



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA  
UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

# **TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

**TEMA: “CONSOLIDACIÓN DE PEDIDOS Y DÍAS DE REPARTO EN EL  
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN TERRESTRE EN LA EMPRESA PRODUCTOS  
AVON ECUADOR, PARA MINIMIZAR EL COSTO DE TRANSPORTE.”**

**AUTOR: JORGE ANTONIO SUNTAXI ARMIJOS**

**DIRECTORA: ING. VILLACIS, SILVIA, MSc**

**LATACUNGA**

**2015**

# Introducción



La distribución en la Empresa AVON Ecuador es determinante



Garantizar la distribución



Satisfacer las necesidades de sus clientes



Generan altos costos que superan los presupuestos



Necesidad de ajustes y cambios



Mantener rentable al negocio



Objetivo



Consolidar pedidos y días de reparto



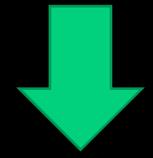
Optimizar los recursos



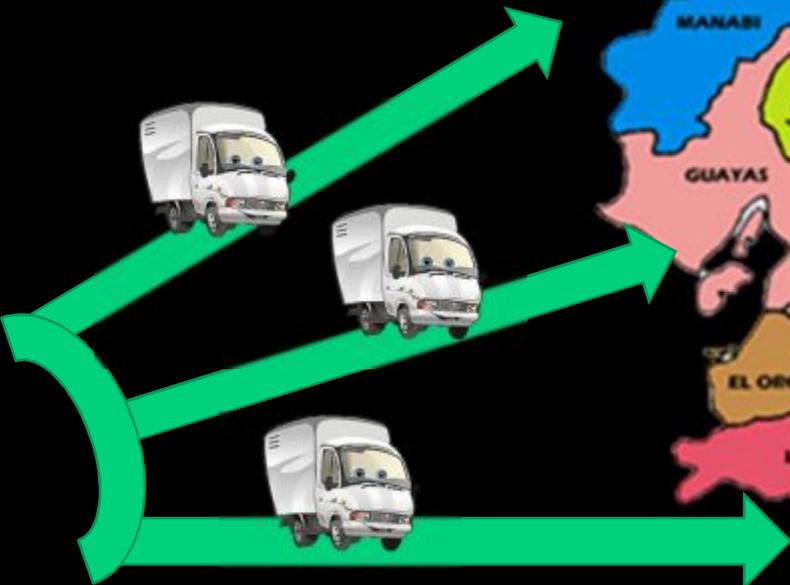
# Planteamiento del problema



Carga Larga



Porteadores



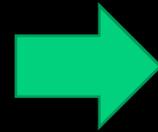
Carga corta



# Planteamiento del problema

## Calendario Operacional

Mail Group/ Fechas	A-1
Encuentro	jue, 08,nov
Correteo	vie, 09,nov
Facturación	lun, 12,nov
Shipping	mar, 13,nov
Reparto	mié, 14,nov
Ajustes	lun, 19,nov



ZONA	DESTINO
101	TULCAN
216	SALINAS
222	GUAYAQUIL
433	PIÑAS

NO  
CUMPLE  
AL 100%

Mail Group/ Fechas	A-1	B-2	C-3	D-4	E-5	F-6	G-7	H-8	I-9	J-10	K-11	L-12	M-13
Encuentro	jue, 08,nov	vie, 09,nov	lun, 12,nov	mar, 13,nov	mié, 14,nov	jue, 15,nov	vie, 16,nov	lun, 19,nov	mar, 20,nov	mié, 21,nov	jue, 22,nov	vie, 23,nov	lun, 26,nov
Correteo	vie, 09,nov	lun, 12,nov	mar, 13,nov	mié, 14,nov	jue, 15,nov	vie, 16,nov	lun, 19,nov	mar, 20,nov	mié, 21,nov	jue, 22,nov	vie, 23,nov	lun, 26,nov	mar, 27,nov
Facturación	lun, 12,nov	mar, 13,nov	mié, 14,nov	jue, 15,nov	vie, 16,nov	lun, 19,nov	mar, 20,nov	mié, 21,nov	jue, 22,nov	vie, 23,nov	lun, 26,nov	mar, 27,nov	mié, 28,nov
Shipping	mar, 13,nov	mié, 14,nov	jue, 15,nov	vie, 16,nov	lun, 19,nov	mar, 20,nov	mié, 21,nov	jue, 22,nov	vie, 23,nov	lun, 26,nov	mar, 27,nov	mié, 28,nov	jue, 29,nov
Reparto	mié, 14,nov	jue, 15,nov	vie, 16,nov	sáb, 17,nov	mar, 20,nov	mié, 21,nov	jue, 22,nov	vie, 23,nov	sáb, 24,nov	mar, 27,nov	mié, 28,nov	jue, 29,nov	vie, 30,nov
Ajustes	lun, 19,nov	mar, 20,nov	mié, 21,nov	jue, 22,nov	vie, 23,nov	lun, 26,nov	mar, 27,nov	mié, 28,nov	jue, 29,nov	vie, 30,nov	lun, 03,dic	mar, 04,dic	mié, 05,dic

# Planteamiento del problema

Existe dispersión en los días de entrega en los mismos lugares

ZONA	DESTINO
101	TULCAN
216	SALINAS
222	GUAYAQUIL
433	PIÑAS

73%



Ruta establecida para la entrega de pedidos (Día 1 de zona normal)

18%



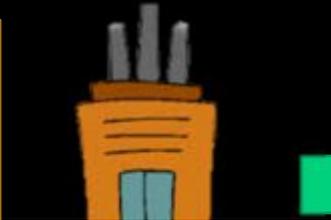
Ruta establecida para la entrega de pedidos (Día 2 Pedidos atrasados)

7%

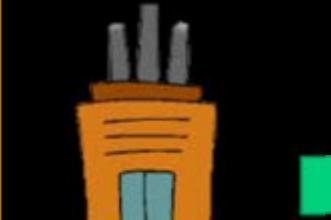


Ruta establecida para la entrega de pedidos (Día 3 pedidos atrasados)

PRODUCTOS AVON DEL ECUADOR  
CARGA LARGA



AVON  
the company for women



AVON  
the company for women



AVON  
the company for women

# Planteamiento del problema

Existe dispersión en los días de entrega en los mismos lugares

PORTEADORES CARGA CORTA



Ruta establecida para la entrega de pedidos (Día 1 de zona normal)

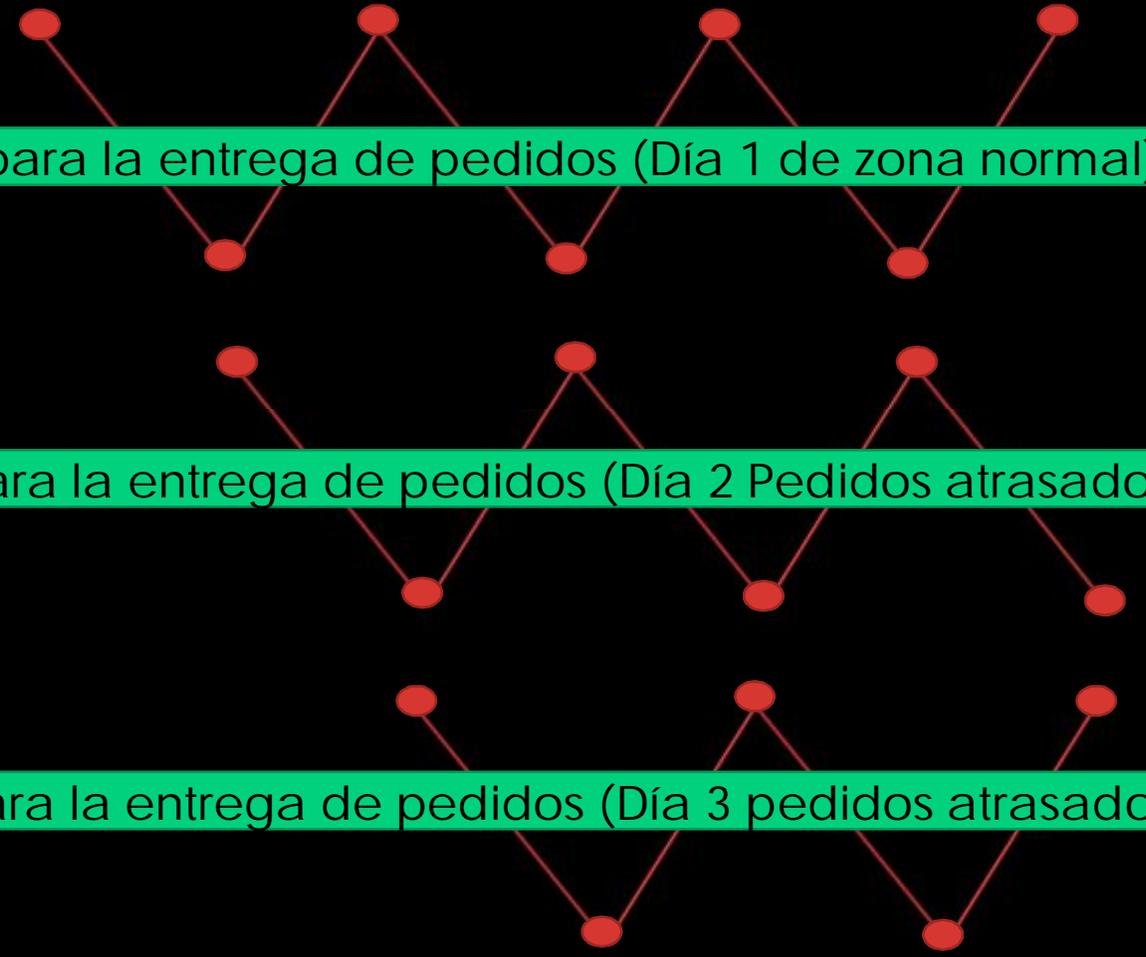


Ruta establecida para la entrega de pedidos (Día 2 Pedidos atrasados)



Ruta establecida para la entrega de pedidos (Día 3 pedidos atrasados)

FIN DEL PORTEO



## Sus causas y efectos

# Planteamiento del problema

Las causas identificadas que originan esta situación se basan en que existe impuntualidad de los representantes al momento de generar la orden de compra o al realizar los pagos.



Productos AVON Ecuador se ve **afectada** en su rendimiento financiero, experimentando un **incremento de sus costos** de distribución, siendo esta una situación observable **y necesaria de evitar** con propuestas pertinentes y adecuadas que permitan mantener un **servicio eficiente a menor costo**.



# Justificación

- El presente proyecto se enfoca en la consolidación de pedidos y días de reparto, de manera que se reducirá de tres a dos envíos a cada provincia por campaña enviando la misma cantidad de mercadería en menos vehículos .
- Los beneficiarios directos de su desarrollo son los socios, directivos y personal de AVON Ecuador, debido a que obtendrán mayores rendimientos y utilidad en base a la simplificación de los procesos de planeación y distribución.
- De esta manera, se incrementan los ingresos y se mejora el rendimiento, lo que se espera sea una solución efectiva e inmediata que abaratara los costos y facilitará el mejor uso de los recursos logísticos



## Objetivo General

# Objetivos del proyecto

Consolidar pedidos y días de reparto mediante un análisis de la planificación y distribución de mercadería en la empresa PRODUCTOS AVON DEL ECUADOR en la ciudad de Quito para reducir costos e incrementar su utilidad, simplificando los procesos de planeación y distribución.

Día 1

73%



Día 2

27%



## Objetivos Específicos

# Objetivos del proyecto

### Analizar

El sistema actual de la distribución de mercadería y calendario operacional para identificar las falencias internas que afectan la calidad de servicio y el rendimiento de la empresa.

### Determinar

Los costos que generan el sistema actual para comparar con los costos del sistema planteado.

### Establecer

El proceso de consolidación de pedidos y días de reparo aplicando el nuevo sistema de planeación y distribución.

# Marco teórico

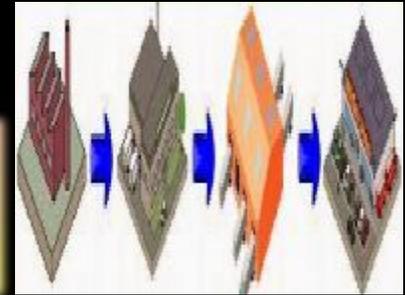
## Logística

Combina varias operaciones internas relacionadas al abastecimiento, almacenamiento y distribución necesarios para satisfacer las necesidades



## Cadena de Abastecimiento

Su funcionalidad se caracteriza por ser integrada, lo que determina que cada proceso depende del anterior, debiendo estos ser cumplidos en función de parámetros adecuados.



## Consolidación de Mercaderías

La consolidación se enfoca en agrupar materiales o recursos y cumplir los presupuestos asignados y hacer mas optimas las entregas.



# Marco teórico

## Transporte

El transporte comprende un conjunto de actividades necesarias para trasladar desde un punto de origen hacia un destino determinados productos

Por su cobertura



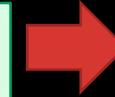
Local, Nacional, Por la unidad de transporte

Por la unidad de transporte



Acorde a la necesidad

Por la forma



Propio, Mixto, Tercerizado

## Canales de distribución

Los conductos que cada empresa escoge para la distribución más completa, eficiente y económica



Ruteo y Planificación



## Análisis de la situación actual

## Desarrollo

PRODUCTOS AVON

Planificación

Sistema de distribución puerta a puerta

Herramienta

Calendario Operacional

Presupuesto

Impuntualidad

Aumentar los días de reparto

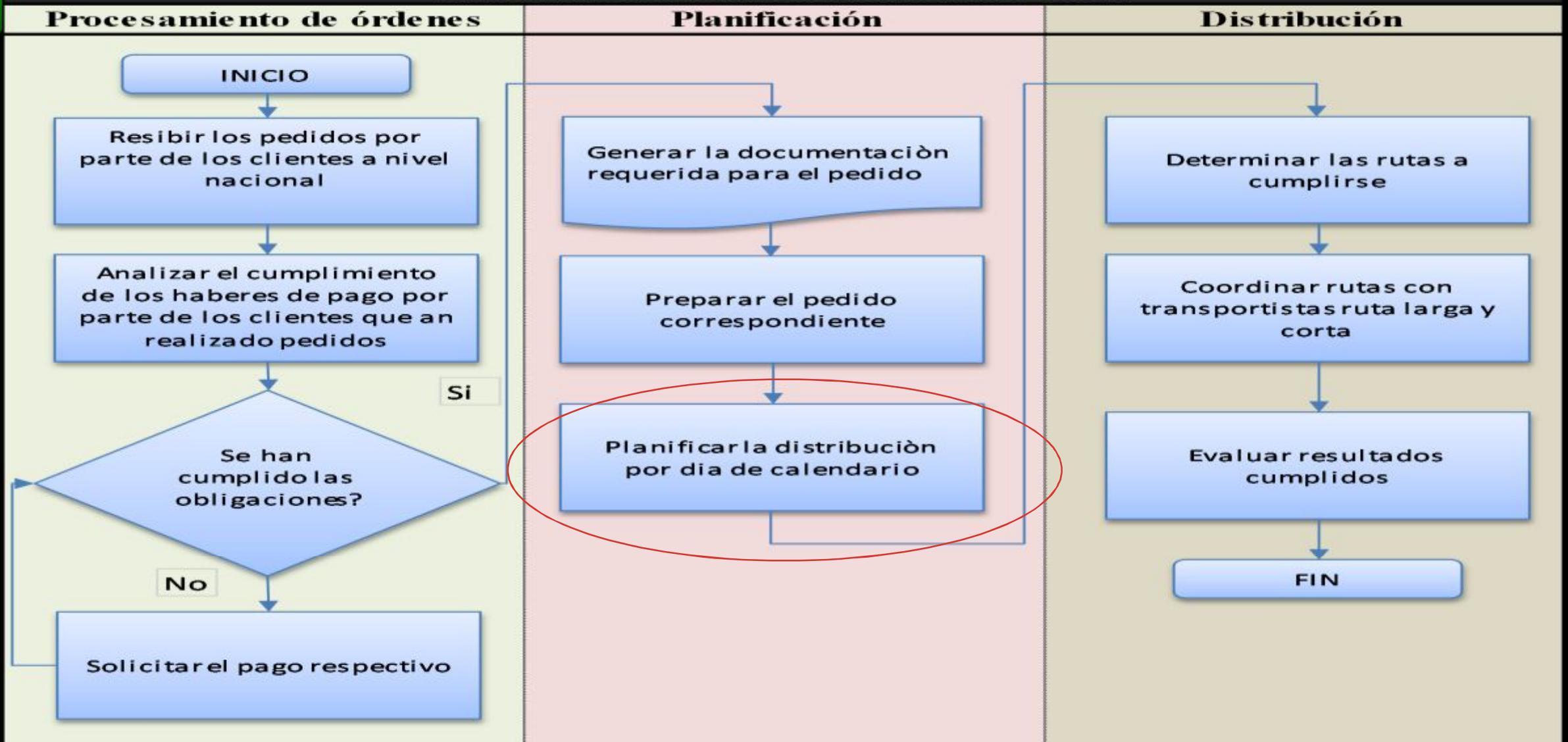
Demora en su cumplimiento

Recursos adicionales

Cumplir las entregas a todos los clientes

# Proceso de Distribución Actual

## SISTEMA ACTUAL DE DISTRIBUCIÓN



## Ponderación aplicable al costeo

# Análisis de costos

Se determina internamente la carga a despacharse, compuesta por el producto pedido por los clientes, material publicitario y premios pro cumplimiento, siendo estos elementos que conforman cada una de las rutas y el total de metros cúbicos a ser despachados

Metros cúbicos mínimos	Metros cúbicos máximos	Tonelaje	Parámetros
8	12	2	De 8 metros cúbicos a 12metros cubico se paga de 2
13	17	3	De 13 metros cúbicos a 17 metros cubico se paga de 3
18	22	4	De 18 metros cúbicos a 22 metros cubico se le paga de 4
23	27	6	De 23 metros cúbicos a 27metros cubico se paga de 6
28	32	8	De 28 metros cubico a 32metros cúbicos se paga de 8
33	37	10	De 33metros cúbicos a 37metros cúbicos se paga de 10
38	42	12	De 38 metros cúbicos a 42metros cúbicos se paga de 12
43	48	14	De 43 metros cúbicos a 48 metros cúbicos se paga de 14

## Proceso de cálculo

# Análisis de costos

Se define en base al punto más lejano. Posteriormente se determinan los puntos adicionales si existen para luego determinar el valor total

RUTA 1	2 TN	3 TN	4 TN	6 TN	8 TN	10 TN	12 TN	14 TN
Babahoyo	205,45	207,88	210,32	236,27	267,08	287,63	308,18	338,99
Guayaquil	245,72	248,79	251,86	276,44	291,79	307,19	330,94	367,13

Valor a pagar

Costo punto adicional	15\$	15\$	15\$	15\$	20\$	20\$	25\$	25\$
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
RUTA 2	2 TN	3 TN	4 TN	6 TN	8 TN	10 TN	12 TN	14 TN
Santo Domingo	138,13	141,72	145,32	160,89	181,65	197,22	207,60	228,36
Ventanas	169,49	173,18	176,87	204,09	231,30	253,07	272,12	299,33
Babahoyo	205,45	207,88	210,32	236,27	267,08	287,63	308,18	338,99
Guayaquil	245,72	248,79	251,86	276,44	291,79	307,19	330,94	367,13

VALOR		PUNTOS ADICIONALES	VALOR TOTAL
15	x	2	30
20	x	2	40
25	x	2	50

Vehículo de 14 TN 417.13

Valor a pagar

RESULTADOS  
OBTENIDOS DEL  
ANÁLISIS

# Análisis de costos actuales

TOTALES OBSERVADOS	
Número de destinos	71
Los costos actuales promedio por campaña	61.000,53 \$
Numero de campañas al año	19
Los costos actuales totales por año	1.159.010,07 \$

# Propuesta

Existen factores externos que inciden directamente en la distribución.

La propuesta busca reducir los días de distribución y porteo cumpliendo los aspectos elementales para la rentabilidad del negocio.

Cumplir las  
políticas



Cumplir  
Presupuesto



Cumplir  
Normativas



# Propuesta

## EJES DE SUSTENTO DE LA PROPUESTA



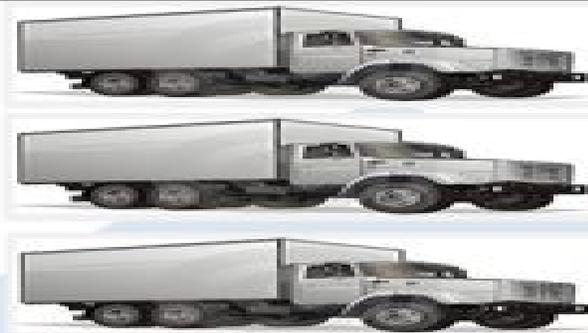
# PROPUESTA

La consolidación propuesta se basa en eliminar una ruta larga de distribución

## Sistema Actual



CARGA NECESARIA A  
DESPACHAR

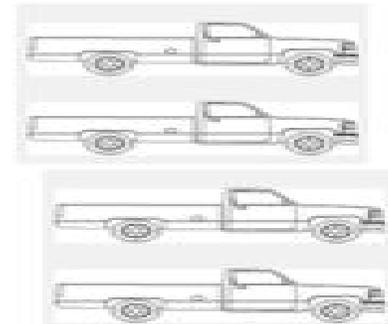


RUTA LARGA

73 %

18 %

9 %



RUTA CORTA

## Sistema Propuesto



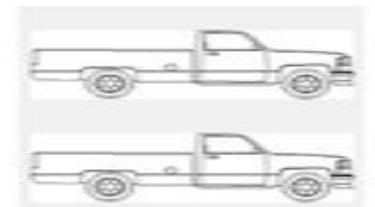
CARGA NECESARIA A  
DESPACHAR



RUTA LARGA

73 %

27 %



RUTA CORTA

# Resultados de costos

SISTEMA ACTUAL				SISTEMA PROPUESTO			
Ciudad	Promedio USD	Numero de Despachos	Costo promedio por Despacho	Ciudad	Promedio USD	Numero de Despachos	Costo promedio por Despacho
Alausi	251,68	3	755,03	Alausi	251,68	2	503,35
Ambato	176,78	3	530,34	Ambato	176,78	2	353,56
Arenillas	385,38	3	1.156,13	Arenillas	385,38	2	770,76
Babahoyo	257,73	3	773,18	Babahoyo	257,73	2	515,45
Bahia	295,89	3	887,66	Bahia	295,89	2	591,78
Balsas	401,02	3	1.203,06	Balsas	401,02	2	802,04
Balzar	262,87	3	788,61	Balzar	262,87	2	525,74
Borbon	339,49	3	1.018,47	Borbon	339,49	2	678,98
BuenaFe	230,58	3	691,74	BuenaFe	230,58	2	461,16
Calceta	283,57	3	850,71	Calceta	283,57	2	567,14
TOTAL			8.654,93	TOTAL			5.769,95

# GRAFICO COMPARATIVO

## Costo Actual vs Propuesta



Ahorro por  
campaña

20.333,51

Ahorro mensual

40.667,02

Ahorro anual

386.336,69

# Conclusiones

El sistema actual de distribución terrestre de AVON Ecuador cumple con los tiempos de entrega acorde los parámetros de calidad definidos con los clientes, el cual se ha visto afectado debido a demoras en los pedidos y pagos realizados y se han incrementado los costos, teniendo por ruta un promedio de tres despachos para la entrega de la carga,

El sistema actual tiene un costo de 61.000,53 usd por campaña incurrido en base a las tarifas actualmente vigentes, dando un total anual de 1.159.010,07 usd que afecta a los presupuestos

La propuesta se enfocó en mejorar la consolidación de la carga, para ello, definió un sistema apoyado en ejes directrices que buscan pasar de una ocupación promedio de camión en la ruta larga del 73%-18%-9% al 73% y 27%

# Recomendaciones

Se recomienda que los análisis realizados del sistema actual sean expuestos a los directivos de logística de AVON Ecuador,

Es de vital importancia que los costos proyectados sean comparados con los reales una vez que se implemente la propuesta, verificando el ahorro real

Es necesario incorporar el proceso planteado, todo el personal de logística sea informado sobre su desarrollo a fin de evitar falencias y errores



Gracias por  
su atención

# Desviación estándar



MUESTRA

DIFERENCIA

2
X

755,03
530,34
1.156,13
773,18
887,66
1.203,06
788,61
1.018,47
691,74
850,71

-110,46
-335,15
290,64
-92,31
22,17
337,57
-76,88
152,98
-173,75
-14,78

12202,07
112327,53
84469,87
8521,69
491,38
113951,48
5911,00
23401,96
30190,11
218,54

TOTAL 8654,93

N° DE MUESTRAS 10

PROMEDIO 865,49

TOTAL 391685,6

DESVIACION DE 11.04

√ (391685,6/N° MUESTRAS)