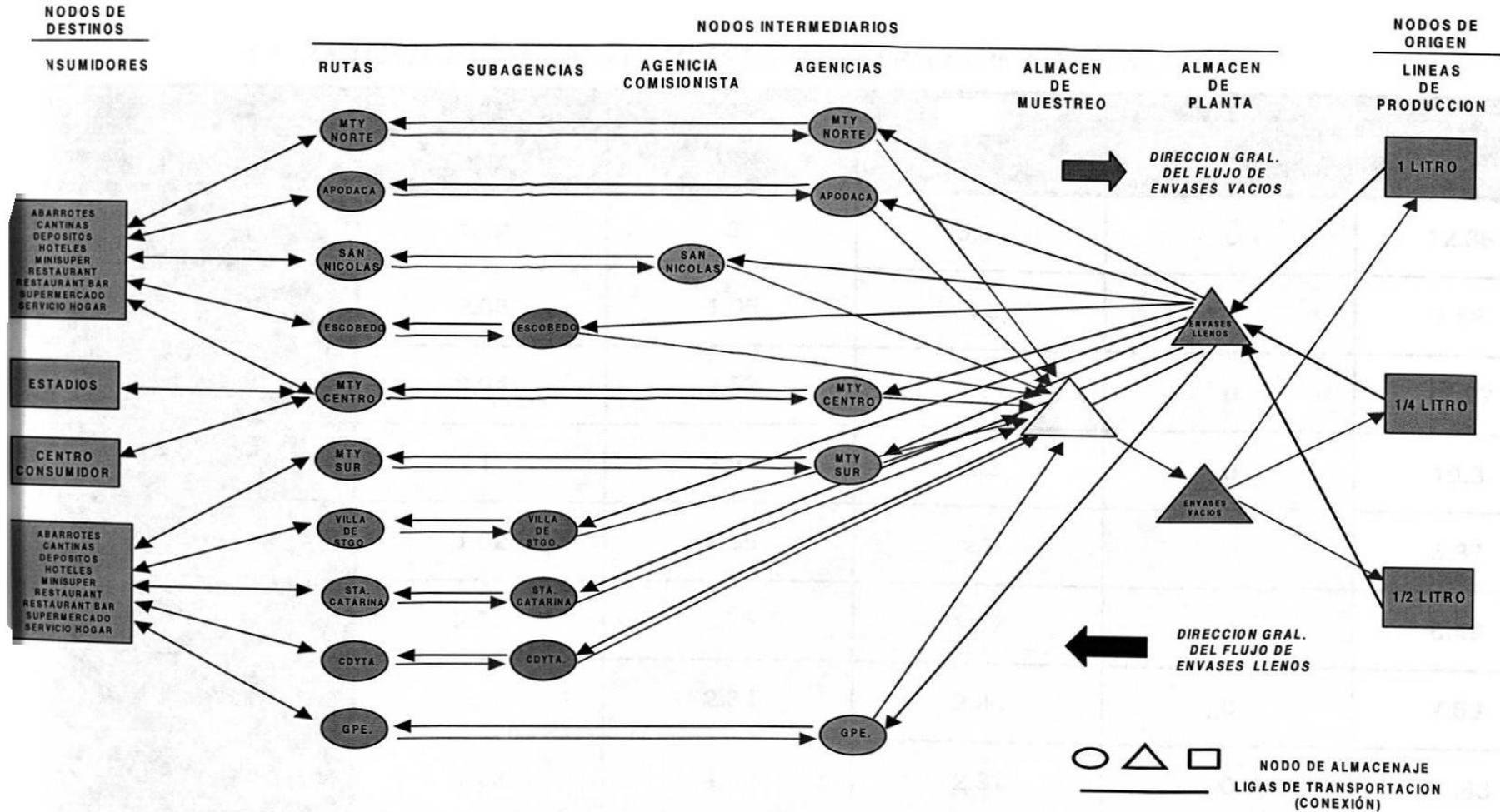


B) Desarrollo del Sistema.

- 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 Blitz*
- 5) *Benchmark.*
- 6) *Análisis causal*
- 7) *Hipótesis.*
- 8) *Validación.*
- 9) *Alternativas de solución.*
- 10) *Plan de Implementación.*
- 11) *Resultados*

1) Visualización del Sistema Logística:

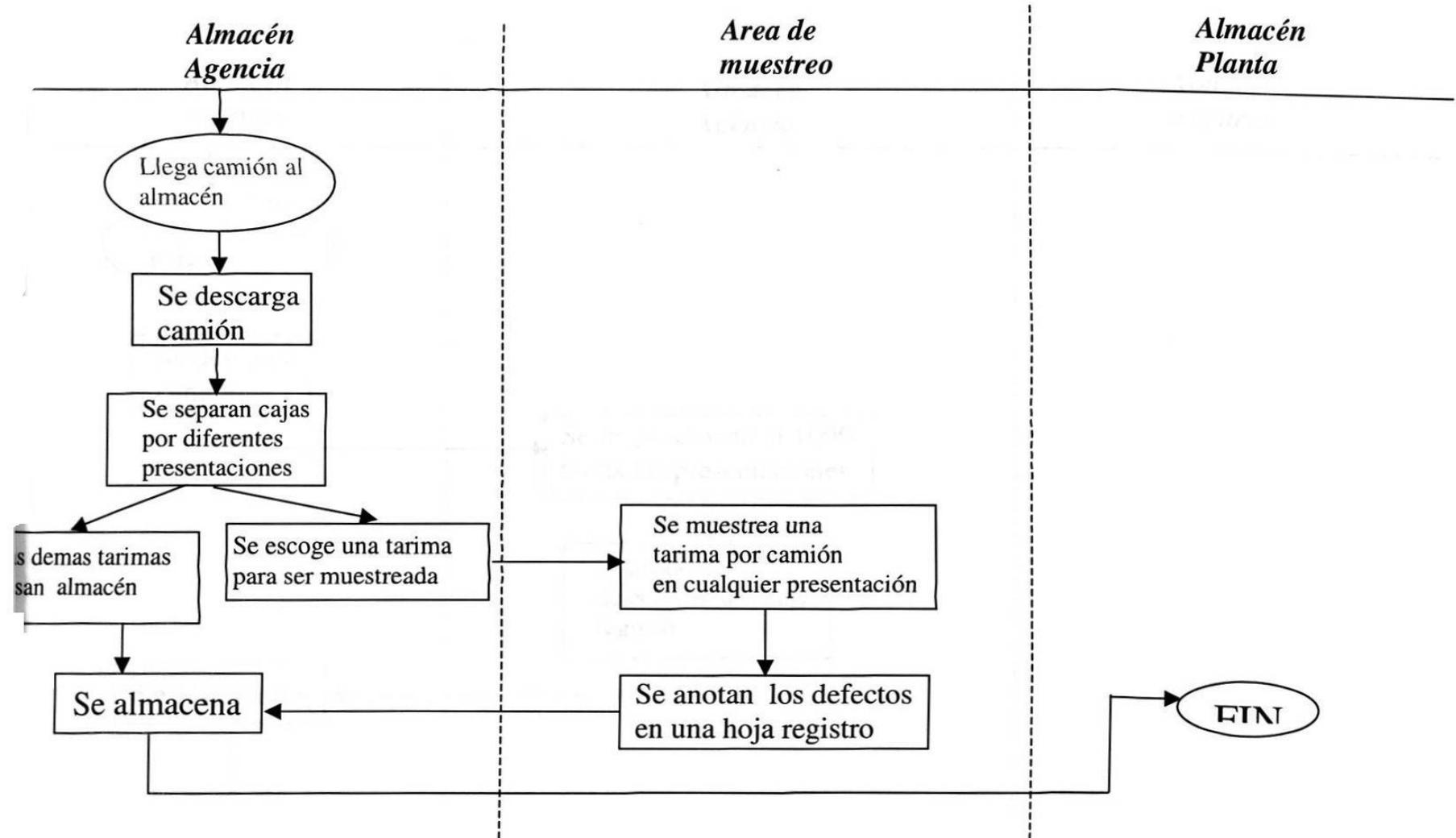


2) Conocimiento de la Realidad Operativa:

A) ANALISIS DE TIEMPOS DEMUESTREO E INSPECCIÓN EN AGENCIAS

SÍMBOLO AGENCIA	 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%

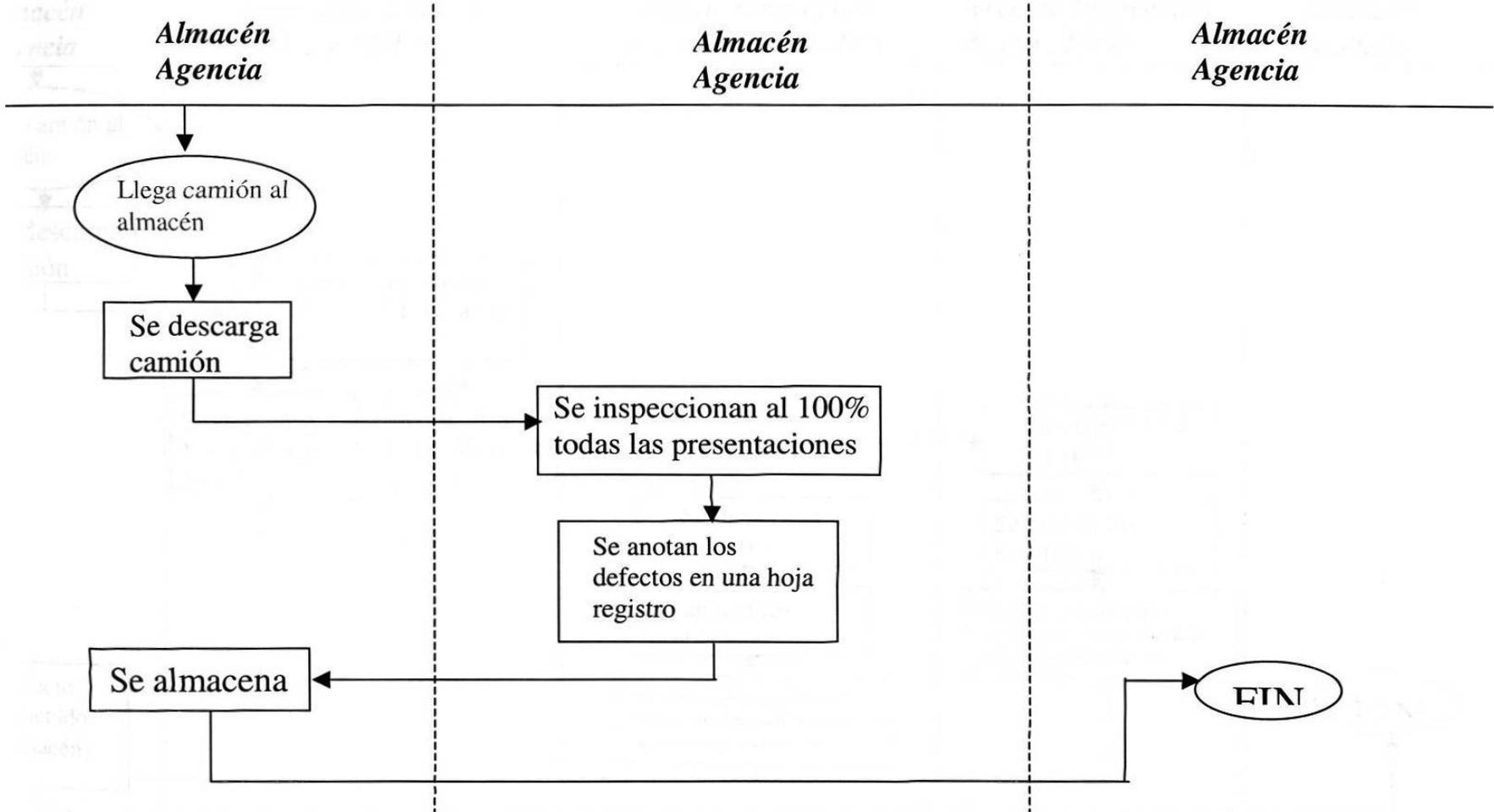
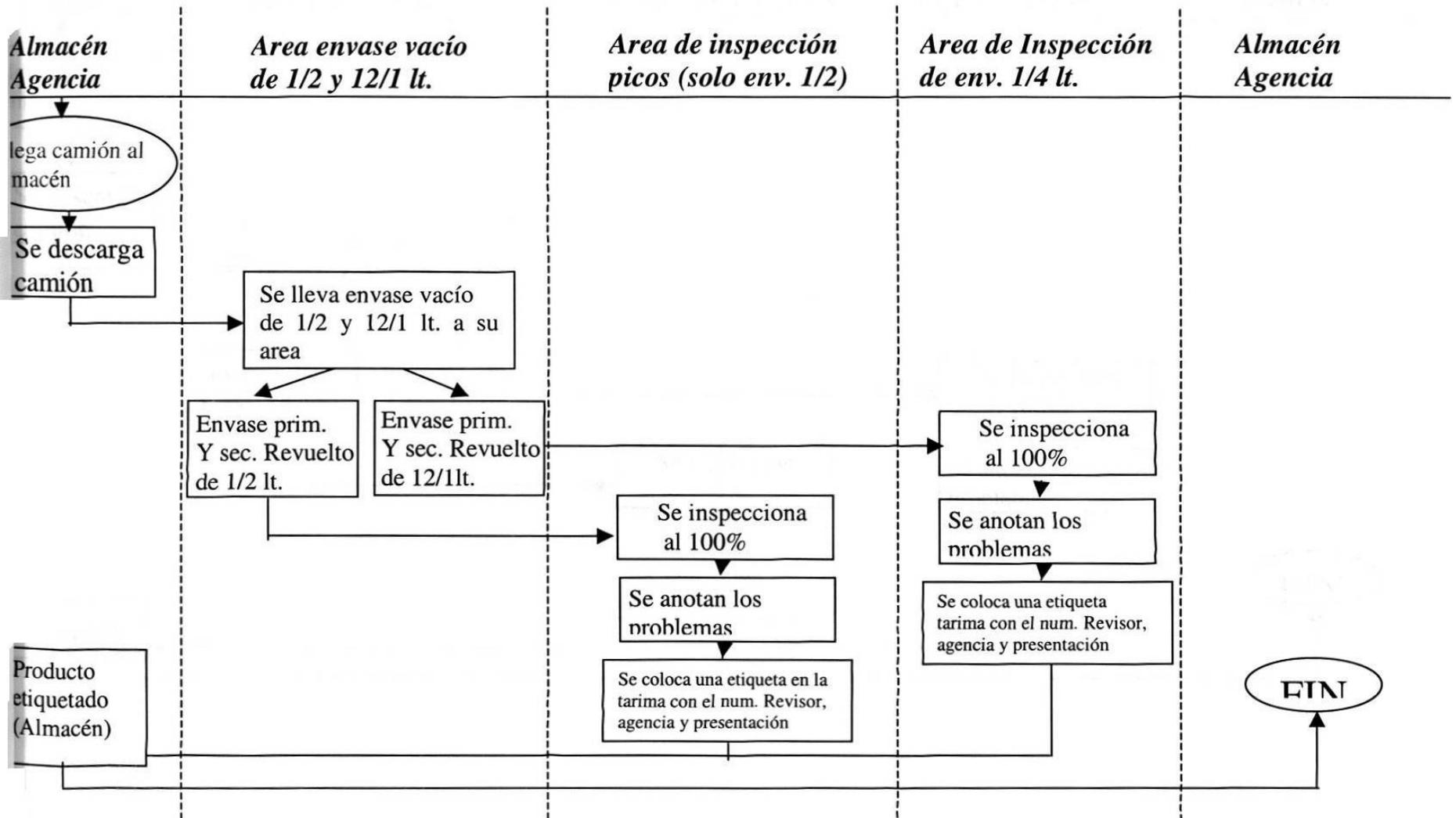
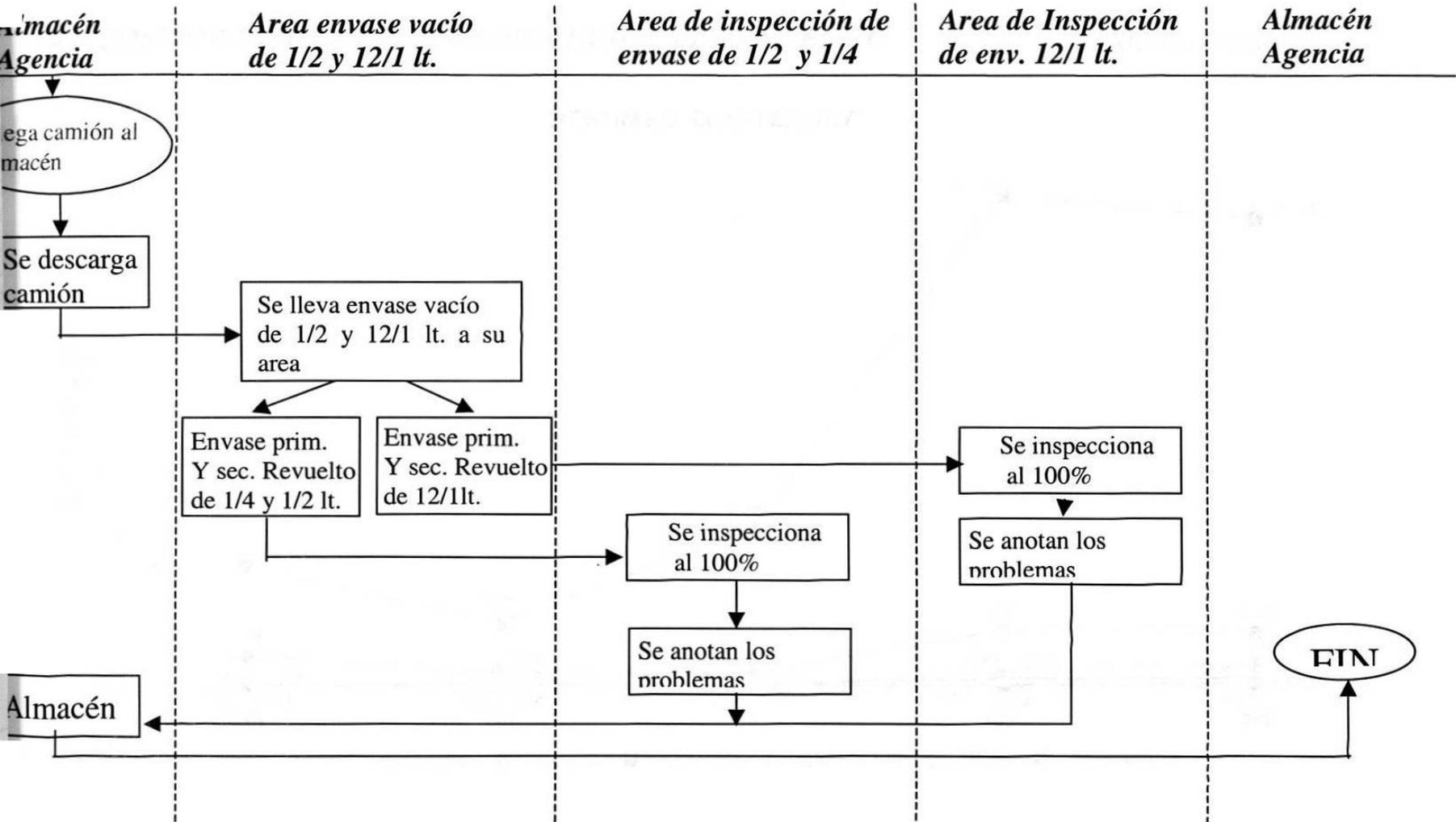


Diagrama de flujo de Agencia Apodacacon revisión al 100% en ruta de envase de 1/2 y 12/1.



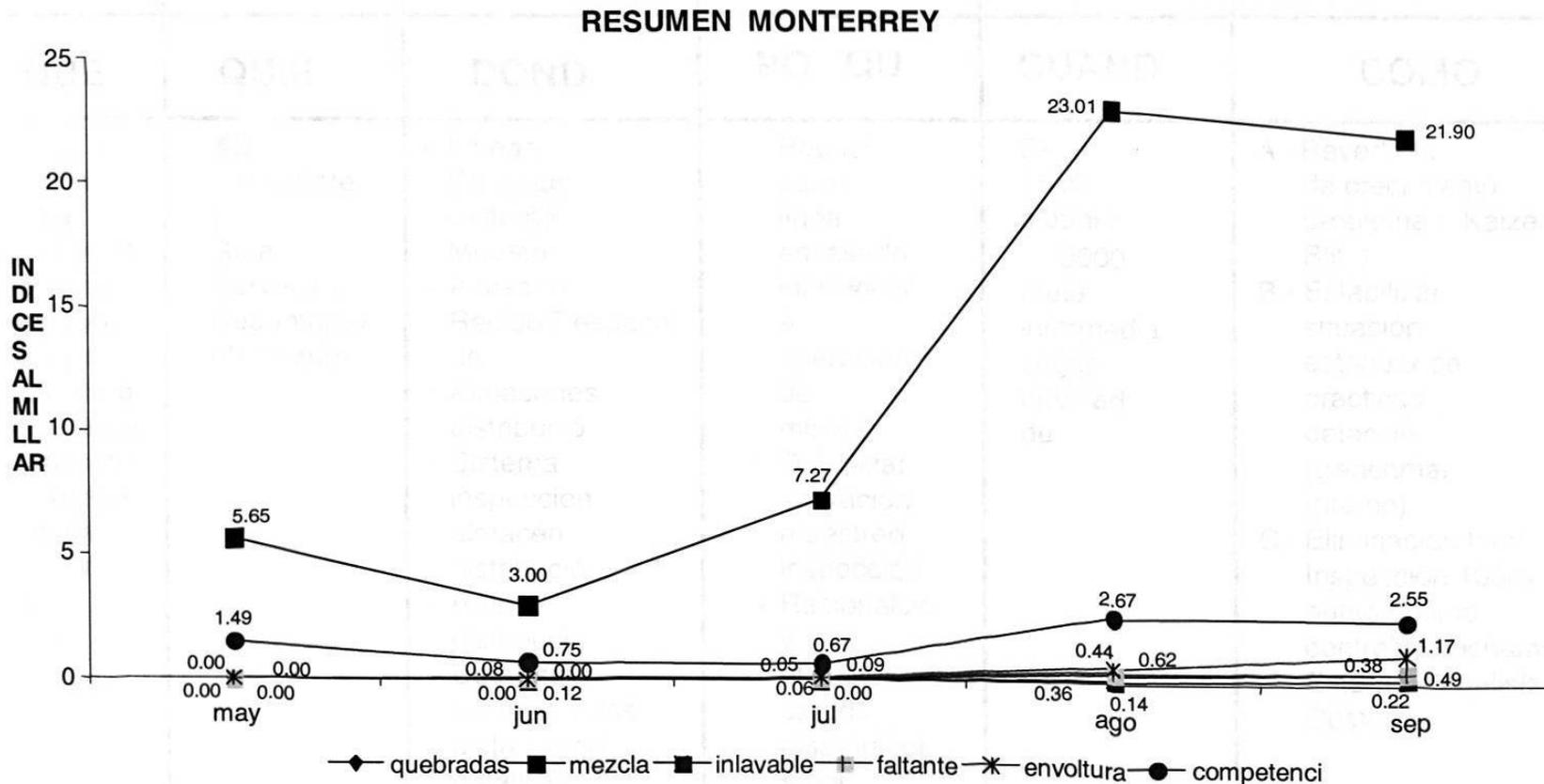
E) Diagrama de flujo de Agencias Santa Catalina y San Nicolás que utilizan revisión 100%



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 Cervicería 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 ineficiencia de operación de misma - Optimizar operación muestreo inspección - Racionalizar y el costo cargos distribuidores por vuelta 	<p>De 15 de junio 2000 meta intermedia según detallado de</p>	<ul style="list-style-type: none"> A.- Revertir la de crecimiento problema. (Kaizen Blit). 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



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA

DESVIACIÓN KAIZEN BLITZ

* **OBJETIVO**

Revertir la tendencia del indicador.

* **METODOLOGÍA:**

Análisis de barreras

* **ESTUDIOS:**

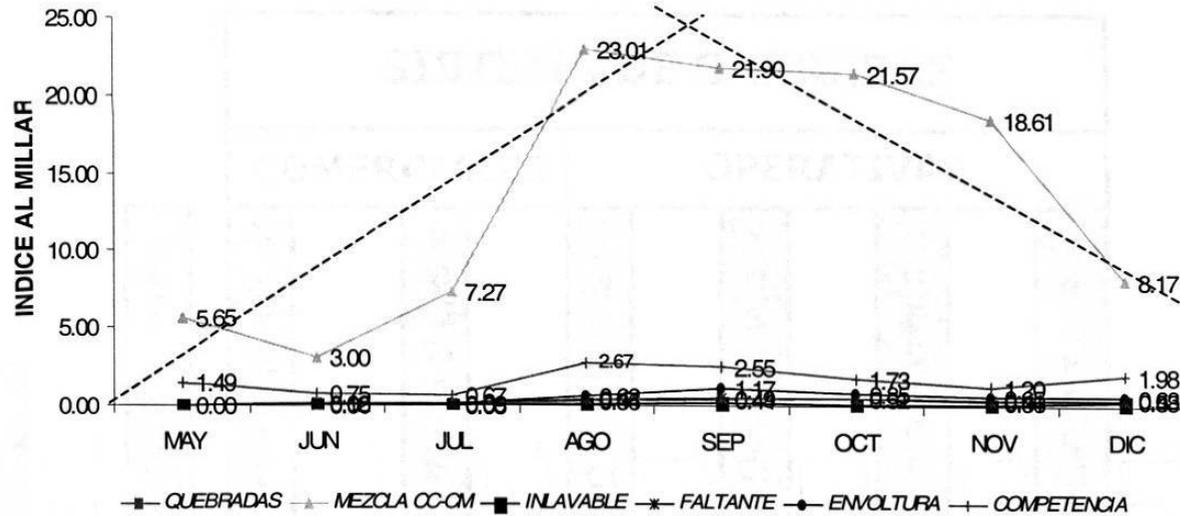
- Matriz de % de contribución al problema por agencias.
- Segmentación
- Plan de acción
- Metas

* **RESULTADOS :**

- *Operativos/Costos*

TENDENCIA DEL INDICADOR

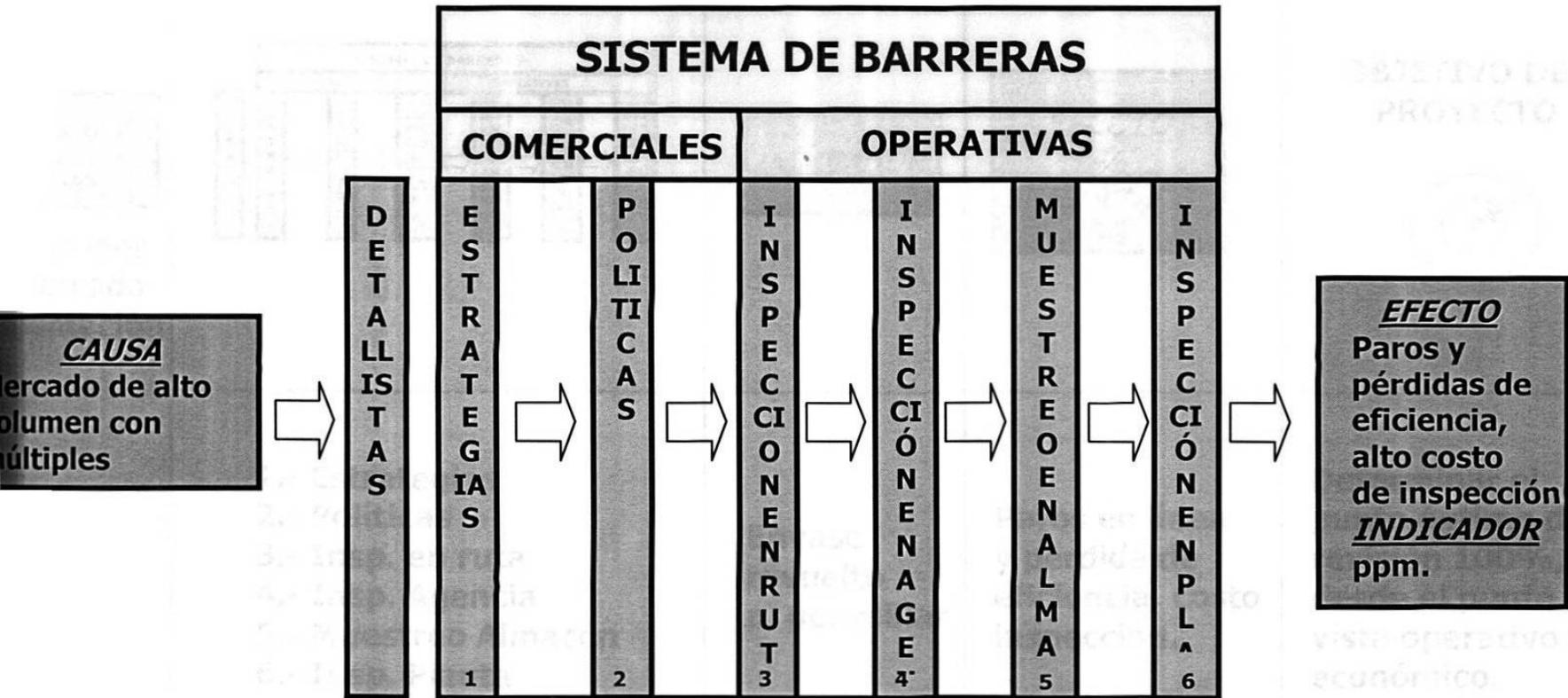
RESUMEN U.D. MONTERREY



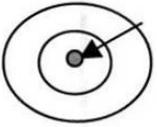
ANALISIS

- * 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).

ANALISIS DE BARRERAS



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>

***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 Y MUESTREO

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

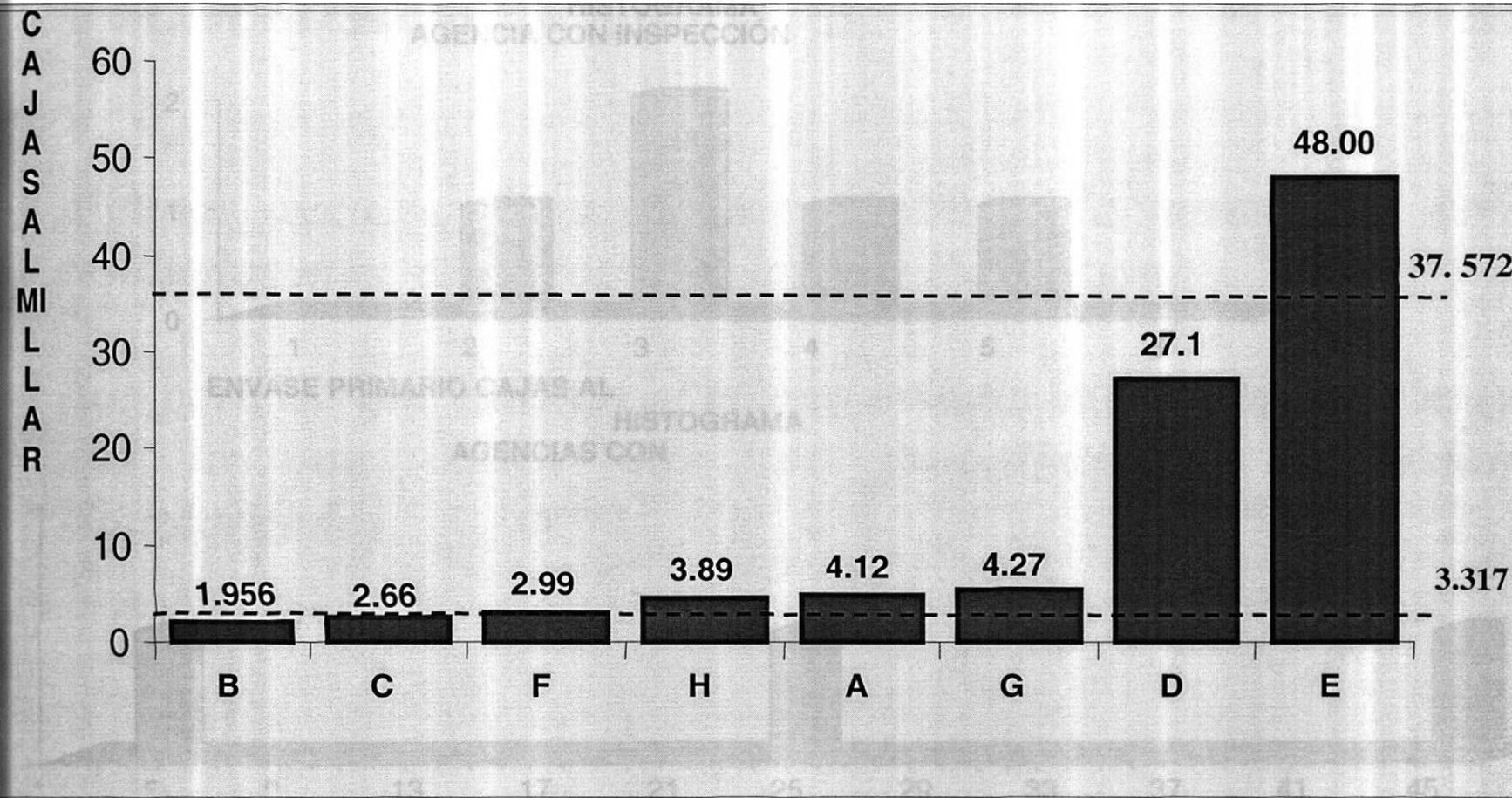
AGENCIAS CON MUESTREO

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

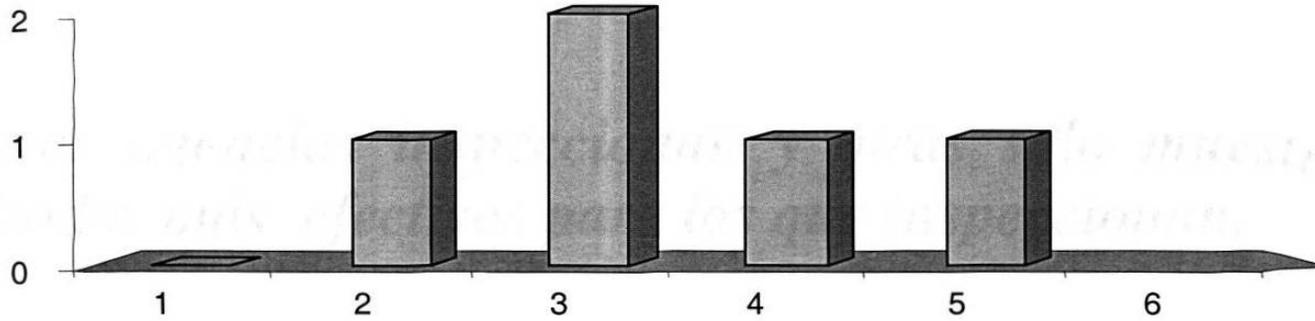
AGENCIA	% CONTRIBUCIÓN AL PROBLEMA	TIEMPO DE MUESTREO	REV / HLT \$	CARGO / HLT \$	SUMA DE CARGOS
B	3.2	12.97	1.41	1.25	2.66
C	3.9	15.63	1.02	1.15	2.17
F	5.1	7.69	1.53	2.68	4.21
G	5.9	20.52	2.47	1.67	4.14
H	5.7	10.3	1.55	1.9	3.45
SUMA	23.8	67.11	7.98	8.65	
PROMEDIO	4.76	13.42	1.596	1.73	

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



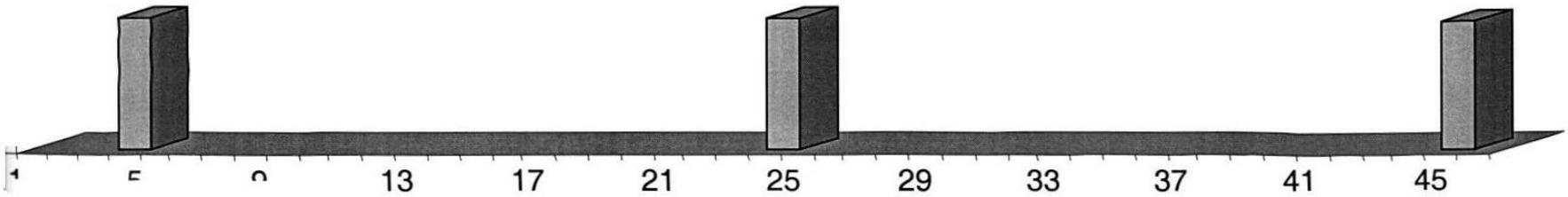
AGENCIAS CON MUESTREO E INSPECCION

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.*

HIPÓTESIS

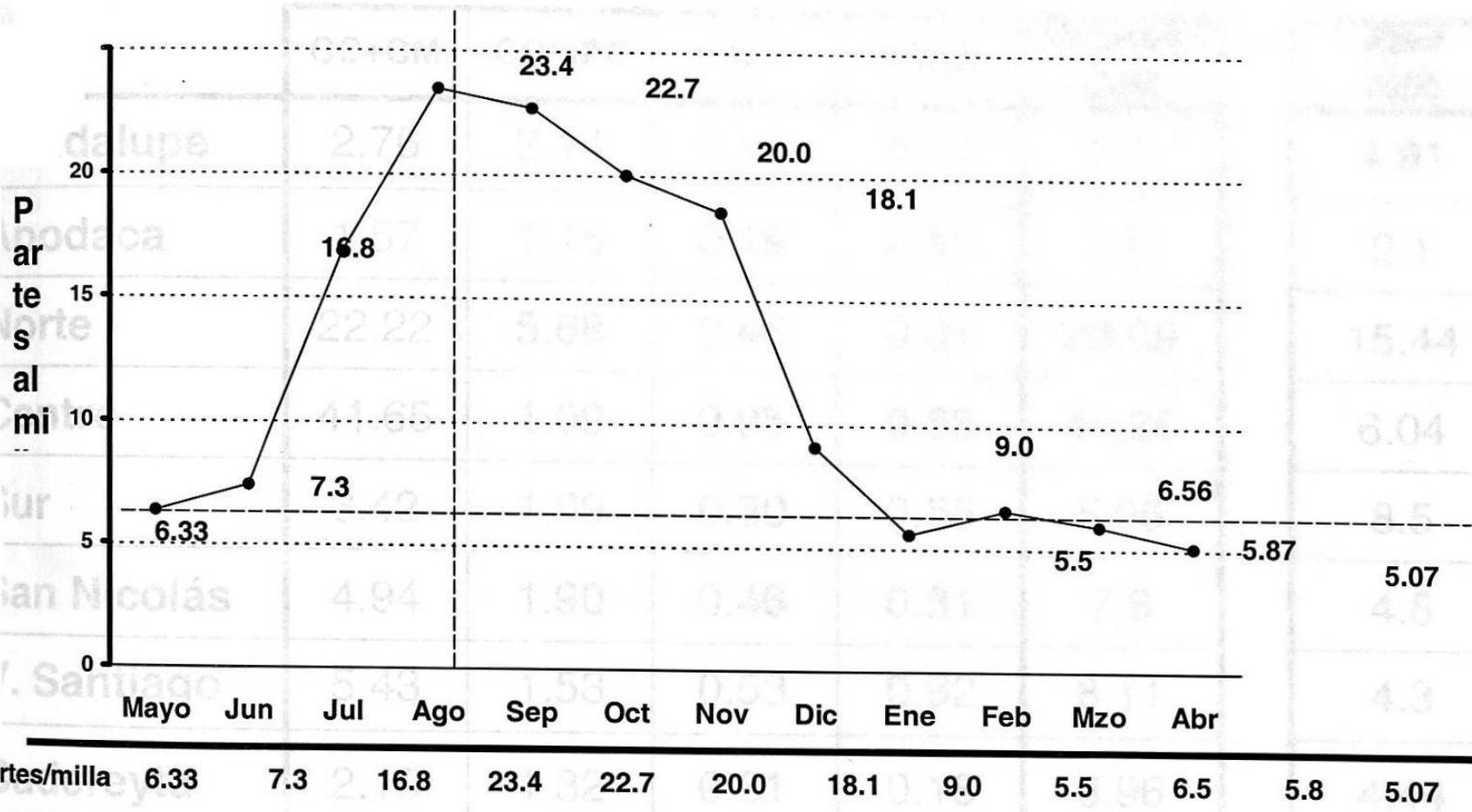
- *Si todos inspeccionan con la efectividad promedio de los que ya lo hacen el indicador de partes al millar revueltas se modificaría, en teoría de 14.488 pam a 5.300 pam (período de referencia May / Sep-1999).*
- *Si todos alcanzaran los resultados de la mejor práctica de inspección, el indicador, en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

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.*

RESULTADOS

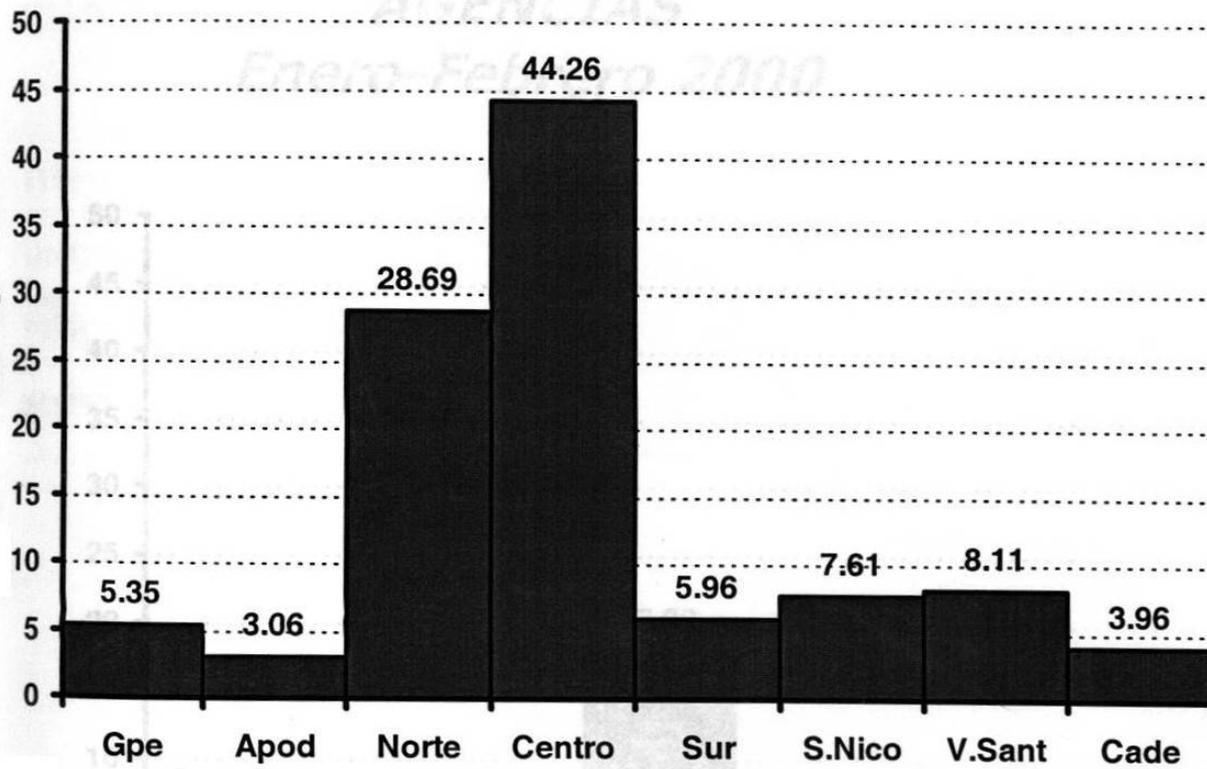
PTES AL MILLAR POR AGRUPO



PARTES AL MILLAR POR AGENCIAS

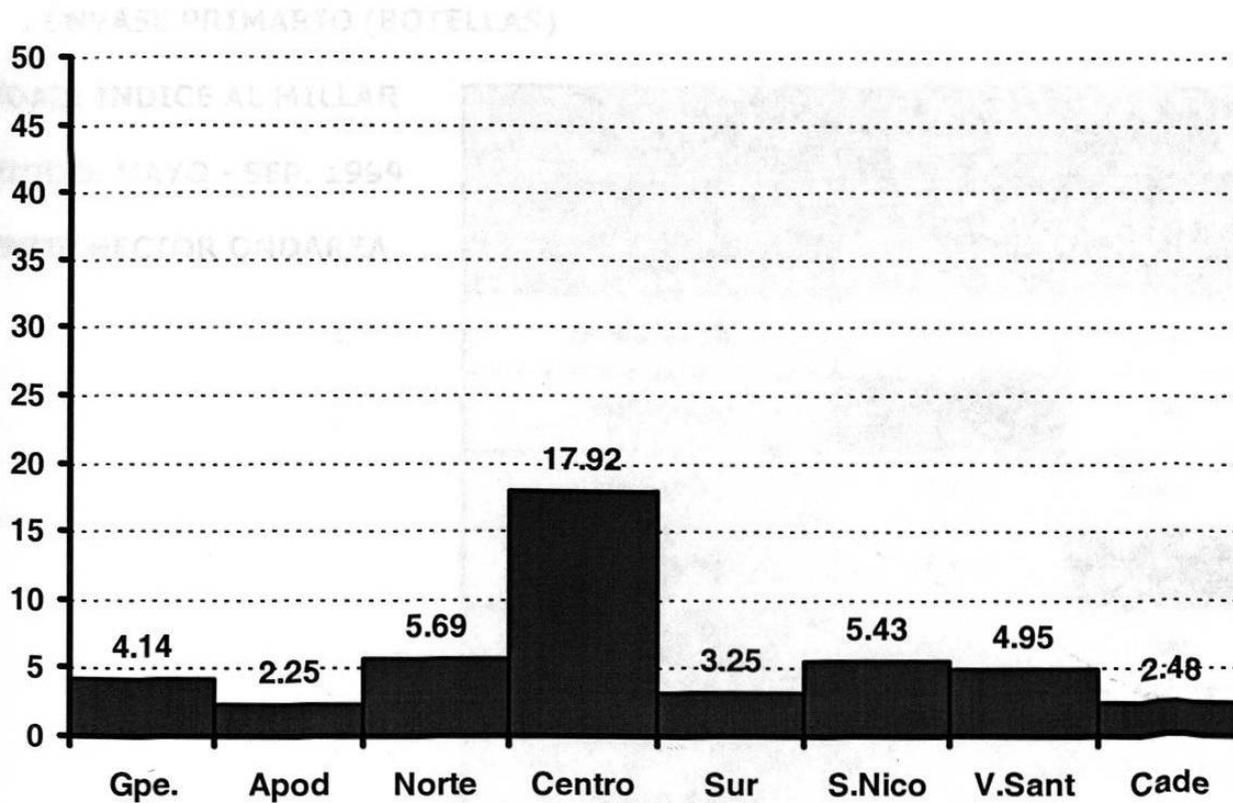
	CC+CM	COMPE	FALT	QUEB.	Mzo-Sep 1999	Abril 2000
Guadalupe	2.76	2.14	0.18	0.27	5.3	4.91
Apodaca	1.57	1.15	0.19	0.15	3.0	2.1
Norte	22.22	5.68	0.48	0.31	28.69	15.44
Centro	41.65	1.09	0.95	0.55	44.26	6.04
Sur	3.42	1.69	0.30	0.55	5.96	8.5
San Nicolás	4.94	1.90	0.46	0.31	7.6	4.8
V. Santiago	5.43	1.53	0.53	0.62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

AGENCIAS MAYO-SEPT 1999



BENCH **AGENCIAS**

Enero-Febrero 2000



	436	35.802
	675	50.870
4.138	604	7.03
2.378	2840	7.170
0.57	0.712	5.724
0.172		1.318

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	WHERE	WHY	WHEN	HOW	
QUE Respecto al	QUIEN	DONDE	PORQUE	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 Respecto al	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

D) HALLAZGOS

C) NIVELES DE INSPECCIÓN

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

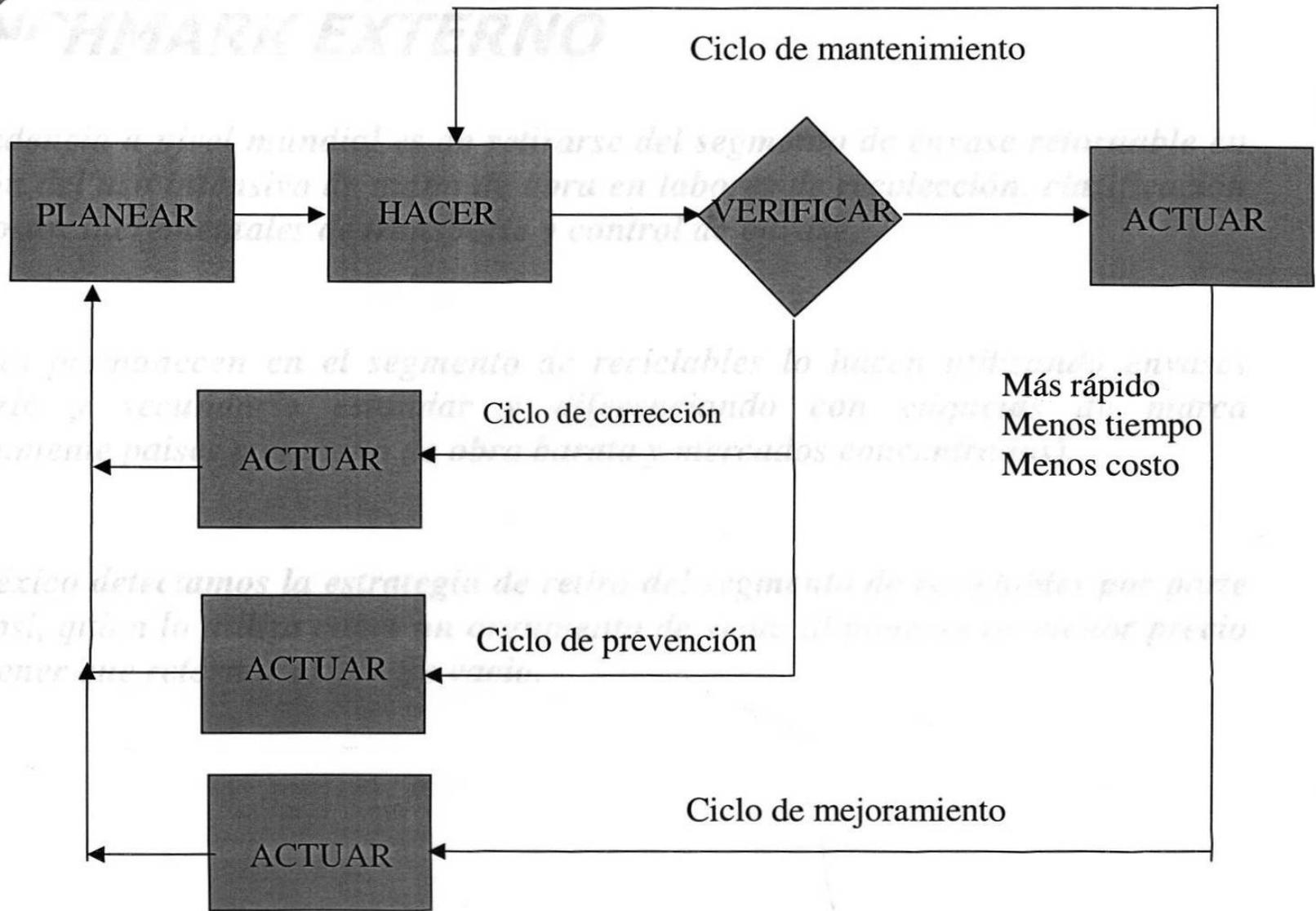
D) HALLAZGOS

- 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.*

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.***