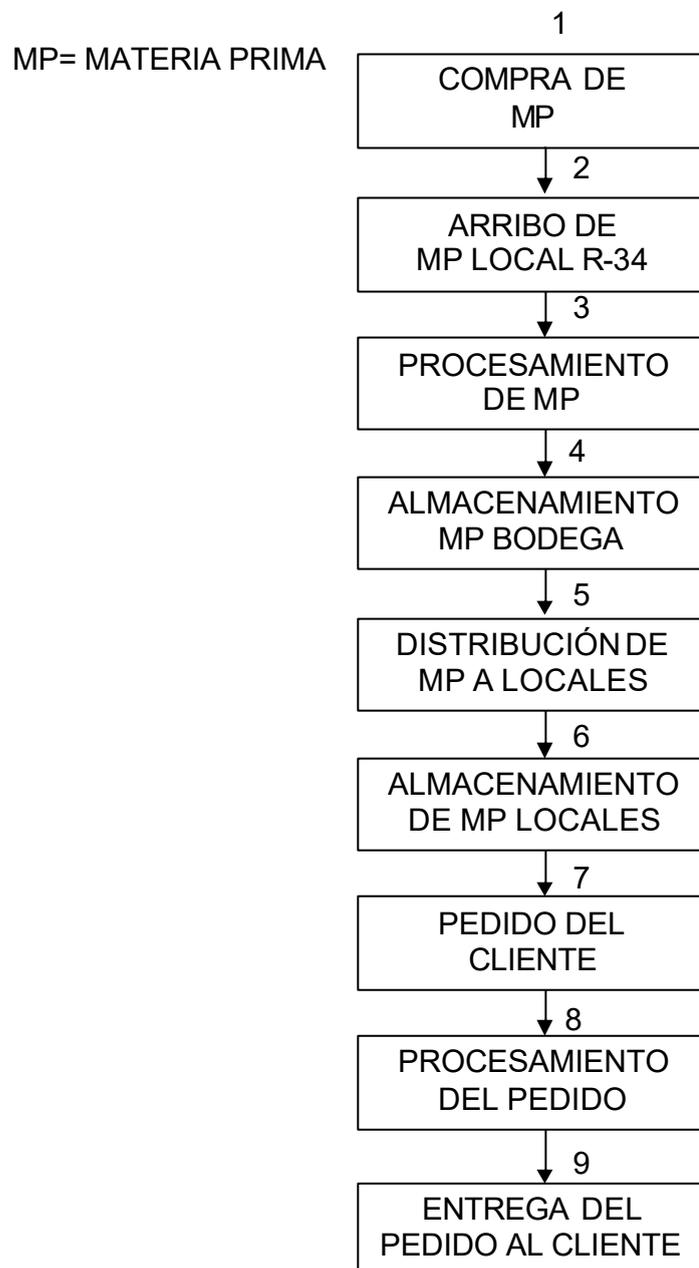
**FIGURA 2.3**  
Platos del menú ofrecidos por el Servicio de Comidas Hot Wok

## **2.6. Procesos Actuales.**

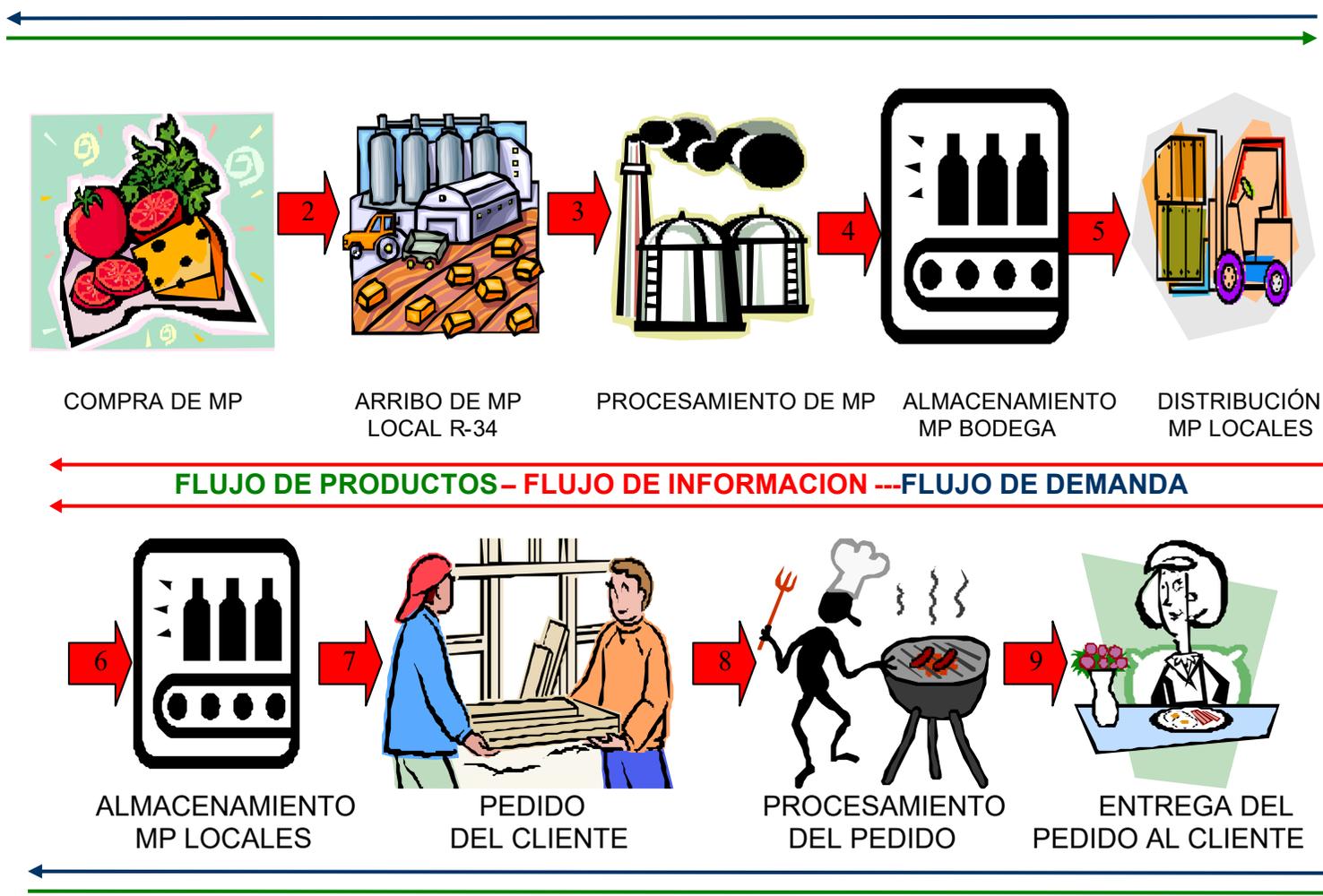
A fin de encontrar las causas por las cuales se generan pérdidas de materia prima se analizará el macroproceso de operaciones del Servicio de Comidas Hot Wok para determinar las debilidades de la misma

Las principales actividades dentro del servicio de comidas rápidas se detallan a continuación:

1. Compra de materia prima.
2. Arribo de materia prima, local R-34.
3. Procesamiento de la materia prima.
4. Almacenamiento de materia prima en la bodega.
5. Distribución de la materia prima a los diferentes locales de la Cadena Hot Wok.
6. Almacenamiento de materia prima en los locales.
7. Pedido del cliente.
8. Procesamiento del pedido.
9. Entrega del pedido al cliente.



**FIGURA 2.4**  
**Macroproceso del Servicio de Comidas HOT WOK**



**FIGURA 2.5**  
**Macroproceso del Servicio de Comidas HOT WOK**

## 2.7. Descripción del macroproceso de actividades de la Cadena de Servicios de Comidas Hot Wok.

### 2.7.1. Compra de materia prima para la producción.



La materia prima que es utilizada para la elaboración de los platos del menú, viene de diversas áreas de nuestra localidad, como observamos en la figura a continuación:

PROVEEDORES	
MERCADO DE MAYORISTAS DE MARISCOS. MERCADO CARAGUAY	MARISCOS
MERCADO DE TRANSFERENCIAS Y VÍVERES. MERCADO MONTEBELLO.	LEGUMBRES Y ABARROTOS.
AVÍCOLA VERÓNICA, LUICARDI, FERNÁNDEZ Y AVICARNES	CARNES Y AVES.

**FIGURA 2.6**  
Proveedores del Servicio de Comidas Hot Wok

#### 2.7.1.1. Compra de Mariscos. Mercado Caraguay.

El Mercado de Mayoristas Caraguay está situado al sur de la ciudad, en este mercado existe una gran variedad de clases de mariscos.

Las compras se realizan en este mercado ya que por ser distribución primaria, los precios de ventas de mariscos son muy económicos, logrando así abaratar los costos en nuestro proceso de producción.

#### **2.7.1.2. Compra de legumbres y abarrotes. Mercado Montebello.**

El Mercado Montebello, esta ubicada vía a Daule.

Por ser un distribuidor primario, se percibe el mismo objetivo anteriormente mencionado, como es el de minimizar los costos, ya que se realizan compras de gran volumen.

#### **2.7.1.3. Compra de carnes y aves. Avícolas.**

Los supermercados de Avícolas mencionados en la Fig. 2.6, se encuentran ubicados en el centro de la ciudad, todos en el mismo sector.

El giro de negocio de los siguientes supermercados es ofrecer al cliente una gama de productos para satisfacer sus necesidades, tales como:

- ✓ Abarrotes, (arroz, fréjol canareo, ají peruano, etc.),
- ✓ Productos de limpieza, (detergentes, cloros, ajax, etc.); y
- ✓ Un área de frío para mantener en refrigeración y congelación sus productos cárnicos.

La decisión de tener varios proveedores, es debido a que en determinadas ocasiones estos fallan en stock de productos, tales como carnes y aves, recursos que son importantes para la operación de la Cadena Hot Wok.

### **Problema identificado #1**

El servicio que ofrece el área fría, no es lo suficientemente especializado, para ofrecer los cortes necesarios en filetes, creando para nuestra operación uno de los problemas más importantes que generan desperdicios, debido a que aumentan los costos por incorrecta estandarización del recurso entregado e incrementa la insatisfacción del cliente.

#### **2.7.2. Arribo de materia prima. Local R-34.**



Cuando llega la materia prima, se desarrollan diferentes actividades:

- a. Verificar la cantidad de materia prima, usando la factura del proveedor.
- b. Registrar el peso para efectos de control.
- c. Clasificación de la materia prima para distribuir a diferentes etapas de procesamiento.
- d. Estandarización de la materia prima, el cual se usa para controlar costos y garantizar unidades iguales.

### **2.7.3. Procesamiento de materia prima.**



La materia prima que es usada para la preparación de los platos que ofrece la Cadena Hot Wok está demarcada en tres categorías y sus correspondientes subdivisiones:

1. Carnes:
  - Carnes de Res, Porcina y Aves.
2. Mariscos,
3. Abarrotes y Legumbres.

Antes de explicar cada tipo de procesamiento, es importante conocer las unidades de estandarización, como los códigos usados, para efectos de nuestro estudio.

### 2.7.3.1. Unidades de estandarización.

- ✓ **Almacenamiento**: Gaveta 30x20x10 centímetros y fundas 9x15 centímetros.
- ✓ **Carga Unitaria**: Porción.
- ✓ **Paquete**: Unidad para filetes.

Existen diferentes nomenclaturas para el proceso de almacenamiento:

- a. **Unidades por porción. (uni/por),**
- b. **Libras por porción. (lbs/por),**
- c. **Porciones por paquete. (por/paq),**
- d. **Libras por filete. (lbs/fil),**
- e. **Libras por paquete. (lbs/paq).**

**a. Unidades por porción. (uni/por).**

Es usado cuando la materia prima es almacenada sin un peso específico, de tal forma que se asignan un número de unidades a cada porción. Ej. Concha, son 3 unidades por cada porción almacenada, al igual que camarón apanado son 6 unidades por cada porción almacenada.

**b. Libras por porción. (lbs/por)**

Es usado cuando la materia prima es almacenada con una cantidad específica en libras.

**c. Porciones por paquete. (Por/paq)**

La materia prima es almacenada por paquete, cada paquete contiene tres porciones.

**d. Libras por filete. (Lbs/fil)**

Cantidad de libras asignadas a cada filete. Peso promedio del filete  $\frac{1}{4}$  de libra, para carnes, filete de pechuga y pescado y 0,33 libras peso promedio del filete de chuleta.

**e. Libras por paquete. (Lbs/paq)**

Cantidad de libras asignadas a cada paquete, ejemplo, en calamares tres porciones, resulta ser un paquete y el peso es de 0.33 libras, pero en caso de los filetes será 1.25 libras por paquete.

**2.7.3.2. Códigos.**

Los códigos son utilizados para abreviar el nombre de los recursos y poder llevar un mejor control tanto en documentos escritos como electrónicos.

✓ **Documento Escrito.-**

Son documentos generados para llevar el control de inventarios, facturación diaria de compras, como de pagos realizados a proveedores.

✓ **Documentos Electrónicos.-**

Son archivos electrónicos que son almacenados en la memoria del un computador, el cual posee una base de datos para control.

Existe una codificación, que ha sido diseñada con las tres primeras letras de nuestro recurso, esto se detalla en la tabla a continuación:

<b>CÓDIGOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b><u>Carnes</u></b>	
CAR	Carne
<b><u>Aves</u></b>	
PEC	Filete de Pechuga
POL	Pollos
<b><u>Carne Porcina</u></b>	
CHU	Chuletas
MED	Medallones
CHO	Chorizos
<b><u>Mariscos</u></b>	
CAA	Camarón Apanado
CAP	Camarón Pomada
PES	Pescado
CON	Concha
CAL	Calamar
MEJ	Mejillón
ALM	Almeja

**FIGURA 2.7**  
**Códigos de recursos**

Cada uno de los recursos mencionados posee diferentes etapas de procesamiento, unas son almacenadas y estandarizadas en crudo y otras son enviadas a otras áreas, en el cual pasan por diversos procesos, antes de llegar a su operación final, como lo es el de almacenamiento y respectiva entrega.

De la misma manera se encuentra codificada el área de legumbres y abarrotos.

### 2.7.3.3 Estandarización de recursos. Carnes y Mariscos

#### 2.7.3.3.1 Estandarización en crudo carnes y mariscos.

La estandarización en crudo se refiere a recursos que no necesitan ir a otras áreas para ser procesadas. Entre ellas tenemos las siguientes:

- ✓ Almeja.
- ✓ Mejillón.
- ✓ Camarón Pomada.
- ✓ Concha.
- ✓ Chorizo.
- ✓ Chancho Fritada.

**TABLA 2.1**  
**ESTANDARIZACIÓN EN CRUDO DE ALMEJA, MEJILLÓN, CAMARÓN**  
**POMADA, CHORIZO, CHANCHO Y CONCHA**

Producto	Uni/por	lb/por	Por/paq	Proceso
ALM	---	0.11	3	CRUDO
MEJ				
CAP				
CHO		0.13	5	
CHA-F	0.50	2		
CON	3	---	3	

Tomando como ejemplo la almeja de la tabla 2.1, los parámetros de procesamiento indican que cada porción posee un peso 0.11 libras y que son embalados en fundas de 9x15 centímetros en tres porciones, lo que conforma un paquete.

#### **2.7.3.3.2 Estandarización bajo procesos.**

La estandarización bajo procesos significa que determinados recursos deben pasar por diferentes operaciones en las cuales sufren transformaciones físicas antes de ser almacenados entre ellos tenemos los siguientes:

##### **Área de Carnes, Aves y Mariscos**

- ✓ Filete de Carne.
- ✓ Filete de Pollo.
- ✓ Filete de Pescado.

El lomo de asado, filete de pechuga y filete de pescado deben ser fileteados, respetando los pesos dados a continuación:

**TABLA 2.2**  
**ESTANDARIZACIÓN BAJO PROCESOS DE CARNE, PECHUGA Y PESCADO**

<i>Producto</i>	<i>lb/fil</i>	<i>Lb/paq</i>	<i>fil/paq</i>
CARNE	0.25	1.25	5
PECHUGA			
PESCADO			

Estos tres recursos mencionados anteriormente son embalados en cinco filetes por cada paquete.

Las chuletas tanto como los medallones de cerdo deben cumplir la siguiente estandarización:

**TABLA 2.3**  
**ESTANDARIZACIÓN BAJO PROCESOS DE CHULETA**

<i>PARÁMETROS DE PROCESAMIENTO</i>			
<i>Producto</i>	<i>lb/fil</i>	<i>lb/paq</i>	<i>fil/paq</i>
CHU	0.34	1.02	3

Las chuletas y los medallones de chancho son almacenados tres por cada paquete.

Una vez fileteado el producto, se registra el peso, ya sea los filetes procesados como el desperdicio generado, el cual debe guardar mucha relación con el peso antes de ser procesado.

### **Problema identificado #2**

Los filetes arriban a la bodega, con un procesamiento primario del proveedor el cual en muchas ocasiones no guardan el peso, forma y corte requerido. Ocasionando insatisfacción directa en el cliente interno como del cliente externo que recibe un producto no estandarizado.

**MARISCO.** El calamar antes de ser estandarizado necesita pasar por un proceso de cocción en el cual pierde aproximadamente el 50% de su peso original, luego se lo embala en porciones como se muestra en la tabla a continuación:

**TABLA 2.4  
ESTANDARIZACIÓN BAJO PROCESOS DE CALAMAR**

Producto	Pérdida en el proceso	<i>lb/por</i>	<i>lb/paq</i>
CAL	50%	0.11	0.33

El camarón para apanar y para ceviche, antes de ser estandarizado, se le debe retirar la cáscara en el cual pierde aproximadamente el 13% de su peso original y luego se lo embala como se detalla a continuación:

**TABLA 2.5**  
**ESTANDARIZACIÓN BAJO PROCESOS DE CAMARÓN APANADO**

PARÁMETROS DE PROCESAMIENTO				
Producto	Pérdida en el proceso	uni/porc	uni/paq	lbs/por
CAA	13%	6	2	0.16

**CARNE PORCINA.** El chanco antes de ser estandarizado debe pasar por un proceso de cocción en el cual pierde aproximadamente el 57% de su peso actual y luego se lo embala como se muestra a continuación:

**TABLA 2.6**  
**ESTANDARIZACIÓN BAJO PROCESOS DE CHANCHO COCINADO**

Producto	lb/por	lb/paq
CHA-C	0.11	0.33

**AVES.** Los pollos están en un rango de 4-4.5 libras y pasan por un proceso de despresado y deshuesado además de separar las alas de cada pollo. En

estos diferentes procesos tenemos que en el proceso de deshuesado se pierde en pellejo y huesos un porcentaje del 50%, los factores de estandarización se detalla a continuación:

**TABLA No. 2.7**  
**ESTANDARIZACIÓN BAJO PROCESOS DE ALAS, PRESAS DE POLLO Y**  
**POLLO COCINADO**

Producto	<i>lb/por</i>	<i>uni/paq</i>
ALAS	0.35	2
PRES	0.42	8
POL-C	0.11	3

Todos los recursos después de ser procesados, son pesados para verificar equivalencias, los cuales guardan concordancia de su peso original.

#### **2.7.3.3.3. Estandarización de abarrotos y legumbres.**

**Abarrotos.** Son almacenados en repisas, una vez que arriban al local. Se verifica las existencias, con la factura del proveedor, realizando el respectivo ingreso en el inventario y ordenándolos para su inmediato consumo.

### **Problema Identificado #3**

**Legumbres.** El porcentaje de desperdicio de abarrotes y legumbres es del 12.28%, ver fig. 1.1. Representa un porcentaje muy bajo, aunque el desperdicio de recurso en esta área es elevado y podría representar un porcentaje mayor.

Con un control adecuado y estandarización se generaría una reducción de desperdicio en esta área.

#### **2.7.4 Almacenamiento de materia prima en la bodega.**



Los productos son almacenados en gavetas. La gaveta tiene un peso de 1,27 libras con las siguientes dimensiones, 30x20x10 centímetros. Todos los recursos guardan parámetros de almacenamiento, para efectos de control. Como se muestra a continuación:

**TABLA No. 2.8  
ESTANDARIZACIÓN DE LAS GAVETAS DE TRABAJO**

RECURSOS	PORCIONES	PESOS EN LIBRAS		
		PESO/UNI/ PORCIÓN	PORCIONES TOTALES	PORCIONES TOTALES + GAVETA
ALA ALM CAL MEJ	84	0.11	9.24	10.31
CAA	90	0.16	14.4	15.47
CON	50	0.23	11.44	12.51
CAR PEC PES	100	0.25	25	26.07
POL-C CAP-C CHA-C	32	0.55	17.6	18.67

Una vez almacenados, están listos para su distribución.

### 2.7.5 Distribución de la materia prima a los diferentes locales de la Cadena Hot Wok.



De la bodega central, que se encuentra localizada en el local R-34 de Parrilla, se distribuye a cada local una bandeja de trabajo diaria.

La bandeja de trabajo, son los diferentes recursos utilizados por cada local, ya sean estos carnes, pollos, y mariscos, que son entregados por porciones y paquetes respectivamente.

Se la elabora día a día, por los propietarios del negocio, usando la información del saldo del inventario final, de la bodega, como el inventario final de cada local y su propósito es administrar recursos, para evitar reposiciones durante el día.

- ✓ Códigos asignado a los locales:
  
- ✓ F1 Flamingo 1 Hot Wok,
- ✓ F2 Flamingo 2 Hot Wok,
- ✓ Pa Parrilla Hot Wok y
- ✓ Chi Chifa Hot Wok respectivamente.

La bandeja de trabajo para cada uno de los locales es la siguiente:

**TABLA # 2.9  
BANDEJA DE TRABAJO**

Recursos	F1	F2	Pa	Chi	Total
	PORCIONES				
<i>ALA</i>	6	6	---	---	12
<i>ALM</i>	15	21	---	---	36
<i>CAA</i>	20	20	---	10	50
<i>CAL</i>	15	21	---	10	46
<i>CAP</i>	15	15	---	100	130
<i>CHA-C</i>	---	15	---	100	115
<i>CHA-F</i>	4	4	---	---	8
<i>CHO</i>	---	40	40	---	80
<i>CHU</i>	15	21	30	---	66
<i>CON</i>	30	30	---	---	60
<i>MEJ</i>	15	21	---	---	36
<i>POL-C</i>	15	15	15	100	145
Recursos	PAQUETES				
<i>CAR</i>	4	4	3	1	16
<i>PES</i>	4	4	4	1	13
<i>PEC</i>	3	3	3	3	12

Los valores obtenidos para esta tabla guarda la relación de un estudio promedio de meses anteriores. En días feriados la bandeja de trabajo aumenta en un porcentaje del 1,20%.

#### **Problema identificado #4**

En este punto es importante aclarar, que muchas veces nos encontramos con falta de stock. Lo que ocasiona que durante el día se distribuya parcialmente y ocasione pérdidas de materia prima, ya que el cocinero reemplaza recursos,

por los que no se encuentran disponibles, adicional a esto se pierde la estandarización del plato del menú.

### 2.7.6 Almacenamiento de materia prima en locales.



La materia prima es almacenada en equipos de congelación.

#### **Problema identificado #5**

- ✓ No existe una operación estándar de entrega del recurso.
- ✓ No existen envases para almacenamiento.
- ✓ No existe responsable asignado por la administración.

### 2.7.7 Pedido del cliente.



En el sector Villamil, donde se encuentran situado los tres locales, Chifa, Flamingo1 y Parrillada Hot Wok, el servicio al cliente se lo ofrece de dos maneras como detalla a continuación:

#### **2.7.7.1 Servicio al cliente. Tipo de atención #1**

- ✓ El cliente arriba al patio de comida y toma asiento.

- ✓ El mesero toma el pedido.
- ✓ Cajero digita la orden en la maquina registradora emitiendo un ticket con su valor respectivo, el cual debe ser cancelado por el cliente.
- ✓ Mesero entrega el ticket al cliente.
- ✓ Mesero recibe el dinero y cancela en caja.
- ✓ Despacho de la Orden.
- ✓ Ayudante de cocina lleva la orden al front office.
- ✓ Mesero lleva el pedido a caja.
- ✓ Mesero retira los platos y agradece al cliente.

#### **2.7.7.2 Servicio al cliente. Tipo de atención #2**

El tipo de atención al cliente #2 es un modelo utilizado en el Sector Las Villitas, Villamil, como en el Sector Olmedo; donde se encuentra ubicado el Local Flamingo 2, Olm-2.

La única diferencia del tipo de atención #1 versus el tipo de atención #2, es que en esta última el cliente se acerca directamente al local, cancela el pedido y toma asiento.

### 2.7.8 Procesamiento del Pedido.



Una vez que existe una orden del cliente, el cajero detalla la orden al jefe de cocina, tanto como al ayudante de cocina.

El jefe de cocina esta encargado de elaborar los platos del menú, como de respetar el control de calidad para mantener los costos dentro de los parámetros asignados, garantizando buen diseño del mismo.

El ayudante realiza las operaciones de decoración del plato como también es responsable de servir los platos que se encuentran el front office, Baño Maria.

El servicio de despacho se divide en dos categorías:

a. Servicio Express.

El servicio express son los platos que ya se encuentran preparados y que se exhiben en service dentro del Baño Maria.

b. Menú de preparación en cocina.

Son la variedad de platos que están en el menú y que se exhiben en el letrero interno del local que se preparan en el momento que se genera un pedido.

### **Problema identificado #6**

Falta de equipos de refrigeración para almacenamiento de recursos post venta, el cual mucho del recurso es mal manipulado por encontrarse congelado.

#### **2.7.9 Entrega del pedido al cliente.**



Una vez elaborada la orden, el mesero retira el pedido del front office, para llevarlo al respectivo cliente, entregando su pedido y agradeciendo su compra.

#### **2.8 Análisis del movimiento y almacenamiento de materiales.**

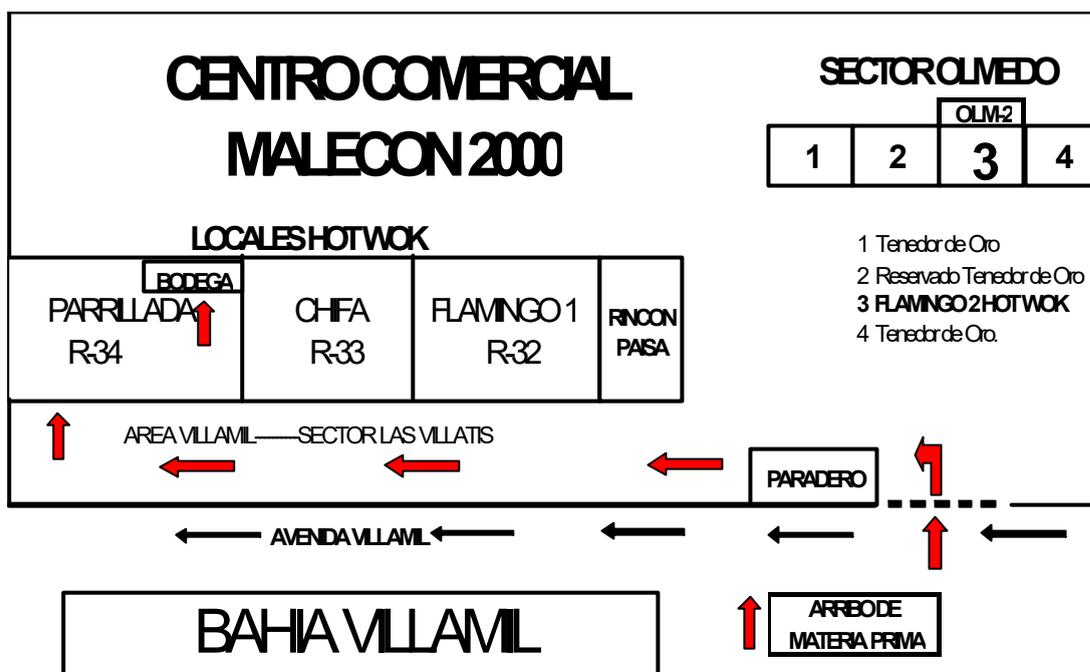
Para poder observar, la ubicación de los Locales Hot Wok, realizamos el siguiente layout general. Como habíamos mencionado anteriormente tenemos tres locales conjuntos como son el R-34; R-33; R-32, en el área de Villamil, cada uno de estos locales trabajan de manera

independiente, ya que estos se encuentran separados por una pared el cual no permite integrarnos completamente a la operación y dificultad la función de control, y distribución de recursos.

Separado por  $\frac{1}{2}$  kilómetro (500 metros), en el área de Olmedo, se encuentra localizado el local Flamingo 2 Hot Wok, Olm-2.

Como podemos observar mediante las flechas de color rojo, la materia prima arriba por la puerta principal del paradero del Centro Comercial Malecón 2000, Sector Villamil, llevándola hasta el local R-34, en donde se encuentra ubicada la bodega.

**PLANO 2.1**  
**LAYOUT GENERAL LOCALES DE COMIDAS HOT WOK**

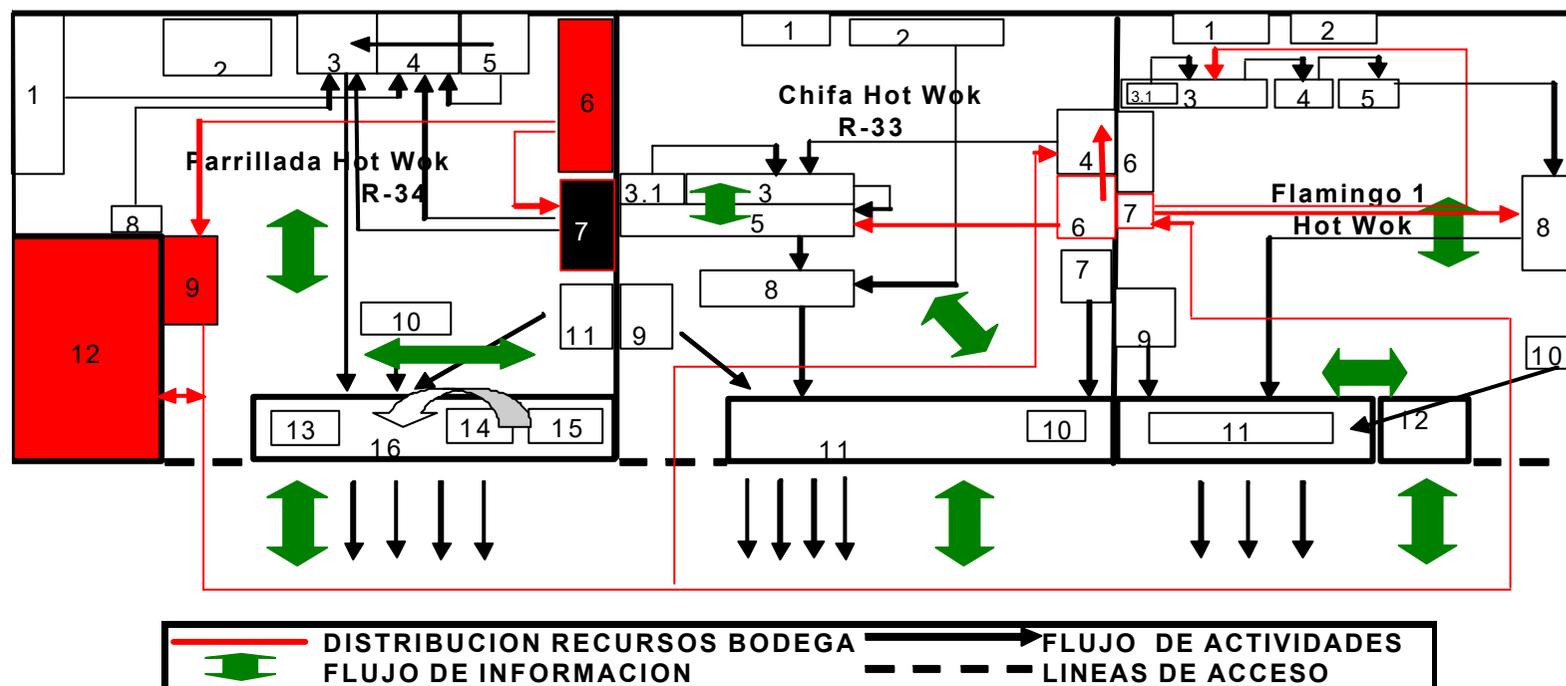


Se analizará la distribución interna que tiene cada uno de los locales, con el fin de encontrar causas generadoras de pérdida de materia prima.

A continuación se presenta un layout interno de los locales del Área Villamil, con los diferentes flujos que lo conforman y distribución de equipos:

## PLANO 2.2

### FLUJO DE DISTRIBUCION INFORMACION Y DE ACTIVIDADES



<b>PATIO DE COMIDA SECTOR VILLAMIL</b>					
<b>CANT</b>	<b>EQUIPOS PARRILLADA HOT WOK</b>	<b>CANT</b>	<b>EQUIPOS CHIFA HOT WOK</b>	<b>CANT</b>	<b>EQUIPOS FLAMINGO 1 HOT WOK</b>
1	Lavadero y mesa de trabajo	1	Trampa de Grasa	1	Trampa de Grasa
2	Trampa de Grasa	2	Lavadero	2	Lavadero
3	Parrilla	3	Meson de trabajo.	3	Mesa de Trabajo
4	Cocina Industrial dos hornillas	3.1	Olla Arrocera	3.1	Olla Arrocera
5	Olla arrocera	4	Congelador	4	Cocina Industrial 2 hornillas
6	Mesa de trabajo	5	Coc. China Industrial	5	Cocina Industrial 2 hornillas
7	Congelador de bodega.	6	Refrigerador	6	Cocina Industrial 2 hornillas
8	Asadero de Pollo.	7	Refrigerador Pilsener	7	Refrigerador
9	Congelador de bodega.	8	Bano Maria Service.	8	Mesa de Trabajo
10	Exhibidor de Coca Cola	9	Dispensador de Bebidas	9	Dispensador de bebidas
11	Dispensador de bebidas	10	Caja Registradora	10	Exhibidor de Coca Cola
12	Bodega de Abarrotes	11	Front Office. Mostrador	11	Bano Maria Service, Mostrador
13	Caja Registradora			12	Caja Registradora
14	Service #1				
15	Service #2				
16	Front Office				

**FIGURA #2.8**  
**Distribución de equipos internos de los locales R-32,33,34**

### 2.8.1 Flujo de distribución, información y de actividades.

✓ Flujo de distribución

Representa el flujo de movimiento de entrega de recursos desde la bodega hacia los locales y se lo representa con el color rojo.

✓ Flujo de información.

Representa la vía de cómo fluye la información, para el procesamiento de pedido y despacho, una vez que se ha originado un pedido. Este flujo sigue un procedimiento estándar, el cual inicia, desde el patio de comida, con el mesero, comunicando a caja para la toma de pedido y este a su vez hacia el ayudante de cocina y jefe de cocina. Se lo representa con el color verde.

✓ Flujo de actividades.

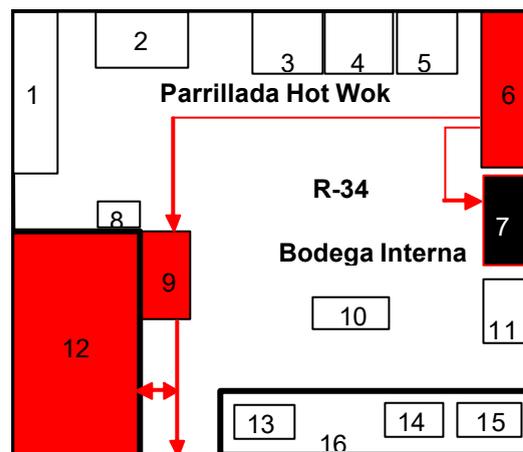
Representa el flujo de movimiento para cumplir con las operaciones de procesamiento, una vez que se ha originado un pedido. Se lo representa con el color negro.

Comenzaremos explicando cada uno de los flujos de los locales, R-34, R-33, R-32, Olm-2, respectivamente.

### 2.8.2 Local R-34 Bodega interna.

Como podemos observar, en el plano 2.3, la bodega se encuentra localizada en el interior del local R-34, Parrillada Hot Wok.

#### PLANO 2.3 LOCALIZACIÓN BODEGA INTERNA, LOCAL R-34



Cuando arriba la materia prima, ingresa directamente hacia dos secciones:

1. Área de almacenamiento abarrotados #12 o,

2. Área de procesamiento, mesa de trabajo #6, para luego ser almacenada, principalmente el equipo de frío #9, y #7 equipo compartido con el Local R-34, Parrilla Hot Wok.

### **Problema identificado #1.**

- ✓ Arribo de recursos con niveles de inventario en cero, de tal forma que el bodeguero, pierde control, al no registrar tanto el ingreso de recursos, a la bodega y egreso de recursos, hacia los locales.
- ✓ Recursos pueden ser obtenidos, fácilmente por los empleados de cualquier local de la Cadena Hot Wok, por la cercanía de la bodega.

#### **2.8.2.1 Distribución de recursos de bodega hacia los locales**

Los recursos que requieren los locales Hot Wok, son proporcionados por el bodeguero de parrilla, una vez que se han procesado.

Para tener acceso hacia los locales del Sector Villamil, el bodeguero debe de salir del local R-34 e ingresar por la parte frontal de estos,

llevando la bandeja de trabajo hacia la sección #4, R-33 y sección #7, R-32, congeladores respectivos y finalmente por la parte trasera del local Olm-2, hacia la sección #1-Olm2, ver plano 2.7, congelador de Flamingo 2.

### **2.8.3 Local R-34 Parrillada Hot Wok**

Como se puede observar en plano 2.4, el servicio de Parrilla Hot Wok, está compuesto de 15 actividades, entre las cuales 10 movimientos sirven para la fabricación de los pedidos, siendo estas operacionales, con 2 flujos de distribución interna para abastecerse de recursos y 3 de información para conocer el orden de ingreso de las órdenes.



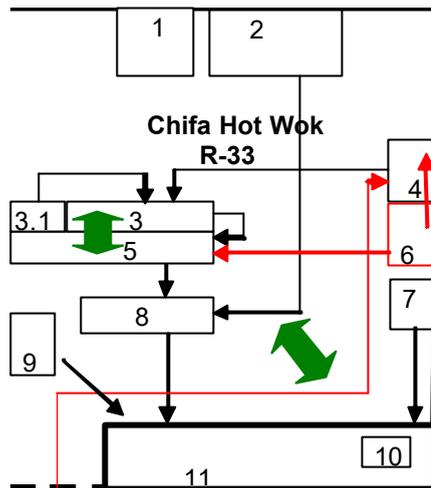
Y de las secciones: #8 asadero de pollo, #7 congelador de recursos, #5 olla arrocera, van hacia la sección #3, parrilla, donde se elaboran los platos asados del menú.

Los platos elaborados en la parrilla y cocina industrial, sección #3 y 4, más los platos que se encuentran en el front office, service, sección #14,15 y las bebidas del exhibidor de coca cola y dispensador de bebidas, sección 10 y 11, son ubicados en el front office, sección #16, para ser entregados al mesero para que este los lleve al cliente respectivo, en el patio de comida.

#### **2.8.4 Local R-33 Chifa Hot Wok**

Como se puede observar en el plano 2.5, el servicio de Chifa Hot Wok, está compuesto de 10 actividades, entre las cuales 5 movimientos sirven para la fabricación de los pedidos, siendo estas operacionales, con 2 flujos de distribución interna para abastecerse de recursos y 3 de información para conocer el orden de ingreso de las órdenes.

**PLANO 2.5  
LOCAL R-33. CHIFA HOT WOK**



ACTIVIDADES	LOCAL R#33
OPERACIONES	5
DISTRIBUCION	2
FLUJO DE INFORMACION	3
TOTAL DE ACTIVIDADES	10

#### 2.8.4.1 Flujo de Operaciones R-33.

De la sección: #4 congelador, se dirigen todos los recursos congelados a la sección #3 mesa de trabajo, al igual que los de la sección # 3.1 olla arrocera, para el respectivo procesamiento para la conformación de los platos del menú. De la sección #6 y #3, recursos del refrigerador y de la mesa de trabajo respectivamente, son llevados

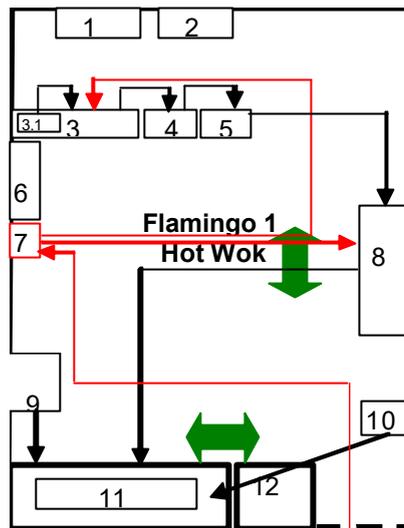
a la sección #5, cocina industrial china, para prepararse todo tipo de platos del menú chino.

De las secciones #5-7-9, cocina china industrial, refrigerador de pilsener y dispensador de bebidas, se dirigen ya sea los platos del menú con sus respectivas bebidas hacia la sección #11, front office, para ser entregados al mesero para que este los lleve al cliente respectivo, en el patio de comida.

#### **2.8.5 Local R-32 Flamingo1 Hot Wok**

Como se puede observar en el plano 2.6, el servicio de Flamingo1 Hot Wok, está compuesto de 11 actividades, entre las cuales 7 movimientos sirven para la fabricación de los pedidos, siendo estas operacionales, con 1 flujos de distribución interna para abastecerse de recursos y 3 de información para conocer el orden de ingreso de las órdenes.

**PLANO 2.6**  
**LOCAL R-32. FLAMINGO 1 HOT WOK**



ACTIVIDADES	LOCAL R#32
OPERACIONES	6
DISTRIBUCIÓN	3
FLUJO DE INFORMACION	3
TOTAL DE ACTIVIDADES	12

**2.8.5.1 Flujo de Operaciones R-32.**

De las secciones: #3.1 olla arrocera, #7 congelador, se dirigen hacia la sección #3 mesa de trabajo, para la preelaboración de los platos y estas van hacia la sección #4y5, cocinas industriales, donde se preparan los platos del menú, para luego pasar hacia la sección #8 mesa de trabajo, para su respectiva distribución. De las secciones #8-

9-10-11, mesa de trabajo, dispensador de bebida, exhibidor de coca cola y service, son ubicados en el front office, sección #11, para ser entregados al mesero para que este los lleve al cliente respectivo, en el patio de comida.

### **Problema identificado #2**

Como podemos observar la sección #6, R32, cocina industrial de dos hornillas, no es utilizada, bajando el nivel de eficiencia de utilización de recursos, la cual debe ser separada del local o bien reubicada.

### **Problema identificado #3**

La sección de cocina es muy estrecha, ocasionando problemas de movimientos, con lo cual es necesaria una mejor distribución en la cocina.

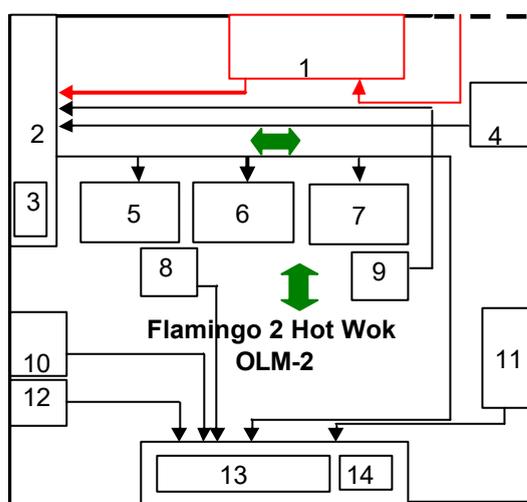
### **Problema identificado #4**

El equipo de frío está mal ubicado teniendo el ayudante de cocina trasladarse de su área de trabajo, elevando el tiempo de producción y de servicio.

### 2.8.6. Local OIm-2 Flamingo2 Hot Wok.

Como se puede observar en el plano 2.7, el servicio de Flamingo2 Hot Wok, está compuesto de 12 actividades, entre las cuales 7 movimientos sirven para la fabricación de los pedidos, siendo estas operacionales, con 2 flujos de distribución interna para abastecerse de recursos y 3 de información para conocer el orden de ingreso de las órdenes.

**PLANO 2.7  
LOCAL OLM-2. FLAMINGO 2 HOT WOK**



ACTIVIDADES	OLM-2
OPERACIONES	7
DISTRIBUCIÓN	2
FLUJO DE INFORMACIÓN	3
TOTAL DE ACTIVIDADES	12

### 2.8.6.1 Flujo de Operaciones Olm -2.

De la sección: #4 refrigerador, #9 olla arrocera, pasan a la sección: #2 mesa de trabajo, para ser elaborados los platos primariamente, pasando de la sección #1, congelador los recursos a las siguientes secciones: #5-6, cocinas industriales, sección #7, plancha para asar, donde se elaboran todo tipo de platos del menú sean estos fritos, como asados, llegando finalmente a la sección: #13 front office.

Al igual que de la sección # 8, 10,11 y12 como son los equipos de frío, de bebidas se ordena todo el pedido, para ser entregados al mesero para que este los lleve al cliente respectivo, en el patio de comida.

#### **Problema identificado #5**

La sección #9 olla arrocera esta a una distancia considerable de la mesa de trabajo lo cual aumenta el tiempo de servicio interno, la cual debe de ser reubicada.

✓ **Resumen de problemas identificados.**

**Problemas de Operación**

- ✓ Proveedor de carnes, no posee la especialización suficiente para entregar un recurso fileteado de acuerdo con las especificaciones otorgadas por la administración.
- ✓ Arribo de recursos con niveles de inventario en cero, por ende se pierde registro, al tener que entregar el recurso sin haber procesado.
- ✓ Nivel elevado de desperdicio de legumbres, por falta de estandarización en esta área.
- ✓ Falta de control y supervisión de recursos de alta rotación, por falta de capacitación en la persona encargada.
- ✓ No existe una operación estándar de entrega del recurso.
- ✓ No existen envases para almacenamiento.

- ✓ Recursos pueden ser obtenidos, fácilmente por los empleados de cualquier local, por la cercanía de la bodega.

### **Problemas de Distribución**

- ✓ Separar o reubicar la cocina industrial, sección 6, R32.
- ✓ Problemas de distribución interna, del local Flamingo 1 Hot Wok.
- ✓ Reubicación de olla arrocera, local Olm-2, Flamingo2 Hot Wok.

### **2.9 Estudio del estado financiero actual.**

Como podemos apreciar en el estado de resultado del período de estudio Agosto-Noviembre del año 2005, se generó un déficit de \$7,288 dólares, detectando que el 66% de este déficit, es generado por un gran volumen de compras de materia prima.

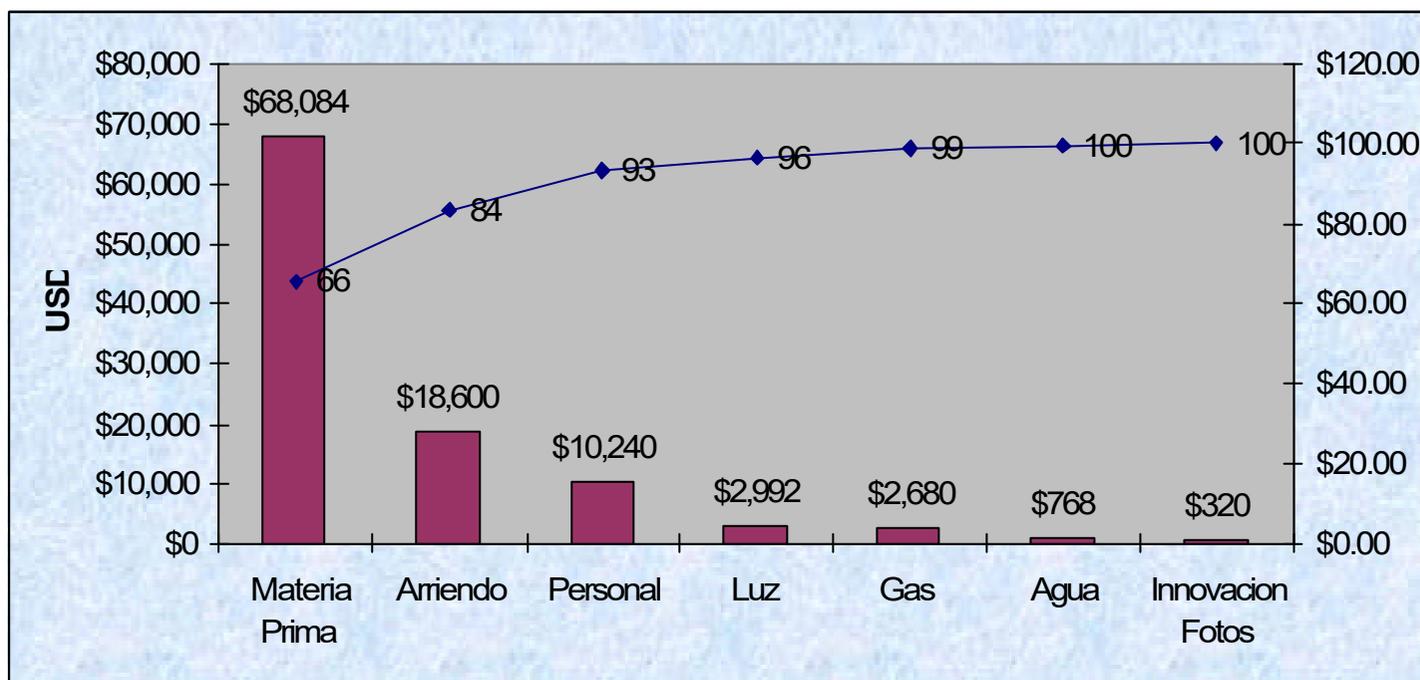
**Estado de Resultado Servicios de Comidas Rápidas**  
**Periodo Agosto a Noviembre 2005**

Ingresos			
Ventas		\$96,397	
Total Ingresos			<u>\$96,397</u>
Costos de Ventas			
Costos de MP		\$65,622	
Desperdicios MP		\$2,462	
Total de costos de ventas			<u>\$68,084</u>
Utilidad Bruta			<u>\$28,312</u>
Costos Operativos			
Arriendo		\$18,600	
Personal		\$10,240	
Luz		\$2,992	
Gas		\$2,680	
Agua		<u>\$768</u>	
	Total		<u>\$35,280</u>
Otros Gastos			
Marketing Innovacion Fotos		<u>\$320</u>	
Total de Gastos			<u>\$35,600</u>
Utilidad Neta			<b>-\$7,288</b>

**FIGURA 2.9**  
**Estado de Resultado Período Agosto a Noviembre 2005**

Para poder apreciar de una mejor manera los costos operativos y de ventas, mostramos a continuación un gráfico, donde notamos que la compra de materia prima como arriendo representan el 80% de nuestros costos, lo que significa que cualquier mejora que se tendría, reduciría significativamente el déficit encontrado.

**GRÁFICO 2.1**  
**COSTOS OPERATIVOS Y DE VENTAS PERÍODO AGOSTO-NOVIEMBRE 2005**



# CAPÍTULO 3

## 3. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS.

### 3.1 Diagrama Causa Efecto.

El diagrama Causa-Efecto es un vehículo para ordenar, de forma muy concentrada, todas las causas que pueden contribuir a un determinado efecto.

El diagrama de Ishikawa (1), ayuda a graficar las causas del problema que se estudia y analizarlas. Es llamado “Espina de Pescado” por la forma en que se van colocando cada una de las causas o razones que a entender originan un problema. Tiene la ventaja que permite visualizar de una manera muy rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema.

---

Matías Martínez. Diagramas Causa-Efecto. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

En algunas oportunidades son causas independientes y en otras, existe una íntima relación entre ellas, las que pueden estar actuando en cadena.

El problema principal que se desea analizar, se aconseja encerrarlo en un rectángulo, para visualizarlo con facilidad, el cual se coloca en el extremo derecho del diagrama.

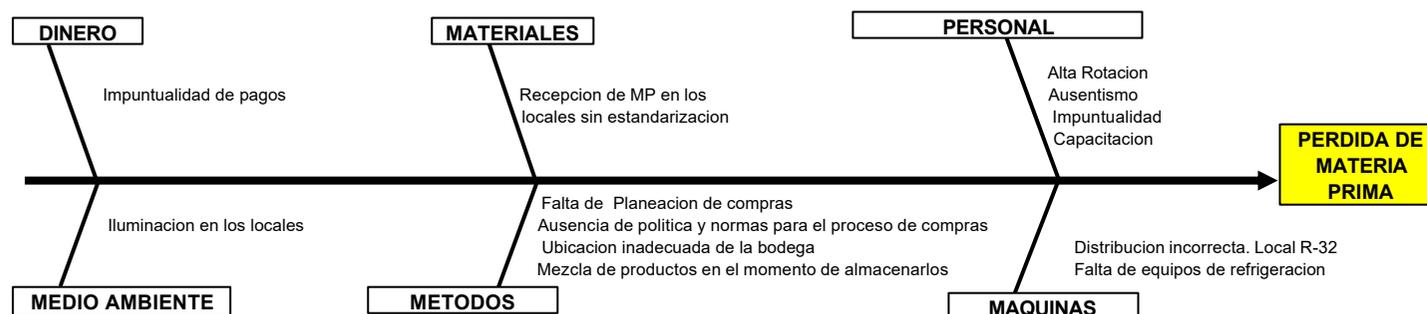
Se declara como problema principal, la pérdida de materia prima (efecto), ya que en el análisis del estado financiero, se encontró que la compra de materia prima representa el 66% de los costos, evidenciando que existe una elevada compra de insumos, que conlleva a pérdidas de materia prima, el cual se encontrará enmarcado en un rectángulo, para de esta manera descomponer, las causas principales que originan este problema.

La espina de pescado utilizada para nuestro estudio, posee las seis causas fundamentales para el análisis de un problema-efecto. Esta son las 6M de calidad, que agrupa las causas principales de operación, clasificando la operación ya sea de servicio, como de fabricación de un producto, ellas son:

1. Personal,
2. Materiales,
3. Dinero,
4. Máquinas,
5. Métodos y
6. Medio Ambiente.

En base a datos proporcionados y observación de la administración, presentamos el Diagrama Causa Efecto, realizado para la discusión y solución a este problema.

### DIAGRAMA CAUSA EFECTO PERDIDA DE MATERIA PRIMA



**FIGURA 3.1**

**Egresos e ingresos de clientes internos Período de Estudio**

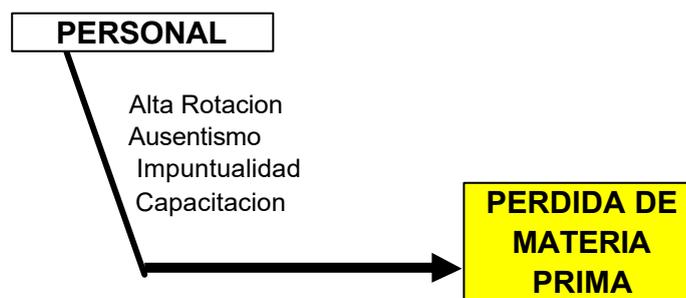
### 3.2 Declaración de las causas fundamentales 6M.

A continuación tendremos la descripción de cada una de las causas que originan la pérdida de materia prima.

Al igual se mostrará información necesaria que evidencie las existencias de estas causas, en el período de estudio.

✓ **PROBLEMA EFECTO = PÉRDIDA DE MATERIA PRIMA**

#### 3.2.1 Personal.



**FIGURA 3.2**  
Causa Efecto—Personal

### 3.2.1.1. Análisis de alta rotación.

Cuando el mercado laboral es competitivo y tiene intensa oferta, en general aumenta la rotación de personal (2).

La rotación de personal no es una causa sino un efecto de ciertos fenómenos producidos en el interior o el exterior de la organización, que condicionan la actitud y el comportamiento del personal.

Para entrar al análisis de rotación es necesario calcular el porcentaje de índice de rotación de la Cadena de Servicios Hot Wok, del período de estudio comprendido del mes de Agosto a Noviembre del año 2005.

Para realizar este cálculo se ha utilizado la siguiente ecuación:

$$\text{IR \%} = \left( \frac{\text{Empleados que Entran} - \text{Empleados que salen}}{\text{Total de Empleados que laboran}} \right) * 100$$

**TABLA 3.1**  
**EGRESOS E INGRESOS DE CLIENTES INTERNOS PERÍODO DE ESTUDIO**

<b>HOT WOK MALECÓN 2000</b>	
Total de Empleados	18
Empleados retirados	8
Empleados contratados	3

$$R \% = ((3-8)/18)*100 = 28\%$$

La tabla 3.1, muestra el total de empleados que labora en el Servicio de Comidas Rápidas, siendo este de 18 en su totalidad para el área de operaciones, observando que en el período de estudio se retiran ocho y son contratados solamente tres. Realizando el cálculo del índice de rotación, se obtiene como resultado un valor negativo, lo que denota que la organización decreció en personal con un porcentaje del **IR=28%** y se puede considerar que la rotación es elevada.

Con lo que se evidencia que existe una elevada rotación de personal y es necesario encontrar una solución a esta.

### 3.2.1.2. Análisis de la política salarial del grupo estratégico.

Ya que el índice de rotación interna IR=28%, es elevado y representa la cuarta parte de los clientes internos necesarios para desarrollar la operación correctamente, la administración realizó un estudio de macroambiente para determinar la fortaleza del grupo estratégico en cuanto a su política salarial, ya que es un indicador muy importante y tangible para el personal.

A continuación se presenta una tabla de remuneración de cargos, comparativa del grupo estratégico versus el Servicio Hot Wok, con el fin de determinar, ventajas y desventajas de la política salarial actual.

**TABLA # 3.2**  
**SALARIOS HOT WOK VERSUS EL GRUPO ESTRATÉGICO**

COMPARACIÓN DE SALARIOS					
CARGOS	SERVICIO #1	HOT WOK	SERVICIO #2	SERVICIO #3	PROMEDIO
AYUDANTE DE COCINA	180	140	160	160	160
CAJERO	250	150	200	180	195
SALONERO	170	160	160	150	160
JEFE DE COCINA	300	300	220	180	250
TOTAL SALARIOS	900	750	740	670	765

En la tabla 3.2, el salario ofrecido al bodeguero no se encuentra especificado, debido a que los demás servicios no poseen bodegas internas, ya que la operación de procesamiento la realizan externamente, por lo que se excluye del análisis. La remuneración otorgada al bodeguero, es la misma que la del ayudante de cocina a pesar de ocupar diferentes responsabilidades dentro del Organigrama Hot Wok.

La tabla 3.2 muestra, que el promedio general se ubica en \$765 dólares. Si comparamos este último resultado frente al total de \$750 dólares, de la suma de los salarios ofrecidos por el Servicio Hot Wok, estableceríamos, que este se encuentra sobre la media; sin notar que existen dos cargos que ocupan un salario muy bajo con respecto a los de la competencia.

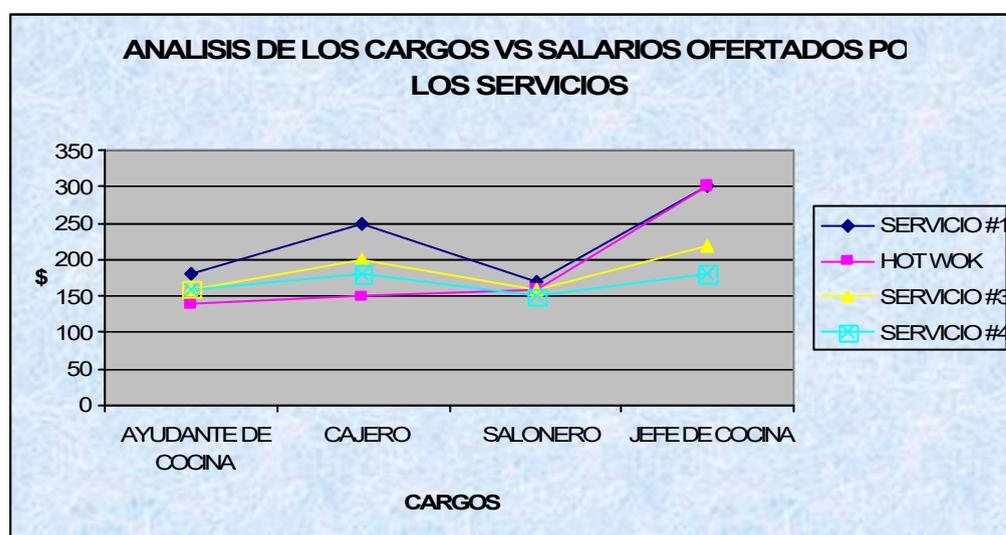
Los ocupantes de los cargos mencionados son:

- ✓ Los ayudantes de cocina y,
- ✓ Los meseros.

A continuación se muestra en el gráfico 3.1, un análisis comparativo de los cargos con respecto a las remuneraciones ofrecidas por los servicios del grupo

estratégico, dando a notar la variación que existe entre los cargos: ayudantes de cocina y meseros:

**GRÁFICO 3.1**  
**ANÁLISIS OFERTADOS POR LOS SERVICIOS CON RESPECTO A CADA CARGO**



Es importante recalcar que existe una rotación elevada, observada por la administración, de los cargos de ayudantes de cocina y meseros, debido a que competencia brinda un salario remunerativo mayor. Lo que demuestra que existe rotación interna en mayor cantidad en estos dos cargos.

### 3.2.1.3. Análisis de ausentismo e impuntualidad.

Ausentismo es el término empleado para referirse a las faltas o inasistencias de los empleados al trabajo. En sentido más amplio, es la suma de los períodos en que por cualquier motivo, los empleados se retardan (impuntualidad) o no asisten al trabajo en la organización.

Se tomará una ecuación, para calcular el índice de ausentismo **IA%**, realizando el cálculo mensual del período de estudio (Agosto a Noviembre 2005), que incluye los retardos y ausencias. La ecuación se muestra a continuación:

$$IA\% = (\text{Total de horas hombre perdidas} / \text{Total de horas hombre trabajadas}) * 100$$

Donde el total de horas hombre perdidas, son las horas que el cliente interno, se ausenta total o parcialmente y el total de horas hombre trabajadas son todas aquellas en la cuales se encuentra realizando su labor de trabajo.

**TABLA 3.3  
TIEMPO DE RESPUESTA DE PAGO**

**TOTAL MENSUAL DE HORAS PERDIDAS**

Meses de estudio	AGO	SEP	OCT	NOV	TOTAL
Mensual	150	150	210	144	<b>654</b>

La tabla 3.3, muestra el total mensual de horas perdidas de trabajo, donde se incluyen las faltas, totales como parciales. Lo que significa que existen 654 horas que dejaron de ser trabajadas, en el período de estudio, Agosto a Noviembre 2005, lo equivalente a 27 días laborables, si fuera el caso de un solo ocupante de cargo.

Teniendo en cuenta que el Organigrama Hot Wok, está compuesto por 18 clientes internos, este análisis tomó como día de trabajo, solamente 14 clientes internos, considerando cuatro de ellos en sus días de descanso, establecidos por la administración.

A continuación se muestra en la tabla 3.4, el total de horas mensual trabajadas, con su respectivo cálculo:

**TABLA 3.4**  
**HORAS TOTALES TRABAJADAS AL MES. PERÍODO DE ESTUDIO**

	Horas
Horas diarias de trabajo	10
Horas totales trabajadas al mes	4200

Horas hombre trabajadas sin ausentismo

$$10 \cdot 14 \cdot 30 = 4200 \text{ horas}$$

Donde la tabla 3.4, muestra como resultado 4200 horas hombre mensual trabajadas, sin ausentismo total ni parcial del cliente interno.

Agrupando los resultados se obtendrá la siguiente tabla, con su respectivo cálculo mensual del índice de ausentismo como se verá a continuación:

Horas totales trabajadas al mes. Período de Estudio

**TABLA 3.5**  
**ANÁLISIS MENSUAL. ÍNDICE DE AUSENTISMO**

**ANÁLISIS MENSUAL ÍNDICE DE AUSENTISMO**

Meses de estudio	AGO	SEP	OCT	NOV
Horas hombre perdidas	150	150	210	144
Horas hombre trabajadas	4050	4050	3990	4056
Índice de Ausentismo (%)	27	27	19	28

Si analizamos la tabla 3.5, las horas hombre trabajadas serán la diferencia de las horas totales de trabajo sin ausentismo menos las horas hombre perdidas, donde el cálculo para cada uno de los meses correspondientes se obtendrá mediante la diferencia de 4200 horas menos 150 horas ausentes entonces el índice de rotación obtenido será del 27%; así para cada uno de los meses de estudio. Sacando el promedio del índice de ausentismo del período de estudio, el resultado obtenido será de **IA=25%**, lo que demuestra que la administración deberá contratar en un 25% recurso humano para alcanzar el 100% de personal en el trabajo, o bien podrá utilizar este capital de trabajo en inversión para aumentar la satisfacción laboral del servicio, sin necesidad de llegar a una nueva contratación.

Encontrando que el índice de ausentismo, **IA=25%**, representa la cuarta parte de la fuerza laboral, se realiza un estudio macroambiente, para determinar si las horas de trabajo, afectan directamente a esta causa, encontrando los siguientes resultados en comparación con los competidores potenciales:

**TABLA 3.6  
HORAS DIARIAS LABORABLES. PERÍODO DE ESTUDIO**

<b>HORAS DIARIAS LABORABLES PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005</b>			
<b>SERVICIO #1</b>	<b>HOT WOK</b>	<b>SERVICIO #2</b>	<b>SERVICIO #3</b>
<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>PROMEDIO HORAS LABORABLES</b>			<b>10</b>

La tabla 3.6, muestra, que el promedio de horas diarias laborables de los servicios es de 10 horas, observando, solamente en el servicio #3, una hora adicional más de trabajo, el cual nos indica que la horas de trabajo no incide directamente como una causa de ausentismo en el personal.

El ausentismo como causa, genera problemas internos dentro del área de trabajo. Teniendo la administración que realizar una reprogramación de actividades, para cumplir con el requerimiento del cliente, en las horas de operación. En el proceso de producción, se dan saltos de actividades para la elaboración de productos, el cual lleva a descontrol de operación y pérdida de la calidad de preparación de los platos del menú, que crean desperdicios de producción a lo largo del proceso de operación.

La impuntualidad como causa, genera retraso en las operaciones de producción, descoordinación e insatisfacción laboral interna, que repercute directamente en el servicio ofrecido.

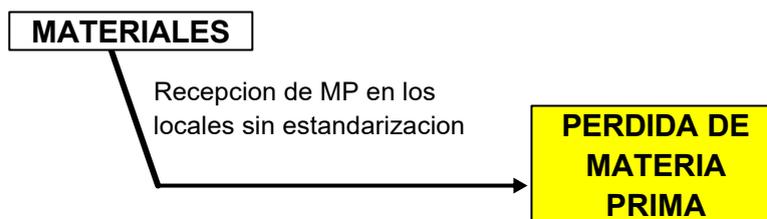
#### **3.2.1.4. Falta de Programas de Capacitación.**

La administración actualmente no brinda a su personal programas de capacitación.

La falta de programas de capacitación orientados al trabajador, harán que el empleado, desconozca de los planes de desarrollo y crecimiento que la administración propone para mejorar procesos, procedimientos y minimizar desperdicios.

En su defecto la administración no logrará cumplir las metas y objetivos trazados.

### 3.2.2 Materiales.



**FIGURA 3.3**  
Causa Efecto--Materiales

#### 3.2.2.1. Análisis de recepción de materia prima en los locales sin estandarización.

La recepción de materia prima, se refiere a todos los recursos que arriban a los locales con la estandarización primaria del proveedor.

Este uno de los más grandes problemas que genera pérdida de materia prima; ya que al pasar recursos de la bodega, que poseen una mala estandarización, que es originada por la fuente (proveedor), hacia los locales, se perderá control y habrá un mal uso del mismo en el proceso de producción.

Para medir el desperdicio generado que provoca la recepción de materia prima sin estandarización en los locales, se tomará como ejemplo, los recursos que en la gráfica 1.1, representan el 52.49% de pérdida de materia prima en carnes y mariscos por considerarse de mayor importancia en el período de estudio, proponiendo las mismas medidas de solución para los otros recursos de menor porcentaje, en lo posterior.

Para esto se efectuó un análisis de las libras procesadas versus las libras vendidas de los meses de estudio, obteniendo el desperdicio como resultado de la diferencia de de estas dos variables, como se muestra en la tabla a continuación:

**TABLA 3.7**  
**ANÁLISIS DE DESPERDICIOS DE MATERIA PRIMA GENERADOS POR ESTANDARIZACIÓN**  
**INCORRECTA DEL PROVEEDOR**

**PERIODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 200**

RECURSOS	LIBRAS PROCESADAS				LIBRAS VENDIDAS				DESPERDCIO EN LIBRAS			
	AGO	SEP	OCT	NOV	AGO	SEP	OCT	NOV	AGO	SEP	OCT	NOV
<b>Carnes y Mariscos-</b>												
Pescado	182	186	195	212	159	162	170	185	23	24	25	27
Carne	281	288	302	328	248	253	266	290	33	34	36	38
Camaron Apanado	448	458	481	523	413	421	442	482	35	37	39	41
Chuleta	149	153	160	173	122	124	130	142	27	28	30	31
Pechuga	218	223	235	254	189	193	203	221	29	30	32	34

La tabla a continuación, muestra el total en libras de los desperdicios del período de estudio, por falta de estandarización de estos recursos, así como también el valor económico total de \$1292 dólares, que representa esta pérdida de materia prima.

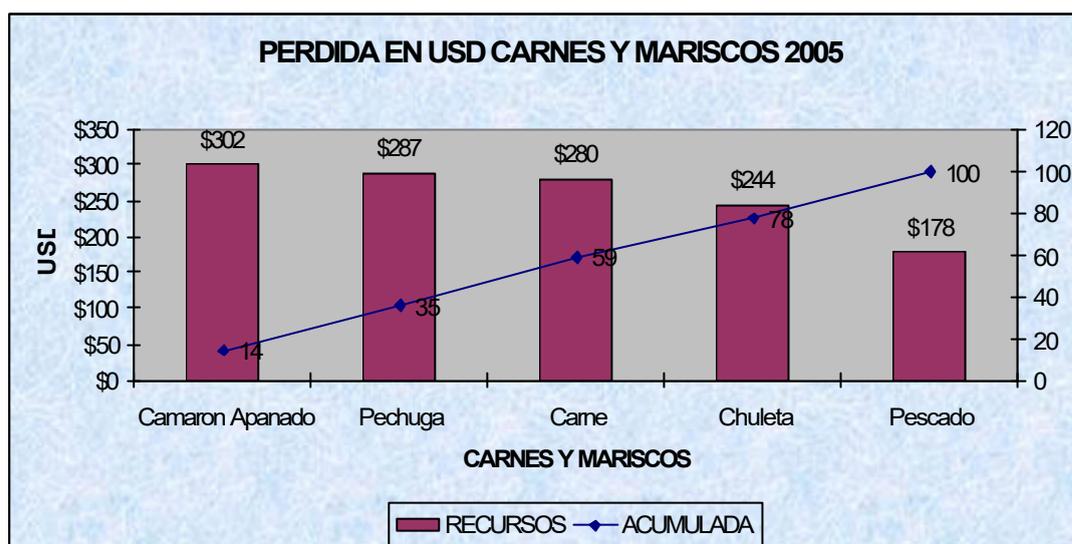
**TABLA 3.8**  
**DESPERDICIOS EN LIBRAS Y DÓLARES DE CARNES Y MARISCOS.**  
**PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005**

<b>TOTAL DESPERDICIO EN LIBRAS Y USD PERIODO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005 CARNES Y MARISCOS</b>				
<b>CARNES Y MARISCOS'</b>	<b>PV</b>	<b>DESPERDICIO EN LIBRAS</b>	<b>USD</b>	<b>% ACUM</b>
Camaron Apanado	2	151	\$302	14
Pechuga	2.3	125	\$287	35
Carne	2	140	\$280	59
Chuleta	2.1	116	\$244	78
Pescado	1.8	99	\$178	100
			<b>\$1,292</b>	

Evidenciando al igual en la gráfica 3.2, a continuación, que existen tres recursos proporcionados por los proveedores como son la carne, pechuga y chuleta con un proceso de fileteado primario, que no satisface a la administración ya que este genera pérdidas en el proceso de preparación de los platos del menú, por tener un mal corte y no brindar el peso requerido.

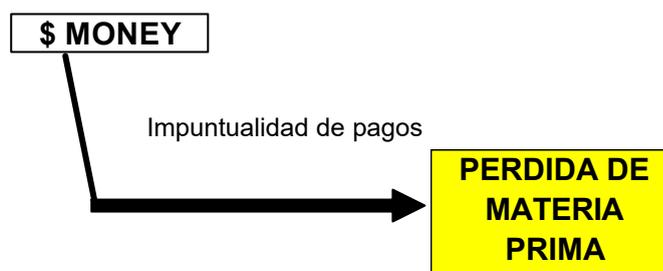
GRÁFICO 3.2

**PARETO DE PÉRDIDAS EN DÓLARES DE CARNES Y MARISCOS.  
PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005**



Es importante recalcar que los empleados de cada local, no poseen el criterio para manejar eficientemente este tipo de recursos, esto crea altos volúmenes de desperdicios de materia prima, que impactan directamente en la utilidad del plato y este a su vez a la del negocio.

### 3.2.3. Dinero.



**FIGURA 3.4**  
Causa Efecto--Dinero

#### 3.2.3.1 Impuntualidad de pagos.

Por registros llevados por la administración el pago del personal se realiza, dos días después de la fecha de cobro.

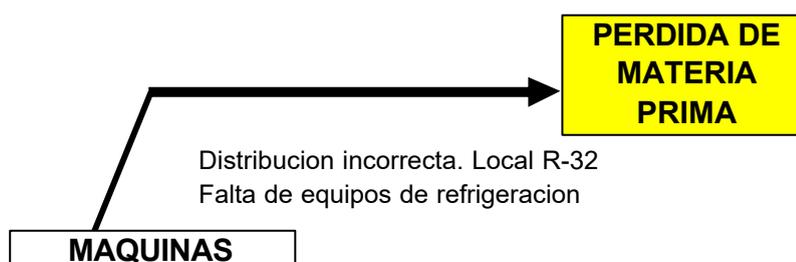
**GRÁFICO 3.3**  
TIEMPO DE RESPUESTA DE PAGO



Al realizar un estudio macro de las variables anteriores, como fueron, política salarial y horas diarias de trabajo, se verificó que el tiempo de respuesta de pago de los competidores potenciales, posee la misma variabilidad que la del Servicio de Comidas Rápidas Hot Wok.

La impuntualidad de pagos es generada como causa secundaria de todas las causas analizadas en el diagrama ishikawa, sabiendo que atacando la causa raíz aumentará la utilidad del negocio, logrando puntualidad en los pagos al personal.

#### 3.2.4. Máquinas.

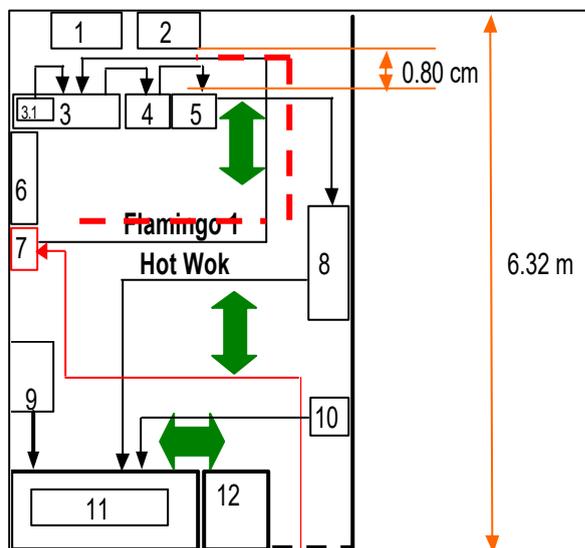


**FIGURA 3.5**  
Causa Efecto ---Máquinas

### 3.2.4.1. Análisis distribución incorrecta. Local R-32.

Como se muestra a continuación en el plano 3.1, Sección R32, Local Flamingo1 Hot Wok, la línea roja entre cortada representa el movimiento que realiza el ayudante de cocina de su área de trabajo hacia la parte frontal, donde se encuentra ubicado el equipo de refrigeración #7. Realizando este desplazamiento para obtener los recursos necesarios para la preparación de los platos del menú.

**PLANO 3.1  
LAYOUT FLAMINGO 1 HOT WOK. PROBLEMAS DE DISTRIBUCIÓN**



- 1 Trampa de Grasa
- 2 Lavadero
- 3 Mesa de Trabajo
- 3.1 Olla Arrocera
- 4 Cocina Industrial 2 hornillas
- 5 Cocina Industrial 2 hornillas
- 6 Cocina Industrial 2 hornillas
- 7 Refrigerador
- 8 Mesa de Trabajo
- 9 Dispensador de bebidas
- 10 Exhibidor de Coca Cola
- 11 Bano Maria Service, Mostrador
- 12 Caja Registradora

Como se puede observar la cocina posee una distancia entre el lavadero y las cocinas industriales de 80 centímetros, teniendo un espacio muy pequeño para maniobrar y ejercer movimientos con rapidez.

El cocinero o ayudante de cocina para evitar trasladarse reiteradas veces, toma recursos en grandes cantidades poniendo en riesgo la seguridad y buen uso del recurso.

La administración, realizó un levantamiento de información de las tiras de ventas de los retornos del período de estudio, para obtener el número de devoluciones mensuales realizadas por los clientes insatisfechos, que se retiran por demora de su pedido, como mostramos en la tabla a continuación:

**TABLA 3.9  
RETORNOS EN DÓLARES POR DEVOLUCIONES. ESPERAS DEL  
SERVICIO**

<b>RETORNOS EN DÓLARES POR DEVOLUCIONES ESPERAS</b>			
<b>PERÍODO DE ESTUDIO 2005</b>			
<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>
\$100	\$150	\$200	\$175
<b>TOTAL</b>			<b>\$625</b>

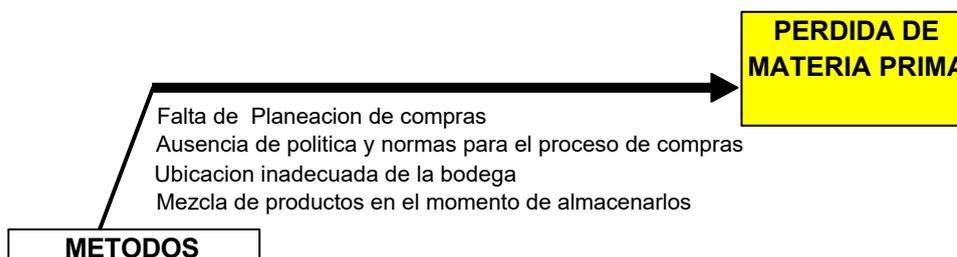
Lo que deja una pérdida total del período de estudio de \$625 dólares en cuatro meses, que extendiéndolo al año de servicio, se estimaría una pérdida de \$1900 dólares aproximadamente.

Como se puede evidenciar que la incorrecta distribución afecta al tiempo de producción y de servicio.

#### 3.2.4.2. Falta de equipos de refrigeración.

La falta de equipos de refrigeración, deja a muchos recursos, fuera de un almacenamiento correcto. Ciertos recursos alcanzan su proceso de maduración en un menor tiempo, dejando de ofrecer la garantía para consumo, que el cliente requiere.

#### 3.2.5 Métodos.



**FIGURA 3.6**  
Causa Efecto----Métodos

### **3.2.5.1 Planeación de compras.**

La carencia de un método de planeación de compra incide en dos variables, en clientes insatisfechos, que dejan de ser atendidos por falta de stock, como altos volúmenes de desperdicios generados por mal manejo y exceso de stock.

La administración realiza sus compras mediante un cálculo teórico de consumo semanal, estas compras son llevadas al Centro Comercial Malecón 2000 y distribuidas de acuerdo al criterio de los empleados.

En la preparación de los platos del menú, los empleados del local incurrirán en desperdicios, debido al desconocimiento de los parámetros de estandarización, siendo necesario más recursos para la producción, los cuales serán comprados en el transcurso de la semana en centros de abastos de la ciudad, el cual aumenta los costos de producción.

Por lo tanto es necesario administrar estos recursos de acuerdo a un estudio de la demanda generada por los locales, haciendo uso de datos históricos de ventas para de esta manera realizar compras correctas de materia prima y así obtener mayor productividad como disminuir pérdidas (desperdicios), a lo largo de la cadena de producción.

Como se puede observar en el estudio del Estado de Resultado, obtenemos que los costos incurridos por desperdicio de materia prima es de \$2462 dos mil cuatrocientos sesenta y dos dólares, repartidos como muestra la tabla a continuación:

**TABLA 3.10  
DESPERDICIOS EN DÓLARES DEL PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A  
NOVIEMBRE 2005**

<b>COSTOS POR DESPERDICIOS AGOSTO-NOVIEMBRE 2005</b>	
<b>PRODUCTOS</b>	<b>USD</b>
<b>CARNES Y MARISCOS</b>	<b>\$ 1,292</b>
<b>BEBIDAS</b>	<b>\$ 438</b>
<b>PLASTICOS</b>	<b>\$ 429</b>
<b>ABARROTES Y LEGUMBRES</b>	<b>\$ 302</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,462</b>

Donde los desperdicios generados en el área de carne y mariscos, se da por un mal procesamiento primario del proveedor, que incurre en desperdicio y mal uso en el proceso de producción, en el área de bebidas la cantidad de líquido perdido por un mal control en esta área, originado por el consumo de los clientes internos, en el área de plástico, la cantidad entregada a los clientes, adicional al costo de producción que no es cargado al precio de venta y el área de abarrotes y legumbres, los desperdicios que se generan por un exceso de stock.

La administración no posee registro de la cantidad de clientes insatisfechos generados por falta de stock, lo cual no hace posible cuantificar esta pérdida que aumentaría la utilidad del negocio.

#### **3.2.5.2 Ausencia de políticas y normas para el proceso de compras.**

Al carecer de políticas y normas para el proceso de compras la administración no logra determinar eficientemente los recursos que se deben adquirir para mantener la continuidad de la producción. Como al igual desconoce del recurso que posee en sus instalaciones, generando compras innecesarias.

Esta actividad ofrece soporte a la planeación de compras, ya que por medio de esta se conocerán los recursos críticos que afectan al correcto funcionamiento de la elaboración de los platos del menú en el proceso de producción.

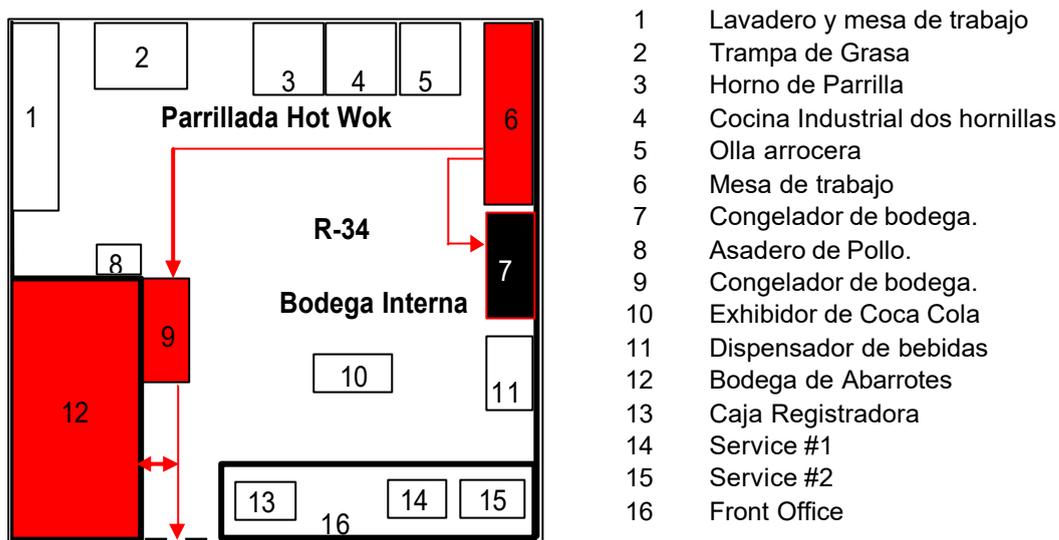
### **3.2.5.3 Ubicación inadecuada de la bodega.**

La bodega está localizada dentro del local R-34, donde la operación de procesamiento, almacenamiento y distribución se realiza.

Como se puede ver en el plano 2.2 a continuación, la bodega posee 4 áreas de trabajo principales:

- ✓ Procesamiento, Mesa de trabajo #6.
- ✓ Bodega de Abarrotes, Sección #12.
- ✓ Congelador Principal, Sección #9.
- ✓ Congelador compartido, local R-34, Sección #7.

**PLANO 3.2  
LOCALIZACIÓN BODEGA INTERNA, LOCAL R-34**



Como se puede observar en la Sección #7, existe un congelador que es compartido para almacenamiento de los recursos de la bodega y del local. Existiendo un punto crítico donde el empleado del local puede obtener recursos de bodega, sin haber pasado por estandarización y el correspondiente registro del recurso.

Para el análisis de esta operación es necesario, obtener la cantidad de recursos perdidos del período de estudio Agosto a Noviembre 2005.

Para determinar la cantidad de pérdida de materia prima, se realizó un levantamiento de información del período de estudio, de los recursos de carnes y mariscos, determinando la pérdida de materia prima en libras, mediante la ecuación utilizada a continuación:

<b>PÉRDIDA DE MP</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL DE MP ENTREGADA A LA BODEGA</b>	<b>-</b>	<b>TOTAL DE MP ENTREGADA AL LOCAL SIN PROCESAR</b>
--------------------------	----------	--	----------	--

El total de pérdida de materia prima se medirá con la diferencia del total de las compras realizadas de los recursos que ingresan a bodega versus la cantidad entregada en libras una vez terminada su proceso.

Mostrando los resultados en la tabla a continuación:

TABLA 3.11

**ANÁLISIS DE PÉRDIDA DE MATERIA PRIMA EN LIBRAS  
GENERADO POR UBICACIÓN INCORRECTA DE LA BODEGA.**

**PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005**

RECURSOS	LIBRAS COMPRADAS				LIBRAS PROCESADAS				PERDIDA EN LIBRAS DE MP			
	AGO	SEP	OCT	NOV	AGO	SEP	OCT	NOV	AGO	SEP	OCT	NOV
Carnes y Mariscos-												
Pescado	190	190	200	220	182	186	195	212	8	4	5	8
Carne	290	300	315	335	281	288	302	328	9	12	13	7
Camaron Apanado	460	475	500	545	448	458	481	523	12	17	19	22
Chuleta	155	160	180	183	149	153	160	173	6	7	20	10
Pechuga	240	230	255	280	218	223	235	254	22	7	20	26

La tabla 3.9 muestra, que existen pérdidas en el período de estudio. Estas pérdidas son ocasionadas por falta de procesamiento y estandarización de recursos, que son entregadas a los locales sin su debido procesamiento. A continuación se muestra el cálculo de las pérdidas encontradas:

**TABLA 3.12**  
**CÁLCULO EN DÓLARES POR PÉRDIDA DE MATERIA PRIMA GENERADO**  
**POR UBICACIÓN INCORRECTA DE LA BODEGA**

<b>PÉRDIDA DE MATERIA PRIMA EN USD</b>			
<b>PERIODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005</b>			
<b>CARNES Y MARISCOS</b>	<b>TOTAL EN LIBRAS</b>	<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>DÓLARES</b>
<b>PESCADO</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>\$50</b>
<b>CARNE</b>	<b>42</b>	<b>2.3</b>	<b>\$96</b>
<b>CAMARÓN APANADO</b>	<b>70</b>	<b>2</b>	<b>\$141</b>
<b>CHULETA</b>	<b>43</b>	<b>2.1</b>	<b>\$91</b>
<b>PECHUGA</b>	<b>74</b>	<b>1.8</b>	<b>\$133</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>\$511</b>

La tabla 3.10, muestra una pérdida de materia prima del período de estudio de un valor de \$511 dólares, en los recursos de carnes y mariscos, evidenciando que la ubicación de la bodega no es la indicada y debería ser reubicada, debido a que al interactuar con los empleados del servicio, no enfoca su operación de procesamiento y control correctamente.

#### 3.2.5.4. Mezcla de productos en el momento de almacenarlos.

Este problema se da en el momento de la distribución de los recursos hacia los diferentes locales, debido a que no existe un procedimiento estándar de entrega de recursos, responsables de recibir el recurso y también falta de envases para su correcto almacenamiento.

#### 3.2.6 Medio Ambiente.



**FIGURA 3.7**  
Causa Efecto--Medio Ambiente

### 3.2.6.2 Iluminación.

Es necesario incrementar la iluminación en las áreas de trabajo de los locales, ya que de esta manera se incrementará la concentración laboral, productividad en las etapas de procesamiento del Servicio Hot Wok, además de evitar fatiga en las horas de trabajo.

A continuación se muestra en la tabla 3.1, el resumen de los problemas identificados en el diagrama causa efecto:

**TABLA 3.13**  
**TABLA RESUMEN DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS.**  
**CAPÍTULO 3**

<b>PERSONAL</b>
<p>El estudio de las causas de personal está compuesto por cuatro causas secundarias:</p> <p><b>Alta Rotación, Ausentismo-Impuntualidad y Programas de Capacitación.</b></p> <p>Para el análisis de las tres primeras causas se calcularon los índices de rotación como de ausentismos, para determinar los porcentajes de recurso humano que se retiran, como el porcentaje de incumplimiento de forma total o parcial al lugar de trabajo, encontrando los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Índice de Rotación IR=28%.</li> <li>✓ Índice de Ausentismo IA=25%.</li> </ul> <p>Estos dos índices nos permiten conocer en que porcentaje se debe contratar personal para mantener un correcto funcionamiento interno.</p> <p>Mediante un estudio de macroambiente de la política salarial del grupo estratégico, se encontró que existen dos cargos que poseen baja remuneración, siendo estos los ayudantes de cocina y salones, los cuales poseen una alta rotación observada por la administración.</p> <p>Se puede observar que la administración, no brinda programas de capacitación para el aumento de la productividad y reducción de los costos en las operaciones.</p>

<b>MATERIALES</b>
<p>Dentro del estudio de materiales se encontró como única causa secundaria la:  <b>Recepción de materia sin estandarización en los locales.</b></p> <p>Para medir las pérdidas de materia prima que ocasiona esta operación se analizaron las libras procesadas en bodega, una vez que arriba la MP del proveedor versus las libras vendidas en los locales de los meses de estudio. Tomando de referencia el valor de \$1.292 dólares, de la gráfica 1.1, que representa el 52.49%, determinando que esta operación es afectada por el servicio que recibe del proveedor, ya que este no garantiza, el corte ni el peso requerido de los filetes para la operación.</p>
<b>DINERO</b>
<p>Se encontró como única causa secundaria la:  <b>Impuntualidad de pagos.</b></p> <p>Se obtuvo como resultado que la administración realiza los pagos a su personal dos días después de la fecha de pago. Analizando adicional a esto que los competidores del grupo estratégico posee la misma debilidad en cuanto la puntualidad de pago a su personal.</p>
<b>TABLA RESUMEN DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS. CAPITULO 3</b>
<b>MAQUINAS</b>
<p>El estudio de maquinas arrojó dos causas secundarias la:  <b>Distribución incorrecta. Local R-32 y la Falta de equipo de refrigeración.</b></p> <p>Mediante el estudio del plano 3.1, se verificó que el empleado de cocina debe desplazarse de su área de trabajo hacia la parte frontal para obtener los recursos para la preparación de los platos del menú, tomando recursos en grandes cantidades que ponen en riesgo la seguridad debido al mal uso y desperdicio del mismo. Esta actividad aumenta el tiempo de producción como de servicio del negocio.</p> <p>Para encontrar la pérdida económica, se analizó la cantidad de retornos mensuales; representados por el total de devoluciones de dinero al cliente, debido a la espera por demoras de esta operación, encontrando el valor de \$625 dólares dentro del período de estudio, (Agostos a Noviembre 2005).</p> <p>La administración mediante observación directa, ha determinado que es necesaria la adquisición de un equipo de refrigeración, para mantener el recurso sin riesgo de obsolescencia, esta causa se da por un exceso de compra de materia prima.</p>
<b>MÉTODOS</b>
<p>El estudio de las causas de métodos está compuesto por cuatro causas</p>

secundarias:

**Planeacion y ausencia de políticas y normas para el proceso de Compras, Ubicación inadecuada de la bodega, Procedimiento de entrega de recursos a los locales.**

La planeacion de compras, se ve reflejado en materia prima adicional requerida, para satisfacer la demanda, como excesos que producen desperdicios en el proceso de producción. Se demostró por medio de la gráfica 1.1, que existen pérdidas de MP que ascienden a \$2.461 dólares, causada por proveedores ineficientes, falta de entrenamiento en operaciones y un control ineficiente ejercido por la administración. Las cuales requieren políticas y normas que soporten el proceso de compras, que la administración carece para el correcto desempeño de la planeación de compra.

La ubicación inadecuada de la bodega registra una pérdida de materia prima por falta de procesamiento y registro de los recursos que son llevados a los locales sin su respectivo procesamiento. Se determinó el valor de \$511, solo en el área de carnes y mariscos, del período de estudio, evidenciando que la ubicación de la bodega no es la correcta; debido al margen de pérdida mensual que presenta mantener esta operación dentro del local.

La mezcla de productos se da ya que no existe un procedimiento que soporte el buen manejo, almacenamiento y control de los recursos, cuando arriban a los locales una vez que han sido procesados.

**MEDIO AMBIENTE**

Se encontró como única causa secundaria la:

**Falta de Iluminación en los locales.**

Ocasiona cansancio visual, que provoca fatiga al cliente interno, después de haber trabajado un número determinado de horas.

✓ **Ponderación de las causas identificadas.**

La ponderación de las causas identificadas nos sirve para ordenar los problemas de acuerdo a su grado de importancia y de esta manera lograr encontrar las causas raíces de mayor peso, para así presentar la solución a cada una de ellas.

Se presenta una tabla de ponderación de cada una de las causas descritas, con respecto al problema, efecto, pérdida de materia prima. Esta valoración se la realiza de manera subjetiva, el cual la calificación la pone el grupo de administradores de la Cadena Hot Wok, en base a la experiencia del local.

La valoración subjetiva esta comprendida en tres principales notas, como se detalla a continuación:

**TABLA 3.14  
PONDERACIÓN PÉRDIDA DE MATERIA PRIMA. DIAGRAMA ISHIKAWA**

PONDERACIÓN PÉRDIDA DE MATERIA PRIMA	
0	Ninguna Relación
3	Mediana Relación
5	Fuerte Relación

Donde 0, no guarda ningún tipo de relación con la variable pérdida de materia prima, 3, existe una relación mediana con la variable pérdida de materia prima y 5, guarda una muy fuerte relación e importancia, factores que deben considerarse a la hora de tomar decisiones para mejorar la administración.

A continuación se muestra la ponderación asignada a cada una de las causas, en el orden que muestra el diagrama de ishikawa asignado para efectos de este estudio:

**TABLA 3.15**  
**ASIGNACIÓN DE LOS PESOS DE LA PONDERACIÓN A LAS DIFERENTES CAUSAS DEL**  
**DIAGRAMA ISHIKAWA**

PONDERACION CAUSA-EFECTO PERDIDA DE MATERIA PRIMA					
CAUSAS		PERDIDA DE MATERIA PRIMA	CAUSAS		PERDIDA DE MATERIA PRIMA
<b>CAUSAS</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PONDERACION</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>MAQUINAS</b>	<b>PONDERACION</b>
1	ALTA ROTACION	5	1	DISTRIBUCION INCORRECTA. LOCAL R-32	5
2	AUSENTISMO	5	2	FALTA DE EQUIPO DE REFRIGERACION	3
3	IMPUNTAULIDAD	5			
4	FALTA DE CAPACITACION	5			
	<b>TOTAL</b>	<b>20</b>		<b>TOTAL</b>	<b>8</b>
<b>CAUSAS</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>PONDERACION</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>METODOS</b>	<b>PONDERACION</b>
1	RECEPCION DE MATERIA PRIMA SIN ESTANDARIZACION	5	1	FALTA DE PLANEACION DE COMPRAS	5
			2	AUSENCIA DE POLITICAS Y NORMAS PARA EL PROCESO DE COMPRAS	5
			3	UBICACION INADECUADA DE LA BODEGA	3
			4	MEZCLA DE PRODUCTOS EN EL MOMENTO DE ALMACENAMIENTO	3
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>		<b>TOTAL</b>	<b>16</b>
<b>CAUSAS</b>	<b>MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PONDERACION</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>MONEY</b>	<b>PONDERACION</b>
1	FALTA DE ILUMINACION	3	1	IMPUNTUALIDAD DE PAGOS	3
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>		<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

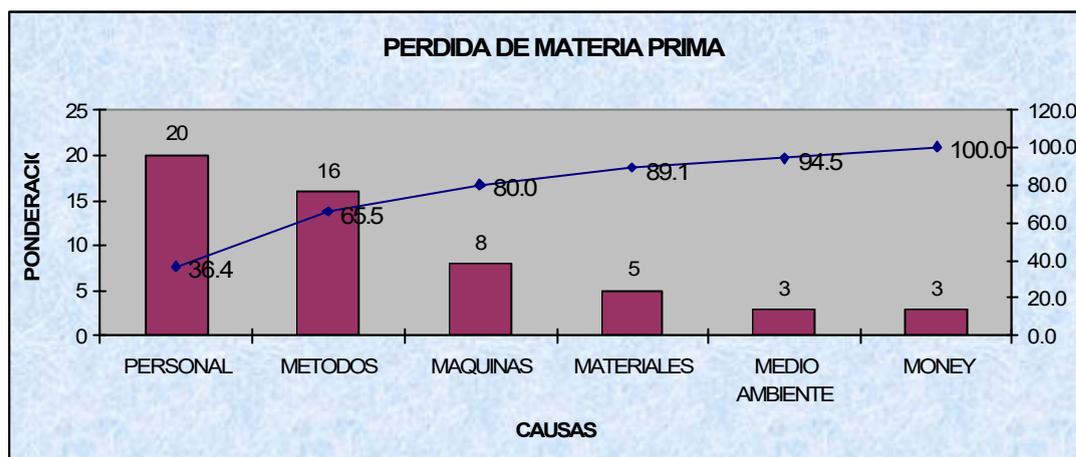
PONDERACION PERDIDA DE MATERIA PRIMA	
0	Ninguna Relacion
3	Mediana Relacion
5	Fuerte Relacion

Realizamos un Diagrama de Pareto para poder entender mejor la tabla 3.15, descrita a continuación, que explica, que el 80% de los problemas están localizados fundamentalmente en el área de personal con el 36.4%, métodos con el 29.1% y máquinas con un 14.5%, por lo cual, si tomamos las tres primeras causas fundamentales, personal, métodos y máquinas, que en la curva de la acumulada llega a representar el 80.%, dará como resultado que cualquier implementación para mejorar estos puntos, satisficiera en un gran porcentaje la reducción de pérdida de materia prima.

**TABLA 3.16**  
**PARETO DE LAS CAUSAS ACUMULADAS**

CAUSAS	PONDERACIÓN	%	% ACU
<b>PERSONAL</b>	<b>20</b>	<b>36.4</b>	<b>36.4</b>
<b>MÉTODOS</b>	<b>16</b>	<b>29.1</b>	<b>65.5</b>
<b>MÁQUINAS</b>	<b>8</b>	<b>14.5</b>	<b>80.0</b>
MATERIALES	5	9.1	89.1
MEDIO AMBIENTE	3	5.5	94.5
MONEY	3	5.5	100.0
TOTAL	55	100.0	

**GRÁFICO 3.4**  
**PARETO DE LA PONDERACIÓN DE LAS CAUSAS DEL DIAGRAMA**  
**ISHIKAWA**



Estas tablas nos ayudarán para tomar medidas de control y realizar planes de acción para eliminar los errores que incurren la administración y dar mayor eficiencia en el sistema.

Nuestro proyecto de tesis solamente tomará para efectos de la solución las tres primeras causas que alcancen el 80% en la acumulada, siendo estas: Personal, Métodos y Maquinas, ya que estas representan un valor importante para la mejora y reducción de pérdida de materia prima. Dejando el análisis de las otras causas dentro de las recomendaciones para un futuro estudio.

## **CAPÍTULO 4**

### **4. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.**

#### **4.1 Alternativas de solución enfocadas al mantenimiento del recurso humano.**

Las soluciones para este punto del capítulo, estarán enfocadas en el estudio de cómo satisfacer las necesidades del cliente interno, para minimizar rotación laboral, ausentismo y mejorar puntualidad. Para esto se analizará la política salarial del servicio versus la del grupo estratégico y se desarrollarán programas de capacitación, con el fin de eliminar estas causas que generan pérdidas y desperdicio de materia prima.

##### **4.1.1. Análisis externo. Rotación y Ausentismo.**

Mediante el análisis de macroambiente realizado en el capítulo 3, se observaron tres variables que pueden considerarse críticas ya que

impactan directamente en la satisfacción laboral e incrementa la rotación interna laboral, estas son:

1. Tiempo de respuesta, (Puntualidad en pagos),
2. Remuneración ofrecida por el grupo estratégico, con respeto cada cargo y,
3. Horas de trabajo. (Jornada diaria de trabajo).

Los resultados que se obtuvieron de estas variables de estudio se muestran a continuación en la tabla 4.1:

**TABLA 4.1**  
**ANÁLISIS DE MACROAMBIENTE. COMPETIDORES POTENCIALES.**  
**PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE DEL AÑO 2005**

ANÁLISIS MACROAMBIENTE COMPETIDORES POTENCIALES PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005				
VARIABLES	SERVICIO #1	HOT WOK	SERVICIO #2	SERVICIO #3
Jornada diaria de trabajo (horas)	10	10	10	11
Pagos al Personal Tiempo de respuesta (días)	2	2	2	2
Remuneracion por cargos	SERVICIO #1	HOT WOK	SERVICIO #2	SERVICIO #3
Ayudante de Cocina	180	<b>140</b>	160	160
Cajero	250	<b>150</b>	200	180
Salonero	170	160	160	150
Jefe de Cocina	300	300	220	180

Como se evidencia en los resultados obtenidos del capítulo tres, la jornada de trabajo, como de tiempo de respuesta no son factores

fuertes que conlleven a una alta rotación y ausentismo debido a que los competidores potenciales poseen las mismas debilidades dentro de estas dos variables, pero se puede observar del análisis de remuneraciones de cargo, salarios inferiores a los del grupo estratégico, que ejerce una presión muy fuerte, en cuanto a que los empleados internos tomen iniciativa de migrar hacia los servicios ubicados dentro de esta misma localidad, ya que estas ofrecen salarios más competitivos, considerando a esta variable como una fortaleza dentro del grupo estratégico. Por lo tanto esta variable será tomada en cuenta para desarrollar un mecanismo de solución que impacte directamente e en el aumento de la satisfacción laboral y que minimice la rotación laboral interna existente.

#### **4.1.2. Sistema de evaluación de cargos.**

Una vez realizado este análisis de macroambiente, y haber identificado esta causa de alta rotación, es importante desarrollar un mecanismo de solución para este punto.

Para esto hemos realizado una evaluación de cargos que sirve para determinar y administrar sistemas de pago; que nos permitirá

establecer una política salarial competitiva ya que mantendrá salarios dentro del promedio del grupo estratégico.

La evaluación de cargos está relacionada con la obtención de datos que permitan llegar a una conclusión acerca del precio de cada cargo. Indicando las diferencias esenciales entre los cargos, sea cuantitativa o cualitativamente. Algunas veces la evaluación de cargos se complementa con otros procedimientos como indagaciones del mercado salarial.

Para determinar el precio de cada cargo, hemos elegido el “Método de evaluación por puntos”. (Point Rating), con el cual determinaremos, el valor a pagar de cada uno de los cargos.

#### **4.1.2.1. Métodos de evaluación por puntos. (Point Rating).**

Es una técnica analítica ya que las partes componentes de los cargos se comparan mediante factores de evaluación, al igual que es una técnica cuantitativa que asigna valores numéricos (puntos) a cada uno de los factores de evaluación y al final se obtiene un valor total de la suma de valores numéricos (conteo de puntos).

Este método exige las siguientes etapas:

1. Factores de Evaluación.
2. Ponderación de los factores de evaluación.
3. Montaje de la escala de puntos.
4. Montaje del manual de evaluación de cargos.
5. Evaluación de los cargos mediante el manual de evaluación.
6. Trazado de la curva salarial.
7. Definición de franjas salariales .

A continuación explicaremos cada uno de los puntos:

**1. Factores de evaluación.-**

Está dividido básicamente en cuatro grupos de factores, con sus respectivas subdivisiones:

- ✓ **Requisitos Intelectuales.-** Exigencias de los cargos en cuanto a las características intelectuales de los ocupantes y sus subdivisiones:

1. Instrucción básica.

2. Experiencia.
3. Iniciativa e ingenio.

✓ **Requisitos físicos.**- Exigencias de los cargos en cuanto a las características físicas del ocupante y sus subdivisiones:

1. Esfuerzo físico necesario.
2. Concentración mental o visual.

✓ **Responsabilidades implícitas.**- Exigencias de los cargos en cuanto a aquello por lo que el ocupante debe responder.

1. Supervisión de personal.
2. Material o equipo.
3. Métodos o procesos.
4. Informaciones confidenciales.

✓ **Condiciones de trabajo.**- Condiciones físicas bajo las cuales el ocupante desempeña el cargo.

1. Ambiente de trabajo.

## 2. Riesgos, Seguridad.

### **2. Ponderación de los factores de evaluación-**

La ponderación consiste en atribuir a cada factor de evaluación su peso relativo en las comparaciones entre los cargos. La suma de participación de todos los factores de ponderación debe tender a 100, si llegase a estar alrededor de este valor, no anula la precisión del instrumento de medición.

La ponderación para efectos de nuestro estudio se detalla a continuación:

**TABLA 4.2**  
**PONDERACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN**

<b>PONDERACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN</b>	
<b>FACTOR</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Requisitos Intelectuales:</b>	
1. Instrucción básica.	15
2. Experiencia.	25
3. Iniciativa e ingenio.	15
<b>Requisitos Físicos:</b>	
4. Esfuerzo físico necesario	6
5. Concentración mental o visual	6
<b>Responsabilidad por:</b>	
6. Supervisión de personal	10
7. Material o equipo	4
8. Métodos o procesos.	4
9. Informaciones confidenciales	4
<b>Condiciones de trabajo:</b>	
10. Ambiente de trabajo.	6
11. Riesgos Seguridad	10
<b>SUMA DE PARTICIPACIÓN</b>	<b>105</b>

### **3. Montaje de la escala de puntos.-**

En esta etapa se atribuye los valores numéricos (puntos), a los diversos grados de cada factor. El grado más bajo de cada factor (grado A), sirve de base para asignar sucesivamente valores a los demás grados, B, C y así

sucesivamente. Para esto se trata de establecer una progresión de puntos a lo largo de los diversos grados de cada factor.

Existen progresiones tales como:

- ✓ Aritmética.- que aumenta a través de un valor constante.
- ✓ Geométrica.- el valor de cada grado aumenta 100% con relación al grado anterior.
- ✓ Arbitraria.- Asignación de valores arbitrariamente.

**TABLA 4.3**  
**TIPO DE PROGRESIONES**

Progresión	Grado			
	A	B	C	D
Aritmética	5	10	15	20
Geométrica	5	10	20	40
Arbitraria	5	12	17	22

Las diferencias entre las progresiones tanto aritmética, geométrica y arbitraria, es que la primera progresión, tiende a producir una recta salarial, en tanto que las otras dos progresiones tienden a producir una curva salarial.

Hemos tomado para efectos de nuestro estudio, la progresión aritmética, teniendo de esta manera una recta salarial.

A continuación se presenta la escala de puntos de nuestro estudio:

**TABLA 4.4  
ESCALA DE PUNTOS**

ESCALA DE PUNTOS				
FACTOR	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
<b>Requisitos Intelectuales:</b>				
1. Instrucción básica.	15	30	45	60
2. Experiencia.	25	50	75	100
3. Iniciativa e ingenio.	15	30	45	60
<b>Requisitos Físicos:</b>				
4. Esfuerzo físico necesario	6	12	18	24
5. Concentración mental o visual	6	12	18	24
<b>Responsabilidad por:</b>				
6. Supervisión de personal	10	20	30	40
7. Material o equipo	4	8	12	16
8. Métodos o procesos.	4	8	12	16
9. Informaciones confidenciales	4	8	12	16
<b>Condiciones de trabajo:</b>				
10. Ambiente de trabajo.	6	12	18	24
11. Riesgos Seguridad	10	20	30	40

#### 4. Montaje del manual de evaluación de cargos.

Con este se define el significado de cada uno de los factores de evaluación.

Es una especie de guía o estándar de comparación entre los diversos grados de cada factor y sus respectivos valores en puntos.

Se ha utilizado una escala de menor a mayor dando la menor puntuación al Grado A, e incrementando el valor al grado que sigue, en este caso Grado B, C y D respectivamente.

A continuación se detalla cada uno de las subdivisiones de los factores de ponderación:

##### ✓ **Requisitos Intelectuales.-**

<b>INSTRUCCIÓN BÁSICA</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante debe saber leer y escribir, o tener el curso de alfabetización.	15
B	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la primaria o equivalente.	30
C	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la secundaria o equivalente.	45
D	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente al curso superior completo.	60

**FIGURA 4.1**  
Guía estándar de clasificación instrucción básica

<b>EXPERIENCIA</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante debe poseer una experiencia mínima de 3 meses.	25
B	El cargo exige una experiencia mínima de 6 meses.	50
C	El cargo exige una experiencia mínima de 1 año.	75
D	El cargo exige nivel de experiencia de dos o varios años.	100

**FIGURA 4.2**  
**Guía estándar de clasificación experiencia**

<b>INICIATIVA</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante debe tener un nivel bajo de iniciativa para realizar sus tareas.	15
B	El ocupante debe tener un nivel mediano de iniciativa para realizar sus tareas.	30
C	El ocupante debe tener un nivel alto de iniciativa para realizar sus tareas.	45
D	El ocupante debe tener un nivel muy alto de iniciativa para realizar sus tareas.	60

**FIGURA 4.3**  
**Guía estándar de clasificación iniciativa**

✓ **Requisitos Físicos.**

<b>ESFUERZO FÍSICO – CONCENTRACIÓN MENTAL O VISUAL</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante realiza un nivel bajo de esfuerzo físico, como de concentración mental o visual para realizar sus tareas.	6
B	El ocupante realiza un nivel mediano de esfuerzo físico, como de concentración mental o visual para realizar sus tareas.	12
C	El ocupante realiza un nivel alto de esfuerzo físico, como de concentración mental o visual para realizar sus tareas.	18
D	El ocupante realiza un nivel muy alto de esfuerzo físico, como de concentración mental o visual para realizar sus tareas.	24

**FIGURA 4.4**

**Guía estándar de clasificación, esfuerzo físico, concentración mental o visual**

✓ **Responsabilidades por:**

<b>SUPERVISION DE PERSONAL</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante del cargo mantiene supervisión del personal en un nivel bajo.	10
B	El ocupante del cargo mantiene supervisión del personal en un nivel mediano.	20
C	El ocupante del cargo mantiene supervisión del personal en un nivel alto.	30
D	El ocupante del cargo mantiene supervisión del personal en un nivel muy alto.	40

**FIGURA 4.5**

**Guía estándar de clasificación supervisión de personal**

<b>MATERIAL O EQUIPO</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre material o equipo en un nivel bajo.	4
B	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre material o equipo en un nivel medio.	8
C	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre material o equipo en un nivel alto.	12
D	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre material o equipo en un nivel muy alto.	16

**FIGURA 4.6**  
**Guía estándar de clasificación material o equipo**

<b>MÉTODOS O PROCESOS</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre el cumplimiento de métodos o procesos en un nivel bajo.	4
B	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre el cumplimiento de métodos o procesos en un nivel mediano.	8
C	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre el cumplimiento de métodos o procesos en un nivel alto.	12
D	El ocupante del cargo mantiene responsabilidad sobre el cumplimiento de métodos o procesos en un nivel muy alto.	16

**FIGURA 4.7**  
**Guía estándar de clasificación métodos o procesos**

<b>INFORMACIÓN CONFIDENCIAL</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante del cargo mantiene el uso de información confidencial en un nivel bajo.	4
B	El ocupante del cargo mantiene el uso de información confidencial en un nivel mediano.	8
C	El ocupante del cargo mantiene el uso de información confidencial en un nivel alto.	12
D	El ocupante del cargo mantiene el uso de información confidencial en un nivel muy alto.	16

**FIGURA 4.8**  
**Guía estándar de clasificación información confidencial**

✓ **Condiciones de trabajo:**

**FIGURA 4.9**  
**Guía estándar de clasificación ambiente de trabajo**

<b>AMBIENTE DE TRABAJO</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante del cargo mantiene contacto en un ambiente de trabajo ligeramente desagradable, debido al calor interno del local, en un nivel bajo.	6
B	El ocupante del cargo mantiene contacto en un ambiente de trabajo ligeramente desagradable, debido al calor interno del local, en un nivel mediano.	12
C	El ocupante del cargo mantiene contacto en un ambiente de trabajo ligeramente desagradable, debido al calor interno del local, en un nivel alto.	18
D	El ocupante del cargo mantiene contacto en un ambiente de trabajo ligeramente desagradable, debido al calor interno del local, en un nivel muy alto.	24

<b>SEGURIDAD RIESGOS</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos</b>
A	El ocupante del cargo realiza el desenvolvimiento de sus actividades en un nivel de seguridad muy alto.	10
B	El ocupante del cargo realiza el desenvolvimiento de sus actividades en un nivel de seguridad alto.	20
C	El ocupante del cargo realiza el desenvolvimiento de sus actividades en un nivel de seguridad mediano.	30
D	El ocupante del cargo realiza el desenvolvimiento de sus actividades en un nivel de seguridad bajo.	40

**FIGURA 4.10**

**Guía estándar de clasificación seguridad o riesgos**

### **5. Evaluación de los cargos mediante el manual de evaluación.**

Con el manual se procede a evaluar los cargos. Se toma un factor por turno y se compara con el todos los cargos, anotando el grado y el número de puntos de cada cargo en ese factor. Se utiliza un formulario de doble entrada: en las filas se escriben los cargos; en las columnas, los factores de evaluación, de acuerdo con el modelo presentado a continuación:

**TABLA 4.5  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

<b>FACTORES DE EVALUACIÓN</b>										
<b>Cargos</b>	Requisitos intelectuales						Requisitos Físicos			
	Instrucción		Experiencia		Iniciativa		Esfuerzo Físico		Concentración Mental o Visual	
	Gra	Pun	Gra	Pun	Gra	Pun	Gra	Pun	Gra	Pun
1	A	15	A	25	B	30	C	18	B	12
2	C	45	B	50	D	60	A	6	D	24
3	C	45	B	50	C	45	C	18	D	24
4	C	45	C	75	D	60	D	24	D	24

<b>FACTORES DE EVALUACIÓN</b>													
<b>Cargos</b>	Responsabilidad por								Condiciones de Trabajo				Total de puntos
	Supervisión de Personal		Material o Equipo		Métodos o Procesos		Información Confidencial		Ambiente de Trabajo		Riesgos		
	Gra	Pun	Gra	Pun	Gra	Pun	Gra	Pun	Gra	Pun	Gra	Pun	
1	A	10	C	12	D	16	A	4	D	24	D	40	206
2	D	40	A	4	D	16	C	12	B	12	B	20	289
3	B	20	C	12	C	12	A	4	A	6	A	10	246
4	B	20	D	16	D	16	A	4	D	24	D	40	348

- C1 Ayudante de Cocina
- C2 Cajero
- C3 Salonero
- C4 Jefe de Cocina

Tomando como ejemplo el cargo #1, de la tabla 4.5, se explica que las partes componentes de cada cargo; sea requisitos intelectuales, físicos,

responsabilidades o condiciones de trabajo, se las comparan mediante factores de evaluación.

Lo que significa que cada elemento que conforman las partes componentes, pueden poseer cualquier tipo de clasificación A, B, C o D.

Para nuestro ejemplo asignamos la clasificación A, al área de requisitos intelectuales, instrucción básica, debido a que solamente se necesita que cumpla con el curso de alfabetización, así mismo usando el manual de evaluación el valor otorgado será de 10 puntos.

De esta manera se procede para cada uno de los cargos. Una vez finalizada la clasificación y puntuación a cada uno de los componentes de cada cargo se obtiene un valor total de la suma de valores numéricos (conteo de puntos), como se explico en la Pág. 108, al inicio del método.

## **6. Trazado de la curva salarial.**

Ahora la tarea consiste en convertir los valores de puntos en valores monetarios. Debe destacarse que esto no significa que la relación

numérica entre los cargos indique una diferenciación precisa en valores monetarios entre ellos.

El primer paso consiste en correlacionar el valor de cada cargo en puntos y el salario de su ocupante (salario medio de todos los servicios del grupo estratégico).

A continuación se muestra una tabla de la suma de los valores (total de puntos), versus los salarios medios remunerativos de los cargos:

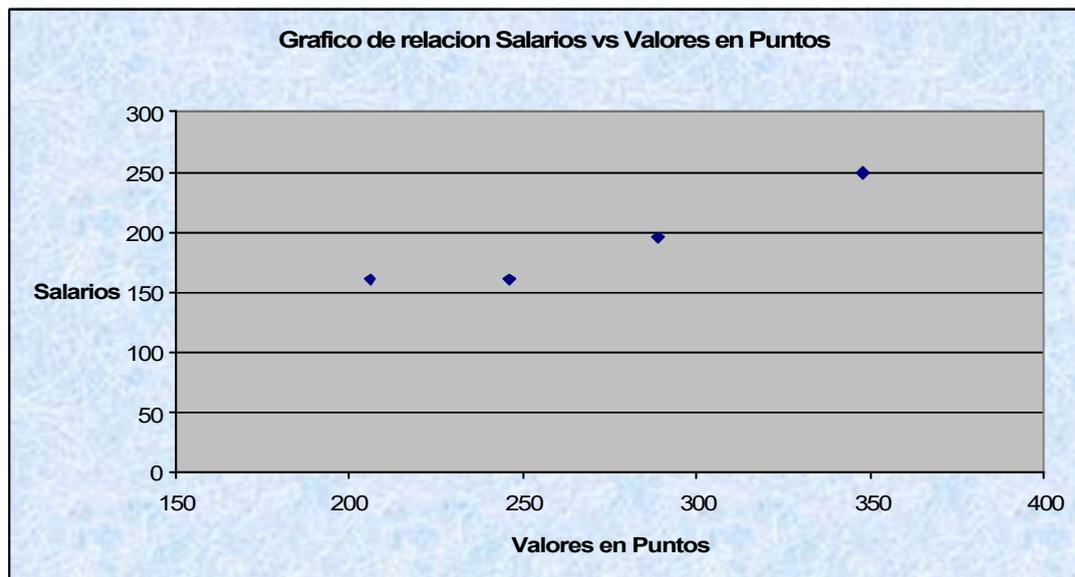
**TABLA # 4.6**  
**REPRESENTACIÓN DE SALARIOS DE PUNTOS VERSUS EL PROMEDIO**

Cargos	Total. de Puntos.	Promedio
Ayudante de Cocina	206	160
Salonero	246	160
Cajero	289	195
Jefe de Cocina	348	250

Con estos valores, se dibuja una gráfica en donde los valores en puntos se señalan en el eje de las abscisas (x), y los valores en salarios en el eje de las ordenadas (y).

Para configurar los valores de x (puntos) y de y (salarios), se construye un scatterplot para indicar la relación entre los valores de evaluación de los cargos y los respectivos salarios medios pagados actualmente.

**GRÁFICO 4.2**  
**GRÁFICO RELACIÓN SALARIOS VERSUS VALORES EN PUNTOS**

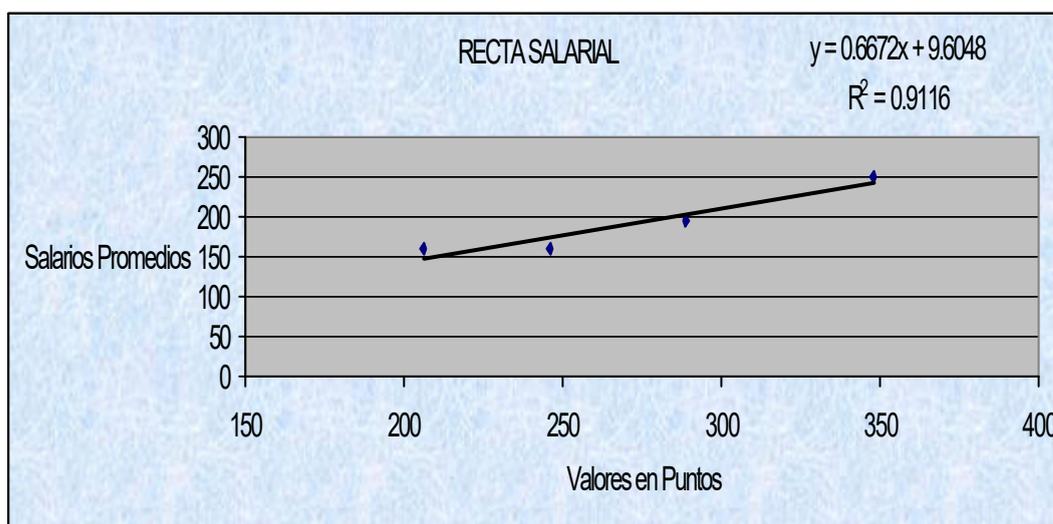


En el gráfico anterior se puede dibujar la línea media, es decir la línea de tendencia de los salarios (recta o curva salarial) que presente la menor distancia media posible en relación con los puntos dispersos de la gráfica.

Esta línea de tendencia central se puede calcular mediante procedimientos estadísticos que identifique la correlación entre puntos y salarios. El método de correlación por excelencia entre el valor en puntos y el valor en salarios promedios de los cargos considerados es el de los mínimos cuadrados, regresión lineal.

El coeficiente de determinación ( $r^2$ ), de la gráfica 4.3 se aproxima a 1, que significa que existe una relación muy fuerte entre las variables, el cual permite justificar bastante bien el modelo aplicado.

**GRÁFICO 4.3**  
**RECTA SALARIAL**



## 7. Trazado de la franja salarial.

Una vez graficada la línea de tendencia de los salarios, recta salarial, se verifica que, a lo largo de esa línea, a cada valor en puntos corresponda un único valor de salarios, como se muestra a continuación en la tabla 4.7:

**TABLA # 4.7**  
**CÁLCULO DE SALARIOS USANDO LA ECUACIÓN DE REGRESIÓN**

Cargos	$Y=0.6672x+9.6048$
Cargo 1	147
Cargo 2	174
Cargo 3	202
Cargo 4	242

Es necesario transformar la línea de tendencia en una franja de salarios, lo cual se logra aplicando un alejamiento a mayor y a menor; de cada valor obtenido por la ecuación.

Este alejamiento se calcula porcentualmente de acuerdo a la política de la administración. Para efectos de nuestro estudio tomamos el valor del 10%, para realizar este ajuste.

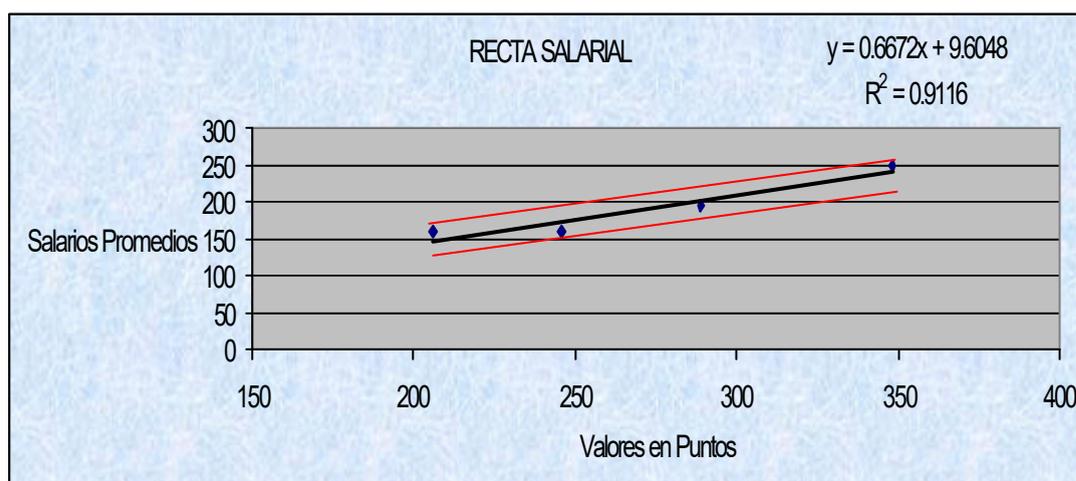
Llegando al siguiente resultado en términos numéricos:

**TABLA # 4.8**  
**CÁLCULO DE LA FRANJA SALARIAL**

Clase de Cargos	Salario Medio \$	Porcentaje % de Alejamiento	Amplitud de la franja \$	FRANJA SALARIAL	
				Limite inferior \$	Limite Superior \$
1	147	10	29	132	162
2	174	10	35	156	191
3	202	10	40	182	223
4	242	10	48	218	266

Como se puede apreciar en el gráfico 4.4 existe un límite inferior y superior para cada uno de los cargos.

**GRÁFICO 4.4**  
**FRANJA SALARIAL**



Lo que significa que para el ocupante del Cargo #1, su salario de admisión será el límite inferior de la franja \$132, después de un período de prueba devengará el salario medio de la franja 147 y de acuerdo al grado de conocimiento adquirido y cumplimiento de actividades, podrá situarse en el límite superior de la franja, \$162.

A través del procedimiento anteriormente descrito se logrará el aumento de la satisfacción laboral, además de equilibrar la competitividad, con los sueldos ofrecidos en el mercado externo.

De esta manera la administración, obtendrá un mecanismo para remunerar a sus clientes internos, ya que los salarios a ofrecer, se encontraran al nivel que la competencia contrata, fijando así una nueva política salarial para todos los nuevos integrantes del servicio.

#### **4.1.3 Análisis Interno. Entrenamiento y Capacitación.**

Existen fenómenos causantes de retiros de los clientes internos, entre ellos se pueden mencionar la falta de programas de capacitación y entrenamiento de los recursos humanos.

Para esto la administración incurrió en un estudio para determinar las necesidades de entrenamiento, haciendo uso de la ecuación que se muestra en la fig. 4.11:

$$\boxed{\text{Requisitos exigidos por el cargo}} \quad - \quad \boxed{\text{Habilidades actuales del ocupante del cargo}} \quad = \quad \boxed{\text{Necesidad de entrenamiento}}$$

**FIGURA 4.11**  
**Ecuación Inventario de necesidades de entrenamiento**

La figura 4.11, muestra la ecuación que describe los requisitos del cargo que exige la administración, antes de que el ocupante ingrese a formar parte de ella. Una vez que el ocupante del cargo forma parte de esta, se determinan las necesidades de entrenamiento, restándolas de sus habilidades actuales. Así una necesidad de entrenamiento es una diferencia entre los requisitos exigidos por el cargo y las habilidades actuales del ocupante del cargo.

Utilizando la información de los requisitos descritos en el Capítulo 2, para cada ocupante del cargo (Responsabilidades de los Cargos figura 2.2 y Anexos), se obtendrá la siguiente tabla que resume el inventario de necesidades de entrenamiento:

**TABLA 4.9  
INVENTARIO DE NECESIDADES DE ENTRENAMIENTO**

AREA	FUNCIONES	REQUERIMIENTOS CARGOS					HABILIDADES ACTUALES					AREAS DE ENTRENAMIENTO				
		C1	C2	C3	C4	C5	C1	C2	C3	C4	C5	C1	C2	C3	C4	C5
SERVICIO AL CLIENTE	Manejo de Personal		X		X			X		X						
	Atencion al Cliente		X	X				===	===				X	X		
	Atencion a los contingencias		X	X				===	===				X	X		
OPERACIONES	Control y manejo de inventarios		X			X		X			X					
	Informes de productos criticos del inventario		X		X	X		===		===	===		X		X	X
	Control de estandarizacion del menu	X	X	X	X		===	===	===	===		X	X	X	X	
	Responsabilidades de Mantenimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X						

**C1** AYUDANTE DE COCINA  
**C2** CAJERO-ADMINISTRADOR  
**C3** MESERO  
**C4** JEFE DE COCINA  
**C5** BODEGUERO

En la tabla 4.9, se muestran cinco cargos a diferencia de los cuatro analizados para remuneración. La diferencia está, entre que el bodeguero ocupa una actividad interna dentro del Servicio Hot Wok, que no lo realizan los otros servicios, ya que esta operación es desarrollada externamente por ellos. Más para el análisis de los programas de entrenamiento se considera la participación de este cargo muy importante ya que se deben asignar las necesidades de entrenamiento correspondientes.

Donde la tabla 4.9, está dividida en dos áreas: servicio al cliente y operaciones; conformada por los requisitos requeridos por el ocupante de cada cargo, habilidades actuales y las necesidades de entrenamiento, señalizados con una X negra, verde y roja respectivamente.

Las necesidades de cada cargo, se obtuvieron mediante la observación directa del desempeño ejercido por los clientes internos en su área de trabajo. Una vez identificadas las necesidades de entrenamiento de cada cargo, se procederá a desarrollar programas de capacitación para adaptar al ocupante de cada cargo hacia las responsabilidades y tareas asignadas.

#### **4.1.4. Desarrollo de programas de capacitación.**

Mediante el desarrollo de los programas de capacitación se busca crear un clima más satisfactorio entre los empleados, así como aumentar el conocimiento de técnicas y habilidades dentro de su área de trabajo.

Debido a las necesidades de entrenamiento que muestra la tabla 4.9, se diseñarán programas de capacitación para el área de servicios al cliente, al igual que para el área de operaciones, como se muestra a continuación:

##### **✓ Programas de Servicios al Cliente y Operaciones.**

Los programas de capacitación de servicios al cliente van dirigidos al cajero-administrador y meseros, debido a que ellos mantienen una relación muy cercana con los clientes.

Así mismo los programas de operaciones van dirigidos al bodeguero, cajero administrador y jefe de cocina, ya que ellos deben presentar informes de productos críticos, además, estos dos últimos cargos más el ayudante de cocina deben recibir entrenamiento adicional en el área de

estandarización, ya que ellos deben conocer perfectamente los recursos a utilizarse para la elaboración de los platos del menú.

### **Características de las Reuniones.**

Las reuniones se desarrollarán una vez por semana, durante los primeros meses de implementación del estudio, cada reunión tendrá un tiempo de duración máxima de 1 hora y la capacitación será dada inicialmente por los propietarios, en lo posterior el cajero-administrador estará a cargo de dichas conferencias para lo cual recibirá entrenamiento previo. Las necesidades de entrenamiento, surgirán de observaciones directas de los ocupantes de cada cargo y se pondrán en consideración al final de cada reunión.

Se contará con proyecciones de documentos escritos sobre reglas básicas de servicios al cliente y para obtener la participación grupal se desarrollarán simulaciones para determinar los errores frecuentes cometidos el momento de atención.

Se analizarán y discutirán temas referidos a servicio al cliente tales como:

- Los componentes básicos del buen servicio,

- Operación estándar del servicio al cliente,
- Manejo de Quejas, encontrando más información en los anexos.

Al igual se analizarán y discutirán temas sobre operaciones enfocadas a las tareas y responsabilidades tales como:

- Informes de productos críticos del inventario, dando mayor énfasis a los recursos de clasificación A e importantes para la operación.
- Estandarización del menú, porciones a utilizar en la preparación de los platos del menú; encontrando más información en los anexos.

✓ **Programas de puntualidad y asistencia.**

Por último para minimizar el ausentismo, la Administración de la Cadena de Servicios Hot Wok, creará un programa de puntualidad y asistencia, para incentivar, la fuerza laboral existente.

Este programa consiste, en el registro de la hora de arribo y de salida, al igual que el control de asistencia mensual, del empleado. Recompensando al mejor, mediante un obsequio o un valor remunerativo.

Con los programas de enfoque de recursos humanos se espera involucrar continuamente al personal, reducir la rotación de personal, disminuir el ausentismo, mejorar la asistencia y puntualidad y por otro lado con los programas de operaciones se espera mantener un mejor desempeño sobre las actividades y tareas del ocupante del cargo.

En conclusión la implementación de estas dos áreas de entrenamiento nos permitirá mejorar el proceso de servicio al cliente, como eliminar los desperdicios generados en el proceso de producción que dará como resultado, el aumento de la rentabilidad del negocio.

#### **4.2 Alternativas de Solución Enfocadas a Métodos de Trabajo.**

Las soluciones para este punto del capítulo, estarán enfocadas en el estudio de cómo realizar una correcta planeación de compras, el cual tendrá el soporte de políticas y normas para el proceso de la misma. Finalmente se contará con el desarrollo de un procedimiento de entrega de recursos a los locales.

Con todas estas soluciones se espera obtener, compras controladas, control y adecuado almacenamiento de los recursos en el proceso de producción.

#### **4.2.1. Planeación de compras.**

Con la planeación de compras se busca reducir el desperdicio ocasionado por los altos volúmenes de compras, evitar paras no programadas en la producción por falta de stock, así como mejorar los tiempos de reposición de los recursos necesarios para la producción.

Para lograr una correcta planeación de compras se establecerá primeramente una clasificación de inventarios, con lo que se determinará los principales recursos utilizados en el proceso de producción.

##### **4.2.1.1. Clasificación ABC de los recursos.**

La clasificación ABC es una técnica que divide al inventario en tres grupos, según el grado de importancia; además sirve para

el análisis y diseño de un sistema de manejo y almacenamiento de materiales.

La clasificación del inventario según el grado de importancia se detalla a continuación:

- ✓ Clase A. Aproximadamente el 20% de los artículos representan 80% del consumo (Costo).
- ✓ Clase B. Aproximadamente el 30% de los artículos representan 15% del consumo (Costo).
- ✓ Clase C. Aproximadamente el 50% de los artículos representa 5% del consumo (Costo).

Para realizar una clasificación de inventario, es necesario obtener datos históricos de la demanda de un período de tiempo, sea este mensual, trimestral, semestral o anual.

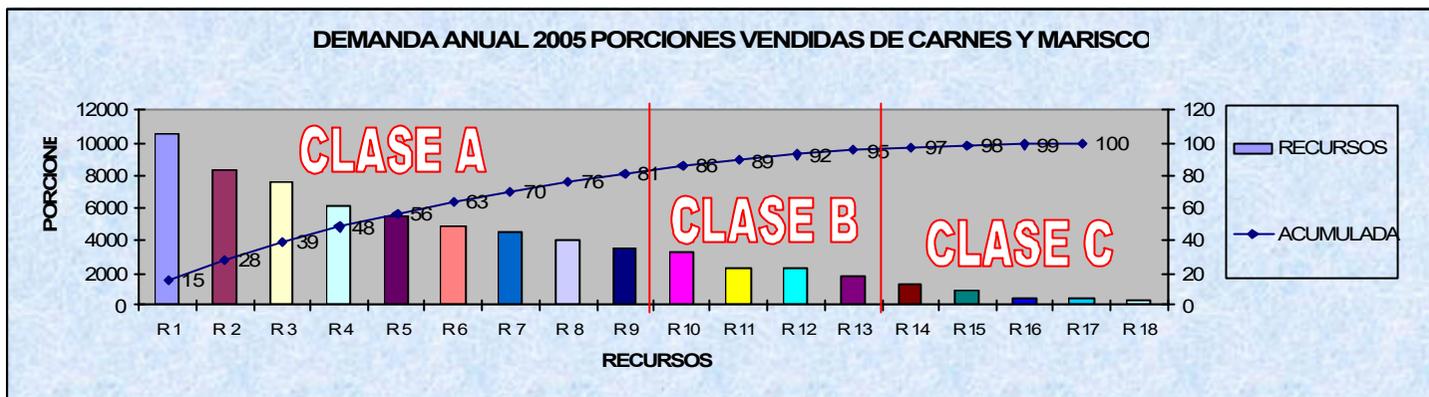
Para el análisis del proyecto hemos obtenido los datos de la demanda anual del año 2005 de carnes, mariscos y bebidas, ya que esta información se mantiene en los registros históricos del negocio.

Como se muestra a continuación en la tabla 4.10, existen 18 recursos del área de carnes, mariscos y 9 recursos del área de bebidas, tabulados en porciones y unidades respectivamente, las cuales someteremos al análisis del proyecto con el fin clasificar el inventario. Una vez determinados los recursos de clasificación A, se determinará el modelo estadístico que mejor se ajuste, para así lograr pronosticar la cantidad de recursos a comprar. Adicional a esto en los gráficos 4.5 y 4.6, se muestra claramente la clasificación ABC del inventario de la demanda total de porciones y unidades vendidas del año 2005, de carnes, mariscos y bebidas, respectivamente.

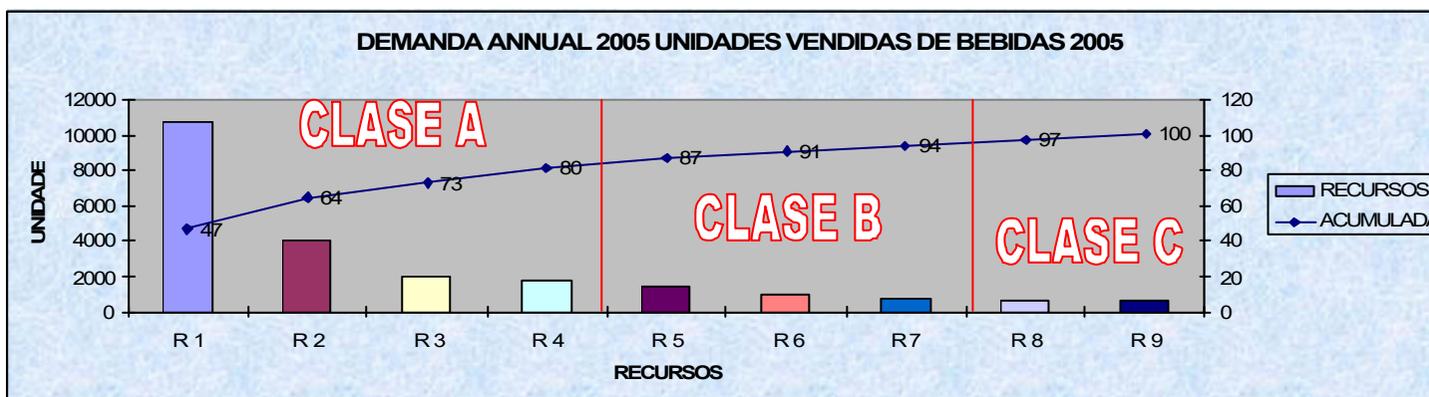
**TABLA 4.10  
DEMANDA ANUAL CARNES Y MARISCOS**

<b>DEMANDA ANUAL 2005 PORCIONES EN LIBRAS Y FILETES VENDIDOS CARNES Y MARISCOS</b>												
<b>RECURSOS</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGOS</b>	<b>SEPT</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
CHA - C	2434	1648	1814	1832	1887	2019	2161	2713	2767	2906	3167	3801
CHA - F	649	464	510	515	530	567	607	802	818	859	936	1123
POLL	160	66	102	103	106	114	121	260	265	278	304	364
CAA	1034	380	544	549	566	606	648	1652	1685	1769	1929	2314
CAR	793	463	633	640	659	705	754	994	1014	1064	1160	1392
POL - C	2590	206	1912	1931	1989	2128	2277	2901	2959	3107	3387	4064
PRES	1412	631	913	922	950	1016	1087	1297	1322	1389	1514	1816
PEC	464	183	312	315	325	347	372	757	772	811	884	1060
PES	343	160	299	302	311	333	356	635	648	680	741	890
CHU	412	213	281	283	292	312	334	487	497	522	569	682
CAP	2468	1671	1896	1915	1972	2110	2258	2794	2850	2992	3262	3914
CHI	649	464	509	514	530	567	606	807	823	864	942	1131
CON	460	163	131	132	136	146	156	728	743	780	850	1020
CHO	502	228	382	386	397	425	455	725	740	776	846	1016
ALA	131	49	105	106	109	117	125	167	170	179	195	234
MEJ	241	73	122	123	127	136	145	476	486	510	556	667
ALM	225	66	127	128	132	141	151	452	461	484	528	633
CAL	222	63	136	137	141	151	162	145	178	165	156	234
<b>DEMANDA ANUAL 2005 UNIDADES VENDIDAS BEBIDAS 2005</b>												
<b>RECURSOS</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGOS</b>	<b>SEPT</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
PILSENER	1674	939	1411	1425	1468	1571	1681	2307	2353	2471	2693	3232
COLA DE 1/2 LT	620	245	463	468	482	515	551	802	818	859	936	1123
COLA DE 2 LT	222	103	146	147	152	163	174	239	244	256	279	335
CLUB VERDE	261	145	256	259	266	285	305	364	371	390	425	510
AGUA	877	430	577	583	600	642	687	907	925	971	1059	1271
DELI	352	179	149	150	155	166	177	567	578	607	662	794
MINERAL	247	128	180	182	187	200	214	413	421	442	482	579
GATORI	76	31	62	63	64	69	74	114	116	122	133	160
VASO 12 ONZAS	1708	1025	1163	1175	1210	1295	1385	2265	2310	2426	2644	3173

**GRÁFICO 4.5  
DEMANDA ANUAL CARNES Y MARISCOS AÑO 2005**



**GRÁFICO 4.6  
DEMANDA ANUAL BEBIDAS AÑO 2005**



La tabla 4.11, muestra los recursos de clasificación A de la demanda anual 2005, de carnes-mariscos y bebidas.

**TABLA 4.11**  
**CLASIFICACIÓN A CARNES, MARISCOS Y BEBIDAS. PERÍODO DE ESTUDIO AGOSTO A NOVIEMBRE 2005**

CLASIFICACIÓN A 2005					
PORCIONES EN LIBRAS VENDIDAS					
CARNES-MARISCOS					
RECURSOS	TOTAL	%	% ACUMULADA	CLASIFICACIÓN	
Cha-C	10453	15	15	A	
Cha-F	8296	12	28		
Poll	7570	11	39		
Caa	6127	9	48		
Car	5408	8	56		
Poll-C	4825	7	63		
Pres	4495	7	70		
Pec	4014	6	76		
Pes	3487	5	81		
CLASIFICACIÓN A 2005					
UNIDADES VENDIDAS BEBIDAS					
Pilsener	10683	47	47		
Bot ½ lt	4020	18	64		
Bot 2 lt	1992	9	73		
Club Verde	1765	8	80		

Como se puede ver, existen nueve recursos entre carnes y mariscos y cuatro recursos de bebidas de clasificación A, que representan aproximadamente el 20% del inventario o el 80% del consumo del cliente o costo para la administración.

Para desarrollar el modelo estadístico, se utilizarán solamente **los recursos de clasificación A**, que nos permitirá enfocar como realizar una correcta planificación de compra y de esta manera presentar un mecanismo a seguir para realizar compras de los recursos de clasificación B y C en lo posterior.

#### **4.2.1.2. Desarrollo Modelo Estadístico. Pronósticos de Compra.**

Mediante la utilización de un modelo estadístico se podrá pronosticar la cantidad de recursos a comprar, el cual permitirá reducir los niveles de desperdicios, de los recursos utilizados en el proceso de producción.

Para desarrollar un pronóstico de compra es necesario tener réplicas de meses anteriores, para esto se hizo necesario obtener los datos de la demanda de los meses de enero a marzo del año en curso 2006, como se puede observar en la Tabla 4.12.

**TABLA 4.12**  
**CLASIFICACIÓN A CARNES, MARISCOS Y BEBIDAS. ENERO A MARZO**  
**2006**

PORCIONES EN LIBRAS VENDIDAS CARNES Y MARISCOS ENERO A MARZO 2006			
RECURSOS	ENE	FEB	MARZO
CHA - C	2345	1548	1930
CHA - F	534	645	506
POLL	176	49	132
CAA	932	436	495
CAR	850	542	589
POL - C	2354	1789	2150
PRES	1345	735	1024
PEC	576	245	269
PES	485	196	157
UNIDADES VENDIDAS BEBIDAS MARZO 2006			ENERO A
RECURSOS	ENE	FEB	MARZO
PILSENER	1576	1235	1346
COLA DE 1/2 LT	596	318	578
COLA DE 2 LT	198	154	176
CLUB VERDE	216	205	320

Obtenida la información de la demanda anual del año 2005, tabla 4.10, como de los meses de enero a marzo del año 2006, tabla 4.12; de los recursos de clasificación A, se procede a analizar estadísticamente las gráficas de dispersión, para lo cual se hizo necesario el uso del Programa Minitab, para determinar la recta o curva que mejor represente la relación entre las variables, meses del año y demanda de los recursos.

Se ilustrarán dos ejemplos de los recursos utilizados en la operación de la Cadena de Servicio de Comidas Rápidas Hot Wok como se detalla a continuación:

Ej: Carne utilizada para la elaboración de diferentes platos del menú Hot Wok.

En la figura 4.12, se muestran los resultados de las ecuaciones calculadas por el Programa Minitab, el cual determinará el modelo que mejor lo explica:

### Regression Analysis: CAR versus MESES

The regression equation is  
 $CAR = 491.306 + 58.1240 \text{ MESES}$

S = 148.483      R-Sq = 69.5 %      R-Sq(adj) = 67.2 %

#### Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	654057	654057	29.6661	0.000
Error	13	286615	22047		
Total	14	940672			

### Polynomial Regression Analysis: CAR versus MESES

The regression equation is  
 $CAR = 750.807 - 69.6126 \text{ MESES} + 10.2972 \text{ MESES}^2$

S = 97.6834      R-Sq = 87.8 %      R-Sq(adj) = 85.8 %

#### Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	2	826168	413084	43.2910	0.000
Error	12	114504	9542		
Total	14	940672			

### Polynomial Regression Analysis: CAR versus MESES

The regression equation is  
 $CAR = 923.052 - 211.671 \text{ MESES} + 37.5981 \text{ MESES}^2 - 1.43440 \text{ MESES}^3$

S = 87.6354      R-Sq = 91.0 %      R-Sq(adj) = 88.6 %

#### Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	856193	285398	37.1613	0.000
Error	11	84480	7680		
Total	14	940672			

**FIGURA 4.12**  
**Ecuaciones: lineal, cuadrática y cúbica del recurso carne**

De los resultados obtenidos en la tabla 4.13 se muestran las ecuaciones respectivas con las diferencias de desviaciones estándar y coeficiente de determinación R-sq (adj).

**TABLA 4.13**  
**CÁLCULO DE LAS ECUACIONES DEL RECURSO CARNES, CON SU**  
**RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN**

Ecuaciones Recurso Carne		S	R-sq (adj)
LINEAL	$CAR = 491.306 + 58.1240 \text{ MESES}$	148.483	67.2 %
CUADRÁTICA	$CAR = 750.807 - 69.6126 \text{ MESES}$ $+ 10.2972 \text{ MESES}^{**2}$	97.6834	85.8 %
<b>CÚBICA</b>	<b><math>CAR = 923.052 - 211.671 \text{ MESES}</math></b> <b><math>+ 37.5981 \text{ MESES}^{**2} -</math></b> <b><math>1.43440 \text{ MESES}^{**3}</math></b>	<b>87.6354</b>	<b>88.6 %</b>

El R-sq (adj), llamado coeficiente de determinación representa el 88.6% de la variación en la demanda de cada recurso carne, que es explicado por el mes. Por lo tanto a mayor R<sup>2</sup>, se obtendrá un mejor pronóstico. De la misma manera a menor nivel de desviación, menor variación en el pronóstico. Considerando de esta manera, el modelo que mejor desempeño posee al modelo cúbico.

A continuación se analizarán las diferentes gráficas que arroja el Programa Minitab:

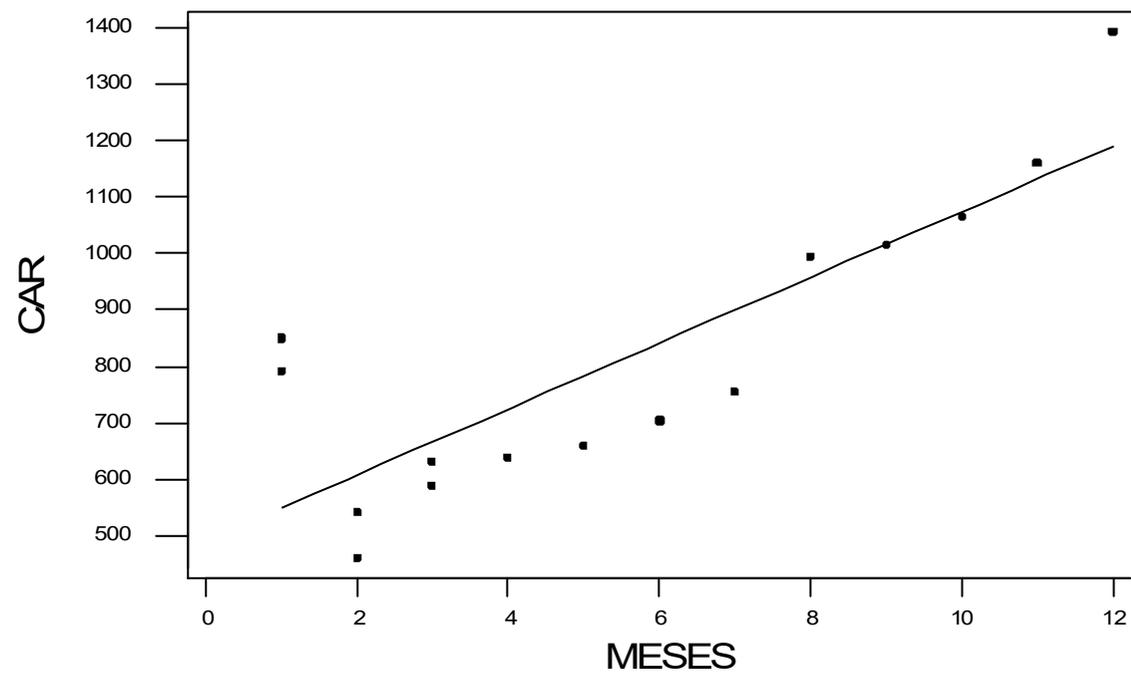
1. Modelo Lineal. Gráfica 4.7, como se puede apreciar en la recta graficada, existen distancias considerable de los puntos hacia la recta (Puntos: Demanda del Recurso), que significa que el grado de dispersión de 148 unidades es muy alto y el modelo no explica lo suficientemente bien el pronóstico requerido.
2. Modelo Cuadrático. Gráfica 4.8, aunque los puntos presenta una desviación estándar de 98 unidades, estos siguen estando distantes de la curva observada, con lo que se presume que el modelo podría aún mejorar.
3. Como se podrá observar en la gráfica 4.9, el modelo estadístico que mejor ajusta se encuentra en la gráfica 4.9, siendo esta el modelo cúbico, ya que el nivel de dispersión con respecto a los modelos anteriores es el más bajo y el coeficiente de determinación con 88.6%, explica el pronóstico de una mejor manera.

**GRÁFICO 4.7**  
**ECUACIÓN LINEAL MODELO ESTADÍSTICO RECURSO CARNE**

### Regression Plot

$$\text{CAR} = 491.306 + 58.1240 \text{ MESES}$$

S = 148.483 R-Sq = 69.5 % R-Sq(adj) = 67.2 %



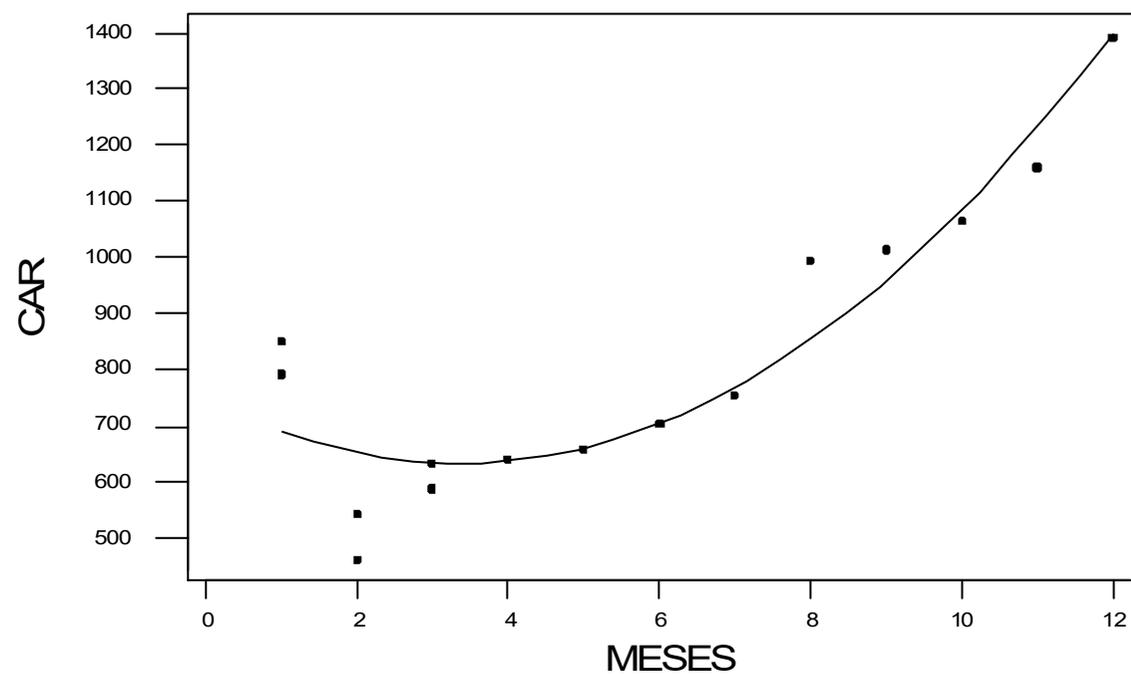
**GRÁFICO 4.8**  
**ECUACIÓN CUADRÁTICA MODELO ESTADÍSTICO RECURSO CARNE**

### Regression Plot

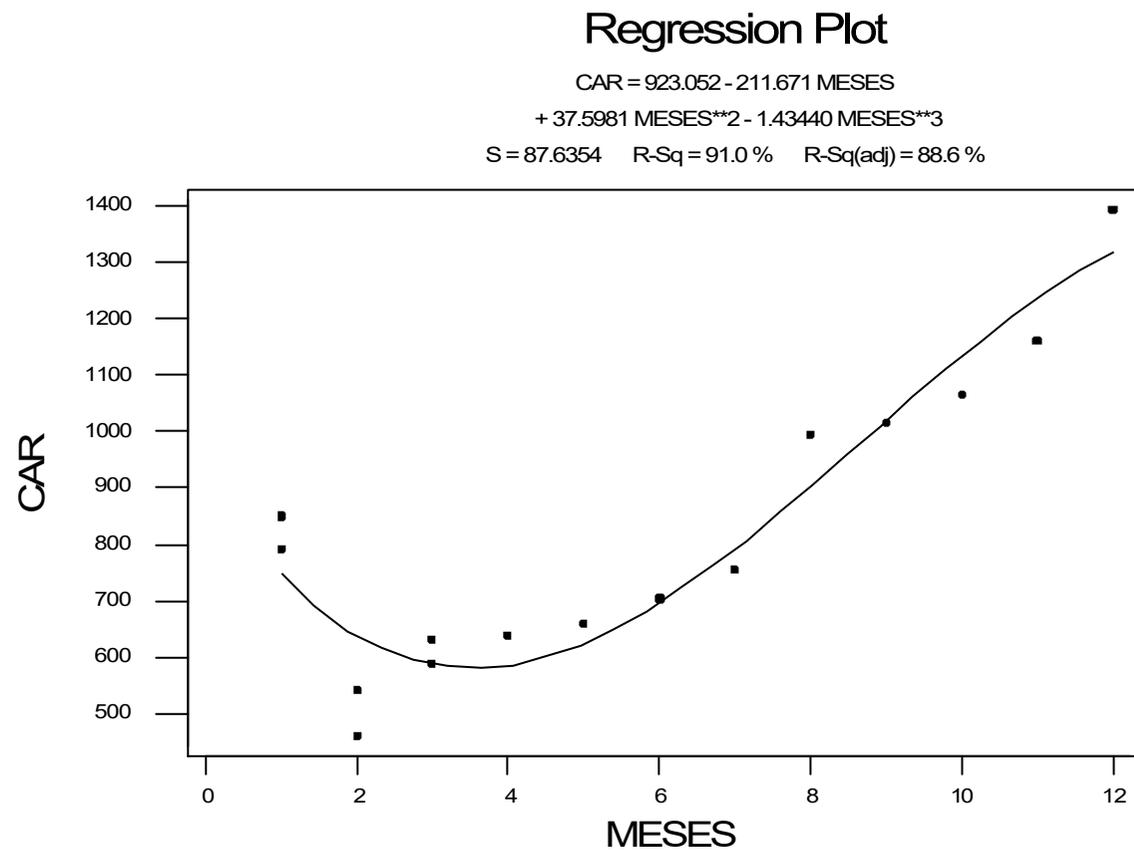
$CAR = 750.807 - 69.6126 \text{ MESES}$

$+ 10.2972 \text{ MESES}^{**2}$

$S = 97.6834$   $R\text{-Sq} = 87.8\%$   $R\text{-Sq}(\text{adj}) = 85.8\%$



**GRÁFICO 4.9**  
**ECUACIÓN CÚBICA MODELO ESTADÍSTICO RECURSO CARNE**



De igual manera realizamos el segundo ejemplo con el recurso de bebida, siendo este la cerveza pilsener; que es un recurso muy aceptado por nuestros clientes y considerado dentro de la clasificación de inventarios un producto A de consumo.

En la figura 4.13, se muestran los resultados de las ecuaciones calculadas por el Programa Minitab, el cual determinará el modelo que mejor lo explica:

**Regressi on Analysis: PILSENER versus MESES**

The regression equation is  
 PILSENER = 971.791 + 152.442 MESES

S = 297.933      R-Sq = 79.6 %      R-Sq(adj) = 78.0 %

## Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	4498995	4498995	50.6848	0.000
Error	13	1153935	88764		
Total	14	5652930			

**Polynomial Regression Analysis: PILSENER versus MESES**

The regression equation is  
 PILSENER = 1493.01 - 104.120 MESES +  
 20.6822 MESES\*\*2

S = 195.706      R-Sq = 91.9 %      R-Sq(adj) = 90.5 %

## Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	2	5193319	2596660	67.7963	0.000
Error	12	459611	38301		
Total	14	5652930			

**Polynomial Regression Analysis: PILSENER versus MESES**

The regression equation is  
 PILSENER = 1768.82 - 331.596 MESES +  
 64.3986 MESES\*\*2 - 2.29688 MESES\*\*3

S = 186.505      R-Sq = 93.2 %      R-Sq(adj) = 91.4 %

## Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	5270306	1756769	50.5050	0.000
Error	11	382624	34784		
Total	14	5652930			

**FIGURA 4.13**  
**Ecuaciones: lineal, cuadrática y cúbica del recurso pilsener**

La tabla 4.14, muestra las ecuaciones respectivas con las diferencias de desviaciones estándar y coeficiente de determinación R-sq (adj).

**TABLA 4.14**  
**CÁLCULO DE LAS ECUACIONES DEL RECURSO PILSENER, CON SU RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN**

Ecuaciones Recurso Pilsener		S	R-sq	R-sq (adj)
LINEAL	$PILSENER = 971.791 + 152.442 \text{ MESES}$	297.933	79.6 %	78.0 %
CUADRÁTICA	$PILSENER = 1493.01 - 104.120 \text{ MESES} + 20.6822 \text{ MESES}^{**2}$	195.706	91.9 %	90.5 %
<b>CÚBICA</b>	<b><math>PILSENER = 1768.82 - 331.596 \text{ MESES} + 64.3986 \text{ MESES}^{**2} - 2.29688 \text{ MESES}^{**3}</math></b>	<b>186.505</b>	<b>93.2 %</b>	<b>91.4%</b>

Lo que significa que el coeficiente de determinación R-sq (adj) del 91.4% de la variación en la demanda de cada recurso pilsener, es explicado por el mes. Por lo tanto a mayor R<sup>2</sup>, se obtendrá un mejor pronóstico y a menor nivel de desviación, menor variación en el pronóstico.

De la misma manera que realizamos el análisis de las gráficas anteriores, el modelo estadístico que mejor lo explica, se encuentra en la gráfica 4.12,

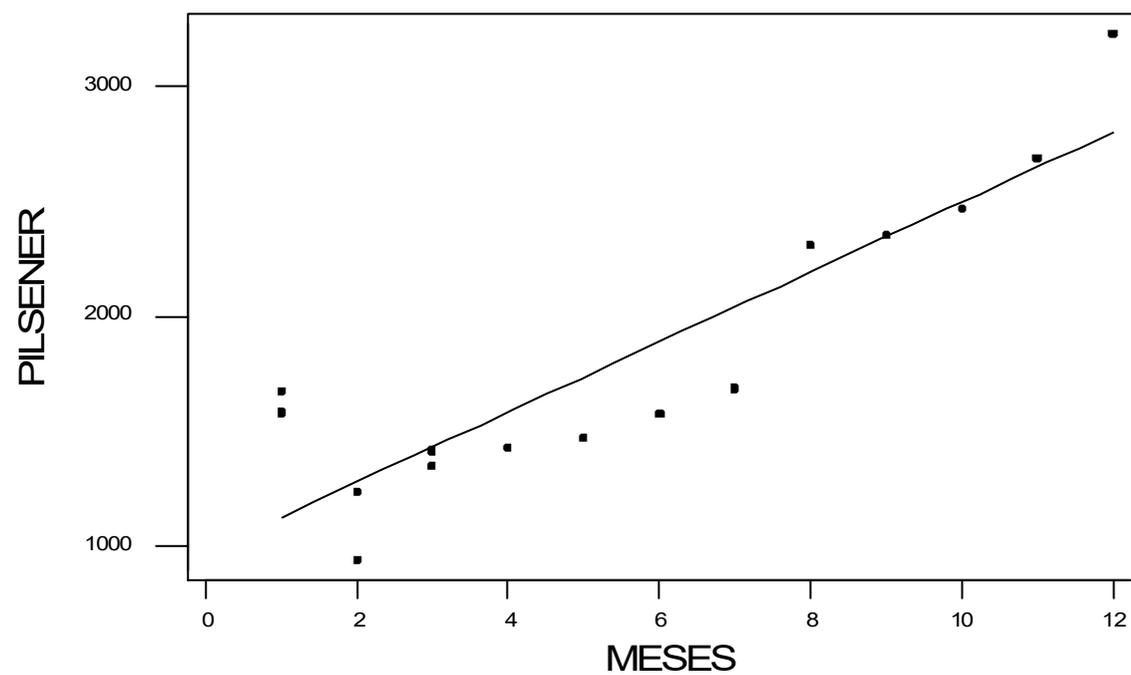
siendo esta el modelo cúbico; ya que el nivel de dispersión con respecto a los modelos anteriores es el más bajo siendo este de 187 unidades y el coeficiente de determinación del 91.4% explica la variación en la demanda de cada recurso pilsener, que es explicado por el mes.

**GRÁFICO 4.10**  
**ECUACIÓN LINEAL MODELO ESTADÍSTICO RECURSO PILSENER**

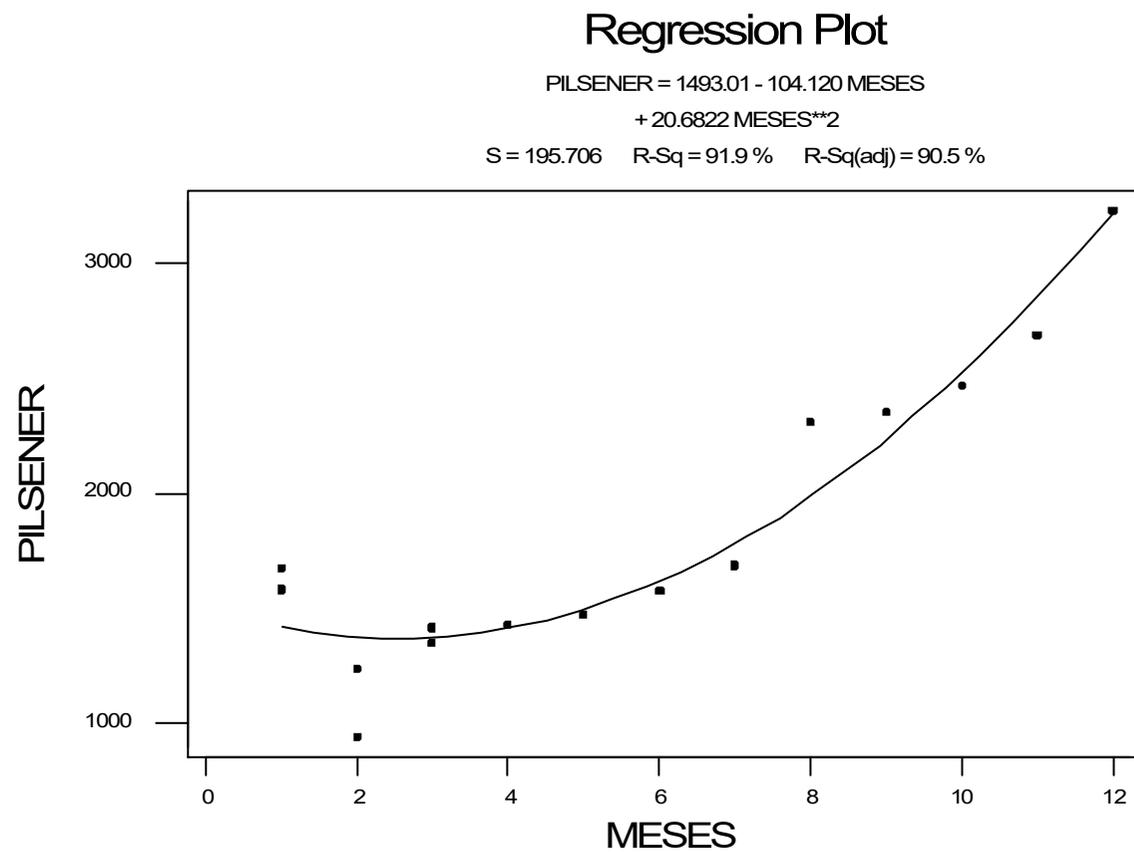
### Regression Plot

$$\text{PILSENER} = 971.791 + 152.442 \text{ MESES}$$

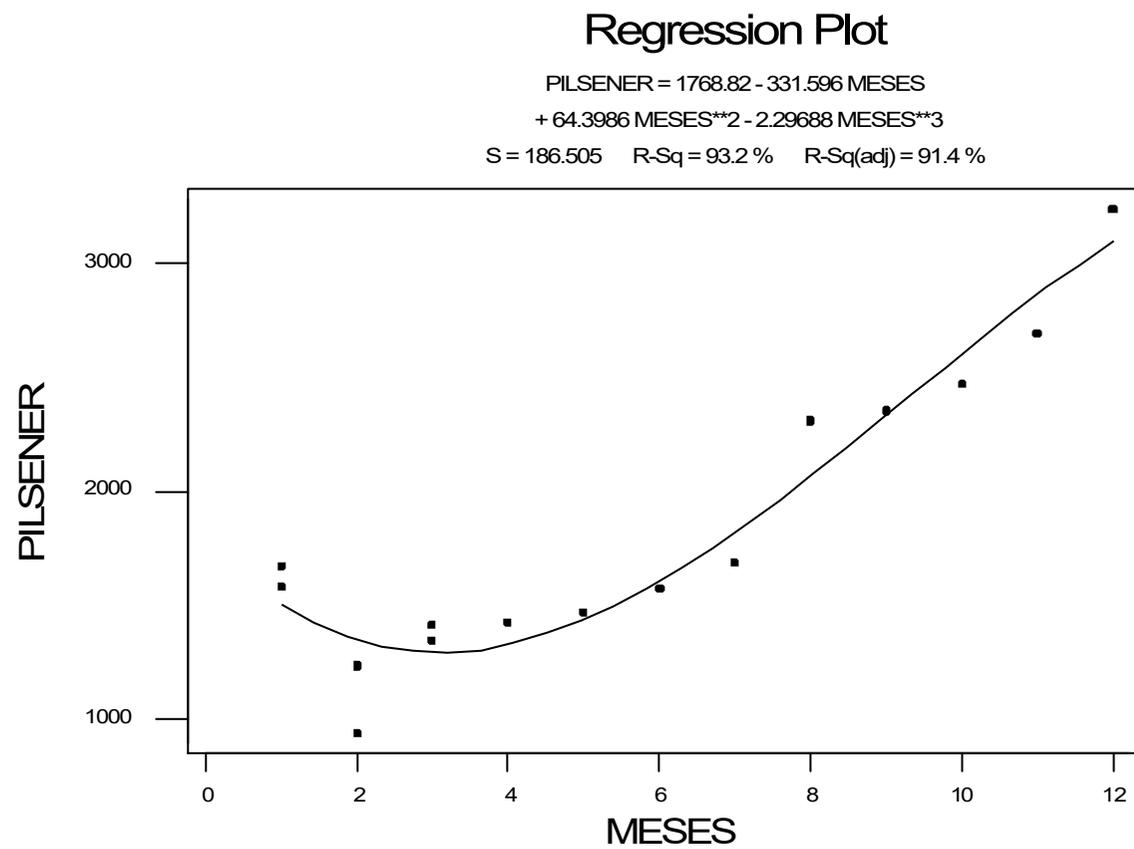
S = 297.933 R-Sq = 79.6 % R-Sq(adj) = 78.0 %



**GRÁFICO 4.11**  
**ECUACIÓN CUADRÁTICA MODELO ESTADÍSTICO RECURSO PILSENER**



**GRÁFICO 4.12**  
**Ecuación cúbica modelo estadístico recurso pilsener**



#### 4.2.1.3. Cálculo de compras usando el modelo de pronósticos.

Una vez calculado el pronóstico de compra, de determinado recurso se utilizará los parámetros de estandarización mencionados en el capítulo 2, para determinar la cantidad en libras a almacenarse.

A continuación mostramos un ejemplo de la utilización del método de compra de carne para el mes de Septiembre.

En la gráfica 4.9, se determinó que el método cúbico, es el adecuado para pronosticar la demanda. De tal forma que este sistema nos permitirá pronosticar la cantidad de recursos a utilizarse para dicho mes. Según la ecuación:

$$\text{CARNE} = 923.052 - 211.671 \text{ MESES} + 37.5981 \text{ MESES}^2 - 1.43440 \text{ MESES}^3$$

Donde,  $y$  = carnes; variable dependiente, representa la demanda mensual, cantidad a comprar  $y$ ,  $x$  = meses; variable independiente, representan los meses del año, donde se reemplazará el valor de cualquier mes de estudio, en este caso el número 9, que corresponde

al mes de septiembre del año en curso; se obtendrá el siguiente resultado:

$$y = 1017.78 \text{ aproximadamente } 1018 \text{ unidades.}$$

Que significa que se necesitarán 1018 unidades de carnes aproximadamente, para satisfacer la demanda mensual de este año.

Ahora, en base a la tabla # 2.2, del capítulo 2, sabemos que el peso promedio de un filete de carne es de 0.25 libras; por lo tanto una vez estimado el valor total mensual a comprar, se lo convertirá en libras para determinar una compra estimada para la demanda del mes en curso.

Así convirtiéndose el valor de 1018 unidades a 254.5 libras, aproximadamente 255 libras. Que serán 64 libras semanales o 256 filetes de carne, que se convertirán en 51 paquetes una vez procesados.

Por medio del modelo estadístico presentado se pronosticará el valor de compra mensual de cada uno de los recursos que conforman el inventario.

#### 4.2.1.4. Tabla resumen. Ecuaciones de pronósticos de compras.

Para finalizar se mostrarán la ecuaciones que nos permitirán pronosticar las compras de los diferentes recursos de clasificación A.

**TABLA 4.15**  
**CÁLCULO DE LAS ECUACIONES DEL RECURSO PILSENER, CON SU**  
**RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN**

ECUACIONES DE LOS RECURSOS DE CLASIFICACIÓN A PRONÓSTICOS DE COMPRAS		
RECURSO	ECUACIÓN	MODELO
CHA-C	$CHA - C = 2661.71 - 532.673 \text{MESES} + 89.4844 \text{MESES}^{**2} - 3.20697 \text{MESES}^{**3}$	CÚBICO
CHA-F	$CHA - F = 683.126 - 104.357 \text{MESES} + 17.6569 \text{MESES}^{**2} - 0.513089 \text{MESES}^{**3}$	
POLL	$POLL = 219.966 - 85.2789 \text{MESES} + 15.4550 \text{MESES}^{**2} - 0.620616 \text{MESES}^{**3}$	
CAA	$CAA = 1456.96 - 651.799 \text{MESES} + 117.020 \text{MESES}^{**2} - 4.78200 \text{MESES}^{**3}$	
POL-C	$POL - C = 2780.60 - 506.151 \text{MESES} + 83.0452 \text{MESES}^{**2} - 2.76133 \text{MESES}^{**3}$	
PRES	$PRES = 1528.48 - 376.960 \text{MESES} + 61.7208 \text{MESES}^{**2} - 2.43010 \text{MESES}^{**3}$	
PEC	$PEC = 705.185 - 284.285 \text{MESES} + 50.8918 \text{MESES}^{**2} - 2.09117 \text{MESES}^{**3}$	
PES	$PES = 530.902 - 201.766 \text{MESES} + 37.9776 \text{MESES}^{**2} - 1.58437 \text{MESES}^{**3}$	
BOT ½ LT	$BOT \ 1/2 \ LT = 657.690 - 152.389 \text{MESES} + 28.3377 \text{MESES}^{**2} - 1.06323 \text{MESES}^{**3}$	
BOT 2 LT	$BOT \ 2 \ LT = 243.380 - 58.4913 \text{MESES} + 9.71403 \text{MESES}^{**2} - 0.359403 \text{MESES}^{**3}$	
C. VERDE	$C. \ VERDE = 199.898 + 18.2026 \text{MESES} - 1.42869 \text{MESES}^{**2} + 0.163261 \text{MESES}^{**3}$	

Este diseño de pronósticos será utilizado en lo posterior para los diferentes tipos de recursos que conforman el inventario.

#### **4.2.2. Políticas y Normas para el proceso de compras.**

Las políticas y normas para el proceso de compras, nos servirán de soporte para la toma de decisiones de los recursos a comprar.

Para lo cual se debe mantener un flujo de información que nos permita conocer, las existencias reales que quedan en el inventario una vez terminada la jornada de trabajo.

##### **4.2.2.1. Formatos de Control de Inventarios.**

Los formatos de control de inventarios, son creados para llevar el seguimiento de las existencias de los recursos, que quedan después de la jornada de trabajo.

Para esto se diseñará un formato de control de arribo de materia prima, que sirva para mantener registro al momento de

ingresos de los recursos hacia la bodega, así como se analizará el formato de control de inventario de locales, para determinar si el formato actual proporciona la información en el tiempo requerido.

✓ **Hoja de control de arribo de materia prima.**

Este nuevo formato, nos permitirá conocer la cantidad de recurso que posee la bodega, o recursos a procesar.

El diseño de este formato se muestra en la tabla 4.16, a continuación:

**TABLA 4.16  
HOJA DE CONTROL DE ARRIBO DE MATERIA PRIMA**

<b>HOJA DE CONTROL DE ARRIBO DE MATERIA PRIMA</b>				
<b>RECURSOS</b>	<b>PESO EN LIBRAS</b>		<b>PORCIONES</b>	
	<b>BRUTO</b>	<b>DESPERDICIO</b>	<b>APROXIMADAS</b>	<b>CIERTAS</b>

Para entender la utilización de la misma, se dará un ejemplo del uso y funcionamiento del formato de arribo de materia prima:

Ej. #1. Si compramos 10 libras de almeja, el registro se obtendrá de la siguiente manera:

Como ya se vio en el Capítulo #2, Tabla # 2.4, cada recurso posee un peso para ser procesado a excepción de algunos recursos, que son embalados por unidades.

La almeja es procesada en crudo con un peso de 0,11 libras por porción, por lo tanto al dividir las 10 libras para 0,11 libras tendremos como resultado, que las porciones aproximadas serán 90, dejando un margen de error de  $\pm 1$  porción. En este caso la almeja pasa por un proceso de almacenamiento en crudo, el cual significa que no tiene desperdicio.

Para conservar la exactitud en este tipo de almacenamiento, la administración utiliza una balanza electrónica, con lo cual se pesa, cada porción al 100%.

De tal forma que en Recursos se colocará el nombre del recurso a procesar, después el peso bruto en libras y desperdicio en libras si existiera y la cantidad de porciones mediante el cálculo explicado anteriormente.

**TABLA 4.17**  
**EJEMPLO DE USO, HOJA DE CONTROL DE ARRIBO DE MATERIA PRIMA**

<b>HOJA DE CONTROL DE ARRIBO DE MATERIA PRIMA</b>				
<b>RECURSOS</b>	<b>PESO EN LIBRAS</b>		<b>PORCIONES</b>	
	<b>BRUTO</b>	<b>DESPERDICIO</b>	<b>APROXIMADAS</b>	<b>CIERTAS</b>
Ej: ALM	10	0	90	89-90-91

Cada recurso, tendrá una hoja de control, para ser archivado, según el grupo que pertenezca.

✓ **Hoja de control de inventario de locales.**

Es necesario redefinir un nuevo formato de control de inventarios que asegure, secuencia de datos anteriores, creando autocontrol del sistema.

Para esto se muestra el modelo de la hoja de inventario, llevado anteriormente por la administración y el nuevo modelo que será implementado.

### **Modelo actual de control de inventarios.**

Este formato de control de inventario, está dividido en ocho cuadrículas. En la primera cuadrícula se encuentran todos los recursos del inventario y en las cuadrículas restantes se encuentran todos los días de la semana. Fue diseñado así para optimizar el espacio en la hoja de control.

La nomenclatura de este formato de control, la detallamos a continuación:

- ✓ F: Inventario Inicial, Existencias Reales.

Es la cantidad de inventario que posee el local al iniciar el día.

- ✓ I: Ingreso de recursos, durante el día.

Es la cantidad de inventario entregada por el bodeguero al local, cuando este lo requiere.

- ✓ T: Egreso o préstamo hacia otro local, que es descargado del inventario del local.

Cantidad de recursos, enviados hacia otro local, cuando la bodega se ha quedado sin stock.

- ✓ V: Venta generada por el local durante el día.

Cantidad que se registra en la tira de venta generada por la máquina registradora.

	LUNES				MARTES				MIERCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO							
PRODUC	F	I	T	V	F	I	T	V	F	I	T	V	F	I	T	V	F	I	T	V	F	I	T	V	F	I	T	V	F	I	T	V
ALA																																
ALM																																
CAA																																
CAL																																
CAP																																
CAR																																
CHA-C																																
CHA-F																																
CH																																
CHO																																
CHU																																
CON																																
MEJ																																
MON																																
PEC																																
PES																																
POL-C																																
PRES																																

**FIGURA 4.14**  
**Hoja de inventario modelo actual**

El formato usado actualmente, posee las siguientes desventajas:

- ✓ Poco espacio entre cada cuadrícula.
- ✓ Es llenada al final de la jornada de trabajo y entregada para ser analizada al día siguiente, para verificar saldos de inventario y verificar si es necesario recurrir en nuevas reposiciones, dando muy poco tiempo para realizar compras y abastecer correctamente.
- ✓ El cajero que es la persona encargada del conteo de inventario, no posee su hoja de inventario de saldos, al día siguiente, el cual esta sujeto a la espera de la misma.

### **Modelo propuesto de control de inventarios.**

Este nuevo modelo ofrece las siguientes ventajas:

- ✓ El nuevo modelo es un talón de treinta días, numerado, el cual posee una copia para que conserve su inventario en el día a día.
- ✓ Mejor manejo de inventario debido a que existe un mayor espacio entre cada cuadrícula, para su registro.
- ✓ Mejor distribución de las áreas de los diferentes recursos.

El formato propuesto de control de inventarios se muestra en la figura 4.15, a continuación:



Con los formatos de control de inventario se tendrá secuencia del ingreso como del egreso del inventario.

Con esto se espera controlar de manera eficiente el movimiento de los recursos, en la bodega como en los locales.

✓ **Políticas para el manejo y control del inventario.**

La administración con el fin de planear correctas compras, creará políticas para el manejo y control de los inventarios, asignando responsables para la ejecución de esta operación como se detalla a continuación:

- ✓ El cajero administrador estará encargado de entregar el informe del inventario final del local, como de los informes de los recursos críticos del local.
- ✓ Así mismo el bodeguero, se encargará de entregar los informes que le corresponden a su área de trabajo, tales como existencias reales de bodega y recursos críticos de la misma.

- ✓ E Jefe de cocina estará encargado de realizar el informe de legumbres y abarrotes, del local en el que se encuentre, así como informar acerca de los recursos críticos de su área de trabajo.

4.2.3. Procedim

PROCESO DE ENTREGA DE RECURSO DOSIFICADO A LOS LOCALES

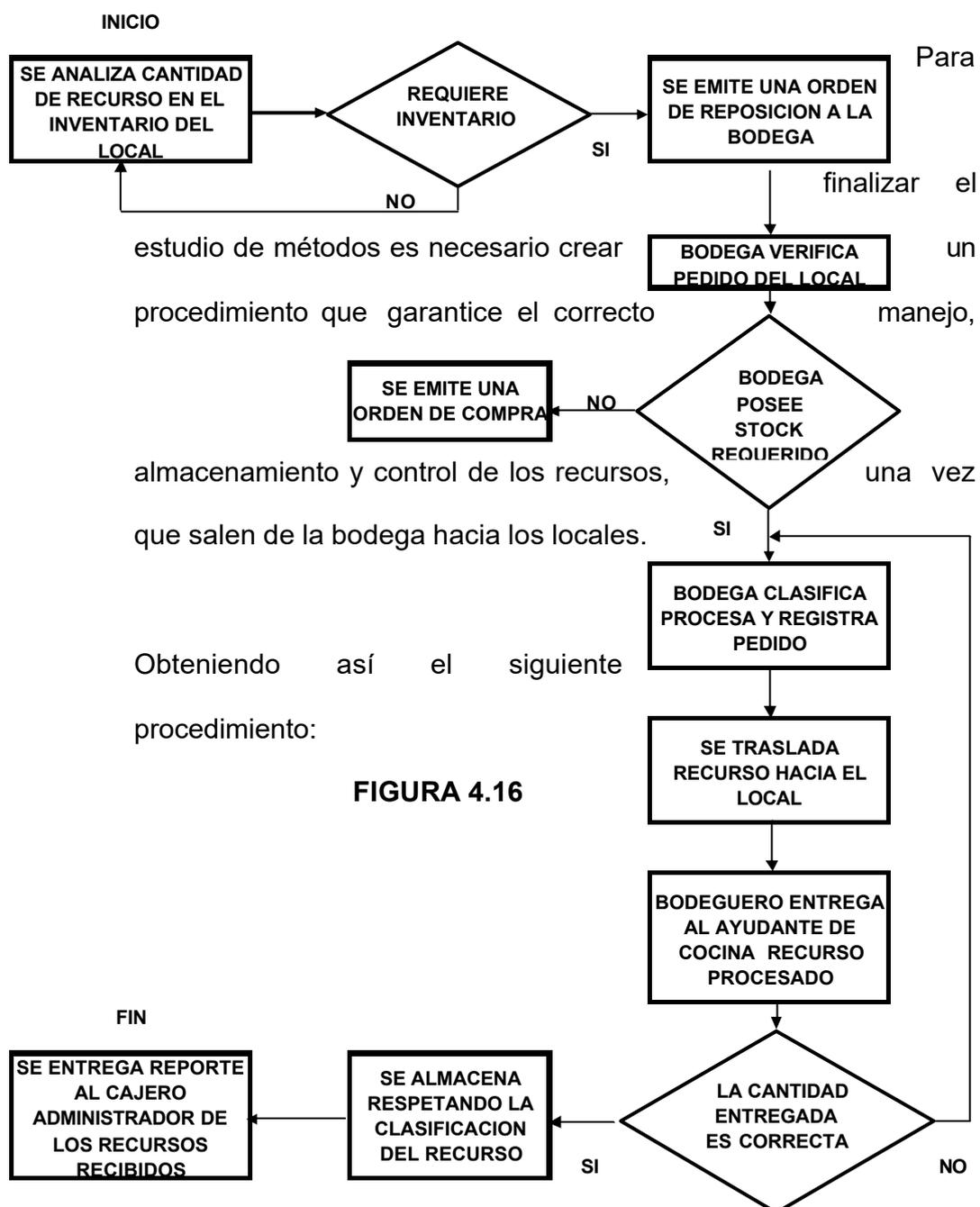


FIGURA 4.16

Como se puede observar en el proceso, la primera actividad será verificar si el local requiere o no el recurso solicitado, una vez que se analiza el requerimiento se emite una orden de reposición a la bodega, esta verifica el recurso solicitado en su inventario. Una vez que verifica en sus existencias, lo procesa, clasifica y registra la cantidad a ser despachada al local, siendo el bodeguero el encargado de transportar el recurso hacia el local que lo solicita y entregarlo al ayudante de cocina para el correcto almacenamiento. Para

control, el bodeguero entrega al cajero-administrador el reporte de los recursos enviados.

Todas estas soluciones enfocadas hacia los métodos de trabajo, nos permitirán reducir en general, el desperdicio generado por los altos volúmenes de compra; mejor control y un correcto almacenamiento de los recursos que se dirigen de la bodega hacia los locales.

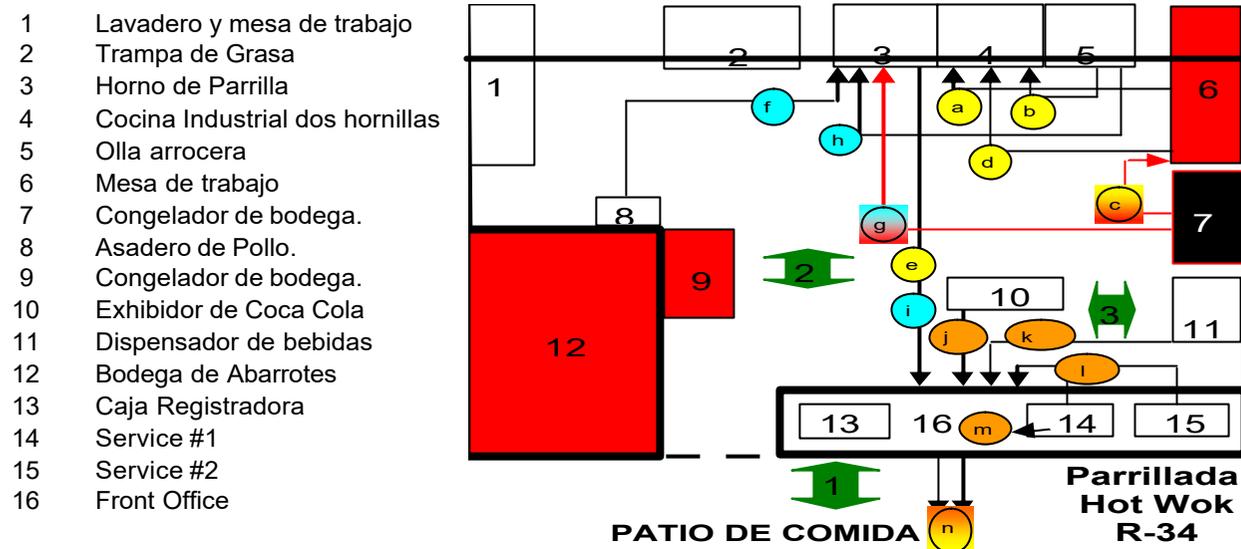
### **4.3. Alternativas de solución enfocadas a la distribución de equipos.**

Las soluciones para este punto del capítulo, estarán enfocadas a obtener mejoras de tipo financieros a través de un rediseño del layout interno.

#### **4.3.1. Análisis del Sector Villamil versus layout propuesto.**

En este punto del capítulo se analizará el layout actual de cada uno de los locales, con respecto al layout propuesto con el propósito de identificar mejoras en el sistema. Para esto se realizará un análisis del espacio actual para obtener un mejor uso del mismo, reduciendo o eliminando actividades internas que permitirán reducir los costos de operación y ventas.

Para dicho análisis comenzaremos enumerando la cantidad de actividades de operación, distribución y flujo de información siendo necesario presentar el layout actual de cada uno de los locales versus el propuesto como se verán a continuación:



Sección	Actividades	Resultado	Operación	Distribución	Información
Platos Fritos	a,b,c,d	e	3	1	---
Platos Asados	f,g,h	i	2	1	---
Bebidas	j,k	---	2	---	---
Menu Express	l,m	---	2	---	---
Orden al Cliente	e,l,j,k,l,m	n	1	---	---
Flujo de Información	1,2,3	---	---	---	3
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje</b>			<b>67%</b>	<b>13%</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL DE ACTIVIDADES</b>					<b>15</b>

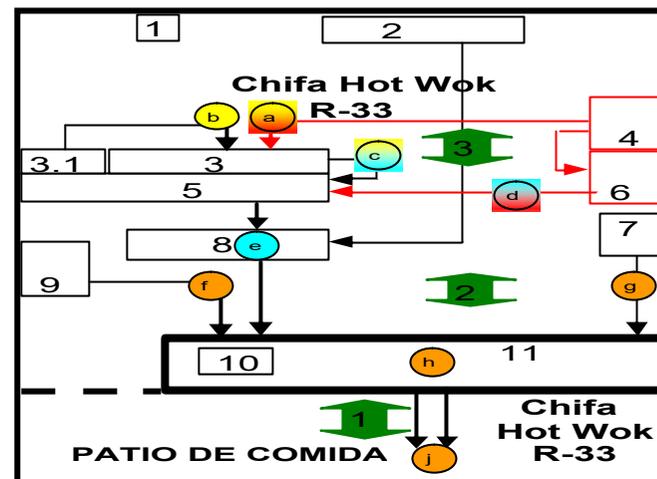
**FIGURA 4.17**  
 Descripción de actividades del Layout interno Parrilla Hot Wok

La figura 4.17, muestra las actividades realizadas del Local R-34, Parrilla Hot Wok.

Como observamos la operación está dividida, en dos áreas: preparación de platos fritos y asados, además de poseer una sección de menú express ubicado en la parte frontal de local. El área de bebidas complementa la operación del servicio al cliente. Estas actividades internas, suman en su totalidad 15, donde 10 operaciones van dirigidas a la preparación del menú que representa el 67% de las actividades realizadas, 2 de distribución interna, para obtener los recursos, ocupando el 13% de las actividades de la operación y por último 3 de información, para conocer el orden de ingreso de las órdenes, ocupando el 20%, de las actividades realizadas.

Las actividades internas de la bodega no son cuantificadas dentro de la operación que realiza el local Parrilla Hot Wok.

- 1 Trampa de Grasa
- 2 Lavadero
- 3 Meson de trabajo.
- 3.1 Olla Arrocera
- 4 Congelador
- 5 Coc. China Industrial
- 6 Refrigerador
- 7 Refrigerador Pilsener
- 8 Bano Maria Service.
- 9 Dispensador de Bebidas
- 10 Caja Registradora
- 11 Front Office. Mostrador



Sección	Actividades	Resultado	Operación	Distribución	Información
Platos preelaborados	a,b	c	1	1	---
Platos chinos	c,d	e	1	1	---
Bebidas	g,f	---	2	---	---
Menu Express	---	---	---	---	---
Orden al Cliente (Front Office)	E,f,g,h	i	1	---	---
Flujo de Información	1,2,3	---	---	---	3
<b>TOTAL</b>			<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje</b>			<b>33%</b>	<b>13%</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL DE ACTIVIDADES</b>					<b>10</b>

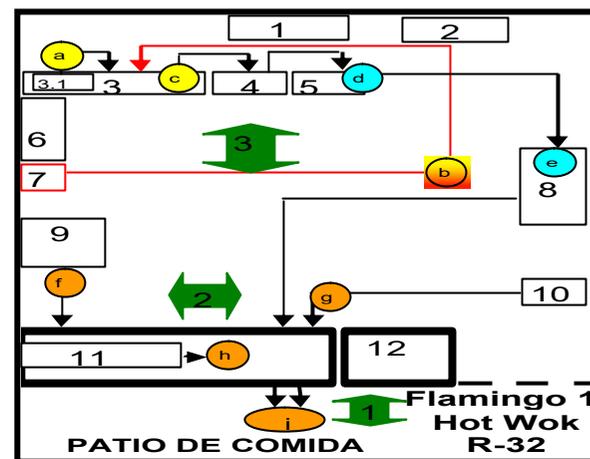
**FIGURA 4.18**  
**Descripción de actividades del Layout interno Chifa Hot Wok**

La figura 4.18, muestra las actividades realizadas del Local R-33, Chifa Hot Wok.

Esta operación se encuentra mucha más ordenada, ya que existe una mejor distribución de los equipos, haciendo más fácil el desarrollo de la operación interna. Está conformada en su totalidad de 10 actividades, donde 5 operaciones van dirigidas a la preparación del menú que representa el 50% de las actividades realizadas, 2 de distribución interna, para obtener los recursos, ocupando el 20% de las actividades de la operación y por último 3 de información, para conocer el orden de ingreso de las órdenes, ocupando el 30%, de las actividades realizadas.

Las actividades de abastecimiento de la bodega, hacia el local no son cuantificadas dentro de la operación que realiza el local Chifa Hot Wok

- 1 Trampa de Grasa
- 2 Lavadero
- 3 Mesa de Trabajo
- 3.1 Olla Arrocera
- 4 Cocina Industrial 2 hornillas
- 5 Cocina Industrial 2 hornillas
- 6 Cocina Industrial 2 hornillas
- 7 Refrigerador
- 8 Mesa de Trabajo
- 9 Dispensador de bebidas
- 10 Exhibidor de Coca Cola
- 11 Bano Maria Service, Mostrador
- 12 Caja Registradora



Sección	Actividades	Resultado	Operación	Distribución	Información
Platos preelaborados	a,b	c	1	1	—
Platos típicos y mariscos	c,d	e	2	0	—
Bebidas	f,g	---	2	---	—
Menu Express	h	---	1	---	—
Orden al Cliente (Front Office)	e,f,g,h	i	1	---	—
Flujo de Información	1,2,3	---	---	---	3
<b>TOTAL</b>			<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje</b>			<b>64%</b>	<b>9%</b>	<b>27%</b>
<b>TOTAL DE ACTIVIDADES</b>					<b>11</b>

**FIGURA 4.19**  
**Descripción de actividades del Layout interno Flamingo 1 Hot Wok**

La figura 4.19, muestra las actividades realizadas del Local R-32, Flamingo Hot Wok.

La operación realizada en cocina de este local no es funcional debido a que esta posee una distribución incorrecta del espacio, adicional a esto el cocinero debe realizar un desplazamiento hacia la parte frontal para obtener recursos. La operación de Flamingo Hot Wok, consta de un Service para atención express, que se encuentra ubicada en la parte frontal del local; el servicio está conformado de 11 actividades, donde 7 operaciones van dirigidas a la preparación del menú que representa el 64% de las actividades realizadas, 1 de distribución interna, para obtener los recursos, ocupando el 9% de las actividades de la operación y por último 3 de información, para conocer el orden de ingreso de las órdenes, ocupando el 27%, de las actividades realizadas.

Las actividades de abastecimiento de la bodega, hacia el local, no son cuantificadas dentro de la operación que realiza el local Flamingo 1 Hot Wok.

Del estudio de los layout, obtenemos la tabla resumen de las operaciones internas, encontrando los siguientes resultados:

**TABLA 4.18**  
**PORCENTAJES ACTIVIDADES INTERNAS LOCALES HOT WOK**

<b>ACTIVIDADES INTERNAS LOCALES HOT WOK</b>			
<b>LOCALES</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>DISTRIBUCION</b>	<b>INFORMACION</b>
PARRILLA LOCAL R-34	10	2	3
CHIFA LOCAL R-33	5	2	3
FLAMINGO LOCAL R-32	7	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>61%</b>	<b>14%</b>	<b>25%</b>

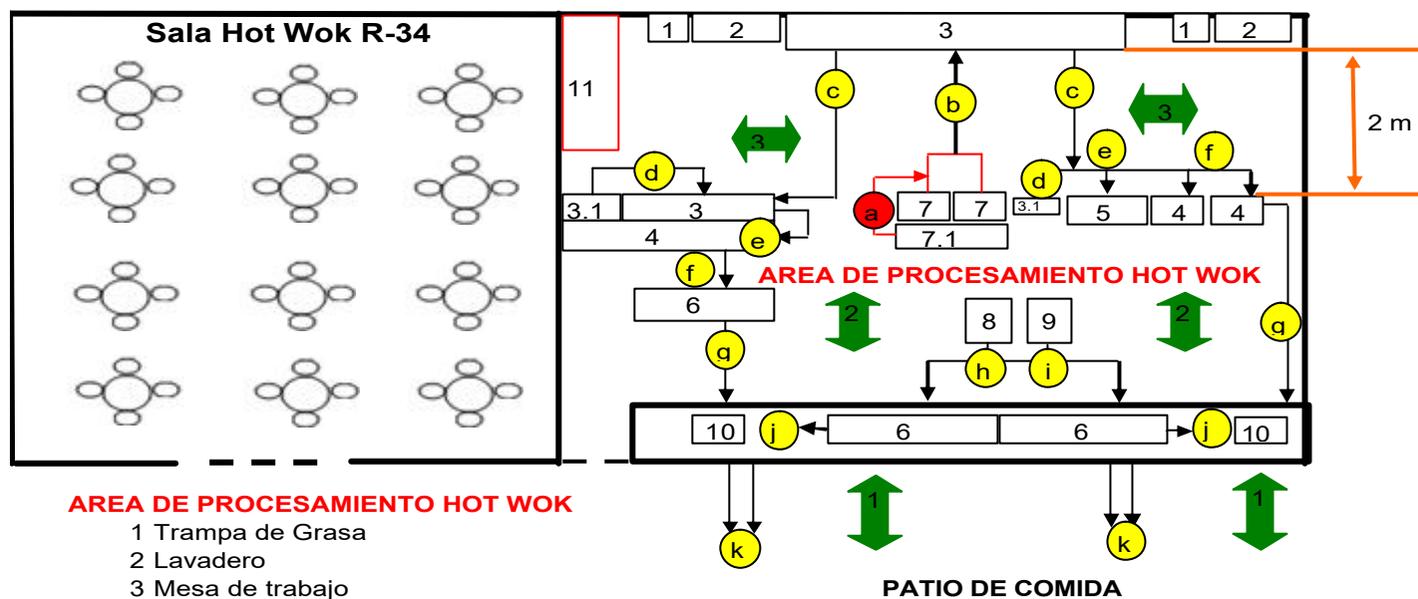
Donde 22 operaciones van dirigidas a la preparación del menú que representa el 61% de las actividades realizadas, 5 de distribución interna, para obtener los recursos, ocupando el 14% de las actividades de la operación y por último 9 de información, para conocer el orden de ingreso de las órdenes, ocupando el 25%, de las actividades realizadas.

A continuación se presenta el análisis del modelo propuesto:

## PLANO 4.2

## LAYOUT PROPUESTO SECTOR VILLAMIL

## FLUJO DE DISTRIBUCION INFORMACION Y DE ACTIVIDADES

**AREA DE PROCESAMIENTO HOT WOK**

- 1 Trampa de Grasa
- 2 Lavadero
- 3 Mesa de trabajo
- 3.1 Olla Arrocera
- 4 Cocina Industrial
- 5 Plancha para asar
- 6 Service
- 7 Refrigeradores
- 7.1 Congelador Bodega
- 8 Dispensador de Bebidas
- 9 Refrigerador Pilsener
- 10 Maquina Registradora
- 11 Abarrotes

**TABLA 4.19**  
**REDISEÑO LAYOUT PROPUESTO SECTOR VILLAMIL LOCALES UNIFICADOS R 33-32, FLAMINGO**  
**HOT WOK, CHIFA HOT WOK**

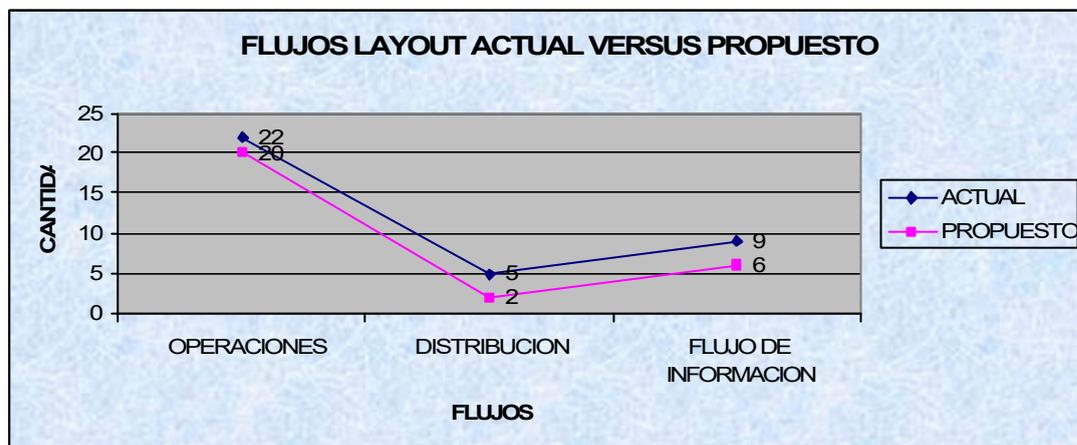
REDISEÑO LAYOUT PROPUESTO SECTOR VILLAMIL LOCALES UNIFICADOS R # 33-32						
Local	Seccion	Actividades	Resultado	Operacion	Distribucion	Informacion
Chifa	Platos preelaborados chinos	a,b,c,d	e	3	1	---
	Platos chinos	e	---	1	---	---
	Traslado de platos chinos	f,g	---	2	---	---
	Bebidas	h,i	---	2	---	---
	Orden al Cliente (Front Office). Chifa	f,g,h,i,j	k	1	---	---
Flamingo Parrilla	Platos preelaborados fritos y asados	a,b,c,d	e,f	3	1	---
	Parrilladas, platos tipicos y mariscos.	e,f	---	2	---	---
	Traslado de platos tipicos, mariscos y parrilladas	g	---	1	---	---
	Bebidas	h,i	---	2	---	---
	Orden al Cliente (Front Office). Flamingo	g,h,i,j	k	1	---	---
Chifa y Flamingo	Menu Express Chifa y Flamingo	j	---	2	---	---
	Flujo de Informacion	1,2,3	---	---	---	6
<b>TOTAL</b>				<b>20</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Porcentaje</b>				<b>71%</b>	<b>7%</b>	<b>21%</b>
<b>TOTAL DE ACTIVIDADES</b>						<b>28</b>

Como se muestra en la tabla 4.19, las actividades que agregan valor al sistema la conforman las operaciones internas sumando estas 20, las cuales están enfocadas en las necesidades del cliente en cuanto la realización del pedido, con 2 operaciones adicionales de distribución interna, para obtener recursos de prelaboración y 6 actividades de información para conocer el orden de ingreso de los pedidos.

Se puede notar que el nuevo layout, Plano 4.2; se fusionan los locales R-33 y R32, eliminando la pared que los divide, para obtener mayor espacio para una mejor distribución de equipos, además de incrementar el espacio de cocina del Local R32 en dos metros lo suficiente para realizar movimientos con mayor rapidez, que inducirá a la mejora de los tiempos de producción y de servicio, como al igual la ubicación del equipo de refrigeración #7, cerca de la mesa de trabajo #3, lo que evitará futuros desplazamientos del cocinero o ayudante de cocina.

Basándonos en los planos mostrados, se realizó el gráfico 4.13, el cual muestra comparativamente la reducción de actividades, generadas a través del rediseño del Layout.

**GRÁFICO 4.13**  
**GRÁFICO COMPARATIVO DE LOS FLUJOS ACTUALES VERSUS PRESENTE**



Como muestra el gráfico 4.13, el layout actual está compuesto de 36 actividades versus el propuesto que posee 28 actividades, habiendo una reducción porcentual del 22% de las actividades internas de producción del servicio.

A continuación se muestra una tabla porcentual de la reducción de las actividades internas, del layout actual versus el propuesto:

**TABLA 4.20  
FLUJOS LAYOUT ACTUAL VERSUS PROPUESTOS**

<b>FLUJOS LAYOUT ACTUAL VERSUS NUEVO DISEÑO</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACTUAL</b>	<b>PROPUESTO</b>	<b>REDUCCIÓN %</b>
<b>OPERACIONES</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>9%</b>
<b>DISTRIBUCIÓN</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>60%</b>
<b>FLUJO DE INFORMACIÓN</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>31%</b>

Donde la tabla 4.20, muestra porcentualmente la reducción de cada una de las actividades internas, siendo estas del 9% en las operaciones realizadas para el proceso de producción, 60% en las actividades de distribución interna y 31% en las de flujo de información.

Como se mencionó anteriormente la nueva distribución, del layout interno de los locales en el Sector Villamil, predispone la eliminación del local R-34, y la fusión de los locales R-33 y R-32, dejando solo dos locales para efectuar toda la operación de procesamiento de alimentos; creando una nueva área con climatización interna, con un número mayor de mesas asignadas, para atención al cliente.

El nuevo diseño que se propone en este estudio, estará dirigido a reducir los costos de producción y tiene como objetivo mejorar la utilización del espacio,

eliminar los desperdicios de materiales, de tiempo y esfuerzo; que se ocupa para hacer más fácil cada tarea y aumentar la calidad de los productos.

Una de las causas por las cuales se desarrolló el análisis de este nuevo diseño, se debe a que el local R-34, Parrilla Hot Wok, mantiene actualmente un nivel de ventas no esperado por la administración.

Adicional a esto la administración observó que existe un gran número de clientes que acceden al patio de comidas en las horas picos y que no logran ser atendidos debido a la falta de mesas en el sector.

Otro de los aspectos fundamentales para el desarrollo de esta nueva área, será captar clientes que, en condiciones normales, dejarían de ser atendidos ya que migran hacia los otros patios debido a que este sector carece de cubiertas laterales solares.

El nuevo diseño en general ofrecerá las siguientes ventajas:

- ✓ Mejor utilización del espacio.
- ✓ Mayor control.
- ✓ Más rapidez de servicio, debido a la mejor ubicación de los equipos.

- ✓ Mayor concentración en áreas de trabajo.
- ✓ Reducción de los costos:
  - Operativos. (Servicios Básicos),
  - Recurso Humano (Personal) y,
- ✓ Adicional de las ventajas a obtenerse, se implementará en el interior del Local R-34, Parrilla Hot Wok un área con climatización.

Así se obtendrá como resultado final la reducción de los tiempos de servicio, el aumento de la productividad y satisfacción del cliente.

#### **4.3.2 Análisis financiero redistribución.**

Como anteriormente se mencionó, Parrilla Hot Wok, reporta balances negativos mensuales durante el primer semestre del año 2005, con un volumen de ventas que no llega a cubrir los costos totales de su operación.

A continuación se muestra el Balance Financiero de Parrilla Hot Wok del año 2005:

**TABLA 4.21  
ANÁLISIS FINANCIERO 2005 PARRILLA HOT WOK LOCAL R-34**

<b>BALANCE FINANCIERO PERIODO 2005</b>												
	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
<b>VENTAS</b>	\$3,600	\$3,200	\$2,890	\$3,150	\$3,256	\$3,500	\$3,740	\$3,150	\$2,880	\$4,780	\$5,890	\$6,000
<b>COSTO DE VENTAS</b>	\$1,332	\$1,184	\$1,069	\$1,166	\$1,205	\$1,295	\$1,384	\$1,166	\$1,066	\$1,769	\$2,179	\$2,220
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$2,268	\$2,016	\$1,821	\$1,985	\$2,051	\$2,205	\$2,356	\$1,985	\$1,814	\$3,011	\$3,711	\$3,780
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>												
<b>Arriendo</b>	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450
<b>Personal</b>	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500	\$500
<b>Servicios Basicos</b>	\$350	\$300	\$350	\$350	\$300	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$500
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	\$32	\$234	\$479	\$316	\$199	\$95	\$56	\$316	\$486	\$711	\$1,411	\$1,330
<b>Impuesto a la renta</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$14	\$0	\$0	\$178	\$353	\$333
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$32	\$234	\$479	\$316	\$199	\$95	\$42	\$316	\$486	\$534	\$1,058	\$998

**Utilidad Neta Anual 2005      \$476**  
**Promedio Mensual                \$40**

**TIR        3%**

Como se puede observar en el Estado Financiero, del primer semestre del año 2005, la operación deja un valor de \$1353 dólares en pérdidas; y el segundo semestre del mismo año, se nota una mejoría considerable, ascendiendo en un valor de \$1830 dólares, lo cual deja una utilidad neta anual de \$476 dólares, que no llena las expectativas de los propietarios.

El Estado Financiero de Parrilla Hot Wok muestra los siguientes resultados:

- ✓ Utilidad Neta Anual = \$476,
- ✓ Utilidad Promedio Mensual = \$40 y,
- ✓ TIR = 3%

Lo que demuestra la evaluación económica efectuada, **TIR** Tasa Interna de Retorno es que la rentabilidad arrojada por el negocio del 3% es menor que cualquier tasa de interés de inversión que ofrecen las entidades financieras, lo que nos permite visualizar que se deben tomar decisiones para mejorar la operación del negocio o bien cambiar el giro de negocio.

Es por eso que se decide, dar un giro al negocio y diseñar esta nueva infraestructura, la cual estará conformada por un sistema de climatización

adecuado para albergar aproximadamente a 60 personas, con adecuaciones internas atractivas.

**TABLA 4.22**  
**NUEVO DISEÑO SALA HOT WOK**

<b>NUEVO DISEÑO SALA HOT WOK</b>	
Área	40 m <sup>2</sup>
Mesas	15
Sillas	60
Rotación mínima esperada de la sala durante el día	2 veces
Promedio \$/mesa	\$8
Ganancia estimada diaria	240

El nuevo diseño Sala Hot Wok contará con un área de 40 m<sup>2</sup>, con 15 mesas, ubicando 4 sillas en cada una de las mesas, sumando estas 60 sillas, en el cual se esperará una rotación mínima de dos veces por día, con un promedio de atención por mesa de \$8, generando así un ingreso diario de \$240.

Los activos utilizados para la construcción del nuevo diseño se detallan a continuación en la siguiente tabla:

**TABLA 4.23  
INVERSIÓN INICIAL DISEÑO SALA HOT WOK**

<b>NUEVO DISEÑO SALA HOT WOK</b>	
<b>ACTIVOS</b>	<b>DÓLARES</b>
Acondicionador de Aire	2000
Espejos Laterales	1000
Muebles (mesas y sillas)	1000
Televisores y Soportes	1000
Pintura	200
Mano de Obra	400
Varios	1000
<b>TOTAL</b>	<b>\$6,600.00</b>

Para la construcción del nuevo diseño es necesario invertir inicialmente el valor de \$6,600.00 dólares, financiándolo en tres pagos mensuales. El primer pago será de \$2468, ya que incurrimos en el valor de mano de obra que se cancela en efectivo y los dos últimos pagos de \$2066; a partir de enero del 2006.

Si analizamos nuevamente el Estado Financiero y lo proyectamos al año 2006, con los datos estimados de venta, se obtendrá el siguiente resultado, mostrado en la tabla a continuación:

TABLA 4.24

## ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTADO 2006 PARRILLA HOT WOK LOCAL R-34

BALANCE FINANCIERO 2006												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VENTAS	\$5,000	\$4,780	\$5,890	\$5,300	\$6,000	\$5,750	\$6,000	\$5,535	\$6,350	\$7,550	\$8,200	\$9,000
COSTOS DE VENTAS	\$1,900	\$1,769	\$2,179	\$2,000	\$2,220	\$2,120	\$2,220	\$2,050	\$2,300	\$2,650	\$2,790	\$3,200
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$3,100	\$3,011	\$3,711	\$3,300	\$3,780	\$3,630	\$3,780	\$3,485	\$4,050	\$4,900	\$5,410	\$5,800
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>												
<b>Arriendo</b>	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450	\$1,450
<b>Personal</b>	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600
<b>Servicios Basicos</b>	\$400	\$400	\$400	\$400	\$400	\$400	\$400	\$400	\$400	\$500	\$600	\$700
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	\$650	\$561	\$1,261	\$850	\$1,330	\$1,180	\$1,330	\$1,035	\$1,600	\$2,350	\$2,760	\$3,050
<b>COSTOS DE INVERSION</b>	\$2,468	\$2,066	\$2,066									
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$1,818	\$1,505	\$805	\$850	\$1,330	\$1,180	\$1,330	\$1,035	\$1,600	\$2,350	\$2,760	\$3,050
Impuesto a la renta	\$0	\$0	\$0	\$213	\$333	\$295	\$333	\$259	\$400	\$588	\$690	\$763
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$1,818	\$1,505	\$805	\$638	\$998	\$885	\$998	\$776	\$1,200	\$1,763	\$2,070	\$2,288

Utilidad Neta Anual 2005   **\$7,486**Promedio Mensual       **\$624**TIR =       **16.47%**

El análisis financiero proyectado 2006, para la implementación del Local Parrilla Hot Wok, muestra los siguientes resultados:

- Utilidad Neta Anual = \$7,486
- Utilidad Promedio Mensual = \$624 y,
- TIR 16.47%

Para obtener un análisis completo de la situación, la tabla 4.25, mostrará la comparación de los resultados obtenidos del Estado Financiero 2005 versus 2006

**TABLA 4.25  
TABLA COMPARATIVA FINANCIERA 2005—2006**

TABLA COMPARATIVA FINANCIERA 2005 - 2006			
	2005	2006	INCREMENTO (%)
Utilidad Neta Anual	476	7486	94
Utilidad Promedio Mensual	40	624	94
TIR %	3	16.47	82

Analizando ambos resultados, se puede apreciar que la implementación permitirá aumentar la utilidad anual en 94%, por lo tanto la Utilidad Promedio mensual aumentará en la misma proporción y por último la rentabilidad del negocio refleja un crecimiento del 82%, lo que significa que es mejor invertir en la redistribución que permanecer con la operación actual.

Asimismo la **TIR** mostrada, es mayor que la tasa de interés de inversión bancaria, por lo que la propuesta mostrada no deja de ser atractiva.

Esto demuestra que la solución es rentable y deberá ponerse en consideración de la administración, la implementación de este proyecto.

# CAPÍTULO 5

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Una vez analizada las causas generadoras de desperdicio, que presentaba, el Servicio de Comidas Rápidas Hot Wok, se desarrollaron mecanismos de solución, que nos permitirán eliminar desperdicios en el proceso de producción; haciendo más productiva la operación de trabajo e incrementando la satisfacción del cliente interno y externo.

### 5.1. Conclusiones.

- La administración Hot Wok, enfocaba todas sus fuerzas hacia la parte financiera, intentando generar la mayor cantidad de ingresos por venta, despreocupándose de las demás áreas del servicio, como calidad, producción, que impacta directamente al buen desempeño del negocio. Con lo que se hizo necesario realizar un estudio para mejorar la satisfacción laboral, procesos y satisfacción del cliente.

- La administración carece de programas de capacitación enfocados a mejorar el servicio al cliente y las operaciones lo cual imposibilita el mejor desempeño del servicio, como incremento de productividad laboral para cada ocupante de los cargos.
- Debido a la carencia de un sistema de compras, controles insuficientes de inventario, ausencia de normas y políticas y la falta de procedimientos para el proceso de compras, se ocasionan altos volúmenes de compras y una reducción de las utilidades.
- De igual manera se encuentran desperdicios de producción debido a la falta de control de estandarización del menú. Por lo que se hizo necesario crear responsables de estas áreas fundamentales, para evitar pérdidas de materia prima.

## **5.2. Recomendaciones.**

Las recomendaciones dadas a continuación, son establecidas con el fin de que la administración de Servicios de Comidas Rápidas Hot Wok, ponga en práctica las mejoras desarrolladas en esta Tesis de

Grado y continuar creciendo sustentablemente, creando fuentes de trabajo en el futuro.

- ✓ Localización de una bodega externa, para llevar el procesamiento, control y distribución de todos los recursos, hacia los locales.
  
- ✓ Contratar a un supervisor para el manejo de hojas estándar de control de inventarios, finanzas y control del manejo de los locales.
  
- ✓ Promover a una cajera, al cargo de asistente, para ingresos y procesamiento de datos.
  
- ✓ Adquisición de un equipo de refrigeración para el Área de Villamil, para mantener el estado de los recursos en condiciones seguras de almacenamiento.
  
- ✓ Implementación de un sistema de calidad 5S interno, para aumentar la eficiencia del sistema.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. CHASE-JACOBS-AQUILANO. Administración de la Producción y Operación para una Ventaja Competitiva, Décima Edición, Editorial Mc. Graw Hill, 1992.
2. IDALBERTO CHIAVENATO. Administración de Recursos Humanos, Quinta Edición, Editorial Mc. Graw Hill, 2000.
3. RALPH POLIMENI - FRANK J. FABOZZI - ARTHUR H. ADELBERG. Contabilidad de Costos, Primera Edición, Mc. Graw Hill, 1994.
4. KAORU ISHIKAWA. ¿Qué es el control total de calidad?, Modalidad japonesa, Grupo Editorial Norma 1985.
5. LELAND T. BLANK - ANTHONY J. TARQUIN. Ingeniería Económica, Tercera Edición, Mc. Graw Hill, 1992.
6. [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com) Curva de Aprendizaje.

# ANEXOS

<b>Cargo:</b>	<b>Cajero-Administrador</b>	<b>Área:</b>	<b>Administrativa</b>
<b>Dependencia:</b>	<b>Propietario</b>	<b>Nuecero:</b>	<b>4</b>
<p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Señor o señorita de buena presencia.</li> <li>✓ 22-33 años.</li> <li>✓ Bachiller o Egresado universitario.</li> </ul> <p>Conocimiento habilidades y capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que tenga aptitud positiva, emprendedora, deseo de aprender, disposición para trabajar en equipo, responsable, puntual, y sobretodo que no posee resistencia al cambio, flexible.</li> <li>✓ En su desempeño posea herramientas analíticas para resolver problemas, capaz de tomar decisiones.</li> </ul> <p>Comportamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Persona que posea una motivación que lo lleve a terminar y buscar medios para cumplir metas, que trabaje con vigor, arduamente con mucha energía, que posea iniciativa y sobre todo mucha confiabilidad.</li> </ul> <p>Asuntos Ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que posea un grado porcentual de orientación de trabajo en equipo.</li> <li>✓ Independencia.</li> <li>✓ Eficacia Social.</li> <li>✓ Estilo interpersonal.</li> <li>✓ Tolerancia al estrés.</li> <li>✓ Que exista cooperación en tiempo extra, reubicación, trabajo de fin de semana.</li> </ul>			
<p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejo de Caja Registradora.</li> <li>✓ Control y manejo de inventario, (Ingreso y egresos de productos, conteo diario del inventario).</li> <li>✓ Entrega de hoja diaria de productos críticos o de bajo stock.</li> <li>✓ Supervisión del local que se encuentre siempre ordenado, limpio y que se cumplan las actividades de mantenimiento programadas.</li> <li>✓ Evaluación y control, de que el personal, trabaje en equipo, y llevar al grupo a logro de metas.</li> </ul>			



CIB-ESPOL

<b>Nombre del Cargo:</b> Jefe de Cocina	<b>Área:</b> Producción
<b>Dependencia:</b> Cajero-Administrador	<b>Numero:</b> 4

Requerimientos:

- ✓ Señor o señora entre 23-35 años de edad.
- ✓ Experiencia mínima de 1 año.
- ✓ Conocimiento adquirido en servicios de comida de la localidad o externa.
- ✓ Que haya realizado cursos de capacitación en el área gastronómica.
- ✓ Que tenga aptitud positiva, emprendedora, deseo de aprender, disposición para trabajar en equipo, responsable, puntual, y sobretodo que no posee resistencia al cambio, flexible.

Conocimiento habilidades y capacidades:

- ✓ Persona que posea una motivación que lo lleve a terminar y buscar medios para cumplir metas, que trabaje con vigor, arduamente con mucha energía, que posea iniciativa y sobre todo mucha confiabilidad.

Asuntos Ambientales:

- ✓ Que posea un grado porcentual de orientación de trabajo en equipo.
- ✓ Independencia.
- ✓ Eficacia Social.
- ✓ Estilo interpersonal.
- ✓ Tolerancia al estrés.
- ✓ Que exista cooperación en tiempo extra, reubicación, trabajo de fin de semana.

Responsabilidades:

- ✓ Elaboración de los diversos platos a expendirse y control de la calidad del mismo.
- ✓ Excelente presentación en el diseño del producto.
- ✓ Control de los productos de preparación de los platos.
- ✓ Información diaria al cajero administrador, de los recursos de uso en la preparación de los platos.
- ✓ Mantenimiento de Cocinas y enseres.

<b>Nombre del Cargo:</b> Bodeguero	<b>Área:</b> Administrativa
<b>Dependencia:</b> Cajero-Administrador /Propietarios	<b>Numero:</b> 1

Requerimientos:

- ✓ Señor o señorita de buena presencia.
- ✓ 22-28 años.
- ✓ Bachillerato con preferencia en ciencias administrativas.

Conocimientos habilidades y capacidades:

- ✓ Que tenga aptitud positiva, emprendedora, deseo de aprender, disposición para trabajar en equipo, responsable, puntual, y sobretodo que no posee resistencia al cambio, flexible.
- ✓ En su desempeño posea herramientas analíticas para resolver problemas, capaz de tomar decisiones.

Comportamientos:

- ✓ Persona que posea una motivación que lo lleve a terminar y buscar medios para cumplir metas, que trabaje con vigor, arduamente con mucha energía, que posea iniciativa y sobre todo mucha confiabilidad.

Asuntos Ambientales:

- ✓ Que posea un grado porcentual de orientación de trabajo en equipo.
- ✓ Independencia.
- ✓ Eficacia Social.
- ✓ Estilo interpersonal.
- ✓ Tolerancia al estrés.
- ✓ Que exista cooperación en tiempo extra, reubicación, trabajo de fin de semana.

Responsabilidades:

- ✓ Control y manejo de inventario, (Ingreso y egresos de productos, conteo diario del inventario).
- ✓ Entrega de hoja diaria de productos críticos o de bajo stock.
- ✓ Entrega de recursos a cada local y supervisión de stock necesario durante el día para evitar interrupciones en la operación de cocina.
- ✓ Mantenimiento del área de trabajo.



<b>Nombre del Cargo: Ayudante de Cocina</b>	<b>Área: Producción</b>
<b>Dependencia: Cajero-Administrador</b>	<b>Numero: 4</b>
<p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Señor o señorita entre 23-35 años de edad.</li> <li>✓ Experiencia mínima de 6 meses.</li> <li>✓ Conocimiento adquirido en servicios de comida de la localidad o externa, o persona que haya realizado cursos de capacitación en el área gastronómica.</li> <li>✓ Que tenga aptitud positiva, emprendedora, deseo de aprender, disposición para trabajar en equipo, responsable, puntual, y sobretodo que no posea resistencia al cambio, flexible.</li> </ul> <p>Conocimientos Habilidades y Capacidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Persona que posea una motivación que lo lleve a terminar y buscar medios para cumplir metas, que trabaje con vigor, arduamente con mucha energía, que posea iniciativa y sobre todo mucha confiabilidad.</li> </ul> <p>Asuntos Ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que posea un grado porcentual de orientación de trabajo en equipo.</li> <li>✓ Independencia.</li> <li>✓ Eficacia Social.</li> <li>✓ Estilo interpersonal.</li> <li>✓ Tolerancia al estrés.</li> <li>✓ Que exista cooperación en tiempo extra, reubicación, trabajo de fin de semana.</li> </ul>	
<p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantener los recursos cerca del área de trabajo y mantener supervisión del stock necesario para la elaboración de platos.</li> <li>✓ Preparación de arroz, ensaladas, adornos y decoración de platos elaborados para el Jefe de Cocina.</li> <li>✓ Mantenimiento del local. Áreas de trabajo y equipos tales como: cocinas, campana, trampa de grasa, etc.</li> </ul>	

<b>Nombre del Cargo:</b> Mesero	<b>Área:</b> Servicios al Cliente
<b>Dependencia:</b> Cajero-Administrador	<b>Numero:</b> 5
<p><b>REQUERIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Señor o señorita entre 23-35 años de edad.</li> <li>✓ Experiencia mínima de 6 meses.</li> <li>✓ Que tenga aptitud positiva, emprendedora, deseo de aprender, disposición para trabajar en equipo, responsable, puntual, y sobretodo que no posee resistencia al cambio, flexible.</li> </ul> <p><b>CONOCIMIENTOS HABILIDADES Y CAPACIDADES.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Persona que posea una motivación que lo lleve a terminar y buscar medios para cumplir metas, que trabaje con vigor, arduamente con mucha energía, que posea iniciativa y sobre todo mucha confiabilidad.</li> </ul> <p><b>ASUNTOS AMBIENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que posea un grado porcentual de orientación de trabajo en equipo.</li> <li>✓ Independencia.</li> <li>✓ Eficacia Social.</li> <li>✓ Estilo interpersonal.</li> <li>✓ Tolerancia al estrés.</li> <li>✓ Que exista cooperación en tiempo extra, reubicación, trabajo de fin de semana.</li> </ul>	
<p><b>RESPONSABILIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Brindan atención al cliente, de manera oportuna, eficiente y en el momento que ellos lo desean.</li> <li>✓ Están orientados a proporcionar todo tipo de información del servicio y responden cualquier inquietud, asegurando así la satisfacción del cliente.</li> <li>✓ Complementan el servicio dando la bienvenida y brindando atención, además de proporcionar orden y limpieza del área en el que se desempeñan.</li> <li>✓ Dar servicio al cliente ofreciendo los diferentes platos del menú.</li> <li>✓ Contabilización diaria de la utilería existente en el local.</li> <li>✓ Limpieza nocturna del establecimiento.</li> <li>✓ Limpieza de mesas y exteriores.</li> </ul>	



CIR-ESPOL

## CONFERENCIAS ENTRENAMIENTO SERVICIO AL CLIENTE

### “LOS COMPONENTES BÁSICOS DEL BUEN SERVICIO”

Si no se cuida lo básico, de nada servirán los detalles y los extras.

1. Seguridad.- Es bien cubierta cuando podemos decir que brindamos al cliente cero riesgos, cero peligros y cero dudas en el servicio.
2. Credibilidad.- Hay que demostrar seguridad absoluta para crear un ambiente de confianza, además hay que ser veraces y modestos, no sobre prometer o mentir con tal de realizar la venta.
3. Comunicación.- Se debe mantener bien informado al cliente utilizando un lenguaje oral y corporal sencillo que pueda entender, si ya hemos cubierto los aspectos de seguridad y credibilidad seguramente será más sencillo mantener abierto el canal de comunicación cliente-empresa
4. Comprensión.- del cliente.- no se trata de sonreírles en todo momento a los clientes sino de mantener una buena comunicación que permita saber que desea, cuando lo desea y como lo desea en un caso sería por orientarnos en su lugar.
5. Accesibilidad.- Para Dar un excelente servicio debemos tener varias vías de contacto con el cliente, buzones de sugerencias, quejas y reclamos, tanto físicamente en sitio, hay que establecer un conducto regular dentro de la organización para este tipo de observaciones, no se trata de crear burocracia son de establece acciones reales que permitan sácales provecho a las fallas que nuestros clientes han detectado.
6. Cortesía.- tensión, simpatía, respecto y amabilidad del personal, como dicen por ahí, la educación y las buenas maneras no pelean con nadie. Es más fácil cautivar a nuestros clientes si les damos un excelente trato y brindarles una gran atención.
7. Profesionalismo.- pertenencias de las destrezas necesarias y conocimiento de la ejecución del servicio, de parte de todos los miembros de la organización. Recuerda que no solo las personas que se encuentran en el frente hacen el servicio si no todos.
8. Capacidad de respuesta.- Disposición de ayudar a los clientes y proveerlos de un servicio rápido y oportuno.
9. Elementos tangibles.- Se trata de mantener en buenas condiciones las instalaciones físicas, los equipos, contar con el personal adecuada y los materiales de comunicación que permitan acercarnos al cliente

## OPERACIÓN ESTÁNDAR DE SERVICIO AL CLIENTE

### 1. RECEPCIÓN DEL CLIENTE ATENCIÓN PERSONALIZADA.

- Imagen Uniforme, excelente presencia, bien peinado e identificación en el uniforme.
- Saludo (Buenos días, buenas tardes, buenas noches).
- Hablar con claridad, cortesía, velocidad y pausas adecuadas.
- Que desea servirse, explicar con palabras de fácil entendimiento, detallar lo que contiene el plato.
- Le gustaría.....(ofrecer la especialidad del Local).
- Con que bebida de su preferencia acompañaría su comida.
- Necesita algo adicional.
- Por favor cancele su pedido en caja.
- Por favor tome asiento, me encargare personalmente de llevar su pedido a la mesa.
- Le podría ayudar en algo mas, no dude en llamarme para cualquier necesidad adicional,....mi nombre es.....

### 2. SEGUIMIENTO DE LA ORDEN DEL PEDIDO.

- Registrar y respetar el tiempo de Producción.
- Manejo del cliente en caso de enojo debido a la espera del pedido.

### MANEJO DE QUEJAS

1. Saludar al cliente.
2. Escuchar al cliente.
3. Ofrecer disculpas.
4. Ofrecer alternativas como por ejemplo le arreglamos el pedido si faltara algo, le cambiamos el plato, por el mismo o por otro si el cliente no desea el mismo, si no esta de acuerdo o en último de los casos le devolvemos su dinero.
5. Hacerlo sentir importante.
  - Agradezco su paciencia por la espera.
  - Me encargare inmediatamente de su pedido.
  - Es usted un cliente muy importante para nosotros.
6. Hablaremos con el Chef para entregarle lo más pronto su pedido.
7. Si la espera es excesiva obsequiar una gaseosa por la espera (vaso de 6 onzas).
8. Pedido es llevado hacia el mostrador, receptado en el mostrador por el mesero y entregado al cliente.
- 9.

“La espera del cliente debe ser siempre manejada con importancia y procuración para mostrar el interés hacia él, lo que no dará tiempo para entregar su pedido sin que el note el tiempo de espera”

### **3. ENTREGA DE LA ORDEN DEL PEDIDO.**

- Le podría ayudar en algo mas, no dude en llamarme para cualquier necesidad adicional,....mi nombre es.....

### **4. MONITOREO AL RETIRO DEL CLIENTE.**

- Como estuvo la comida.
- En que piensa que podemos mejorar.
- Le aseguro que en su próxima visita le atenderemos mucho mejor.

“Nuestro servicio al cliente es personalizado, ofreciendo un excelente servicio a cualquier persona sin importar sexo, edad, raza y religión.”

**CONFERENCIAS ENTRENAMIENTO OPERACIONES**

<b>Tabla de Estandarización de Mariscos</b>				
<b>Recursos</b>	<b>Plato del Menú</b>	<b>Porciones</b>	<b>Lbs.</b>	<b>Unidades / Filietes</b>
Calamar Almeja Mejillon	Arroz Marinero	1	0.11	---
	Bandera de Marisco			
	Lambada de Marrisco			
	Cazuela de Mariscos			
Camarón Apanado	Ceviche de Camaron	2	0.32	12
	Camarones al Ajillo			
	Cazuela de Camarón			
	Lambada mariscos			
	Bandera Mariscos	1	0.16	6
	Cazuela de Mariscos			
	Ceviche Mixto			
	Sopa marinera			
Camarón Pomada	Arroz Marinero	1	0.11	---
	Sopa marinera			
	Chaulafán Especial			
	Tallarín Especial			
Concha	Arroz marinero	1	---	3
	Bandera de Mariscos			
	Cazuela de Mariscos			
	Ceviche Mixto			
	Lambada de mariscos			
	Sopa marinera			
	Ceviche de Concha	4		12
Pescado	Ceviche Mixto	---	0.13	1/2
	Cazuela de Mariscos			
	Bandera de Mariscos			
	Sopa Marinera			
	Cazuela de Pescado	--	0.25	1
	Ceviche de Pescado			
	Pescado a la Espanola			
	Pescado Frito			
Arroz Menes y Pescado				



CIB-ESPOL

### Regression Analysis: CHA - C versus MESES

#### Polynomial Regression Analysis: CHA - C versus MESES

The regression equation is

S = 208.249      R-Sq = 91.5 %      R-Sq(adj) = 89.2 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	5140248	1713416	39.5091	0.000
Error	11	477044	43368		
Total	14	5617292			

### Regression Analysis: CHA - F versus MESES

#### Polynomial Regression Analysis: CHA - F versus MESES

The regression equation is

CHA - F = 683.126 - 104.357 MESES + 17.6569 MESES\*\*2 - 0.513089 MESES\*\*3

S = 58.7696      R-Sq = 92.7 %      R-Sq(adj) = 90.8 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	485703	161901	46.8753	0.000
Error	11	37993	3454		
Total	14	523696			

### Regression Analysis: POLL versus MESES

#### Polynomial Regression Analysis: POLL versus MESES

The regression equation is

POLL = 219.966 - 85.2789 MESES + 15.4550 MESES\*\*2 - 0.620616 MESES\*\*3

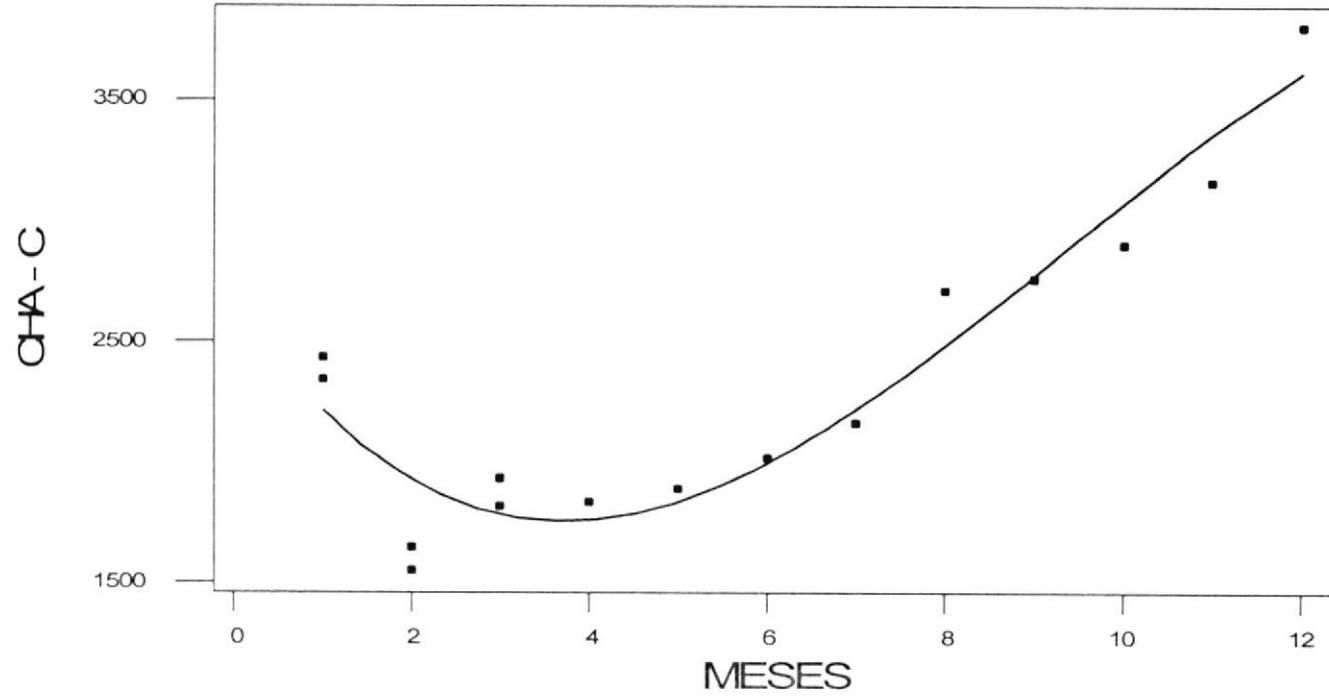
S = 36.1707      R-Sq = 88.9 %      R-Sq(adj) = 85.9 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	115606	38535.3	29.4540	0.000
Error	11	14392	1308.3		
Total	14	129997			

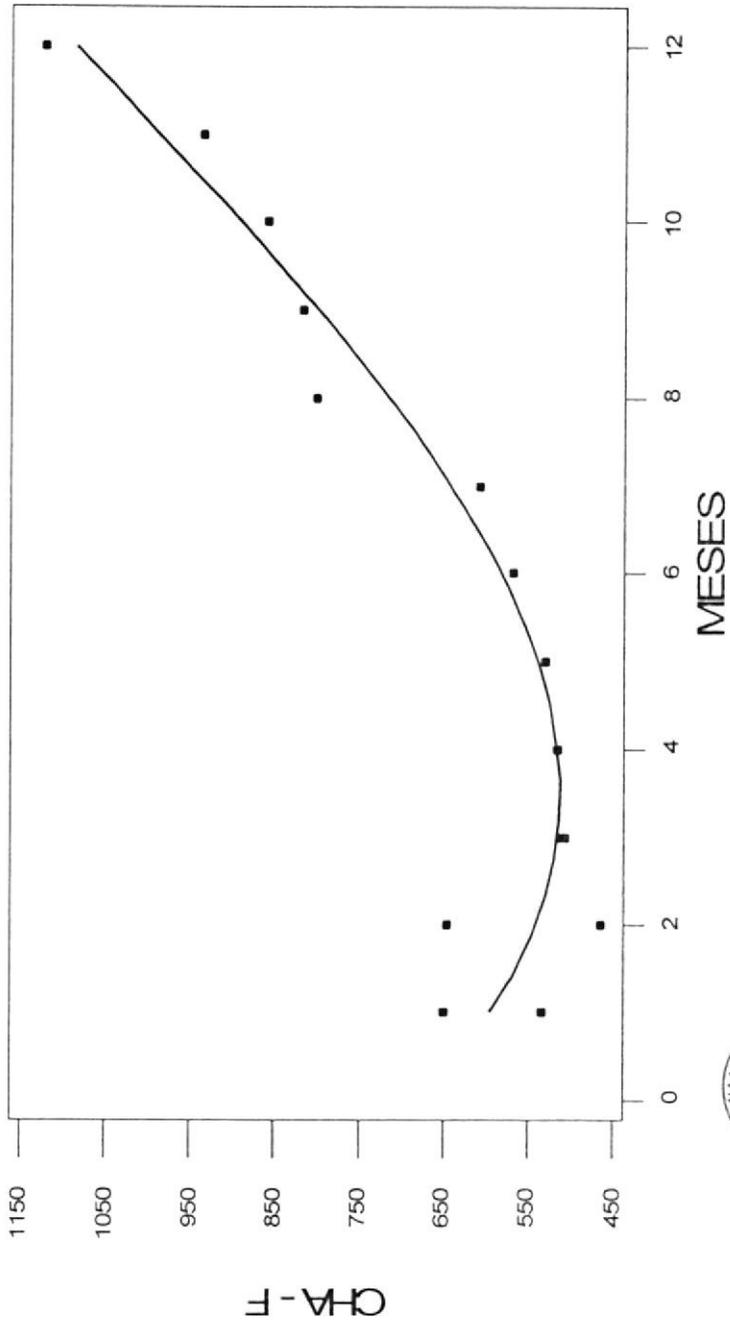
# Regression Plot

CHA - C = 2661.71 - 532.673 MESES  
+ 89.4844 MESES\*\*2 - 3.20697 MESES\*\*3  
S = 208.249 R-Sq = 91.5 % R-Sq(adj) = 89.2 %



# Regression Plot

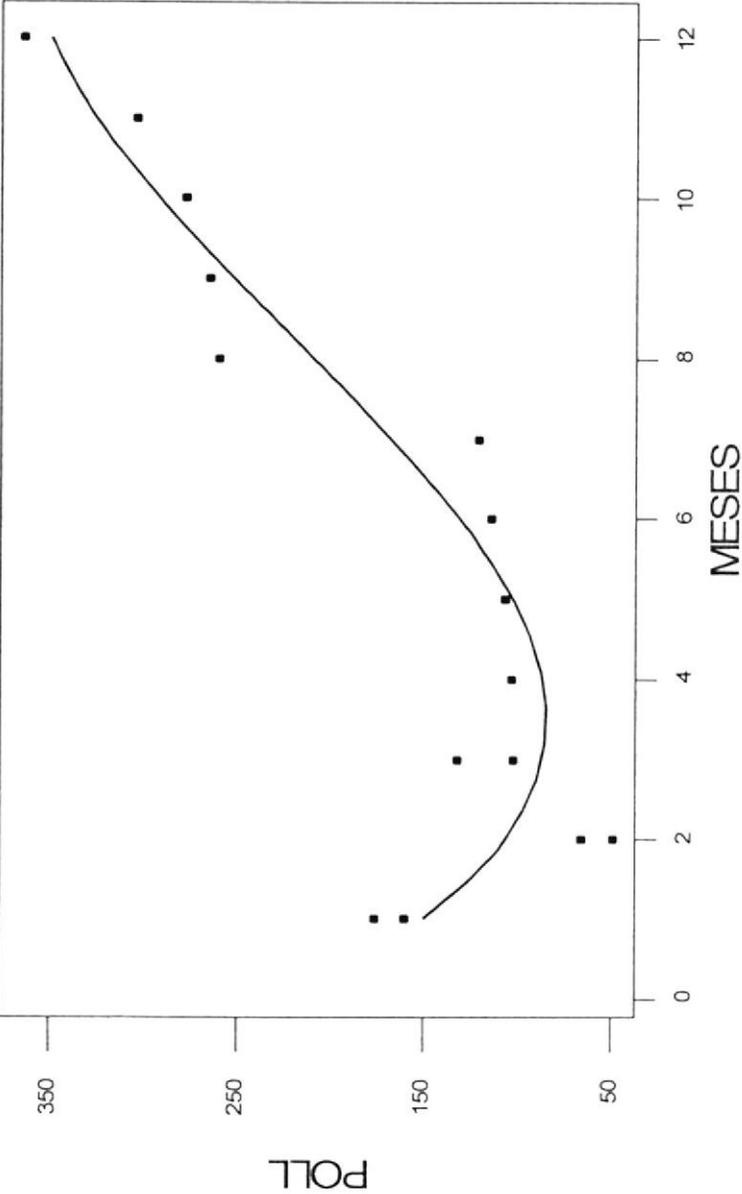
CHA - F = 688.126 - 104.357 MESES  
+ 17.65669 MESES\*\*2 - 0.5130669 MESES\*\*3  
S = 58.7696 R-Sq = 92.7 % R-Sq(adj) = 90.8 %



CIB-ESPOL

# Regression Plot

POLL = 219.966 - 85.2789 MESES  
+ 15.4550 MESES\*\*2 - 0.620616 MESES\*\*3  
S = 36.1707 R-Sq = 88.9 % R-Sq(adj) = 85.9 %



## Regression Analysis: CAA versus MESES

### Polynomial Regression Analysis: CAA versus MESES

The regression equation is

$$\text{CAA} = 1456.96 - 651.799 \text{ MESES} + 117.020 \text{ MESES}^2 - 4.78200 \text{ MESES}^3$$

S = 197.906      R-Sq = 92.7 %      R-Sq(adj) = 90.7 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	5467258	1822419	46.5297	0.000
Error	11	430835	39167		
Total	14	5898093			

## Regression Analysis: POL - C versus MESES

### Polynomial Regression Analysis: POL - C versus MESES

The regression equation is

$$\text{POL - C} = 2780.60 - 506.151 \text{ MESES} + 83.0452 \text{ MESES}^2 - 2.76133 \text{ MESES}^3$$

S = 188.655      R-Sq = 93.6 %      R-Sq(adj) = 91.8 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	5720800	1906933	53.5793	0.000
Error	11	391500	35591		
Total	14	6112299			

## Regression Analysis: PRES versus MESES

### Polynomial Regression Analysis: PRES versus MESES

The regression equation is

$$\text{PRES} = 1528.48 - 376.960 \text{ MESES} + 61.7208 \text{ MESES}^2 - 2.43010 \text{ MESES}^3$$

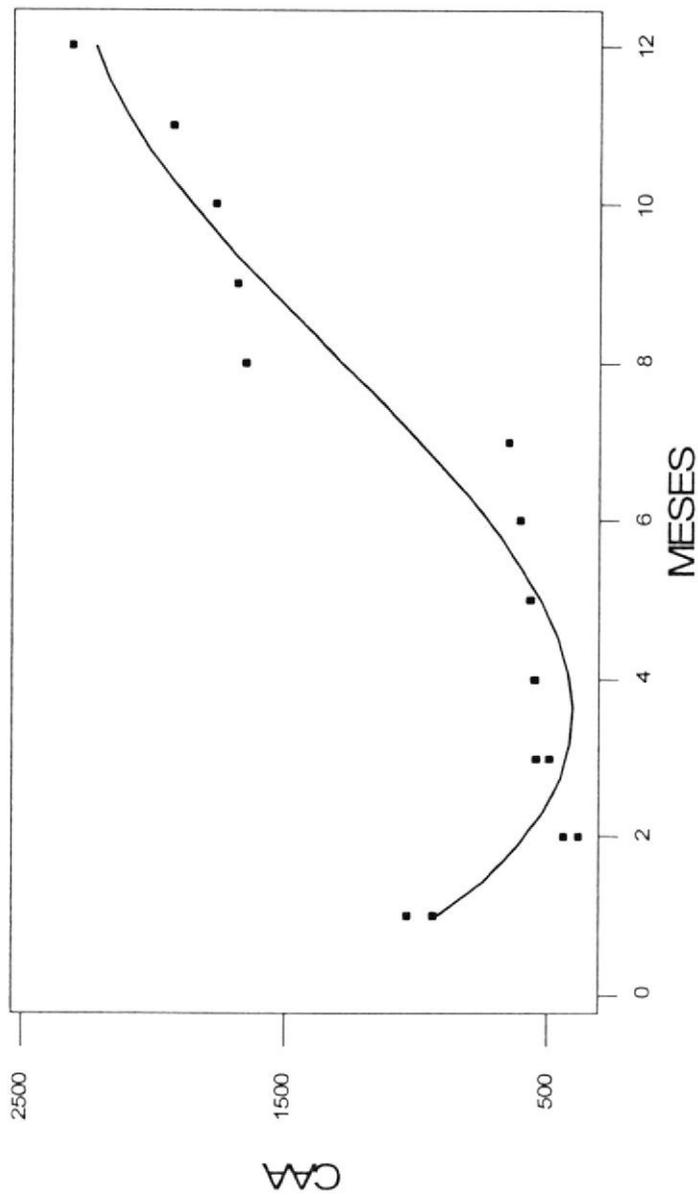
S = 176.968      R-Sq = 75.7 %      R-Sq(adj) = 69.1 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	1073070	357690	11.4213	0.001
Error	11	344496	31318		
Total	14	1417566			

# Regression Plot

CAA = 1456.96 - 651.799 MESES  
+ 117.020 MESES\*\*2 - 4.78200 MESES\*\*3  
S = 197.906 R-Sq = 92.7% R-Sq(adj) = 90.7%

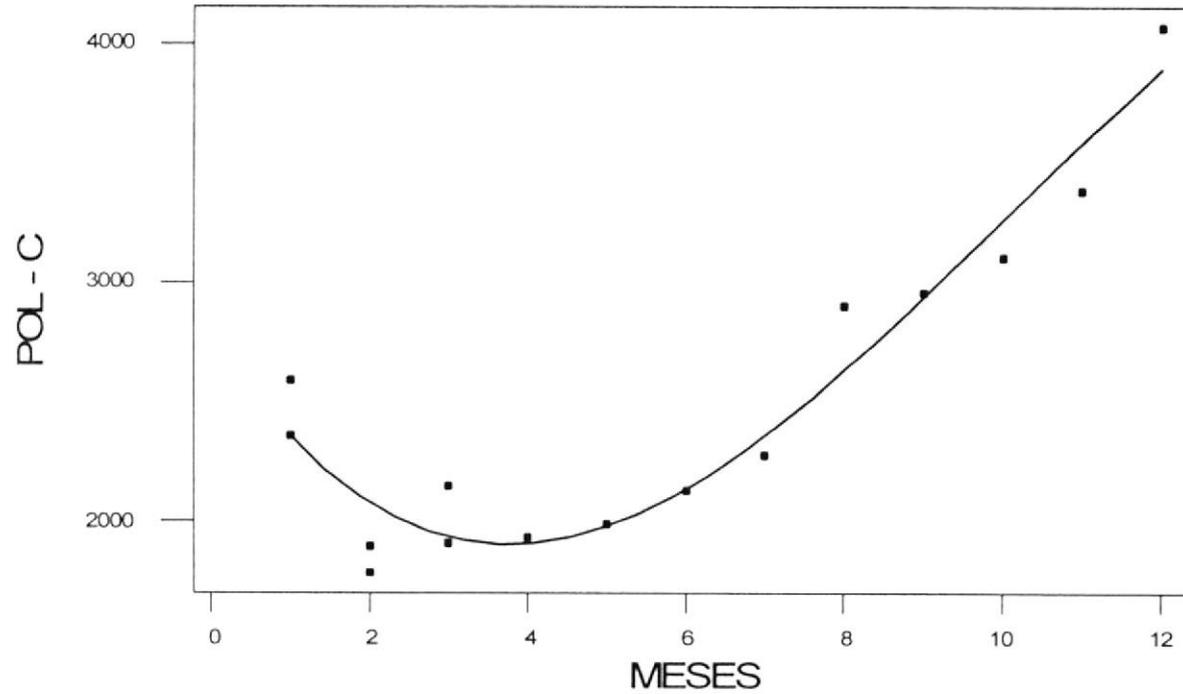


# Regression Plot

POL - C = 2780.60 - 506.151 MESES

+ 83.0452 MESES\*\*2 - 2.76133 MESES\*\*3

S = 188.655 R-Sq = 93.6 % R-Sq(adj) = 91.8 %

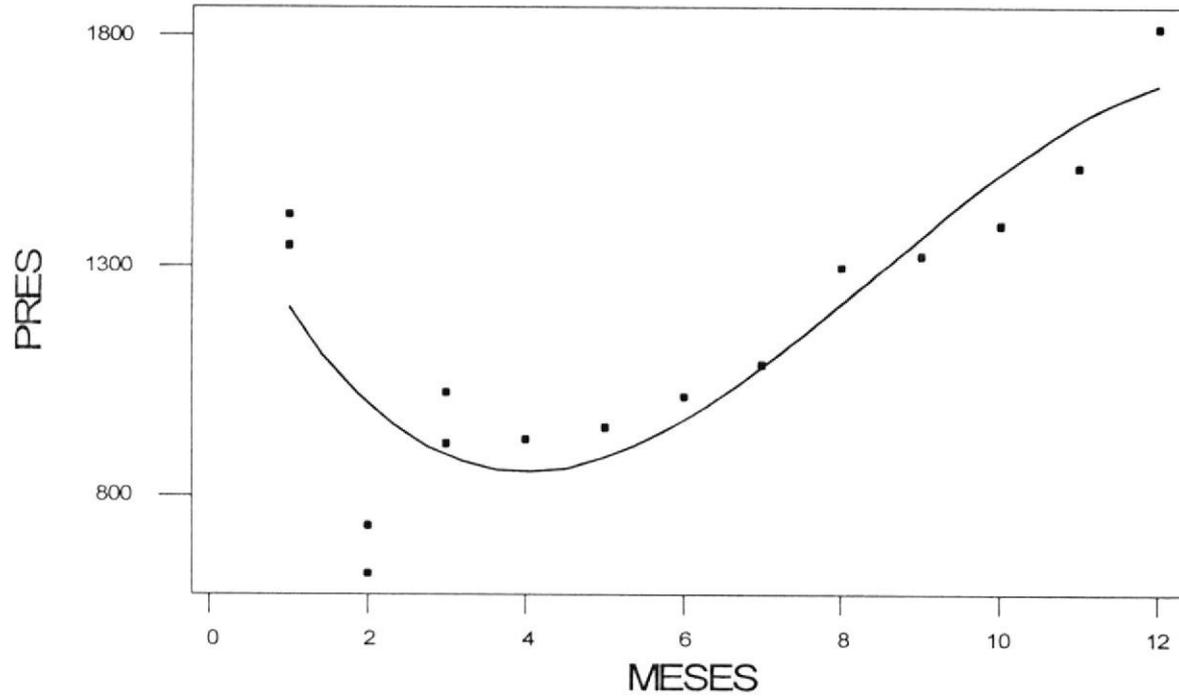


# Regression Plot

$$\text{PRES} = 1528,48 - 376,960 \text{ MESES}$$

$$+ 61,7208 \text{ MESES}^2 - 2,43010 \text{ MESES}^3$$

S = 176,968 R-Sq = 75,7 % R-Sq(adj) = 69,1 %



### Regression Analysis: PEC versus MESES

#### Polynomial Regression Analysis: PEC versus MESES

The regression equation is

$$\text{PEC} = 705.185 - 284.285 \text{ MESES} + 50.8918 \text{ MESES}^{**2} - 2.09117 \text{ MESES}^{**3}$$

S = 91.2597      R-Sq = 91.4 %      R-Sq(adj) = 89.0 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	969675	323225	38.8103	0.000
Error	11	91612	8328		
Total	14	1061286			

### Regression Analysis: PES versus MESES

#### Polynomial Regression Analysis: PES versus MESES

The regression equation is

$$\text{PES} = 530.902 - 201.766 \text{ MESES} + 37.9776 \text{ MESES}^{**2} - 1.58437 \text{ MESES}^{**3}$$

S = 80.9778      R-Sq = 90.2 %      R-Sq(adj) = 87.5 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	663115	221038	33.7082	0.000
Error	11	72131	6557		
Total	14	735247			

### Regression Analysis: BOT 1/2 LT versus MESES

#### Polynomial Regression Analysis: BOT 1/2 LT versus MESES

The regression equation is

$$\text{BOT 1/2 LT} = 657.690 - 152.389 \text{ MESES} + 28.3377 \text{ MESES}^{**2} - 1.06323 \text{ MESES}^{**3}$$

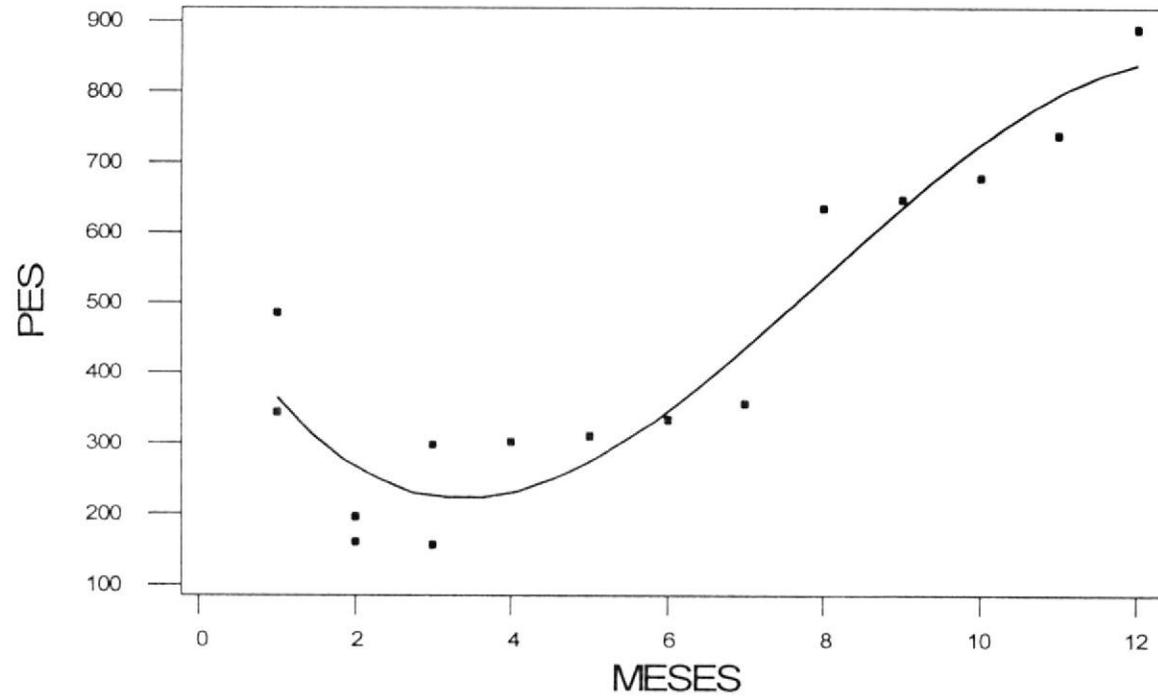
S = 105.944      R-Sq = 84.5 %      R-Sq(adj) = 80.3 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	675236	225079	20.0532	0.000
Error	11	123465	11224		
Total	14	798701			

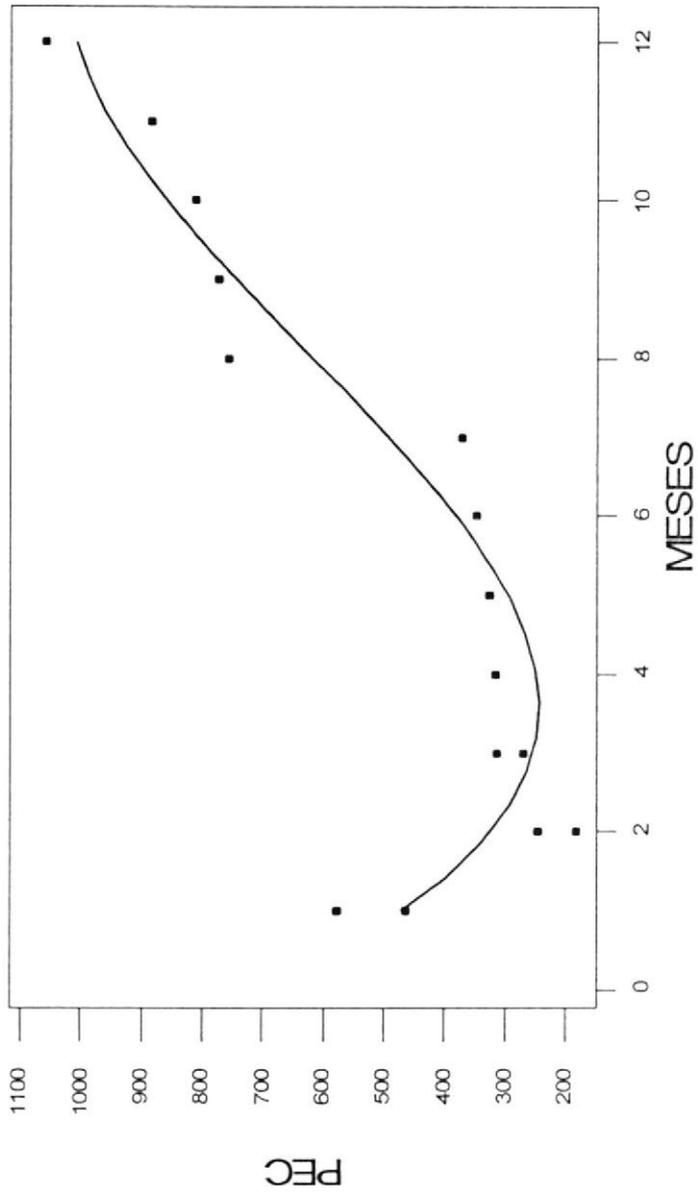
## Regression Plot

PES = 530.902 - 201.766 MESES  
+ 37.9776 MESES\*\*2 - 1.58437 MESES\*\*3  
S = 80.9778 R-Sq = 90.2 % R-Sq(adj) = 87.5 %



# Regression Plot

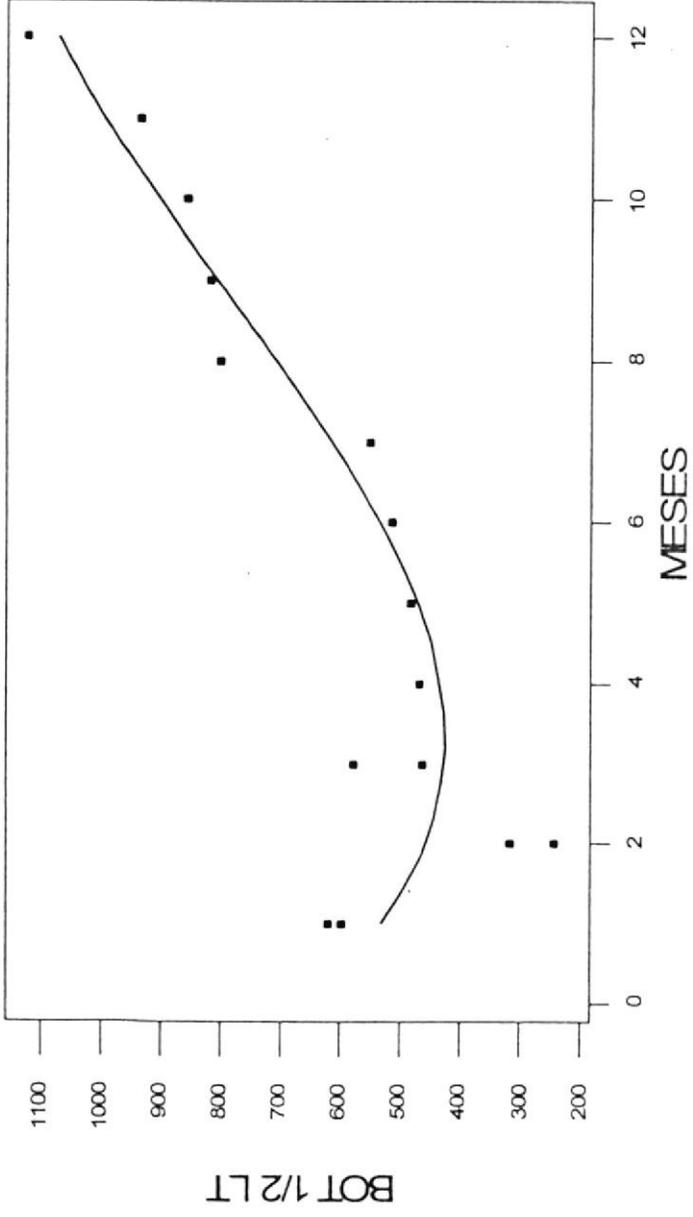
PEC = 706.185 - 284.285 MESES  
+ 50.8918 MESES\*\*2 - 2.09117 MESES\*\*3  
S = 91.2597 R-Sq = 91.4 % R-Sq(adj) = 89.0 %



CIB-ESPOL

# Regression Plot

BOT 1/2 LT = 667.660 - 152.369 MESES  
+ 28.3377 MESES\*\*2 - 1.06323 MESES\*\*3  
S = 105.944 R-Sq = 84.5 % R-Sq(adj) = 80.3 %



## Regression Analysis: BOT 2 LT versus MESES

### Polynomial Regression Analysis: BOT 2 LT versus MESES

The regression equation is

$$\text{BOT 2 LT} = 243.380 - 58.4913 \text{ MESES} + 9.71403 \text{ MESES}^{**2} - 0.359403 \text{ MESES}^{**3}$$

S = 25.1495      R-Sq = 87.0 %      R-Sq(adj) = 83.5 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	46754.9	15585.0	24.6404	0.000
Error	11	6957.5	632.5		
Total	14	53712.4			

## Analysis: C. VERDE versus MESES

### Polynomial Regression Analysis: C. VERDE versus MESES

The regression equation is

$$\text{C. VERDE} = 199.898 + 18.2026 \text{ MESES} - 1.42869 \text{ MESES}^{**2} + 0.163261 \text{ MESES}^{**3}$$

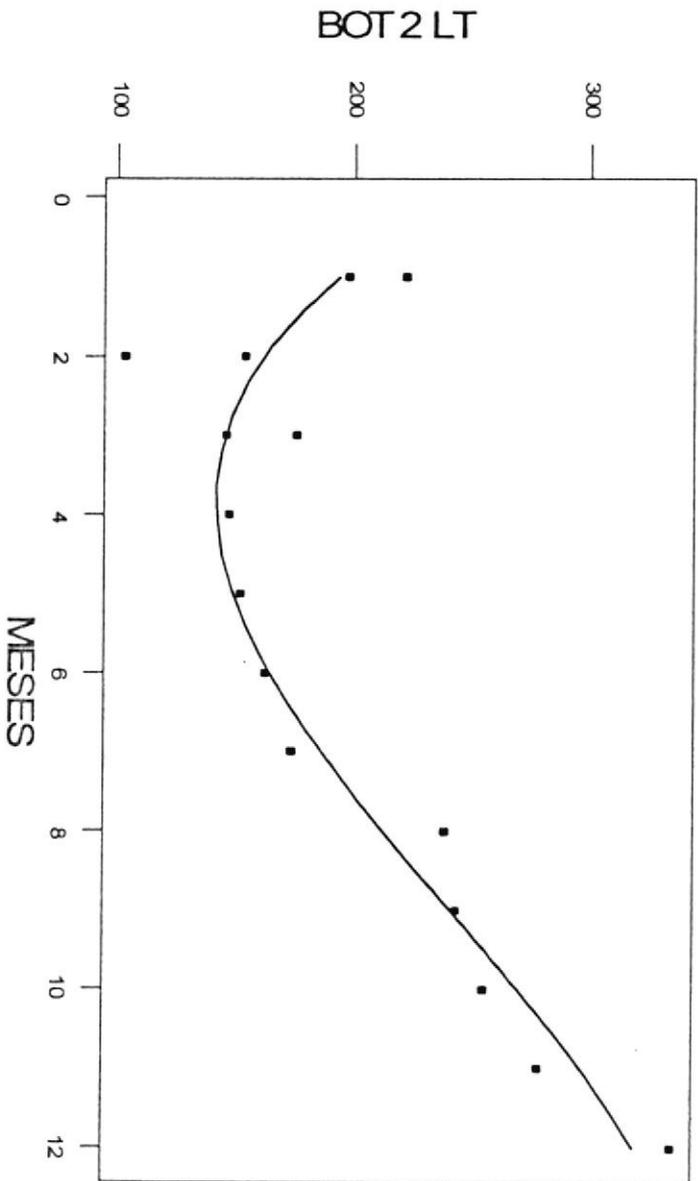
S = 39.8802      R-Sq = 85.8 %      R-Sq(adj) = 82.0 %

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	106112	35370.6	22.2396	0.000
Error	11	17495	1590.4		
Total	14	123606			

# Regression Plot

BOT 2 LT = 243.380 - 58.4913 MESES  
+ 9.71403 MESES\*\*2 - 0.359403 MESES\*\*3  
S = 25.1486 R-Sq = 87.0 % R-Sq(adj) = 83.5 %



# Regression Plot

BOT 2 LT = 243.380 - 58.4913 MESES

+ 9.71403 MESES\*\*2 - 0.359403 MESES\*\*3

S = 25.1495 R-Sq = 87.0% R-Sq(adj) = 83.5%

