

Con Valor de Inversion de Propuesta

FLUJO DE CAJA	sep-19		oct-19	
Ingresos				
Unidades		2.752		3.355
Precio	\$	69.900	\$	69.900
Ingresos por ventas	\$	192.389.872	\$	234.546.467
Egresos				
Luz	\$	571.052	\$	604.745
Agua	\$	384.038	\$	406.696
Telefono	\$	132.580	\$	140.403
Total egresos de consumo	\$	1.087.671	\$	1.151.843
Egresos operativos				
Cost.var	\$	28.414.501	\$	34.711.213
MOD	\$	53.828.007	\$	55.937.621
Inversion act fijos	\$	2.457.428	\$	-
Impuestos	\$	37.882.076	\$	46.278.063
Total egresos operativos	\$	122.582.013	\$	136.926.897
TOTAL EGRESOS	\$	123.669.683,10	\$	138.078.740
SALDO NETO	\$	68.720.189	\$	96.467.727
SALDO ACUMULADO	\$	68.720.189	\$	165.187.916

Diferencia saldo neto	-\$	357.899	\$	480.988
	-\$	357.899	\$	123.089

PERIODO	
0	Inicial
1	sep-19
2	oct-19
3	nov-19
4	dic-19
5	ene-20
6	feb-20

7	mar-20
8	abr-20
9	may-20
10	jun-20
11	jul-20
12	ago-20

	nov-19		dic-19		ene-20
	3.737		3.227		3.830
\$	69.900	\$	69.900	\$	72.207
\$	261.209.442	\$	225.570.563	\$	276.562.154
\$	640.425	\$	678.210	\$	700.590
\$	430.691	\$	456.102	\$	471.153
\$	148.686	\$	157.459	\$	162.655
\$	1.219.802	\$	1.291.770	\$	1.334.399
\$	38.609.127	\$	33.585.995	\$	40.335.866
\$	56.591.308	\$	57.252.840	\$	57.922.310
\$	-	\$	-	\$	-
\$	51.594.622	\$	44.471.878	\$	54.645.980
\$	146.795.058	\$	135.310.713	\$	152.904.156
\$	148.014.859	\$	136.602.483	\$	154.238.554
\$	113.194.583	\$	88.968.080	\$	122.323.599
\$	278.382.499	\$	367.350.579	\$	489.674.178

\$	531.918	\$	1.466.890	\$	1.370.150
\$	655.007	\$	2.121.897	\$	3.492.047

	VPN		TIR		Rel Beneficio/Costo
		\$	(2.457.428)	\$	(2.457.428)
-\$	357.899	-\$	357.899	\$	(2.815.327)
\$	460.276	\$	480.988	\$	(2.334.339)
\$	487.093	\$	531.918	\$	(1.802.421)
\$	1.285.431	\$	1.466.890	\$	(335.531)
\$	1.148.955	\$	1.370.150	\$	1.034.619
\$	1.136.259	\$	1.415.985	\$	2.450.604

\$	1.823.700	\$	2.374.931	\$	4.825.535
\$	1.612.008	\$	2.193.720	\$	7.019.255
\$	1.574.853	\$	2.239.599	\$	9.258.854
\$	2.152.345	\$	3.198.590	\$	12.457.444
\$	1.943.004	\$	3.017.425	\$	15.474.869
\$	1.887.633	\$	3.063.352	\$	18.538.221
\$	15.153.656		33%		5,871498615

	feb-20	mar-20	abr-20	may-20
	4.212	3.702	4.305	4.686
\$	72.207	\$ 72.207	\$ 72.207	\$ 72.207
\$	304.105.007	\$ 267.290.045	\$ 310.837.807	\$ 338.380.661
\$	723.710	\$ 747.592	\$ 772.263	\$ 797.748
\$	486.701	\$ 502.762	\$ 519.353	\$ 536.492
\$	168.023	\$ 173.567	\$ 179.295	\$ 185.212
\$	1.378.434	\$ 1.423.922	\$ 1.470.911	\$ 1.519.452
\$	44.181.359	\$ 38.775.855	\$ 44.355.642	\$ 48.201.135
\$	57.922.310	\$ 57.922.310	\$ 57.922.310	\$ 57.922.310
\$	-	\$ -	\$ -	\$ -
\$	60.144.761	\$ 52.793.846	\$ 61.488.138	\$ 66.986.875
\$	162.248.430	\$ 149.492.010	\$ 163.766.089	\$ 173.110.320
\$	163.626.863	\$ 150.915.932	\$ 165.237.001	\$ 174.629.771
\$	140.478.144	\$ 116.374.113	\$ 145.600.806	\$ 163.750.890
\$	630.152.322	\$ 746.526.435	\$ 892.127.242	\$ 1.055.878.132
\$	1.415.985	\$ 2.374.931	\$ 2.193.720	\$ 2.239.599
\$	4.908.032	\$ 7.282.963	\$ 9.476.683	\$ 11.716.282

	Variables	
	<i>VPN</i>	\$15.153.656
	<i>TIR</i>	33%
		Relacion beneficio - Payback
-2%		
3%		
4%		
10%		
9%		
9%		

16%
14%
15%
21%
20%
20%

	jun-20	jul-20	ago-20
	4.176	4.780	5.161
\$	72.207	\$ 72.207	\$ 72.207
\$	301.565.699	\$ 345.113.461	\$ 372.656.315
\$	824.073	\$ 851.268	\$ 879.360
\$	554.196	\$ 572.485	\$ 591.377
\$	191.324	\$ 197.638	\$ 204.160
\$	1.569.593	\$ 1.621.390	\$ 1.674.896
\$	42.795.630	\$ 47.993.246	\$ 52.220.910
\$	57.922.310	\$ 57.922.310	\$ 57.922.310
\$	-	\$ -	\$ -
\$	59.635.916	\$ 68.330.161	\$ 73.828.851
\$	160.353.856	\$ 174.245.717	\$ 183.972.070
\$	161.923.449	\$ 175.867.107	\$ 185.646.966
\$	139.642.250	\$ 169.246.354	\$ 187.009.348
\$	1.195.520.382	\$ 1.364.766.735	\$ 1.551.776.084

\$	3.198.590	\$ 3.017.425	\$ 3.063.352
\$	14.914.872	\$ 17.932.297	\$ 20.995.649

9%
5,871

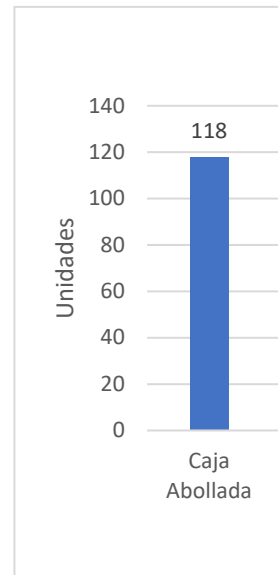
Sin Valor Inversion de Propuesta

FLUJO DE CAJA	sep-19	oct-19	nov-19
Ingresos			
Unidades	2.752	3.355	3.737
Precio	\$ 69.900	\$ 69.900	\$ 69.900
Ingresos por ventas	\$ 192.389.872	\$ 234.546.467	\$ 261.209.442
Egresos			
Luz	\$ 571.052	\$ 604.745	\$ 640.425
Agua	\$ 384.038	\$ 406.696	\$ 430.691
Telefono	\$ 132.580	\$ 140.403	\$ 148.686
Total egresos de consumo	\$ 1.087.671	\$ 1.151.843	\$ 1.219.802
Egresos operativos			
Cost.var	\$ 31.842.031	\$ 38.370.113	\$ 42.569.552
MOD	\$ 53.828.007	\$ 54.473.943	\$ 55.127.630
Inversion act fijos		\$ -	\$ -
Impuestos	\$ 36.554.076	\$ 44.563.829	\$ 49.629.794
Total egresos operativos	\$ 122.224.113	\$ 137.407.885	\$ 147.326.976
TOTAL EGRESOS	\$ 123.311.783,84	\$ 138.559.728	\$ 148.546.778
SALDO NETO	\$ 69.078.089	\$ 95.986.739	\$ 112.662.665
SALDO ACUMULADO	\$ 69.078.089	\$ 165.064.827	\$ 277.727.492

	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20
	3.227	3.830	4.212	3.702	4.305
\$	69.900	\$ 72.207	\$ 72.207	\$ 72.207	\$ 72.207
\$	225.570.563	\$ 276.562.154	\$ 304.105.007	\$ 267.290.045	\$ 310.837.807
\$	678.210	\$ 700.590	\$ 723.710	\$ 747.592	\$ 772.263
\$	456.102	\$ 471.153	\$ 486.701	\$ 502.762	\$ 519.353
\$	157.459	\$ 162.655	\$ 168.023	\$ 173.567	\$ 179.295
\$	1.291.770	\$ 1.334.399	\$ 1.378.434	\$ 1.423.922	\$ 1.470.911
\$	38.130.034	\$ 45.268.865	\$ 49.425.832	\$ 44.623.201	\$ 50.441.994
\$	55.789.162	\$ 56.458.632	\$ 56.458.632	\$ 56.458.632	\$ 56.458.632
\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$	42.858.407	\$ 52.546.809	\$ 57.779.951	\$ 50.785.109	\$ 59.059.183
\$	136.777.603	\$ 154.274.306	\$ 163.664.415	\$ 151.866.942	\$ 165.959.810
\$	138.069.373	\$ 155.608.704	\$ 165.042.848	\$ 153.290.864	\$ 167.430.721
\$	87.501.190	\$ 120.953.449	\$ 139.062.159	\$ 113.999.182	\$ 143.407.086
\$	365.228.682	\$ 486.182.131	\$ 625.244.290	\$ 739.243.472	\$ 882.650.558

	may-20	jun-20	jul-20	ago-20
	4.686	4.176	4.780	5.161
\$	72.207	\$ 72.207	\$ 72.207	\$ 72.207
\$	338.380.661	\$ 301.565.699	\$ 345.113.461	\$ 372.656.315
\$	797.748	\$ 824.073	\$ 851.268	\$ 879.360
\$	536.492	\$ 554.196	\$ 572.485	\$ 591.377
\$	185.212	\$ 191.324	\$ 197.638	\$ 204.160
\$	1.519.452	\$ 1.569.593	\$ 1.621.390	\$ 1.674.896
\$	54.598.961	\$ 49.796.331	\$ 55.232.953	\$ 59.772.091
\$	56.458.632	\$ 56.458.632	\$ 56.458.632	\$ 56.458.632
\$	-	\$ -	\$ -	\$ -
\$	64.292.326	\$ 57.297.483	\$ 65.571.558	\$ 70.804.700
\$	175.349.918	\$ 163.552.445	\$ 177.263.142	\$ 187.035.422
\$	176.869.370	\$ 165.122.039	\$ 178.884.532	\$ 188.710.318
\$	161.511.291	\$ 136.443.660	\$ 166.228.929	\$ 183.945.997
\$	1.044.161.849	\$ 1.180.605.510	\$ 1.346.834.438	\$ 1.530.780.435

Producto	Unidades
Caja Abollada	118
Caja Rota	94
Lata Hundida	88
Botella Rota	63
Botella Abierta	29
Lata Rota	17
Producto Vencido	11
Total	420



Causas Producto Dañado

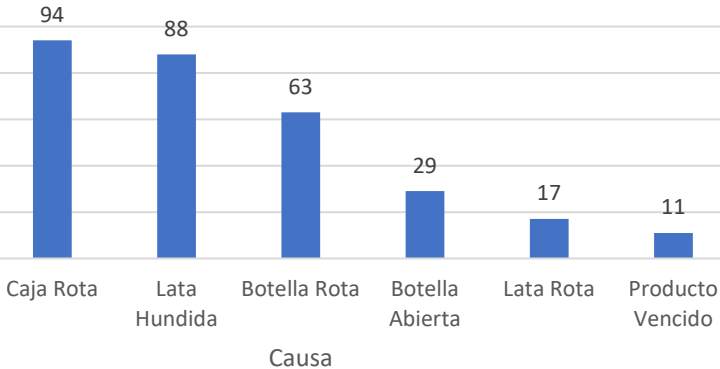


DIAGRAMA DE RECORRIDO

EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S.

PROCESO: RECORRIDO OPERACIONES DE EMPAQUE

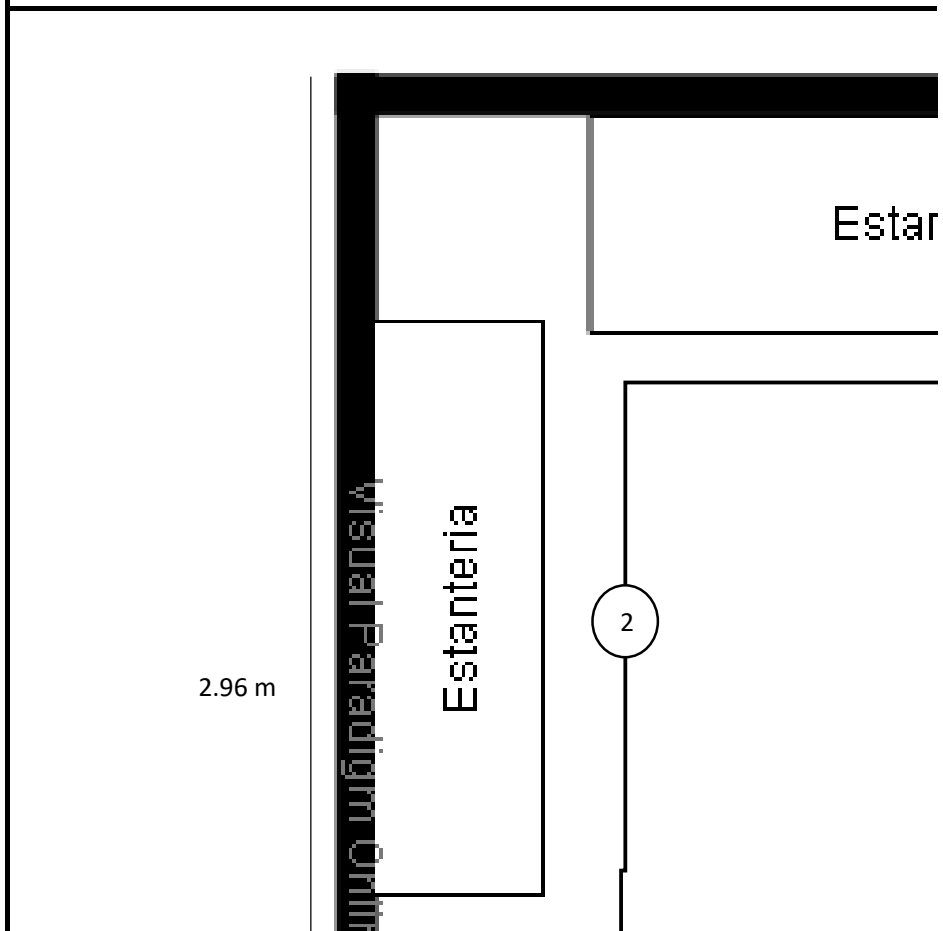
DESDE: GUIAS DOBLADAS

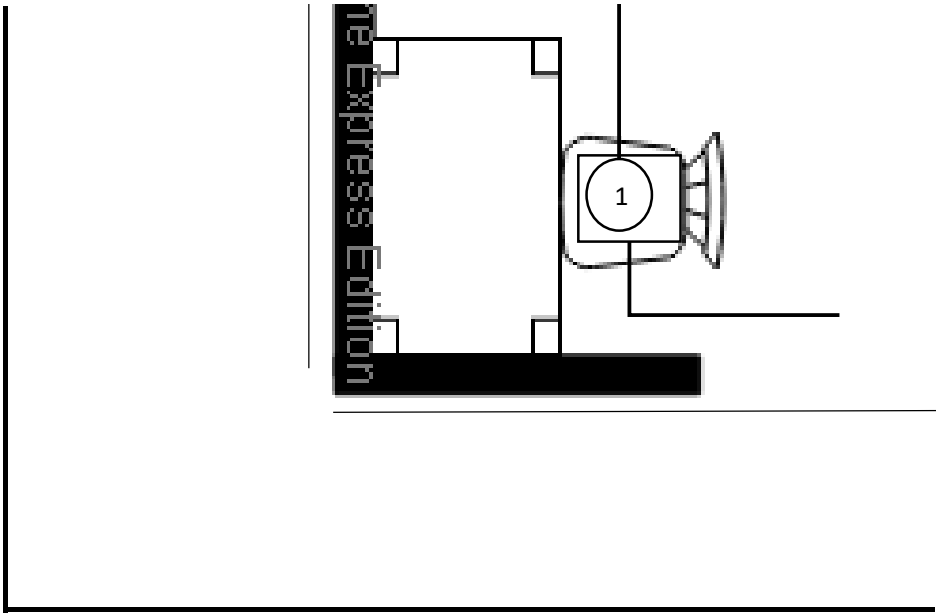
DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto

APROBO:

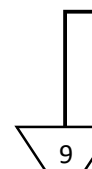
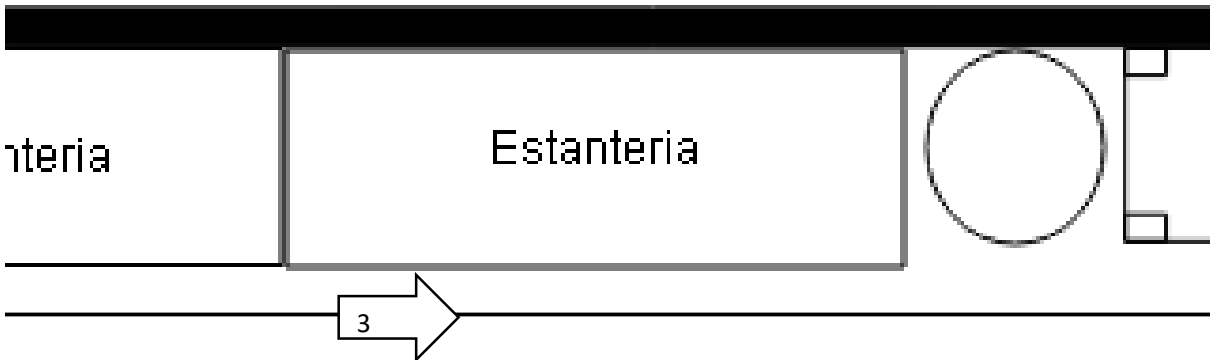
METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO__

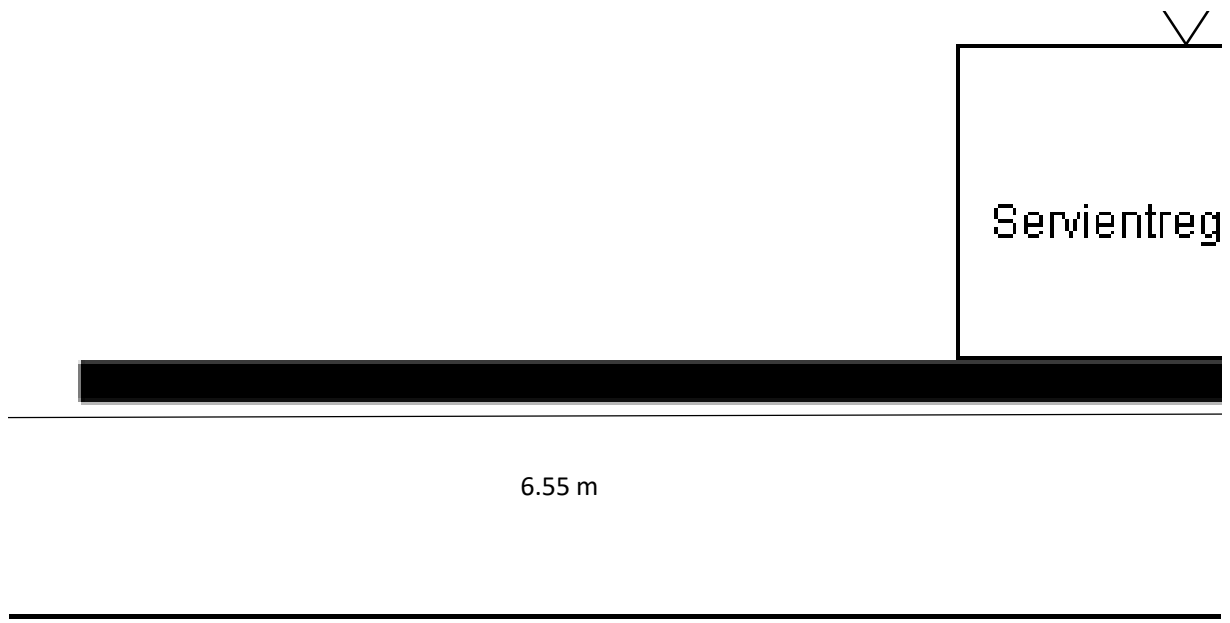
HOMBRE__ MATERIAL_X_



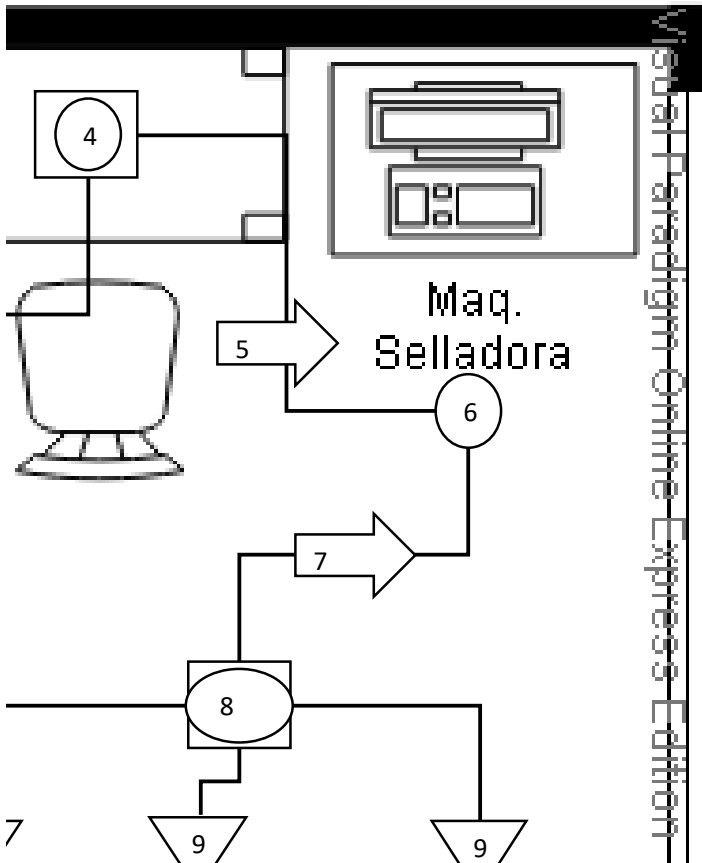


	CONVENCION	SIMBOLO	ACTUAL	
			NUMERO	T(MIN)
HASTA: SEPARAR POR TRANSPORTE	OPERACIÓN	○	3	46
FECHA: 14/08/19	ALMACENAJE	▽	2	28
FECHA: 14/08/19	INSPECCION.	□	0	0
PROPUESTO:	TRANSPORTE	→	3	15
HOJA: 1 DE 1	INSPECCION OPERACIÓN	◻	3	20
TOTAL:			11	109
OBSERVACIONES:				





RESUMEN						
DIST. (M)	PROPUESTO			DIFERENCIA		
	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
2,2	2	35	6	1	11	3,8
0	1	2	0	1	26	0
0	0	0	0	0	0	0
7,9	3	7	7,2	0	8	0,7
1	3	17	0	0	3	1
11,1	9	61	13,2	2	48	5,5



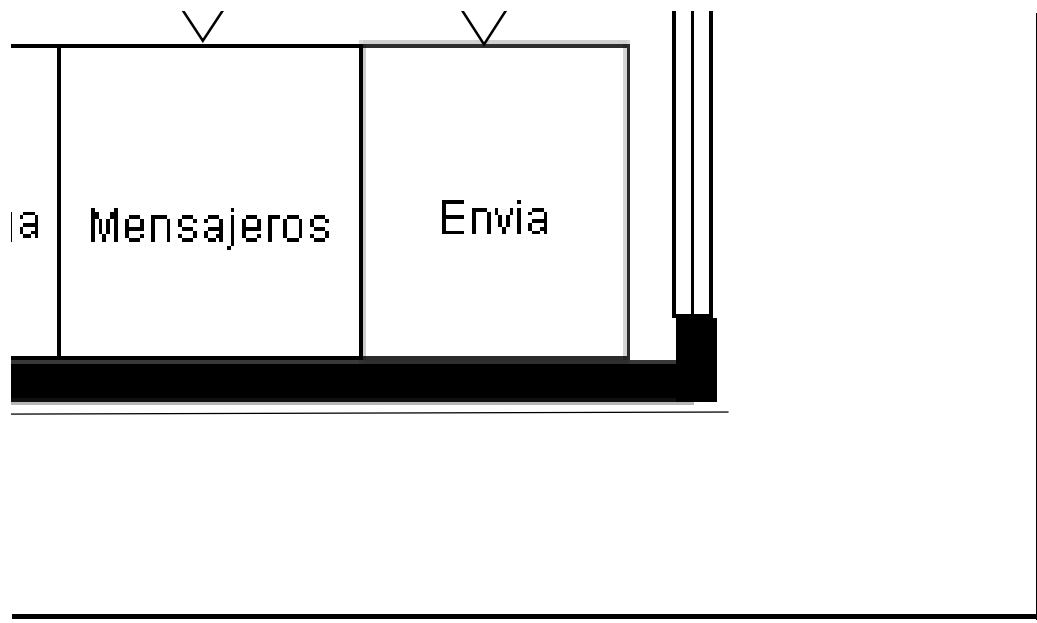


DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS					RESUMEN												
EMPRESA: INVERSIONES MC & LI S.A.S. PROCESO: PROCESO DE DEVOLUCIONES DESDE: Recepción de devoluciones DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO_ HOMBRE_X_ MATERIAL__					HASTA: Poner devoluciones maestras FECHA: 14/08/19 FECHA: 14/08/19 PROPUESTO: HOJA: 1 DE 1					ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA	
										CONVENCIÓN	SÍMBOLO	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
					OPERACIÓN	○	4	11	22								
					INSPECCION	□	0	0	0								
					ALMACENAJE	▽	1	3	0								
					TRANSPORTE	➡	0	0	0								
					OPERACIÓN INSPECCIÓN	⊗	2	11	0								
					TOTAL:		7	25	22								
OBSERVACIONES:																	
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➡	⊗	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES					
Proceso de devoluciones.																	
1	Recibir de devoluciones de las transportadoras	○	□	▽	➡	⊗	6	6									
2	Verificar paquetes	○	□	▽	➡	⊗	4	0									
3	Despegar guías de los paquetes	○	□	▽	➡	⊗	2	1									
4	Ingresar datos en excel de devoluciones	○	□	▽	➡	⊗	2	15									
5	Revisar causales de devoluciones en las plataformas de las transportadoras	○	□	▽	➡	⊗	7	0									
6	Colocar en excel las causales de las devoluciones	○	□	▽	➡	⊗	3	0									
7	Pegar información de devoluciones al maestro del informe de ventas	○	□	▽	➡	⊗	1	0									
TOTAL		4	0	1	0	2	25	22									

Medid

	ERROR CUADRATICO MEDIO	ERROR PORCENTUAL ABSOLUTO MEDIO
	MSE	MAPE
PROMEDIO SIMPLE	559741,58	12%
PROMEDIO MÓVIL SIMPLE	357294,11	21%
PROMEDIO MÓVIL PONDERADO	306206,14	20%
SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL	2738170,05	72%
Metodo Winter	210,59	7%

A

M

	ERROR CUADRATICO MEDIO	ERROR PORCENTUAL ABSOLUTO MEDIO
	MSE	MAPE
PROMEDIO SIMPLE	15144,94	19%
PROMEDIO MÓVIL SIMPLE	7042,64	25%
PROMEDIO MÓVIL PONDERADO	6500,39	24%
SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL	150830,09	210%
Metodo Winter	30,42	11%

as de error en el pronóstico

$$MSE = \frac{\sum_{i=1}^n (e_i)^2}{n}$$

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^n |e_i|}{n}$$

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^n |pe_i|}{n}$$

PRUEBA PILOTO

Ciclo	Tiempo
1	18688
2	18238
3	15596
4	17607
5	18380
6	17058
7	16947
8	17465
Promedio	17497,375
Varianza	858674,484
Raiz	926,646904
	291,622917
	En total son necesarias 3 observaciones

Tabla 10.2

Tiempo de ciclo
0.1
0.2
0.5
0.7
1.0
2.0
2.0
5.0
10.0
20.0
40.0

Fuente: Información de la Electric Company, desde el salario.

Número recomendado de ciclos de observación

Ciclo (minutos)	Número recomendado de ciclos
10	200
25	100
50	60
75	40
100	30
120	20
150-5.00	15
150-10.00	10
150-20.00	8
150-40.00	5
150 o más	3

Información tomada de *Time Study Manual* de los Erie Works de General Electric desarrollados bajo la guía de Albert E. Shaw, gerente de administración

Anexo B. Diagrama de flujo de proceso de pedido

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS					RESUMEN															
EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S. PROCESO: PROCESO DE PEDIDO DESDE: Ingreso datos personales del cliente DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO__ HOMBRE_X_ MATERIAL__					HASTA: Generar orden en CRM FECHA: 14/08/19 FECHA: 14/08/19 PROPUESTO: HOJA: 1 DE 1					CONVENCIÓN	SÍMBOLO	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
												NUMERO	T(MIN)	DIST.(M)	NUMERO	T(MIN)	DIST.(M)	NUMERO	T(MIN)	DIST.(M)
										OPERACIÓN	○	9	10.1	0						
										INSPECCION	□	1	2	0						
										INSPECCION OPERACIÓN	◻	3	2.8	0						
TRANSPORTE OPERACIÓN	⤴	2	7	18.68																
TOTAL:			15	21.9	18.68															
OBSERVACIONES:																				
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	◻	⤴	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES									
Proceso de Pedido																				
1	Ingresar datos personales al CRM	●	□	◻	⤴	2	0													
2	Publicar listado de clientes al CRM	●	□	◻	⤴	5	0													
3	Revisar de listado	○	■	◻	⤴	2	0													
4	Elegir a los clientes a llamar por parte del agente	●	□	◻	⤴	0.5	0													
5	Llamar al cliente por parte de agente	●	□	◻	⤴	0.6	0													
6	Ofrecer productos de interes al cliente	●	□	◻	⤴	0.5	0													
7	Confirmar productos en inventario	○	□	●	⤴	1	0													
8	Ofrecer combos para generar mayor venta	●	□	◻	⤴	0.5	0													
9	Verificar de información del cliente	○	□	●	⤴	0.3	0													
10	Verificar lista del lugares de envio	○	□	◻	⤴	3	9.34													
11	Consultar alcances para envío a la dirección del call center	○	□	◻	⤴	4	9.34													
12	Verificar hora de envío según lugar	○	□	●	⤴	1.5	0													
13	Transmitir al cliente si se realiza el envío según las condiciones	●	□	◻	⤴	0.2	0													
14	Cerrar proceso de pedido en el CRM	●	□	◻	⤴	0.1	0													
15	Generar orden de compra en el CRM	●	□	◻	⤴	0.7	0													
TOTAL		9	1	3	2	21.9	18.68													

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo C. Diagrama de flujo proceso de despacho.

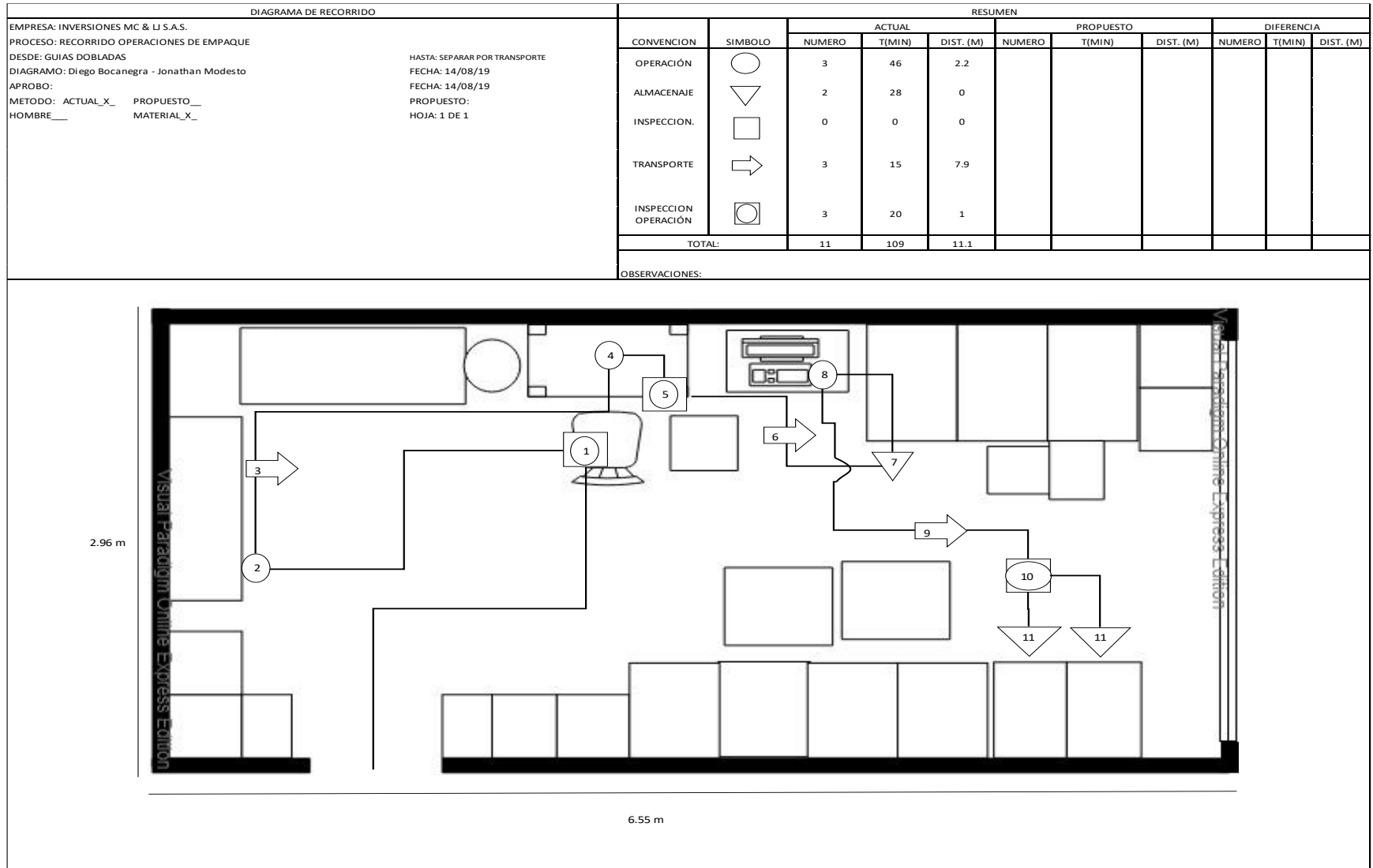
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS		RESUMEN										
EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S. PROCESO: PROCESO DE DESPACHO DESDE: Descargar ordenes día anterior DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUUESTO__ HOMBRE_X_ MATERIAL__		HASTA: Entrega información. FECHA: 14/08/19		FECHA: 14/08/19		PROPUESTO:		HOJA: 1 DE 1				
		CONVENCIÓN	SÍMBOLO	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
				NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
		OPERACIÓN	○	18	134	9						
		INSPECCION	□	5	46	0						
		ALMACENAJE	▽	4	71	19						
TRANSPORTE	➡	1	7	3								
OPERACIÓN INSPECCIÓN	○□	6	58	15								
		TOTAL:		34	316	46						
OBSERVACIONES:												
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➡	○□	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES
Proceso de Despacho												
1	Descargar ordenes de pedido del día anterior	●	□	▽	➡	○□	3	0				
2	Organizar la información en un excel	●	□	▽	➡	○□	15	0				
3	Filtrar las ordenes para ciudades con mensajeros	○	■	▽	➡	○□	3	0				
4	Copiar y pegar la información en block de notas	○	□	▽	➡	●□	22	0				
5	Organizar la información	●	□	▽	➡	○□	3	0				
6	Pegar en cada chat de Whatsapp	●	□	▽	➡	○□	5	0				
7	Enviar a cada mensajero antes de las 9:00 am	●	□	▽	➡	○□	4	0				
8	Organizar pedidos para mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➡	●□	21	15				
9	Entregar pedidos a mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➡	○□	7	3				
10	Realizar descargue de novedades de envia	●	□	▽	➡	○□	9	0				
11	Realizar descargue de novedades de Servientrega	●	□	▽	➡	○□	13	0				
12	Organizar información en el excel online antes de las 12:00 pm	○	□	▽	➡	●□	12	0				
13	Anunciar actualización de excel a las 12:00pm	●	□	▽	➡	○□	2	3				

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

14	Anunciar cierre de generación de ordenes para ese día 12:00 pm						3	3				
15	Descargar ordenes de pedidos del CRM						4	0				
16	Organizar información en excel						15	0				
17	Filtrar ordenes según forma de pago						1	0				
18	Filtrar ordenes según ciudades con mensajeros						1	0				
19	Filtrar ordenes según transportadora						1	0				
20	Generar masivo de ordenes de envia						9	0				
21	Cargar información a plataforma de envia						25	0				
22	Corregir errores de digitación de ciudades						18	0				
23	Imprimir guias de envia						3	0				
24	Doblar guias de envia						3	0				
25	Empacar guias en sobres						7	0				
26	Generar masivo de ordenes de Servientrega						8	0				
27	Cargar información en plataforma						16	0				
28	Imprimir guias de Servientrega						3	0				
29	Doblar guias						2	0				
30	Empacar guias en sobres						7	0				
31	Empacar pedidos en Bodega						28	15				
32	Sellar bolsas						18	2				
33	Pegar sobres						14	1				
34	Separar pedidos según transportadora						11	4				
TOTAL			18	5	4	1	6	316	46			

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo D Diagrama de recorrido operaciones de empaque.



Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo E. Diagrama de flujo de proceso de entrega.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS					RESUMEN																								
EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S. PROCESO: PROCESO DE ENTREGA DESDE: Recepción de mercancía desde despacho DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO_ HOMBRE_X_ MATERIAL__					HASTA: Firma masivo entrega FECHA: 14/08/19		FECHA: 14/08/19		PROPUESTO:		HOJA: 1 DE 1		CONVENCIÓN			SÍMBOLO			ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA				
					OPERACIÓN	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	TRANSPORTE	OPERACIÓN INSPECCIÓN	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)											
					TOTAL:		3	24	4																				
OBSERVACIONES:																													
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➡	⊗	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES																	
Etapa: Proceso de Entrega.																													
1	Recepción de mercancía del proceso de despacho	●	□	▽	➡	⊗	3	0																					
2	Entrega a transportadoras para despacho	○	□	▽	➡	⊗	18	3																					
3	Firma de masivo de entrega de paquetes	●	□	▽	➡	⊗	3	1																					
TOTAL		2	0	0	0	1	24	4																					

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo F. Diagrama de flujo de proceso de devoluciones.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS					RESUMEN										
EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S. PROCESO: PROCESO DE DEVOLUCIONES DESDE: Recepción de devoluciones DIAGRAMO: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO_ HOMBRE_X_ MATERIAL___ HASTA: Poner devoluciones maestras FECHA: 14/08/19 FECHA: 14/08/19 PROPUESTO: HOJA: 1 DE 1					CONVENCIÓN	SÍMBOLO	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
							NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
	OPERACIÓN	○	4	11	22										
	INSPECCION	□	0	0	0										
	ALMACENAJE	▽	1	3	0										
	TRANSPORTE	➡	0	0	0										
	OPERACIÓN INSPECCIÓN	○□	2	11	0										
			TOTAL:	7	25	22									
OBSERVACIONES:															
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➡	○□	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES			
Proceso de devoluciones.															
1	Recibir de devoluciones de las transportadoras	●	□	▽	➡	○□	6	6							
2	Verificar paquetes	○	□	▽	➡	●□	4	0							
3	Despegar guias de los paquetes	●	□	▽	➡	○□	2	1							
4	Ingresar datos en excel de devoluciones	●	□	▽	➡	○□	2	15							
5	Revisar causales de devoluciones en las plataformas de las transportadoras	○	□	▽	➡	●□	7	0							
6	Colocar en excel las causales de las devoluciones	○	□	▽	➡	○□	3	0							
7	Pegar informacion de devoluciones al maestro del informe de ventas	●	□	▽	➡	○□	1	0							
TOTAL		4	0	1	0	2	25	22							

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo G. Estadísticas de ventas y devoluciones.

Mes	Total (Q)	Total (\$)
Enero	74	\$ 800,000
Febrero	125	\$ 1,348,000
Marzo	209	\$ 2,305,000
Abril	239	\$ 2,669,000
Mayo	263	\$ 2,844,000
Junio	274	\$ 2,953,000
Julio	287	\$ 3,235,000
Agosto	406	\$ 4,448,000
TOTAL	1877	\$20,602,000

Mes	Total ventas	% Crecimiento ventas	Unidades	Total fletes
Enero	\$ 49,402,047		1720	\$ 5,955,622
Febrero	\$ 61,520,758	20%	2228	\$ 6,947,606
Marzo	\$ 71,071,665	13%	1827	\$ 7,011,753
Abril	\$ 79,130,894	10%	2569	\$ 8,399,065
Mayo	\$ 108,479,193	27%	2844	\$ 10,040,653
Junio	\$ 121,836,873	11%	2011	\$ 8,435,317
Julio	\$ 172,084,007	29%	3167	\$ 9,634,238
Agosto	\$ 183,115,952	6%	3245	\$ 12,389,478
	\$ 846,641,389		19611	\$ 68,813,732

Mes	Total Devol.	Total fletes	% crecimiento devoluciones	Total ventas	% Crecimiento ventas
Enero	\$ 800,000	\$ 5,955,622	13%	\$ 49,402,047	-
Febrero	\$1,348,000	\$ 6,947,606	19%	\$ 61,520,758	20%
Marzo	\$2,305,000	\$ 7,011,753	33%	\$ 71,071,665	33%
Abril	\$2,669,000	\$ 8,399,065	32%	\$ 79,130,894	43%
Mayo	\$2,844,000	\$10,040,653	28%	\$ 108,479,193	70%
Junio	\$2,953,000	\$ 8,435,317	35%	\$ 121,836,873	81%
Julio	\$3,235,000	\$ 9,634,238	34%	\$ 172,084,007	111%
Agosto	\$4,448,000	\$12,389,478	36%	\$ 183,115,952	117%

Mes	(Q) Ventas	(Q) Devolucion	% D/V
Enero	1720	74	4%
Febrero	2228	125	6%
Marzo	1827	209	11%
Abril	2569	239	9%
Mayo	2844	263	9%
Junio	2011	274	14%
Julio	3167	287	9%
Agosto	3245	406	13%

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo H. Tendencia de las devoluciones.

Fecha	Numero Devoluciones	Mes	Día	Valor Flete	Valor total	Causales de Devoluciones
martes, 1 de enero de 2019	3	Enero	Martes	\$ 11,000	\$ 33,000	Daño en el empaque
miércoles, 2 de enero de 2019	5	Enero	Miercoles	\$ 11,000	\$ 55,000	Cliente ya no vive en el domicilio
jueves, 3 de enero de 2019	5	Enero	Jueves	\$ 11,000	\$ 55,000	El cliente no cancela el valor del flete
viernes, 4 de enero de 2019	1	Enero	Viernes	\$ 12,000	\$ 12,000	Ciudad no corresponde
lunes, 7 de enero de 2019	1	Enero	Lunes	\$ 11,000	\$ 11,000	Dirección errada
martes, 8 de enero de 2019	3	Enero	Martes	\$ 10,000	\$ 30,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 9 de enero de 2019	5	Enero	Miércoles	\$ 12,000	\$ 60,000	Producto equivocado
jueves, 10 de enero de 2019	4	Enero	Jueves	\$ 12,000	\$ 48,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 11 de enero de 2019	5	Enero	Viernes	\$ 10,000	\$ 50,000	Producto dañado
lunes, 14 de enero de 2019	2	Enero	Lunes	\$ 10,000	\$ 20,000	Daño en el empaque
martes, 15 de enero de 2019	5	Enero	Martes	\$ 10,000	\$ 50,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 16 de enero de 2019	4	Enero	Miércoles	\$ 11,000	\$ 44,000	Error de digitación
jueves, 17 de enero de 2019	5	Enero	Jueves	\$ 11,000	\$ 55,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 18 de enero de 2019	1	Enero	Viernes	\$ 11,000	\$ 11,000	Producto equivocado
lunes, 21 de enero de 2019	4	Enero	Lunes	\$ 10,000	\$ 40,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 22 de enero de 2019	5	Enero	Martes	\$ 10,000	\$ 50,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 23 de enero de 2019	1	Enero	Miércoles	\$ 11,000	\$ 11,000	El cliente no cancela el valor del flete
jueves, 24 de enero de 2019	1	Enero	Jueves	\$ 10,000	\$ 10,000	Producto dañado
viernes, 25 de enero de 2019	4	Enero	Viernes	\$ 11,000	\$ 44,000	Producto equivocado
lunes, 28 de enero de 2019	3	Enero	Lunes	\$ 11,000	\$ 33,000	Producto equivocado
martes, 29 de enero de 2019	1	Enero	Martes	\$ 12,000	\$ 12,000	Daño en el empaque
miércoles, 30 de enero de 2019	3	Enero	Miércoles	\$ 11,000	\$ 33,000	Producto equivocado

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

viernes, 1 de febrero de 2019	5	Febrero	Viernes	\$ 11,000	\$ 55,000	Producto equivocado
lunes, 4 de febrero de 2019	8	Febrero	Lunes	\$ 10,000	\$ 80,000	Producto equivocado
martes, 5 de febrero de 2019	6	Febrero	Martes	\$ 12,000	\$ 72,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 6 de febrero de 2019	4	Febrero	Miércoles	\$ 12,000	\$ 48,000	Producto dañado
jueves, 7 de febrero de 2019	5	Febrero	Jueves	\$ 12,000	\$ 60,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 8 de febrero de 2019	5	Febrero	Viernes	\$ 12,000	\$ 60,000	Producto dañado
lunes, 11 de febrero de 2019	6	Febrero	Lunes	\$ 10,000	\$ 60,000	Error de digitación
martes, 12 de febrero de 2019	5	Febrero	Martes	\$ 12,000	\$ 60,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 13 de febrero de 2019	8	Febrero	Miércoles	\$ 11,000	\$ 88,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 14 de febrero de 2019	7	Febrero	Jueves	\$ 12,000	\$ 84,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 15 de febrero de 2019	7	Febrero	Viernes	\$ 10,000	\$ 70,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 18 de febrero de 2019	8	Febrero	Lunes	\$ 10,000	\$ 80,000	Producto equivocado
martes, 19 de febrero de 2019	5	Febrero	Martes	\$ 11,000	\$ 55,000	Producto dañado
miércoles, 20 de febrero de 2019	8	Febrero	Miércoles	\$ 10,000	\$ 80,000	Producto equivocado
jueves, 21 de febrero de 2019	6	Febrero	Jueves	\$ 10,000	\$ 60,000	Producto equivocado
viernes, 22 de febrero de 2019	8	Febrero	Viernes	\$ 11,000	\$ 88,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 25 de febrero de 2019	4	Febrero	Lunes	\$ 10,000	\$ 40,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 26 de febrero de 2019	8	Febrero	Martes	\$ 10,000	\$ 80,000	Error de digitación
miércoles, 27 de febrero de 2019	8	Febrero	Miércoles	\$ 10,000	\$ 80,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 28 de febrero de 2019	4	Febrero	Jueves	\$ 12,000	\$ 48,000	Daño en el empaque

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

viernes, 1 de marzo de 2019	11	Marzo	Viernes	\$ 12,000	\$ 132,000	Daño en el empaque
lunes, 4 de marzo de 2019	12	Marzo	Lunes	\$ 11,000	\$ 132,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 5 de marzo de 2019	7	Marzo	Martes	\$ 11,000	\$ 77,000	Producto equivocado
miércoles, 6 de marzo de 2019	10	Marzo	Miércoles	\$ 11,000	\$ 110,000	Daño en el empaque
jueves, 7 de marzo de 2019	13	Marzo	Jueves	\$ 12,000	\$ 156,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 8 de marzo de 2019	10	Marzo	Viernes	\$ 12,000	\$ 120,000	Producto equivocado
lunes, 11 de marzo de 2019	8	Marzo	Lunes	\$ 10,000	\$ 80,000	Producto equivocado
martes, 12 de marzo de 2019	7	Marzo	Martes	\$ 10,000	\$ 70,000	Producto equivocado
miércoles, 13 de marzo de 2019	11	Marzo	Miércoles	\$ 12,000	\$ 132,000	Error de digitación
jueves, 14 de marzo de 2019	8	Marzo	Jueves	\$ 12,000	\$ 96,000	Cliente ya no vive en el domicilio
viernes, 15 de marzo de 2019	13	Marzo	Viernes	\$ 12,000	\$ 156,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 18 de marzo de 2019	11	Marzo	Lunes	\$ 12,000	\$ 132,000	Producto dañado
martes, 19 de marzo de 2019	11	Marzo	Martes	\$ 10,000	\$ 110,000	Producto equivocado
miércoles, 20 de marzo de 2019	12	Marzo	Miércoles	\$ 10,000	\$ 120,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 21 de marzo de 2019	7	Marzo	Jueves	\$ 10,000	\$ 70,000	Producto equivocado
viernes, 22 de marzo de 2019	12	Marzo	Viernes	\$ 10,000	\$ 120,000	Daño en el empaque
lunes, 25 de marzo de 2019	7	Marzo	Lunes	\$ 11,000	\$ 77,000	El cliente no cancela el valor del flete
martes, 26 de marzo de 2019	11	Marzo	Martes	\$ 11,000	\$ 121,000	Producto dañado
miércoles, 27 de marzo de 2019	10	Marzo	Miércoles	\$ 10,000	\$ 100,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 28 de marzo de 2019	7	Marzo	Jueves	\$ 12,000	\$ 84,000	Producto dañado
viernes, 29 de marzo de 2019	11	Marzo	Viernes	\$ 10,000	\$ 110,000	El cliente no se encuentra en el domicilio

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

lunes, 1 de abril de 2019	12	Abril	Lunes	\$ 11,000	\$ 132,000	Error de digitación
martes, 2 de abril de 2019	10	Abril	Martes	\$ 11,000	\$ 110,000	Producto equivocado
miércoles, 3 de abril de 2019	9	Abril	Miércoles	\$ 12,000	\$ 108,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 4 de abril de 2019	9	Abril	Jueves	\$ 10,000	\$ 90,000	Producto equivocado
viernes, 5 de abril de 2019	10	Abril	Viernes	\$ 11,000	\$ 110,000	Producto equivocado
lunes, 8 de abril de 2019	13	Abril	Lunes	\$ 12,000	\$ 156,000	Producto equivocado
martes, 9 de abril de 2019	9	Abril	Martes	\$ 11,000	\$ 99,000	Producto equivocado
miércoles, 10 de abril de 2019	12	Abril	Miércoles	\$ 11,000	\$ 132,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 11 de abril de 2019	9	Abril	Jueves	\$ 10,000	\$ 90,000	Producto equivocado
viernes, 12 de abril de 2019	9	Abril	Viernes	\$ 10,000	\$ 90,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 15 de abril de 2019	11	Abril	Lunes	\$ 12,000	\$ 132,000	Producto equivocado
martes, 16 de abril de 2019	13	Abril	Martes	\$ 11,000	\$ 143,000	Ciudad no corresponde
miércoles, 17 de abril de 2019	12	Abril	Miércoles	\$ 12,000	\$ 144,000	Producto dañado
jueves, 18 de abril de 2019	12	Abril	Jueves	\$ 10,000	\$ 120,000	Producto equivocado
viernes, 19 de abril de 2019	9	Abril	Viernes	\$ 10,000	\$ 90,000	El cliente no cancela el valor del flete
lunes, 22 de abril de 2019	12	Abril	Lunes	\$ 11,000	\$ 132,000	Error de digitación
martes, 23 de abril de 2019	13	Abril	Martes	\$ 12,000	\$ 156,000	Daño en el empaque
miércoles, 24 de abril de 2019	9	Abril	Miércoles	\$ 12,000	\$ 108,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 25 de abril de 2019	13	Abril	Jueves	\$ 11,000	\$ 143,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 26 de abril de 2019	12	Abril	Viernes	\$ 11,000	\$ 132,000	Daño en el empaque
lunes, 29 de abril de 2019	10	Abril	Lunes	\$ 12,000	\$ 120,000	Producto equivocado
martes, 30 de abril de 2019	11	Abril	Martes	\$ 12,000	\$ 132,000	El cliente no se encuentra en el domicilio

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

miércoles, 1 de mayo de 2019	14	Mayo	Miércoles	\$ 11,000	\$ 154,000	Daño en el empaque
jueves, 2 de mayo de 2019	13	Mayo	Jueves	\$ 10,000	\$ 130,000	Error de digitación
viernes, 3 de mayo de 2019	12	Mayo	Viernes	\$ 10,000	\$ 120,000	Error de digitación
lunes, 6 de mayo de 2019	14	Mayo	Lunes	\$ 10,000	\$ 140,000	Producto equivocado
martes, 7 de mayo de 2019	11	Mayo	Martes	\$ 11,000	\$ 121,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 8 de mayo de 2019	14	Mayo	Miércoles	\$ 11,000	\$ 154,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 9 de mayo de 2019	12	Mayo	Jueves	\$ 12,000	\$ 144,000	Error de digitación
viernes, 10 de mayo de 2019	11	Mayo	Viernes	\$ 12,000	\$ 132,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 13 de mayo de 2019	11	Mayo	Lunes	\$ 12,000	\$ 132,000	Producto dañado
martes, 14 de mayo de 2019	10	Mayo	Martes	\$ 11,000	\$ 110,000	Error de digitación
miércoles, 15 de mayo de 2019	12	Mayo	Miércoles	\$ 10,000	\$ 120,000	Error de digitación
jueves, 16 de mayo de 2019	9	Mayo	Jueves	\$ 11,000	\$ 99,000	El cliente no cancela el valor del flete
viernes, 17 de mayo de 2019	12	Mayo	Viernes	\$ 10,000	\$ 120,000	Producto equivocado
lunes, 20 de mayo de 2019	10	Mayo	Lunes	\$ 12,000	\$ 120,000	Error de digitación
martes, 21 de mayo de 2019	13	Mayo	Martes	\$ 11,000	\$ 143,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 22 de mayo de 2019	13	Mayo	Miércoles	\$ 10,000	\$ 130,000	Producto dañado
jueves, 23 de mayo de 2019	13	Mayo	Jueves	\$ 10,000	\$ 130,000	Dirección errada
viernes, 24 de mayo de 2019	9	Mayo	Viernes	\$ 10,000	\$ 90,000	Error de digitación
lunes, 27 de mayo de 2019	12	Mayo	Lunes	\$ 12,000	\$ 144,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 28 de mayo de 2019	11	Mayo	Martes	\$ 12,000	\$ 132,000	Ciudad no corresponde
miércoles, 29 de mayo de 2019	9	Mayo	Miércoles	\$ 10,000	\$ 90,000	Producto dañado
jueves, 30 de mayo de 2019	9	Mayo	Jueves	\$ 10,000	\$ 90,000	Producto dañado
viernes, 31 de mayo de 2019	9	Mayo	Viernes	\$ 11,000	\$ 99,000	Producto dañado

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

lunes, 3 de junio de 2019	15	Junio	Lunes	\$ 12,000	\$ 180,000	Daño en el empaque
martes, 4 de junio de 2019	17	Junio	Martes	\$ 12,000	\$ 204,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 5 de junio de 2019	12	Junio	Miércoles	\$ 10,000	\$ 120,000	Producto dañado
jueves, 6 de junio de 2019	14	Junio	Jueves	\$ 10,000	\$ 140,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 7 de junio de 2019	13	Junio	Viernes	\$ 10,000	\$ 130,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 10 de junio de 2019	12	Junio	Lunes	\$ 10,000	\$ 120,000	Producto dañado
martes, 11 de junio de 2019	11	Junio	Martes	\$ 10,000	\$ 110,000	Producto dañado
miércoles, 12 de junio de 2019	13	Junio	Miércoles	\$ 11,000	\$ 143,000	Error de digitación
jueves, 13 de junio de 2019	16	Junio	Jueves	\$ 11,000	\$ 176,000	Producto dañado
viernes, 14 de junio de 2019	14	Junio	Viernes	\$ 10,000	\$ 140,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 17 de junio de 2019	15	Junio	Lunes	\$ 11,000	\$ 165,000	Daño en el empaque
martes, 18 de junio de 2019	12	Junio	Martes	\$ 11,000	\$ 132,000	Producto dañado
miércoles, 19 de junio de 2019	14	Junio	Miércoles	\$ 10,000	\$ 140,000	Daño en el empaque
jueves, 20 de junio de 2019	13	Junio	Jueves	\$ 12,000	\$ 156,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 21 de junio de 2019	15	Junio	Viernes	\$ 10,000	\$ 150,000	Error de digitación
lunes, 24 de junio de 2019	13	Junio	Lunes	\$ 12,000	\$ 156,000	Dirección errada
martes, 25 de junio de 2019	15	Junio	Martes	\$ 10,000	\$ 150,000	El cliente no cancela el valor del flete
miércoles, 26 de junio de 2019	12	Junio	Miércoles	\$ 10,000	\$ 120,000	Producto equivocado
jueves, 27 de junio de 2019	15	Junio	Jueves	\$ 11,000	\$ 165,000	El cliente no cancela el valor del flete
viernes, 28 de junio de 2019	13	Junio	Viernes	\$ 12,000	\$ 156,000	Producto dañado

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

lunes, 1 de julio de 2019	13	Julio	Lunes	\$ 11,000	\$ 143,000	Cliente ya no vive en el domicilio
martes, 2 de julio de 2019	10	Julio	Martes	\$ 11,000	\$ 110,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 3 de julio de 2019	12	Julio	Miércoles	\$ 12,000	\$ 144,000	Daño en el empaque
jueves, 4 de julio de 2019	10	Julio	Jueves	\$ 12,000	\$ 120,000	Producto dañado
viernes, 5 de julio de 2019	15	Julio	Viernes	\$ 10,000	\$ 150,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 8 de julio de 2019	13	Julio	Lunes	\$ 11,000	\$ 143,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 9 de julio de 2019	13	Julio	Martes	\$ 10,000	\$ 130,000	Dirección errada
miércoles, 10 de julio de 2019	15	Julio	Miércoles	\$ 12,000	\$ 180,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 11 de julio de 2019	15	Julio	Jueves	\$ 12,000	\$ 180,000	Producto equivocado
viernes, 12 de julio de 2019	10	Julio	Viernes	\$ 10,000	\$ 100,000	Producto dañado
lunes, 15 de julio de 2019	13	Julio	Lunes	\$ 11,000	\$ 143,000	Daño en el empaque
martes, 16 de julio de 2019	14	Julio	Martes	\$ 12,000	\$ 168,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
miércoles, 17 de julio de 2019	12	Julio	Miércoles	\$ 12,000	\$ 144,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
jueves, 18 de julio de 2019	14	Julio	Jueves	\$ 11,000	\$ 154,000	Error de digitación
viernes, 19 de julio de 2019	13	Julio	Viernes	\$ 12,000	\$ 156,000	Producto dañado
lunes, 22 de julio de 2019	15	Julio	Lunes	\$ 12,000	\$ 180,000	Producto dañado
martes, 23 de julio de 2019	11	Julio	Martes	\$ 10,000	\$ 110,000	Error de digitación
miércoles, 24 de julio de 2019	12	Julio	Miércoles	\$ 12,000	\$ 144,000	Daño en el empaque
jueves, 25 de julio de 2019	10	Julio	Jueves	\$ 10,000	\$ 100,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 26 de julio de 2019	10	Julio	Viernes	\$ 12,000	\$ 120,000	Error de digitación
lunes, 29 de julio de 2019	11	Julio	Lunes	\$ 12,000	\$ 132,000	Producto dañado
martes, 30 de julio de 2019	12	Julio	Martes	\$ 12,000	\$ 144,000	Error de digitación
miércoles, 31 de julio de 2019	14	Julio	Miércoles	\$ 10,000	\$ 140,000	Error de digitación

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

viernes, 2 de agosto de 2019	19	Agosto	Viernes	\$ 10,000	\$ 190,000	Error de digitación
lunes, 5 de agosto de 2019	16	Agosto	Lunes	\$ 12,000	\$ 192,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 6 de agosto de 2019	20	Agosto	Martes	\$ 12,000	\$ 240,000	Producto dañado
miércoles, 7 de agosto de 2019	20	Agosto	Miércoles	\$ 10,000	\$ 200,000	Producto dañado
jueves, 8 de agosto de 2019	18	Agosto	Jueves	\$ 11,000	\$ 198,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
viernes, 9 de agosto de 2019	20	Agosto	Viernes	\$ 11,000	\$ 220,000	Producto dañado
lunes, 12 de agosto de 2019	19	Agosto	Lunes	\$ 11,000	\$ 209,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 13 de agosto de 2019	20	Agosto	Martes	\$ 12,000	\$ 240,000	Producto dañado
miércoles, 14 de agosto de 2019	20	Agosto	Miércoles	\$ 10,000	\$ 200,000	Producto dañado
jueves, 15 de agosto de 2019	20	Agosto	Jueves	\$ 11,000	\$ 220,000	Producto equivocado
viernes, 16 de agosto de 2019	15	Agosto	Viernes	\$ 10,000	\$ 150,000	Producto dañado
lunes, 19 de agosto de 2019	17	Agosto	Lunes	\$ 12,000	\$ 204,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
martes, 20 de agosto de 2019	20	Agosto	Martes	\$ 12,000	\$ 240,000	Error de digitación
miércoles, 21 de agosto de 2019	19	Agosto	Miércoles	\$ 10,000	\$ 190,000	Error de digitación
jueves, 22 de agosto de 2019	20	Agosto	Jueves	\$ 12,000	\$ 240,000	Producto dañado
viernes, 23 de agosto de 2019	18	Agosto	Viernes	\$ 10,000	\$ 180,000	El cliente no se encuentra en el domicilio
lunes, 26 de agosto de 2019	16	Agosto	Lunes	\$ 11,000	\$ 176,000	El cliente no cancela el valor del flete
martes, 27 de agosto de 2019	20	Agosto	Martes	\$ 10,000	\$ 200,000	El cliente no cancela el valor del flete
miércoles, 28 de agosto de 2019	17	Agosto	Miércoles	\$ 11,000	\$ 187,000	El cliente no cancela el valor del flete
jueves, 29 de agosto de 2019	17	Agosto	Jueves	\$ 11,000	\$ 187,000	Producto dañado
viernes, 30 de agosto de 2019	16	Agosto	Viernes	\$ 11,000	\$ 176,000	El cliente no se encuentra en el domicilio

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

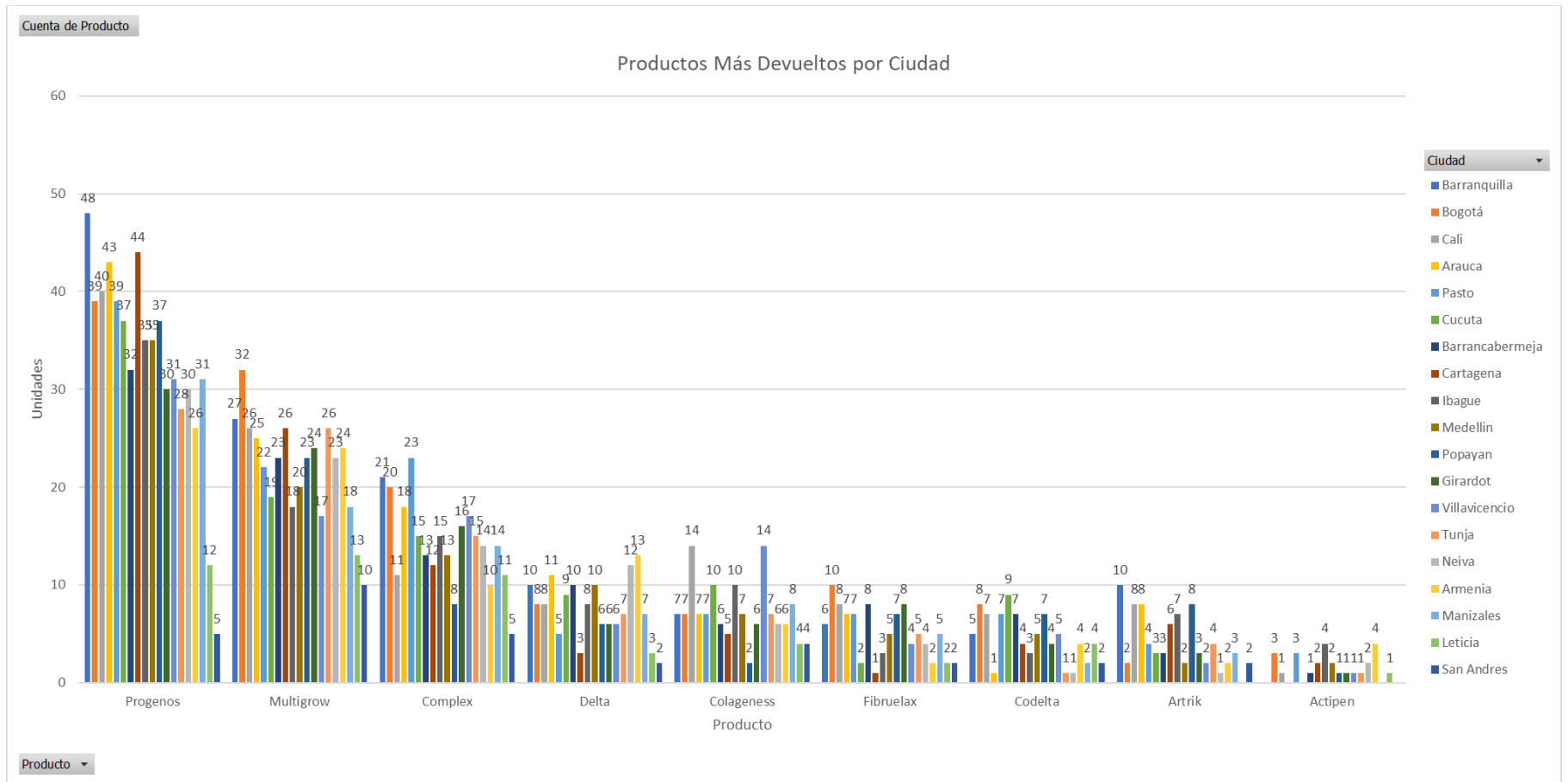
Suma de Numero Devoluciones	Etiquetas de columna								
Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total general
Ciudad no corresponde	1			13	11				25
Cliente ya no vive en el domicilio	5		8				13		26
Daño en el empaque	6	4	33	25	14	44	37		163
Dirección errada	1				13	13	13		40
EL cliente no cancela el valor del flete	6		7	9	9	30		53	114
El cliente no se encuentra en el domicilio	26	58	71	63	61	71	89	123	562
Error de digitación	4	14	11	24	78	28	61	58	278
Producto dañado	6	14	29	12	51	76	59	152	399
Producto equivocado	19	35	50	93	26	12	15	20	270
Total general	74	125	209	239	263	274	287	406	1877

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo I. Devoluciones de producto por ciudad.

Cuenta de Producto	Etiquetas de columna																			
Etiquetas de fila	Barranquilla																			
	Bogotá	Cali	Arauca	Pasto	Cucuta	Barrancabermeja	Cartagena	Ibague	Medellin	Popayan	Girardot	Villavicencio	Tunja	Neiva	Armenia	Manizales	Leticia	San Andres	Total general	
Progenos	48	39	40	43	39	37	32	44	35	35	37	30	31	28	30	26	31	12	5	622
Multigrow	27	32	26	25	22	19	23	26	18	20	23	24	17	26	23	24	18	13	10	416
Complex	21	20	11	18	23	15	13	12	15	13	8	16	17	15	14	10	14	11	5	271
Delta	10	8	8	11	5	9	10	3	8	10	6	6	6	7	12	13	7	3	2	144
Colageness	7	7	14	7	7	10	6	5	10	7	2	6	14	7	6	6	8	4	4	137
Fibruelax	6	10	8	7	7	2	8	1	3	5	7	8	4	5	4	2	5	2	2	96
Codelta	5	8	7	1	7	9	7	4	3	5	7	4	5	1	1	4	2	4	2	86
Artrik	10	2	8	8	4	3	3	6	7	2	8	3	2	4	1	2	3		2	78
Actipen		3	1		3		1	2	4	2	1	1	1	1	2	4		1		27
Total general	134	129	123	120	117	104	103	103	103	99	99	98	97	94	93	91	88	50	32	1877

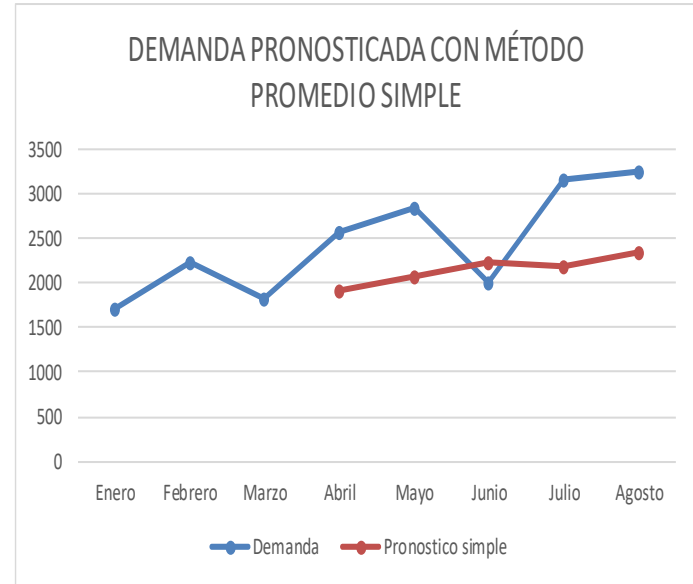
Fuente: Construcción de los autores, 2019.



Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo J. Pronósticos de ventas.

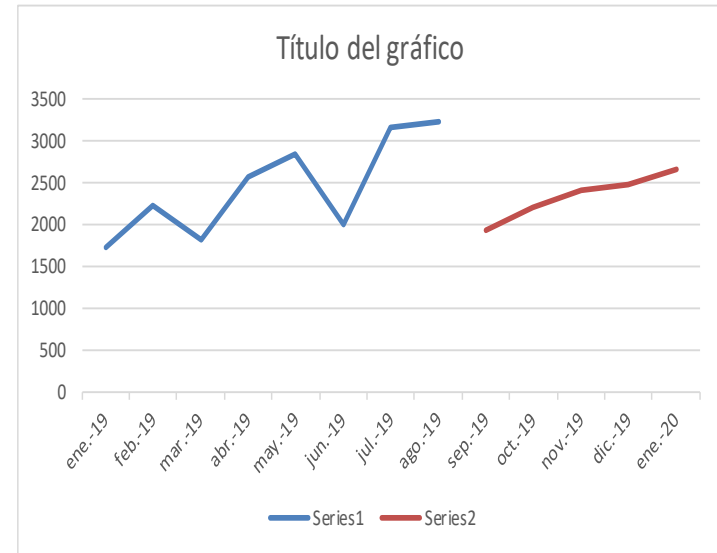
n		Demanda	Pronostico simple	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	Error de pronostico elevado al cuadrado	Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
						MSE Error Cuadratico Medio	MAPE Error Porcentual absoluto medio
1	Enero	1720					
2	Febrero	2228					
3	Marzo	1827					
4	Abril	2569	1925	644.0	644.0	414736.0	25.07%
5	Mayo	2844	2086	758.0	758.0	574564.0	26.65%
6	Junio	2011	2238	-226.6	226.6	51347.6	11.27%
7	Julio	3167	2200	967.2	967.2	935411.4	30.54%
8	Agosto	3245	2338	907.0	907.0	822649.0	27.95%
Suma de Errores				3049.6	3502.8	2798707.9	24.30%



Fuente: Construcción de los autores, 2019.

TRABAJA MEJOR PARA PLANEACIONES A CORTO PLAZO

n		Demanda	Pronostico Movil simple	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	Error de pronostico elevado al cuadrado	Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
						MSE Error Cuadratico Medio	MAPE Error Porcentual absoluto medio
1	ene-19	1720					
2	feb-19	2228					
3	mar-19	1827					
4	abr-19	2569					
5	may-19	2844					
6	jun-19	2011					
7	jul-19	3167					
8	ago-19	3245					
9	sep-19		1925	644.0	644.0	414736.0	25.07%
10	oct-19		2208	636.0	636.0	404496.0	22.36%
11	nov-19		2413	-402.3	402.3	161872.1	20.01%
12	dic-19		2475	692.3	692.3	479325.4	21.86%
13	ene-20		2674	571.0	571.0	326041.0	17.60%
Suma de Errores				2141.0	2945.7	1786470.6	107%



Fuente: Construcción de los autores, 2019.

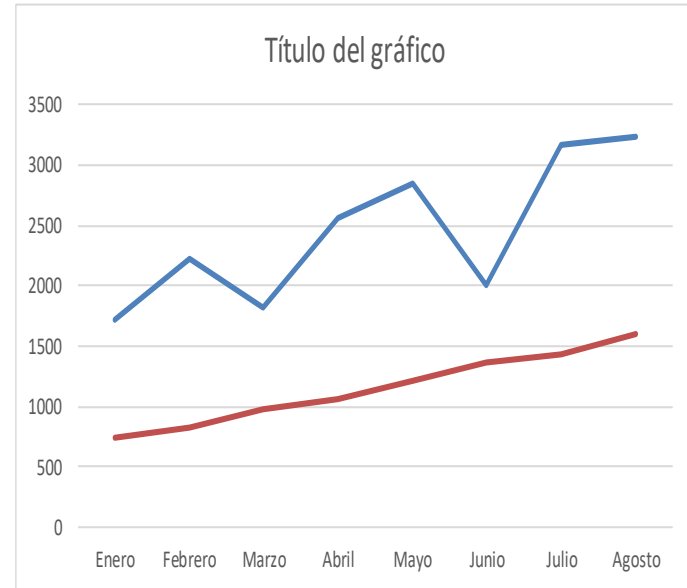
PARA DARLE A LO ULTIMO QUE VENDI UN MAYOR PORCENTAJE

n		Demanda	Ponderación (40%-30%,30%)		Error de pronostico elevado al cuadrado		Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
			Promedio Movil Ponderado	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	MSE Error Cuadratico Medio	
1	ene-19	1720					
2	feb-19	2228					
3	mar-19	1827					
4	abr-19	2569					
5	may-19	2844					
6	jun-19	2011					
7	jul-19	3167					
8	ago-19	3245					
9	sep-19		2851.4	393.6	393.6	154921.0	15.32%
10	oct-19		2244.1	599.9	599.9	359880.0	21.09%
11	nov-19		2456.4	-445.4	445.4	198381.2	22.15%
12	dic-19		2428.3	738.7	738.7	545677.7	23.32%
13	ene-20		2723.3	521.7	521.7	272170.9	16.08%
				1808.5	2699.3	1531030.7	98%



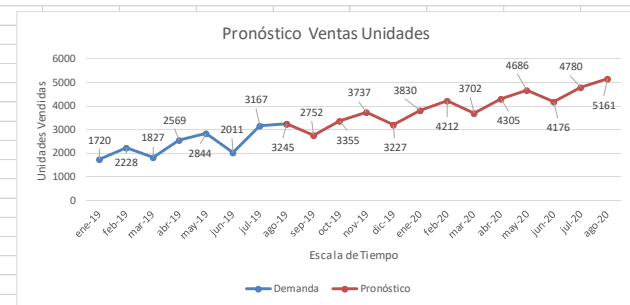
Fuente: Construcción de los autores, 2019.

			0.1		Error de pronostico elevado al cuadrado		Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
n	mes	Demanda	Pronostico suavizado exponencial	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	MSE Error Cuadratico Medio	MAPE Error Porcentual absoluto medio
1	Enero	1720	736	984.0	984	968256.0	57.21%
2	Febrero	2228	834.4	1393.6	1393.6	1942121.0	62.55%
3	Marzo	1827	973.8	853.2	853.24	728018.5	46.70%
4	Abril	2569	1059.1	1509.9	1509.916	2279846.3	58.77%
5	Mayo	2844	1210.1	1633.9	1633.924	2669708.9	57.45%
6	Junio	2011	1373.5	637.5	637.532	406447.0	31.70%
7	Julio	3167	1437.2	1729.8	1729.779	2992134.6	54.62%
8	Agosto	3245	1610.2	1634.8	1634.801	2672573.9	50.38%
				9392.8	9392.8	13690850.2	362.18%



Fuente: Construcción de los autores, 2019.

n	Demanda	Pronóstico	Límite de confianza inferior(Demanda)	Límite de confianza superior(Demanda)	Columna
1	1720				ene-19
2	2228				feb-19
3	1827				mar-19
4	2569				abr-19
5	2844				may-19
6	2011				jun-19
7	3167				jul-19
8	3245	3245		3245.00	ago-19
9		2752		2339.60	sep-19
10		3355		2929.80	oct-19
11		3737		3298.62	nov-19
12		3227		2776.30	dic-19
13		3830		3367.27	ene-20
14		4212		3736.81	feb-20
15		3702		3215.16	mar-20
16		4305		3806.74	abr-20
17		4686		4176.84	may-20
18		4176		3655.72	jun-20
19		4780		4247.79	jul-20
20		5161		4618.35	ago-20



Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo K. Pronostico devoluciones.

n		Demanda	Pronostico simple	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	Error de pronostico elevado al cuadrado	Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
						MSE Error Cuadratico Medio	MAPE Error Porcentual absoluto medio
1	Enero	74					
2	Febrero	125					
3	Marzo	209					
4	Abril	239	136	103.0	103.0	10609.0	43.10%
5	Mayo	263	162	101.3	101.3	10251.6	38.50%
6	Junio	274	182	92.0	92.0	8464.0	33.58%
7	Julio	287	197	89.7	89.7	8040.1	31.24%
8	Agosto	406	210	195.9	195.9	38360.0	48.24%
Suma de Errores				581.8	581.8	75724.7	195%

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

n		Demanda	Pronostico Movil simple	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	Error de pronostico elevado al cuadrado	Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
						MSE Error Cuadratico Medio	MAPE Error Porcentual absoluto medio
1	Enero	74					
2	Febrero	125					
3	Marzo	209					
4	Abril	239	136	103.0	103.0	10609.0	43.10%
5	Mayo	263	191	72.0	72.0	5184.0	27.38%
6	Junio	274	237	37.0	37.0	1369.0	13.50%
7	Julio	287	259	28.3	28.3	802.8	9.87%
8	Agosto	406	275	131.3	131.3	17248.4	32.35%
Suma de Errores				371.7	371.7	35213.2	126%

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

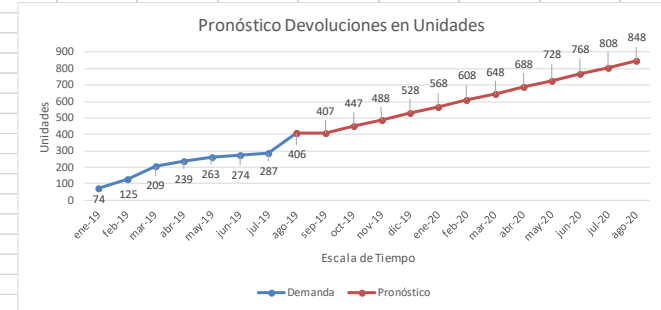
n		Demanda	Ponderación (40%- 30%,30%)	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	Error de pronostico elevado al cuadrado	Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
			Promedio Movil Ponderado			MSE Error Cuadratico Medio	MAPE Error Porcentual absoluto medio
1	Enero	74					
2	Febrero	125					
3	Marzo	209					
4	Abril	239	143.3	95.7	95.7	9158.5	40.04%
5	Mayo	263	195.8	67.2	67.2	4515.8	25.55%
6	Junio	274	239.6	34.4	34.4	1183.4	12.55%
7	Julio	287	260.2	26.8	26.8	718.2	9.34%
8	Agosto	406	275.9	130.1	130.1	16926.0	32.04%
				354.2	354.2	32501.9	120%

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

n	mes	Demanda	0.1	Error Pronostico	MAD Desviación Absoluta Media	Error de pronostico elevado al cuadrado	Demanda dividido sobre desviación media Absoluta (MAD)
			Pronostico suavizado exponencial			MSE Error Cuadratico Medio	MAPE Error Porcentual absoluto medio
1	Enero	74	736	-662.0	662	438244.0	894.59%
2	Febrero	125	669.8	-544.8	544.8	296807.0	435.84%
3	Marzo	209	615.3	-406.3	406.32	165095.9	194.41%
4	Abril	239	574.7	-335.7	335.688	112686.4	140.46%
5	Mayo	263	541.1	-278.1	278.1192	77350.3	105.75%
6	Junio	274	513.3	-239.3	239.3073	57268.0	87.34%
7	Julio	287	489.4	-202.4	202.3766	40956.3	70.51%
8	Agosto	406	469.1	-63.1	63.1389	3986.5	15.55%
				-2069.7	2069.7	754150.5	1049.86%

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

n	Demanda	Pronóstico	Límite de confianza inferior(Demanda)	Límite de confianza superior(Demanda)	Columna
1	74				ene-19
2	125				feb-19
3	209				mar-19
4	239				abr-19
5	263				may-19
6	274				jun-19
7	287				jul-19
8	406	406	406.00	406.00	ago-19
9		407	343.92	471.00	sep-19
10		447	383.44	511.53	oct-19
11		488	422.95	552.07	nov-19
12		528	462.45	592.62	dic-19
13		568	501.95	633.16	ene-20
14		608	541.45	673.71	feb-20
15		648	580.95	714.27	mar-20
16		688	620.44	754.82	abr-20
17		728	659.92	795.39	may-20
18		768	699.41	835.95	jun-20
19		808	738.89	876.52	jul-20
20		848	778.36	917.09	ago-20



Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo L. Revisión de tiempos proceso de pedido.

Número de elemento y descripción	1		2		3		4		5		6		7		8	
	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
1	176	176	238	62	355	117	385	30	419	34	453	34	516	63	554	38
2	1361	173	1459	98	1557	98	1595	38	1632	37	1666	34	1732	66	1765	33
3	2633	209	2716	83	2813	97	2848	35	2888	40	2928	40	2991	63	3036	45
4	3891	204	3965	74	4084	119	4119	35	4157	38	4197	40	4259	62	4303	44
5	5101	153	5182	81	5285	103	5323	38	5355	32	5391	36	5455	64	5489	34
Prom Seg	183.00		79.60		106.80		35.20		36.20		36.80		63.60		38.80	
Prom Min	3.05		1.33		1.78		0.59		0.60		0.61		1.06		0.65	

8		9		10		11		12		13		14		15		Sumatoria seg	Sumatoria min
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO		
554	38	586	32	772	186	1035	263	1135	100	1151	16	1168	17	1188	20	1188	19.80
1765	33	1805	40	1992	187	2280	288	2380	100	2397	17	2408	11	2424	16	1236	20.60
3036	45	3064	28	3255	191	3547	292	3637	90	3657	20	3677	20	3687	10	1263	21.05
4303	44	4333	30	4523	190	4793	270	4886	93	4911	25	4928	17	4948	20	1261	21.02
5489	34	5523	34	5722	199	5992	270	6087	95	6102	15	6117	15	6132	15	1184	19.73
	38.80		32.80		190.60		276.60		95.60		18.60		16.00		16.20	1226.40	
	0.65		0.55		3.18		4.61		1.59		0.31		0.27		0.27		20.44

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo M. Revisión de tiempos proceso de despacho.

Número de elemento y descripción	1		2		3		4		5		6		7		8	
	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
Ciclo																
1	200	200	1154	954	1365	211	2740	1375	2943	203	3249	306	3503	254	4767	1264
2	20236	221	1123	902	1375	252	2740	1365	2994	254	3345	351	3632	287	4937	1305
3	20460	225	1148	923	1389	241	2766	1377	2948	182	3277	329	3522	245	4793	1271
Prom Seg		215.33		926.33		234.67		1372.33		213.00		328.67		262.00		1280.00
Prom Min		3.59		15.44		3.91		22.87		3.55		5.48		4.37		21.33

9		10		11		12		13		14		15		16		17	
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
5230	463	5773	543	6604	831	7366	762	7520	154	7725	205	8021	296	8997	976	9115	118
5400	463	5969	569	6798	829	7562	764	7732	170	7924	192	8193	269	9199	1006	9277	78
5232	439	5816	584	6606	790	7359	753	7489	130	7706	217	7957	251	8892	935	8970	78
	455.00		565.33		816.67		759.67		151.33		204.67		272.00		972.33		91.33

18		19		20		21		22		23		24		25	
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
9181	66	9249	68	9801	552	11301	1500	12417	1116	12645	228	12882	237	13307	425
9353	76	9466	113	10027	561	11582	1555	12666	1084	12893	227	13121	228	13547	426
9056	86	9166	110	9750	584	11283	1533	12411	1128	12645	234	12852	207	13305	453
	76.00		97.00		565.67		1529.33		1109.33		229.67		224.00		434.67
	1.27		1.62		9.43		25.49		18.49		3.83		3.73		7.24

26		27		28		29		30		31		32	
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
13834	527	14826	992	15014	188	15148	134	15611	463	17327	1716	18462	1135
14037	490	15015	978	15309	294	15446	137	15873	427	17582	1709	18665	1083
13793	488	14808	1015	15083	275	15261	178	15769	508	17496	1727	18576	1080
	501.67		995.00		252.33		149.67		466.00		1717.33		1099.33
	8.36		16.58		4.21		2.49		7.77		28.62		18.32

33		34		Sumatoria seg	Sumatoria min
LC	TO	LC	TO		
19320	858	20015	695	20015	333.58
19517	852	20235	718	20235	337.25
19437	861	20133	696	20133	335.55
	857.00		703.00	20127.67	
	14.28		11.72		335.46

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo N. Revisión de tiempos proceso de entrega.

Número de elemento y descripción	1.Recepción de mercancía del proceso de despacho		2. Entrega a transportadoras para despacho		3. Firma de masivo para entrega de paquetes		Sumatoria seg	Sumatoria min
	LC	TO	LC	TO	LC	TO		
Ciclo								
1	82	82	1226	1144	1377	151	1377	22.95
2	1452	75	2618	1166	2776	158	1399	23.32
3	2854	78	3788	934	3950	162	1174	19.57
4	4040	90	5038	998	5218	180	1268	21.13
5	5283	65	6240	957	6395	155	1177	19.62
Prom Seg		78.00		1039.80		161.20	1279.00	
Prom Min		1.30		17.33		2.69		21.32

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo O. Revisión de tiempos proceso de devoluciones.

Número de elemento y descripción	1		2		3		4		5		6		7		Sumatoria seg	Sumatoria min
	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO		
1	353	353	626	273	714	88	827	113	1189	362	1317	128	1388	71	1388	23.13
2	1763	375	663	288	737	74	833	96	1224	391	1357	133	1428	71	1428	23.80
3	1791	363	651	288	712	61	822	110	1202	380	1343	141	1423	80	1423	23.72
4	1820	397	659	262	743	84	851	108	1237	386	1367	130	1447	80	1447	24.12
5	1808	361	634	273	721	87	817	96	1170	353	1314	144	1386	72	1386	23.10
Prom Seg		369.80		276.80		78.80		104.60		374.40		135.20		74.80	1414.40	
Prom Min		6.16		4.61		1.31		1.74		6.24		2.25		1.25		23.57

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo P. Diagrama de flujo de proceso de pedido propuesto.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS					RESUMEN						
EMPRESA: INVERSIONES MC & LI S.A.S. PROCESO: PROCESO DE PEDIDO DESDE: Ingreso datos personales del cliente DIAGRAMO: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO___ HOMBRE_X_ MATERIAL___					HASTA: Generar orden en CRM		FECHA: 14/08/19		FECHA: 14/08/19		
					PROPUESTO:		HOJA: 1 DE 1				
CONVENCION	SIMBOLO	ACTUAL	PROPUESTO	DIFERENCIA							
		NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	
OPERACIÓN	○	9	10.1	0	10	10.1	0	1	0	0	
INSPECCION	□	1	2	0	1	2	0	0	0	0	
INSPECCION OPERACIÓN	◻	3	2.8	0	4	2.4	0	1	0.4	0	
TRANSPORTE OPERACIÓN	⤴	2	7	18.68	0	0	0	2	7	18.68	
TOTAL:		15	21.9	18.68	15	14.5	0	4	7.4	18.68	
OBSERVACIONES:											
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	◻	⤴	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES
Proceso de Pedido											
1	Ingresar datos personales al CRM	●	□	◻	⤴	2	0				
2	Publicar listado de clientes al CRM	●	□	◻	⤴	5	0				
3	Revisar de listado	○	■	◻	⤴	2	0				
4	Elegir a los clientes a llamar por parte del agente	●	□	◻	⤴	0.5	0				
5	Llamar al cliente por parte de agente	●	□	◻	⤴	0.6	0				
6	Ofrecer productos de interes al cliente	●	□	◻	⤴	0.5	0				
7	Confirmar productos en inventario	○	□	◻	⤴	1	0				
8	Ofrecer combos para generar mayor venta	●	□	◻	⤴	0.5	0				
9	Verificar de información del cliente	○	□	◻	⤴	0.3	0				
10	Verificar lista del lugares de envio	○	□	◻	⤴	0.5	0			X	Uso de listados con información clara, donde se encuentren las ciudades a los que se puede enviar mercancia.
11	Consultar alcances para envío a la dirección del call center	○	□	◻	⤴	0.5	0			X	Listado relacionado según transportadores y ciudades para envío
12	Confirmar envío para el día siguiente	●	□	◻	⤴	0.1	0			X	Antes del cambio se consultaba si se podía enviar el mismo día, luego del cambio solo se hacen envíos para el día siguiente.
13	Transmitir al cliente si se realiza el envío según las condiciones	●	□	◻	⤴	0.2	0				
14	Cerrar proceso de pedido en el CRM	●	□	◻	⤴	0.1	0				
15	Generar orden de compra en el CRM	●	□	◻	⤴	0.7	0				
TOTAL		10	1	4	0	14.5	0				

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo Q. Revisión de tiempos proceso de pedido propuesto.

Número de elemento y descripción	1		2		3		4		5		6		7	
	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
Ciclo														
1	120	120	420	300	540	120	570	30	606	36	636	30	696	60
2	1004	138	1310	306	1397	87	1420	23	1450	30	1478	28	1548	70
3	1820	123	2078	258	2176	98	2198	22	2226	28	2266	40	2309	43
4	2581	128	2892	311	2975	83	2993	18	3033	40	3057	24	3095	38
5	3358	127	3665	307	3775	110	3792	17	3827	35	3856	29	3923	67
6	4186	112	4477	291	4576	99	4597	21	4625	28	4660	35	4690	30
7	4916	93	5193	277	5297	104	5313	16	5344	31	5370	26	5436	66
8	5728	120	6001	273	6085	84	6100	15	6125	25	6148	23	6193	45
Prom Seg	120.13		290.38		98.13		20.25		31.63		29.38		52.38	
Prom Min	2.00		4.84		1.64		0.34		0.53		0.49		0.87	

8		9		10		11		12		13		14		15		Sumatoria seg	Sumatoria min
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO		
726	30	744	18	774	30	802	28	808	6	820	12	824	4	866	42	866	14.43
1566	18	1587	21	1622	35	1638	16	1644	6	1654	10	1660	6	1697	37	831	13.85
2338	29	2354	16	2385	31	2402	17	2407	5	2413	6	2421	8	2453	32	756	12.60
3127	32	3137	10	3157	20	3174	17	3182	8	3196	14	3199	3	3231	32	778	12.97
3947	24	3957	10	3980	23	4005	25	4012	7	4025	13	4033	8	4074	41	843	14.05
4705	15	4729	24	4748	19	4763	15	4769	6	4778	9	4781	3	4823	42	749	12.48
5459	23	5483	24	5519	36	5549	30	5554	5	5564	10	5571	7	5608	37	785	13.08
6217	24	6241	24	6271	30	6300	29	6308	8	6318	10	6321	3	6360	39	752	12.53
	24.38		18.38		28.00		22.13		6.38		10.50		5.25		37.75	814.80	
	0.41		0.31		0.47		0.37		0.11		0.18		0.09		0.63		13.25

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo R. Diagrama de flujo de proceso de despacho administrativo.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS					RESUMEN										
EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S. PROCESO: PROCESO DE DESPACHO ADMINISTRATIVO DESDE: Descargar ordenes de pedido del día anterior DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO_ HOMBRE_X_ MATERIAL___ HASTA: Entrga información. FECHA: 14/08/19 FECHA: 14/08/19 PROPUESTO: HOJA: 1 DE 1					CONVENCIÓN	SÍMBOLO	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
							NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
					OPERACIÓN	○	18	134	9	17	131	6	5	3	3
					INSPECCION	□	1	46	0	1	5	0	0	41	0
					ALMACENAJE	▽	4	71	19	1	25	0	3	46	19
					TRANSPORTE	➡	1	7	3	0	0	0	1	7	3
					OPERACIÓN INSPECCIÓN	⊗	6	58	15	5	37	0	1	21	15
					TOTAL:		30	316	46	24	198	6	10	118	40
OBSERVACIONES:															
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➡	⊗	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES			
Proceso de Despacho															
1	Descargar ordenes de pedido del día anterior	●	□	▽	➡	⊗	3	0							
2	Organizar la información en un excel	●	□	▽	➡	⊗	15	0							
3	Filtrar las ordenes para ciudades con mensajeros	○	■	▽	➡	⊗	3	0							
4	Copiar y pegar la informacion en block de notas	○	□	▽	➡	⊗	22	0							
5	Organizar la información	●	□	▽	➡	⊗	3	0							
6	Pegar en cada chat de Whatsapp	●	□	▽	➡	⊗	5	0							
7	Enviar a cada mensajero antes de las 9:00 am	●	□	▽	➡	⊗	4	0							
8	Realizar descargue de novedades de envia	●	□	▽	➡	⊗	9	0							
9	Realizar descargue de novedades de Servientrega	●	□	▽	➡	⊗	13	0							
10	Organizar información en el excel online antes de las 12:00 pm	○	□	▽	➡	⊗	12	0							
11	Anunciar actualización de excel a las 12:00pm	●	□	▽	➡	⊗	2	3							

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

12	Anunciar cierre de generación de ordenes para ese día 12:00 pm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	3				
13	Descargar ordenes de pedidos del CRM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	0				
14	Organizar información en excel	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	0				
15	Filtrar ordenes según forma de pago	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0				
16	Filtrar ordenes según ciudades con mensajeros	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0				
17	Filtrar ordenes según transportadora	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0				
18	Generar masivo de ordenes de envia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	0				
19	Cargar información a plataforma de envia	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25	0				
20	Corregir errores de digitación de ciudades	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	0				
21	Imprimir guias de envia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0				
22	Generar masivo de ordenes de Servientrega	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	0				
23	Cargar información en plataforma	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	0				
24	Imprimir guias de Servientrega	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0				
TOTAL		17	1	1	0	5	198	6				

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo S. Diagrama de flujo de proceso de despacho con actividades operativas eliminadas.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS		RESUMEN											
EMPRESA: INVERSIONES MC & U S.A.S. PROCESO: PROCESO DE DESPACHO ADMINISTRATIVO DESDE: Descargar ordenes de pedido del día anterior DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO___ HOMBRE_X_ MATERIAL___		HASTA: Entrega información. FECHA: 14/08/19 FECHA: 14/08/19 PROPUESTO: HOJA: 1 DE 1	CONVENCIÓN	SÍMBOLO	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
					NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
			OPERACIÓN	○	18	134	9	17	131	6	5	3	3
			INSPECCION	□	1	46	0	1	5	0	0	41	0
			ALMACENAJE	▽	4	71	19	1	25	0	3	46	19
			TRANSPORTE	➔	1	7	3	0	0	0	1	7	3
			OPERACIÓN INSPECCIÓN	◻	6	58	15	5	37	0	1	21	15
TOTAL:					30	316	46	24	198	6	10	118	40
OBSERVACIONES:													
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➔	◻	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES	
Proceso de Despacho													
1	Descargar ordenes de pedido del día anterior	●	□	▽	➔	◻	3	0					
2	Organizar la información en un excel	●	□	▽	➔	◻	15	0					
3	Filtrar las ordenes para ciudades con mensajeros	○	■	▽	➔	◻	3	0					
4	Copiar y pegar la información en block de notas	○	□	▽	➔	◻	22	0					
5	Organizar la información	●	□	▽	➔	◻	3	0					
6	Pegar en cada chat de Whatsapp	●	□	▽	➔	◻	5	0					
7	Enviar a cada mensajero antes de las 9:00 am	●	□	▽	➔	◻	4	0					
	Organizar pedidos para mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➔	◻	0	0	X				Para operario de despachos
	Entregar pedidos a mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➔	◻	0	0	X				Para operario de despachos
8	Realizar descargue de novedades de envia	●	□	▽	➔	◻	9	0					
9	Realizar descargue de novedades de Servientrega	●	□	▽	➔	◻	13	0					
10	Organizar información en el excel online antes de las 12:00 pm	○	□	▽	➔	◻	12	0					
11	Anunciar actualización de excel a las 12:00pm	●	□	▽	➔	◻	2	3					
12	Anunciar cierre de generación de ordenes para ese día 12:00 pm	●	□	▽	➔	◻	3	3					

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

13	Descargar ordenes de pedidos del CRM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	0				
14	Organizar información en excel	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	0				
15	Filtrar ordenes según forma de pago	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0				
16	Filtrar ordenes según ciudades con mensajeros	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0				
17	Filtrar ordenes según transportadora	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0				
18	Generar masivo de ordenes de envia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	0				
19	Cargar información a plataforma de envia	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25	0				
20	Corregir errores de digitación de ciudades	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	0				
21	Imprimir guias de envia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0				
	Doblar guias de envia	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
	Empacar guias en sobres	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
22	Generar masivo de ordenes de Servientrega	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	0				
23	Cargar información en plataforma	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	0				
24	Imprimir guias de Servientrega	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0				
	Doblar guias	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
	Empacar guias en sobres	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
	Empacar pedidos en Bodega	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
	Sellar bolsas	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
	Pegar sobres	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
	Separar pedidos según transportadora	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Para operario de despachos
TOTAL		17	1	1	0	5	198	6				

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo T. Revisión de tiempos proceso de despacho administrativo propuesto.

Número de elemento y descripción	1		2		3		4		5		6	
	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
Ciclo	180	180	1080	900	1260	180	2580	1320	2760	180	3060	300
1	12000	120	12837	837	13012	175	14021	1009	14200	179	14459	259
2	22498	157	23367	869	23529	162	24822	1293	25007	185	25301	294
3												
Prom Seg		152.33		868.67		172.33		1207.33		181.33		284.33
Prom Min		2.54		14.48		2.87		20.12		3.02		4.74

7		8		9		10		11		12		13	
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
3300	240	3840	540	4620	780	5340	720	5460	120	5640	180	5880	240
14679	220	15225	546	15896	671	16627	731	16731	104	16898	167	17106	208
25540	239	26050	510	26778	728	27532	754	27653	121	27845	192	28074	229
	233.00		532.00		726.33		735.00		115.00		179.67		225.67
	3.88		8.87		12.11		12.25		1.92		2.99		3.76

14		15		16		17		18		19		20	
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
6780	900	6840	60	6900	60	6960	60	7500	540	9000	1500	10080	1080
17946	840	18000	54	18030	30	18090	60	18609	519	19759	1150	20759	1000
29034	960	29074	40	29116	42	29136	20	29673	537	31108	1435	32093	985
	900.00		51.33		44.00		46.67		532.00		1361.67		1021.67
	15.00		0.86		0.73		0.78		8.87		22.69		17.03

21		22		23		24		Sumatoria seg	Sumatoria min
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO		
10260	180	10740	480	11700	960	11880	180	11880	198.00
20928	169	21328	400	22177	849	22341	164	10461	174.35
32243	150	32619	376	33522	903	33672	150	11331	188.85
	166.33		418.67		904.00		164.67	11224.00	
	2.77		6.98		15.07		2.74		170.05

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo U. Diagrama de flujo de proceso de despacho operativo.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS					RESUMEN										
EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S. PROCESO: PROCESO DE DESPACHO OPERATIVO DESDE: Organizar pedidos para mensajeros Bogotá. DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO_ HOMBRE_X_ MATERIAL___ HASTA: Entrega información. FECHA: 14/08/19 FECHA: 14/08/19 PROPUESTO: HOJA: 1 DE 1					CONVENCIÓN	SÍMBOLO	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
							NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
	OPERACIÓN	○	18	134	9	5	44	3	13	90	6				
	INSPECCION	□	5	46	0	0	0	0	5	46	0				
	ALMACENAJE	▽	4	71	19	0	0	0	4	25	0				
	TRANSPORTE	➡	1	7	3	1	7	3	0	0	0				
	OPERACIÓN INSPECCIÓN	⊗	6	58	15	4	67	34	5	37	0				
TOTAL:			34	316	46	10	118	40	27	198	6				
OBSERVACIONES:															
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➡	⊗	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES			
Proceso de Despacho															
1	Organizar pedidos para mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➡	⊗	21	15							
2	Entregar pedidos a mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➡	⊗	7	3							
3	Doblar guias de envia	○	□	▽	➡	⊗	3	0							
4	Empacar guias en sobres	○	□	▽	➡	⊗	7	0							
5	Doblar guias	○	□	▽	➡	⊗	2	0							
6	Empacar guias en sobres	○	□	▽	➡	⊗	7	0							
7	Empacar pedidos en Bodega	○	□	▽	➡	⊗	28	15							
8	Sellar bolsas	○	□	▽	➡	⊗	18	2							
9	Pegar sobres	○	□	▽	➡	⊗	14	1							
10	Separar pedidos según transportadora	○	□	▽	➡	⊗	11	4							
TOTAL		5	0	0	1	4	118	40							

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo V. Diagrama de flujo de proceso de despacho con actividades administrativas eliminadas.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS		RESUMEN										
EMPRESA: INVERSIONES MC & LJ S.A.S. PROCESO: PROCESO DE DESPACHO OPERATIVO DESDE: Organizar pedidos para mensajeros Bogotá. DIAGRAMA: Diego Bocanegra - Jonathan Modesto APROBO: METODO: ACTUAL_X_ PROPUESTO__ HOMBRE_X_ MATERIAL__		CONVENCION	SIMBOLO	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
				NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)	NUMERO	T(MIN)	DIST. (M)
		OPERACIÓN	○	18	134	9	5	44	3	13	90	6
		INSPECCION	□	5	46	0	0	0	0	5	46	0
		ALMACENAJE	▽	4	71	19	0	0	0	4	25	0
		TRANSPORTE	➡	1	7	3	1	7	3	0	0	0
OPERACIÓN INSPECCIÓN	◻	6	58	15	4	67	34	5	37	0		
		TOTAL:	34	316	46	10	118	40	27	198	6	
OBSERVACIONES:												
NUMERO	ACTIVIDAD	○	□	▽	➡	◻	T(MIN)	DIST. (M)	ELIMINAR	COMBINAR	CAMBIO	OBSERVACIONES
Proceso de Despacho												
	Descargar ordenes de pedido del día anterior	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Organizar la información en un excel	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Filtrar las ordenes para ciudades con mensajeros	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Copiar y pegar la informacion en block de notas	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Organizar la información	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Pegar en cada chat de Whatsapp	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Enviar a cada mensajero antes de las 9:00 am	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
1	Organizar pedidos para mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➡	◻	21	15				
2	Entregar pedidos a mensajeros de Bogotá	○	□	▽	➡	◻	7	3				
	Realizar descargue de novedades de envia	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Realizar descargue de novedades de Servientrega	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Organizar información en el excel online antes de las 12:00 pm	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Anunciar actualización de excel a las 12:00pm	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Anunciar cierre de generación de ordenes para ese día 12:00 pm	○	□	▽	➡	◻	0	0	X			Actividades para operario administrativo

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

	Descargar ordenes de pedidos del CRM	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Organizar información en excel	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Filtrar ordenes según forma de pago	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Filtrar ordenes según ciudades con mensajeros	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Filtrar ordenes según transportadora	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Generar masivo de ordenes de envia	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Cargar información a plataforma de envia	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Corregir errores de digitación de ciudades	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Imprimir guias de envia	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
3	Doblar guias de envia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0				
4	Empacar guias en sobres	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	0				
	Generar masivo de ordenes de Servientrega	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Cargar información en plataforma	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
	Imprimir guias de Servientrega	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	X			Actividades para operario administrativo
5	Doblar guias	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0				
6	Empacar guias en sobres	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	0				
7	Empacar pedidos en Bodega	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28	15				
8	Sellar bolsas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	2				
9	Pegar sobres	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14	1				
10	Separar pedidos según transportadora	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	4				
TOTAL		5	0	0	1	4	118	40				

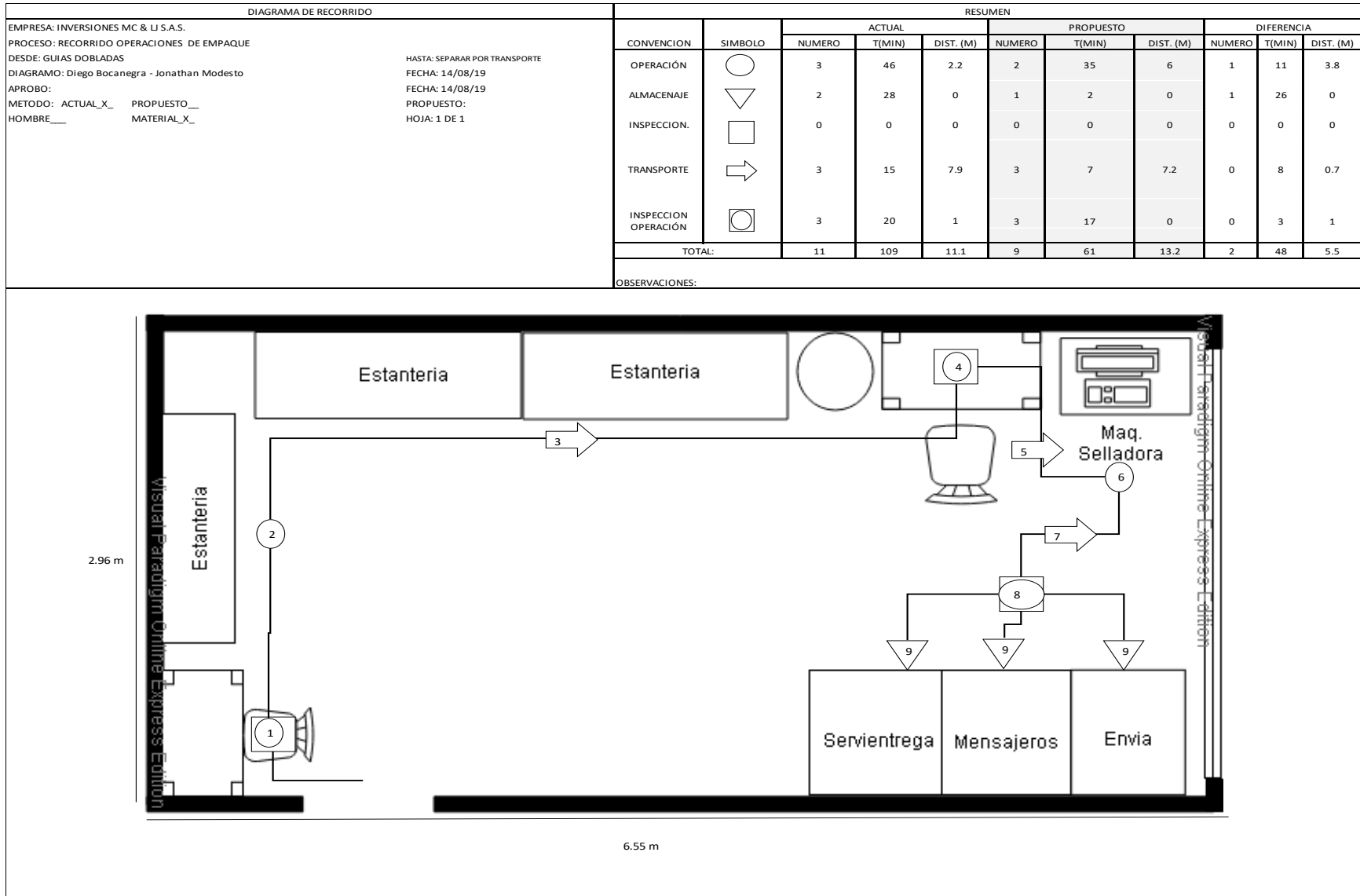
Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo W. Revisión de tiempos proceso de despacho operativo propuesto.

Número de elemento y descripción		1		2		3		4		5	
Ciclo		LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO
1		1260	1260	1680	420	1860	180	2280	420	2400	120
2		8304	1224	8687	383	8834	147	9207	373	9284	77
3		14591	1242	15016	425	15097	81	15500	403	15604	104
Prom Seg			1242.00		409.33		136.00		398.67		100.33
Prom Min			20.70		6.82		2.27		6.64		1.67
6		7		8		9		10		Sumatoria seg	Sumatoria min
LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO	LC	TO		
2820	420	4500	1680	5580	1080	6420	840	7080	660	7080	118.00
9685	401	11089	1404	11990	901	12750	760	13349	599	6269	104.48
15976	372	17265	1289	18267	1002	19061	794	19687	626	6338	105.63
	397.67		1457.67		994.33		798.00		628.33	6562.33	
	6.63		24.29		16.57		13.30		10.47		109.37

Fuente: Construcción de los autores, 2019.

Anexo X. Diagrama de recorrido operaciones de empaque mejorado.



Fuente: Construcción de los autores, 2019.