



Modelo de gestión para el transporte de mercancías con vehículos cero emisiones de Farmasol EP



19/03/2024

farmasol



Actores intervinientes en el piloto:

Actores principales
(implementadores)



KRADAC
mobility



Suministrador de
vehículos

ECOTRICICLOS®
Fábrica de triciclos a pedal - eléctricos, accesorios y repuestos

Actores habilitantes



Implementada por
giz
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

tumi



Actores de apoyo
técnico y
asesoramiento



Centro de
Transporte
y Logística

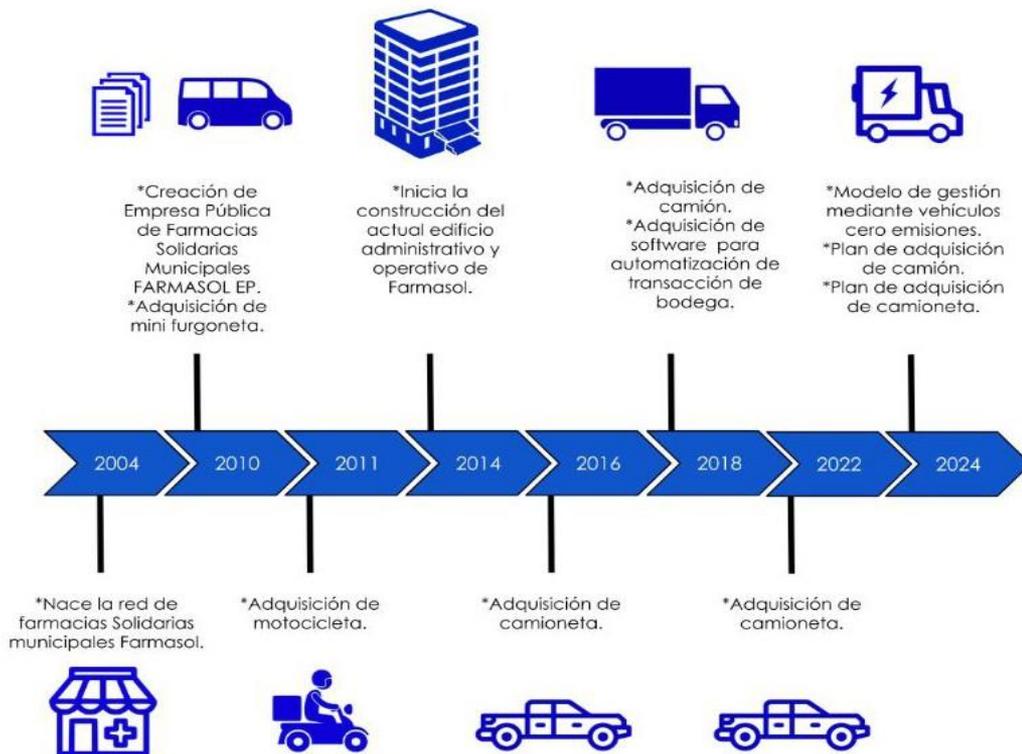


Objetivo:

“Diseñar un modelo de gestión para la implementación de un sistema cero emisiones en la logística de transporte para la fase de entrega de productos a farmacias y al cliente final de la cadena de suministro de la empresa Farmasol EP”



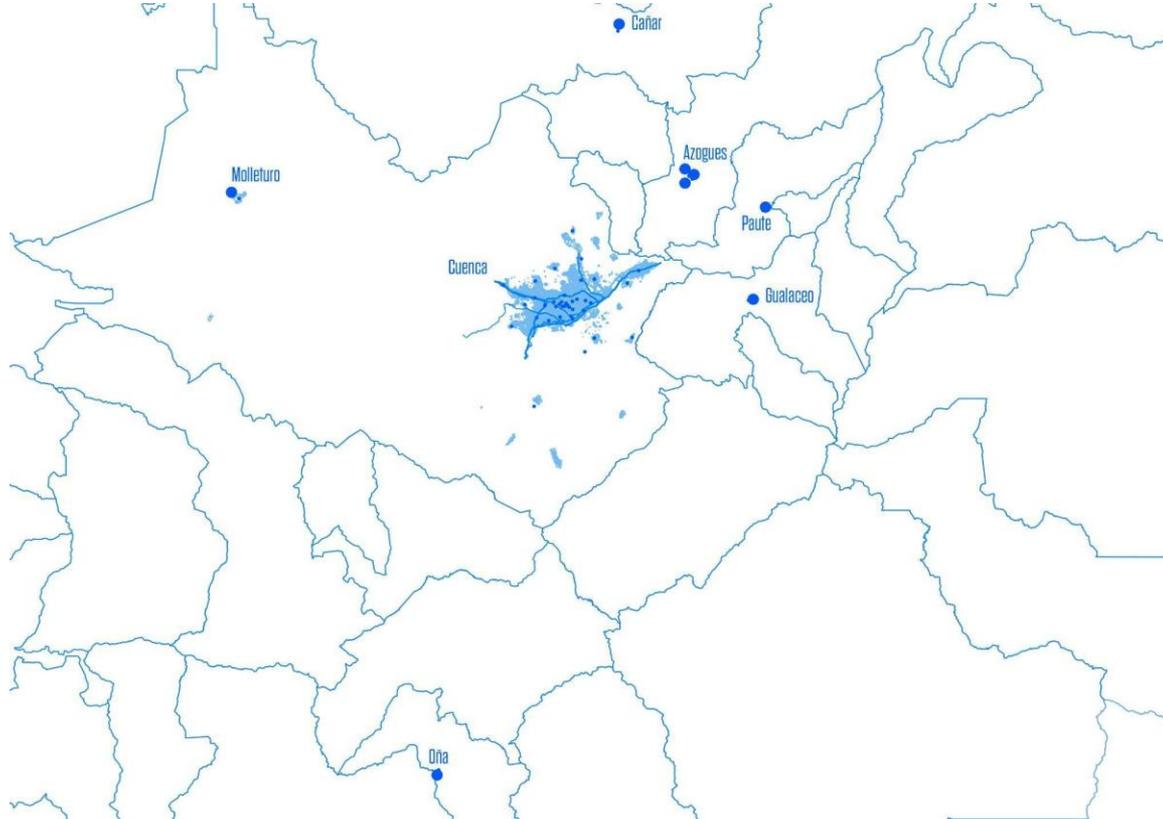
Farmasol como empresa pública





Levantamiento de información

Localización de Farmacias





Levantamiento de información

Logística Farmasol - Transferencias

- Más de 10 mil transferencias B-F al año
- Alta variabilidad mes a mes
- Potencial de mejora de la estrategia de inventario
 - 0,6% nuevos productos
 - 6,5% alta rotación
 - 8,8% media rotación
 - 42% baja rotación
 - 41% ninguna rotación





Levantamiento de información

Logística Farmasol - Encargos

- Más de 56 mil encargos F-F al año
- Grande dispersión entre encargos (no hay priorización por proximidad “clusterización”)
- Sobrecarga en la gestión de inventarios y logística

DESC_ORIGEN	12 DE ABRIL	27 DE FEBRERO	9 DE OCTUBRE	AZOGUES 2	AZOGUES 3	BALZAY	BANDOS	BBSOL	C.HISTORICO	CANAR	CENTRO MULTIPLE	CORAZON DE JESUS	CHECA	EL ARENAL	EL VALLE	EL VERGEL	EUCALIPTOS	EUS	FARMAPET	GUALACEO	INTEGRAL	LOS CAPULIES	LOS NOGALES	AUXILIADORA MARIA	MIRAFLORES	MISICATA	MOLLETURO	MONAY	NULTI	ONA	PARAISO	PATAMARCA	PAUTE	RACAR	RICAUURTE	SAN ALFONSO	SAN JOAQUIN	SANTA ANA	SANTA TERESITA	SAYACAY	SININCAI	TARQUI	TERMINAL TERRESTRE	TOTORACOCCHA	TURI			
12 DE ABRIL	52	19	13	8	22	9	14	25	1	17	124	2	27	25	7	10	11	129	1	110	4	13	8	14	2	16	11	8	25	3	4	3	23	6	3	38	1	6	4	8	179	1						
27 DE FEBRERO	139	27	110	128	52	70	127	102	74	11	140	55	111	54	756	110	105	55	106	78	24	87	60	62	275	11	128	58	2	82	26	121	141	30	149	28	82	28	78	26	100	15	52	14	25	19	86	228
9 DE OCTUBRE	15	52	14	23	16	4	7	66	123	62	5	40	2	140	39	16	58	15	20	1	87	277	2	16	14	56	11	2	9	13	9	3	1	55	15	10	6	602	24	5	34	3	46	40	6			
AZOGUES	7	19	8	1910	542	2	6	7	43	10	4	2	20	16	1	3	7	4	1	14	4	2	12	1	2	4	2	2	14	4	1	1	5	7	2	4	1	1	5	7	2	1	2	6	9			
AZOGUES 2	1	18	8	168	590	1	4	5	67	5	8	1	4	12	1	1	3	28	2	2	2	4	2	4	4	4	1	9	2	2	44	5	2	4	5	2	4	1	1	1	1	1	6	9				
AZOGUES 3	7	15	11	629	789	3	3	6	27	7	6	1	8	9	1	1	3	13	1	3	3	2	4	4	4	4	4	1	9	2	4	4	2	4	2	2	2	4	3	1	1	1	6	7				
BALZAY	28	24	9	2	2	2	12	4	9	22	3	10	2	24	41	10	2	3	3	2	9	3	35	8	8	8	3	3	7	1	5	14	7	3	149	1	31	59	5	1	25	4	8	21				
BANDOS	10	40	11	6	12	17	21	7	16	23	2	4	92	49	2	3	4	25	2	6	6	3	22	2	8	101	1	3	1	3	8	7	2	1	6	4	26	4	15	12	1	5	1	196	49			
BBSOL	19	53	32	23	10	11	5	3	7	35	3	2	25	34	1	10	11	23	2	7	6	13	14	1	71	4	2	3	10	19	5	3	4	26	3	2	1	27	2	1	5	1	196	49				
C.HISTORICO	41	83	87	14	8	13	20	24	15	500	1	5	9	103	38	12	7	13	22	1	6	35	6	51	3	41	7	3	1	7	12	4	10	17	32	29	4	2	377	73	7	12	36	23	7			
CANAR	2	9	40	29	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
CENTRO MULTIPLE	13	86	33	23	13	17	21	21	26	369	1	8	4	38	63	47	16	15	1	24	3	127	32	63	13	1	5	3	1	3	12	18	36	3	8	15	13	10	6	152	20	6	4	2	24	23	7	
CHALLUABAMBA	65	14	2	3	5	31	1	3	5	2	3	6	4	3	2	1	5	10	1	127	6	5	4	7	7	2	1	8	1	3	3	2	14	2	3	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
CHECA	2	21	19	2	2	1	3	6	1	3	7	3	9	6	1	1	7	3	1	5	18	3	4	13	2	3	1	3	5	2	3	1	5	1	4	4	6	1	4	4	6	1	4	3	7			
CORAZON DE JESUS	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
DON BOSCO	57	277	64	9	10	16	71	138	28	39	40	5	22	12	51	42	36	22	34	7	23	5	115	10	29	129	1	8	5	4	14	6	3	5	13	6	24	9	32	10	19	5	52	9	91	146		
EL ARENAL	41	61	45	44	42	30	123	102	86	40	72	12	9	9	94	21	4	21	9	2	37	19	10	59	9	51	50	2	10	10	28	12	8	14	7	25	9	123	23	39	40	1	4	4	21	18	12	
EL VALLE	3	56	10	3	3	15	1	5	6	26	7	1	23	7	6	13	8	1	4	9	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
EL VERGEL	46	104	19	8	3	3	13	3	25	11	20	4	1	4	109	16	71	14	14	1	12	1	19	2	9	9	12	6	5	138	11	5	81	4	4	11	28	1	6	10	1	5	49	5				
EUCALIPTOS	17	54	16	8	3	3	5	4	8	21	20	14	2	8	19	25	47	9	90	4	33	18	12	24	11	6	6	26	17	5	6	3	4	57	6	4	12	17	5	4	15	4	18	4				
EUS	164	66	31	16	9	4	2	14	29	22	11	4	2	11	27	21	14	8	22	3	98	4	2	9	21	3	1	2	19	3	1	2	19	3	12	7	6	127	3	3	3	65	65	38	4			
FARMAPET	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
GUALACEO	6	26	8	19	26	16	2	4	4	4	8	11	1	8	15	1	2	4	6	11	6	2	10	3	2	2	13	1	4	134	8	2	1	10	1	1	10	1	8	8	1	1	1	1				
INTEGRAL	17	28	160	3	3	6	2	10	7	20	10	1	24	8	1	3	14	25	1	16	5	3	11	13	1	1	1	1	1	2	10	9	7	6	8	4	4	151	1	2	16	15	5					
LOS CAPULIES	16	20	4	5	3	1	6	9	4	1	27	7	14	2	1	16	5	5	6	11	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
LOS NOGALES	26	172	17	23	18	23	30	13	25	57	6	97	7	4	6	104	56	16	3	22	7	3	7	9	2	3	39	7	9	49	10	9	4	7	18	9	86	3	52	13	4	3	19	23	5			
MARIA AUXILIADORA	4	14	37	2	2	1	2	12	66	23	45	4	17	8	1	16	4	1	2	13	8	6	10	1	4	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
MIRAFLORES	18	76	50	17	33	17	15	2	57	33	55	11	152	64	81	5	18	29	1	31	51	74	108	6	16	9	5	10	17	21	12	22	64	4	13	18	52	2	3	79	2	28	64	7				
MISICATA	1	35	84	6	6	3	18	115	5	7	35	1	1	93	21	2	1	26	2	6	8	6	3	14	3	2	3	1	1	2	5	9	12	50	1	16	13	1	1	14	3	1	14	3	9			
MOLLETURO	3	3	3	4	4	1	3	2	6	9	2	7	6	9	2	7	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
MONAY	56	72	5	1	8	5	6	11	8	1	22	40	6	18	11	65	9	40	19	1	2	16	11	19	2	5	5	1	24	3	1	2	19	1	2	19	4	24	26	1	5	108	2					
NULTI	8	28	14	3	2	7	1	7	2	7	4	1	4	20	1	2	4	11	2	2	1	6	3	2	2	2	2	2	1	4	3	25	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
ONA	4	16	13	13	4	5	1	2	6	9	2	6	24	2	1	1	5	1	9	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PARAISO	35	175	13	8	10	5	8	14	27	14	13	8	2	1	39	8	2																															



Levantamiento de información

Logística Farmasol - Recorridos

CAMION DIESEL CHEVROLET NM 3,5 TON

- Flujómetro para medición física del combustible y grabación de datos GPS
- Softwares de estimación de emisiones de CO2 / Software libre





Información recopilada

Carga/Descarga y servicio al cliente

Recorridos

- Tiempos
- Distancias
- Rutas



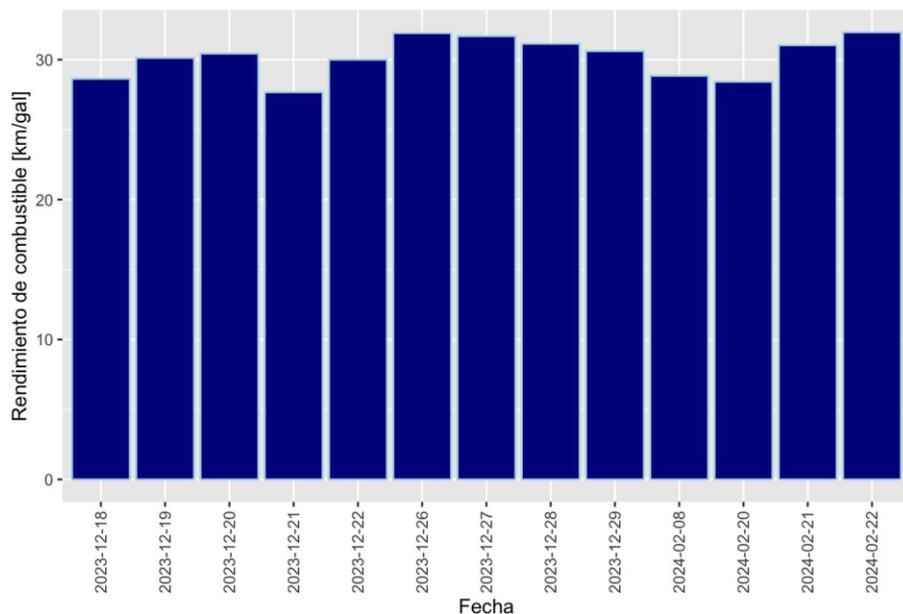


Levantamiento de información

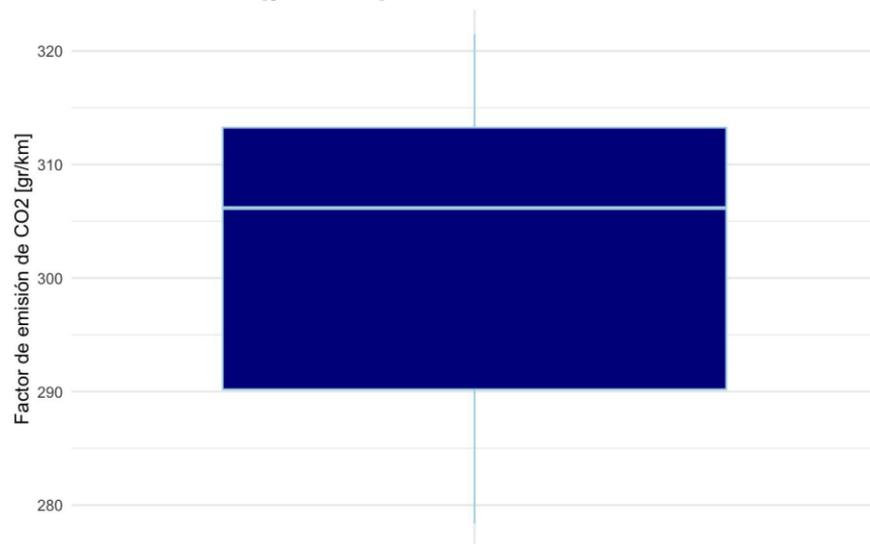
Logística de Farmasol

Parámetros de operación del camión:

Rendimiento de combustible diario



Factor de emisión [gr CO2/km]



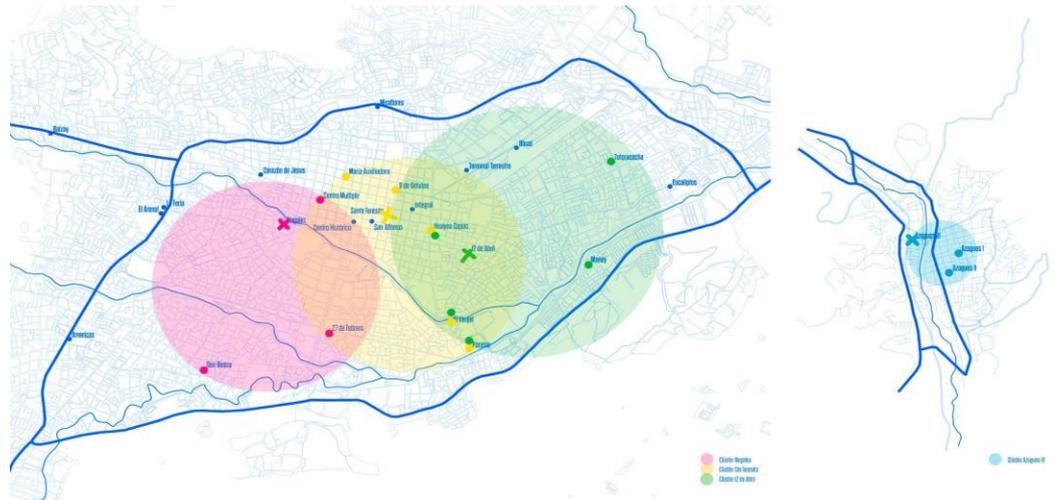


Diagnóstico

Diagnóstico de la gestión de la demanda

- Farmacias en general reciben más encargos que transferencias
- Aunque los paquetes de los encargos sean mucho más pequeños que el de transferencias
- La relación Encargo / Transferencias es un poco inferior a 5 en promedio
- Hay casos más excepcionales como Azogues y Santa Teresita que superan el 10 de esta relación

Clústers identificados en campo





Piloto logística última milla

Triciclos eléctricos





ECOTRICICLO -TAURUS ELECTRICO

- Equipos que midan la frecuencia cardiaca de los participantes
- 2 celulares/mini ecu y 2 relojes inteligentes
- Vatímetros
- Encuestas
- Entrevistas

RESULTADOS:

- Emisiones co2 y contaminantes locales
- Consumos de Energía
- Costos de operación
- Actividad Física
- Percepción y aceptación
- Género e inclusividad





Capacitación y entrenamientos:





Socialización y comunicación:



Ondas Cañarís was live.
February 27 at 7:35 AM · 🌐



#Azogues implementa proyecto piloto para evitar emisión de gases que contaminan el medio ambiente.



6



5

236



Like



Comment



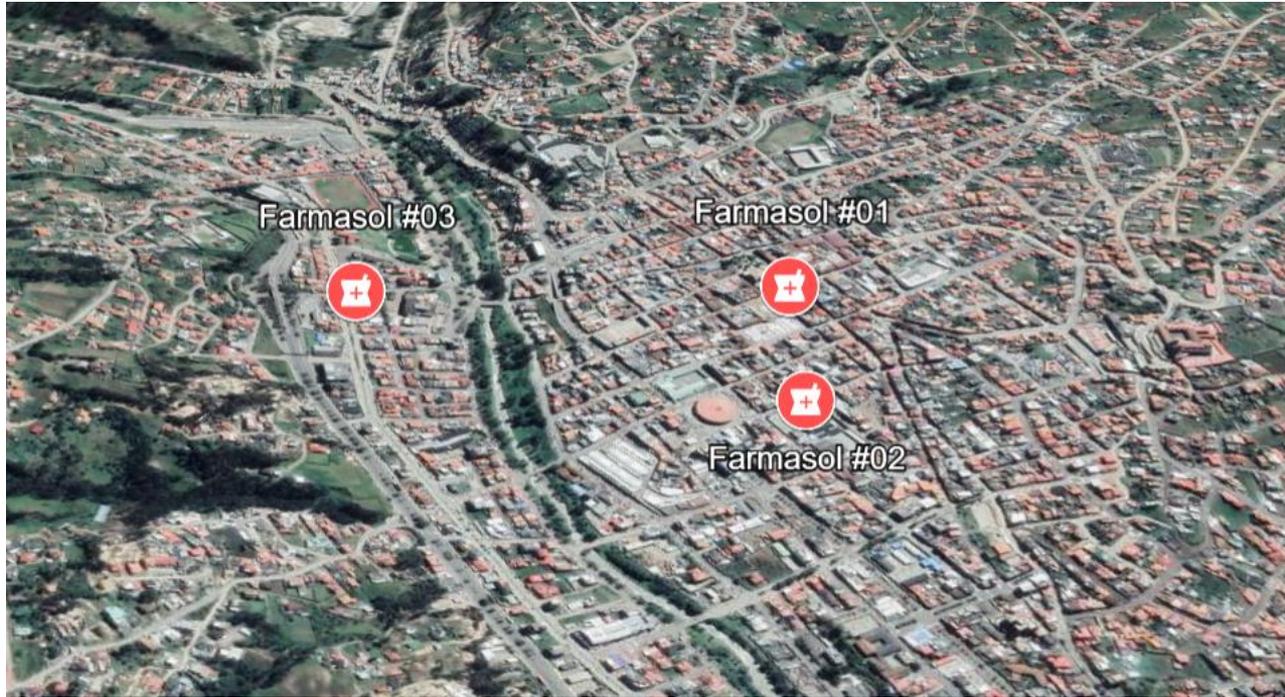
Share

Comments

Hide



Piloto: Entrega de encargos y transferencias en Azogues





Conclusión

- Farmacias con bastante **dispersión territorial**
- Hay un **problema de asignación de la demanda** de cada punto
 - Esto conlleva a un **número grande de encargos**
 - Aunque las **características** de cada envío son **muy distintas**
 - Existe de igual modo **gran variación en el número de volúmenes de transferencias y encargos**
- El volumen de transferencias y encargos generan **sobrecargas de personal y vehículos** para inventario y logística
- Hay un potencial muy grande para **mejorar la gestión de la demanda**
- La operación logística y el **servicio al cliente pueden potencialmente ser mejorados** principalmente en lo que se refiere a encargos y disponibilidad de productos
- La tecnología disponible del **ERP limita** las potenciales soluciones y mejoras de servicio al cliente



Muchas gracias

- Dudas
- Preguntas
- Inquietudes

