

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
Y ADMINISTRACION



SISTEMA DE ANALISIS Y EVALUACION DEL
CANAL DE DISTRIBUCION INVERSO

PRESENTA
JUAN JOSE SALINAS ALMAGUER

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS
con Especialidad en Mercadotecnia

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

SISTEMA DE ANALISIS Y

EVALUACION DEL

CANAL DE DISTRIBUCION

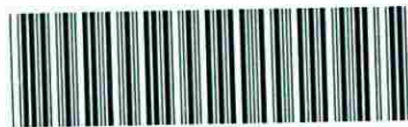
INVERSO

DE DISTRIBUCION

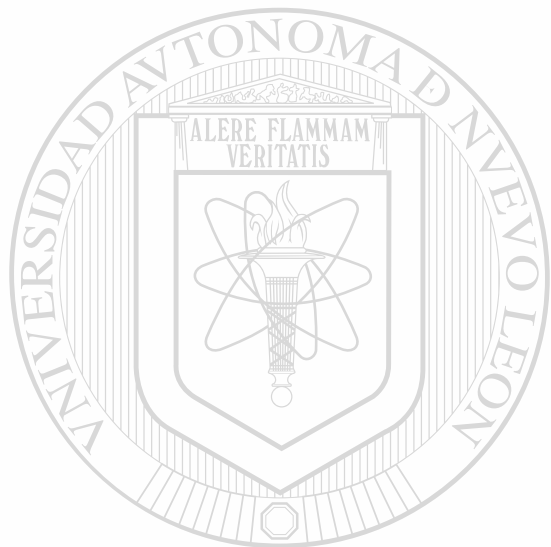
INVERSO

DE DISTRIBUCION

INVERSO



1020146942



UANL

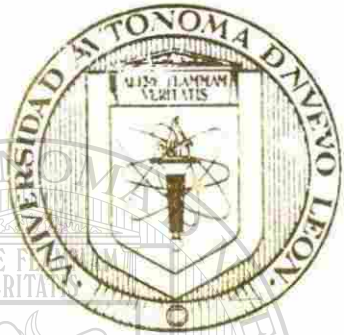
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
Y ADMINISTRACION



SISTEMA DE ANALISIS Y EVALUACION DEL
CANAL DE DISTRIBUCION INVERSO

PRESENTA

JUAN JOSE SALINAS ALMAGUER

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Como requisito parcial para obtener el grado de

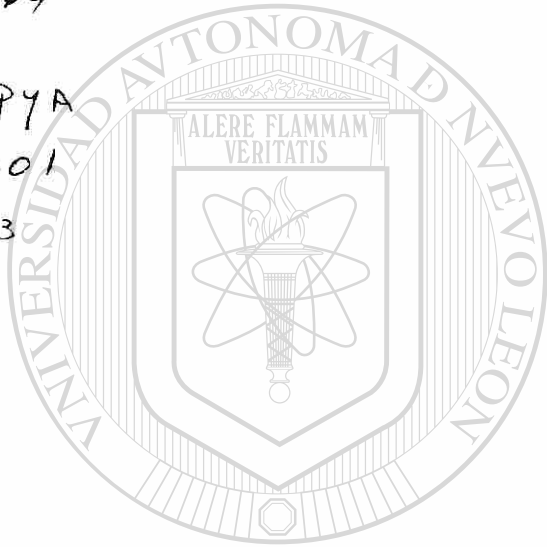
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

con Especialidad en Mercadotecnia

970739

TH
Z7164
.C9
FCPYA
2001
.S3



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO
TESIS

INDICE

Capitulo	Pagina
INTRODUCCION	
A) IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
Planteamiento del problema de investigación	1
Justificación del problema de Investigación	3
Objetivo de la Investigación	4
Hipótesis de la Investigación	5
Marco teórico (Glosario)	6
Población de estudio	7
Muestra	9
Variables del Estudio	9
	10
B) DESARROLLO DEL SISTEMA	
1. - Visualización del sistema Logística	11
2. - Conocimiento de la realidad Operativa	12
3. - Parametrar el comportamiento de la variable respecto al flujo en la red	13
4. - Kaizen Blitz	18
5. - Benchmark	21
6. - Análisis Causal	37
7. - Hipótesis	46
8. - Validación	56
9. - Alternativa de Solución	58
10. - Plan de Implementación	63
11. - Resultados	79
	88
C) ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS	
	89

AGRADECIMIENTOS

En el Transcurso de mis estudios de Maestría, he contado con un apoyo total de las diferentes áreas o departamentos de la división de postgrado y de la Facultad de Contaduría y Administración que sin su colaboración creo que me hubiese limitado mucho el poder cumplir con mis obligaciones en cada una de las diferentes materias cursadas. Estas áreas a las que expreso mi agradecimiento son las siguientes:

Coordinación del área de postgrado
Secretaría de postgrado
Club de Informática
Biblioteca Facpya

De manera individual quiero agradecer también a los maestros que me dieron todo su apoyo en el desarrollo de mi Tesis así como en el transcurso del postgrado me refiero a las siguientes personas:

M.R.H. Salvadora Peña Warden
M.A. Maria Mayela Terán Cazares
M.E. José Manuel Mendoza Gómez
Lic. José A. Barragán

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

DEDICATORIA

Después de Haber concluido la Maestría en Administración de Empresas con especialidad en Mercadotecnia, presentando y sustentando tesis cuyo titulo es “ SISTEMA DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN INVERSO, CASO: MEZCLA DE ENVASE RETORNABLE EN LA INDUSTRIA DE BEBIDAS “ quiero dedicar esta tesis de manera muy especial, con todo el amor, cariño, y agradecimiento del mundo a mi Esposa Leticia Treviño de Salinas y a mis dos hijas Mónica Leticia Salinas Treviño y Melissa Salinas Treviño ya que ellas son la razón de mi vida y de mi desarrollo profesional y que gracias a ellas por su apoyo, su cariño y su paciencia he logrado concluir con éxito mis Estudios de Maestría. Quiero demostrarles con esta dedicatoria que sus esfuerzos no Fueron en vano.

A) IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

**SISTEMA DE ANALISIS Y EVALUACION DEL CANAL DE
DISTRIBUCION INVERSO.**

**CASO: MEZCLA DE ENVASE RETORNABLE EN LA INDUSTRIA DE
BEBIDAS.**



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Fecha de Elaboración :

OCTUBRE '01.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Investigador Principal

Nombre: ING. JUAN JOSE SALINAS ALMAGUER

Localización Empresa: - CERVECERIA CUAUHTEMOC MOCTEZUMA

Domicilio: ALFONSO REYES # 2206 COL. BELLA VISTA

Tel.: 83-28-50-00

Domicilio Particular: LUIS G. URBINA # 2216 COL. CONTRY LA SILLA

Tel. Particular: 83-17-15-55

Grado a Obtener: - MAESTRIA EN ADMINISTRACION ESPECIALIDAD EN MERCADOTECNIA.

Firma

1.3 Asesor(es) de Tesis

Director de Tesis

Nombre: LIC. SALVADORA PEÑA WARDEN.

Localización Empresa: UNIVERSIDAD REGIONMONTANA.

Domicilio: _____

Tel.: 0448 604 07 40.

Domicilio Particular: _____

Tel. Particular: _____

Centro Educativo: FACPYA POSTGRADO

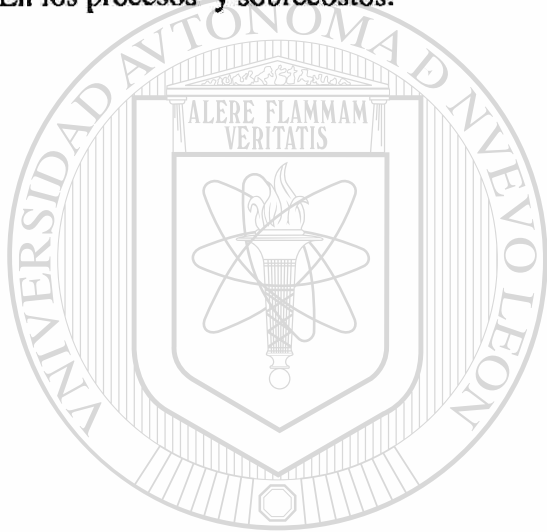
Firma

Planteamiento del Problema de Investigación

Altos Índices de Mezcla de envase retornable en las líneas de producción.

Debido a los altos índices de mezcla de envase se presentaban bajas eficiencias, paros de Líneas, Mano de obra adicional

En los procesos y sobrecostos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

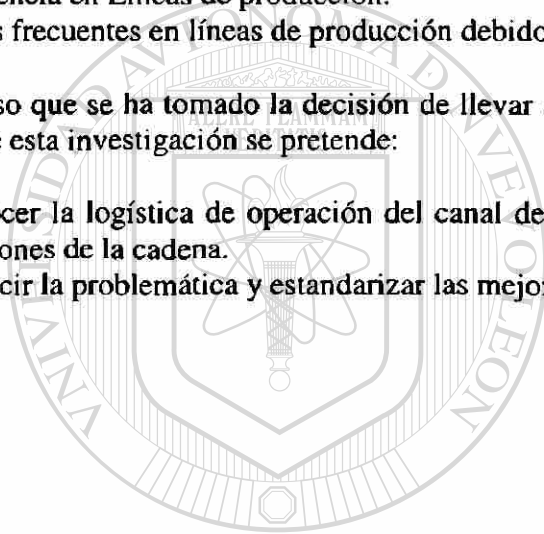
Justificación del problema de Investigación

En los últimos años se ha incrementado notablemente la mezcla de diferentes presentaciones de envase retornable en las líneas de producción impactando en costos adicionales al sistema por mas de 10 millones de pesos anuales y afectando indicadores como:

- a) Eficiencia en Líneas de producción.
- b) Paros frecuentes en líneas de producción debido al alto índice de mezcla de envase retornable.

Es por eso que se ha tomado la decisión de llevar a cabo una investigación para identificar las causas y reducir la problemática. Por medio de esta investigación se pretende:

- c) Conocer la logística de operación del canal de distribución inverso así como las practicas de los operadores en cada uno de los eslabones de la cadena.
- d) Reducir la problemática y estandarizar las mejores practicas.



UANL

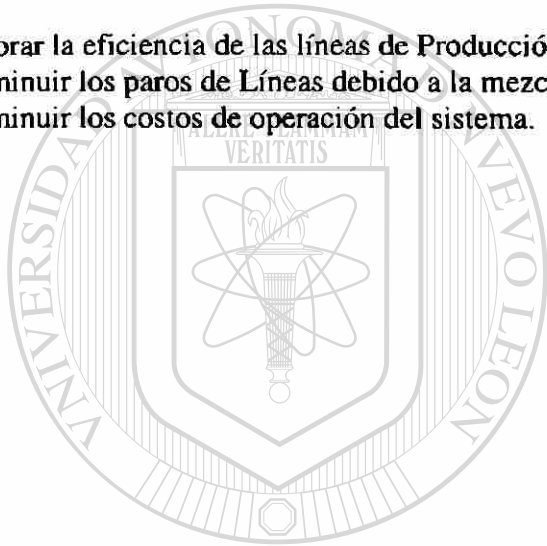
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Objetivos de la Investigación

- a) Reducir a su mínima expresión el índice de mezcla de envase, en todo el ciclo del canal de distribución inverso, para:
- 1) Mejorar la eficiencia de las líneas de Producción.
 - 2) Disminuir los paros de Líneas debido a la mezcla de envase.
 - 3) Disminuir los costos de operación del sistema.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

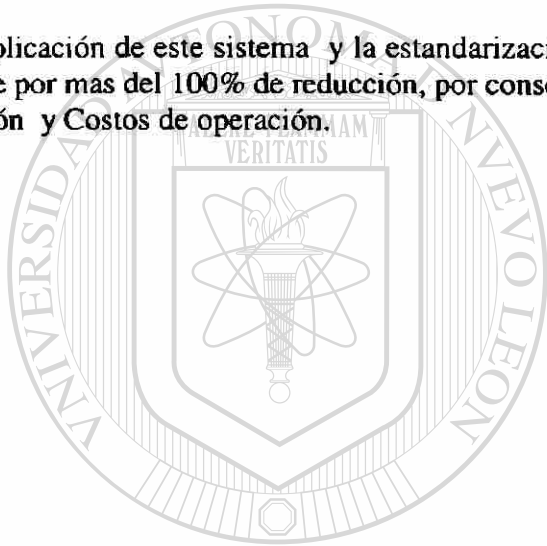


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Hipótesis de la Investigación

Con este sistema se espera obtener una reducción cuantica del problema en mas de un 100% en el canal de distribución inverso.

Con la aplicación de este sistema y la estandarización de las practicas exitosas se esperan obtener mejoras en el indicador de mezcla de envase por mas del 100% de reducción, por consecuencia se verán impactados positivamente los indicadores de Eficiencia, Paros de producción y Costos de operación.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

MARCO TEORICO (GLOSARIO).

Canal de distribución Inverso:

Definimos el Canal de distribución Inverso como las operaciones que se llevan a cabo en los productos Retornables como refrescos embotellados, Cervezas, Agua embotellada, etc. al momento que el envase vacío comienzan su ciclo de retorno pasando por el detallista, la ruta de despacho, el almacén de la distribuidora, el transporte al almacén de la fabrica productora, el almacén de la fabrica productora para posteriormente ser entregado a las líneas de producción para transformarlo a producto terminado.

Detallista :

Establecimiento que vende el producto al ultimo consumidor.

Distribuidora:

Unidad Operacional que se encarga de distribuir el producto a los detallistas mediante la fuerza de ventas.

Mezcla de envase:

Se define como la presencia de mas de dos tipos o marcas diferentes de envase en una sola caja.

Benchmark :

Análisis de las prácticas de operaciones de procesos similares exitosos, modelado, simplificado y adaptación.

Análisis Causal:

Establecer el comportamiento de la variable en el tiempo, los elementos, sus relaciones positivas o negativas y los lazos causales, que permiten establecer las más probables causas del problema (basados tanto en la visualización conceptual como en la realidad operativa).

Validación : Comprobar con hechos y datos las relaciones establecidas y las hipótesis planteadas

Pilotaje : Aplicación de la solución planeada en una unidad tipo, bajo condiciones reales de operación, seguimiento, control y documentación de hallazgos.

Estandarización:

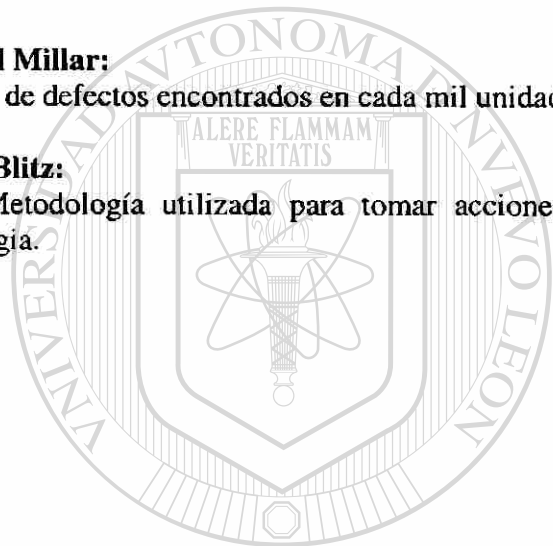
Documentación definitiva y despliegue de procedimientos actualizados, incluyendo cambios derivados de pilotaje y presentación de resultados obtenidos.

Índice al Millar:

de defectos encontrados en cada mil unidades. (En este caso cantidad de cajas encontradas con defecto de cada mil.

Kaizen Blitz:

Metodología utilizada para tomar acciones inmediatas en la investigación de las causas de algún problema (para la hemorragia.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Población de Estudio

DE ACUERDO A UN ANALISIS DE LA INFORMACION CON QUE SE CONTABA DE LOS INDICES DE FALLAS POR DISTRIBUIDORA EN EL CONCEPTO DE MEZCLA DE ENVASE SE REALIZO UN PARETO (80 – 20) PARA DEFINIR EN DONDE SE DEBERIA DE ENFOCAR LA INVESTIGACION CONCLUYENDO EN:

ESTUDIAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS 9 DISTRIBUIDORAS DEL AREA METROPOLITANA DE MTY. CON SUS RESPECTIVOS DETALLISTAS (12,000) DE LOS CUALES SE TOMARON ALEATORIAMENTE 40 DE ELLOS PARA LA INVESTIGACION.

Muestra

SE ANALIZARON LAS PRACTICAS DELAS 9 DISTRIBUIDORAS.
SE VISITARON ALREDEDOR DE 40 DETALLISTAS.

Técnica Muestral

- En este caso se tomaron las 9 distribuidoras del área metropolitana.
- Para el caso de los detallistas se escogieron 40 detallistas a juicio del investigador por conveniencia.

Variables del Estudio

<i>Tipo de Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Escala de Medición</i>	<i>Fuente de Información</i>
Mezcla de Envase.	Botellas de varias marcas en una caja.	Cajas con mezcla de envase en producción.	Índice al Millar.	Sistema de muestreo de envase.
Eficiencia Líneas producción	% cumplimiento al estándar definido.	% cumplimiento a cajas producidas por turno trabajado.	% cumplimiento.	Sistema Integral de Manufactura.
Paros de producción.	Tiempo perdido por envase revuelto.	Tiempo muerto por conceptos de envase revuelto.	Minutos	Sistema Integral de Manufactura.
Costo Total del Sistema	Costos Integrales de operación	Costos Integrales de operación	\$	Investigación del mismo proyecto.

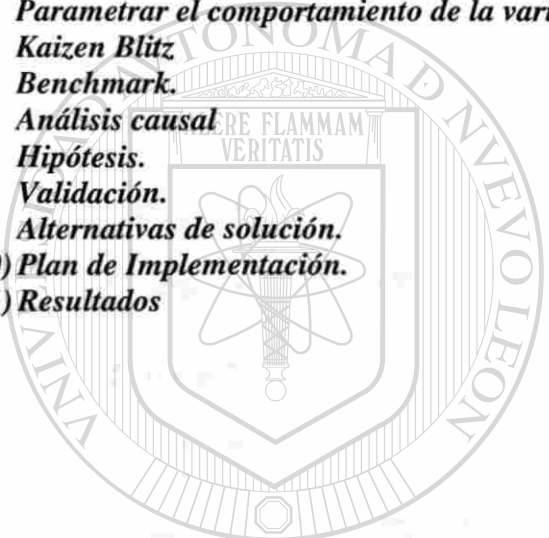
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

B) Desarrollo del Sistema.

- 1) *Visualización del sistema Logística.*
- 2) *Conocimiento de la realidad operativa.*
- 3) *Parametrar el comportamiento de la variable respecto al flujo en la red.*
- 4) *Kaizen Blütz*
- 5) *Benchmark.*
- 6) *Análisis causal*
- 7) *Hipótesis.*
- 8) *Validación.*
- 9) *Alternativas de solución.*
- 10) *Plan de Implementación.*
- 11) *Resultados*



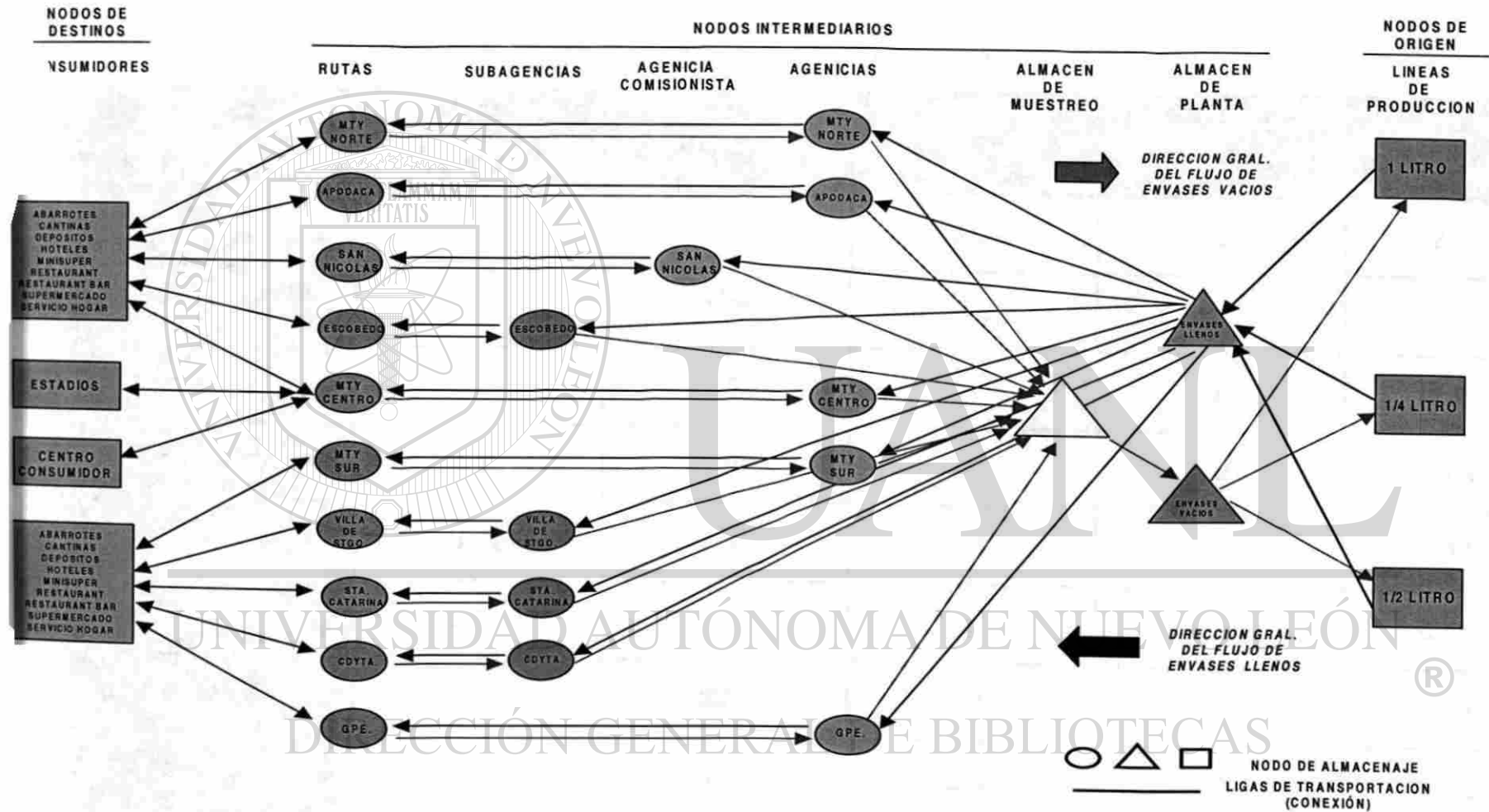
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1) Visualización del Sistema Logística:

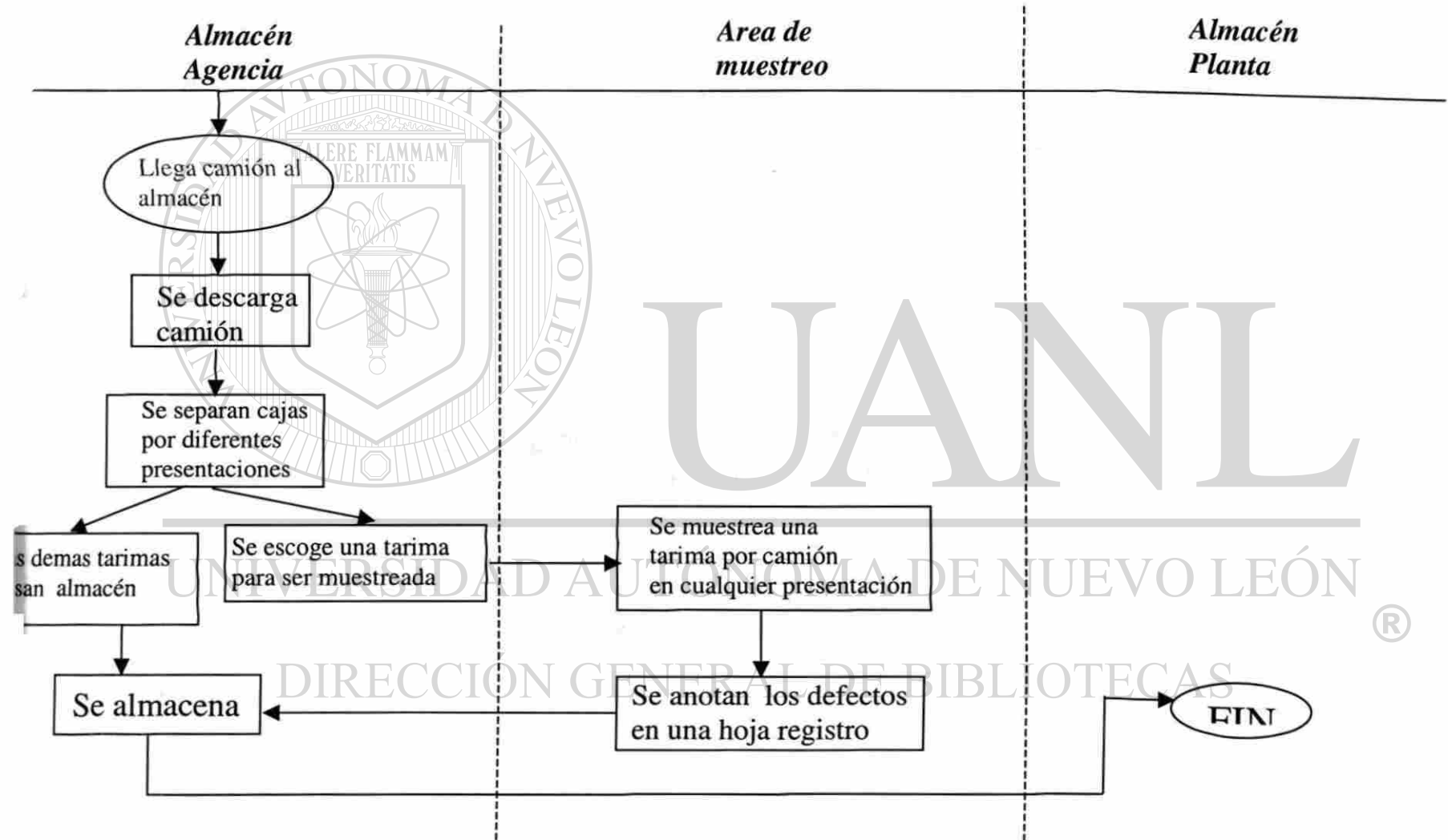


2) Conocimiento de la Realidad Operativa:

A) ANALISIS DE TIEMPOS DEMUESTREO E INSPECCIÓN EN AGENCIAS

SIMBOLO	OPERACIÓN	MOVIMIENTO	INSPECCION	ALMACENAMIENTO	TOTAL (SEG)
NORTE	4.72	3	5.14	0	12.86
CENTRO (Almacén)	2.03	1.05	4.5	0	7.58
APODACA	9.64	2.52	0.81	0	12.97
SUR	5.16	2.94	2.2	0	10.3
SANTA CATARINA	1.62	1.55	2.2	0	5.37
VILLA DE SANTIAGO	2.57	2.75	1.17	0	6.49
GUADALUPE	2.4	2.33	2.96	0	7.69
CADEREYTA	9.29	4.03	2.31	0	15.63
SAN NICOLAS	14.74	4.39	1.39	0	20.52

B) Diagramas de flujo de Agencias Norte, Centro y Villa de Santiago que utilizan muestreo.



C) Diagramas de flujo de Agencias Sur y Guadalupe que utilizan revisión 100%

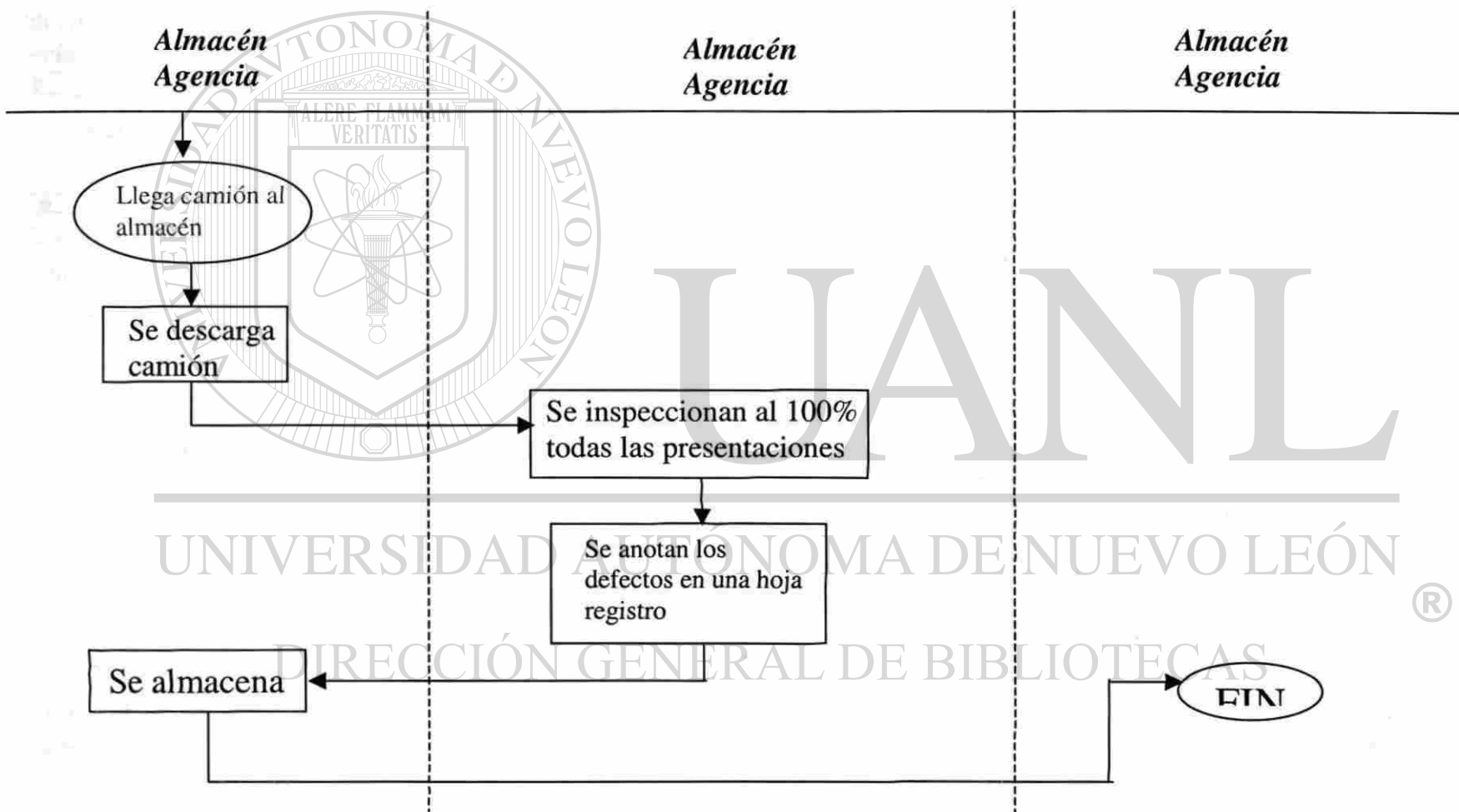
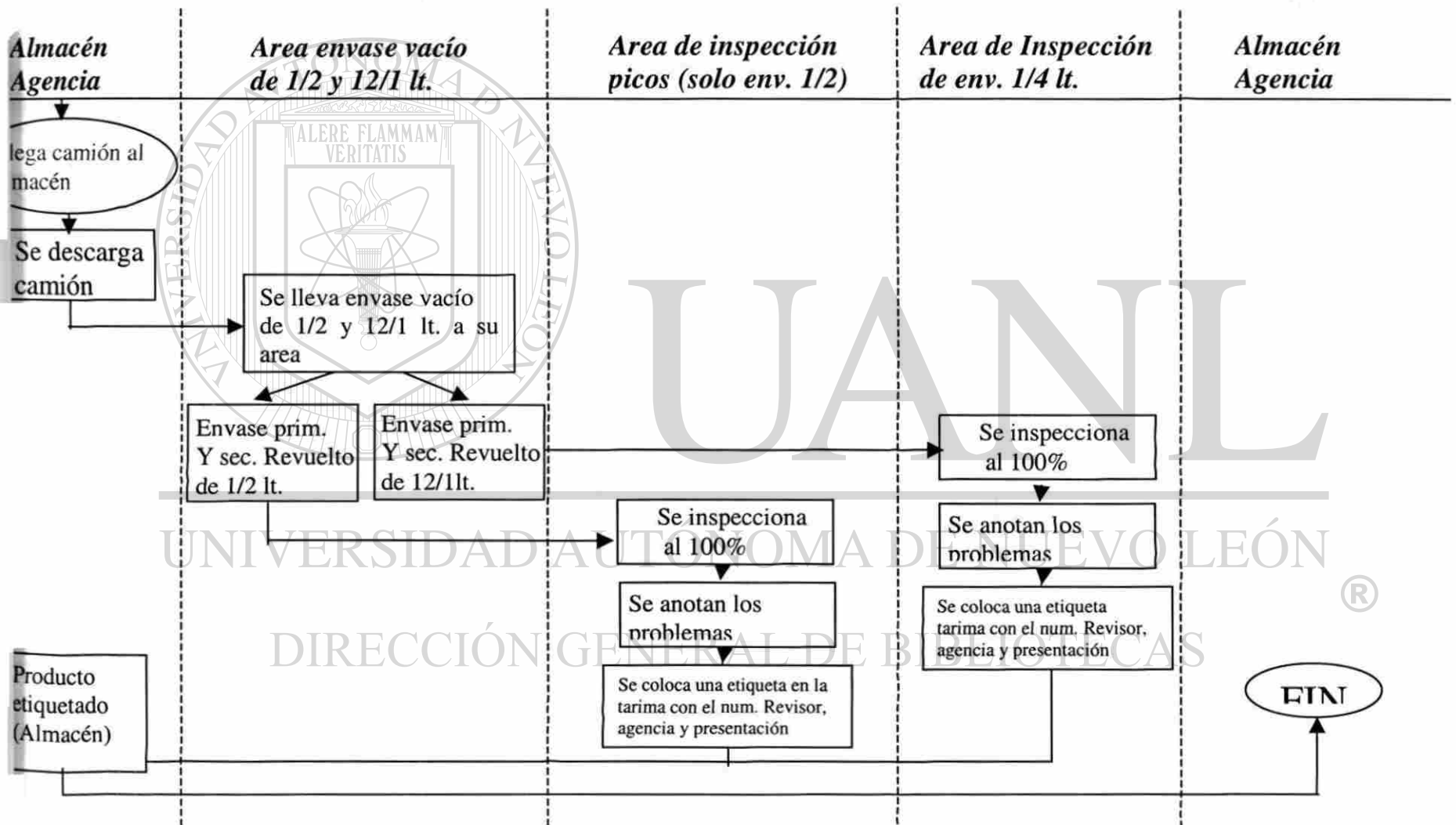
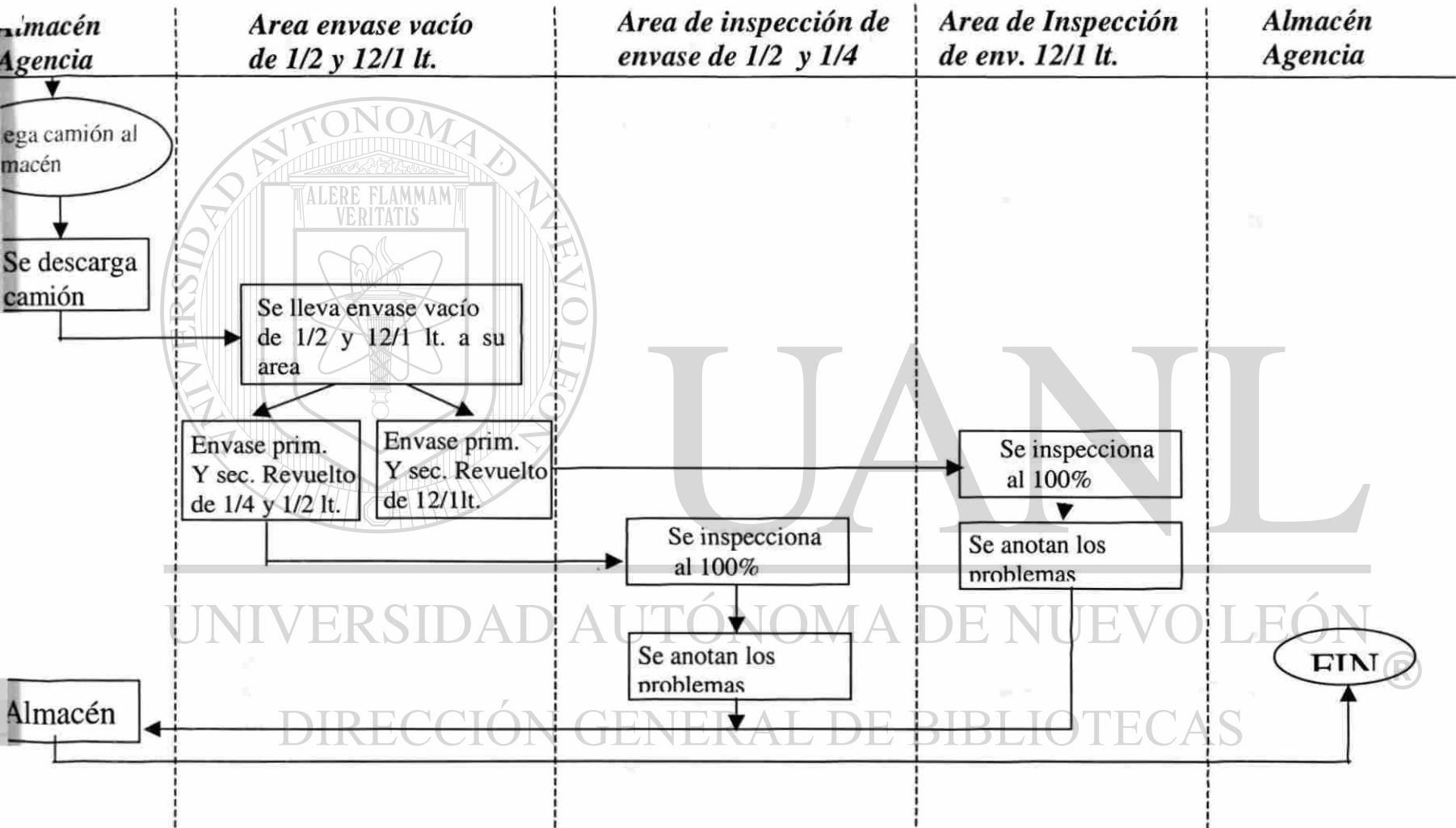


Diagrama de flujo de Agencia Apodacacon revisión al 100% en ruta de envase de 1/2 y 12/1.



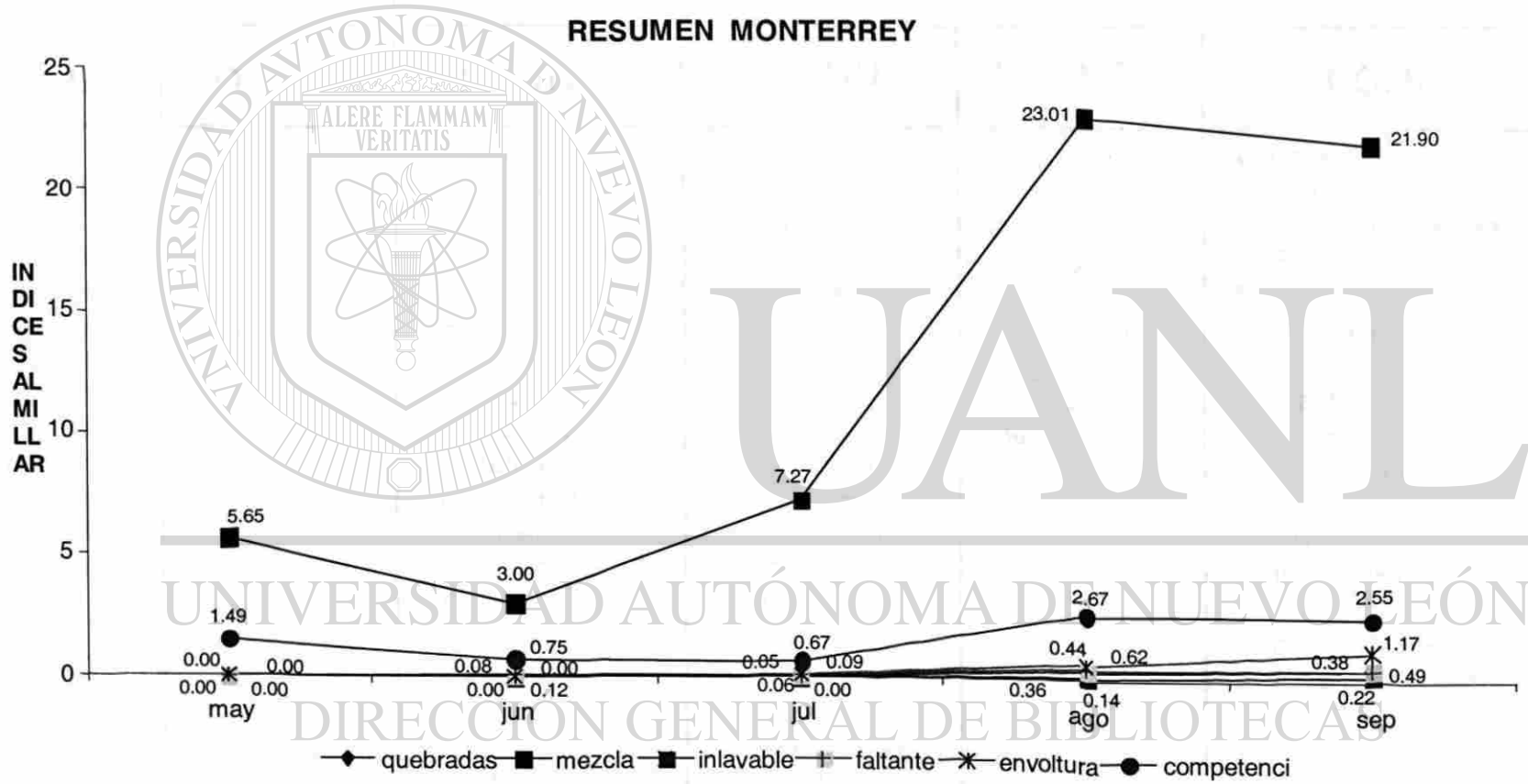
E) Diagrama de flujo de Agencias Santa Catalina y San Nicolás que utilizan revisión 100%



3) Parametrar el comportamiento de la variable respecto al flujo en la red.

A) COMPORTAMIENTO DE LA VARIABLE EN EL TIEMPO

Estado original



ACTUALIZACIÓN FECHA: ENERO 2000

B) MATRIZ 5W / 1H

WHAT	WHO	WHERE	WHY	WHE	HOW
QUE	QUIE	DONDE	PO QU	CUAND	COMO
<p>Eliminar o reducir a su mínima expresión la mezcla de envase y/o empaque en todo el ciclo de operación del producto con envase retornable, al menor costo posible.</p>	<p>AB Consultores y Guía Cervecería Cuauhtemo Moctezum</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Líneas Envasado - Sistema Muestra - Almacén Recibo/Despacho de - Almacenes distribución - Sistema inspección almacén distribución - Rutas distribución - Detallistas posibles rutas distribución detallista 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir paros línea envasado ineficiente operación de misma - Optimizar operación muestreo inspección - Racionalizar y el costo cargos distribuidores por revuelto 	<p>De 15 de Junio 2000</p> <p>meta intermedia según detallado de</p>	<ul style="list-style-type: none"> A.- Revertir la de crecimiento problema . Kaizen (Blitz). B.- Estabilizar situación estándar de prácticas de detección (Benchmark Interno) C.- Eliminación total - Inspección 100% punto óptimo control (Benchmark Externo y análisis Costo)

Puntos lógicos de Control

Indicadores de Desempeño

C) INDICE AL MILLAR DE ENVASE (BOTELLAS)

AGENCIA	MEZCLA CC + CM	COMPETENCIA	FALTANTE	QUEBRADAS	TOTAL	PESO RELATIVO
A Villa Stgo.	4.124	1.304	0.584	0.712	6.724	0.055
B Apodaca	1.956	1.728	0.168	0.134	3.986	0.032
C Cadereyta	2.662	1.736	0.248	0.172	4.818	0.039
D Mty. Nte.	27.14	7.694	0.532	0.436	35.802	0.292
E Mty. Centro	48.004	1.262	0.926	0.678	50.87	0.415
F Guadalupe	2.996	2.754	0.154	0.292	6.196	0.051
G San Nicolas	4.272	2.280	0.386	0.240	7.178	0.059
H Mty. Sur	3.894	2.102	0.430	0.604	7.030	0.057
SUMA	95.048	20.860	3.428	3.268	122.604	1.000
AL MILLAR	11.88	2.61	0.43	0.41	15.32	

4.- KAIZEN BLITZ



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
AUHTEMOC MOCTEZUMA

DESVIACIÓN KAIZEN BLITZ

* **OBJETIVO**

Revertir la tendencia del indicador.

* **METODOLOGÍA:**

Análisis de barreras

* **ESTUDIOS:**

- Matriz de % de contribución
al problema por agencias.

- Segmentación

- Plan de acción

- Metas

* **RESULTADOS:**

- *Operativos/Costos*

UANL

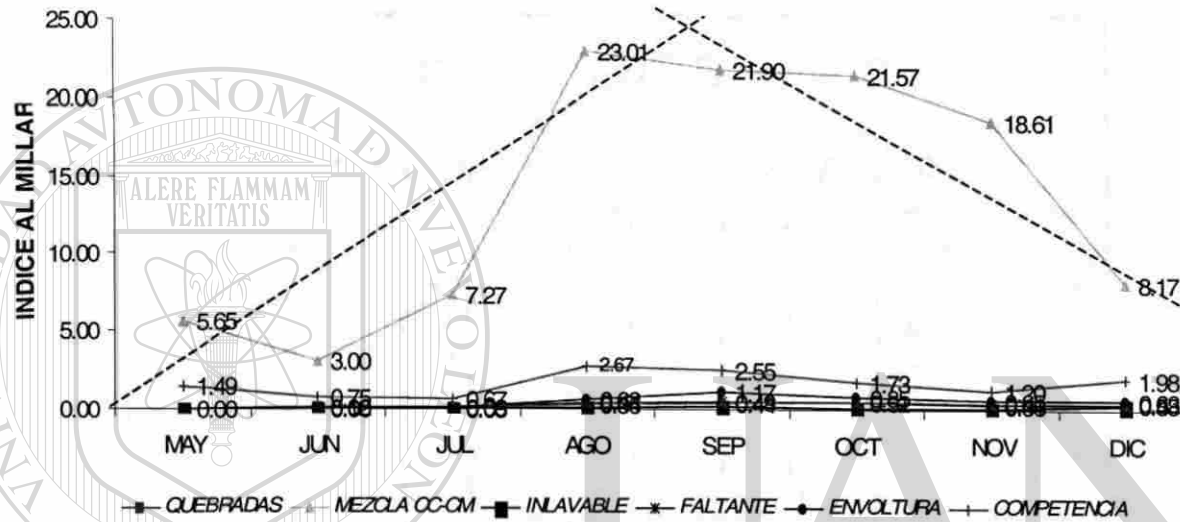
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



TENDENCIA DEL INDICADOR

RESUMEN U.D. MONTERREY



ANALISIS

- * Tenemos una tendencia relación directa. (% de puntos).
- * La tendencia es grave y acelerada, pendiente con un ángulo de 78° ascendente de mayo a septiembre y un ángulo de 81° decreciente de octubre a diciembre.
- * La proyección se verifica (datos de octubre).

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ANALISIS DE BARRERAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

VISUALIZACIÓN

<p>ORIGEN / CAUSA</p> <p>Condiciones de mercado Implementación</p>		<p>INDICADOR</p>	<p>EFFECTO % RESULTADO</p>	<p>OBJETIVO DEL PROYECTO</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Estrategias 2.- Políticas 3.- Insp. en ruta 4.- Insp. Agencia 5.- Muestreo Almacén 6.- Insp. Planta 	<p>Envase revuelto p. por millar</p>	<p>Paros en línea y pérdida de eficiencia, costo inspección.</p>	<p>Determinar el punto óptimo de revisión 100%, desde el punto de vista operativo y económico. ®</p>

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**JERARQUIZACIÓN DE ACCIONES EN
FUNCIÓN DE VENTANA DE TIEMPOS**

URGENTE

NO URGENTE

IMPORTANTE

**Revertir la
tendencia**

- Reducir el costo de inspección
- Reducir paro de línea

NO IMPORTANTE

**Reducir
cargos**

ANÁLISIS DE COSTOS POR REVISIÓN

GENCIA	COBRO EN SEPTIEMBRE (\$)	GASTOS DE REVISIÓN (\$)	VENTA HECTOLITROS	REVISIÓN / HLT (\$)	COBRO / HLT (\$)	TOTAL
A	15,658	2,388	6,309	0.38	2.48	MUESTREO
B	33,142	37,600	26,555	1.41	1.25	INSPECCION
C	9,798	8,750	8,539	1.02	1.15	INSPECCION
D	177,654	2,280	33,071	0.07	5.37	MUESTREO
E	199,707	4,560	71,639	0.06	2.79	MUESTREO
F	71,960	41,040	26,855	1.53	2.68	INSPECCION
G	56,410	83,550	33,748	2.47	1.67	INSPECCION
H	60,096	49,000	31,653	1.55	1.900	INSPECCION

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE AGENCIAS CON MUESTREO E INSPECCIÓN

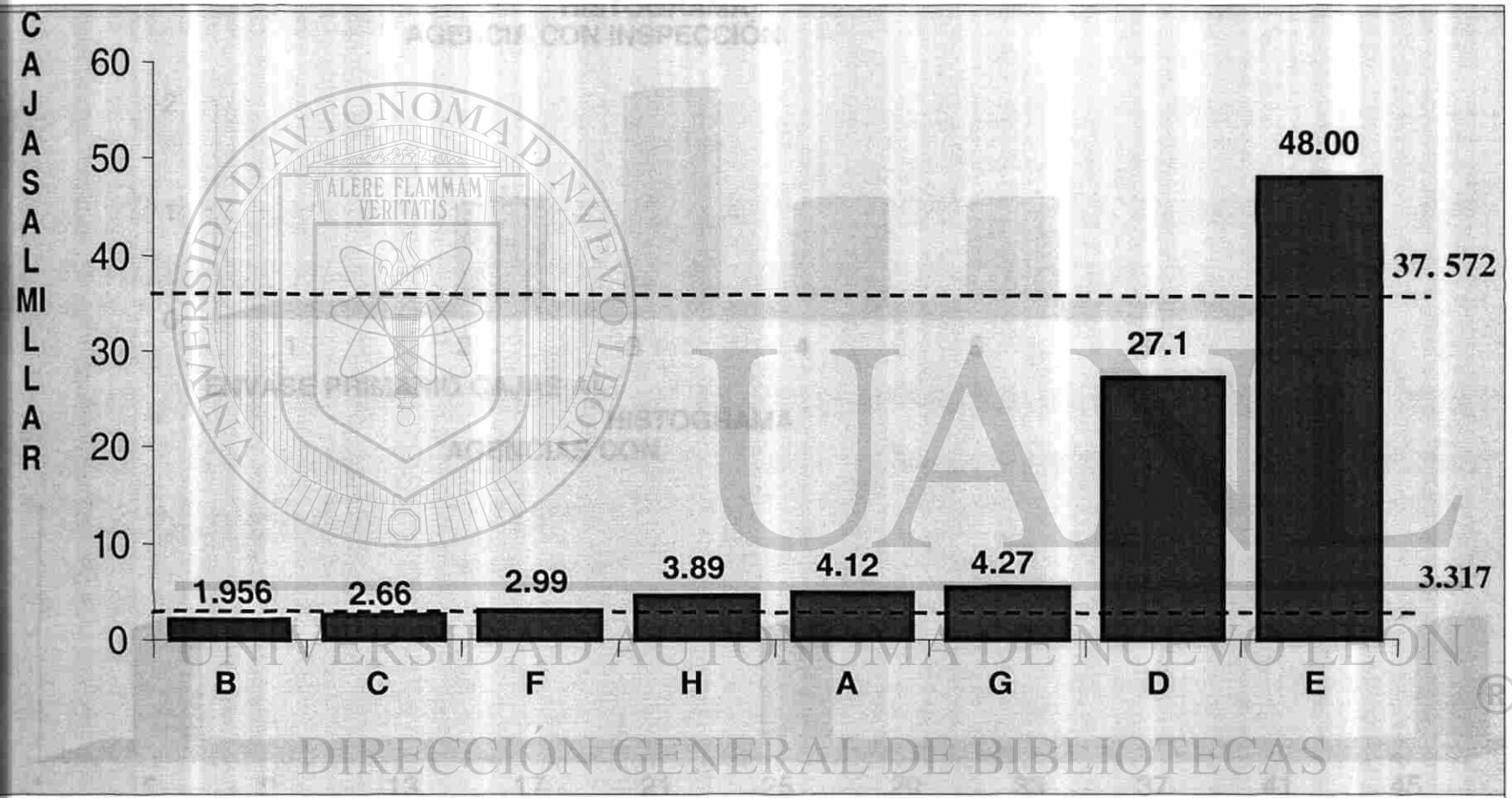
AGENCIAS CON MUESTREO

AGENCIA	% CONTRIBUCIÓN AL PROBLEMA	TIEMPO DE MUESTREO	REV / HLT \$	CARGO / HLT \$	SUMA DE CARGOS
A	5.5	6.49	0.38	2.48	2.86
D	29.2	12.86	0.07	5.37	5.44
E	41.5	7.58	0.06	2.79	2.85
SUMA	76.2	26.93	0.51	10.64	
PROMEDIO	25.4	9.0	0.2	3.5	

AGENCIAS CON INSPECCION

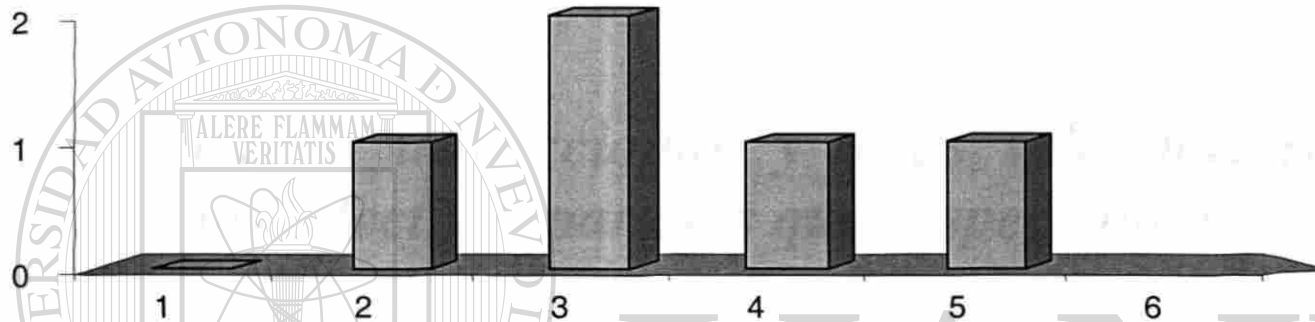
AGENCIA	% CONTRIBUCIÓN AL PROBLEMA	TIEMPO DE MUESTREO	REV / HLT \$	CARGO / HLT \$	SUMA DE CARGOS
B	3.2	12.97	1.41	1.25	2.66
C	3.9	15.63	1.02	1.15	2.17
F	5.1	7.69	1.53	2.68	4.21
G	5.9	20.52	2.47	1.67	4.14
H	5.7	10.3	1.55	1.9	3.45
SUMA	23.8	67.11	7.98	8.65	
PROMEDIO	4.76	13.42	1.596	1.73	

ANÁLISIS COMPARATIVO DE CONTRIBUCIÓN AL PROBLEMA ENTRE AGENCIAS CON MUESTREO E INSPECCIÓN



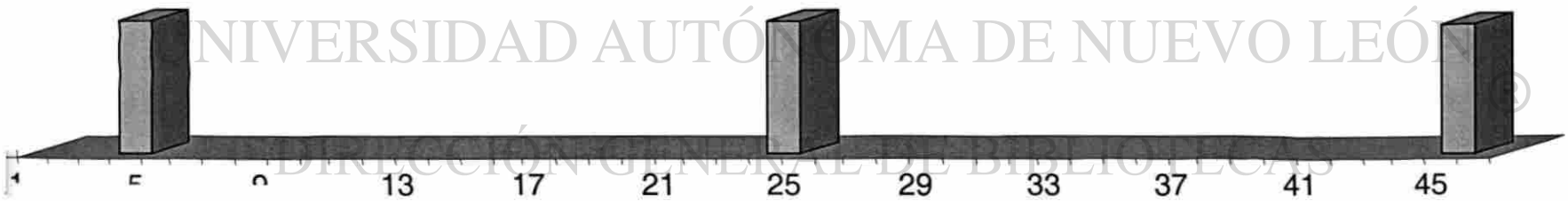
AGENCIAS CON MUESTREO E INSPECCION

HISTOGRAMA
AGENCIA CON INSPECCIÓN



ENVASE PRIMARIO CAJAS AL

HISTOGRAMA
AGENCIAS CON



ENVASE PRIMARIO CAJAS AL

CONCLUSIONES

- ⇒ *Algunas agencias inspeccionan y otras solo muestrean, con resultados más efectivos para las que inspeccionan.*
- ⇒ *Aun para las que utilizan el mismo método la dispersión es muy alta lo que indica que los procedimientos no están estandarizados.*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

HIPÓTESIS

- *Si todos inspeccionan con la efectividad promedio de los que ya lo hacen el indicador de partes al millar revueltas se modificaría, en teoría de 14.488 pam a 5.300 pam (período de referencia May / Sep-1999).*
- *Si todos alcanzaran los resultados de la mejor práctica de inspección, el indicador, en teoría se reduciría a: 3.684 pam.*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

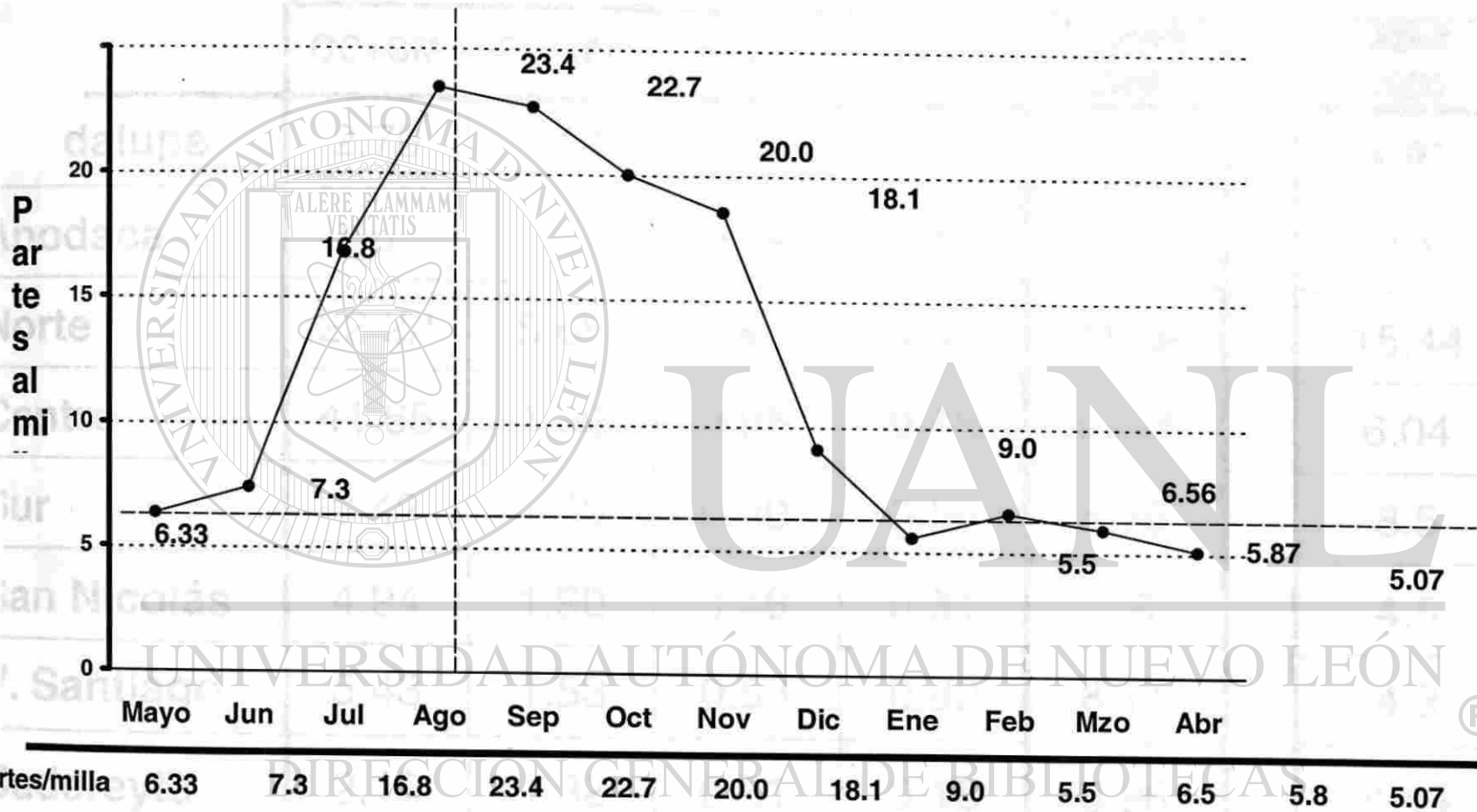
ACCIONES

- ⇒ *A partir de Enero 2000, todas las agencias inspeccionarán, eliminando de estos nodos la práctica de muestreo.*
- ⇒ *identificar\ el proceso actual de inspección más efectivo para su documentación y despliegue.*
- ⇒ *Se completara el análisis de la red de logística, con la inclusión de rutas de distribución y detallistas.*

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

RESULTADOS

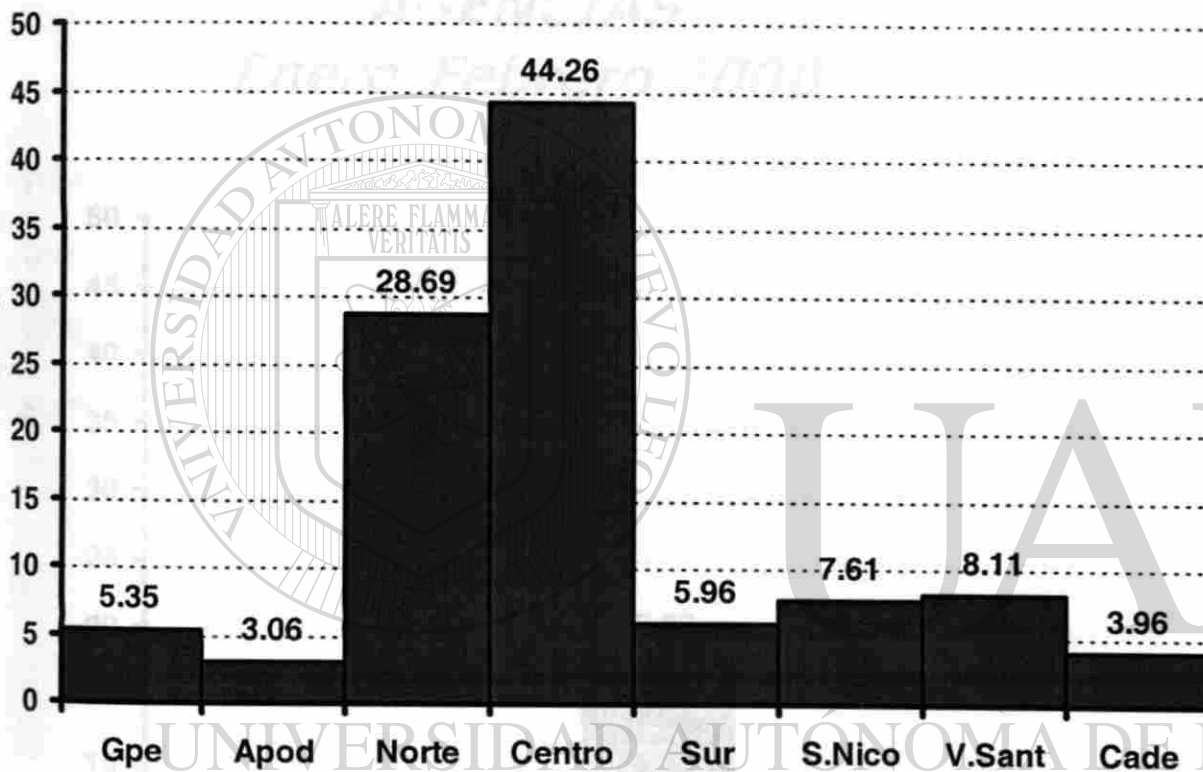
RESUMEN AL MESES DE MARZO DE 2014



PARTES AL MILLAR POR AGENCIAS

	CC+CM	COMPE	FALT	QUEB.	Mzo-Sep 1999	Abril 2000
Guadalupe	2.76	2.14	0.18	0.27	5.3	4.91
Apodaca	1.57	1.15	0.19	0.15	3.0	2.1
Norte	22.22	5.68	0.48	0.31	28.69	15.44
Centro	41.65	1.09	0.95	0.55	44.26	6.04
Sur	3.42	1.69	0.30	0.55	5.96	8.5
San Nicolás	4.94	1.90	0.46	0.31	7.6	4.8
V. Santiago	5.43	1.53	0.53	0.62	8.11	4.3
Cadereyta	2.15	1.32	0.31	0.18	3.96	4.44

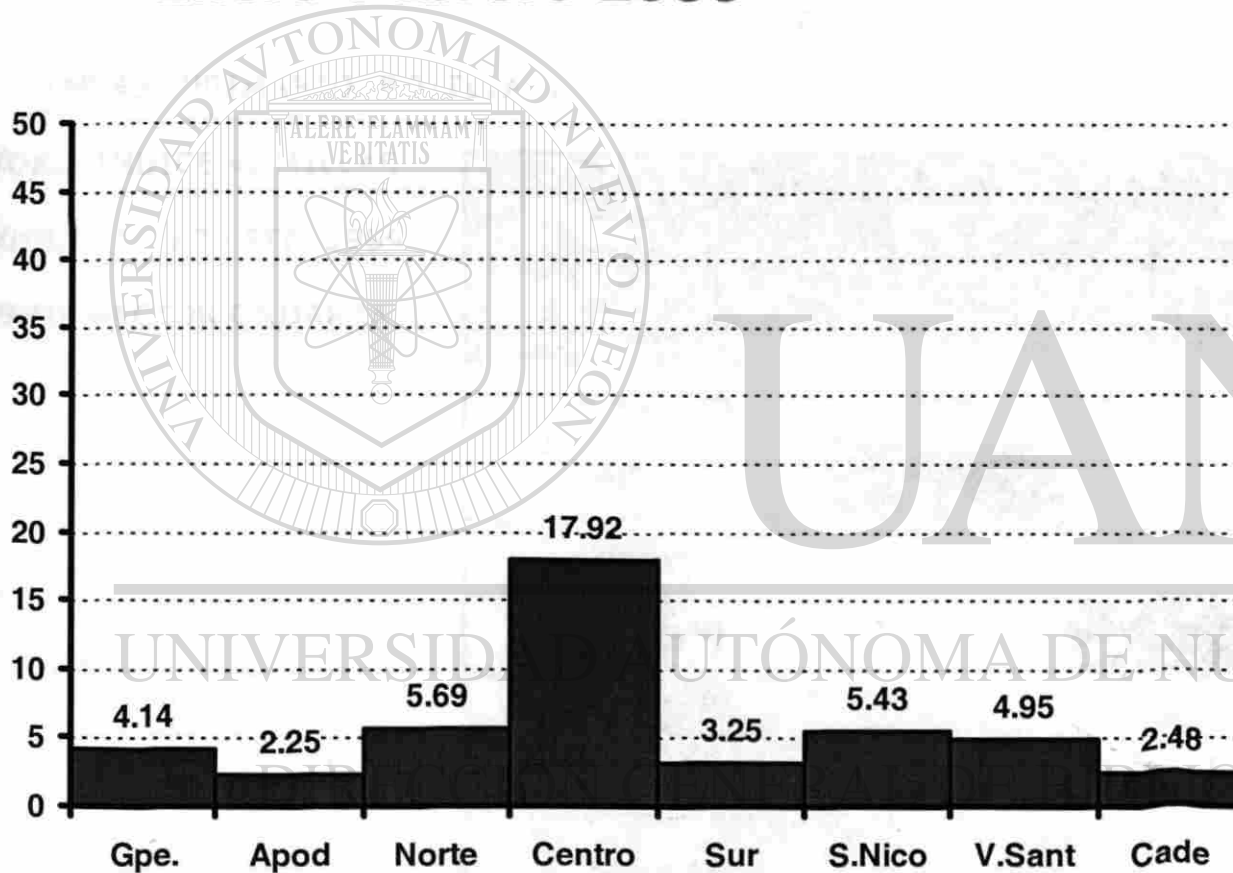
AGENCIAS MAYO-SEPT 1999



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

AGENCIAS

Enero-Febrero 2000



5) BENCHMARK

BENCHMARK INTERNO (Monterrey)

ITEM: ENVASE PRIMARIO (BOTELLAS)

UNIDAD: INDICE AL MILLAR

PERIODO: MAYO - SEP. 1999

FUENTE: HECTOR ONDARZA

AGENCIAS	MEZCLA CC + CM	COMPETENCIA	FALTANTES	QUEBRADAS	MANEJO TOTAL
GUADALUPE	2.996	2.754	0.154	0.292	6.196
APODACA	1.956	1.728	0.168	0.134	3.986
MTY-NTE	27.140	7.694	0.532	0.436	35.802
MTY-CENTRO	48.004	1.262	0.926	0.678	50.870
MTY-SUR Y SANTA CATARINA	3.894	2.102	0.430	0.604	7.03
SAN NICOLAS	4.272	2.280	0.386	0.240	7.178
V. DE SANTIAGO	4.124	1.304	0.584	0.712	6.724
CADEREYTA	2.662	1.736	0.248	0.172	4.818

 Puntos de Benchmark

B) ANALISIS DE LA MEJOR PRACTICA (APODACA)


FASE 1

WHAT	WHO	WHER	WH	WHE	HOW	
QUE Respecto al	QUIEN	DOND	PORQU	CUAND	COMO	
Cajas llenas	Ayudante de Ruta	Local del detallista	Detectar faltantes y quebradas	Al recibir el envase de retorno	Visual	C
Mezcla 1lt y ½ lt. Am, Cl. y Comp	Ayudante de Ruta	Local del detallista	Detectar mezcla y separar	Al recibir el envase de retorno	Visual	B
Separar lo inspeccionado de lo no inspeccionado	Ayudante de Ruta	Local del detallista	Facilitar la inspección en agencia.	Después de revisar	Inspección visual, acomodo físico en área de segregación	B
Colocar etiqueta de inspección.	Ayudante de Ruta	Local del detallista	Facilitar la separación en agencia	Después de separar y completar tarima.	Inspección visual de acomodo físico	B

B) ANALISIS DE LA MEJOR PRACTICA (APODACA) FASE 2

WHAT	WHO	WHER	WHY	WHE	HOW	
QUE	QUIEN	DOND	PORQUE	CUAND	COMO	
Descarga en agencia según característica	Montacargas	Almacén de Agencia	Acomodo en almacén	Al recibir el camión.	Indicación del repartidor o ayudante.	C
Acomodo de tarimas para inspección.	Montacargas	Almacén de Agencia	Distribución del trabajo.	Al separar lo inspeccionado de lo no inspeccionado	Visual	C
Mezcla 1/4 lt, ambar, clara y competencia.	Inspector	Area de inspección	Detectar mezcla y separar	Al recibir la tarima	Visual	B
Mezcla general de tarimas incompletas	Inspector	Area de inspección	Detectar mezcla y separar	Al recibir tarima	Visual	B
Colocar etiqueta de inspección	Inspector	Area de inspección	Facilitar la separación	Al terminar de inspeccionar	Visual	B
Acomodo de material inspeccionado	Montacargas	Almacén de Agencia	Separar material inspeccionado	Al terminar de inspeccionar	Visual	C

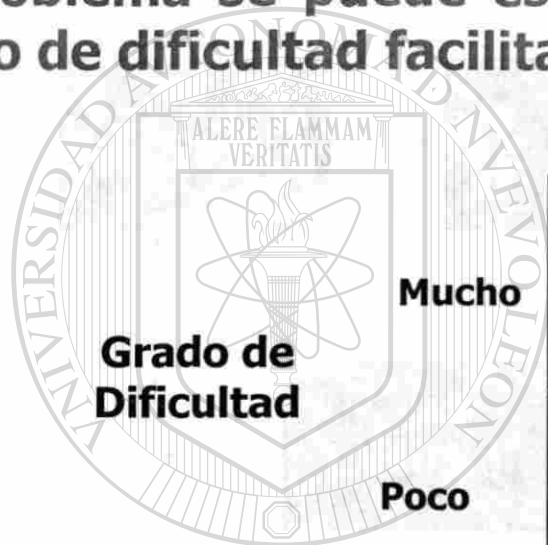
C) NIVELES DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN	CRITERIO	NIVEL
<p>Alta</p>  <p>Moderada</p>	<p>Verificación pieza por pieza, maniobras manuales y marco de comparación.</p> <p>Concentración al revisar visualmente, además de maniobras manuales.</p>	<p>A</p> <p>B</p>
	<p>Fácil detección visual</p>	<p>C</p>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

D) HALLAZGOS

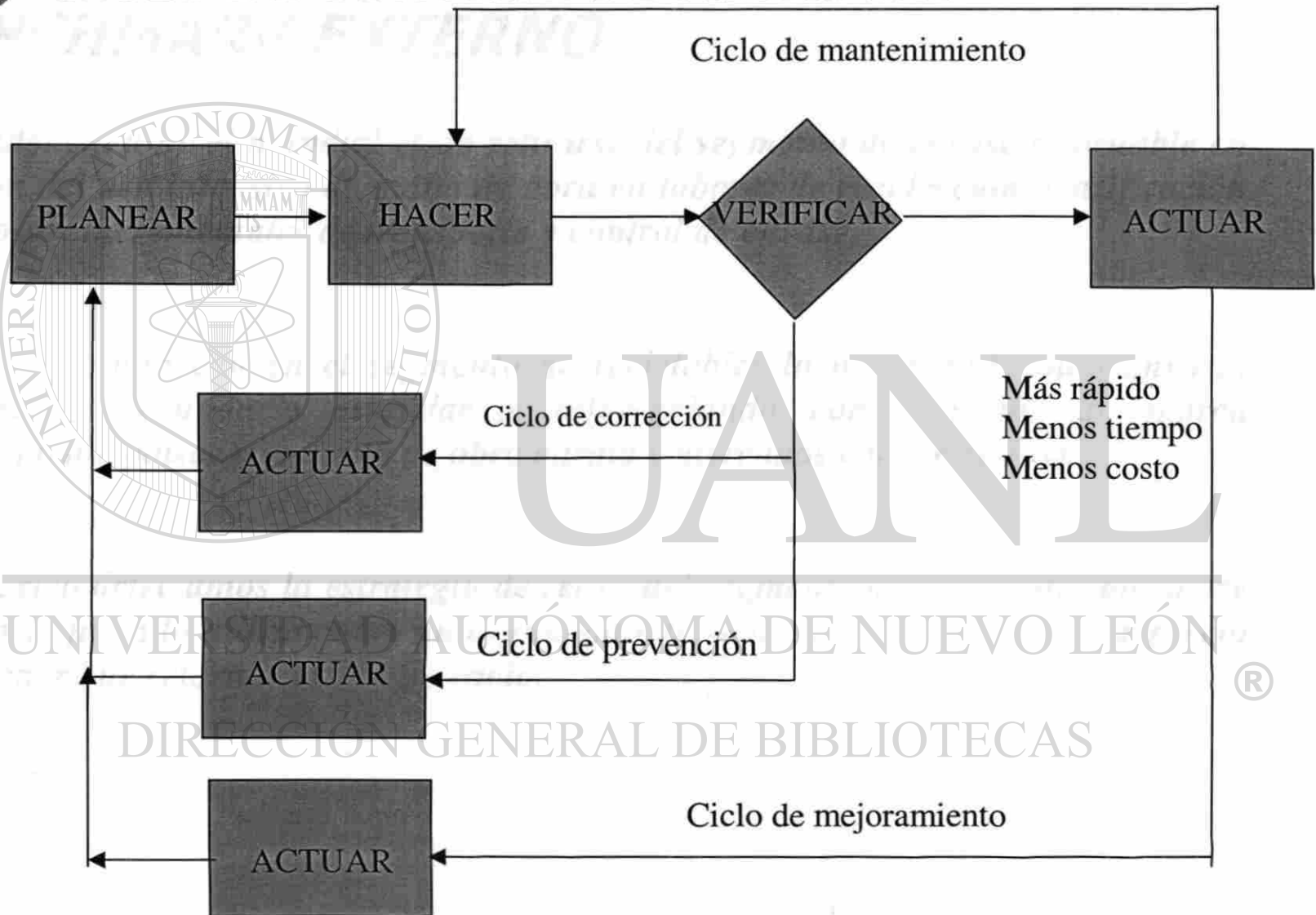
- El problema se puede estratificar en función del volumen y el grado de dificultad facilitando la participación efectiva de todos.



		VOLUMEN	
		Mucho	Poco
Grado de Dificultad	Mucho	1/4	1
	Poco	1/2 lt.	

- El sistema de medición actual no contempla la identificación de fuentes secundarias de revisión.
- Por lo tanto no es posible establecer ciclos efectivos de control.

E) CICLO DE CONTROL DE MIYAUCHI



BENCHMARK EXTERNO

- 1. La tendencia a nivel mundial es de retirarse del segmento de envase retornable en función del uso intensivo de mano de obra en labores de recolección, clasificación y de costos incrementales de transporte y control de envase.*
- 2. Quienes permanecen en el segmento de reciclables lo hacen utilizando envases primario y secundario estandar y diferenciando con etiquetas de marca (basicamente paises con mano de obra barata y mercados concentrados).*
- 3. En México detectamos la estrategia de retiro del segmento de reciclables por parte de Pepsi, quien lo utiliza como un argumento de venta al ponerse en menor precio y sin tener que retornar el envase vacio.*

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

BENCHMARK EXTERNO

4. *Coca Cola tiene problemas de manejo de envase en su caja, tradicional por daño al pico de las botellas, por lo que ha comenzado a utilizar cajas altas, lo que va a dificultar la selección en el futuro.*
5. *Las políticas comerciales rígidas aplicadas por Coca Cola, están soportadas en una mayor capacidad negociadora, debido a la percepción de los detallistas (abarrotes y minisupers) de que el refresco es un complemento de su giro principal (alimentos).*

6. *Los detallistas perciben el proceso de revisión, selección y conteo como una molestia para su clientela cuando es realizado en horas inadecuadas considerandolo como una pérdida de tiempo en lo personal.*

BENCHMARK EXTERNO

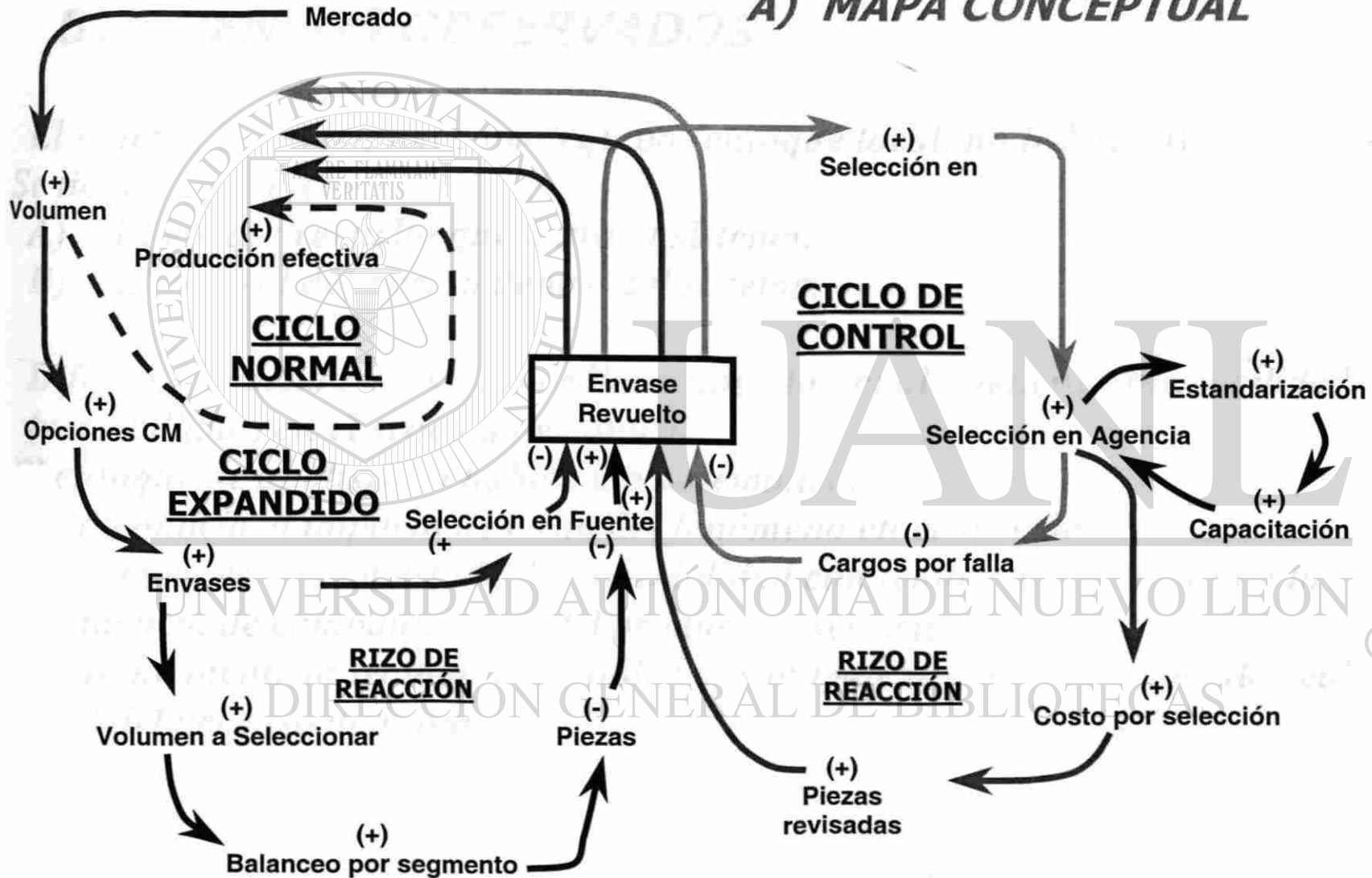
- 7. Las rutas fijas con personal permanente facilitan establecer una relación cliente-proveedor que robustece la coperación del detallista.*
- 8. Se detecta el lanzamiento de botellas de plástico PET para el envasado de cerveza, por parte de la marca Miller, siendo este plástico reciclable, evitando el retorno de las botellas a la planta.*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

6) ANALISIS CAUSAL

A) MAPA CONCEPTUAL



B) EVENTOS OBSERVADOS

- 1. El sistema no trabajaba como equipo (enfoque local, no federado).***
- 2. Se tienen 2 problemas.***
 - A) El envase revuelto que entra al sistema.***
 - B) El control del mismo dentro del sistema.***
- 3. Diferentes métodos y procedimientos lo cual genera inestabilidad (variabilidad) en el sistema de control.***
- 4. El enfoque de análisis no había sido sistemático.***
- 5. Se desconocía el impacto de costo del fenómeno en el sistema.***
- 6. El sistema estaba en estado de inestabilidad con tendencia de crecimiento.***
- 7. Tendencia de comoditización del producto y servicio.***
- 8. Aparentemente la lealtad del detallista es muy débil y el único vínculo real es el del permiso de venta.***

C) SITUACION DE COSTOS

Promedios anualizados 1999

Cantidades en pesos

	Ruta	Agencia	Almacén	Planta
Inspección/Muestreo	\$ 1,689,413.00	\$ 2,798,196.00	\$ 604,800.00	\$ 3,024,000.00
Cargos		\$ 3,522,253.00		
Costo por paro de línea				\$ 209,541.00
Costo por baja eficiencia				\$ 5,181,200.00
Total	\$ 1,689,413.00	\$ 6,320,449.00	\$ 604,800.00	\$ 8,414,741.00

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Cargo a a agencia obtenido del reporte de relación de cargos por muestreo de

\$ 17'029,403

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

SITUACION DE COSTOS

Hipótesis 1: Costo de no haber hecho
 Anualizado de datos Mayo a Septiembre de 1999
 Cantidades en pesos.

	Ruta	Agencia	Almacén	Planta
Inspección/Muestreo	\$ 1,689,413.00	\$ 1,979,316.00	\$ 604,800.00	\$ 3,024,000.00
Cargos		\$ 7,549,614.00		
Costo por paro de línea				\$ 327,561.00
Costo por baja eficiencia				\$ 6,936,814.00
Total	\$ 1,689,413.00	\$ 9,528,930.00	\$ 604,800.00	\$ 10,288,375.00

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

\$ 22'111,518

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Cargo a a agencia obtenido del reporte de relación de cargos por muestreo de

SITUACION DE COSTOS

Hipótesis 2: Costo del sistema
Anualización de datos Enero a Febrero del 2000
Cantidades en pesos.

	Ruta	Agencia	Almacén	Planta
Inspección/Muestreo	\$ 1,689,413.00	\$ 2,798,196.00	\$ 604,800.00	\$ 3,024,000.00
Cargos		\$ 3,653,694.00		
Costo por paro de línea				\$ 80,300.00
Costo por baja eficiencia				\$ 3,489,817.00
Total	\$ 1,689,413.00	\$ 6,451,890.00	\$ 604,800.00	\$ 6,594,117.00

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA **\$ 15'340,220**

Cargo a a agencia obtenido del reporte de relación de cargos por muestreo de

SITUACION DE COSTOS

Hipótesis 2: Costo del sistema

Anualización de datos Enero a Febrero del 2000

Cantidades en pesos.

	Ruta	Agencia	Almacén	Planta
Inspección/Muestreo	\$ 1,689,413.00	\$ 2,798,196.00	\$ 604,800.00	\$ 3,024,000.00
Cargos		\$ 3,653,694.00		
Costo por paro de línea				\$ 80,300.00
Costo por baja eficiencia				\$ 3,489,817.00
Total	\$ 1,689,413.00	\$ 6,451,890.00	\$ 604,800.00	\$ 6,594,117.00

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

\$ 15'340,220

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Cargo a a agencia obtenido del reporte de relación de cargos por muestreo de

146942

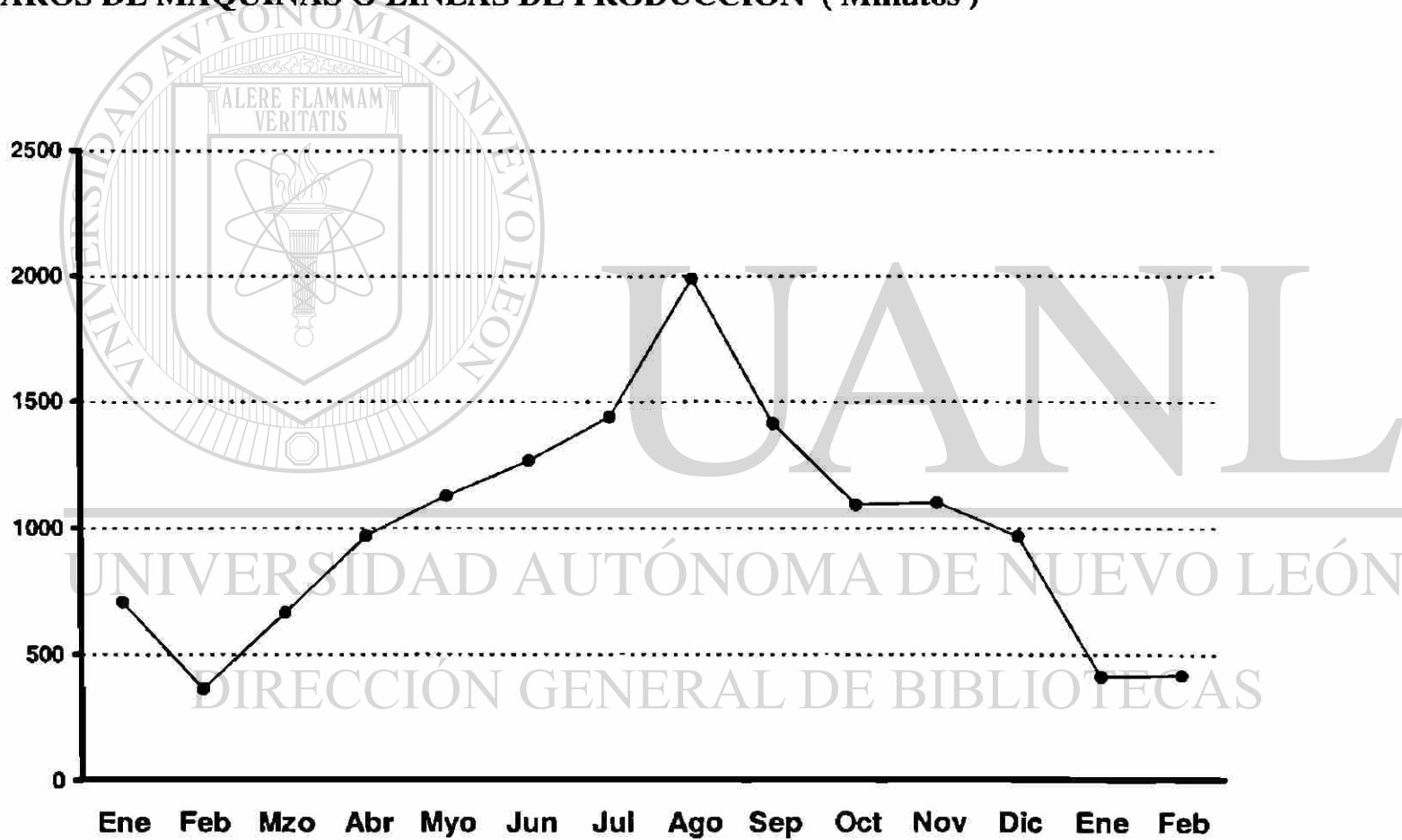
D) VARIABLES EN EL TIEMPO

- 1. La relación entre los paros de planta y la pérdida de eficiencia es directa y aparentemente lineal.***
- 2. La eliminación del rizo de reacción en el ciclo de control tuvo el efecto de estabilizar el sistema.***
- 3. Dado que el indicador de partes al millar es una proporción, el problema se considera sin temporalidad.***

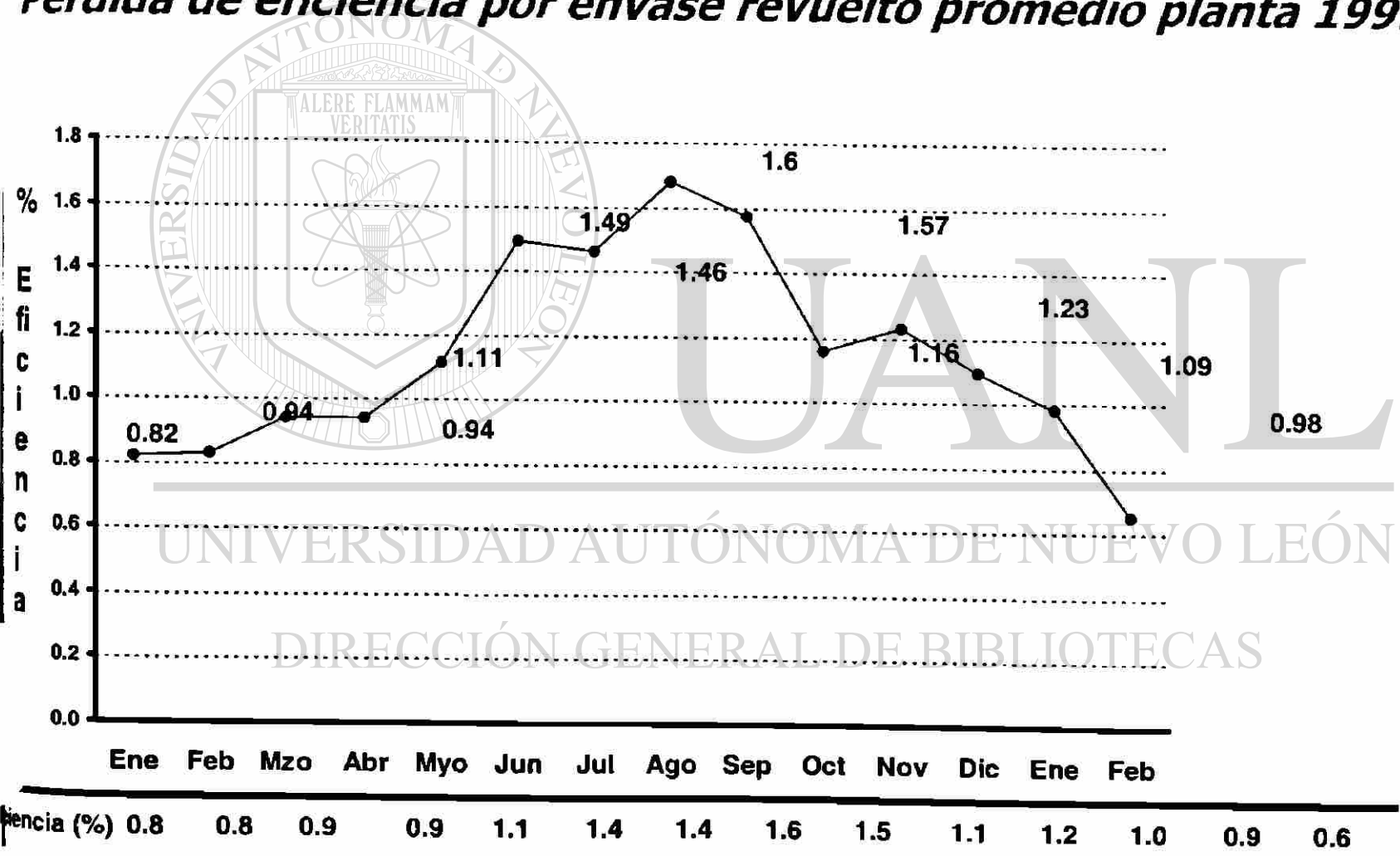
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PAROS DE MAQUINAS O LINEAS DE PRODUCCIÓN (Minutos)



Pérdida de eficiencia por envase revuelto promedio planta 1999



RELACIONES

- 1. El problema de revoltura es generado por el manejo de envases similares más que por el número de presentaciones.** 0.65
- 2. No se aprecia relación importante entre número de presentaciones y volumen de venta.**
- 3. Los segmentos de mercado críticos son los abarrotes, depósitos y minisupers por su volumen mezcla y balanceo.**
- 4. La flexibilidad de las políticas comerciales está en relación directa con el problema de revoltura.**
- 5. El 94.95% del problema se concentra en 6 de 13 presentaciones (hásicamente Carta Blanca v Sol.)**

7) HIPOTESIS

1. El lugar más adecuado para ejercer el control es en el origen, antes de entrar el envase revuelto al sistema.
2. La dificultad del sistema para ejercer control en el origen deriva de la poca capacidad de negociación con los segmentos de detallistas más importantes.
3. La poca capacidad de negociación es producto en gran parte de que el detallista (minisupers y abarrotes) no visualiza el producto como importante en su volumen de venta.
4. La selección en rutas enfrenta el problema de tiempo y personal disponible, es un buen punto de control, pero implicará rediseñar rutas e invertir en equipo (se requiere cuantificar costo-beneficios).
5. La selección en la agencia puede y debe ser más eficiente en la medida que se estandarizen los métodos y procedimientos (un buen inicio se dará con el resultado del Benchmark interno).
6. Se requiere la revisión de las políticas de pago por revisión en agencias pues son diferentes y presentan una área de oportunidad.

HIPOTESIS

- 7. La opción de selección en agencias implicaría un plan de capacitación permanente para mantener los estándares.**
- 8. Es conveniente analizar la posibilidad de tercerizar el servicio de selección, previo consenso con el comité guía.**
- 9. La opción de hacerlo en planta deberá ser 100% automatizada dados los costos de mano de obra (integrados) y las limitaciones de espacio existentes de la misma y tomando el cuenta la inversión cuando el estado del arte marca una tendencia a obsoletizar el envase retornable.**

8) VALIDACION

ANALISIS DE PARES OCTUBRE 98

GIROS VS PRESENTACION
Presentación Octubre 98

CORRELACION

	TOTAL CAJAS	CB LT.	CB 1/2	CB 1/4	SOL LT.	SOL 1/2	SOL 1/4	OTRAS	CC+CM
ARRIOTES	702879.00	33.00	25.00	23.50	3.30	2.88	10.60	1.72	92.28
ARROZOS	423384.00	18.70	27.90	25.53	2.90	5.40	15.88	3.69	96.31
ASUPER	188628.00	15.10	28.10	17.20	3.50	10.30	16.00	9.80	90.20
AVITINAS	103357.00	2.35	45.50	20.60	0.30	13.10	8.74	9.41	90.59
RESTAURANT BAR	100359.00	0.80	36.34	15.80	0.80	17.90	7.90	20.46	79.54
ALBECERÍA	85231.00	4.10	48.70	22.30	0.40	9.10	9.10	6.30	93.70
ALMORZADO DE VENTA	48961.00	14.65	27.96	23.10	2.49	6.44	20.87	4.49	95.51
RESTAURANT	15839.00	0.54	35.57	10.14	0.20	19.72	4.73	29.10	70.90
ALMORZADOS	15163.00	7.50	26.97	33.89	1.22	8.11	16.68	5.63	94.37
ALMORZADO DE CONSUMO	11366.00	3.00	30.24	24.45	0.64	10.73	23.57	7.37	92.63
ALMORZADOS DE FIESTA	10367.00	1.70	32.69	26.01	1.05	16.76	12.27	9.52	90.48
ALMORZADOS	10247.00	0.21	97.67	0.39	0.01	1.54	0.14	0.04	99.96
ALMORZADOS	9731.00	3.82	33.73	16.81	0.14	19.95	12.12	13.43	86.57
ALMORZADO	7243.00	0.95	34.29	0.53	0.98	7.34	6.15	49.76	50.24
ALMORZADOS DEPORTIVOS	2881.00	0.20	6.78	65.77	0.00	1.42	25.47	0.36	99.64
ALMORZADOS	2341.00	0.00	19.52	13.96	1.06	18.83	4.48	42.15	57.85
ALMORZADOS	2305.00	0.00	10.62	2.73	0.00	27.76	0.26	58.63	41.37
ALMORZADOS	1529.00	5.95	30.41	2.55	0.00	29.36	0.98	30.75	69.25
ALMORZADOS	1150.00	23.47	25.39	19.73	5.56	6.60	18.69	0.56	99.44
ALMORZADOS	735.00	20.40	26.80	20.40	3.53	4.89	23.53	0.45	99.55
ALMORZADOS	646.00	0.00	55.88	33.90	0.00	8.82	0.92	0.48	99.52
ALMORZADOS	502.00	27.29	29.28	7.56	4.18	13.74	8.76	9.19	90.81
ALMORZADOS DE TOROS	463.00	0.00	38.87	49.67	0.00	2.80	5.83	2.83	97.17
ALMORZADOS	270.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
ALMORZADOS	167.00	0.00	64.67	2.39	0.00	9.58	0.00	23.36	76.64

**DATOS PROPORCIONADOS
POR UD MONTERREY**

GIRO	TOTAL ENVASE	% PART	% ACUM
ABARROTES	702,879	40.26	40.26
DEPOSITO	423,384	24.25	64.51
MINISUPER	188,628	10.81	75.32
CANTINA	103,357	5.92	81.24
RESTAURANT BAR	100,359	5.75	86.99
CERVECERIA	85,231	4.88	91.87
PUNTO DE VENTA	48,961	2.80	94.68
RESTAURANT	15,839	0.91	95.58
BILLARES	15,163	0.87	96.45
CENTRO DE CONSUMO	11,366	0.65	97.10
SALONES DE FIESTA	10,367	0.59	97.70
ESTADIOS	10,247	0.59	98.28
CLUBS	9,731	0.56	98.84
SUPERMERCADO	7,243	0.41	99.26
CAMPOS DEPORTIVOS	2,881	0.17	99.42
HOTELES	2,341	0.13	99.56
DISCOTHEQUES	2,305	0.13	99.69
BOLICHES	1,529	0.09	99.77
CARNICERIA	1,150	0.07	99.84
LONCHERIA	735	0.04	99.88
CABARETS	646	0.04	99.92
FARMACIA	502	0.03	99.95
PLAZA DE TOROS	463	0.03	99.97
ARENAS	270	0.02	99.99
RODEOS DISCO	167	0.01	100.00
LICORERIA	0	0.00	100.00
CENTROS BOTANEROS	0	0.00	100.00
FERIAS	0	0.00	100.00

ANÁLISIS DE PARES OCTUBRE 1998

ANÁLISIS DE PARES ENE - JUN 19

GIRO	TOTAL ENVASE	% PART	% ACUM
ABARROTOS	702,879	40.26	40.26
DEPOSITO	423,384	24.25	64.51
MINISUPER	188,628	10.81	75.32
CANTINA	103,357	5.92	81.24
RESTAURANT BAR	100,359	5.75	86.99
CERVECERIA	85,231	4.88	91.87
PUNTO DE VENTA	48,961	2.80	94.68
RESTAURANT	15,839	0.91	95.58
BILLARES	15,163	0.87	96.45
CENTRO DE CONSUMO	11,366	0.65	97.10
SALONES DE FIESTA	10,367	0.59	97.70
ESTADIOS	10,247	0.59	98.28
CLUBS	9,731	0.56	98.84
SUPERMERCADO	7,243	0.41	99.26
CAMPOS DEPORTIVOS	2,881	0.17	99.42
HOTELES	2,341	0.13	99.56
DISCOTHEQUES	2,305	0.13	99.69
BOLICHES	1,529	0.09	99.77
CARNICERIA	1,150	0.07	99.84
LONCHERIA	735	0.04	99.88
CABARETS	646	0.04	99.92
FARMACIA	502	0.03	99.95
PLAZA DE TOROS	463	0.03	99.97
ARENAS	270	0.02	99.99
RODEOS DISCO	167	0.01	100.00
LICORERIA	0	0.00	100.00
CENTROS BOTANEROS	0	0.00	100.00
FERIAS	0	0.00	100.00
TOTAL	1,745,744		

GIROS
VS
DEMAND

UJNL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



ANALISIS DE PARES ENE - JUN 1999

PRESENTACIÓN
VS
DEMANDA

PRESENTACION	U.D MTY	% PART.	% ACUM.
CB 1/2	2,839,506	26.36	26.36
CB 1/4	2,806,870	26.06	52.41
CB LT.	2,300,703	21.36	73.77
SOL 1/4	1,330,493	12.35	86.12
SOL 1/2	631,901	5.87	91.99
INDIO 1/2	278,065	2.58	94.57
SOL LT.	263,579	2.45	97.02
TECATE LIGHT 1/2	150,381	1.40	98.41
XX LAGER 1/2	81,745	0.76	99.17
BOHEMIA 1/2	40,210	0.37	99.54
BARRIL	28,845	0.27	99.81
SUPERIOR 1/2	6,934	0.06	99.88
XX LAGER 1/4	6,672	0.06	99.94
BOHEMIA 8 OZ.	6,639	0.06	100.00
TECATE 1/2	21	0.00	100.00
SUPERIOR 1/4	2	0.00	100.00

ANALISIS DE PARES ABR/99 - MZO/00

PRESENTACION	UD MTY	% PART.	% ACUM
CB 1/4	10014270	31.90	31.90
CB 1/2	7473303	23.80	55.70
CB LT.	6579964	20.96	76.65
SOL 1/4	4163746	13.26	89.92
SOL 1/2	1559451	4.97	94.88
SOL LT.	752468	2.40	97.28
TECATE LIGHT 1/2	418227	1.33	98.61
XX LAGER 1/2	208100	0.66	99.27
BOHEMIA 1/2	98284	0.31	99.59
BARRIL	75650	0.24	99.83
XX LAGER LT.	33167	0.11	99.93
BOHEMIA 8 ONZAS	17757	0.06	99.99
SUPERIOR LT.	1764	0.01	100.00
SUPERIOR 1/4	1440	0.00	100.00

PRESENTACIÓN
VS
DEMANDA

NL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

9) ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

A.- INSPECCION EN LA FUENTE

Esta alternativa contempla el evitar que el envase revuelto pueda entrar al sistema, sobre la base de 100% inspección por parte de los detallistas .

VENTAJAS.- *Se elimina la inspección dentro del sistema, liberando tiempo de personal en rutas y agencias así como espacios y manejos de material y paros y pérdida de eficiencia en planta, se eliminan problemas de crecimiento futuro de volumen.*

DESVENTAJAS.- *Se requiere una fuerte motivación para lograr el apoyo del detallista, así como establecer un sistema muy efectivo de control individualizado, para aislar y corregir fallas*

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

B.- INSPECCION 100 % EN RUTAS.

Esta alternativa pretende establecer un control efectivo en la entrada del sistema, combinando la operación de recepción de envase retornable con el control de revoltura.

VENTAJAS.- La labor se haría con personal propio, lo que hace más confiable el control, se liberaría tiempo de personal en agencias y almacén central así como área de trabajo.

DESVENTAJAS.- Se tiene fuerte limitación de tiempo disponible en ruta, lo que implicaría rediseñar rutas y aumentar el personal y equipo requerido, por otro lado demandaría más tiempo de permanencia en cada establecimiento entorpeciendo su labor básica de venta.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

C.- REVISION COMBINADA RUTA/AGENCIA

Esta alternativa contempla revisar en ruta todo lo posible, dando prioridad a lo más simple de revisar e identificar lo no revisado para su revisión en Agencia.

VENTAJAS.- *Se establece un doble filtro, sin entorpecer la labor de ruta ni afectar al detallista, se especializa Agencia en la revisión de lo difícil, estandarizando métodos y mejorando la efectividad de la operación.*

DESVENTAJAS.- *Se utiliza personal caro desperdiciando su base de pericia original y se lleva el riesgo de provocar juicios de valor entre vender cerveza y revisar envase, se utiliza espacio que debiera ser para dar servicio via disponibilidad de producto.*

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

D.- REVISION EN AGENCIAS CON 100% PERSONAL EXTERNO.

Esta alternativa propone subcontratar la operación de revisión en las Agencias, definiendo claramente los procedimientos de revisión y control.

VENTAJAS.- Se libera al personal de CCM de operaciones de revisión, se mantiene el control por estar en las mismas instalaciones, el poder de negociación es alto, se evitan conflictos de interés y se reduce el costo de la operación.

DESVENTAJAS .- Es necesario establecer un sistema de control efectivo y pago justo y atractivo para el proveedor y asegurarse que este pague a su personal un salario competitivo para no sufrir los efectos de alta rotación.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION
E.- REVISION 100% EN AREA Y PERSONAL
EXTERNOS.

Esta alternativa propone subcontratar la operación total de revisión, definiendo claramente los procedimientos de revisión y control.

VENTAJAS.- Se independiza y especializa la función, se concentra el esfuerzo de los mejores hombres en las competencias medulares del negocio, se obtiene un excelente poder de negociación, mayor orden y limpieza al recibir el empaque ordenado.

DESVENTAJAS.- No se crea cultura de calidad en el origen, conforme crezca el mercado y el portafolios de marcas el problema se incrementa y la lealtad y responsabilidad del concesionario sería vital dada la condición estratégica de la función.

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

F.- INSPECCION 100% EN PLANTA

Esta alternativa se refiere a la posibilidad de automatizar la revisión y control en Planta, adquiriendo e instalando equipo especializado para ese fin.

VENTAJAS.- *Libera personal en el resto del sistema, se eliminan los paros de líneas y pérdida de eficiencia, se revisa a velocidad de producción.*

DESVENTAJAS.- *Se requiere una fuerte inversión así como disponibilidad de área dentro de planta (no existe), se corre riesgo de obsolescencia de la inversión por cambio de estrategia comercial o por innovación tecnológica.*

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CRITERIOS DE SELECCION

Se proponen los siguientes criterios de selección:

A.- CONTROL.- entendido como el grado de dificultad para establecer un control efectivo (menor es mejor)

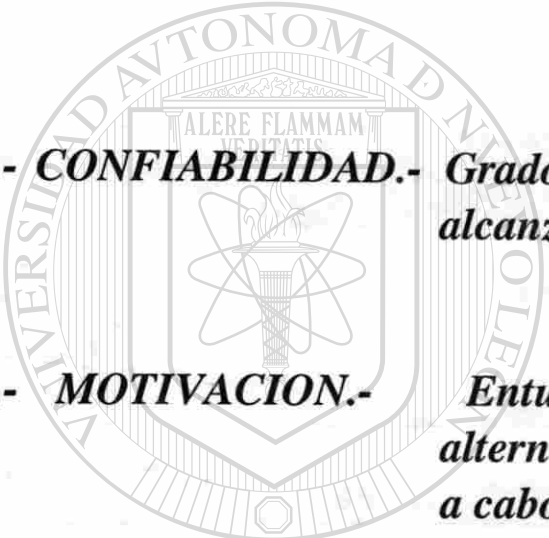
B.- ESPACIO.- entendido como requerimientos de área para el sistema logístico. (menor es mejor)

C.- FACTIBILIDAD.- entendido como grado de dificultad para implementar y mantener la solución.(menor es mejor)

D.- TIEMPO.- Requerimientos de tiempo para implementar la solución (menor es mejor)

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CRITERIOS DE SELECCION



E.- CONFIABILIDAD.- *Grado de seguridad de que los resultados se alcanzaran y mantendrán.*

F.- MOTIVACION.- *Entusiasmo que se espera despierte la alternativa entre los responsables de llevarla a cabo.*

G.- COSTO.- *Relación entre el ahorro esperado y el costo de implementar la opción.*

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

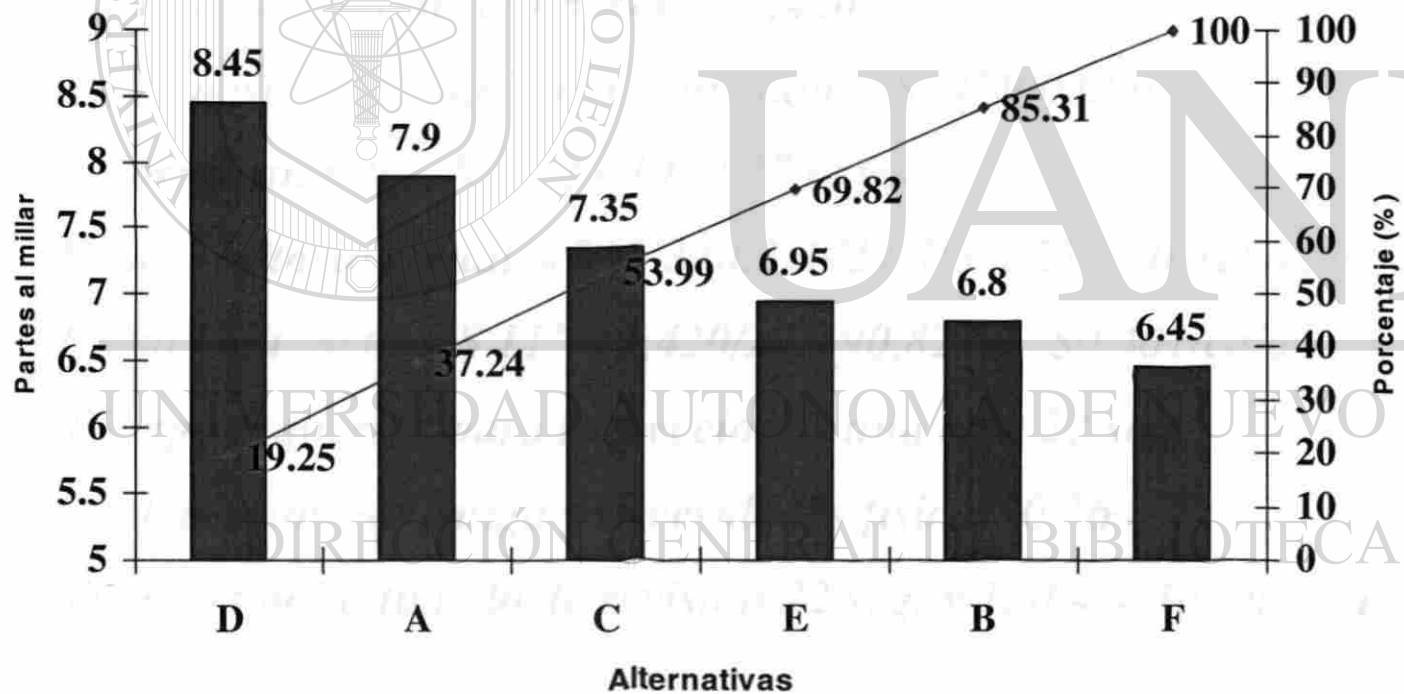
MATRIZ DE DECISION CUALITATIVA

Criterios	Control	Área	Factibilidad	Tiempo	Confiabilidad	Motivación	Total
Alternativas	0.1	0.15	0.2	0.1	0.3	0.15	1
A.- Inspección en la fuente	3 0.3	10 1.5	7 1.4	8 0.8	9 2.7	8 1.2	7.90 ←
B.- Inspección 100% Ruta	8 0.8	8 1.2	4 0.8	4 0.4	9 2.7	6 0.9	6.80
C.- Ruta / Agencia	8 0.8	5 0.75	8 1.6	9 0.9	8 2.4	6 0.9	7.35 ←
D.- Subcontratar dentro de Instal.	9 0.9	5 0.75	9 1.8	8 0.8	9 2.7	10 1.5	8.45 ←
E.- Outsourcing	6 0.6	5 0.75	4 0.8	6 0.6	9 2.7	10 1.5	6.95 ←
F.- Inspección 100% en Planta	10 1	2 0.3	5 1	4 0.4	10 3	5 0.75	6.45

®

Rev 1.00: 2016

REPRESENTACION DE LA MATRIZ DE DECISION CUALITATIVA



ANALISIS COSTO BENEFICIO

Datos de base:

Costo total = \$15'340,220 Costo fijo = \$3'628,800

Costo neto anualizado = \$11'711,420

Valor posible estimado por regresión = \$10'400,000

Retorno anualizado = 29'190,827 cajas

Costo Unitario actual = \$15'340,220/29'190,827 = \$0.525/caja

Costo Unit. neto = \$ 11'711,420/29'190,827 = \$0.401/caja

Tiempo requerido para inspeccionar una caja 22 seg.

Suplementos por fatiga y necesidades físicas 0.36

Tiempo total estimado de revisión 22 seg. x 1.364 = 30 seg./caja

ANALISIS COSTO BENEFICIO

Alternativa A (Pago a Detallistas)

Se considera en esta opción de acuerdo a consenso con grupo guía la posibilidad de compartir un 50% del costo actual neto, con los detallistas como premio por entregar el envase revisado y acomodado a la ruta.

Volumen anual 29'190,827 cajas

Costo neto de revisión actual \$0.401 / caja

Prima = \$ 0.401 x .50 = 0.2005 redondeando a \$ 0.20 /caja

Costo= 29'190,827 x 0.20= \$ 5'838,165

Ahorro = \$ 11'711,420 - \$ 5'838,165 = \$ 5'873,255

ANALISIS COSTO BENEFICIO

ALTERNATIVA C.- (Revisión ruta-agencia Proc. Std).

Costo actual \$ 15'430,220

Costo fijo \$ 3'628,800

Costo Neto \$ 11'801,420

***Estimado factible, determinado por estimación basada en el
análisis de regresión \$ 10'400,000***

Ahorro factible \$11'711,420 - \$10,400,000 = \$1'311,420

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ANALISIS COSTO BENEFICIO

Alternativa D (Subcontratar dentro de CCM)

Rendimiento Real 868 cajas/turno de 7 hrs. = 0.48 min. /caja

anualizado un hombre 868 cajas/día x 24 día/mes x 12meses/año

= 249,984 Cajas hombre año

Volumen anual = 29'190,827 cajas

29'190,827 /249,984 = 116.7 hombres ≈ 117 hombres

Pago actual a subcontratista \$ 150.00/día hombre

Costo anual = 97 hombres x \$150.00 /día x 365 días/año

Total = Costo M.O. + Insp. en Ruta + Montacargas y Operador

Total = \$ 6'405,750 + \$1'698,413 + \$ 979,200 = \$ 9'083,363

Ahorro = \$11'711,420 - \$ 9'083,363 = \$2'628,057

MEMORIA DE CALCULOS

Alternativa E (Outsourcing)

Volumen anual = 29'190,827 cajas 2'432,569 cajas/mes

densidad 150 cajas/m² 2'432,569/30 = 81,086 cajas/día

asumiendo una capacidad de 15 días de operación tenemos

1'216,290 cajas que significan 1'216,290/150 = 8,109 m²

y considerando 30% para area de manejo y transito requiere

8,109 x 1.3 = 10,542 mt² estimando el precio del m² en renta

para bodega industrial en \$ 20.00 se tendría que pagar

10,542 x 20 = \$ 210,840/mes \$ 2'530,080/año

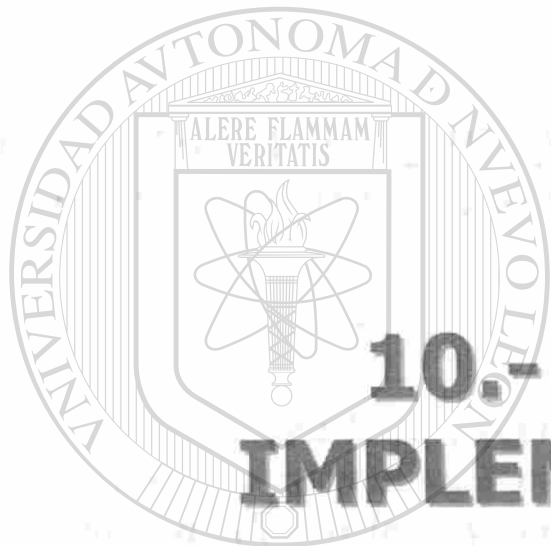
+ Montacargas (979,200) Total = \$ 3'509,280

ANALISIS CUANTITATIVO

Costo estimado de Haber hecho nada : \$ 22'111,517

<i>Alternativa</i>	<i>Costo Real '99</i>	<i>Costo Actual</i>	<i>Factible estim.</i>
<i>Kaizen Blitz</i>	<i>\$ 17'029,376</i>	<i>\$15'430,220</i>	<i>\$10'400,000</i>

<i>Alternativa</i>	<i>Costo Actual</i>	<i>Costo estimado</i>	<i>Ahorro</i>
<i>E.- Outsourcing</i>	<i>\$11'711,420</i>	<i>\$ 11'711,420</i>	<i>\$ -----</i>
<i>D.- Subc./CCM</i>	<i>\$11'711,420</i>	<i>\$ 8'757,248</i>	<i>\$ 2'078,447</i>
<i>C.- Ruta/agencia</i>	<i>\$11'711,420</i>	<i>\$ 10'400,000</i>	<i>\$ 1'311,420</i>
<i>A.- Detallistas</i>	<i>\$11'711,420</i>	<i>\$ 5'838,165</i>	<i>\$ 5'873,255</i>



10.- PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PLAN DE IMPLEMENTACION

1.- DELIMITACION DEL SISTEMA.- De acuerdo a la alternativa aceptada, el sistema queda limitado de la siguiente forma:

A) Se mantendrá la inspección de recibo por parte de la ruta, en esta función se recomienda mantener el esfuerzo enfocado a crear una cultura de orden y cooperación por parte del detallista y consumidor para acabar con el problema en su origen.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PLAN DE IMPLEMENTACION

- B) *La labor de revisión y eliminación de envase revuelto seguirá siendo responsabilidad de cada agencia, delegando la operación física a contratistas que la llevaran a cabo en las propias instalaciones de cada agencia. inspeccionando lo que reciben y retroalimentando al sistema.***
- C) *El muestreo que actualmente hace el Almacén de Planta seguirá efectuándose, ahora para verificar la calidad del trabajo hecho por los contratistas y determinar los cargos pertinentes al mismo cuando se detecten fallas en su labor.***

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PLAN DE IMPLEMENTACION

- E) La planta continuará su labor rutinaria de inspección en línea, siendo muy importante mantener la calidad del reporte de paros y pérdidas de eficiencia pues será el indicador de impacto de la calidad de la revisión y del muestreo de aceptación.***
- F) En su primera fase el plan abarcará solo el area metropolitana de . Mty., para su pilotaje.***

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

MISION DEL SISTEMA

La misión del sistema será :

- ***Asegurar la calidad del ciclo de envase retornable, sin problemas de revoltura o daño físico tanto de envase primario como secundario al menor costo posible, considerando esta función como parte de la operación normal de manufactura, distribución y venta de cerveza.***

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

MISION DEL SISTEMA

- ***Mantener un esfuerzo permanente por crear una cultura de orden y cooperación entre manufactura, distribuidores detallistas y el propio consumidor que elimine de raíz el problema de envase y empaque revuelto.***
 - ***Administrar el trabajo de los contratistas, asegurando su compromiso, validando el resultado de sus esfuerzos y procurando la mejora continua de los mismos.***
-
- ***Mantener el registro estadístico del comportamiento de las variables en el tiempo, a fin de disponer de una herramienta de análisis de tendencias.***

OBJETIVOS

- A) *Alcanzar y mantener un nivel de 2.5 partes al millar como resultado promedio del envase revuelto, en el muestreo realizado por el Almacén Central.*
- B) *Alcanzar y mantener un costo promedio de revisión-selección, menor o igual a \$ 0.33 / caja.*
- C) *Alcanzar y mantener como objetivo de inspección en ruta un nivel de:*

<i>Envases rotos</i>	<i>0.28</i>	<i>partes por millar</i>
----------------------	-------------	--------------------------

<i>Faltantes</i>	<i>0.31</i>	<i>partes por millar</i>
------------------	-------------	--------------------------

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

RECOMENDACIONES

- 1.- No perder de vista que el mantener el abasto de envase retornable de calidad a Planta es parte del ciclo natural de venta de este producto y responsabilidad del sistema total.**
- 2.- Mantener el esfuerzo para lograr el cambio cultural que elimine de fondo el problema.**
- 3.- Disciplina y perseverancia para mantener información oportuna y confiable y actuar en base al análisis de la misma.**
- 4.- No perder de vista que este es y será un trabajo en equipo, cuyo objetivo final es facilitar la producción y venta de cerveza y que sus resultados reales son federados no locales.**

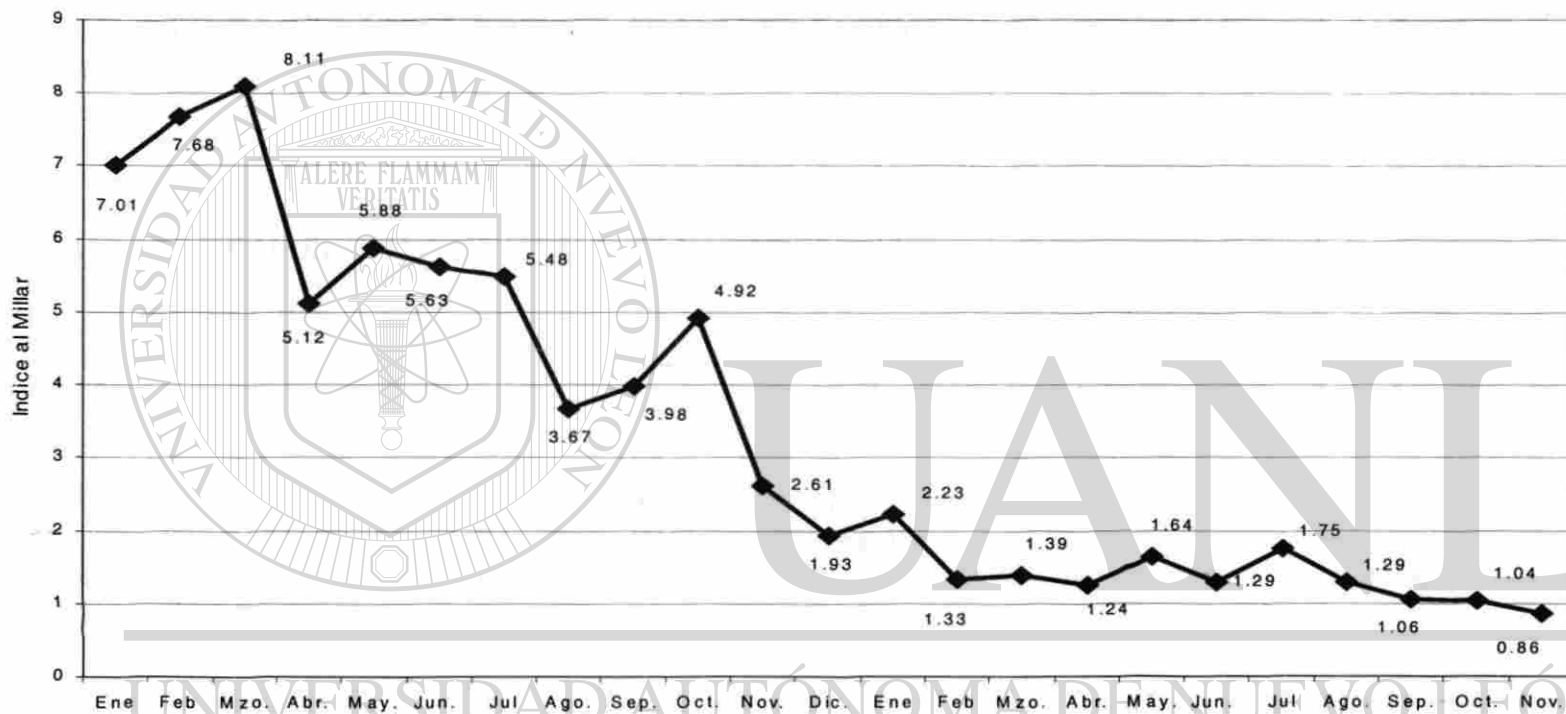
PROCESO DE TRANSFORMACION

- 1.- Definir las reglas que regirán la relación contratista CCM, Procedimientos, responsabilidades, Sistema de pago, evaluación y cargos***
- 2.- Definir el perfil del contratista ideal y buscar candidatos.***
- 3.- Capacitar en el procedimiento definido de revisión, selección, manejo y reporte, a un candidato seleccionado.***
- 4.- Definir una agencia representativa para efectuar pilotaje.***
- 5.- Efectuar Pilotaje y documentar las dificultades y cambios requeridos si los hubiese.***
- 6.- Validar factibilidad en condiciones reales de operación.***

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

RESULTADOS 2000 - 2001

MEZCLA DE ENVASE



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

C) Antecedentes Bibliográficos:

INVESTIGACION DE MERCADOS “ UN ENFOQUE PRACTICO “

Naresh K. Malhotra (Georgia Institute of technology).

Segunda edición

Pearson Educación.

1997.

CANALES DE MARKETING Y DISTRIBUCION COMERCIAL

Lou E. Pelton, David Strutton, James R. lumpkin.

McGRAW-HILL INC. U.S.A.

Primera Edición,

1999

ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN E INVENTARIOS,

Fogarty, Donald W., Blackstone, John H. Jr., Hoffmann, Thomas R.,

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. en unión con American Production & Inventory Control Society,

Segunda Edición,

1994, México

COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR (Conceptos y Aplicaciones.

David L. Loudon, Albert J. Della Bitta.

McGRAW-HILL INC. U.S.A.

Cuarta Edición.1998



INVESTIGACION DE MERCADOS

William G. Zikmund (Oklahoma State University).

Prentice Hall

Sexta Edición.

1998

Tema: Kaizen Blitz

Libro: Hoshin Handbook

Autor: Peter Babich

Editorial: Total Quality Engineering

Tema: Diagrama de Red Logística

Libro: Logística Empresarial, Control y Planificación

Autor: Ronald H. Ballou

Editorial: Prentice Hall

Tema: Análisis de Barreras

Libro: La Ruta de la Calidad

Autor: Centro de Calidad

Editorial: ITESM

Tema: 5W / 1H

Libro: La Ruta de la Calidad

Autor: Centro de Calidad

Editorial: ITESM

Tema: Ventana de Tiempos

Libro: Curso de Administración del Tiempo

Autor: Franklin Covey

Editorial: Franklin Covey



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tema: Mapa Conceptual
Libro: Taller para Crecimiento Sostenible
Autor: PADS
Editorial: ITESM

Libro: Probabilidad y Estadística para Ingenieros
Autor: R. E. Walpole & R. H. Myres
Editorial: Interamericana

Tema: Matriz de Decisión
Libro: Diplomado en Ingeniería de la Producción , Administración de Proyectos (Modulo VI)
Autor: Centro de Sistemas Integrados de Manufactura
Editorial: ITESM

Tema: Benchmarking
Libro: Manual de Trabajo de Benchmarking
Autor: Bengt Karlof
Editorial: Panorama

Tema : Benchmarking.
Libro: Fundamentos de Benchmarking
Autor: Robert Damelio
Editorial: Panorama

Tema: Encuestas
Libro: Introducción a la Investigación de Mercados
Autor: Laura Fisher y Alma Navarro
Editorial: Mc Graw Hill



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

