

# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

## FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA**  
DEL PERÚ

### ANEXOS

## PROPUESTA DE MEJORA EN UN OPERADOR LOGÍSTICO: ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS FLUJOS LOGÍSTICOS DE SU CENTRO DE DISTRIBUCIÓN.

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el bachiller:

**Eduardo Jhon Arrieta Aldave**

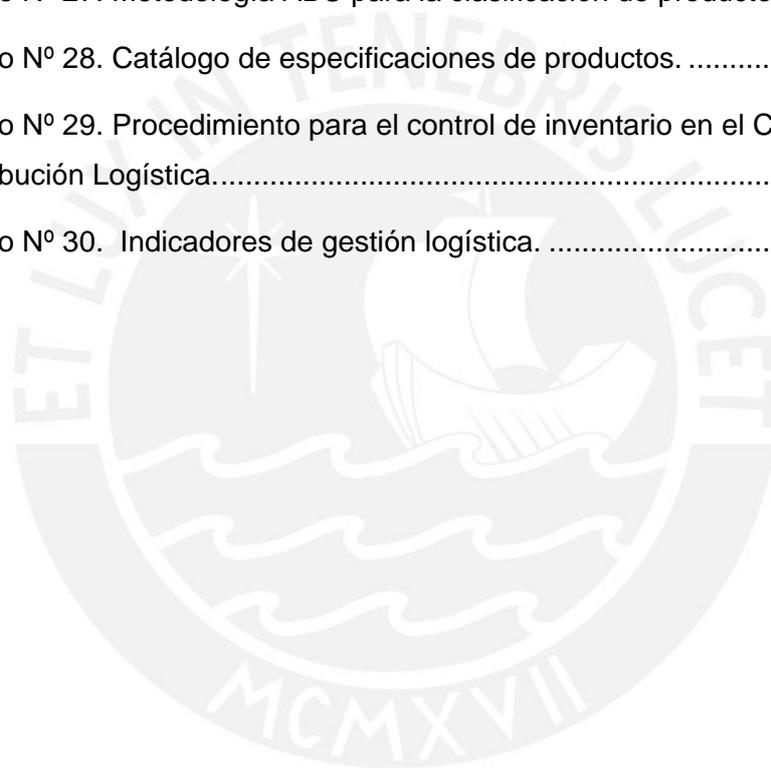
**Asesor: Ing. Jorge Roberto Caro Paccini**

Lima, Diciembre de 2012

## ÍNDICE DE ANEXOS.

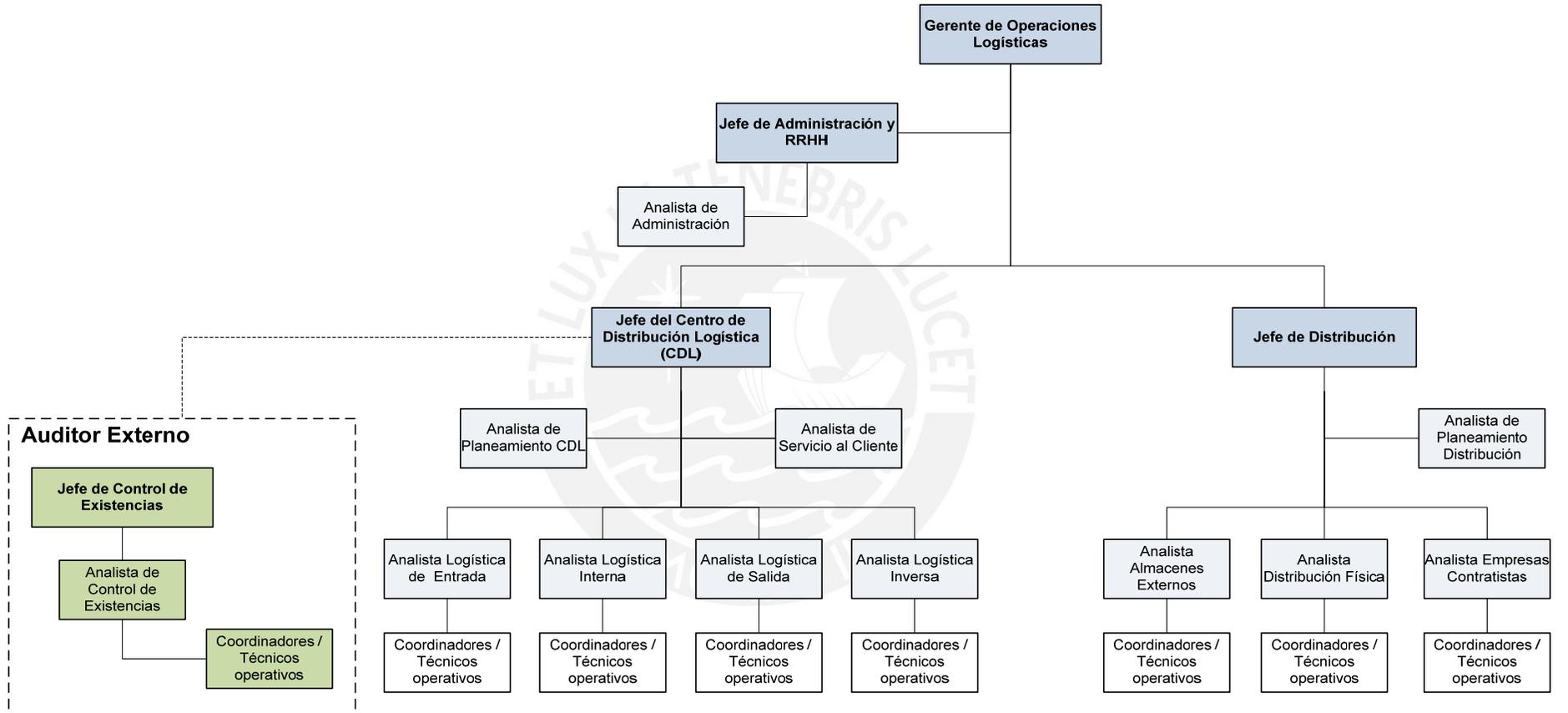
Anexo N° 1. Organigrama actual de la Empresa. ....	1
Anexo N° 2. Diagrama de Flujo original de productos y de información de las operaciones logísticas de la empresa.....	2
Anexo N° 3. Referencias utilizadas en el presente estudio. ....	3
Anexo N° 4. Dimensiones de las zonas de trabajo del hangar CDL.....	18
Anexo N° 5. Flujo actual de la recepción y almacenamiento de productos en el CDL.....	19
Anexo N° 6. Flujo actual de la extracción, preparación y expedición de productos en el CDL. ....	20
Anexo N° 7. Variables asociadas al Planeamiento de Operaciones Logísticas. ....	21
Anexo N° 8. Programaciones operativas en el CDL por área.....	22
Anexo N° 9. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del primer pedido. ....	23
Anexo N° 10. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del segundo pedido. ....	24
Anexo N° 11. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del tercer pedido.....	25
Anexo N° 12. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del cuarto pedido.....	26
Anexo N° 13. Análisis de distribución de tiempos (histogramas) – original. ....	27
Anexo N° 14. Fishbone sobre los principales problemas identificados .....	36
Anexo N° 15. Lista de Quick Wins .....	40
Anexo N° 16. Ponderación de criterios para la evaluación de criterios .....	42
Anexo N° 17. Metodología de las propuestas y sus consideraciones. ....	43
Anexo N° 18. Ventajas y desventajas de las propuestas .....	45
Anexo N° 19. Consideraciones de las propuestas de mejora.....	46
Anexo N° 20. Cronograma de implementación de mejoras.....	49

Anexo N° 21. Flujo mejorado de la recepción y almacenamiento de productos en el CDL .....	52
Anexo N° 22. Flujo mejorado de la extracción, preparación y expedición de productos en el CDL. ....	53
Anexo N° 23. Análisis de distribución de tiempos (histogramas) – mejorados. ....	54
Anexo N° 24. Metodología para la implementación de las 5’S en la empresa. ....	59
Anexo N° 25. Acuerdos de Nivel de Servicio. ....	69
Anexo N° 26. Normativa BPL (Buenas Prácticas Logísticas – CDL) .....	78
Anexo N° 27. Metodología ABC para la clasificación de productos en el CDL. ....	81
Anexo N° 28. Catálogo de especificaciones de productos. ....	95
Anexo N° 29. Procedimiento para el control de inventario en el Centro de Distribución Logística. ....	96
Anexo N° 30. Indicadores de gestión logística. ....	100



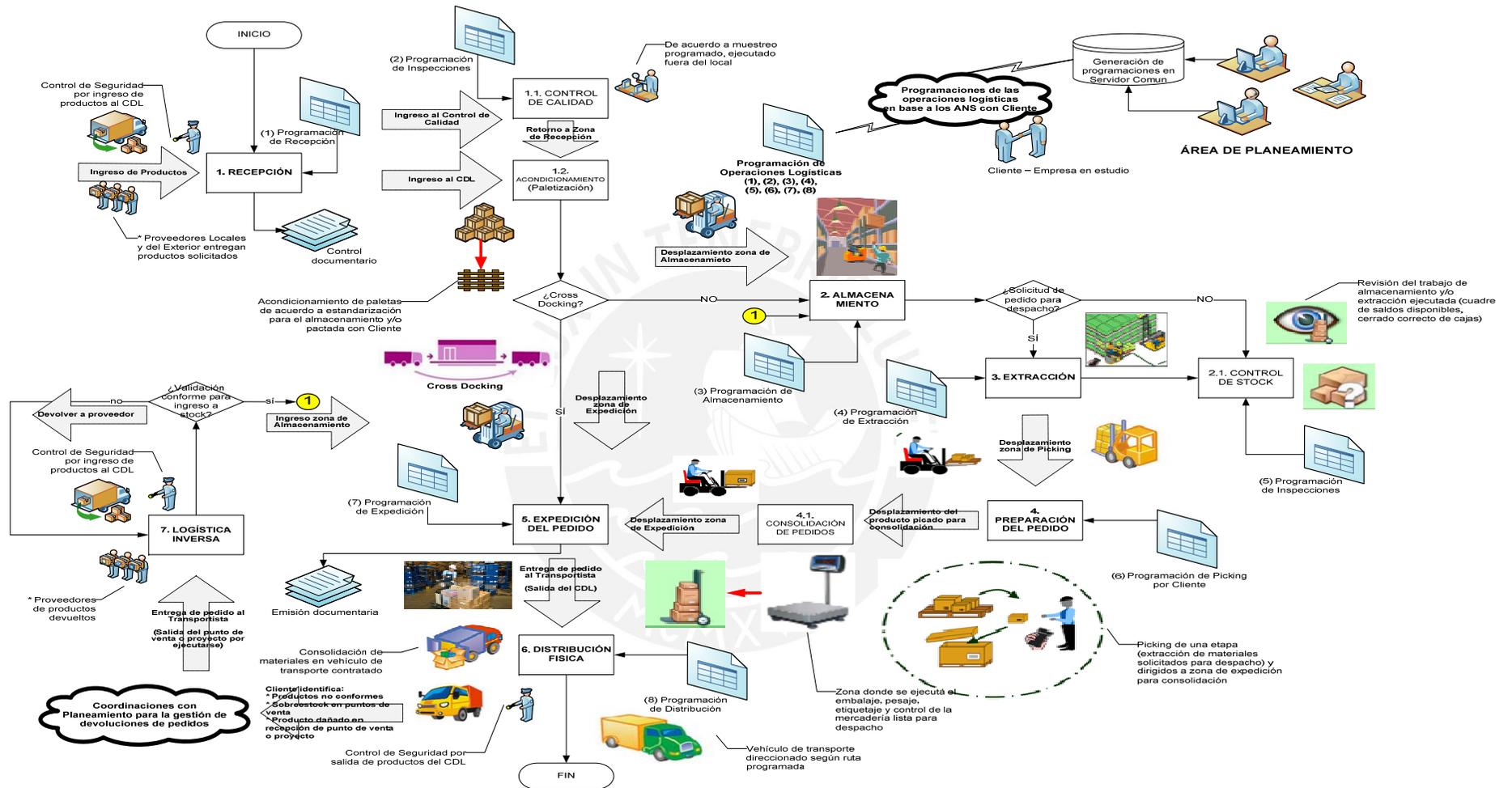
## ANEXOS

Anexo Nº 1. Organigrama actual de la Empresa.



Elaboración propia.

### Anexo Nº 2. Diagrama de Flujo original de productos y de información de las operaciones logísticas de la empresa.



Elaboración propia.

Anexo N° 3. Referencias utilizadas en el presente estudio.

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
1	CLIENTE 3	87870023	DECODIFICADOR DIGITAL P/DTH	13.001.02	18	400	1	UN	100,00	1.800,00	A	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
2	CLIENTE 3	7930380	DECODIFICADOR DIGITAL CATV 50 A 860 MHZ	13.003.01	3	400	1	UN	100,00	300,00	A	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
3	CLIENTE 3	4880172	REFLECTOR PARABOLICO BANDA Ku - 60 CM.DM	13.007.05	10	400	1	UN	20,71	207,10	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
4	CLIENTE 3	7520138	CABLE COAXIAL RG/6 AL 90% P/ACOMETIDA	13.007.05	305	30	11	M	0,10	30,50	A	M	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
5	CLIENTE 3	7870040	DECODIFICADOR DIGITAL P/DTH	13.007.05	10	400	1	UN	100,00	1.000,00	A	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
6	CLIENTE 2	10406110036	ROUTER CISCO 2851 CONFIGURACION BASICA	06.068.01	1	20	1	UN	14.082,80	14.082,80	A	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
7	CLIENTE 2	10403760338	TARJETA FAST ETHERNET CONF. 1+0 40KM	06.009.02	4	20	1	UN	2.574,06	10.296,24	A	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
8	CLIENTE 2	10403760339	TARJETA FAST ETHERNET CONFIG. 1+1	06.002.01	1	20	1	UN	2.202,02	2.202,02	A	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
9	CLIENTE 2	10412000014	LAPTOP INTERMEDIA MARCA 1	01.003.03	9	20	1	UN	1.800,00	16.200,00	A	CA	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
10	CLIENTE 1	TMGPEHPMN110NE0	NETBOOK HP MINI 110 1150LA NEGRO	01.016.03	66	200	1	UN	1.378,63	90.989,58	A	CA	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
11	CLIENTE 1	TMGPENK05610AZNE	TERMINAL GSM NOKIA 5610 AZUL NEGRO	01.003.01	200	200	1	UN	906,53	181.306,00	A	CA	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
12	CLIENTE 1	TMGPEMOA1200NEPS	TERMINAL GSM MOTOROLA A1200 PLUS NEGRO	01.015.01	200	200	1	UN	872,47	174.494,00	A	CA	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
13	CLIENTE 2	10401510093	BASE FIJA GSM GUANRI W806	06.011.04	18	20	1	UN	740,49	13.328,82	A	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
14	CLIENTE 2	10402880018	ANTENA PARAB. 1.2M Ø BANDA KU	02.012.01	2	1	2	JGO	721,72	1.443,44	A	JGO	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
15	CLIENTE 2	10403060107	MODULO RF 2W BANDA KU	06.076.05	17	20	1	UN	717,70	12.200,90	A	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
16	CLIENTE 1	TMGPESA16220NERO	TERMINAL GSM SAMSUNG I6220 NEGRO ROJO	01.084.01	200	200	1	UN	652,09	130.418,00	A	CA	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
17	CLIENTE 2	10403670141	SUPRESOR PICOS (TVSS)	08.068.02	137	200	1	UN	173,20	23.728,40	A	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
18	CLIENTE 2	10401500020	TELEFONO INALAMBRICO BEETEL 2.4 GHZ	11.010.01	1	20	1	UN	97,42	97,42	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
19	CLIENTE 2	10401500136	TELEFONO INALAMBRICO BEETEL 2.4 GHZ	11.018.02	14	20	1	UN	97,42	1.363,88	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
20	CLIENTE 2	10406110045	MODEM ADSL ROUTER 4 PORT+ACCESS POINT	11.008.03	5	20	1	UN	73,45	367,25	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
21	CLIENTE 2	10402880007	ANTENA YAGUI GSM 850-1900 Mhz 8.5DB Ext	07.074.02	63	20	4	UN	69,82	4.398,66	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
22	CLIENTE 2	10403060061	KIT INSTALACION SPEEDY ADSL	10.004.01	2	1	2	JGO	53,79	107,58	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
23	CLIENTE 2	10401500035	TELEFONO INTERMEDIO CID NEGRO	11.022.02	1	20	1	UN	32,07	32,07	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
24	CLIENTE 2	10401500026	TELEFONO BASICO NEGRO	11.005.02	50	20	3	UN	16,20	810,00	A	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
25	CLIENTE 2	10402510001	CABLE COAXIAL RG/6 AL 90% P/ACOMETIDA	10.010.03	70	30	3	M	0,38	26,60	A	M	ROLLO x 305 m	Alta	BAJA	Paleta Completa
26	CLIENTE 2	10402510012	CABLE INTERIOR 2 CONDUCTORES	06.064.04	250	30	9	M	0,19	47,50	A	M	ROLLO X 250 m	Alta	BAJA	Paleta Completa
27	CLIENTE 2	10402150000	ALAMBRE PUENTE TP.-2-0.5 BLANCO-ROJO	07.068.03	90	30	3	M	0,10	9,00	A	UN	CARRETE	Alta	BAJA	Paleta Completa
28	CLIENTE 3	4880201	SOPORTE ANTENA PARABOLICA DTH 0.6M Ø	13.002.03	1	400	1	UN	20,71	20,71	B	UN	BOLSA	Alta	BAJA	Paleta Completa
29	CLIENTE 3	2601014	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-2 215 MM	13.006.02	69100	10000	7	UN	0,01	691,00	B	UN	BOLSA	Alta	BAJA	Paleta Completa
30	CLIENTE 3	7870141	TARJETA INTELIGENTE DTH	13.007.05	10	400	1	UN	20,71	207,10	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
31	CLIENTE 3	2560163	GRAPA 1 HUECO P/CABLE 12,7 mm (1/2")	13.014.04	8	400	1	UN	20,71	165,68	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
32	CLIENTE 3	1560002	CHAPA TENSORA PARA ALAMBRE AEREO	13.015.02	230	400	1	UN	1,00	230,00	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
33	CLIENTE 3	1600000	CINTA AIS. PVC NEGRA 3/4"-20	13.019.01	362	400	1	UN	1,00	362,00	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
34	CLIENTE 3	7933144	AMPLIFICADOR EXT.54-870 MHZ 32 dB	13.022.03	45	400	1	UN	0,01	0,45	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
35	CLIENTE 2	10406110042	ROUTER CISCO 2811 CONFIGURACION BASICA	06.076.03	8	20	1	UN	5.796,73	46.373,84	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
36	CLIENTE 2	10406110044	ROUTER CISCO 2801 CONFIGURACION BASICA	06.002.01	10	20	1	UN	4.505,27	45.052,70	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
37	CLIENTE 2	10406110041	ROUTER CISCO 1841 CONFIGURACION BASICA	06.078.03	35	20	2	UN	2.440,00	85.400,00	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
38	CLIENTE 2	10403760050	TARJETA E1 TRONCAL DIGITAL	06.037.03	1	20	1	UN	2.182,66	2.182,66	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
39	CLIENTE 2	10407110136	AMPLIFICADOR TRONCAL BRIDGER 870 MHZ	08.041.04	10	20	1	UN	2.026,87	20.268,70	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
40	CLIENTE 1	TMGPENK00N85CB00	TERMINAL GSM NOKIA N85 COBRE	01.098.01	200	200	1	UN	1.950,12	390.024,00	B	CA	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
41	CLIENTE 2	10403760331	TARJETA FAST ETHERNET CONFIG.1+0 20KM	06.002.01	4	20	1	UN	1.857,15	7.428,60	B	UN	S/E	Alta	A+	Paleta Completa
42	CLIENTE 1	TMGPEIPA1241NE08	TERMINAL GSM IPHONE A1241 8GB NEGRO	01.001.01	200	200	1	UN	1.551,72	310.344,00	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
43	CLIENTE 1	TMGPENK00N95NE00	TERMINAL GSM NOKIA N95 NEGRO	01.003.01	200	200	1	UN	1.503,54	300.708,00	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
44	CLIENTE 1	TMGPENK00N78MR00	TERMINAL GSM NOKIA N78 MARRON	01.003.01	200	200	1	UN	1.285,35	257.070,00	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
45	CLIENTE 2	10403760065	CENTRAL CORP800 0x0 C/TARIFICADOR	06.058.04	1	20	1	UN	1.278,11	1.278,11	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
46	CLIENTE 1	TMGPBB08900NE00	TERMINAL GSM BLACKBERRY 8900 NEGRO	01.005.01	200	200	1	UN	1.212,10	242.420,00	B	UN	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
47	CLIENTE 1	TMGPBB08320P00	TERMINAL GSM BLACKBERRY 8320 PLATA	05.024.01	200	200	1	UN	1.075,06	215.012,00	B	CA	CAJA	Alta	A+	Paleta Completa
48	CLIENTE 1	TMGPBB08310PLPT	TERMINAL BLACKBERRY 8310 PLATA MT	01.059.01	200	200	1	UN	899,73	179.946,00	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
49	CLIENTE 2	10403760137	CONSOLA DIGITAL OP 4114	06.044.02	1	20	1	UN	859,18	859,18	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
50	CLIENTE 1	TMGPBB08120TIPT	TERMINAL BLACKBERRY 8120 TITANIUM MT	01.054.01	348	200	2	UN	826,75	287.709,00	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
51	CLIENTE 1	TMGPPELGM970P00	TERMINAL GSM LG ME970 PLATA	01.001.01	200	200	1	UN	735,71	147.142,00	B	CA	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
52	CLIENTE 2	10403060010	PUERTO WAN PARA INTERFASE SERIAL	06.100.01	156	200	1	UN	671,99	104.830,44	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
53	CLIENTE 1	TMGPBB08220NE00	TERMINAL GSM BLACKBERRY 8220 NEGRO	01.004.01	200	200	1	UN	649,43	129.886,00	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
54	CLIENTE 2	10403060124	MODEM G.SHDSL EXPRESS 6541 AC	06.013.05	1	20	1	UN	635,46	635,46	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
55	CLIENTE 1	TMGPPELGM990NE00	TERMINAL GSM LG KE990 NEGRO	05.003.01	200	200	1	UN	582,03	116.406,00	B	CA	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
56	CLIENTE 1	TMGPPELGM990P00	TERMINAL GSM LG KE990 PLATA	05.007.01	200	200	1	UN	547,51	109.502,00	B	CA	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
57	CLIENTE 2	10402610046	CIERRE EMPALME TERMOR.RELLENO 135/42-500	08.061.01	12	1	12	JGO	538,36	6.460,32	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
58	CLIENTE 2	10403760052	TARJETA BASE P/CENT.DIG.95, 141	06.058.01	7	20	1	UN	504,27	3.529,89	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
59	CLIENTE 2	10403760085	TARJETA DISA 2 CANALES CORP 8000	06.069.04	54	20	3	UN	500,08	27.004,32	B	UN	CAJA	Alta	ALTA	Paleta Completa
60	CLIENTE 2	10407110121	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 8DB INT.	08.003.01	9	20	1	UN	492,95	4.436,55	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
61	CLIENTE 2	10403760049	TARJETA BASE P/ABONADOS ANALOGICOS	06.033.02	20	20	1	UN	474,59	9.491,80	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
62	CLIENTE 2	10403760062	CENTRAL CONECTA 2x0 C/TARIFICADOR	06.041.04	16	20	1	UN	407,13	6.514,08	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
63	CLIENTE 2	10401570004	TELEFONO DIGITAL TI 3130	06.007.04	1	20	1	UN	396,26	396,26	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
64	CLIENTE 2	10406100018	MODEM BRIDGE G.SHDSL	06.003.02	39	20	2	UN	389,95	15.208,05	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
65	CLIENTE 2	10402610054	CIERRE EMPALME TERMOR.RELLENO 95/30-500	07.009.04	10	1	10	JGO	373,25	3.732,50	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
66	CLIENTE 1	TMGPES0W200NE00	TERMINAL GSM SONY ERICSSON W200 NEGRO	01.102.02	200	200	1	UN	324,38	64.876,00	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta incompleta
67	CLIENTE 2	10415000050	RECEPTOR PULSADOR INALAMBRICO	07.017.01	6	20	1	UN	186,93	1.121,58	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
68	CLIENTE 2	10403760098	TARJETA CALLER ID 1 TRONCAL	06.025.02	87	20	5	UN	176,41	15.347,67	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
69	CLIENTE 2	10415000053	SENSOR MOVIMIENTO INALAMBRICO < 27 KG	08.034.03	103	200	1	UN	132,80	13.678,40	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
70	CLIENTE 2	10401570009	TELEFONO ID OFFICE C/CALLER ID PERLA	06.014.01	20	20	1	UN	103,39	2.067,80	B	UN	CAJA	Alta	MEDIA	Paleta Completa
71	CLIENTE 2	10403760097	TARJETA DE COMUNICACIONES	06.035.04	69	20	4	UN	89,94	6.205,86	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
72	CLIENTE 2	10403760083	TARJETA 4 ANEXOS CORP 8000	06.080.02	251	200	2	UN	77,99	19.575,49	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
73	CLIENTE 2	10415000054	CONTACTO MAGNETICO INALAMBRICO	07.017.01	2	20	1	UN	67,77	135,54	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
74	CLIENTE 2	10401500038	TELEFONO INALAMBRICO C/CALLER-ID NEGRO	11.010.01	135	200	1	UN	67,37	9.094,95	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
75	CLIENTE 2	10403760087	TARJETA BASE CALLER ID CORP 8000	06.008.02	81	20	5	UN	66,91	5.419,71	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
76	CLIENTE 2	10407110106	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8DB 75 OHM EXT.	08.020.01	27	20	2	UN	47,13	1.272,51	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
77	CLIENTE 2	10401500109	TELEFONO INNOVOZ FIJO	11.014.02	9	20	1	UN	46,41	417,69	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
78	CLIENTE 2	10401570015	TELEFONO ANALOGICO TC-500 PERLA	06.010.04	53	20	3	UN	33,79	1.790,87	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
79	CLIENTE 2	10401500036	TELEFONO INTERMEDIO CID BLANCO	11.002.05	1	20	1	UN	32,69	32,69	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
80	CLIENTE 2	10407110107	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM EXT.	08.036.01	50	20	3	UN	30,38	1.519,00	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa

Anexo N° 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
81	CLIENTE 2	10407110213	CONECTOR MACHO COAXIAL .750 MC2	07.071.01	1000	400	3	UN	20,71	20.710,00	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
82	CLIENTE 2	10402570020	PROTECTOR SOBRETENS.Y CTE PPCT-D128	09.038.05	21	20	2	UN	14,18	297,78	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
83	CLIENTE 2	10407110211	CONECTOR MACHO COAXIAL .500 MC2	07.067.01	2988	400	8	UN	12,28	36.692,64	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
84	CLIENTE 2	10406100014	DIVISOR VOZ Y DATOS P/MODEM ADSL	06.034.02	160	200	1	UN	11,43	1.828,80	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
85	CLIENTE 2	10407110006	FILTRO RUIDO CANAL RETORNO RED CATV	07.044.04	14657	4000	4	UN	4,75	69.620,75	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
86	CLIENTE 2	10407110094	CONECTOR CATV P/RG-11	10.077.04	1869	400	5	UN	3,80	7.102,20	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
87	CLIENTE 2	10401470046	SEÑALIZADOR TERMOPLASTICO TELEF.PUB.INT.	07.020.02	1923	400	5	UN	2,30	4.422,90	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
88	CLIENTE 2	10407110176	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM INT	07.044.01	6609	400	17	UN	1,40	9.252,60	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
89	CLIENTE 2	10402510002	CABLE COAXIAL PE-CU RG-11 AL 90%	10.009.01	13,5	30	1	M	0,83	11,21	B	M	ROLLO x 305 m	Alta	BAJA	Paleta Completa
90	CLIENTE 2	10407110113	CONECTOR AXIAL RG-6	08.076.01	95450	4000	24	UN	0,59	56.315,50	B	UN	CAJA	Alta	BAJA	Paleta Completa
91	CLIENTE 2	10402510016	CONDUCTOR CABLEADO MELLIZO 2 X 22 AWG	10.010.03	8600	30	287	M	0,44	3.784,00	B	M	ROLLO X 100M	Alta	BAJA	Paleta Completa
92	CLIENTE 2	10401500019	CONECTOR RJ11 4 VIAS	07.047.02	3031	400	8	UN	0,36	1.091,16	B	UN	BOLSA	Alta	BAJA	Paleta Completa
93	CLIENTE 3	2301041	PROTECTOR POLIMERICO P/CABLE TELECOMUN.	13.002.04	2	1	2	ROL	20,71	41,42	C	ROL	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
94	CLIENTE 3	2562450	GRAPA COBRE P/VARILLA TIERRA	13.003.01	10	400	1	UN	20,71	207,10	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
95	CLIENTE 3	7931861	CONECTOR CATV P/RG-11	13.003.04	4421	400	12	UN	0,10	442,10	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
96	CLIENTE 3	7930420	AMPLIFICADOR TRONCAL BRIDGER 870 MHZ	13.007.04	1	400	1	UN	90,00	90,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
97	CLIENTE 3	7930510	AMPLIFICADOR BAJO RUIDO P/SATELITE LNB	13.007.05	10	400	1	UN	90,00	900,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
98	CLIENTE 3	7931021	CONECTOR AXIAL RG-6	13.007.05	30	400	1	UN	1,00	30,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
99	CLIENTE 3	1220029	TARUGO MADERA TDM-1: 3/8 X 1"	13.008.01	750	400	2	UN	0,01	7,50	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
100	CLIENTE 3	2560364	SOPORTE TIPO "J"	13.008.01	233	400	1	UN	0,01	2,33	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
101	CLIENTE 3	4300003	ETIQUETA ROTULADO CABLE FIBRA OPTICA	13.011.01	1061	400	3	UN	0,01	10,61	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
102	CLIENTE 3	7870011	DIVISOR 2 VIAS TVSAT DTH	13.013.05	3	400	1	UN	20,71	62,13	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
103	CLIENTE 3	2560642	TEMPLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 4.76 mm	13.021.02	1	400	1	UN	1,00	1,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
104	CLIENTE 3	7930440	FUENTE ALIMENTACION 63 VCA 60 HZ 14A	13.022.01	15	400	1	UN	20,71	310,65	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
105	CLIENTE 3	7930265	AMPLIFICADOR INT.TIPO II 54-860MHz 40dB	13.025.04	1	400	1	UN	90,00	90,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
106	CLIENTE 3	7930196	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM INT	13.031.04	9600	400	24	UN	0,01	96,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
107	CLIENTE 3	7934752	DERIVADOR DIRECCIONABLE 4 VIAS 8dB EXT.	13.036.01	4	400	1	UN	1,00	4,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
108	CLIENTE 3	2560651	TEMPLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 6.35 MM	13.080.01	342	400	1	UN	20,71	7.082,82	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
109	CLIENTE 3	7931313	CONTROL REMOTO TECHNOTREND	13.092.01	322	400	1	UN	10,00	3.220,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
110	CLIENTE 3	1520033	CABLE VULCANIZADO 3X14 AWG	13.098.01	700	30	24	M	0,10	70,00	C	M	CARRETE	Media	BAJA	Paleta incompleta
111	CLIENTE 2	10403780011	RADIOENLACE BACKHOLD PUNTO-PUNTO 5.8GHZ	06.066.03	2	1	2	JGO	7.703,76	15.407,52	C	JGO	PAQUETE	Media	A+	Paleta incompleta
112	CLIENTE 2	10403760105	CORREO DE VOZ CALLPILOT MINI	06.058.03	5	20	1	UN	6.239,50	31.197,50	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
113	CLIENTE 2	10403760119	GABINETE EXPANSION BCM CENTRAL MERIDIAN.	06.070.05	3	20	1	UN	4.802,81	14.408,43	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
114	CLIENTE 2	10406120008	SWITCH C2960 DE 48 PT FE Y 2 PT 1000BT	06.064.04	1	20	1	UN	4.152,18	4.152,18	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
115	CLIENTE 2	10402520132	MODEM OPT.FIJO FOMI E1T1/M/48/SC/13L	06.019.01	1	20	1	UN	4.072,49	4.072,49	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
116	CLIENTE 2	10403760113	TARJETA DTI P/NORSTAR	07.091.03	1	20	1	UN	3.988,51	3.988,51	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
117	CLIENTE 2	10402520130	MODEM OPT.FIJO FOMI E1T1/S/230/SC13	06.043.03	3	20	1	UN	3.841,76	11.525,28	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
118	CLIENTE 2	10403060026	MODEM OPT.VAR.FOMI 40M/2FC13L/V35	06.044.01	7	20	1	UN	3.695,89	25.871,23	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
119	CLIENTE 2	10403760001	MODULO TRONCAL DIGITAL DTM P/BCM	06.008.05	2	20	1	UN	3.242,88	6.485,76	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
120	CLIENTE 2	10402520045	REPARTIDOR OPTICO 3 MODULOS 24 BANDEJA	10.032.03	2	20	1	UN	3.121,26	6.242,52	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
121	CLIENTE 2	10403760149	TARJETA LINEA DIGITAL	06.008.02	11	20	1	UN	2.990,78	32.898,58	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
122	CLIENTE 2	10403020002	TERMINAL REMOTO XCEL-4A 4 SALIDAS ADSL	07.010.04	1	20	1	UN	2.699,18	2.699,18	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
123	CLIENTE 2	10403760080	CHASIS PRINCIPAL BCM50 C/FUENTE	06.019.05	2	20	1	UN	2.391,53	4.783,06	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
124	CLIENTE 2	10403060090	SWITCH CATALYST 2960 24 PTOS FE Y 2 PTOS	06.002.02	1	20	1	UN	2.236,44	2.236,44	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
125	CLIENTE 2	10403760121	TARJETA MODULO 32 ANEX.DIG.BCM MERIDIAN	06.001.03	4	20	1	UN	2.226,77	8.907,08	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
126	CLIENTE 2	10403060062	MEMORIA DRAM 128 MB P/2801	06.007.01	5	20	1	UN	1.697,68	8.488,40	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
127	CLIENTE 2	10403060065	ADAPTADOR INALAMBRIICO AP1242 TX DATOS	17.09.02	2	20	1	UN	1.645,00	3.290,00	C	UN	CAJA	Media	A+	Unidades
128	CLIENTE 2	10403760068	LICENCIA IP 8 ESTACIONES	17.31.03	36	20	2	UN	1.449,89	52.196,04	C	UN	CAJA	Media	A+	Unidades
129	CLIENTE 2	10403060085	TARJETA PVD2M2-16 CANALES SERIE 2800-3800	06.002.01	1	20	1	UN	1.323,34	1.323,34	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
130	CLIENTE 2	10403060128	TARJETA VIC FXO 4 PUERTOS	17.18.04	2	20	1	UN	1.312,35	2.624,70	C	UN	CAJA	Media	A+	Unidades
131	CLIENTE 2	10403060167	TARJETA INTERFAZ 1 PUERTO ADSL	06.050.03	2	20	1	UN	1.300,58	2.601,16	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
132	CLIENTE 2	10403760333	TARJETA ADMINISTRACION PUERTO DUAL	06.002.01	32	20	2	UN	1.219,67	39.029,44	C	UN	S/E	Media	A+	Paleta incompleta
133	CLIENTE 2	10403060009	TARJETA WAN 2 PUERTOS INTERFAZ SERIAL	06.079.04	10	20	1	UN	1.211,37	12.113,70	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
134	CLIENTE 2	10401470015	ANCLAJE AN1 P/SOPORTE MULTIPLE	08.042.05	3	20	1	UN	1.175,80	3.527,40	C	UN	S/E	Media	A+	Paleta incompleta
135	CLIENTE 2	10403060020	CONVERSOR G703 A V.35	09.006.03	2	20	1	UN	1.146,04	2.292,08	C	UN	CAJA	Media	A+	Paleta incompleta
136	CLIENTE 2	10403060109	TARJETA SFP GLC-SX-MM	06.025.01	32	20	2	UN	935,70	29.942,40	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
137	CLIENTE 2	10403760028	CENTRAL TELEF.DIG.0X16 NORSTAR	06.091.03	14	20	1	UN	857,11	11.999,54	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
138	CLIENTE 2	10403060120	MODULO 4 PTO.E1 TOTAL-ACCESS 3000	06.049.05	15	20	1	UN	855,97	12.839,55	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
139	CLIENTE 2	10402520046	REPARTIDOR OPTICO P/BASTIDOR 19"	08.030.01	40	20	2	UN	737,15	29.486,00	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
140	CLIENTE 2	10403060240	TARJETA FXO 2 PUERTOS DE VOZ	06.010.01	13	20	1	UN	723,99	9.411,87	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
141	CLIENTE 2	10401500029	TELEFONO DIG.M3904 PROFESIONAL NEGRO	06.011.02	17	20	1	UN	713,69	12.132,73	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
142	CLIENTE 2	10403760111	CARTUCHO SERVICIO	07.091.03	1	20	1	UN	681,54	681,54	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
143	CLIENTE 2	10403060095	TARJETA PVD2M2 8 CANALES SERIE 2800	06.078.04	46	20	3	UN	675,95	31.093,70	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
144	CLIENTE 2	10402610047	CIERRE EMPALME P/CABLE FORMAS 1200/2-600	07.012.01	18	1	18	JGO	577,92	10.402,56	C	CA	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
145	CLIENTE 2	10403760071	GABINETE EXPANCIION BCM50	06.091.04	3	20	1	UN	568,15	1.704,45	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
146	CLIENTE 1	TMGPBMW5PLUNENA	TERMINAL GSM MOTOROLA W5 PLUS NEGRO NARA	04.013.01	200	200	1	UN	562,22	112.444,00	C	CA	CAJA	Media	ALTA	Paleta Completa
147	CLIENTE 2	10403670004	SISTEMA ELEC.ININTERRUMP.0.6KVA UPS	06.008.05	2	20	1	UN	533,11	1.066,22	C	UN	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
148	CLIENTE 2	10402610061	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.200/65-500	07.043.04	1	1	1	JGO	524,16	524,16	C	JGO	CAJA	Media	ALTA	Paleta incompleta
149	CLIENTE 2	10402610062	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.160/55-650	08.050.01	15	1	15	JGO	485,11	7.276,65	C	UN	S/E	Media	MEDIA	Paleta incompleta
150	CLIENTE 2	10401500113	TELEFONO MOD.M2008 MANOS LIBRES BEIGE	06.012.03	41	20	3	UN	482,66	19.789,06	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
151	CLIENTE 2	10401470007	SOPORTE CAMALEON MODULO BASE	07.050.02	4	20	1	UN	466,29	1.865,16	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
152	CLIENTE 2	10403760332	CHASIS 2 SLOTS LADO CLIENTE ALIMEN.EXTER	06.056.05	68	20	4	UN	457,15	31.086,20	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
153	CLIENTE 2	10401500030	TELEFONO MOD.M3903 ENHANCED CHARCOAL	06.081.04	37	20	2	UN	447,52	16.558,24	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
154	CLIENTE 2	10401500012	TELEFONO MOD.M2616 C/DISPLAY BEIGE	06.012.05	40	20	2	UN	434,78	17.391,20	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
155	CLIENTE 2	10402610065	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.92/30-650	07.050.03	25	1	25	JGO	374,45	9.361,25	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
156	CLIENTE 1	TMGPENK05200BLAZ	TERMINAL GSM NOKIA 5200 BLANCO AZUL	05.035.01	200	200	1	UN	363,03	72.606,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
157	CLIENTE 1	TMGPESA0F250AZPS	TERMINAL GSM SAMSUNG SGH-F250 PLUS AZUL	05.003.01	200	200	1	UN	359,63	71.926,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
158	CLIENTE 2	10401570019	TELEFONO DIG.T7208 NEGRO.	06.047.04	1	20	1	UN	358,04	358,04	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
159	CLIENTE 1	TMGPESA0F250GRPS	TERMINAL GSM SAMSUNG SGH-F250 PLUS GRIS	05.007.01	200	200	1	UN	341,58	68.316,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
160	CLIENTE 1	TMGPENK02680NE00	TERMINAL GSM NOKIA 2680 NEGRO	05.005.01	200	200	1	UN	333,85	66.770,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
161	CLIENTE 1	TMGPENK05000BLVE	TERMINAL GSM NOKIA 5000 BLANCO VERDE	05.005.01	200	200	1	UN	332,94	66.588,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
162	CLIENTE 2	10406180129	CABLE UTP CAT.5E PRECONECTORIZADO	07.040.02	10	20	1	UN	332,27	3.322,70	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
163	CLIENTE 2	10401510258	TELEFONO DIG.T7208 PLATINUM	06.019.05	1	20	1	UN	325,79	325,79	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
164	CLIENTE 1	TMGPENK02760NEEX	TERMINAL GSM NOKIA 2760 EXECUTIVE NEGRO	05.007.01	200	200	1	UN	316,40	63.280,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
165	CLIENTE 2	10402520019	CAJA EMPALME 64/48 FIBRAS OPTICAS	09.083.03	21	20	2	UN	314,43	6.603,03	C	UN	S/E	Media	MEDIA	Paleta incompleta
166	CLIENTE 1	TMGPELGGU285GR00	TERMINAL 3G LG GU285 GRIS	04.092.02	1200	200	6	UN	303,54	364.248,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
167	CLIENTE 2	10402610066	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.92/30-500	09.001.04	5	1	5	JGO	303,41	1.517,05	C	JGO	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
168	CLIENTE 1	TMGPELGGU285NE00	TERMINAL 3G LG GU285 NEGRO	04.010.02	305	200	2	UN	303,17	92.466,85	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
169	CLIENTE 1	TMGPESER0300GRNE	TERM GSM SONY ERICSSON R300 GRIS NEGRO	05.010.01	200	200	1	UN	282,52	56.504,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
170	CLIENTE 1	TMGPENK02760NE00	TERMINAL GSM NOKIA 2760 NEGRO	05.001.01	200	200	1	UN	274,40	54.880,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
171	CLIENTE 2	10402520044	MODULO PORTABANDEJAS REPART.OPTICO 8 B.	07.030.02	13	20	1	UN	270,99	3.522,87	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
172	CLIENTE 1	TMGPEOT1000B0000	TRANSCEPTOR GSM STELCOM GW1000B	04.007.01	190	200	1	UN	260,19	49.436,10	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
173	CLIENTE 2	10401510229	TELEFONO DIG.T7100 PLATA	06.019.05	17	20	1	UN	252,79	4.297,43	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
174	CLIENTE 2	10401500031	TELEFONO MOD.M3902 BASIC NEGRO	06.063.01	56	20	3	UN	239,72	13.424,32	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
175	CLIENTE 1	TMGPEMOOW396VE00	TERMINAL GSM MOTOROLA W396 VERDE	05.039.02	200	200	1	UN	235,08	47.016,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
176	CLIENTE 1	TMGPESA0C506NE00	TERMINAL GSM SAMSUNG SGH-C506 NEGRO	05.004.01	200	200	1	UN	229,01	45.802,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
177	CLIENTE 2	10401570018	TELEFONO DIG.T7100 NEGRO.	06.007.01	5	20	1	UN	221,20	1.106,00	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
178	CLIENTE 1	TMGPEMOOW215PL00	TERMINAL GSM MOTOROLA W215 PLATA	05.006.01	200	200	1	UN	212,10	42.420,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
179	CLIENTE 1	TMGPEOT0A292NEPT	TERMINAL ZTE A292 NEGRO MT	05.001.01	200	200	1	UN	199,59	39.918,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
180	CLIENTE 2	10402610071	CIERRE EMPALME TERMOR.NO PRES.92/25-300	09.044.04	31	1	31	JGO	187,84	5.823,04	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
181	CLIENTE 2	10402560023	ABRAZADERA SOPORTE TUBO GALV. EN PUENTES	08.084.01	43	20	3	UN	182,78	7.859,54	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
182	CLIENTE 1	TMGPELGGP110PL00	TERMINAL GSM LG KP110 PLATA	04.002.01	200	200	1	UN	172,47	34.494,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
183	CLIENTE 2	10403060002	CABLE V.35 DTE MACHO SERIAL INTEL. 10'	06.024.02	1	20	1	UN	171,90	171,90	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
184	CLIENTE 2	10403060243	CABLE E1-RJ45 A BNC DUAL DESBALANCEADO	06.025.01	53	20	3	UN	167,76	8.891,28	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
185	CLIENTE 2	10402570017	CAJA TERMINAL 21PRS.C/PROTECCION 2.80 M	09.044.03	3	20	1	UN	167,27	501,81	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
186	CLIENTE 2	10415000010	PANEL POWER 1832	07.025.01	98	20	5	UN	161,60	15.836,80	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
187	CLIENTE 2	10401510244	TELEFONO DIG.T7000 PLATINUM BEIGE	06.084.02	26	20	2	UN	157,44	4.093,44	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
188	CLIENTE 2	10415000000	PANEL ALAMBRIICO MONITUS	08.005.03	1	20	1	UN	149,87	149,87	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
189	CLIENTE 1	TMGPEOTMF63600PL	TARJETA MODEM 3G ZTE MF636+ PLUS	04.096.02	44	200	1	UN	148,97	6.554,68	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
190	CLIENTE 2	10403060121	ADAPTADOR CONVERSOR RJ45 75 OHMS BNC	08.001.03	125	200	1	UN	148,72	18.590,00	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
191	CLIENTE 2	10402520049	REGISTRO DE CORDON MONOFIBRA	07.019.01	2	1	2	JGO	132,45	264,90	C	JGO	S/E	Media	MEDIA	Paleta incompleta
192	CLIENTE 1	TMGPENK05030NERO	TERMINAL GSM NOKIA 5030 NEGRO ROJO	04.046.04	385	200	2	UN	130,27	50.153,95	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
193	CLIENTE 1	TMGPEMOOW265NE00	TERMINAL GSM MOTOROLA W265 NEGRO	05.006.01	200	200	1	UN	129,04	25.808,00	C	CA	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
194	CLIENTE 2	10403060203	MODULO 6 PUERTOS P/PATCH MAX XL CAT6	06.069.01	307	200	2	UN	105,88	32.505,16	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
195	CLIENTE 2	10403760135	CABLE 25 PARES 7.6M C/CONEC.P/NORST.	06.010.05	80	20	4	UN	104,65	8.372,00	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
196	CLIENTE 2	10402610018	OBTURADOR TDUX 90S MM	09.059.04	350	200	2	UN	102,66	35.931,00	C	UN	CAJA	Media	MEDIA	Paleta incompleta
197	CLIENTE 2	10402610017	CIERRE EMPALME TERMOR.NO PRES.43/8-300	08.002.04	99	1	99	JGO	100,10	9.909,90	C	UN	S/E	Media	MEDIA	Paleta incompleta
198	CLIENTE 1	TMGPEUT01218AZ00	TERMINAL GSM UTSTARCOM GFM 1218 AZUL	05.006.01	200	200	1	UN	97,72	19.544,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
199	CLIENTE 2	10402610037	OBTURADOR TDUX 100 MM	07.018.02	358	200	2	UN	95,32	34.124,56	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
200	CLIENTE 1	TMGPEHU0T208NE00	TERMINAL GSM HUAWEI T208 NEGRO	04.003.01	200	200	1	UN	94,46	18.892,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
201	CLIENTE 2	10401570002	TERMINAL RED RDSI C/INTERFAZ. ANALOG.	06.050.05	197	200	1	UN	91,66	18.057,02	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
202	CLIENTE 2	10402180023	ALAMBRE DESNUDO P/DEVANAR 0.045"	10.026.03	308	200	2	UN	90,56	27.892,48	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
203	CLIENTE 2	10410100022	CIZALLA 24"	07.027.04	8	20	1	UN	89,22	713,76	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
204	CLIENTE 2	10402520014	CAJA TERMINAL 8/4 FIBRAS OPTICAS	06.001.02	205	200	2	UN	87,21	17.878,05	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
205	CLIENTE 2	10402610036	OBTURADOR TDUX 60 MM	08.098.02	25	20	2	UN	83,92	2.098,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
206	CLIENTE 2	10402610074	CIERRE EMPALME TERMOR. NO PRES. 43/8-200	08.033.05	99	1	99	JGO	82,60	8.177,40	C	JGO	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
207	CLIENTE 2	10403780010	UNIDAD MONTAJE EN RACK 19" P/IDU	06.084.01	10	20	1	UN	78,47	784,70	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
208	CLIENTE 1	TMGPPELGK105PL00	TERMINAL GSM LG KP105 PLATA	05.012.01	200	200	1	UN	78,08	15.616,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
209	CLIENTE 1	TMGPESAE1085NEAZ	TERMINAL GSM SAMSUNG E1085L NEGRO AZUL	04.079.02	506	200	3	UN	77,56	39.245,36	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
210	CLIENTE 1	TMGPEZTA35FMNEAY	TERMINAL GSM ZTE A35 FM AYMARA NEGRO	05.070.01	200	200	1	UN	77,55	15.510,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
211	CLIENTE 1	TMGPEHWOT156NE00	TERMINAL GSM HUAWEI T156 NEGRO	05.004.01	200	200	1	UN	75,09	15.018,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
212	CLIENTE 1	TMGPEALE101AGRO0	TERMINAL GSM ALCATEL OT-E101a GRIS	05.003.01	200	200	1	UN	74,11	14.822,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
213	CLIENTE 2	10415000002	CONTACTO MAGNETICO INALAMBRIICO VISONIC	08.007.02	338	200	2	UN	73,69	24.907,22	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
214	CLIENTE 2	10402610035	OBTURADOR TDUX 40 MM	07.065.02	18	20	1	UN	71,18	1.281,24	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
215	CLIENTE 1	TMGPEHUT161LNE00	TERMINAL GSM HUAWEI T161L	05.005.01	200	200	1	UN	69,81	13.962,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
216	CLIENTE 2	10402520013	BALIZA ELECTRONICA	08.004.01	23	20	2	UN	69,74	1.604,02	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
217	CLIENTE 2	10415000049	CONTROL 4 FUNCIONES INALAMB. DSC	07.017.01	3	20	1	UN	69,38	208,14	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
218	CLIENTE 1	TMGPEOTOS315NBFM	TERMINAL GSM ZTE S315 FM NEGRO BLANCO	04.018.02	200	200	1	UN	66,85	13.370,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
219	CLIENTE 1	TMGPEAL0103ANE00	TERMINAL GSM ALCATEL OT-103A NEGRO	04.003.01	200	200	1	UN	66,04	13.208,00	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
220	CLIENTE 2	10402580009	BLOCK CONEXION 250 PARES QMBIX10A	06.001.01	5	20	1	UN	62,43	312,15	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
221	CLIENTE 2	10402560025	ANCLAJE PREFORMADA P/CABLE FIBRA OPTICA	07.012.03	36	1	36	JGO	60,74	2.186,64	C	JGO	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
222	CLIENTE 2	10401570020	FUENTE P/TELEFONO IP NORTEL	06.012.01	48	20	3	UN	57,73	2.771,04	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
223	CLIENTE 1	TMGPEHUG1157NE00	TERMINAL GSM HUAWEI G1157 NEGRO	04.010.01	960	200	5	UN	47,94	46.022,40	C	CA	CAJA	Media	BAJA	Paleta Completa
224	CLIENTE 2	10402520039	BANDEJA DE EMPALMES REPARTIDOR 16 FIBRAS	08.055.01	174	200	1	UN	46,60	8.108,40	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
225	CLIENTE 2	10406110047	MODEM ADSL ROUTER 1 PUERTO ETHERNET	06.006.02	150	200	1	UN	46,50	6.975,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
226	CLIENTE 2	10407110118	ACOPLADOR DIRECCIONAL 8DB EXT.	07.068.01	294	200	2	UN	45,33	13.327,02	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
227	CLIENTE 2	10407110129	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 14DB EXT.	08.013.05	45	20	3	UN	44,61	2.007,45	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
228	CLIENTE 2	10402520036	BANDEJA CONECTOR REPARTIDOR OPTICO 12 B.	07.056.04	81	20	5	UN	43,15	3.495,15	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
229	CLIENTE 2	10402580022	REGLETA CONEXION 100 PARES	06.029.01	125	200	1	UN	40,93	5.116,25	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
230	CLIENTE 2	10407110082	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 20DB EXT.	08.019.05	20	20	1	UN	40,72	814,40	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
231	CLIENTE 2	10407110090	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 17DB EXT.	08.014.05	57	20	3	UN	34,34	1.957,38	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
232	CLIENTE 2	10407110086	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 17DB EXT.	07.042.01	188	200	1	UN	32,52	6.113,76	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
233	CLIENTE 2	10403060222	CORDON PARCHEO 9 FT C/CONECTOR RJ45 CAT6	06.011.01	422	200	3	UN	25,78	10.879,16	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
234	CLIENTE 2	10402140067	CANALETA MEDIA LUNA 70x40x15x10 MM 2M	02.081.01	5	20	1	UN	25,21	126,05	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
235	CLIENTE 2	10402580017	SOPORTE 50 PARES P/REGLETA CSC	08.043.02	101	200	1	UN	23,62	2.385,62	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
236	CLIENTE 2	10400260010	PINTURA ESMALTE COLOR NEGRO	09.026.03	37	10	4	GLN	23,61	873,57	C	GL	LATA	Media	BAJA	Paleta incompleta
237	CLIENTE 2	10402520041	JUMPER OPT. MONOMODO SC-UPC/SC-UPC 2.0 M	10.050.05	862	200	5	UN	23,59	20.334,58	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
238	CLIENTE 2	10402520042	JUMPER OPT. MONOMODO SC-SPC/SC-SPC 1.5 M	09.022.02	278	200	2	UN	22,19	6.168,82	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
239	CLIENTE 2	10402610080	PINZA DERIV. GRANDE P/CIERRE PRESURIZ.	07.016.05	525	200	3	UN	21,58	11.329,50	C	UN	SACO	Media	BAJA	Paleta incompleta
240	CLIENTE 2	10402520005	JUMPER OPT.C/CONEC.FC/SPC/FC/SPC 20 M	09.022.03	23	20	2	UN	20,86	479,78	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
241	CLIENTE 2	10402610008	EMPALME MECANICO FIBRA OPTICA MONOMODO	17.26.04	4	20	1	UN	20,39	81,56	C	UN	PAQUETE	Media	BAJA	Unidades
242	CLIENTE 2	10402580015	SOPORTE SECCIONABLE BLOCK CONEX. MDF 20 P	08.001.04	1913	400	5	UN	20,30	38.833,90	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
243	CLIENTE 2	10402520003	JUMPER OPT.C/CONEC.FC/APC//FC/APC 10M VE	08.039.01	189	200	1	UN	19,99	3.778,11	C	UN	CAJA PLASTICO	Media	BAJA	Paleta incompleta
244	CLIENTE 2	10403060213	MODULO CONEXION RJ45 GIGASPEED	06.042.04	1197	400	3	UN	19,81	23.712,57	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
245	CLIENTE 2	10415000047	SENSOR MOVIMIENTO 90° 15 M COBERTURA	08.007.02	915	200	5	UN	19,61	17.943,15	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
246	CLIENTE 2	10402610025	CORDEL AMARRE NYLON 0.70 MM.	08.079.02	323	200	2	UN	18,00	5.814,00	C	UN	SUELTO	Media	BAJA	Paleta incompleta
247	CLIENTE 2	10403060173	PANEL P/GUIA DE JUMPER	06.053.03	5	20	1	UN	17,12	85,60	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
248	CLIENTE 2	10402580011	REGLETA QCBI X 1A 25 PARES	06.080.02	100	200	1	UN	17,06	1.706,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
249	CLIENTE 2	10402520012	JUMPER OPT.C/CONEC.FC/SPC//FC/SPC 10M NE	08.043.02	235	200	2	UN	16,58	3.896,30	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
250	CLIENTE 2	10402520004	JUMPER OPT.FC/APC//SC/APC ACOPL.SC 2M	07.001.01	23	20	2	UN	16,19	372,37	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
251	CLIENTE 2	10402560075	1REGLETA PARA CAMARAS	07.009.01	400	200	2	UN	14,25	5.700,00	C	UN	SACO	Media	BAJA	Paleta incompleta
252	CLIENTE 2	10407110208	ADAPTADOR CABLE COAXIAL 90 GR. 1.185"	07.062.01	220	200	2	UN	14,20	3.124,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
253	CLIENTE 2	10402580018	REGLETA CONEXION 10 PARES C5C C/GEL	09.059.04	60	20	3	UN	13,89	833,40	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
254	CLIENTE 2	10402560076	REDUCTOR PROTECTOR CABLE TIPO "U" N°2	08.032.01	60	20	3	UN	13,79	827,40	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
255	CLIENTE 2	10403060196	ORDENADOR PLASTICO S/PATAS P/WIRING BLOC	06.029.01	169	200	1	UN	13,26	2.240,94	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
256	CLIENTE 2	10402140066	CANALETA PVC 1 VIA 40 X 40mm X 2 M	02.037.01	265	200	2	UN	11,87	3.145,55	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
257	CLIENTE 2	10402560072	SOPORTE PARA CABLES TIPO-2	07.045.02	965	200	5	UN	11,29	10.894,85	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
258	CLIENTE 2	10402520033	CORDON OPT.CONEC.FC/SPC C/ACOPL.NEGRO 5M	07.032.03	1	20	1	UN	11,14	11,14	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
259	CLIENTE 2	10407110108	ADAPTADOR ROTACIONAL DE EMPALME	07.044.03	483	200	3	UN	9,22	4.453,26	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
260	CLIENTE 2	10402140030	TAPON P/DUCTO VACIO 28 MM	08.021.05	12	20	1	UN	8,25	99,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
261	CLIENTE 2	10407110077	CONECTOR EMPALME 5/8" HEMBRA F HEMBRA	07.048.03	648	200	4	UN	7,85	5.086,80	C	UN	PLASTIFICADO	Media	BAJA	Paleta incompleta
262	CLIENTE 2	10402520032	CORDON OPT.CONEC.FC/SPC S/ACOPL.NEGRO 5M	09.022.04	3850	400	10	UN	7,67	29.529,50	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
263	CLIENTE 2	10400260017	GEL TRATAMIENTO SUELOS	08.001.05	6	3	2	KG	7,49	44,94	C	UN	SACO	Media	BAJA	Paleta incompleta
264	CLIENTE 2	10403060178	CANALETA CERRADA 25x25mm x2M GRIS	02.081.01	171	200	1	UN	6,68	1.142,28	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
265	CLIENTE 2	10402150016	CABLE MULTIPAR 25 PARES 24AWG CAT.3	06.076.05	305	30	11	M	6,47	1.973,35	C	UN	ROLLO	Media	BAJA	Paleta incompleta
266	CLIENTE 2	10402560100	GRAPA BRONCE P/TIERRA EN MENSAJERO	07.101.01	5	20	1	UN	6,24	31,20	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
267	CLIENTE 2	10407110114	CONECTOR MACHO 5/8 TERM.COAXIAL 8 RG11	07.041.02	546	200	3	UN	4,82	2.631,72	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
268	CLIENTE 2	10403770005	TOMACORRIENTE DOBLE 15AMP 125VAC	06.027.01	38	12	4	JGO	4,80	182,40	C	JGO	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
269	CLIENTE 2	10403060219	TAPA PARED DOBLE MARFIL	06.037.03	39	20	2	UN	4,05	157,95	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
270	CLIENTE 2	10402520008	ADAPTADOR OPTICO FC/SPC P/TRASMISION	07.005.01	2757	400	7	UN	3,57	9.842,49	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
271	CLIENTE 2	10402560040	ALCAYATA TIPO J-1 3/8" X 5"	07.049.02	2168	400	6	UN	3,49	7.566,32	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
272	CLIENTE 2	10407520007	CABLE AISLADO PUESTA A TIERRA 13,30 MM2	09.044.01	1	30	1	M	3,34	3,34	C	M	ROLLO	Media	BAJA	Paleta incompleta
273	CLIENTE 2	10407110181	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8-DB 75 OHM INT	08.034.02	858	200	5	UN	3,06	2.625,48	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
274	CLIENTE 2	10400300004	ETIQUETA ROTULADO CABLE FIBRA OPTICA	06.086.02	679	200	4	UN	3,04	2.064,16	C	JGO	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
275	CLIENTE 2	10403770004	CAJA P/MONTAJE MARFIL	06.016.01	165	200	1	UN	2,69	443,85	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
276	CLIENTE 2	10402560127	CHAPA TENSORA PARA ALAMBRE AEREO	08.059.02	6000	400	15	UN	2,55	15.300,00	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
277	CLIENTE 2	10402610099	CONECTOR MODULAR RECTO 25 PRS. C/GEL	08.022.03	655	200	4	UN	2,42	1.585,10	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
278	CLIENTE 2	10402580021	BLOCK CONEXION 5 PARES	06.060.03	133	200	1	UN	2,02	268,66	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
279	CLIENTE 2	10402150011	CABLE VULCANIZADO 3X14 AWG	06.037.02	200	30	7	M	1,98	396,00	C	M	ROLLO X 100M	Media	BAJA	Paleta incompleta
280	CLIENTE 2	10402580025	BLOCK CONEXION 4 PARES	06.060.03	1	20	1	UN	1,67	1,67	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta

Anexo N° 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
281	CLIENTE 2	10402510009	CABLE MULTIF.6MM2 P/CONT.PANT.AMARILLO	09.036.01	0,5	30	1	M	1,31	0,66	C	M	ROLLO	Media	BAJA	Paleta incompleta
282	CLIENTE 2	10402150008	CABLE UTP CAT6 4 PARES 24 AWG	06.004.03	7320	30	244	M	1,30	9.516,00	C	M	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
283	CLIENTE 2	10402580000	ALA DE MARCACION P/BLOCK QDF	09.010.01	30729	4000	8	UN	1,25	38.411,25	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
284	CLIENTE 2	10403060165	MICA TRANSP.PORTA ETIQUETA REGLETA 110	17.14.01	120	200	1	UN	1,00	120,00	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Unidades
285	CLIENTE 2	10402610105	CINTA AIS.PVC NEGRA 3/4"-20	06.068.04	120	200	1	UN	0,97	116,40	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
286	CLIENTE 2	10402150014	CABLE UTP CAT.5e 24AWG 4P 155MHZ.	06.048.01	2745	30	92	M	0,92	2.525,40	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
287	CLIENTE 2	10402560119	TEMPLADOR TP."P" PARA ALAMBRE DE BAJADA	07.081.01	1195	400	3	UN	0,81	967,95	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
288	CLIENTE 2	10402520050	MANGUITO TERMOR. EMPALME FIBRA OPTICA	07.052.01	26052	4000	7	UN	0,76	19.799,52	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
289	CLIENTE 2	10401510221	PRECINTO SEGURIDAD PGM ALCANCIA TUP	08.026.01	10000	4000	3	UN	0,57	5.700,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
290	CLIENTE 2	10403060187	TAPA CIEGA P/CONECTOR TELEFONICO	06.069.01	583	200	3	UN	0,43	250,69	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
291	CLIENTE 2	10402550013	AISLADOR TIPO S, 1 RANURA	09.006.01	11	20	1	UN	0,34	3,74	C	UN	BOLSA	Media	BAJA	Paleta incompleta
292	CLIENTE 2	10402560123	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA DE ROSCA 31,8mm	10.033.01	3	20	1	UN	0,32	0,96	C	UN	S/E	Media	BAJA	Paleta incompleta
293	CLIENTE 2	10401500115	CONECTOR RJ45 8 CONTACTOS	06.016.01	400	200	2	UN	0,30	120,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
294	CLIENTE 2	10402150007	CABLE INTERIOR 4 CONDUCTORES	08.069.02	30000	30	1000	M	0,27	8.100,00	C	M	ROLLO	Media	BAJA	Paleta incompleta
295	CLIENTE 2	10402150003	ALAMBRE PUENTE 0,5 MM AMAARILLO-AZUL	11.055.05	87	30	3	M	0,09	7,83	C	JGO	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
296	CLIENTE 2	10402610104	CONECTOR UNIVERSAL EMPALME 2 CONDUCTORES	07.046.01	2178	400	6	UN	0,06	130,68	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
297	CLIENTE 2	10402560111	GRAPA DOS CLAVOS A2 21 mm MARRON	10.004.03	50000	4000	13	UN	0,03	1.500,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
298	CLIENTE 2	10402560112	GRAPA DOS CLAVOS A2 21 mm MARFIL	10.004.03	50000	4000	13	UN	0,03	1.500,00	C	UN	CAJA	Media	BAJA	Paleta incompleta
299	CLIENTE 3	7930241	CONECTOR MACHO COAXIAL QR-860	13.001.01	4	400	1	UN	1,00	4,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
300	CLIENTE 3	7870117	AMPLIFICADOR TV SATELITAL BANDA L	13.003.02	61	400	1	UN	90,00	5.490,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
301	CLIENTE 3	7600020	MASILLA ACERO PLASTICO	13.004.02	236	30	8	JGO	3,00	708,00	D	JGO	CAJA	Baja	BAJA	Bultos
302	CLIENTE 3	7930075	DERIVADOR DIRECCIONABLE 4 VIAS 23dB EXT.	13.004.03	34	400	1	UN	20,71	704,14	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
303	CLIENTE 3	7930061	DERIVADOR DIRECCION. 4 VIAS 11-12DB EXT.	13.005.01	35	400	1	UN	20,71	724,85	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
304	CLIENTE 3	7930074	DERIVADOR DIRECCIONABLE 4 VIAS 20dB EXT.	13.007.04	235	400	1	UN	0,01	2,35	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
305	CLIENTE 3	7930273	TAPON DE PARED P/CABLE COAXIAL RG-6	13.007.05	20	400	1	UN	20,71	414,20	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
306	CLIENTE 3	7930411	CONTROL REMOTO P/DECODIFICADOR CFT 2254	13.008.02	27	400	1	UN	10,00	270,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
307	CLIENTE 3	7870070	REFLECTOR PARABOLICO MMDS DTH 90 cm	13.009.04	30	400	1	UN	20,71	621,30	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
308	CLIENTE 3	7931136	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM EXT.	13.010.05	270	400	1	UN	0,01	2,70	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
309	CLIENTE 3	7933108	AMPLIFICADOR INT TP.153-862MHz15-20dB	13.015.03	97	400	1	UN	90,00	8.730,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
310	CLIENTE 3	7931118	ADAPTADOR ROTACIONAL DE EMPALME	13.017.03	3840	400	10	UN	1,00	3.840,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
311	CLIENTE 3	7930062	DERIVADOR DIRECCION. 4 VIAS 14-15DB EXT	13.024.02	49	400	1	UN	0,01	0,49	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
312	CLIENTE 3	7870072	SOPORTE ANTENA PARABOLICA DTH 90 cm	13.027.02	16	400	1	UN	20,71	331,36	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
313	CLIENTE 3	7930068	DERIVADOR DIRECCIONA. 8 VIAS 20-21DB EXT	13.034.02	180	400	1	UN	0,01	1,80	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
314	CLIENTE 3	7931330	CABLE HDMI	13.039.01	432	400	2	UN	1,00	432,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
315	CLIENTE 3	2560748	PERNO CABEZA CUADRADA 5/8 X 10"	13.048.01	10	400	1	UN	0,01	0,10	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
316	CLIENTE 3	7931204	ADAPTADOR CABLE COAXIAL 90 GR.3.435"	13.064.02	101	400	1	UN	1,00	101,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
317	CLIENTE 3	7930066	DERIVADOR DIRECCIONA. 8 VIAS 14-15DB EXT	13.083.03	115	400	1	UN	20,71	2.381,65	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
318	CLIENTE 3	7930533	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 11- 12 DB EXT	13.086.03	6	400	1	UN	20,71	124,26	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
319	CLIENTE 3	7930980	TERMINAL MODULO TRONCAL 75 OHM	13.098.02	4840	400	13	UN	0,10	484,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
320	CLIENTE 2	10415000007	SENSOR ROTURA DE CRISTALES VISONIC	08.007.02	22	20	2	UN	204,02	4.488,44	D	CA	CAJA	Baja	MEDIA	Bultos

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
321	CLIENTE 2	10401510121	CERRADURA MANTENIMIENTO C/LLAVE TPI GUAN	08.021.04	246	200	2	UN	176,38	43.389,48	D	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
322	CLIENTE 2	10415000052	SENSOR ROTURA VIDRIO INALAMBRICO	07.017.01	4	20	1	UN	172,77	691,08	D	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
323	CLIENTE 2	10401510029	CERRADURA RECINTO INFERIOR TSM	17.33.04	47	20	3	UN	147,32	6.924,04	D	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
324	CLIENTE 2	10401510267	ACUMULADOR DE MONEDAS P/TPI 7003	06.012.03	5	20	1	UN	126,58	632,90	D	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
325	CLIENTE 2	10402570011	BLOCK CONEXION 50 PARES ARMARIO ADC	09.004.02	121	200	1	UN	120,53	14.584,13	D	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
326	CLIENTE 2	10401470012	CONJUNTO VIDRIO INFERIOR SOPORTE ADOSADO	08.012.05	23	20	2	UN	110,12	2.532,76	D	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
327	CLIENTE 2	10401470001	DIFUSOR DPPCSM-SP 2.480X0.460X0.003 MM.	02.055.01	23	20	2	UN	106,52	2.449,96	D	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
328	CLIENTE 2	10415000023	KIT FUENTE PODER ALARMAS DSC	08.014.04	29	20	2	UN	92,20	2.673,80	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
329	CLIENTE 2	10415000006	SENSOR MOVIMIENTO INALAMBRICO VISONIC	08.003.05	2	20	1	UN	88,92	177,84	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
330	CLIENTE 2	10401510145	UNIDAD ELEC.ALMACEN MONEDAS TPM	07.075.01	69	20	4	UN	85,00	5.865,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
331	CLIENTE 2	10401510122	CERRADURA ALCANCIA C/LLAVE TPI GUANRI	08.040.04	571	200	3	UN	84,48	48.238,08	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
332	CLIENTE 2	10407110116	ACOPLADOR DIRECCIONAL 16DB EXT	09.074.02	23	20	2	UN	69,43	1.596,89	D	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
333	CLIENTE 2	10401510120	MICROTELEFONO COMPLETO C/CABLE TPI GUANR	08.093.02	34	20	2	UN	59,57	2.025,38	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
334	CLIENTE 2	10400260013	PEGAMENTO SINTETICO	08.085.02	152	8	19	GLN	52,56	7.989,12	D	GL	PAQUETE	Baja	BAJA	Bultos
335	CLIENTE 2	10407110104	INSERTOR DE PODER 60VAC	07.065.01	132	200	1	UN	52,27	6.899,64	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
336	CLIENTE 2	10402180026	CINTA ACERADA PESADA 1/2" X 30 M	09.008.01	210	200	2	UN	46,52	9.769,20	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
337	CLIENTE 2	10402610097	GEL ENCAPSULANTE REENTRABLE 1500 GRS.	09.078.02	50	10	5	JGO	46,50	2.325,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
338	CLIENTE 2	10401510126	UNIDAD ELECTRONICA LINEA TPI FENIX	10.079.01	226	200	2	UN	46,20	10.441,20	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
339	CLIENTE 2	10401510226	UNIDAD ELECTRONICA RECINTO HUCHA TPM	07.075.01	225	200	2	UN	45,00	10.125,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
340	CLIENTE 2	10401510191	DISPLAY TPI COMPACTO	17.29.01	594	200	3	UN	42,55	25.274,70	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
341	CLIENTE 2	10407110134	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 14DB INT.	07.001.04	49	20	3	UN	41,15	2.016,35	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
342	CLIENTE 2	10407110117	ACOPLADOR DIRECCIONAL 12DB EXT.	08.032.05	15	20	1	UN	37,89	568,35	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
343	CLIENTE 2	10401510228	MICROTELEFONO TPI C/CORDON METALICO	08.047.03	128	200	1	UN	37,39	4.785,92	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Bultos
344	CLIENTE 2	10401510193	MICROTELEFONO TPI CUBIERTA PLASTICA	07.006.01	79	20	4	UN	36,23	2.862,17	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
345	CLIENTE 2	10401510217	TARJETA ELECT.PASO HUCHA TPI COMPAC-ENDO	11.008.02	28	20	2	UN	36,21	1.013,88	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
346	CLIENTE 2	10401470024	BASE LAMPARA FLUORESCENTE 36W.P/CSM	02.034.01	80	20	4	UN	34,16	2.732,80	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
347	CLIENTE 2	10401510201	ROTOR ALMACEN INTERMEDIO DE TPI Y TPE	17.10.04	74	20	4	UN	34,09	2.522,66	D	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
348	CLIENTE 2	10401510025	PUERTA COMPLETA TPI-2	10.003.02	18	20	1	UN	33,15	596,70	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
349	CLIENTE 2	10401470041	CRISTAL PUBLICIDAD MODULO 90	02.073.01	38	20	2	UN	31,48	1.196,24	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
350	CLIENTE 2	10402610103	GEL ENCAPSULANTE REENTRABLE 1000 GRS.	09.082.01	119	200	1	UN	30,92	3.679,48	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
351	CLIENTE 2	10407110087	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 14DB EXT.	07.001.01	9	20	1	UN	30,09	270,81	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
352	CLIENTE 2	10401510166	MICROTELEFONO+ CABLE TPI.FENIX	07.047.04	148	200	1	UN	30,00	4.440,00	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Bultos
353	CLIENTE 2	10401510162	CONECTOR ALMACEN MONEDAS TPI 2	08.046.02	47	20	3	UN	28,65	1.346,55	D	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
354	CLIENTE 2	10407110088	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 11DB EXT.	08.024.04	110	200	1	UN	28,10	3.091,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
355	CLIENTE 2	10401510131	CERRADURA CONTROL P/TELEFONO TPI 7003	17.01.01	7	20	1	UN	27,08	189,56	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
356	CLIENTE 2	10401510024	CERRADURA OJMAR 2510 E07CR V/C TPI	08.025.01	102	200	1	UN	26,53	2.706,06	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
357	CLIENTE 2	10402580007	TAPA Y BISAGRA P/CAJA TERMINAL 21 PARES	07.021.02	30	20	2	UN	23,92	717,60	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
358	CLIENTE 2	10401510325	DISPLAY LCD TPI 7003	10.001.02	40	20	2	UN	23,49	939,60	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
359	CLIENTE 2	10401470028	CERRADURA PUERTA PUBLICITARIA CSM	17.25.01	52	20	3	UN	22,95	1.193,40	D	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
360	CLIENTE 2	10401510301	CIRCUITO INTEGRADO TCM3105 TPI SIEMENS	17.37.03	692	200	4	UN	22,83	15.798,36	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
361	CLIENTE 2	10401000002	TECLADO ALF. NUMERICO MARCACION TPI FENIX	10.010.02	19	20	1	UN	22,60	429,40	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
362	CLIENTE 2	10407110228	ECUALIZADOR FORWARD 03DB P/AMP. ACI SDLA	17.01.01	20	20	1	UN	22,57	451,40	D	UN	PLASTIFICADO	Baja	BAJA	Unidades
363	CLIENTE 2	10401470031	LUMINARIA 36W SUPERIOR SOPORTE MULTIPLE	08.060.01	51	20	3	UN	22,32	1.138,32	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
364	CLIENTE 2	10401510187	CIRCUITO INT. 78F4214AY MICROPROCESADOR	18.06.02	210	200	2	UN	22,14	4.649,40	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
365	CLIENTE 2	10401510165	ALCANCIA P/TPI FENIX	07.081.03	5	20	1	UN	19,65	98,25	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
366	CLIENTE 2	10415000044	SENSOR MAGNETICO PESADO	07.053.01	320	200	2	UN	17,42	5.574,40	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
367	CLIENTE 2	10401510082	CABLE FLAT U.E.PRINCIPAL/LINEA TPE FENIX	17.34.02	19	20	1	UN	17,09	324,71	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
368	CLIENTE 2	10401510189	CIRCUITO INT. CNX624D2 GENERADOR TONOS	18.32.02	36	20	2	UN	16,98	611,28	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
369	CLIENTE 2	10407110234	ECUALIZADOR FORWARD 04.5DB P/AMP. ACI	18.20.02	78	20	4	UN	15,97	1.245,66	D	UN	PLASTIFICADO	Baja	BAJA	Unidades
370	CLIENTE 2	10402610003	MANGUITO TERMORRETRACTIL CATV 27/5	08.036.05	180	200	1	UN	15,65	2.817,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
371	CLIENTE 2	10407110239	ECUALIZADOR FORWARD 10.5 DB P/AMP. SDLA	17.18.05	141	200	1	UN	15,55	2.192,55	D	UN	PLASTIFICADO	Baja	BAJA	Unidades
372	CLIENTE 2	10401510320	CIRCUITO INTEG. UPD7225GB3B7 TPI 7003	17.32.05	130	200	1	UN	15,37	1.998,10	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
373	CLIENTE 2	10402580008	TAPA Y BISAGRA P/CAJA TERMINAL 11 PARES	07.017.04	4	20	1	UN	15,07	60,28	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
374	CLIENTE 2	10401510057	TECLAS ALFANUMERICAS TPI SIEMENS	07.075.01	1176	200	6	JGO	15,00	17.640,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
375	CLIENTE 2	10415000034	BATERIA 12V 4AH	08.026.03	16	20	1	UN	14,72	235,52	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
376	CLIENTE 2	10407110237	ECUALIZADOR FORWARD 13.5 P/AMP. SDLA	17.35.04	375	200	2	UN	14,55	5.456,25	D	UN	PLASTIFICADO	Baja	BAJA	Unidades
377	CLIENTE 2	10401510125	CABLE MAZO LINEA TPI FENIX	08.086.01	2	20	1	UN	14,20	28,40	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
378	CLIENTE 2	10407110227	ECUALIZADOR FORWARD 06DB P/AMP. ACI SDLA	17.03.01	333	200	2	UN	14,16	4.715,28	D	UN	PLASTIFICADO	Baja	BAJA	Unidades
379	CLIENTE 2	10401510302	CIRCUITO INTEGRADO FX604 D4 TPI SIEMENS	17.27.04	250	200	2	UN	13,44	3.360,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
380	CLIENTE 2	10401510256	TARJETA RED P/PC	08.020.02	628	200	4	UN	13,42	8.427,76	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
381	CLIENTE 2	10401510306	CIRCUITO INTEG. MC146823FN TPE/TSM	17.27.04	250	200	2	UN	13,14	3.285,00	D	UN	PAQUETE	Baja	BAJA	Unidades
382	CLIENTE 2	10407110233	ECUALIZADOR FORWARD 07.5DB P/AMP. ACI	17.26.03	500	200	3	UN	13,03	6.515,00	D	UN	PLASTIFICADO	Baja	BAJA	Unidades
383	CLIENTE 2	10407110232	ECUALIZADOR RETORNO 0DB P/AMP ACI SDLA	17.01.01	1	20	1	UN	11,96	11,96	D	UN	EMPAQUE	Baja	BAJA	Unidades
384	CLIENTE 2	10401510247	CABLE MICRORRUPTOR E.M.RECINTO INF. TPM	17.40.03	74	20	4	UN	11,85	876,90	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
385	CLIENTE 2	10401510123	ALCANCIA TPI GUANRI	08.058.04	90	20	5	UN	11,83	1.064,70	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
386	CLIENTE 2	10402610083	CINTA TRANSPARENTE 4" X 30,76 M	10.021.01	333	200	2	UN	11,73	3.906,09	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
387	CLIENTE 2	10401510055	CONDENSADOR 10F 2,7V P/TARJETA TPI FENIX	17.06.01	48	20	3	UN	11,35	544,80	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
388	CLIENTE 2	10401510022	FILTRO RADIO FRECUENCIA AM P/TELEFONO	10.046.01	1430	400	4	UN	9,37	13.399,10	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
389	CLIENTE 2	10401510160	CIRCUITO INTEGRADO L3100B1 TPE Y TSM	17.31.03	190	200	1	UN	9,24	1.755,60	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
390	CLIENTE 2	10401510041	CERRADURA SUPERIOR SOPORTE TPI COMPACTO	17.14.02	95	20	5	UN	7,96	756,20	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
391	CLIENTE 2	10400260021	ALCOHOL ISOPROPILICO	09.026.01	119	200	1	UN	7,91	941,29	D	UN	BOTELLA	Baja	BAJA	Unidades
392	CLIENTE 2	10402520010	PAÑO SIN SOLVENTE P/FIB. OPT(280 TISSUES)	08.040.03	10	20	1	UN	7,08	70,80	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
393	CLIENTE 2	10401510270	CONECTOR AEREO 2 PINES HEMBRA	17.12.03	175	200	1	UN	7,06	1.235,50	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
394	CLIENTE 2	10401510158	CIRCUITO INTEGRADO TED 10677 SPEECH TPI	17.21.02	800	200	4	UN	7,05	5.640,00	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
395	CLIENTE 2	10401510276	CONECTOR 2 PINES MACHO P/ENT.LINEA TPI	08.027.02	400	200	2	UN	6,79	2.716,00	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
396	CLIENTE 2	10401510180	MICROPROCESADOR 80C31 TPI-TPM	17.20.02	340	200	2	UN	6,42	2.182,80	D	UN	PLASTICO	Baja	BAJA	Unidades
397	CLIENTE 2	10401510321	CIRCUITO INTEGRADO HEF4067BT TPI 7003	18.14.03	202	200	2	UN	6,28	1.268,56	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
398	CLIENTE 2	10401510153	GANCHO CUELGUE TPI ALCATEL	07.003.04	170	200	1	UN	5,95	1.011,50	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
399	CLIENTE 2	10401510277	CORDON P/MICROTELEFONO TPI 7003	07.014.04	696	200	4	UN	5,95	4.141,20	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
400	CLIENTE 2	10401510319	CIRCUITO INTEG. DS1302S TPI 7003	17.22.04	200	200	1	UN	5,92	1.184,00	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
401	CLIENTE 2	10401510188	CIRCUITO INT.M29W400DB MEMORIA FLASH	17.06.03	342	200	2	UN	5,84	1.997,28	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
402	CLIENTE 2	10402140009	TAPON P/DUCTO VACIO 100 MM (4")	07.013.05	4	20	1	UN	5,65	22,60	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
403	CLIENTE 2	10401510036	CORDON DE MICROTELEFONO TPI	08.063.01	876	200	5	UN	5,50	4.818,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
404	CLIENTE 2	10401510199	MEMORIA EPROM 24C64 SIN PROG.TPI	18.03.03	270	200	2	UN	5,27	1.422,90	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
405	CLIENTE 2	10401510295	CIRCUITO INTEG.ICL7665SIB TPI2 SIEMENS	18.32.02	321	200	2	UN	4,00	1.284,00	D	UN	PAQUETE	Baja	BAJA	Unidades
406	CLIENTE 2	10402510041	GRAPA CABLE COAXIAL INTERIOR	07.049.03	384	10	39	CA	3,43	1.317,12	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
407	CLIENTE 2	10402180017	TEMPLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 6.35 MM	10.001.04	1230	400	4	UN	3,36	4.132,80	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
408	CLIENTE 2	10401510094	SENSOR PRECENCIA ALCANCIA TPI GUANRI	09.099.02	233	200	2	UN	2,89	673,37	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
409	CLIENTE 2	10401510100	CABLE FLAT U.E.PRINCIPAL TPI GUANRI	09.099.02	207	200	2	UN	2,78	575,46	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
410	CLIENTE 2	10401510305	CIRCUITO INTEGRADO 24C32 TPI SIEMENS	17.02.01	82	20	5	UN	2,75	225,50	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
411	CLIENTE 2	10401510300	CIRCUITO INTEG.LS1240 TPE/TSM SIEMENS	17.31.03	10	20	1	UN	2,71	27,10	D	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
412	CLIENTE 2	10401510182	CIRCUITO INT. M24128 MEMORIA EEPROM	18.18.02	80	20	4	UN	2,47	197,60	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
413	CLIENTE 2	10401510303	CIRCUITO INTEGRADO ICL7660 TPI SIEMENS	17.02.01	10	20	1	UN	2,33	23,30	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
414	CLIENTE 2	10401510289	TRANSISTOR MOSFET TP2510N8 TPI SIEMENS	17.37.03	360	200	2	UN	2,33	838,80	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
415	CLIENTE 2	10402140011	CANALETA PVC 1 VIA 19 X 11mm X 2 M	02.087.01	1263	400	4	UN	2,11	2.664,93	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
416	CLIENTE 2	10401510183	CIRCUITO INT.TEA 1114A TPI COMPACTO	17.10.03	180	200	1	UN	2,07	372,60	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
417	CLIENTE 2	10401510298	TRANSISTOR MOSFET RFD14N05L TPI SIEMENS	18.08.05	240	200	2	UN	2,01	482,40	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
418	CLIENTE 2	10402180018	TEMPLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 4.76 mm	08.045.03	3229	400	9	UN	2,00	6.458,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
419	CLIENTE 2	10401500015	CORDON DE LINEA P/TELEF.FORMA NEGRO	08.032.04	527	200	3	UN	1,79	943,33	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
420	CLIENTE 2	10401510186	CIRCUITO INT.LS1240 TPI COMPACTO	17.16.05	70	20	4	UN	1,76	123,20	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
421	CLIENTE 2	10401510318	CIRCUITO INTEG.14175B TPI 7003	17.12.02	10	20	1	UN	1,74	17,40	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
422	CLIENTE 2	10401510309	TRANSISTOR BIPOLAR SO642 TPI SIEMENS	18.08.03	223	200	2	UN	1,67	372,41	D	UN	PAQUETE	Baja	BAJA	Unidades
423	CLIENTE 2	10401510096	BISAGRAS SISTEMA MONEDAS TPI GUANRI	08.059.04	144	200	1	UN	1,53	220,32	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
424	CLIENTE 2	10401510175	TRANSISTOR MMBT290TA TPI COMPACTO	17.02.03	420	200	3	UN	1,39	583,80	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
425	CLIENTE 2	10401510288	TRANSISTOR MOSFET TN2106K1 TPI SIEMENS	17.02.02	4	20	1	UN	1,34	5,36	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
426	CLIENTE 2	10402580027	BLOCK TERMINAL.D/COMUNIC.4 MUELLS S/GEL	07.004.02	3046	400	8	UN	1,29	3.929,34	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
427	CLIENTE 2	10401500017	CORDON DE LINEA P/TELEF.FORMA MARFIL	10.082.01	4067	400	11	UN	1,16	4.717,72	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
428	CLIENTE 2	10401510184	CIRCUITO INT. 74LVC14 INVERSOR	17.09.04	46	20	3	UN	1,09	50,14	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
429	CLIENTE 2	10401500018	CORDON HELICOIDAL P/TELEFONO MARFIL	10.093.04	2081	400	6	UN	0,97	2.018,57	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
430	CLIENTE 2	10402560120	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA MULTIPLE 38,1mm	07.079.02	1293	400	4	UN	0,74	956,82	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
431	CLIENTE 2	10401510332	TRANSISTOR BIPOLAR MPSA-92 TPI 7003	17.24.04	15	20	1	UN	0,70	10,50	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
432	CLIENTE 2	10401510310	TRANSISTOR BIPOLAR SO692 TPI SIEMENS	17.21.02	540	200	3	UN	0,59	318,60	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
433	CLIENTE 2	10401510168	ANILLO PROTECTOR CAPSULA TX TPI COMPACTO	17.39.02	2516	400	7	UN	0,57	1.434,12	D	CA	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
434	CLIENTE 2	10401510269	PASACABLE MICROTELEFONO TPI	08.045.05	695	200	4	UN	0,55	382,25	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
435	CLIENTE 2	10401510313	TRANSISTOR MOSFET TP2105K1 TPI SIEMENS	17.16.05	465	200	3	UN	0,55	255,75	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
436	CLIENTE 2	10401510331	TRANSISTOR BIPOLAR MPSA-42 TPI 7003	07.038.03	23	20	2	UN	0,32	7,36	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
437	CLIENTE 2	10401510329	TRANSISTOR BIPOLAR BC848B TPI 7003	18.20.02	300	200	2	UN	0,23	69,00	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
438	CLIENTE 2	10401510308	TRANSISTOR BIPOLAR BC857B TPI SIEMENS	17.05.01	11	20	1	UN	0,14	1,54	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
439	CLIENTE 2	10402610102	CONECTOR UNIVERSAL EMPALME 3 CONDUCTORES	07.002.03	160700	4000	41	UN	0,09	14.463,00	D	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
440	CLIENTE 2	10400300014	TARUGO MADERA TIPO 2: 3/4 X 2"	09.001.02	15900	4000	4	UN	0,06	954,00	D	UN	SACO	Baja	BAJA	Unidades

Anexo N° 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
441	CLIENTE 2	10400300015	TARUGO MADERA TDM-1: 3/8 X 1"	07.069.01	5777	400	15	UN	0,04	231,08	D	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
442	CLIENTE 3	7930110	PROTECTOR PLASTICO 7,6mm P/PUERTO "F"	13.001.05	4064	400	11	UN	0,01	40,64	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
443	CLIENTE 3	1560030	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA DE ROSCA 31,8mm	13.003.01	219	400	1	UN	1,00	219,00	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
444	CLIENTE 3	190047	TORNILLO CABEZA REDONDA # 8 X 1"	13.003.02	10	400	1	UN	20,71	207,10	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
445	CLIENTE 3	2560231	PASADOR FINAL TORCIDO 5/8"	13.005.02	1	400	1	UN	20,71	20,71	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
446	CLIENTE 3	7520041	CABLE AISLADO PUESTA A TIERRA 21,15 MM2	13.006.01	15	30	1	M	0,10	1,50	E	M	CARRETE	Baja	BAJA	Bultos
447	CLIENTE 3	7870012	DIVISOR 4 VIAS TVSAT DTH	13.007.03	4368	400	11	UN	0,01	43,68	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
448	CLIENTE 3	7932313	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 17DB EXT.	13.007.04	5	400	1	UN	20,71	103,55	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
449	CLIENTE 3	7933580	EQUIVALENTE DE CABLE 03DB P/AMP.ANTEC	13.009.02	42	400	1	UN	0,01	0,42	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
450	CLIENTE 3	7930187	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8-DB 75 OHM INT	13.009.03	220	400	1	UN	0,01	2,20	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
451	CLIENTE 3	7930400	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 26DB INT.	13.009.03	60	400	1	UN	0,01	0,60	E	UN	PAQUETE	Baja	BAJA	Unidades
452	CLIENTE 3	7600014	MANGUITO TERMORRETRACTIL CATV 27/5	13.010.01	77	400	1	UN	0,01	0,77	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
453	CLIENTE 3	7870114	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 20DB	13.012.01	2	400	1	UN	20,71	41,42	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
454	CLIENTE 3	7930675	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 11DB INT	13.012.04	37	400	1	UN	20,71	766,27	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
455	CLIENTE 3	7560227	PLACA SOPORTE PARED (CATV)	13.013.01	1602	400	5	UN	0,01	16,02	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
456	CLIENTE 3	2601671	OBTURADOR TDUX 90S MM	13.015.04	315	400	1	UN	20,71	6.523,65	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
457	CLIENTE 3	7870112	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 12 DB	13.016.01	106	400	1	UN	20,71	2.195,26	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
458	CLIENTE 3	7870127	DERIVADOR TV SATELITAL 08 VIAS 15 DB	13.016.01	83	400	1	UN	20,71	1.718,93	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
459	CLIENTE 3	7870129	DERIVADOR TV SATELITAL 08 VIAS 20 DB	13.016.01	74	400	1	UN	20,71	1.532,54	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
460	CLIENTE 3	7932340	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 26DB EXT.	13.016.01	7	400	1	UN	20,71	144,97	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
461	CLIENTE 3	7932396	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 23DB EXT.	13.019.02	300	400	1	UN	1,00	300,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
462	CLIENTE 3	2561159	GRAPA 2 HUECOS P/CABLE 63,5 mm (2 1/2")	13.020.03	445	400	2	UN	1,00	445,00	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
463	CLIENTE 3	7931154	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8DB 75 OHM EXT.	13.020.04	125	400	1	UN	1,00	125,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
464	CLIENTE 3	2560213	PASADOR FINAL RECTO 15,9 mm (5/8")	13.023.04	587	400	2	UN	0,01	5,87	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
465	CLIENTE 3	7930150	CONECTOR EMPALME/ADAPTADOR TRONCAL	13.023.04	24	400	1	UN	1,00	24,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
466	CLIENTE 3	7870113	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 15 DB	13.024.01	99	400	1	UN	0,01	0,99	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
467	CLIENTE 3	7870115	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 25 DB	13.024.01	94	400	1	UN	0,01	0,94	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
468	CLIENTE 3	7930953	ACOPLADOR DIRECCIONAL 16DB EXT	13.027.01	10	400	1	UN	3,00	30,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
469	CLIENTE 3	7930944	ACOPLADOR DIRECCIONAL 12DB EXT.	13.029.04	270	400	1	UN	3,00	810,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
470	CLIENTE 3	2190372	CINTA ACERADA PESADA 1/2" X 30 M	13.035.03	289	400	1	UN	1,00	289,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
471	CLIENTE 3	7931190	INSERTOR DE PODER 60VAC	13.053.01	130	400	1	UN	0,01	1,30	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
472	CLIENTE 3	7932290	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 11DB EXT.	13.056.03	299	400	1	UN	0,01	2,99	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
473	CLIENTE 3	7930264	TERMINAL "F" CARGA 75 OHM	13.070.01	39499	400	99	UN	0,01	394,99	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
474	CLIENTE 3	7560090	PERNO CABEZA CUADRADA 1/2 X 10"	13.081.01	230	400	1	UN	20,71	4.763,30	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
475	CLIENTE 3	7930474	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 20DB INT.	13.084.02	52	400	1	UN	20,71	1.076,92	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
476	CLIENTE 3	7932331	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 23DB EXT.	13.088.03	175	400	1	UN	20,71	3.624,25	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
477	CLIENTE 2	10403760099	CONSOLA DIGIT.M2250 P/OPERADORA	06.006.01	8	20	1	UN	3.674,19	29.393,52	E	UN	CAJA	Baja	A+	Unidades
478	CLIENTE 2	10403760074	TARJETA CONTROLADORA SCC 32MB P/CS/OP11C	17.07.01	2	20	1	UN	3.041,13	6.082,26	E	UN	CAJA	Baja	A+	Unidades
479	CLIENTE 2	10403760066	TARJETA COMBO 4 TRONCALES Y 16 ANEXOS D	06.006.04	44	20	3	UN	2.137,30	94.041,20	E	UN	CAJA	Baja	A+	Unidades
480	CLIENTE 2	10401570030	TELEFONO DIG.IP MOD.7970G	17.25.05	3	20	1	UN	1.689,67	5.069,01	E	UN	CAJA	Baja	A+	Unidades

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
481	CLIENTE 2	10401510005	TERMINAL INALAMBRIICO TIPO R-1.	08.082.01	32	20	2	UN	1.647,48	52.719,36	E	UN	CAJA	Baja	A+	Unidades
482	CLIENTE 2	10406110061	ROUTER CISCO 877 INALAMBRIICO CONFIG.BAS.	06.068.01	6	20	1	UN	1.462,93	8.777,58	E	UN	CAJA	Baja	A+	Unidades
483	CLIENTE 2	10403060005	TARJETA WAN BRI RDSI 1 PUERTO	06.009.05	1	20	1	UN	867,13	867,13	E	UN	TARJETA	Baja	ALTA	Unidades
484	CLIENTE 2	10403060063	MEMORIA DRAM 64 MB P/2801	06.007.01	5	20	1	UN	824,60	4.123,00	E	UN	CAJA	Baja	ALTA	Unidades
485	CLIENTE 2	10403760139	TARJETA TRONCAL ANALOG.CENT.OX32	06.010.01	20	20	1	UN	715,05	14.301,00	E	UN	CAJA	Baja	ALTA	Unidades
486	CLIENTE 2	10403760093	SOFTWARE DR 6.1 P/CENTRAL OX16 CICS	06.075.04	31	20	2	UN	668,41	20.720,71	E	UN	CAJA	Baja	ALTA	Unidades
487	CLIENTE 2	10403670005	SISTEMA ELEC.ININTERRUMP.1KVA UPS	06.021.05	8	20	1	UN	643,18	5.145,44	E	UN	CAJA	Baja	ALTA	Unidades
488	CLIENTE 2	10401510163	UNIDAD ELEC.PRINCI.12KHz S/PRO.TPI FENIX	08.029.04	43	20	3	UN	499,70	21.487,10	E	CA	CAJA	Baja	MEDIA	Bultos
489	CLIENTE 2	10401510067	TARJETA PRINCIPAL TPE COMPACT FENIX	08.083.02	51	20	3	UN	478,99	24.428,49	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
490	CLIENTE 2	10403060118	TARJETA HIJA E1-G.703 P/EBANO	06.008.04	2	20	1	UN	367,87	735,74	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
491	CLIENTE 2	10401510148	VALIDADOR P8PS6 TPI FENIX	08.035.05	56	20	3	UN	367,80	20.596,80	E	UN	S/E	Baja	MEDIA	Unidades
492	CLIENTE 2	10401510216	ACUMULADOR MONEDAS P/TPI COMPACTO/ENDOR	09.025.02	30	20	2	UN	288,86	8.665,80	A	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
493	CLIENTE 2	10401510250	VALIDADOR MONEDAS J5 PLUS P/TPI	08.007.05	2	20	1	UN	271,85	543,70	E	UN	S/E	Baja	MEDIA	Unidades
494	CLIENTE 2	10401510251	VALIDADOR MONEDAS J5 PLUS P/TPE	09.012.02	300	200	2	UN	269,93	80.979,00	A	UN	S/E	Baja	MEDIA	Unidades
495	CLIENTE 2	10401510033	ALMACEN INTERMEDIO MONEDAS TPM	07.047.01	24	2	12	JGO	269,33	6.463,92	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
496	CLIENTE 2	10401470029	SOPORTE CABINA P/TPI SIEMENS GRIS OSCURO	07.015.03	12	20	1	UN	251,96	3.023,52	A	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
497	CLIENTE 2	10401510110	TARJETA PRINCIPAL PSTN TPI GUANRI S/MODE	07.024.04	20	20	1	UN	239,77	4.795,40	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
498	CLIENTE 2	10401470034	VIDRIO INFERIOR SOPORTE MULTIPLE	08.030.03	40	20	2	UN	239,30	9.572,00	E	CA	CAJA	Baja	MEDIA	Bultos
499	CLIENTE 2	10401470000	TECHO P/CABINA NODO 900	10.090.03	17	20	1	UN	236,26	4.016,42	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
500	CLIENTE 2	10401510197	CAJETIN SEGURIDAD P/TPE	07.080.03	67	20	4	UN	226,79	15.194,93	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
501	CLIENTE 2	10403760123	UNIDAD ACCESO REMOTO NORSTAR	17.27.02	2	20	1	UN	219,54	439,08	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
502	CLIENTE 2	10410100019	ODOMETRO	10.086.03	1	20	1	UN	219,00	219,00	E	CA	CAJA	Baja	MEDIA	Bultos
503	CLIENTE 2	10401510149	ALMACEN MONEDA S/SUJEC.SUPER.TPI FENIX	08.028.05	215	200	2	UN	177,83	38.233,45	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
504	CLIENTE 2	10401510106	MODULO ACUMU.VALIDAD.COMPLETO TPI GUANRI	08.013.01	106	200	1	UN	164,25	17.410,50	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
505	CLIENTE 2	10403060021	TARJETA UNION EBANO	06.061.01	1	20	1	UN	159,16	159,16	E	CA	CAJA	Baja	MEDIA	Bultos
506	CLIENTE 2	10401510066	TARJETA TECLADO C/DISPLAY TPE COMPACT FE	17.21.03	16	20	1	UN	152,74	2.443,84	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
507	CLIENTE 2	10404050023	TECLADO LCD LCD5501Z 8-32 ZONAS	07.049.01	5	20	1	UN	141,43	707,15	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
508	CLIENTE 2	10406100015	CABLE V.35 MODEM TELDAT	06.002.02	12	20	1	UN	134,00	1.608,00	E	UN	BOLSA	Baja	MEDIA	Unidades
509	CLIENTE 2	10401510235	CERRADURA DISCO LIB.REC.SUP.TPM/TMI	17.22.03	37	20	2	UN	118,96	4.401,52	E	CA	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
510	CLIENTE 2	10401510101	ACUMULADOR TPI GUANRI	08.054.01	109	200	1	UN	115,18	12.554,62	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
511	CLIENTE 2	10401510063	TARJETA CONTROL MONEDAS TPE COMPACT FENI	17.36.04	62	20	4	UN	112,10	6.950,20	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
512	CLIENTE 2	10401510241	UNIDAD ELECTRONICA ENTRADA LINEA TPM	08.095.03	431	200	3	UN	107,29	46.241,99	E	UN	CAJA	Baja	MEDIA	Unidades
513	CLIENTE 2	10401470011	CONJUNTO VIDRIO SUPERIOR SOPORTE ADOSADO	08.010.05	32	20	2	UN	97,46	3.118,72	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
514	CLIENTE 2	10415000022	TARJETA EXPANSORA 5108	18.02.01	29	20	2	UN	90,00	2.610,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
515	CLIENTE 2	10402610078	MANGA PARA SELLO DE CABLE 2 62/35	09.004.05	9	1	9	JGO	84,19	757,71	A	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
516	CLIENTE 2	10400260004	SOLVENTE DIELECTRICO ECOLOGICO	08.011.01	8	2	4	GLN	82,37	658,96	E	CA	CAJA	Baja	BAJA	Bultos
517	CLIENTE 2	10401510010	MICROTELEFONO TPM CON ALMA ACERO	07.007.01	188	200	1	UN	78,39	14.737,32	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
518	CLIENTE 2	10401510060	TARJETA LINEA TPE COMPACT FENIX	07.014.04	16	20	1	UN	75,93	1.214,88	A	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
519	CLIENTE 2	10415000025	FOTOELECTRICO EXT.DOBLE HAZ 30 M	07.017.01	2	20	1	UN	75,47	150,94	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
520	CLIENTE 2	10401510296	VISUALIZADOR CON CONECTOR TPM	08.089.03	711	200	4	UN	71,86	51.092,46	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

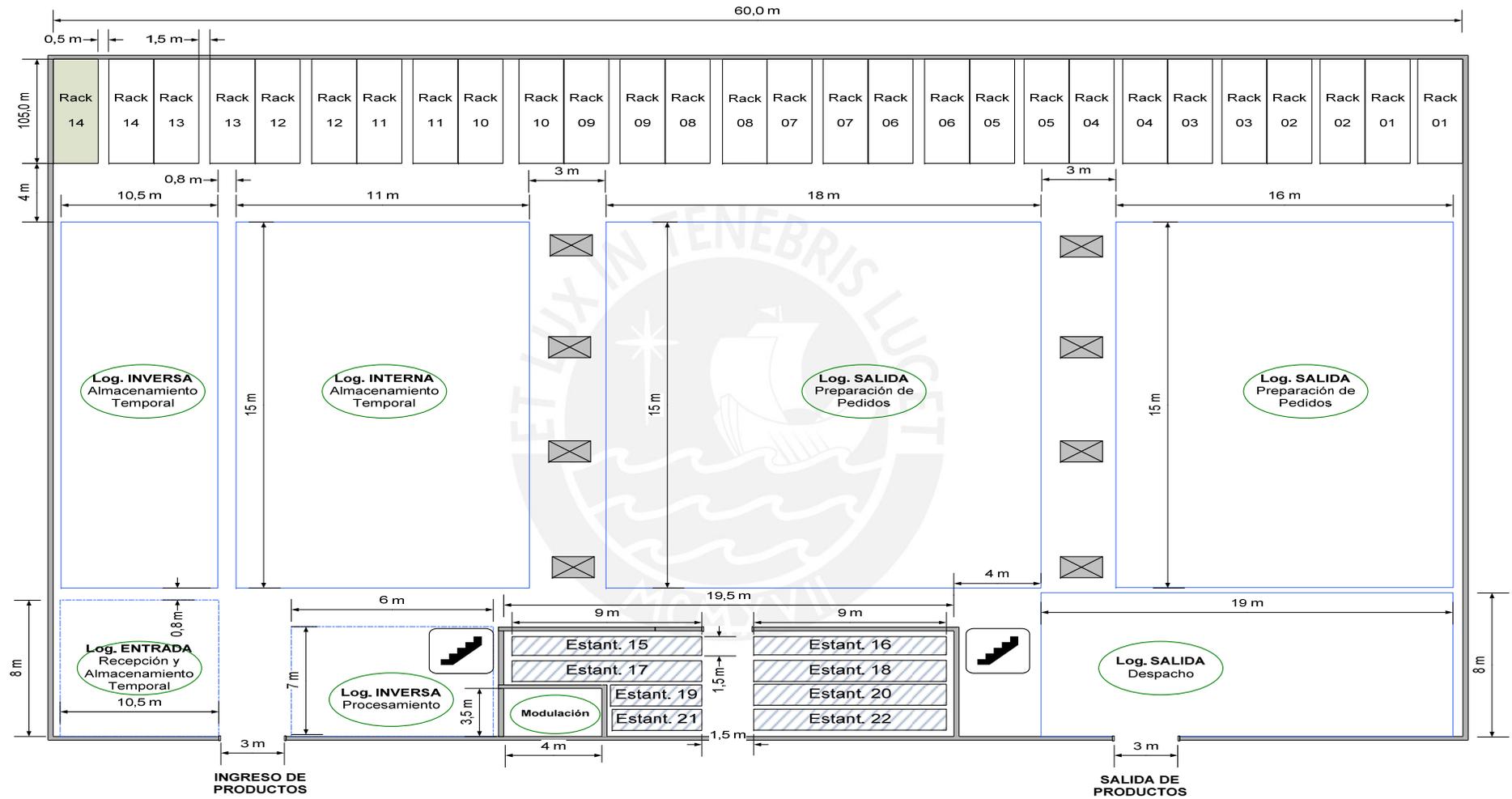
Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistor	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Deman	Clasif Precio	Tipo almacenaje
521	CLIENTE 2	10401510104	VALIDADOR MONEDAS TPI GUANRI	08.028.04	240	200	2	UN	68,22	16.372,80	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
522	CLIENTE 2	10401510212	TAPA FRONTAL TPI COMPACTO	10.057.02	10	20	1	UN	66,68	666,80	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
523	CLIENTE 2	10401510064	DISPLAY GRAFICO TPE COMPACT FENIX	18.04.04	16	20	1	UN	62,65	1.002,40	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
524	CLIENTE 2	10401510050	CONECTOR TARJETA ANALOGICA TPM	17.03.05	281	200	2	UN	59,10	16.607,10	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
525	CLIENTE 2	10402520011	HISOPO P/FIB.OPT. 2.5MM (CAJA 50 SWABS)	17.10.03	1	20	1	UN	54,59	54,59	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
526	CLIENTE 2	10401510004	BATERIA P/TERMINAL INALAMBRICO	08.029.01	48	20	3	UN	53,60	2.572,80	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
527	CLIENTE 2	10401510117	DISPLAY TPI GUANRI	08.075.03	864	200	5	UN	50,77	43.865,28	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
528	CLIENTE 2	10401510074	CERRADURA SUPERIOR STS TPE FENIX	17.11.05	13	20	1	UN	34,01	442,13	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
529	CLIENTE 2	10401510088	BOTON DESATASCADOR TPE FENIX	18.07.01	31	20	2	UN	30,88	957,28	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
530	CLIENTE 2	10401510087	CONJUNTO PASO ALCANCIA TPE FENIX	18.11.02	30	20	2	UN	29,25	877,50	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
531	CLIENTE 2	10403060126	SUPRESOR DE PICOS 6 TOMAS 220 V	08.025.01	4	20	1	UN	25,71	102,84	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
532	CLIENTE 2	10400300013	CINTA ADHESIVA TRANSFER 9499 3/4" x 50 M	10.016.04	20	20	1	UN	24,06	481,20	E	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
533	CLIENTE 2	10400300012	CINTA ADHESIVA TRANSFER 9075 1 1/2" X 50M	10.005.04	313	200	2	UN	23,00	7.199,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
534	CLIENTE 2	10402560027	GRAPA COBRE P/VARILLA TIERRA	09.032.05	164	200	1	UN	21,24	3.483,36	A	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
535	CLIENTE 2	10401510012	DISPOSITIVO PASO HUCHA COMPLETA TMI	08.063.03	119	200	1	UN	20,27	2.412,13	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
536	CLIENTE 2	10400190035	CANDADO 50 MM	06.021.03	320	200	2	UN	17,99	5.756,80	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
537	CLIENTE 2	10407110203	CONECTOR EMPALME/ADAPTADOR TRONCAL	07.071.01	350	200	2	UN	16,53	5.785,50	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
538	CLIENTE 2	10401510090	CHAPA ENTRADA MONEDAS TPE FENIX	18.20.03	16	20	1	UN	15,41	246,56	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
539	CLIENTE 2	10401000003	TECLADO COMPLETO TPI GUANRI	08.020.03	99	20	5	UN	14,53	1.438,47	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
540	CLIENTE 2	10400260012	SILICATO GRANULADO	10.007.01	10	20	1	UN	13,50	135,00	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
541	CLIENTE 2	10401510008	PROTECTOR TRANSPARENTE VISUALIZACION TPM	17.33.02	127	200	1	UN	13,35	1.695,45	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
542	CLIENTE 2	10400190008	CADENA GALVANIZADA 5/16" X 2 M.	08.006.03	17	20	1	UN	13,00	221,00	E	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
543	CLIENTE 2	10415000058	CORREA PARA CARTERA PORTAHERRAMIENTAS	08.008.02	105	200	1	UN	12,45	1.307,25	E	UN	PAQUETE	Baja	BAJA	Unidades
544	CLIENTE 2	10410100039	CINTA METRICA 5 M X 3/4"	17.39.05	111	200	1	UN	11,06	1.227,66	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
545	CLIENTE 2	10415000040	SIRENA INTERIOR 15 W	09.032.04	7	20	1	UN	11,01	77,07	A	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
546	CLIENTE 2	10407110115	TERMINAL MODULO TRONCAL 75 OHM	07.067.02	3	20	1	UN	10,77	32,31	A	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
547	CLIENTE 2	10401510077	EMBUDO VALIDADORTPE COMPACTO FENIX	17.16.05	28	20	2	UN	10,39	290,92	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
548	CLIENTE 2	10401470037	VIDRIO MESA SOPORTE MULTIPLE	07.023.02	39	20	2	UN	10,15	395,85	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
549	CLIENTE 2	10415000032	GUANTES CUERO REFORZA PALMA DEDOS 12"	10.096.01	3	12	1	CA	9,31	27,93	E	JGO	BOLSA	Baja	BAJA	Bultos
550	CLIENTE 2	10401510281	MICRORRUPTOR DE RELAMADA TPM	08.027.02	141	200	1	UN	9,19	1.295,79	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
551	CLIENTE 2	10401470039	VIDRIO MESA SOPORTE CUBIERTO	10.014.04	17	20	1	UN	9,01	153,17	E	CA	CAJA	Baja	BAJA	Bultos
552	CLIENTE 2	10402560090	PASADOR FINAL TORCIDO 5/8"	08.009.05	533	200	3	UN	9,00	4.797,00	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
553	CLIENTE 2	10407110139	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 20DB INT.	08.005.02	12	20	1	UN	8,90	106,80	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
554	CLIENTE 2	10401510231	ANAGRAMA MODULAR TPM	09.003.02	606	200	4	UN	8,90	5.393,40	E	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
555	CLIENTE 2	10400190006	PASTA P/SOLDAR	08.016.03	6	20	1	UN	8,87	53,22	E	UN	LATA	Baja	BAJA	Unidades
556	CLIENTE 2	10407110196	ATENUADOR 14DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	10.016.03	1	20	1	UN	8,87	8,87	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
557	CLIENTE 2	10402560073	SOPORTE PARA CABLES TIPO-1	08.023.03	950	200	5	UN	7,50	7.125,00	E	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
558	CLIENTE 2	10413000001	CAJA CARTON CORRUGADO 250x280x480 MM	10.056.03	55	20	3	UN	7,09	389,95	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
559	CLIENTE 2	10413000002	CAJA P/TARJETA ELECTRONICA TPI	09.005.04	8	20	1	UN	6,73	53,84	E	CA	CAJA	Baja	BAJA	Bultos
560	CLIENTE 2	10407110188	ATENUADOR 06.5DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	18.22.04	156	200	1	UN	6,28	979,68	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades

Anexo Nº 03. Referencias utilizadas en el presente estudio (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	Ubicación	Stock total en sistema	stock x paleta	total paleta	UMB	Precio Unit	Precio Total	CLASIFICACION	Unidad de venta	tipo de envase x unidad	Clasif Demanda	Clasif Precio	Tipo almacenaje
561	CLIENTE 2	10402140029	VASO MOLDEADOR P/FORMAS TERMINAL CF-600	09.062.01	427	200	3	UN	6,23	2.660,21	A	UN	SUELTO	Baja	BAJA	Unidades
562	CLIENTE 2	10401510078	ENTRADA MONEDAS TPE COMPACTO FENIX	18.32.03	10	20	1	UN	6,12	61,20	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
563	CLIENTE 2	10402560109	CHAPA CRUCE	11.068.05	21	20	2	UN	4,97	104,37	A	UN	SACO	Baja	BAJA	Unidades
564	CLIENTE 2	10401510119	BISAGRA PUERTA TPI GUANRI	10.044.01	239	200	2	UN	4,84	1.156,76	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
565	CLIENTE 2	10413000003	CAJA CARTON CORRUGADO P/TARIETA TPE	10.003.03	12	20	1	UN	4,73	56,76	E	UN	PAQUETE	Baja	BAJA	Unidades
566	CLIENTE 2	10401510092	TECLA SOFTKEY TPE COMPACTO FENIX	17.05.05	16	20	1	UN	4,31	68,96	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
567	CLIENTE 2	10407110187	ATENUADOR 07.5DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	17.06.03	228	200	2	UN	4,21	959,88	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
568	CLIENTE 2	10402560056	PERNO CABEZA CUADRADA 5/8 X 10"	10.018.02	692	200	4	UN	4,20	2.906,40	E	M	BOLSA X 50 m	Baja	BAJA	Bultos
569	CLIENTE 2	10407110252	ATENUADOR 00DB P/AMPLIF.ACI SDLA 870	17.10.03	2	20	1	UN	4,20	8,40	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
570	CLIENTE 2	10407110250	ATENUADOR 02DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	18.16.01	43	20	3	UN	4,18	179,74	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
571	CLIENTE 2	10404100007	CAJA CARTON CORRUGADO P/TPI ALCATEL	07.007.03	10	20	1	UN	4,17	41,70	E	UN	PAQUETE	Baja	BAJA	Unidades
572	CLIENTE 2	10407110241	ATENUADOR 12DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	18.38.04	874	200	5	UN	4,11	3.592,14	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
573	CLIENTE 2	10402610041	CONECTOR P/PANTALLA CABLE MAYOR 100	08.048.02	797	200	4	UN	4,01	3.195,97	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
574	CLIENTE 2	10407110251	ATENUADOR 01DB P/AMPLIF.ACI SDLA	18.36.05	423	200	3	UN	3,99	1.687,77	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
575	CLIENTE 2	10407110179	ATENUADOR 14.5DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	18.24.01	499	200	3	UN	3,89	1.941,11	E	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
576	CLIENTE 2	10407110242	ATENUADOR 10DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	18.40.04	920	200	5	UN	3,81	3.505,20	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
577	CLIENTE 2	10407110245	ATENUADOR 07DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	17.39.01	22	20	2	UN	3,63	79,86	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
578	CLIENTE 2	10407110246	ATENUADOR 06DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	17.27.04	129	200	1	UN	3,61	465,69	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
579	CLIENTE 2	10402560000	PLACA SOPORTE PARED (CATV)	08.002.05	80	20	4	UN	3,47	277,60	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
580	CLIENTE 2	10400300019	CINTA ADHESIVA 2" P/EMBALAJE	09.021.02	594	30	20	ROL	3,17	1.882,98	E	ROL	ROLLO	Baja	BAJA	Bultos
581	CLIENTE 2	10410100056	DESTORNILLADOR ESTRELLA #0 1/8 X 4"	08.020.05	13	20	1	UN	3,06	39,78	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
582	CLIENTE 2	10401510098	RESONADOR TPI GUANRI	08.059.04	133	200	1	UN	2,93	389,69	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
583	CLIENTE 2	10402560081	GRAPA 2 HUECOS P/CABLE 66,5 mm (2 5/8")	08.015.01	772	200	4	UN	2,72	2.099,84	E	M	BALDE X 1981 m	Baja	BAJA	Bultos
584	CLIENTE 2	10407110172	DIVISOR 4 VIAS 75 OHM INT	09.018.02	5091	400	13	UN	2,37	12.065,67	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
585	CLIENTE 2	10415000043	SENSOR LIVIANO BOTON EMERGENCIA	08.019.01	369	200	2	UN	1,54	568,26	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
586	CLIENTE 2	10410100061	BROCHA PLANA 1/2"	09.032.03	13	20	1	UN	1,44	18,72	E	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
587	CLIENTE 2	10402560087	ANCLAJE DE PARED TIPO "O"	10.018.03	5	20	1	UN	1,04	5,20	E	UN	BALDE	Baja	BAJA	Unidades
588	CLIENTE 2	10402560063	ARANDELA CURVA P/PERNO PASADOR 1/2"	08.003.01	162	200	1	UN	0,90	145,80	E	UN	SACO	Baja	BAJA	Unidades
589	CLIENTE 2	10407110150	TAPON DE PARED P/CABLE COAXIAL RG-6	10.016.03	1	20	1	UN	0,83	0,83	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
590	CLIENTE 2	10402560002	ELEMENTO MONTAJE DERIVADOR EMT-2	07.040.03	66	20	4	UN	0,82	54,12	A	UN	SACO	Baja	BAJA	Unidades
591	CLIENTE 2	10402610030	CINTA LINO NUMERADA DEL 1 AL 51	08.043.02	2098	400	6	UN	0,71	1.489,58	E	UN	FAJO	Baja	BAJA	Unidades
592	CLIENTE 2	10402610029	CINTA LINO NUMERADA DEL 51 AL 101	17.26.04	1148	400	3	UN	0,71	815,08	E	UN	FAJO	Baja	BAJA	Unidades
593	CLIENTE 2	10402560108	GRAPA 1 HUECO P/CABLE 25,4 mm (1")	07.007.02	3350	400	9	UN	0,58	1.943,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
594	CLIENTE 2	10402560098	GRAPA 1 HUECO PARA CABLE 15,9 mm (5/8")	08.027.05	8962	400	23	UN	0,39	3.495,18	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
595	CLIENTE 2	10402610006	CINTILLO NYLON NUMERADO AZUL	07.003.02	3200	400	8	UN	0,30	960,00	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
596	CLIENTE 2	10407110154	TERMINAL "F" CARGA 75 OHM	08.003.01	72	20	4	UN	0,30	21,60	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
597	CLIENTE 2	10402610101	CONECTOR UNIVERSAL EMPALME DE DERIVACION	08.022.02	188	200	1	UN	0,28	52,64	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
598	CLIENTE 2	10407110212	PROTECTOR PLASTICO 7,6MM P/PUERTO "F"	08.018.01	10319	4000	3	UN	0,11	1.135,09	E	UN	S/E	Baja	BAJA	Unidades
599	CLIENTE 2	10402610031	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-2 215 MM	07.015.02	2839	400	8	UN	0,05	141,95	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
600	CLIENTE 2	10400190028	TORNILLO CABEZA PLANA # 8 X 1"	08.003.01	5198	400	13	UN	0,04	207,92	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
601	CLIENTE 2	10400190044	TORNILLO CABEZA REDONDA # 8 X 1"	08.015.01	8709	400	22	UN	0,04	348,36	E	UN	BOLSA	Baja	BAJA	Unidades
602	CLIENTE 2	10402610009	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-1 100 MM	08.021.05	3929	400	10	UN	0,02	78,58	E	JGO	CAJA	Baja	BAJA	Bultos
603	CLIENTE 2	10402560115	TORNILLO CABEZA PLANA # 7 X 1"	10.022.02	139271	4000	35	UN	0,02	2.785,42	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades
604	CLIENTE 2	10400190018	TORNILLO CABEZA PLANA # 5 X 1/2"	08.018.01	37130	4000	10	UN	0,01	371,30	E	UN	CAJA	Baja	BAJA	Unidades

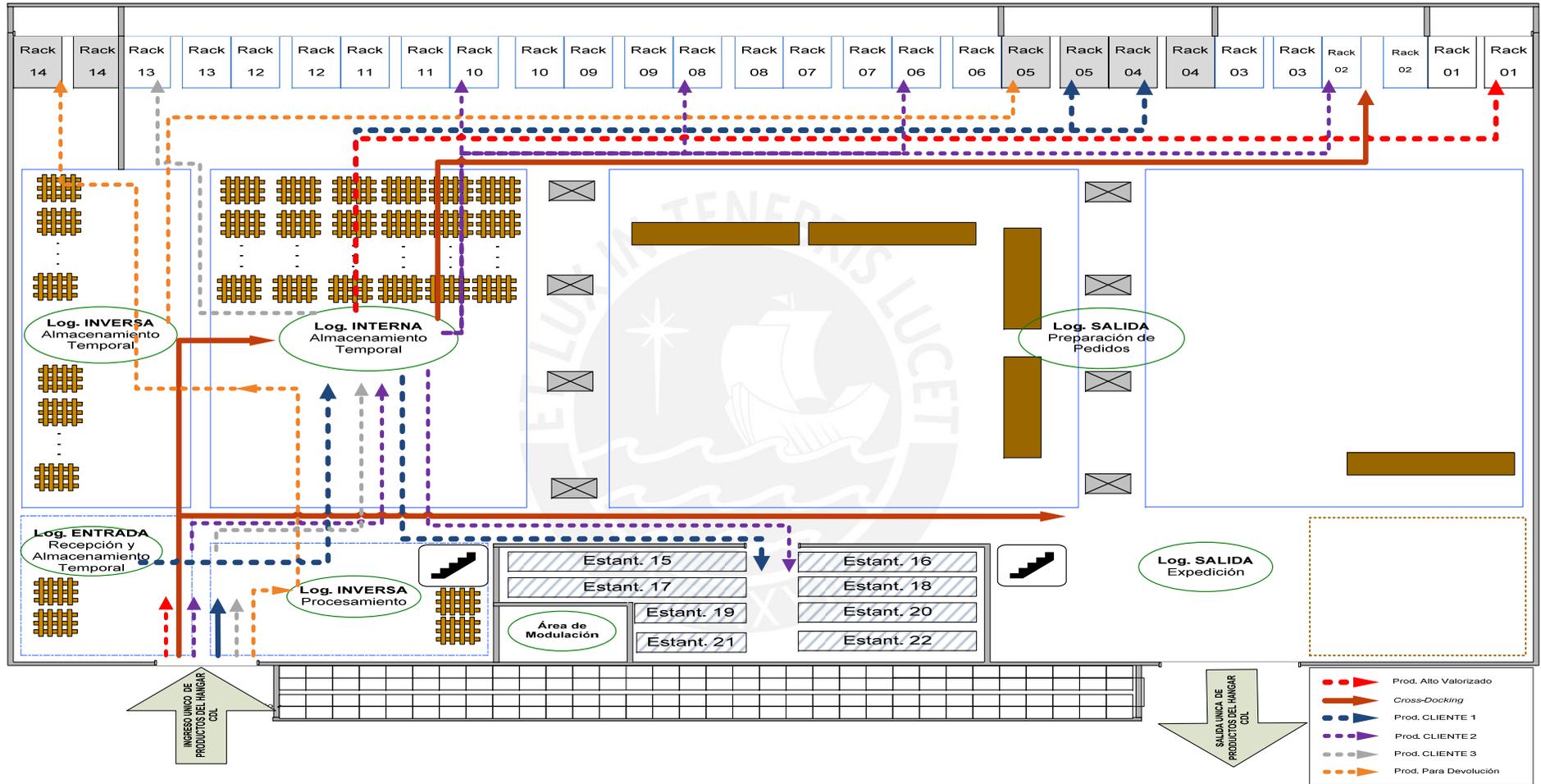
Fuente: Sistema de información WMS de la empresa en estudio.

### Anexo N° 4. Dimensiones de las zonas de trabajo del hangar CDL.



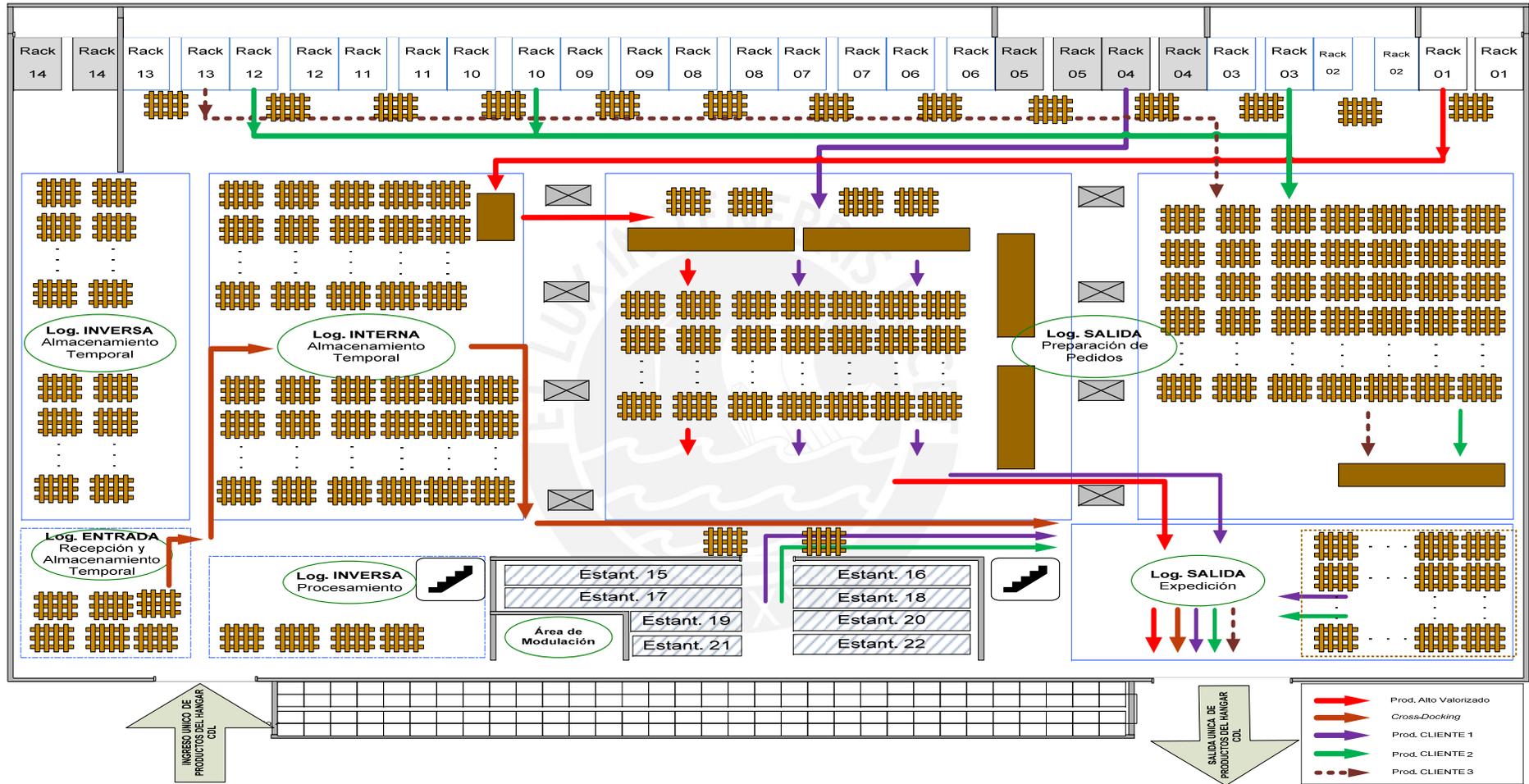
Elaboración propia.

Anexo Nº 5. Flujo actual de la recepción y almacenamiento de productos en el CDL.



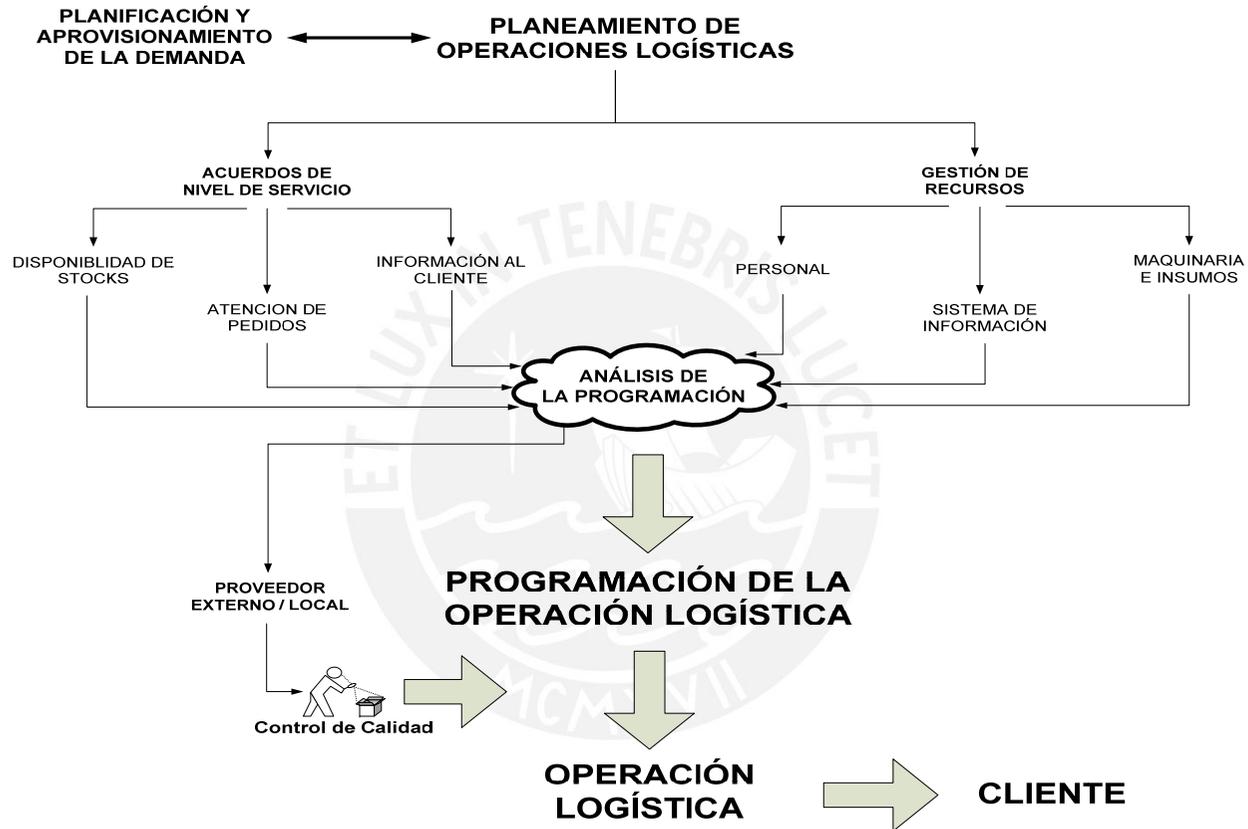
Elaboración propia.

Anexo N° 6. Flujo actual de la extracción, preparación y expedición de productos en el CDL.



Elaboración propia.

Anexo N° 7. Variables asociadas al Planeamiento de Operaciones Logísticas.



Elaboración propia.

**Anexo N° 8. Programaciones operativas en el CDL por área.**

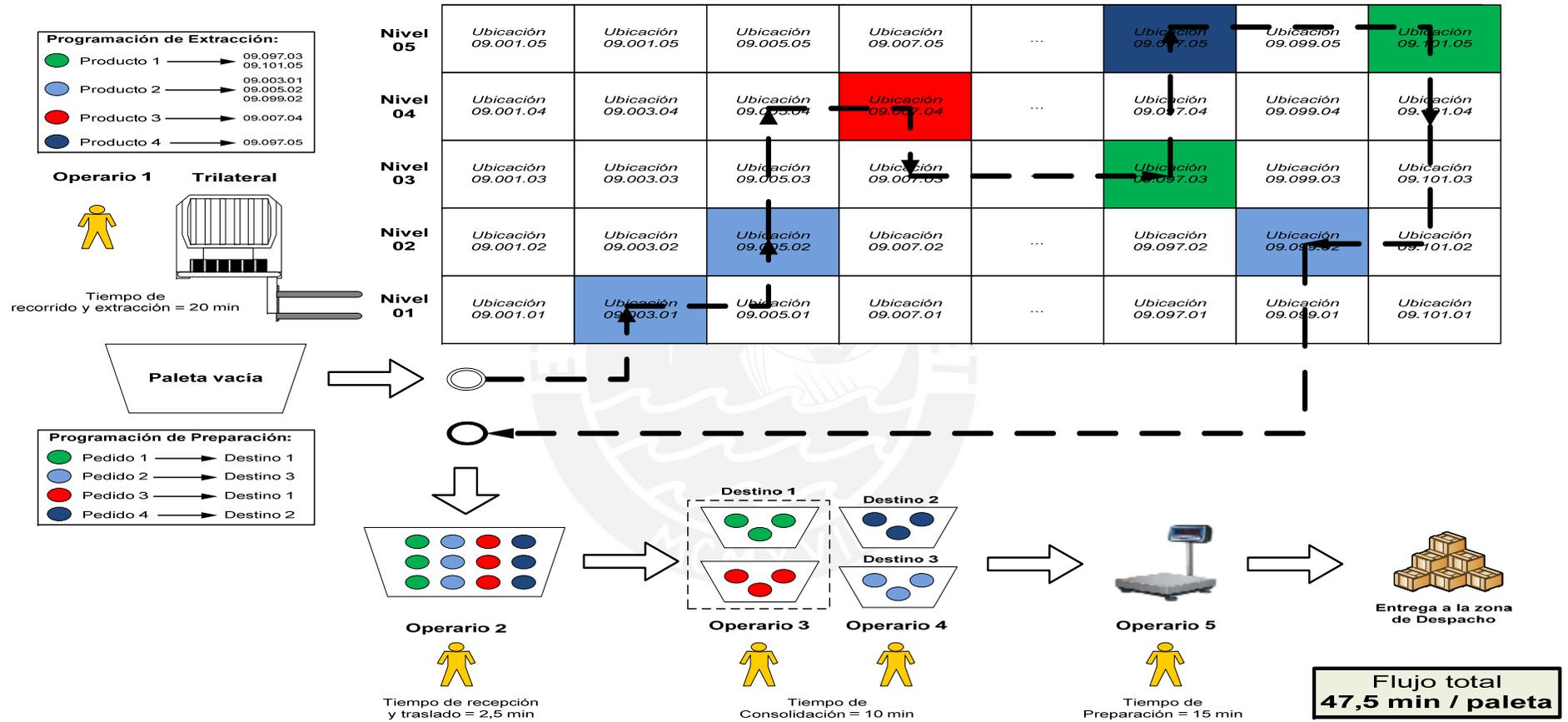
Logística de Entrada	Logística Interna	Logística de Salida	Logística Inversa
1. Plan de Recepción 2. Plan de Simcards (*) 3. Plan de Modulación (*) 4. Plan de Cross Docking 5. Plan de Control de Calidad	6. Plan de Almacenamiento 7. Plan de Extracción 8. Plan de Slotting	9. Plan de Picking 10. Plan de Despacho 11. Plan de Distribución (por Tipo de Producto y Cliente)	12. Plan de Devolución (por Tipo de Producto y Cliente)

(\*) Planes correspondientes a las operaciones de Acondicionamiento de productos.

Elaboración propia.

Anexo N° 9. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del primer pedido.

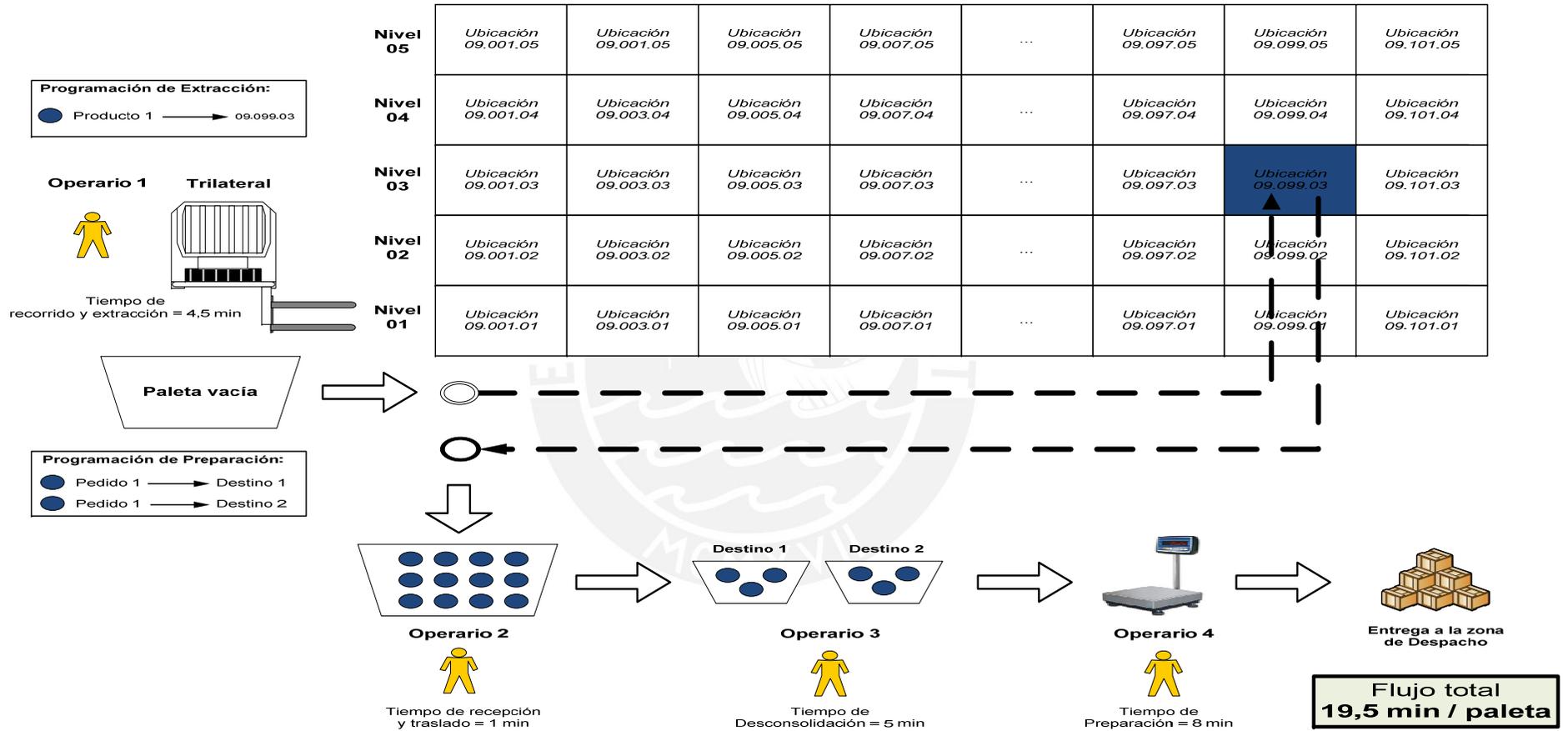
Primer pedido: Extracción de cajas sueltas (cuatro productos) y consolidación para tres clientes (tres destinos).



Elaboración propia.

Anexo Nº 10. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del segundo pedido.

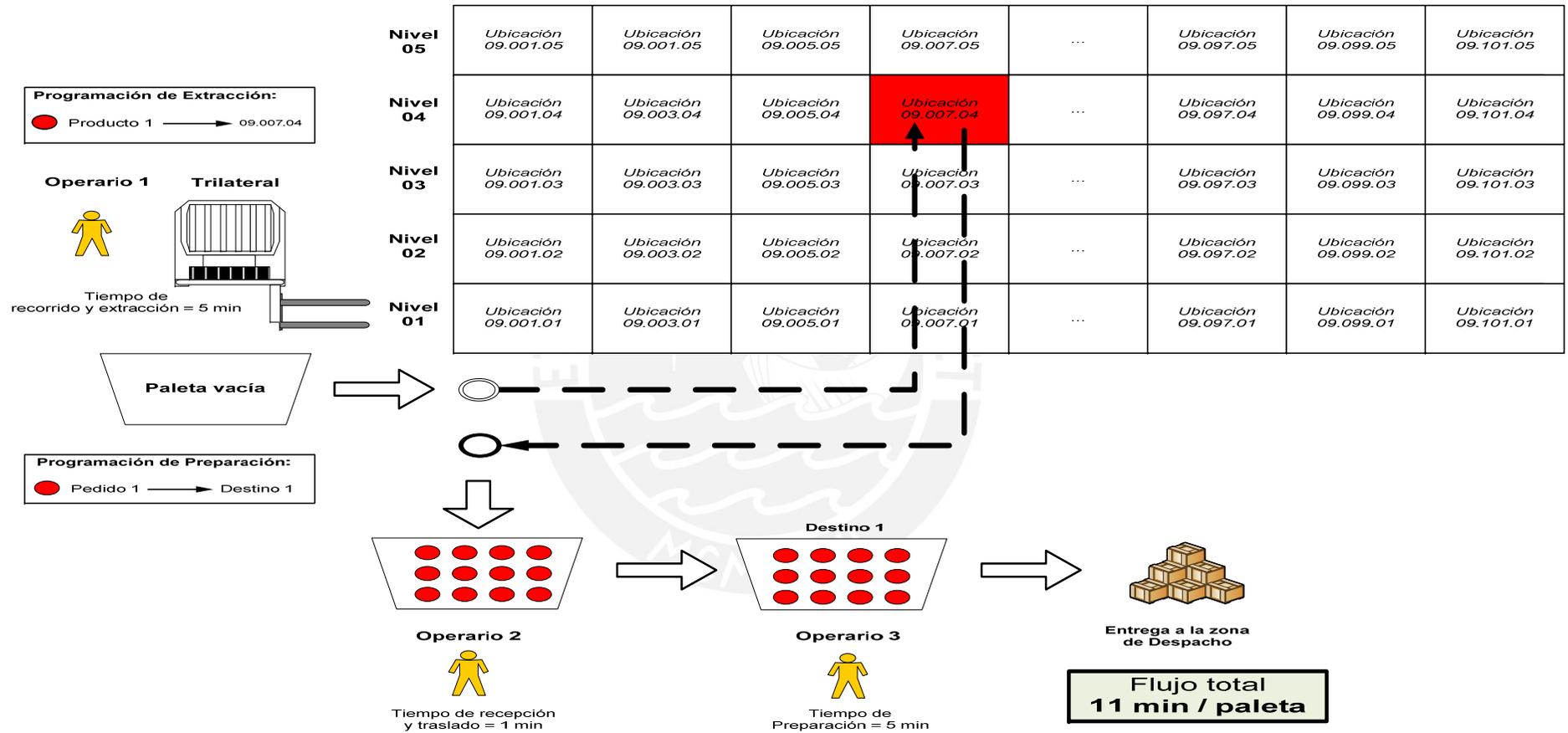
Segundo pedido: Extracción de una paleta completa (un producto) y desconsolidación para dos destinos del mismo cliente.



Elaboración propia.

Anexo Nº 11. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del tercer pedido.

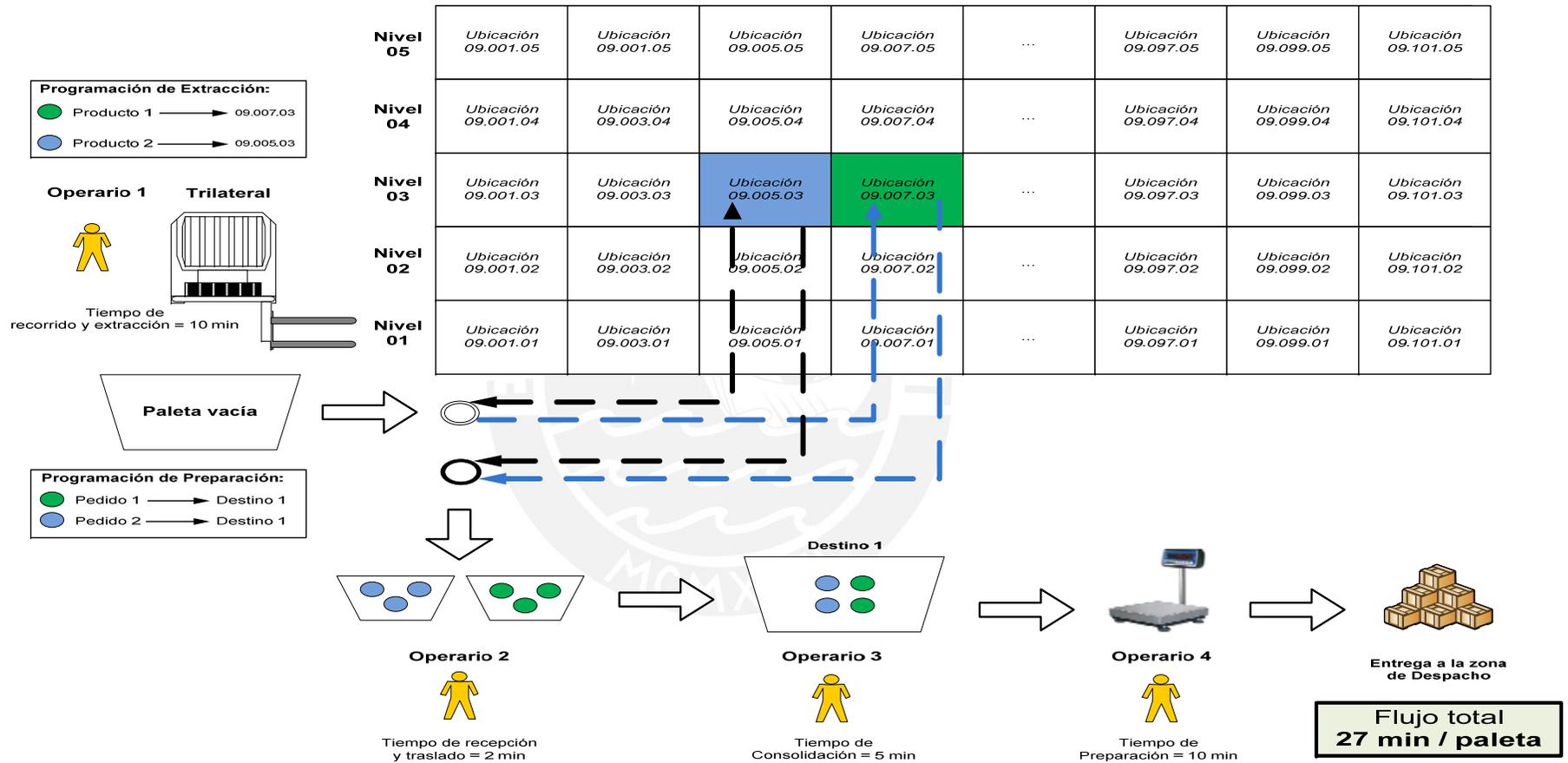
Tercer pedido: Extracción de una paleta completa (un producto) para un cliente (un destino).



Elaboración propia.

Anexo N° 12. Recorrido y tiempo de preparación de productos – análisis del cuarto pedido.

Cuarto pedido: Extracción de dos paletas completas (productos distintos) y consolidación por cajas para un mismo cliente (un destino).



Elaboración propia.

**Anexo Nº 13. Análisis de distribución de tiempos (histogramas) – original.**

Para este análisis se realizaron 40 tomas de tiempo (en minutos) las cuales midieron la demora de cada actividad por proceso en función a los servicios operativos recurrentes realizados originalmente. A continuación se presenta los resultados de los histogramas.

**Recepción y almacenamiento:**

- **Primera actividad: Inspección documentaria de recepción.**

VALOR MÁXIMO	6,7	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	4,4	5,1	5,2	4,9	5,2	5,5	5,3	4,9	5,2	5,1	5,5
RANGO	2,3	5,3	5,3	5,0	5,1	4,4	6,1	5,4	5,7	4,9	6,2
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	5,9	5,8	6,2	6,1	6,2	6,7	6,2	5,9	5,8	6,4
AMPLITUD	0,4	5,3	5,7	6,2	6,4	6,4	6,1	5,2	5,8	6,2	6,1
LÍMITE INFERIOR INICIAL	4,3										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	4,30	4,67	4,48	1	1	3%	3%
2	4,77	5,13	4,95	7	8	18%	20%
3	5,23	5,60	5,41	11	19	28%	48%
4	5,70	6,06	5,88	7	26	18%	65%
5	6,16	6,53	6,35	13	39	33%	98%
6	6,63	7,00	6,81	1	40	3%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

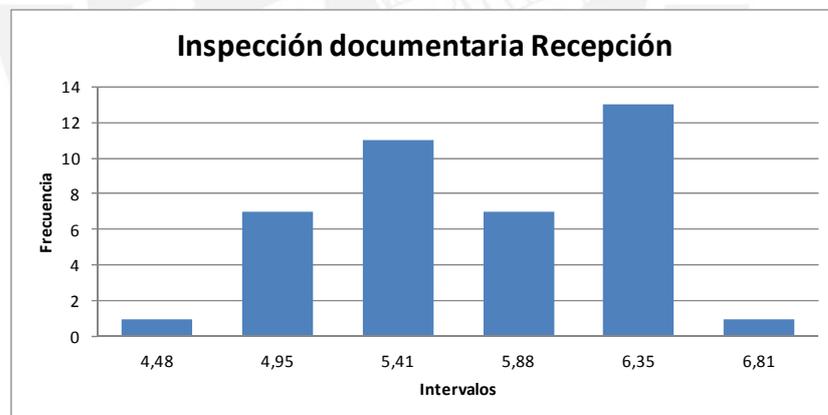


Figura A13-1. Histograma de la actividad “inspección documentaria de recepción”.

Elaboración propia.

Como se observa en la figura, la actividad presenta una gráfica bimodal debido a que existe en la documentación del proveedor altas inconsistencias las cuales alteran el tiempo normal de inspección.

• Segunda actividad: Escaneo de número de series de productos.

VALOR MÁXIMO	7,0	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	2,3	4,3	3,3	5,9	4,5	4,4	2,3	3,6	3,1	3,4	3,2
RANGO	4,7	3,1	4,1	4,3	4,7	4,4	4,2	7,0	3,0	4,3	4,2
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	4,0	2,5	2,4	4,3	4,5	5,2	4,5	4,3	5,3	3,6
AMPLITUD	0,7	3,1	4,7	4,2	3,7	2,5	4,8	3,1	2,6	3,2	2,4
LÍMITE INFERIOR INICIAL	2,2										
DIFERENCIA	0,10										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	2,20	2,95	2,57	6	6	15%	15%
2	2,95	3,70	3,32	8	14	20%	35%
3	3,70	4,44	4,07	5	19	13%	48%
4	4,44	5,19	4,82	17	36	43%	90%
5	5,19	5,94	5,56	2	38	5%	95%
6	5,94	6,69	6,31	1	39	3%	98%
7	6,69	7,43	7,06	1	40	3%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

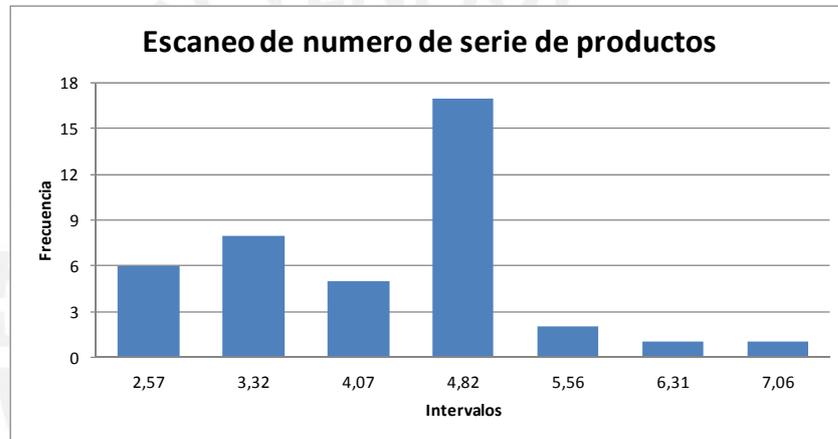


Figura A13-2. Histograma de la actividad “escaneo de número de series de productos”.

Elaboración propia.

En esta gráfica se puede interpretar que la actividad tiene una tendencia a ser ejecutado en un menor tiempo sin embargo, se puede considerar como una actividad estable por la distribución normal que aparenta.

• Tercera actividad: Contabilización manual de productos

VALOR MÁXIMO	38,5	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	25,4	25,4	32,4	31,5	29,9	27,8	28,4	31,3	29,3	27,9	31,6
RANGO	13,1	33,8	30,4	32,4	34,5	30,5	25,8	26,6	32,4	35,6	31,4
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	31,2	26,9	31,8	33,4	31,4	32,4	33,7	32,4	33,4	32,2
AMPLITUD	2,1	38,3	31,2	33,4	35,5	38,5	32,2	33,8	31,4	32,1	36,4
LÍMITE INFERIOR INICIAL	25,3										
DIFERENCIA	0,10										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	25,30	27,38	26,34	2	2	5%	5%
2	27,48	29,57	28,53	5	7	13%	18%
3	29,67	31,75	30,71	4	11	10%	28%
4	31,85	33,93	32,89	17	28	43%	70%
5	34,03	36,12	35,08	7	35	18%	88%
6	36,22	38,30	37,26	3	38	8%	95%
7	38,40	40,49	39,44	2	40	5%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

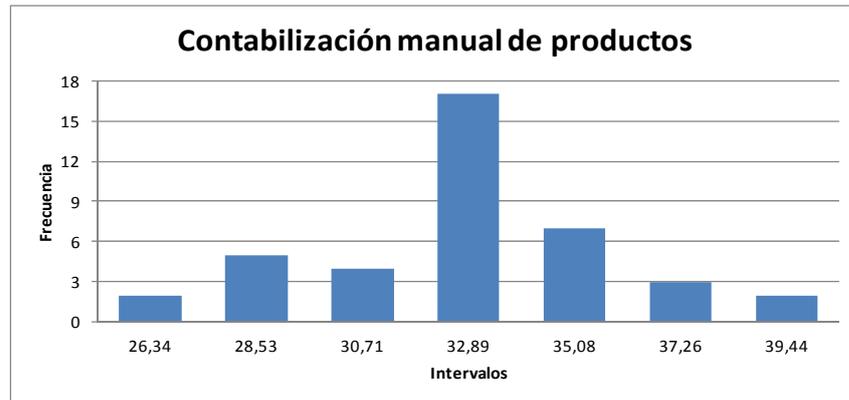


Figura A13-3. Histograma de la actividad “Contabilización manual de productos”.

Elaboración propia.

Al igual que el gráfico anterior, los datos siguen una distribución normal, sin embargo, habrá que analizar el porqué de la variabilidad en la frecuencia del conteo de productos.

- **Cuarta actividad: Registro, impresión y pegado de etiquetas a paletas para ubicación.**

VALOR MÁXIMO	12,4										
VALOR MÍNIMO	8,2										
RANGO	4,2										
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29										
AMPLITUD	0,7										
LÍMITE INFERIOR INICIAL	8,1										
DIFERENCIA	0,10										
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
		9,4	10,8	10,2	8,9	8,5	10,3	11,1	10,3	9,5	8,2
		8,9	9,2	9,2	10,1	9,7	11,2	8,9	12,1	9,5	10,2
		10,3	11,1	10,3	8,4	8,9	11,1	12,4	9,9	10	11,2
		8,9	11,5	12,3	10,8	10,4	9,5	9,2	11,3	12,1	10,7

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	8,10	8,77	8,43	2	2	5%	5%
2	8,77	9,44	9,10	6	8	15%	20%
3	9,44	10,10	9,77	8	16	20%	40%
4	10,10	10,77	10,44	10	26	25%	65%
5	10,77	11,44	11,11	6	32	15%	80%
6	11,44	12,11	11,77	4	36	10%	90%
7	12,11	12,78	12,44	4	40	10%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

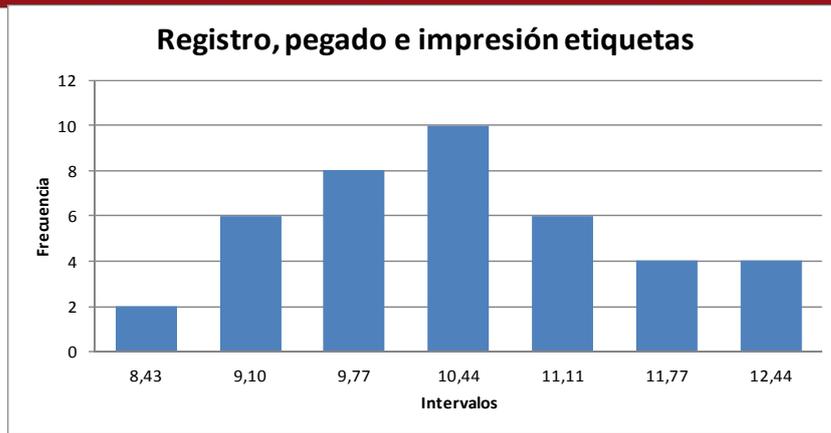


Figura A13-4. Histograma de la actividad “registro, impresión y pegado de etiquetas a paletas para ubicación”.

Elaboración propia.

En esta gráfica se puede interpretar que la actividad tiene una tendencia a ser ejecutado en un menor tiempo sin embargo, se puede considerar como una actividad estable por la distribución normal que aparenta.

- **Quinta actividad: Traslado de paletas a ubicación interna.**

VALOR MÁXIMO	5,9
VALOR MÍNIMO	3,4
RANGO	2,5
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29
AMPLITUD	0,4
LÍMITE INFERIOR INICIAL	3,3
DIFERENCIA	0,10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4,2	5,7	5,8	4,0	5,3	4,7	5,7	4,0	5,9	4,9
3,4	3,6	5,3	3,9	5,3	5,9	3,5	5,8	5,8	4,4
4,3	3,9	5,9	4,3	4,3	3,8	5,4	4,6	3,7	4,8
3,6	3,9	4,5	4,2	4,7	5,6	3,7	4,5	4,1	4,9

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	3,30	3,70	3,50	1	1	3%	3%
2	3,70	4,10	3,90	6	7	15%	18%
3	4,10	4,49	4,29	8	15	20%	38%
4	4,49	4,89	4,69	7	22	18%	55%
5	4,89	5,29	5,09	5	27	13%	68%
6	5,29	5,69	5,49	4	31	10%	78%
7	5,79	6,18	5,98	9	40	23%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

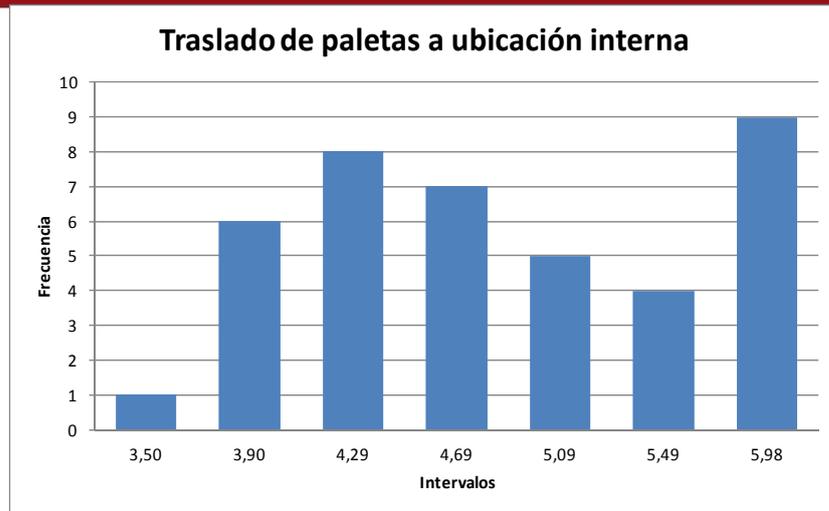


Figura A13-5. Histograma de la actividad “traslado de paletas a ubicación interna”.

Elaboración propia.

Como se observa en la figura, la actividad presenta una gráfica bimodal debido a que existen altas inconsistencias en el inventario real de las ubicaciones, siendo causa de las demoras para la colocación del producto en la ubicación previamente asignada.

**Cross-docking:**

- **Sexta actividad: Cross-docking de productos:**

VALOR MÁXIMO	59,4	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	44,5	45,6	48,5	55,2	59,4	48,5	47,5	53,1	48,7	56,6	52,3
RANGO	14,9	53,2	49,6	53,2	52,6	51,4	49,9	52,8	47,6	57,2	55,1
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	55,4	51,3	51,1	53,7	44,5	53,9	48,6	53,1	47,3	48,7
AMPLITUD	2,4	49,8	53,5	49,6	57,5	56,2	50	49,1	55,4	45,7	57,3
LÍMITE INFERIOR INICIAL	44,4										
DIFERENCIA	0,10										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	44,40	46,77	45,59	1	1	3%	3%
2	46,77	49,14	47,96	5	6	13%	15%
3	49,14	51,51	50,33	11	17	28%	43%
4	51,51	53,88	52,70	5	22	13%	55%
5	53,88	56,25	55,07	8	30	20%	75%
6	56,25	58,62	57,44	8	38	20%	95%
7	58,72	61,09	59,91	2	40	5%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

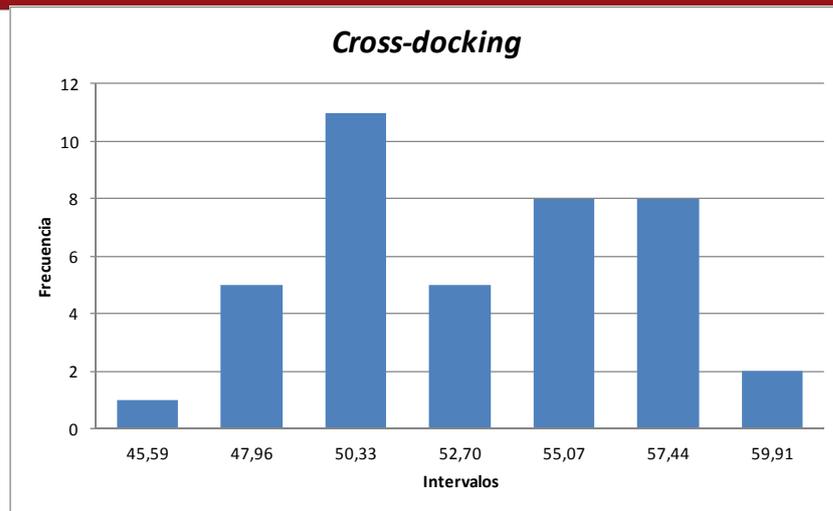


Figura A13-6. Histograma de la actividad “Cross-docking”.

Elaboración propia.

La actividad presenta una gráfica bimodal debido a que los pedidos de *cross-docking* no están siendo controlados por el personal de planeamiento y debido a esto, estos productos deben recorrer todo el CDL obstruyendo las demás operaciones y al personal operativo.

**Preparación y expedición:**

- **Sétima actividad: Selección y extracción de paleta y/o producto solicitado.**

VALOR MÁXIMO	5,9	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	3,5	4,1	4,6	4,7	4,0	5,3	4,2	5,1	4,0	5,1	4,9
RANGO	2,4	3,6	3,9	4,8	4,2	5,4	5,9	4,8	4,7	3,7	4,4
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	4,7	4,5	4,6	4,9	5,7	5,3	4,1	4,5	3,5	4,3
AMPLITUD	0,4	3,9	4,9	4	5,3	4,7	5,1	4,4	4,6	3,9	4,7
LIMITE INFERIOR INICIAL	3,4										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	3,40	3,78	3,59	1	1	3%	3%
2	3,88	4,26	4,07	8	9	20%	23%
3	4,36	4,75	4,55	9	18	23%	45%
4	4,85	5,23	5,04	13	31	33%	78%
5	5,33	5,71	5,52	7	38	18%	95%
6	5,81	6,19	6,00	2	40	5%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

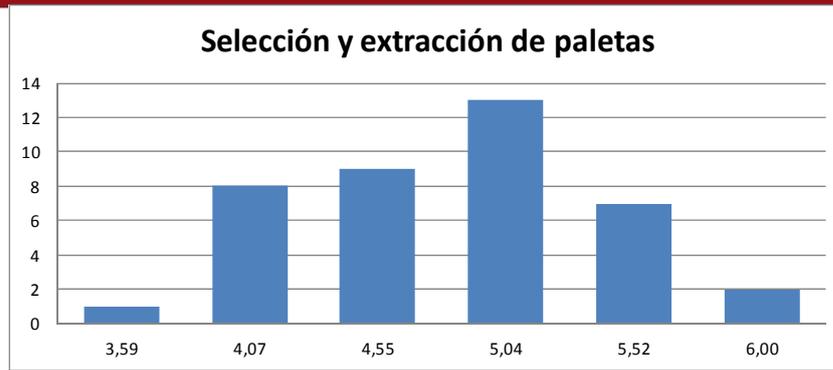


Figura A13-7. Histograma de la actividad “selección y extracción de paleta solicitada”.

Elaboración propia.

Podemos concluir que esta gráfica sigue una distribución normal por lo que se puede considerar una actividad estable.

- **Octava actividad: *Picking* de productos en paletas de pedido consolidado.**

VALOR MÁXIMO	6,9	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	3,4	6,5	4,3	6,7	6,7	5,4	6,5	6,3	5,1	6,4	3,4
RANGO	3,5	4,1	4,6	5,3	4,3	4,6	4,4	3,5	3,6	4,2	3,5
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	6,9	6,1	5,6	6,1	4,7	4,8	4,2	6,8	5,9	6,3
AMPLITUD	0,6	4,3	4,4	5,3	4,8	6,1	5,3	6,7	6,6	4,0	4,3
LÍMITE INFERIOR INICIAL	3,3										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	3,30	3,86	3,58	3	3	8%	8%
2	3,86	4,41	4,14	3	6	8%	15%
3	4,41	4,97	4,69	10	16	25%	40%
4	4,97	5,53	5,25	4	20	10%	50%
5	5,53	6,08	5,81	5	25	13%	63%
6	6,08	6,64	6,36	6	31	15%	78%
7	6,64	7,20	6,92	9	40	23%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

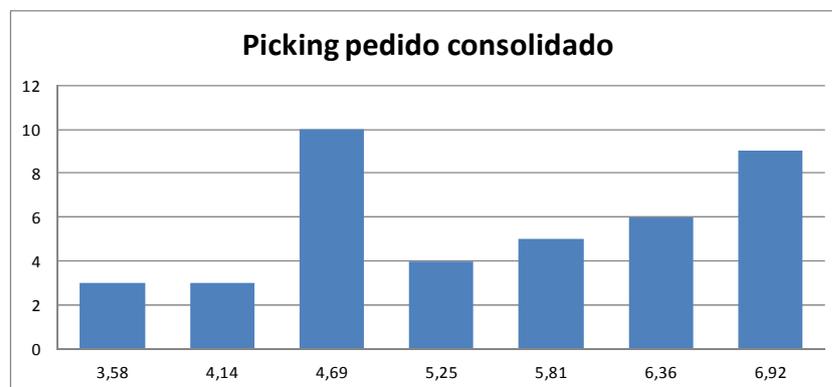


Figura A13-8. Histograma de la actividad “*picking* de productos de pedido consolidado”.

Elaboración propia.

Esta actividad presenta una gráfica bimodal debido a que los productos almacenados en los *racks* no presentan las condiciones necesarias para el trabajo de extracción y *picking* consolidado (productos faltantes o siniestrados).

- **Novena actividad: *Picking* de productos en paletas de pedido desconsolidado.**

VALOR MÁXIMO	10,8	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	7,1	9,3	7,6	9,4	7,6	8,3	8,4	10,5	8,2	8,9	7,9
RANGO	3,7	9,6	7,3	7,1	9,4	8,9	9,5	9,9	10,8	7,2	8,6
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	9,7	8,4	9,4	9,6	8,4	7,3	8,6	9,2	9,5	9,7
AMPLITUD	0,6	8,9	9,1	8,9	9,9	8,8	7,4	9,9	9,7	7,9	9,5
LÍMITE INFERIOR INICIAL	7										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	7,00	7,59	7,29	2	2	5%	5%
2	7,59	8,18	7,88	5	7	13%	18%
3	8,18	8,77	8,47	7	14	18%	35%
4	8,77	9,35	9,06	7	21	18%	53%
5	9,35	9,94	9,65	11	32	28%	80%
6	9,94	10,53	10,24	6	38	15%	95%
7	10,53	11,12	10,83	2	40	5%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

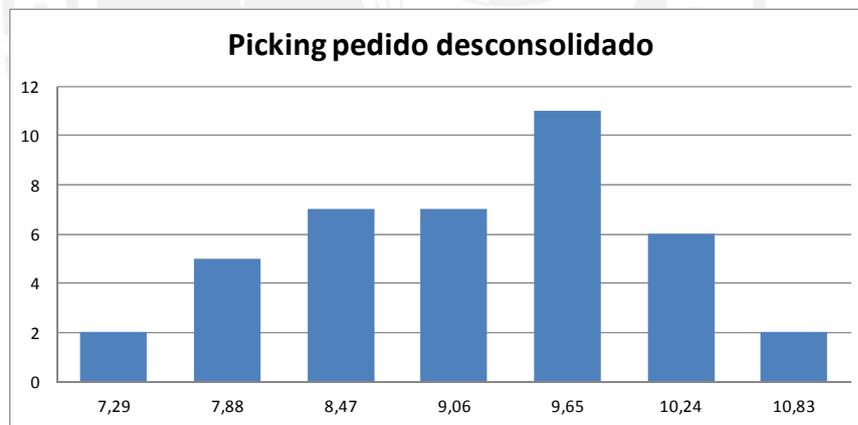


Figura A13-9. Histograma de la actividad “*picking* de productos en paletas de pedido desconsolidado”.

Elaboración propia.

La gráfica nos muestra una curva con datos hacia la izquierda, debido a que esta actividad presenta problemas en la recepción de productos almacenados, por lo tanto tiende a ser ejecutado en mayor tiempo.

• **Décima actividad: Inspección documentaria de expedición.**

VALOR MÁXIMO	16,2	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	9,9	13,1	12,2	9,9	13,2	13,5	10,3	12,9	12,2	13,1	10,5
RANGO	6,3	13,3	15,3	13,0	13,1	10,4	13,1	12,4	13,7	9,9	15,2
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	10,9	12,8	12,2	16,1	14,2	13,7	15,2	13,9	10,8	13,4
AMPLITUD	1,0	12,3	13,7	14,2	12,4	13,4	16,1	12,2	12,8	16,2	13,1
LÍMITE INFERIOR INICIAL	9,8										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	9,80	10,80	10,30	3	3	8%	8%
2	10,80	11,80	11,30	4	7	10%	18%
3	11,80	12,81	12,31	5	12	13%	30%
4	12,81	13,81	13,31	13	25	33%	63%
5	13,81	14,81	14,31	9	34	23%	85%
6	14,81	15,81	15,31	3	37	8%	93%
7	15,81	16,81	16,31	3	40	8%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

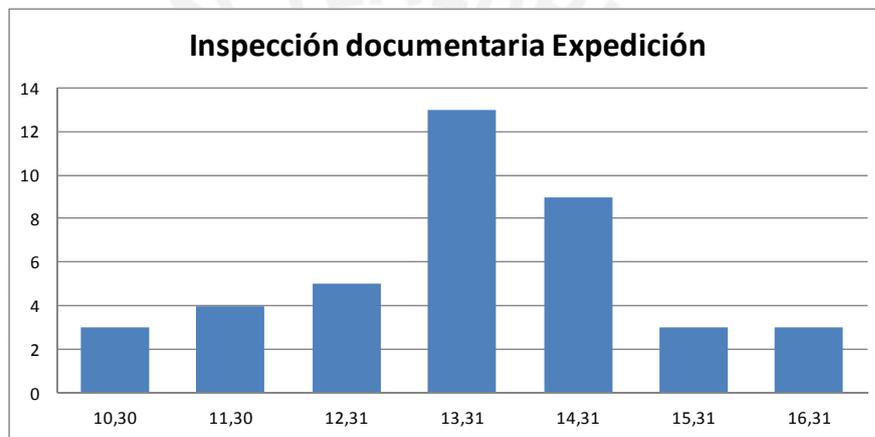


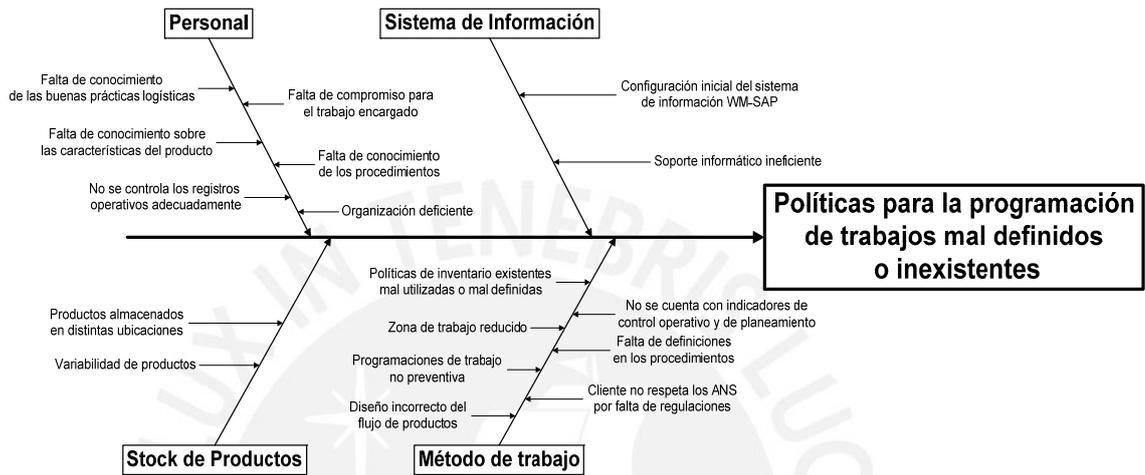
Figura A13-10. Histograma de la actividad “impresión documentaria de expedición”.

Elaboración propia.

Podemos concluir que esta gráfica sigue una distribución normal por lo que se puede considerar una actividad estable.

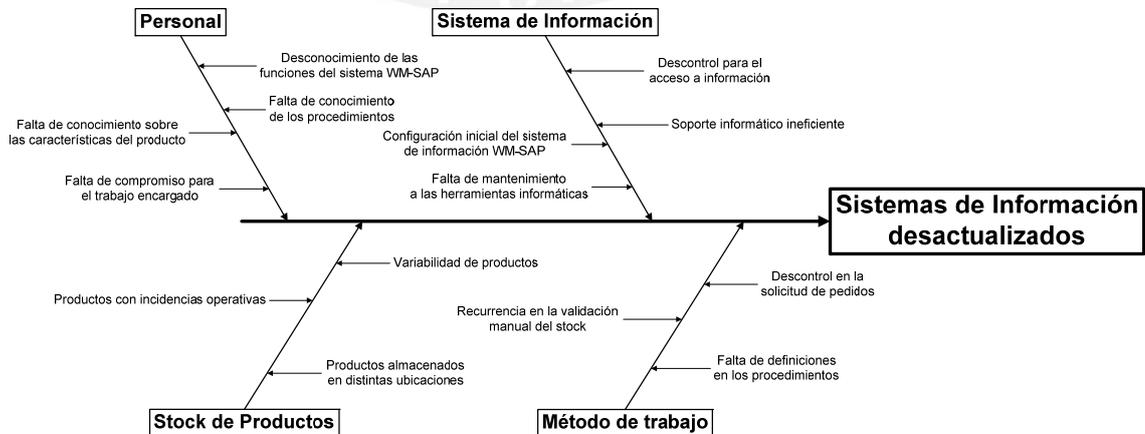
Anexo N° 14. Fishbone sobre los principales problemas identificados

Figura A14-1. Fishbone del problema N° 01: Políticas para la programación de trabajos mal definidos o inexistentes.



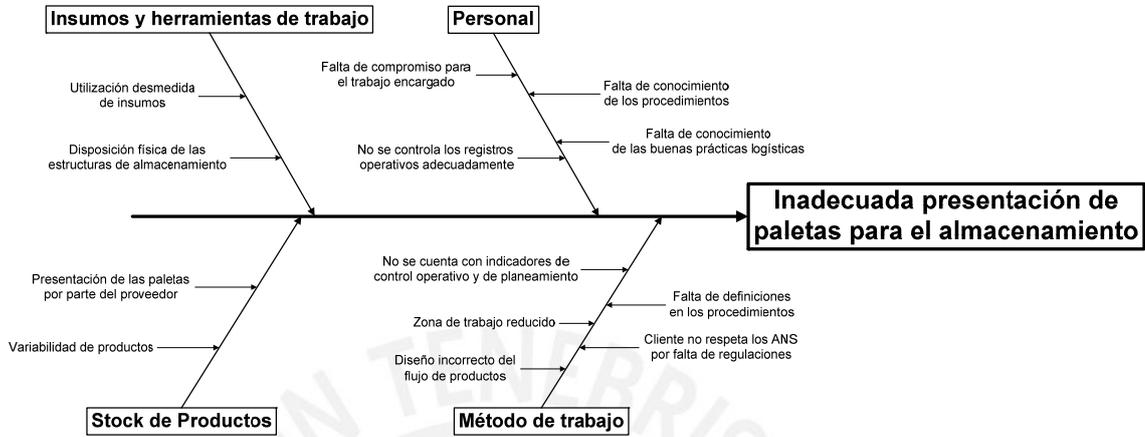
Elaboración propia.

Figura A14-2. Fishbone del problema N° 02: Sistemas de información desactualizados.



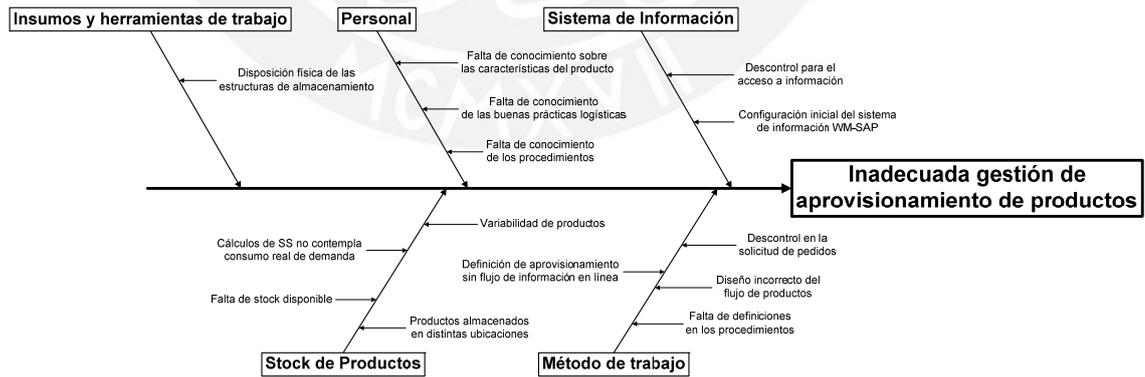
Elaboración propia.

Figura A14-3. *Fishbone* del problema N° 03: Inadecuada presentación de paletas para el almacenamiento.



Elaboración propia.

Figura A14-4. *Fishbone* del problema N° 04: Inadecuada gestión de aprovisionamiento de productos.



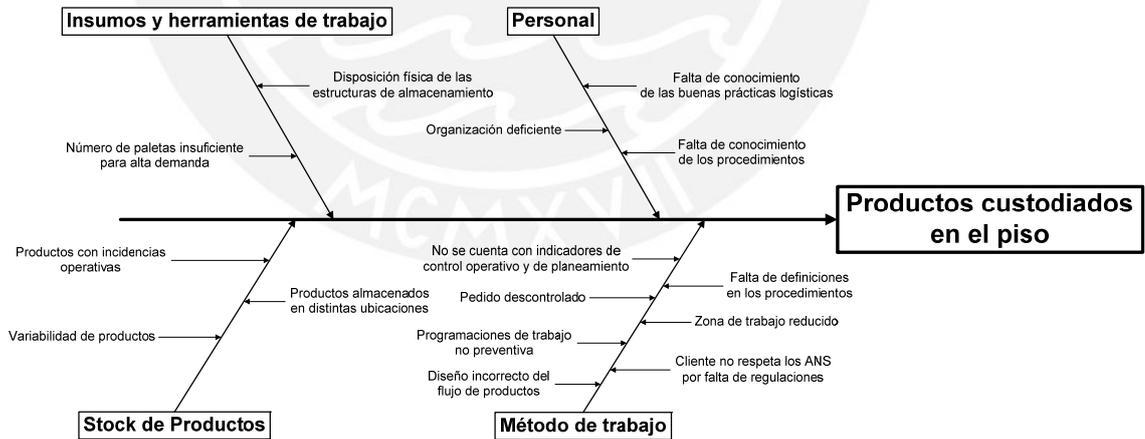
Elaboración propia.

Figura A14-5. *Fishbone* del problema N° 05: Actividades y recursos operativos sin controles y/o seguimiento adecuados.



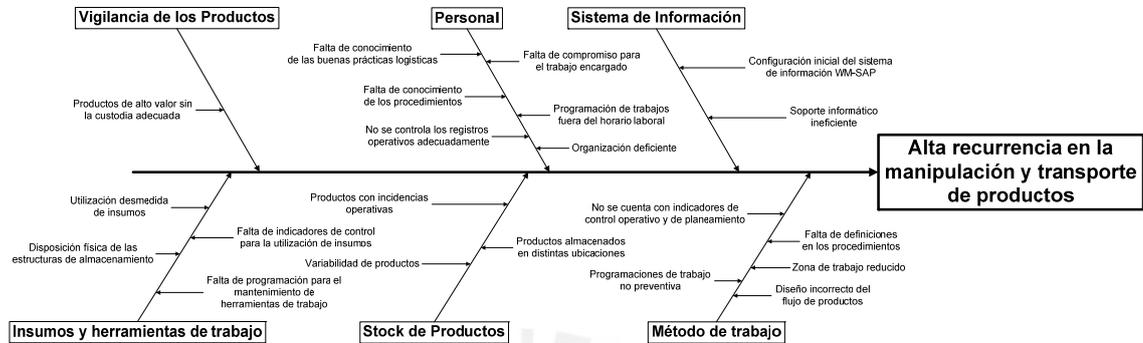
Elaboración propia.

Figura A14-6. *Fishbone* del problema N° 06: Productos custodiados en el piso.



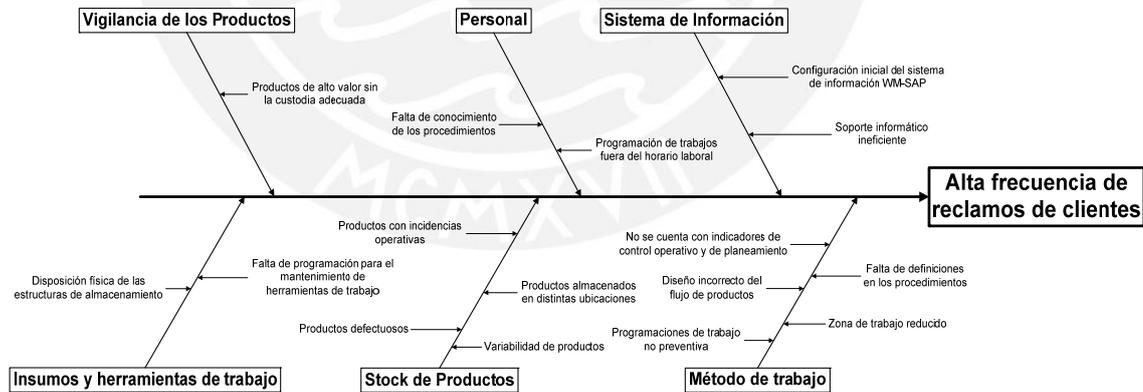
Elaboración propia.

Figura A14-7. *Fishbone* del problema N° 07: Alta recurrencia en la manipulación y transporte de productos.



Elaboración propia.

Figura A14-8. *Fishbone* del problema N° 08: Alta frecuencia de reclamos de clientes.



Elaboración propia.

**Anexo N° 15. Lista de Quick Wins**

Situación actual	Quick Wins – Objetivo	Desarrollo del QW	Beneficios
<p>La estructura del área de Planeamiento estaba en función de cada requerimiento de su cliente a cargo, por lo tanto, no se lograban acuerdos en la programación de trabajos, los costos por pedidos de insumos no eran controlados, la utilización de equipos de manipulación y la asignación de operarios no eran controladas. Trabajan 25 personas en el área.</p>	<p>Mejoramiento del organigrama de Planeamiento. Objetivo: organizar el área de Planeamiento en función a los procesos desarrollados en la operación</p>	<p>El área se organizará en dos equipos por procesos: Planeamiento de la Recepción y Planeamiento de la Expedición. Estarán conformados por dos analistas por equipo durante el primer turno (día), y un analista durante el segundo turno (madrugada) para el seguimiento de la programación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se logró administrar los recursos eficientemente.</li> <li>-Se redujo gastos de personal en un 75%.</li> <li>-Se mejoró la asignación de recursos en la operación por disponibilidad y control de ANS.</li> </ul>
<p>Durante la recepción de productos no seriados embolsados de grandes cantidades desde 100 hasta 1000 unidades (tarugos, tornillos, etc.), los operarios realizan la contabilización manual, llegando a demorarse en promedio 32 minutos por bolsa. Se utiliza 3 líneas de trabajo (tres recursos) para realizar esta contabilización.</p>	<p>Implementación de balanzas electrónicas para la contabilización de productos no seriados. Objetivo: minimizar el tiempo operativo en la recepción de productos no seriados.</p>	<p>Se compró tres balanzas electrónicas para el desarrollo de la actividad de contabilizar los productos no seriados por paquetes establecidos por el proveedor, con la finalidad de controlar la cantidad de estos productos mediante el peso del embolsado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se redujo al máximo el tiempo de ejecución de la contabilización de productos no seriados logrando un ahorro de 32 minutos en promedio durante el proceso de recepción de estos productos.</li> </ul>
<p>Existen en los racks una variedad de clases de productos con incompatibilidades químicas (tóxicos, inflamables, corrosivos, etc.) en conjunto con los productos para la venta del cliente, almacenados sin un criterio de seguridad.</p>	<p>Mejoramiento de las instalaciones en función de los factores ambientales. Objetivo: establecer criterios de almacenamiento de productos especiales por su composición y finalidad.</p>	<p>Se identificó la cantidad de productos con estas características y se dispuso en la zona de seguridad del CDL acondicionándolo con una mejor ventilación, cerca de los dispositivos de seguridad (extintores) y separándolo según criterios de incompatibilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mayor seguridad del operario al momento de manipular estos productos.</li> <li>-Mayor control de incidencias sobre estos productos.</li> <li>-Identificación oportuna para el manejo y disposición de estos productos.</li> </ul>

**Anexo Nº 15. Lista de *Quick Wins* (continuación)**

Situación actual	<i>Quick Wins</i> – Objetivo	Desarrollo del QW	Beneficios
<p>El 45% del total de paletas utilizadas para la operación presentan deterioros (quebrados, astillados, gastados por el tiempo y uso) lo cual afecta el recorrido y mantenimiento de los productos.</p>	<p>Renovación de paletas en mal estado. Objetivo: reducir la siniestralidad de los productos con dispositivos de almacenamiento adecuados.</p>	<p>Se identificó las paletas en mal estado que contenían almacenados productos y se dispuso a un proveedor ambiental para su deposición final, se renovó las paletas dispuestas.</p>	<p>-Se redujo la cantidad de incidencias por caídas de productos ante quiebres de paletas durante el recorrido.</p>
<p>Los cinco equipos de manipulación (tres montacargas trilaterales eléctricos y dos montacargas retráctiles) son utilizados de 16 a 20 horas continuas durante la operación. No tienen un horario fijo de mantenimiento por lo que en oportunidades el equipo falla durante la operación, afectando el servicio.</p>	<p>Implementación de horarios de mantenimiento preventivo de los equipos de manipulación. Objetivo: evitar esperas por mantenimiento correctivo de estos equipos.</p>	<p>En función a los horarios de operación, cada dos montacargas deberán operar secuencialmente durante un turno (u 8 horas como máximo), luego otras dos durante el segundo turno, y así sucesivamente, el quinto montacargas quedará operativo al 50% o de repuesto en caso otro montacargas quede inoperativo. Los montacargas del primer turno tendrán revisión técnica durante el segundo turno y viceversa.</p>	<p>-Se redujo las incidencias operativas por fallas eléctricas-neumáticas de los equipos montacargas.</p>

Elaboración Propia.

**Anexo N° 16. Ponderación de criterios para la evaluación de criterios**
**– Análisis de Criticidad –**

CRITERIO	INDICADORES	PONDERACIONES	
Impacto operacional (45%)	Ocasiona demoras (17%)	No	0,00
		Bajo	2,00
		Moderado	5,00
		Alto	10,00
	Produce desorden (8%)	No	0,00
		Bajo	1,00
		Moderado	2,50
		Alto	4,50
	Produce reprocesos (20%)	No	0,00
		Bajo	3,00
		Moderado	6,00
		Alto	11,00
Costos (45%)	Produce pérdidas de recursos (45%)	No	0,00
		Bajo	8,00
		Moderado	13,00
		Alto	24,00
Impacto en la seguridad y ambiente (10%)	Sí (10%)	10,00	
	No (0%)	0,00	
<b>Total general</b>			<b>100,00</b>

Fuente: Baca, Carla (2009). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Tesis “Diagnóstico Situacional y Propuestas de Mejora para el Área de Almacén y Compras de una Empresa de Servicios”. Facultad de Ciencias de la Producción.

### Anexo N° 17. Metodología de las propuestas y sus consideraciones.

OPORTUNIDADES DE MEJORA ESTRATÉGICAS	PROPUESTAS DE MEJORA	METODOLOGÍA A APLICAR	CONSIDERACIONES BÁSICAS
Falta de conocimiento de las buenas prácticas logísticas	Implementación de la cultura 5'S en los procesos.	Implementación del sistema 5'S.	Sensibilizar al personal para cambiar la cultura empresarial actual.
			Realizar charlas de inducción de forma frecuente.
Falta de definiciones en los procedimientos	Definición de acuerdos de niveles de servicio en función a la capacidad operativa.	Cálculo de capacidad máxima operativa.	Analizar la capacidad máxima durante los meses de alta demanda (Mayo, Julio, Diciembre).
		Redefinición de horarios laborales para el personal.	En función a las capacidades de operación analizadas y la estacionalidad de los pedidos.
Diseño incorrecto del flujo de productos	Optimización del recorrido de productos y del personal dentro del área de almacén (Hangar del CDL).	Diseño de nuevo <i>lay-out</i> .	Contemplar el recorrido actual de los productos del cliente y de los operarios.
Productos almacenados en distintas ubicaciones	Clasificación de productos ABC para ubicación, por rotación y valorizado.	Actualización del Análisis de Pareto de los productos por rotación y valorizado para determinar su clasificación ABC real.	Ubicar principalmente los productos con mayor rotación y valorizado.
		Cálculo real de stock de seguridad, stock mínimo y stock máximo de pedido.	Estudiar los pedidos de los clientes durante los meses de alta demanda. Conocer el nivel mínimo y máximo de productos permitidos por nicho o posición en las estructuras de almacenaje.
	Optimización del <i>slotting</i> de productos ABC.	Clasificación de los productos de acuerdo al análisis ABC y ubicar en zonas estratégicas para facilitar el <i>picking</i> .	Seleccionar un responsable para mantener los registros actualizados periódicamente con un alto nivel de precisión.
	Conocimiento del personal operativo y de planeamiento sobre especificaciones técnicas de productos.	Establecimiento de un programa de capacitación sobre temas de formación.	Capacitación a los operarios dentro del horario donde se identifique menor carga laboral.
	Implementación de nuevos flujos de trabajo en el sistema WMS en base a las características del producto y la redefinición de procesos.	Redefinición de flujos de trabajo y mejoras operativas en la utilización del sistema WMS.	Facilitar la integración de todos las actividades de los procesos operativos y las programaciones de trabajo en tiempo real.
	Nivelación del stock de productos en inventario.	Inventarios cíclicos programados.	Validar el inventario físico y lo indicado en el sistema WMS.
	Estandarización de la unidad de manipulación de productos acordada con el cliente.	Definición del tipo de paleta y del acondicionamiento de los productos al recibir y expedir.	Involucrar a todas las partes interesadas: proveedores, clientes, coordinadores de recepción y expedición de paletas.
No se cuenta con indicadores de control operativo y de planeamiento	Definición de acuerdos de niveles de servicio en función a la capacidad operativa.	Definición de indicadores de gestión operativa.	Registrar en función a las programaciones de pedidos diarios.
		Definición de parámetros de control operativo por proceso.	Contemplar los acuerdos de niveles de servicio con el cliente.
		Definición de formatos óptimos para el registro adecuado de indicadores de gestión.	Contemplar su actualización periódica.
	Medición de la gestión logística mediante indicadores.	Implementación del BSC.	Validar la información contenida en el sistema WMS.

### Anexo N°17. Metodología de las propuestas y sus consideraciones (continuación).

OPORTUNIDADES DE MEJORA ESTRATÉGICAS	PROPUESTAS DE MEJORA	METODOLOGÍA A APLICAR	CONSIDERACIONES BÁSICAS
Zona de trabajo reducido	Aplicación del <i>picking</i> desconsolidado en ubicaciones.	Ubicación de productos solicitados por el cliente de forma desconsolidada en los primeros niveles de las estructuras de	Contemplar su actualización periódica del registro de los saldos.
	Nivelación del stock de productos en inventario.	Inventarios cíclicos programados.	Validar el inventario físico y lo indicado en el sistema WMS.
Configuración inicial del actual sistema de información WMS	Implementación de nuevos flujos de trabajo en el sistema WMS en base a las características del producto y la redefinición de procesos.	Redefinición de flujos de trabajo y mejoras operativas en la utilización del sistema WMS.	Facilitar la integración de todas las actividades de los procesos operativos y las programaciones de trabajo en tiempo real.
Programaciones de trabajo no preventiva	Medición de la gestión logística mediante indicadores.	Implementación del BSC.	Validar la información contenida en el sistema WMS.
Productos con incidencias operativas	Implementación de la cultura 5'S en los procesos.	Implementación del sistema 5'S.	Sensibilizar al personal para cambiar la cultura empresarial actual. Realizar charlas de inducción de forma frecuente.
	Conocimiento del personal operativo y de planeamiento sobre especificaciones técnicas de productos.	Establecimiento de un programa de capacitación sobre temas de formación.	Capacitación a los operarios dentro del horario donde se identifique menor carga laboral.
	Estandarización de la unidad de manipulación de productos.	Definición del tipo de paleta y del acondicionamiento de los productos al recibir y expedir.	Involucrar a todas las partes interesadas: proveedores, clientes, coordinadores de recepción y expedición de paletas.
Soporte informático ineficiente	Implementación de nuevos flujos de trabajo en el sistema WMS en base a las características del producto y la redefinición de procesos.	Implantación de un sistema de captación de datos mediante terminales de radiofrecuencia.	Facilitar la integración de todas las actividades de los procesos operativos y las programaciones de trabajo en tiempo real.
	Implementación de la cultura 5'S en los procesos.		

Elaboración propia.

### Anexo N° 18. Ventajas y desventajas de las propuestas

METODOLOGÍA A APLICAR	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Implementación de la cultura 5'S en los procesos.	Permite la gestión eficiente por procesos.	Tiempo de implementación de la cultura
	Crea hábitos de cultura de trabajo (disciplina y estandarización de operaciones).	
	Fomenta el orden y la limpieza en las operaciones logísticas ejecutadas.	
Cálculo de capacidad máxima operativa.	Permite la gestión eficiente de los recursos.	Se basa en un determinado nivel de servicio.
	Compromete al cliente a nivelar los pedidos solicitados.	
Redefinición de horarios laborales para el personal.	Permite la gestión eficiente de los recursos.	Flexibilidad por parte del operario.
	Minimiza los costos inoperativos.	
Redefinición de flujos de trabajo y mejoras operativas en la utilización del sistema WMS.	Permite la información de consultas en tiempo real	Tiempo y costo del desarrollo de la implementación
	Facilita las labores de programación y operación	
Optimización del recorrido de productos y del personal dentro del área de almacén (Hangar del CDL).	Mayor producción a menor tiempo de operación.	Seguimiento constante ante imprevistos operativos.
	Permite la gestión eficiente de los recursos.	
Actualización del Análisis de Pareto de los productos por rotación y valorizado para determinar su clasificación ABC real.	Otorga rapidez y seguridad en la ubicación de los productos	Necesita gestión informatizada.
Cálculo real de stock de seguridad, stock mínimo y stock máximo de pedido.	Permite administrar el pedido de reposición.	Actualización constante.
	Regulariza las programaciones de trabajo en función al stock real.	
	Permite registrar un mayor control de stock.	
Clasificar los productos de acuerdo al análisis ABC y ubicar en zonas estratégicas para facilitar el picking.	Otorga rapidez y seguridad en la ubicación de los productos	Importancia centralizada en los productos tipo A.
	Jerarquiza los productos de acuerdo al nivel de solicitud del cliente	
Establecer un programa de capacitación.	Unifica el nivel de criterio y estimula el reconocimiento de los operarios	Disponibilidad del personal.
Definición del tipo de paleta y del acondicionamiento de los productos al recibir y expedir.	Disminuye el tiempo y la distancia recorrida en cada proceso.	Reducción de la flexibilidad del pedido.
Definición de indicadores de gestión operativa.	Regula la eficiencia de la operación.	Actualización constante.
Definición de parámetros de control operativo por proceso.	Regula la eficiencia de la operación.	Actualización constante.
Definición de formatos óptimos para el registro adecuado de indicadores de gestión.	Información necesarias para consultas.	Actualización constante.
Redefinición controlada para la ubicación temporal de paletas en la zona de trabajo.	Liberación de espacio en zonas congestionadas.	Seguimiento constante del control de paletas.
Ubicación de productos solicitados por el cliente de forma desconsolidada en los primeros niveles de las estructuras de almacenaje.	Facilita la extracción de pedidos recurrentes.	Seguimiento a la actualización de los registros de saldos.
	Menor tiempo de respuesta en la extracción y en la preparación.	

Elaboración propia.

### Anexo N° 19. Consideraciones de las propuestas de mejora.

DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	FINALIDAD	RESULTADOS ESPERADOS / IMPACTO DE LA PROPUESTA DE MEJORA	ALINEAMIENTO CON LOS OBJETIVOS CORPORATIVOS	PROCESOS INVOLUCRADOS
Implementación de la cultura 5S en los procesos.	Establecer lineamientos de trabajo asociados a la cultura 5's para lograr la eficiencia en la ejecución de las operaciones logísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Minimización de los costos operativos de cada área por malas prácticas logísticas.</li> <li>* Estandarización de criterios operativos en todas las áreas.</li> <li>* Minimización de gastos operativos por falta de información (reducción de horas extras y horas inoperativas).</li> <li>* Obtención de mayor orden y limpieza en la zona de trabajo.</li> <li>* Eliminación del despilfarro de recursos e insumos.</li> <li>* Mejoramiento de la calidad de trabajo para los operarios.</li> <li>* Establecimiento de cambios beneficiosos en la cultura organizacional en los operarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incrementar la calidad y eficiencia operacional.</li> <li>* Fortalecer la cultura de servicio orientado al cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planeamiento.</li> <li>* Recepción.</li> <li>* Almacenamiento.</li> <li>* Extracción.</li> <li>* Preparación de pedidos.</li> <li>* Expedición.</li> </ul>
Definición de acuerdos de niveles de servicio en función a la capacidad operativa.	Ofrecer al cliente cumplimiento efectivo del servicio solicitado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Tiempo de respuesta más óptimo en todo el proceso.</li> <li>* Estandarización de reglas de trabajo operativos en función a los acuerdos definidos con el cliente.</li> <li>* Minimización de gastos operativos por falta de información en la dimensión o tamaño del pedido.</li> <li>* Mejoramiento de la relación con los clientes por el cumplimiento de sus requerimientos.</li> <li>* Reducción de la capacidad ociosa de la empresa.</li> <li>* Prevención de trabajos ante campañas de demanda alta.</li> <li>* Estandarización de la unidad de manipulación de productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Satisfacer y fidelizar a nuestros clientes.</li> <li>* Incrementar la calidad y eficiencia operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planeamiento.</li> <li>* Recepción.</li> <li>* Almacenamiento.</li> <li>* Extracción.</li> <li>* Preparación de pedidos.</li> <li>* Expedición.</li> </ul>
Nivelación del stock de productos en inventario.	Nivelar la exactitud de los inventario para realizar programaciones de trabajo en función a lo que se cuenta realmente en stock.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Stock en sistema de información más real.</li> <li>* Tiempo de respuesta cortos para las operaciones de despacho de productos.</li> <li>* Eliminación de los trabajos de verificación de ubicaciones vacías.</li> <li>* Liberación de espacio para almacenaje.</li> <li>* Minimizar las diferencias de inventario y sus costos asociados al mantenimiento del mismo.</li> <li>* Mejorar el nivel de atención al cliente debido a la mejora de los niveles operativos.</li> <li>* Incrementar la confiabilidad en los sistemas de información para una adecuada gestión de abastecimiento y planificación de los pedidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Satisfacer y fidelizar a nuestros clientes.</li> <li>* Incrementar la calidad y eficiencia operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planeamiento.</li> <li>* Almacenamiento.</li> <li>* Extracción.</li> <li>* Preparación de pedidos.</li> </ul>

### Anexo N° 19. Consideraciones de las propuestas de mejora (continuación).

DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	FINALIDAD	RESULTADOS ESPERADOS / IMPACTO DE LA PROPUESTA DE MEJORA	ALINEAMIENTO CON LOS OBJETIVOS CORPORATIVOS	PROCESOS INVOLUCRADOS
Clasificación de productos ABC para ubicación, por rotación y valorizado.	Uniformizar el criterio de ubicación de almacenamiento de los productos según categorización ABC para facilitar el acceso directo y el resguardo de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reubicación de productos con características similares.</li> <li>* Reubicación de productos con alto valorizado a zonas con mayor custodia.</li> <li>* Reubicación de productos con alta rotación en zonas que no demande esfuerzo ni cuente con limitaciones de recursos (primer nivel de los racks).</li> <li>* Reubicación de productos siniestrados y/o con riesgo de obsolescencia con el fin de separarlos de los productos despachables.</li> <li>* Liberación de espacio para almacenaje de terceros en los racks.</li> <li>- Reducción de los tiempos de ejecución de operaciones, esfuerzos y costos en el control de productos ABC.</li> <li>- Implementación del conteo cíclico de los productos ABC con el fin de no interrumpir con la operación por su realización en paralelo.</li> <li>- Aumento de la frecuencia de pedidos.</li> <li>- Reducción de los recorridos de productos y del personal en las ubicaciones de los racks y estanterías.</li> <li>- Posibilita la migración óptima de datos del inventario entre sistemas de información.</li> <li>- Minimiza la posibilidad de incidencias de los productos al clasificarlos de acuerdo a criterios de rotación y valorizado.</li> <li>- Establecimiento de controles estadísticos de movimientos realizados en cada ubicación de los productos en el sistema WMS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desarrollar soluciones creativas para las necesidades del cliente.</li> <li>* Incrementar la calidad y eficiencia operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planeamiento.</li> <li>* Almacenamiento.</li> <li>* Extracción.</li> <li>* Preparación de pedidos.</li> </ul>
Redefinición de flujos de trabajo y mejoras operativas en la utilización del sistema WMS.	Asegurar un manejo rápido, eficaz y correcto de los productos, así como optimizar el uso de los recursos y la posibilidad de incorporar tecnologías de punta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incorporación de la tecnología Radio Frequency Identification (RFID) para identificar y etiquetar los productos.</li> <li>* Recepción y expedición optimizada de productos a través de RFID.</li> <li>* Optimización de recursos (reducción de horas extra y tiempo ocioso, disminución del tiempo de maquinaria alquilada, reducción de costo de mantenimiento, aumento de productividad del personal por jornada).</li> <li>* Reducción de inversiones en compra de activos y recursos (mayor número de maquinaria, transpaletas, insumos).</li> <li>* Maximización del espacio del almacén.</li> <li>* Ahorros en el manejo de los productos (reduciendo el riesgo de daños, malas prácticas logísticas y de acarreo o movimientos innecesarios).</li> <li>* Mejorar la toma de decisiones basado en información (el WMS controla la rotación de inventarios, asigna tareas de manera eficiente y puede planear tareas a futuro).</li> <li>* Ahorros intangibles como los índices de operatividad del almacén, mejor atención al cliente, mejor situación laboral.</li> <li>* Optimización en la determinación de ubicaciones según normas relativas al tamaño, volumen y altura del producto, además, asigna el almacenamiento basándose en los criterios de prioridad en la rotación.</li> <li>* Definición de rutas de picking optimizadas de acuerdo al pedido y a la ubicación del producto.</li> <li>* Aplicación de una gestión de cuarentena de productos, los cuales son especificados las referencias y sus ubicaciones con el fin de bloquear las ubicaciones donde se encuentren estas referencias para realizar las inspecciones necesarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desarrollar soluciones creativas para las necesidades del cliente.</li> <li>* Incrementar la calidad y eficiencia operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planeamiento.</li> <li>* Recepción.</li> <li>* Almacenamiento.</li> <li>* Extracción.</li> <li>* Preparación de pedidos.</li> <li>* Expedición.</li> </ul>

**Anexo N° 19. Consideraciones de las propuestas de mejora (continuación).**

DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	FINALIDAD	RESULTADOS ESPERADOS / IMPACTO DE LA PROPUESTA DE MEJORA	ALINEAMIENTO CON LOS OBJETIVOS CORPORATIVOS	PROCESOS INVOLUCRADOS
<p>Optimización del recorrido de productos y del personal dentro del área de almacén (Hangar del CDL).</p>	<p>Minimizar los desplazamientos y manipuleos de productos innecesarios, para lograr la disminución de los tiempos de atención y la entrega de un producto en óptimas condiciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Minimización de la manipulación de productos de alto valor, al reducir el tamaño de su recorrido en un 46% (recorrido actual: 153 metros; recorrido mejorado: 83 metros).</li> <li>* Reubicación del área operativa de logística inversa entre la zona de modulación de equipos y la zona de estanterías.</li> <li>* Atención de expediciones por <i>Cross-Docking</i> a través del muelle del patio de maniobras del CDL.</li> <li>* Eliminación de las zonas de almacenamiento temporal, obteniendo mayor capacidad para la preparación de pedidos en un 50%.</li> <li>* Recorrido continuo de las maquinarias alquiladas a través de la liberación de espacio en la parte detrás de las estructuras de los racks de almacenamiento.</li> <li>* Ampliación de la capacidad de la zona de recepción hasta la anterior zona de almacenamiento temporal. Los registros de productos durante la recepción, mediante RFID, origina que se incremente a casi cuatro veces la zona de recepción inicial (de 84 m2 a 323m2).</li> <li>* Definición de horarios de extracción de a pie con la finalidad de no cruzar con la extracción con maquinaria, priorizando la seguridad del operario.</li> <li>* Incremento de la capacidad operativa de la zona de preparación de pedidos hasta la zona de almacenamiento temporal (que correspondía a Logística Interna), en un 63% de su capacidad inicial.</li> <li>* Programación del picking desconsolidado (por cajas) en el primer nivel de cada rack. A su vez, colocar las referencias de mayor rotación en calles o pasillos determinados con la finalidad de incrementar el picking simultáneo de los operarios.</li> <li>* Acondicionamiento de las ubicaciones donde se realice picking desconsolidado con armarios de rodillos para aprovechar al máximo el espacio en la ubicación y la rápida preparación.</li> <li>* Obtención de tres racks que cumplan función de abastecedor de productos con mayor rotación.</li> <li>* Automatización del slotting de nuevos productos mediante el sistema WMS.</li> <li>* Programación de los racks 3, 2, 1 para la extracción desconsolidada (cajas sueltas, unidades, bultos).</li> <li>Programación de los racks 13, 11, 7, 6, 5 para la extracción consolidada (paletas completas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desarrollar soluciones creativas para las necesidades del cliente.</li> <li>* Incrementar la calidad y eficiencia operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Recepción.</li> <li>* Almacenamiento.</li> <li>* Extracción.</li> <li>* Preparación de pedidos.</li> <li>* Expedición.</li> </ul>

Elaboración propia.

### Anexo Nº 20. Cronograma de implementación de mejoras.

DESCRIPCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	RESPONSABLE	DURACIÓN (semanas útiles)	ACTIVIDADES	INDICADOR	TENDENCIA ESPERADA	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO
Definir acuerdos de nivel de servicio en función a la capacidad operativa.	Supervisor de Operaciones	2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Obtener datos históricos de cumplimiento en la atención, ingresos, costos operativos y demanda de pedidos.</li> <li>* Obtener información de la capacidad operativa actual y los recursos empleados.</li> <li>* Coordinar reuniones con el cliente para el establecimiento o replanteamiento de nuevos acuerdos de nivel de servicio en función a resultados históricos. Establecer penalidades en caso de incumplimiento de lo acordado.</li> <li>* Establecer actas de acuerdo sobre los niveles de servicio tratados con la finalidad de cumplirlos.</li> <li>* Comunicar al personal sobre los acuerdos establecidos y programarlos en sus operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nivel de cumplimiento de entregas a clientes</li> <li>* Nivel de cumplimiento de proveedores</li> <li>* Tiempo de ejecución del servicio.</li> <li>* Pedidos perfectamente expedidos a clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> <li>* Incremento</li> </ul>	Jefe de Operaciones
Clasificar los productos por ubicación, rotación y valorizado empleando la metodología ABC.	Supervisor de Operaciones	1 semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Obtener datos históricos de demanda de pedidos, como base preliminar, los productos con mayor rotación y mayor valorizado.</li> <li>* Seleccionar criterios de priorización de productos por nivel de rotación y valorizado.</li> <li>* Ordenar los productos en forma descendente de acuerdo al criterio seleccionado.</li> <li>* Fijar un porcentaje del total de productos para cada clasificación.</li> <li>* Calcular el valor acumulado del criterio seleccionado para todos los productos.</li> <li>* Establecer los productos en clases A, B o C según su importancia.</li> <li>* Reasignar la ubicación que deban tener estos productos según su nueva categorización a fin de agilizar su logística interna (almacenamiento, extracción).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Calidad del almacenamiento</li> <li>* Calidad de la extracción</li> <li>* Calidad de la preparación</li> <li>* Tiempo de ejecución del servicio</li> <li>* Exactitud del registro del inventario (ERI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> <li>* Incremento</li> </ul>	Jefe de Operaciones
Incrementar el conocimiento del personal operativo y de planeamiento sobre especificaciones técnicas de productos.	Supervisor de Operaciones	1 semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Preparar material de capacitación.</li> <li>* Elaborar un catálogo de productos que indique las especificaciones técnicas de los productos.</li> <li>* Distribuir por niveles de conocimiento sobre especificaciones técnicas de productos al personal.</li> <li>* Realizar charlas interdiarias de dos horas cada uno (en horario de trabajo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Error en la planificación de inventario</li> <li>* Vejez del inventario</li> <li>* Tiempo de ejecución del servicio</li> <li>* Costos logísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> </ul>	Jefe de Operaciones

### Anexo N° 20. Cronograma de implementación de mejoras (continuación).

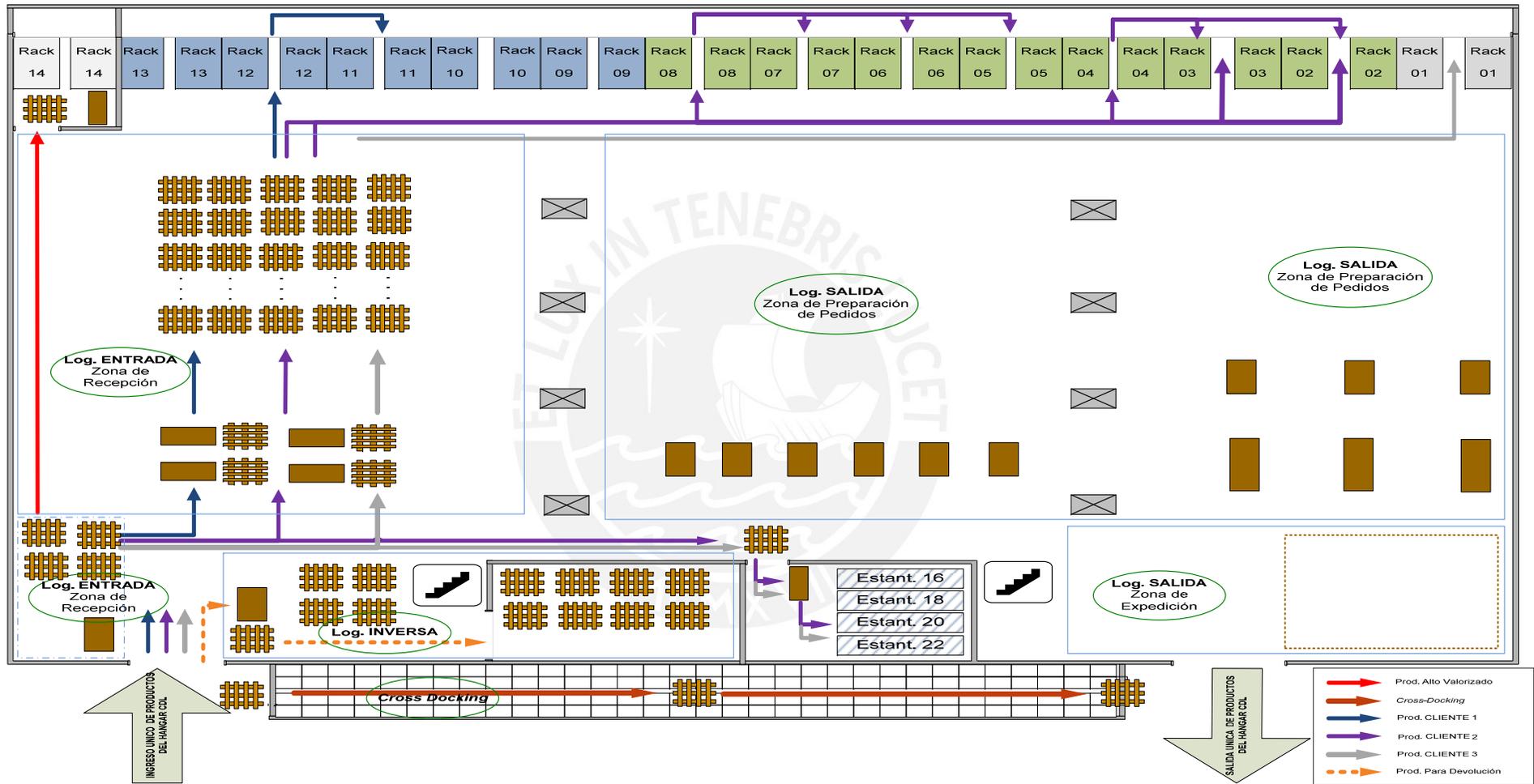
DESCRIPCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	RESPONSABLE	DURACIÓN (semanas útiles)	ACTIVIDADES	INDICADOR	TENDENCIA ESPERADA
Definir procedimientos para la ejecución y el control de los inventarios.	Jefe de Operaciones	4 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Analizar el reporte del inventario físico actual.</li> <li>* Analizar el reporte del inventario obtenido en el sistema WMS.</li> <li>* Establecer programaciones cíclicas de inventario de productos por etapas (criterio de nivelar los productos con mayor rotación y valorizado).</li> <li>* Establecer criterios de manejo de productos con incidencia o siniestrados (robados, incompletos, faltantes, sobrantes, etc).</li> <li>* Elaborar un procedimiento para el control de inventario en el CDL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rotación de stock.</li> <li>* Cobertura de stock.</li> <li>* Rotura de stock.</li> <li>* Error en la planificación de inventario</li> <li>* Vejez del inventario</li> <li>* Costos logísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> </ul>
Implementar la cultura 5S en los procesos.	Supervisor de Operaciones	3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Definir el equipo de trabajo de relevamiento.</li> <li>* Recopilar información actual del manejo de los procesos (inspección inicial de las 5'S)</li> <li>* Identificar los problemas actuales a través del <i>brainstorming</i> y determinar sus causas a través del diagrama Causa-Efecto.</li> <li>* Elaborar una matriz 5S en función de las siguientes tareas: 1. Separar los innecesarios; 2. Situar los necesarios; 3. Suprimir toda suciedad; 4. Señalizar anomalías; 5. Seguir mejorando.</li> <li>* Analizar las acciones de mejora por cada causa, asignar responsables y plazos de ejecución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ocupabilidad</li> <li>* Calidad del almacenamiento</li> <li>* Calidad de la extracción</li> <li>* Calidad de la preparación</li> <li>* Tiempo de ejecución del servicio</li> <li>* Exactitud del registro del inventario (ERI)</li> <li>* Índice de rechazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reducción</li> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> </ul>
Optimizar el recorrido de productos y el desplazamiento del personal dentro del hangar del CDL.	Supervisor de Operaciones	4 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identificar el recorrido actual de productos y del personal por procesos.</li> <li>* Analizar los procedimientos actuales e identificar los problemas relacionados a ineficiencias en los procesos.</li> <li>* Identificar los productos con mayor rotación y ubicarlos en los niveles bajos de las estructuras de almacenamiento. A su vez, los de menor y baja rotación, ubicarlos en las partes altas de dichas estructuras.</li> <li>* Realizar <i>slotting</i> en función a un plan estratégico de reposición de los productos para la extracción por <i>picking</i> desconsolidado en ubicaciones.</li> <li>* Realizar una nueva distribución de las zonas de trabajo en el Hangar del CDL a fin de contar con un flujo de productos sin incidencias por cruce de operaciones, eliminar las demoras por colas y minimizar el traslado por inspecciones innecesarias.</li> <li>* Proponer cambios de recorrido de productos y del personal que optimicen los tiempos de servicio en los procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pedidos perfectamente recibidos</li> <li>* Ocupabilidad</li> <li>* Calidad del almacenamiento</li> <li>* Calidad de la extracción</li> <li>* Calidad de la preparación</li> <li>* Tiempo de ejecución del servicio</li> <li>* Índice de rechazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> <li>* Reducción</li> </ul>

**Anexo N° 20. Cronograma de implementación de mejoras (continuación).**

DESCRIPCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	RESPONSABLE	DURACIÓN (semanas útiles)	ACTIVIDADES	INDICADOR	TENDENCIA ESPERADA
Redefinir los flujos de trabajo y establecer mejoras operativas con la utilización del sistema WMS.	Jefe de Operaciones	15 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Establecer el equipo de trabajo para la redefinición de flujos de trabajo en el WMS.</li> <li>* Establecer acuerdos en tiempos operativos con los responsables de cada área operativa.</li> <li>* Identificar la situación actual de los procesos y redefinir los flujos de trabajo.</li> <li>* Establecer el plan de implementación de flujos de trabajo en el WMS.</li> <li>* Priorizar la información y los procesos que se consideren con mayor control para poder iniciar la migración de información a la nueva estructura del WMS.</li> <li>* Activar la utilización de terminales RFID para los procesos de recepción, almacenamiento/extracción, preparación de pedidos y expedición.</li> <li>* Definir los controles y alcances para la etapa de estabilización y mejora continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ocupabilidad</li> <li>* Calidad del almacenamiento</li> <li>* Calidad de la extracción</li> <li>* Calidad de la preparación</li> <li>* Tiempo de ejecución del servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reducción</li> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Incremento</li> <li>* Reducción</li> </ul>

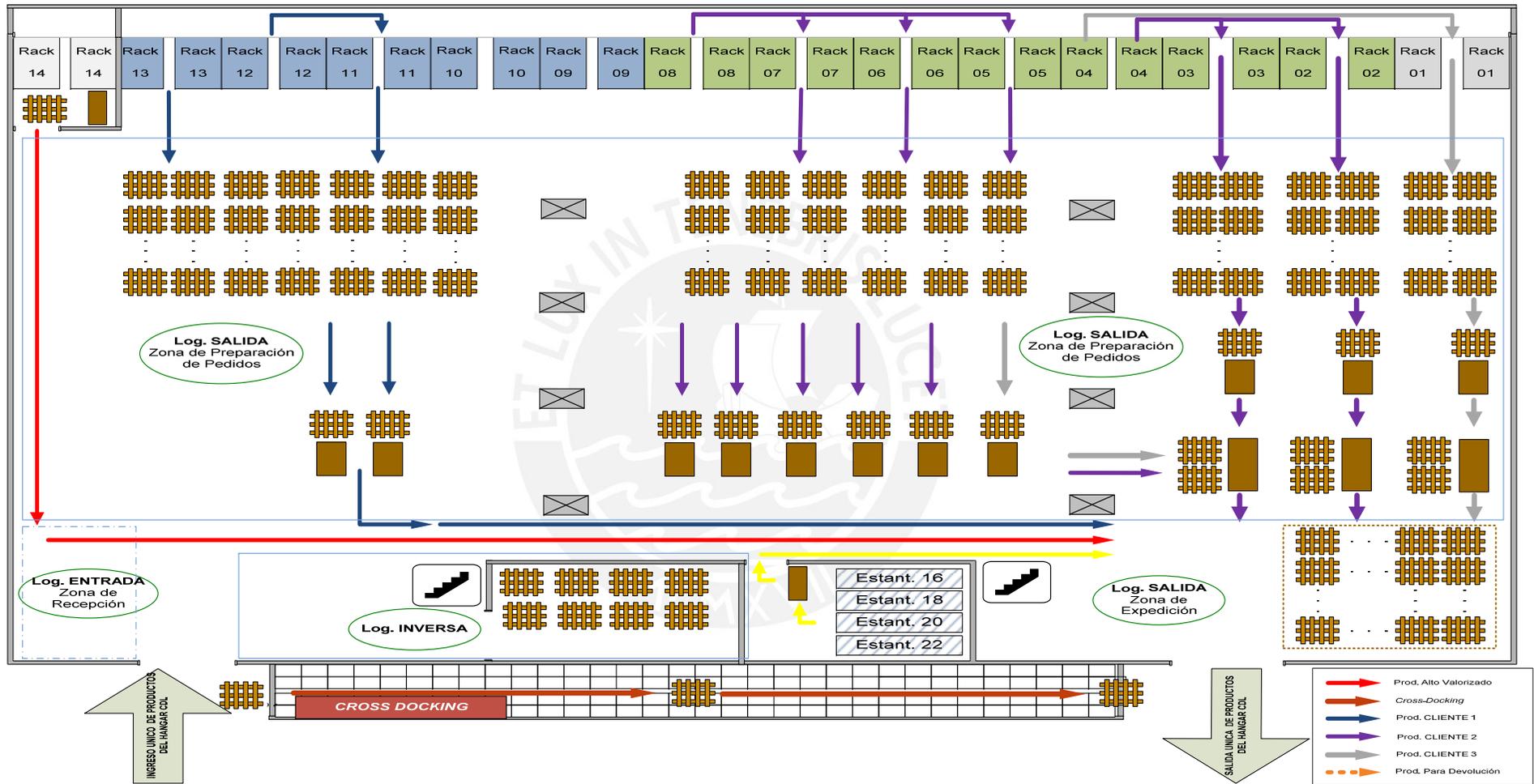
Elaboración propia.

Anexo Nº 21. Flujo mejorado de la recepción y almacenamiento de productos en el CDL



Elaboración propia.

Anexo N° 22. Flujo mejorado de la extracción, preparación y expedición de productos en el CDL.



Elaboración propia.

**Anexo Nº 23. Análisis de distribución de tiempos (histogramas) – mejorados.**

Al igual que el análisis anterior, se obtuvieron 40 muestras de tiempos (en minutos) sobre los servicios operativos que resultaron con alguna anomalía en su gráfica por distintas razones de malas prácticas operativas.

A continuación, se presentan los nuevos histogramas a fin de evaluar los resultados:

**Recepción y Almacenamiento (mejorado):**

- **Primera actividad: Inspección documentaria de recepción.**

VALOR MÁXIMO	4,3
VALOR MÍNIMO	2,7
RANGO	1,6
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29
AMPLITUD	0,3
LÍMITE INFERIOR INICIAL	2,6
DIFERENCIA	0,1

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
3,8	4,2	2,9	3,2	2,8	4,1	4,3	3,6	2,8	3,5
3,2	3,3	3,0	3,9	3,4	3,5	4,6	3,5	3,3	3,7
3,4	3,8	3,9	3,4	3,3	3,8	3,5	3,4	3,2	3,4
2,7	4,1	3,5	2,9	2,8	4,1	3,3	2,9	3,6	2,8

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	2,60	2,90	2,75	1	1	3%	3%
2	3,00	3,30	3,15	8	9	20%	23%
3	3,40	3,71	3,56	17	26	43%	65%
4	3,81	4,11	3,96	8	34	20%	85%
5	4,21	4,51	4,36	5	39	13%	98%
6	4,61	4,91	4,76	1	40	3%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

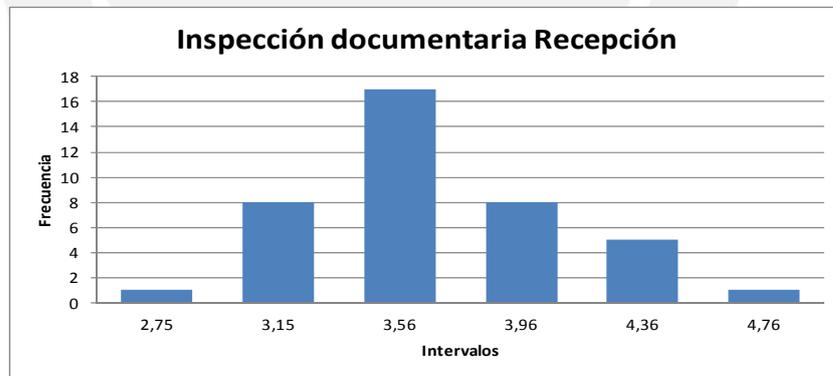


Figura A23-1. Histograma de la actividad “inspección documentaria de recepción” – mejorado.

Elaboración propia.

Luego de concluir las mejoras propuestas, se puede observar que esta actividad ha mejorado su distribución de tiempos respecto a la anterior muestra, obteniéndose una gráfica normal, debido a que se definieron ANS con los proveedores y horarios de recepción, los cuales redujeron los tiempos de espera y las inspecciones.

• Quinta actividad: Traslado de paletas a ubicación interna.

VALOR MÁXIMO	4,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VALOR MÍNIMO	2,9	4,1	3,7	3,0	4,0	3,3	4,4	3,7	4,0	2,9	3,9
RANGO	2	3,5	3,1	4,3	3,9	4,3	2,9	3,5	3,8	3,4	3,4
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	4,2	3,3	4,9	3,3	4,1	3,8	4,4	4,1	3,7	3,8
AMPLITUD	0,3	3,6	3,9	4,1	3,2	4,4	4,6	3,7	4,3	4,1	4,1
LÍMITE INFERIOR INICIAL	2,8										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	2,80	3,12	2,96	2	2	5%	5%
2	3,12	3,44	3,28	3	5	8%	13%
3	3,44	3,75	3,60	7	12	18%	30%
4	3,75	4,07	3,91	11	23	28%	58%
5	4,07	4,39	4,23	9	32	23%	80%
6	4,39	4,71	4,55	6	38	15%	95%
7	4,81	5,13	4,97	2	40	5%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

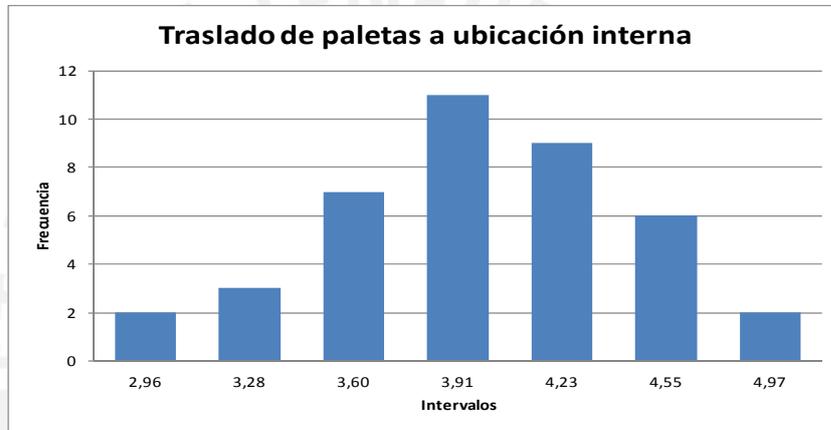


Figura A23-2. Histograma de la actividad “traslado de paletas a ubicación interna” – mejorado.  
Elaboración propia.

Se mejoró la distribución de sus tiempos debido a que se estabilizó el indicador ERI y se regularizó las ubicaciones en los racks, pudiendo minimizar los esfuerzos operativos manuales en la búsqueda de una ubicación libre para almacenar.

**Cross-docking (mejorado):**

• Sexta actividad: *Cross-docking* de productos:

VALOR MÁXIMO	13,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VALOR MÍNIMO	9,2	13,6	10,5	11,2	11,4	10,5	9,4	13,1	9,7	12,7	11,2
RANGO	4,7	13,2	12,1	12,2	12,6	11,4	10,9	12,8	10,6	9,2	12,4
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	11,4	11,3	11,1	13,7	9,5	13,9	12,1	11,2	12,2	11,3
AMPLITUD	0,7	9,8	13,5	10,6	11,5	10,2	10,8	10,1	13,1	13,7	11,7
LÍMITE INFERIOR INICIAL	9,1										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	9,10	9,85	9,47	2	2	5%	5%
2	9,85	10,60	10,22	5	7	13%	18%
3	10,60	11,34	10,97	6	13	15%	33%
4	11,34	12,09	11,72	11	24	28%	60%
5	12,09	12,84	12,46	5	29	13%	73%
6	12,84	13,59	13,21	6	35	15%	88%
7	13,69	14,43	14,06	5	40	13%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

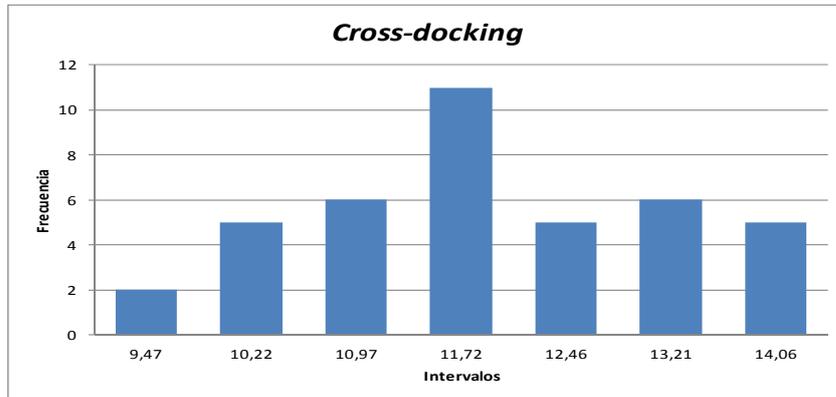


Figura A23-3. Histograma de la actividad “Cross-docking” – mejorado.

Elaboración propia.

El principal problema de esta operación era su flujo irregular del producto a lo largo del Hangar, luego de haberse habilitado el muelle exterior y replanificado su operación, la distribución de sus tiempos se normalizaron y se redujeron considerablemente el tiempo de ejecución de sus actividades.

**Preparación y expedición (mejorado):**

- **Octava actividad: Picking de productos en paletas de pedido consolidado.**

VALOR MÁXIMO	6,9	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VALOR MÍNIMO	2,4	5,5	4,3	6,7	5,7	5,4	6,5	6,3	5,1	2,4	3,4
RANGO	4,5	4,1	4,6	5,3	4,3	4,6	4,4	3,5	3,6	4,2	3,5
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	6,9	6,1	5,6	6,1	4,7	4,8	4,2	5,8	5,9	3,3
AMPLITUD	0,7	4,3	4,4	5,3	4,8	5,1	5,3	6,7	6,6	4,0	4,3
LÍMITE INFERIOR INICIAL	2,3										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	2,30	3,02	2,66	1	1	3%	3%
2	3,02	3,73	3,37	1	2	3%	5%
3	3,73	4,45	4,09	5	7	13%	18%
4	4,45	5,16	4,81	14	21	35%	53%
5	5,16	5,88	5,52	7	28	18%	70%
6	5,88	6,59	6,24	6	34	15%	85%
7	6,59	7,31	6,95	6	40	15%	100%
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>		<b>100%</b>	

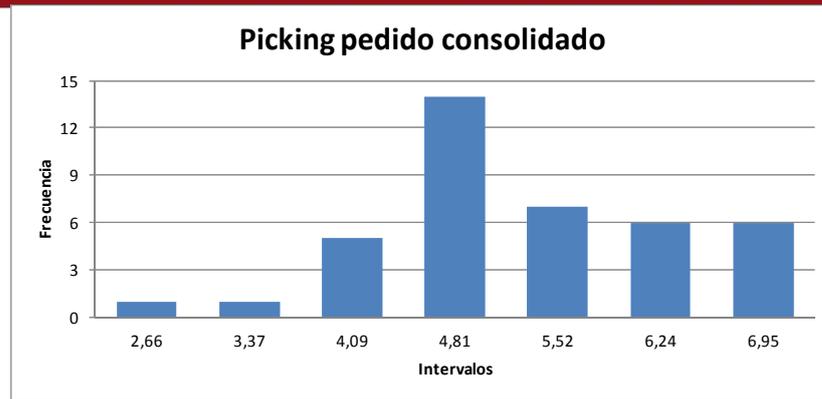


Figura A23-4. Histograma de la actividad “*picking* de productos de pedido consolidado” – mejorado.

Elaboración propia.

Debido a las mejoras ejecutadas concierne a la estabilización del indicador ERI y la implementación de nuevos flujos de trabajo en el sistema WMS, la relación de tiempos del *picking* consolidado mejoró, lográndose estabilizarse como indica la gráfica.

- **Novena actividad: *Picking* de productos en paletas de pedido desconsolidado.**

VALOR MÁXIMO	9,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VALOR MÍNIMO	7,0	8,3	7,2	8,2	7,1	8,1	8,4	8,5	8,2	8,9	7,9
RANGO	2,3	7,6	7,5	7,5	8,4	7,5	9,2	9,3	8,0	7,2	8,6
NUMERO INTERVALOS (k) n=40	6,29	8,5	8,2	8,6	8,5	8,4	7,3	8,1	8,4	8,5	7,7
AMPLITUD	0,4	8,1	8,2	7,5	7,8	7,0	7,4	7,9	7,4	7,9	9,1
LÍMITE INFERIOR INICIAL	6,9										
DIFERENCIA	0,1										

No.	Lim. Inf	Lim. Sup	Mi	fi	Fi	hi	Hi
1	6,90	7,27	7,08	1	1	3%	3%
2	7,27	7,63	7,45	6	7	15%	18%
3	7,63	8,00	7,81	7	14	18%	35%
4	8,00	8,36	8,18	7	21	18%	53%
5	8,36	8,73	8,55	13	34	33%	85%
6	8,73	9,10	8,91	3	37	8%	93%
7	9,10	9,46	9,28	2	39	5%	98%
<b>TOTAL</b>				<b>39</b>		<b>98%</b>	

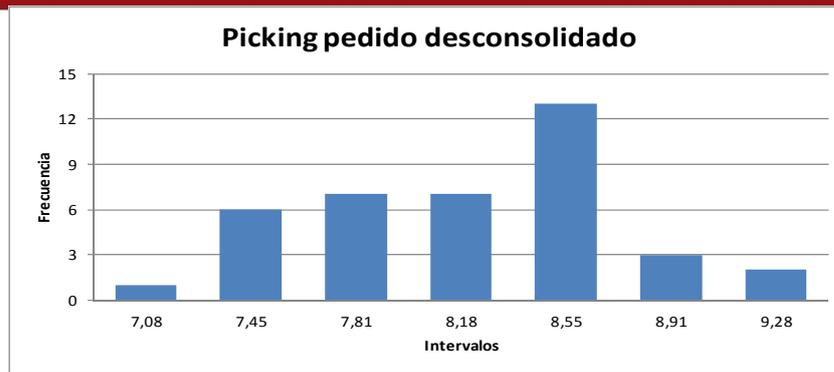


Figura A23-5. Histograma de la actividad “*picking* de productos en paletas de pedido desconsolidado” – mejorado.

Elaboración propia.

Con la mejora en la recepción de productos debido al acuerdo establecido con los proveedores, la tendencia de los datos se acerca medianamente a una distribución normal, no se ha corregido totalmente pero se ha disminuido el sesgo ocasionado por los problemas de recepción de productos mencionado.

## Anexo N° 24. Metodología para la implementación de las 5'S en la empresa.

### 1. INTRODUCCIÓN

En el CDL existen varios problemas relacionados a la satisfacción de cliente y la rentabilidad de la empresa por la baja calidad en el servicio de entrega de los pedidos.

Para la identificación de las causas de estos problemas, se realizaron reuniones tanto con el personal operativo como con los directivos de la empresa, con lo cual se llegó a la conclusión que la causa de los mayores problemas recaen en el área de Logística Interna, ya que existe una evidente falta de orden y limpieza en la misma.

### 2. METODOLOGÍA DE LAS 5'S.

Las 5'S representan acciones que son principios expresados en cinco palabras japonesas que comienzan con "S". Estas cinco palabras son:

- **(Seiri) Clasificación.** Significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor.
- **(Seiton) Orden.** Consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad.
- **(Seiso) Limpieza.** Se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad.
- **(Seiketsu) Estandarización.** Es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S".
- **(Shitsuke) Disciplina y mejora continua.** Significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo.

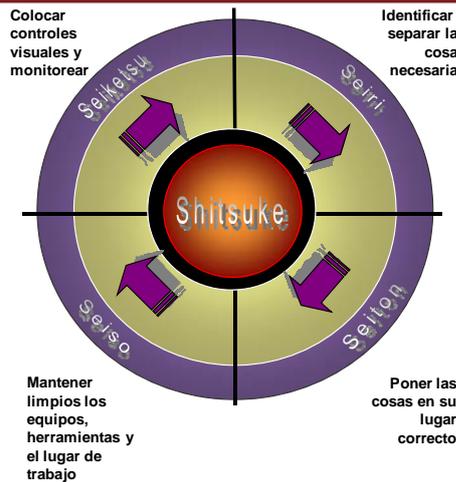


Figura N° A24-1. Metodología 5'S.

### 3. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE MEJORA EN FUNCIÓN DE LAS 5'S<sup>1</sup>.

#### 3.1. Planificación.

##### **Etapas 1. Compromiso de los directivos.**

Es importante que la iniciativa de implementar la metodología de las 5'S la tome los directivos del área logística ya que serán quienes asignarán los recursos necesarios para su desarrollo.

##### **Etapas 2. Organización del comité de implementación.**

El comité de implementación puede apoyar su misión creando varios grupos de apoyo quienes contarán con un líder por cada grupo.

##### **Etapas 3. Publicación oficial de las 5'S.**

Los directivos del área logística deben hacer una publicación oficial de las 5'S sobre su compromiso durante el proceso de implementación dando a conocer lo

<sup>1</sup> GUACHISACA, J., CAICHE, S.; Ing. MONTALVO, Barreda D.

2011 *Diseño de un Sistema de Gestión Basado en la Metodología de las 5S Aplicado al Proceso de Almacenamiento y Despacho de Producto Terminado en una Empresa que se Dedic a la Fabricación y Comercialización de Pinturas*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral, Instituto de Ciencias Matemáticas. Consulta: 07 de agosto de 2011. <<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/18991/1/Dise%C3%B1o%20de%20un%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20Basado%20en%20la%20Metodolog%C3%ADa%20de%20las%205S%20Aplicado%20al%20Proceso%20de%20Almacenamiento%20y%20Despacho%20de%20Producto%20Terminado%20en%20una%20Empresa%20que%20se%20Dedica%20a%20la%20Fabricaci%C3%B3n.pdf>>

importante que es mantener el orden y la limpieza para lograr un clima organizacional rentable y productivo.

**Etapa 4. Planificación de actividades.**

Previo al proceso de implementación debe elaborarse un cronograma o plan de implementación que detalle: las actividades a realizar, el periodo en que se ejecutara cada actividad y los responsables de la ejecución.

**Etapa 5. Capacitación del personal en 5'S.**

El principal objetivo de realizar las capacitaciones es transmitir al personal todo lo concerniente a la metodología y para lograr una implementación exitosa de cada una de las actividades del cronograma.

**3.2. Ejecución**

**Etapa 1. Implementación de la clasificación.**

Se deberán evaluar y clasificar los elementos en base a los siguientes criterios.

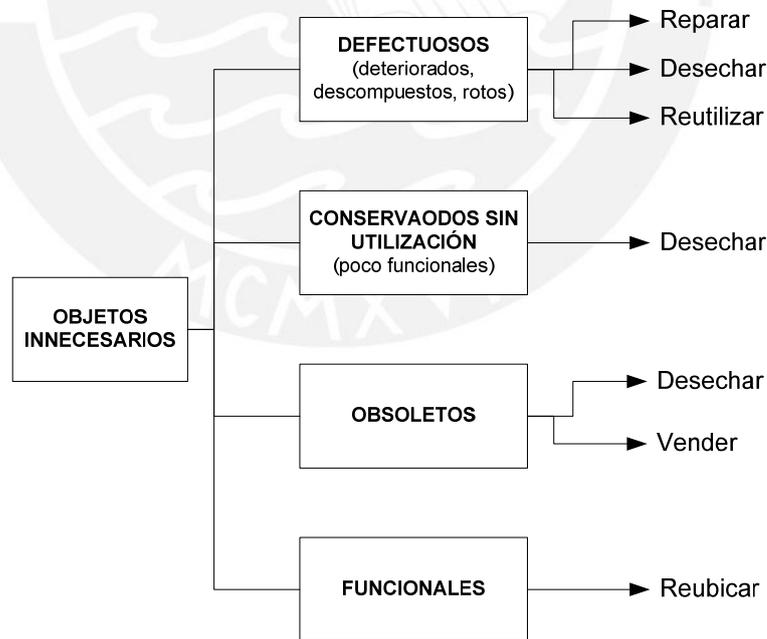


Figura A24-2. Criterios de evaluación y clasificación de elementos innecesarios.

TARJETA ROJA			
NOMBRE DEL ELEMENTO			
CATEGORIA	Cantidad	# Inv.	
	1 Materiales		5 Maquinas y Equipos Útiles y
	2 Stock en procesos		6 Plantillas Herramientas
	3 Artículos Semicabados		7 Suministros
	4 Productos		8 Otros
ESTADO Y/O MOTIVO DE RETIRO	1 Materiales Sobrantes		6 Reduce Espacio
	2 Defectuoso		7 Vencido
	3 Deteriorados		8 No necesario
	4 Peligroso		9 Otros
	5 Obsoletos		
Evaluador: _____		Fecha de Notificación: _____	
Área/Departamento: _____		Localización: _____	
Disposición final sugerida: _____			
<b>Gerencia</b>			
Disposición Final: _____			
Observaciones: _____			

Tabla A24-1. Tarjeta roja.

Las tarjetas rojas se usaran para etiquetar lo clasificado como innecesario de manera que llame la atención y facilite la ubicación del elemento, como se muestra en la tabla A24-1. Luego de realizar la primera charla de la primera “S”, se identificó zonas donde no existía una clasificación de herramientas, las cuales se marcó con tarjeta roja para posteriormente darle una ubicación adecuada.



Figura N° A24-4. Imágenes del CDL antes y después de la implementación de la primera “S” (**Seiri - Clasificación**)

## Etapa 2. Implementación del orden.

Se realizó un estudio en el stock del CDL para maximizar el espacio de almacenamiento ya que se identificó productos con las siguientes características:

- Rotación: alta (diaria y/o menor a un mes), baja (mayor a un mes hasta 4 meses) y muy baja (mayor a 4 meses).
- Valorizado: alto (mayor a S/. 1000).
- Volumen: alto (mayor a 1,0 m<sup>3</sup>).
- Productos vigentes y obsoletos (según indicado por el cliente).

Debido a que la empresa cuenta, además del CDL, con dos almacenes, se formuló una estrategia de distribución y envío de estos productos a dichos almacenes. Las decisiones estuvieron en base a una reunión con los directivos del área logística y los responsables de la operación, tomando en consideración las sugerencias del personal operativo para determinar de qué manera se reduciría el espacio de almacenamiento tanto en *rack* como en piso. Dicha estrategia se muestra en la siguiente figura.

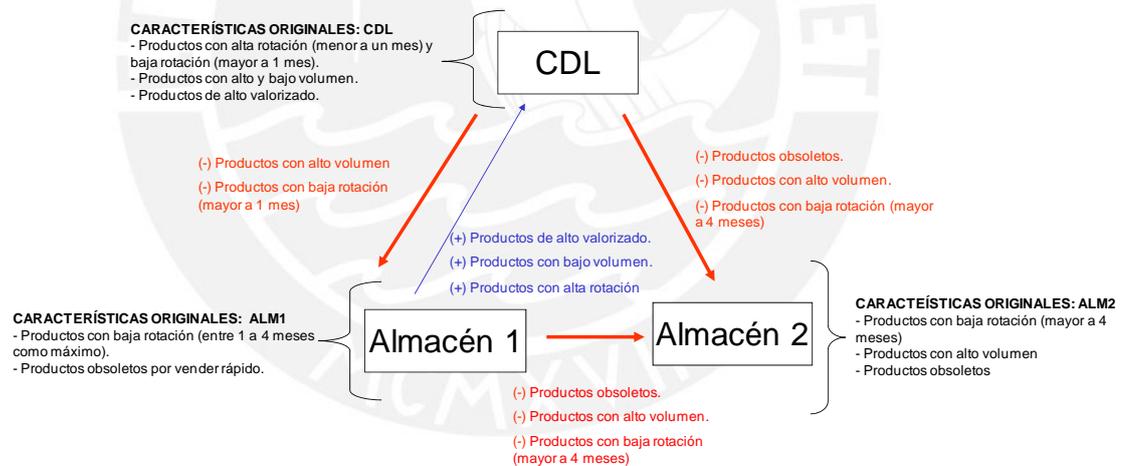


Figura A24-5. Estrategia de distribución de productos

Debido a este movimiento de productos, se liberó espacio en las ubicaciones de los *racks* dando la alternativa de ubicar eficientemente los productos de acuerdo a su valorizado y rotación, en función a la metodología ABC de productos (véase anexo N° 27). El orden a establecerse se puede observar en la tabla A24-2.

Antes	Después
 <p data-bbox="300 633 839 801">Las herramientas de trabajo y los productos del cliente se encuentran ubicados de forma desordenada en los <i>racks</i> de almacenamiento sin un criterio establecido.</p>	 <p data-bbox="863 633 1409 846">Se determinó un criterio de almacenamiento según rotación del producto y el grado de utilización de las herramientas de trabajo las cuales se ubicación de tal forma que se respeten estos criterios.</p>

Figura N° A24-6. Imágenes del CDL antes y después de la implementación de la segunda "S" (**Seiton - Orden**).

Además, se consideró contar con una catalogación de productos con sus especificaciones técnicas con la finalidad de tener en consideración el conocimiento del producto al momento de extraerlo o almacenarlo. Se presenta esta mejora en el anexo N° 28.

Tabla A24-2. Distribución de productos original vs propuesto.

<b>Rack</b>	<b>Ubicación original</b>	<b>Ubicación propuesta</b>	<b>Rack</b>	<b>Ubicación original</b>	<b>Ubicación propuesta</b>
<i>Rack 14</i>	Productos de devolución del cliente 1 (alto y bajo valorizado). Productos de no stock.	Productos vigentes de alto valorizado.	<i>Rack 07</i>	Productos del cliente 2 ubicados en distintos niveles.	Productos cliente 2: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.
<i>Rack 13</i>	Productos del cliente 3 ubicados en distintos niveles.	Productos cliente 1: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.	<i>Rack 06</i>	Productos del cliente 2 ubicados en distintos niveles. Productos de no stock.	Productos cliente 2: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.
<i>Rack 12</i>	Productos del clientes 2 y 3 ubicados en distintos niveles.	Productos cliente 1: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.	<i>Rack 05</i>	Productos de devolución del cliente 1, de alto y bajo valorizado.	Almacenamiento para otros clientes.
<i>Rack 11</i>	Productos del cliente 2 y 3 ubicados en distintos niveles. Productos de no stock.	Productos cliente 1: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.	<i>Rack 04</i>	Productos de devolución del cliente 1, de alto y bajo valorizado.	Almacenamiento para otros clientes.
<i>Rack 10</i>	Productos del cliente 2 y 3 ubicados en distintos niveles. Productos de no stock.	Almacenamiento para otros clientes.	<i>Rack 03</i>	Productos del cliente 2 ubicados en distintos niveles	Productos cliente 3: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.
<i>Rack 09</i>	Productos del cliente 2 y 3 ubicados en distintos niveles.	Almacenamiento para otros clientes.	<i>Rack 02</i>	Productos del cliente 2 y 3 ubicados en distintos niveles	Productos cliente 3: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.
<i>Rack 08</i>	Productos del cliente 2 ubicados en distintos niveles.	Productos cliente 2: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.	<i>Rack 01</i>	Productos del cliente 1, de alto valorizado. Productos de no stock	Productos cliente 3: Alta rotación: Nivel 1. Alto valorizado y rotación: Nivel 2 y 3. Rotación media y baja: Nivel 4 y 5.

Elaboración propia.

### Etapa 3. Implementación de la Limpieza

Originalmente, las zonas de trabajo del CDL permanecen con residuos, desperdicios y suciedad debido al poco interés de los operarios en mantener limpio el lugar de trabajo. Debido a esto, el polvo grasa o suciedad se adhiere frecuentemente en los productos y en los insumos de trabajo. Por estas razones es que la limpieza debe convertirse en parte esencial de las actividades diarias en el trabajo, procurando mediante ella alcanzar un mayor grado de seguridad.

#### Planificar las actividades de limpieza.

Se ha considerado contar con un día especial a la semana para las labores de limpieza, llamado “CDL Limpio”, para ello será necesario contar con los siguientes recursos: detergente, franelas, guantes, desinfectante, pintura, brochas, cinta, escoba, alcohol, desinfectante, jabón, tachos de basura, fundas de basura. Esto se llevará a cabo en la frecuencia de un mes hasta que se haga hábito el cuidado de la limpieza en el lugar. El único responsable de mantener impecable su lugar de trabajo limpio es el mismo personal.

Antes	Después
 <p data-bbox="300 1494 839 1615">La zona de trabajo del área de logística interna se encuentra descuidada, con falta de higiene y limpieza.</p>	 <p data-bbox="863 1494 1409 1615">Se ordenó y limpió tanto la zona de trabajo logística interna como de todas las áreas de trabajo.</p>

Figura N° A24-7. Imágenes del CDL antes y después de la implementación de la tercera “S” (**Seiso - Limpieza**)

#### Etapa 4. Implementación de la estandarización.

En esta etapa más que efectuar una acción, se refiere a conservar adecuadamente un estado de clasificación, orden y limpieza en un nivel óptimo, es decir, buscar los mecanismos que detecten el origen de la suciedad para tomar las acciones necesarias con el fin de evitar estar limpiando a cada momento.

Al realizar la visita de las áreas del CDL, observamos que los desperdicios estaban dispersos y el acceso a las cosas era un tanto difícil.

Rápidamente notamos que en esta clase de condiciones las actividades de orden y limpieza no se realizan a menudo. Por lo tanto, para medir la eficiencia de la implementación de las primeras 3'S en estas áreas es necesario realizar evaluaciones constantes, mediante el uso de una lista de verificación que mida el nivel de implementación de la clasificación, orden y limpieza.

#### Etapa 5- Implementación de la disciplina y la mejora continua.

La última "S" es la etapa más importante de todas, porque se refiere al cumplimiento de procedimientos y reglas establecidos por la empresa, con una firme convicción, compromiso y conocimiento para llevar a cabo la realización de las acciones de mejoras.

Tabla A24-3. Lista de Verificación de las 3'S.

Preguntas	Nunca	Regularmente	Siempre
1. ¿Los trabajadores están uniformados?			
2. ¿Los trabajadores utilizan equipos de seguridad?			
3. ¿Los trabajadores tienen buena presentación personal?			
4. ¿Se mantienen los materiales y/o equipos clasificados?			
5. ¿Se mantienen los materiales y/o equipos ordenados?			
6. ¿Se mantienen los materiales y/o equipos limpios?			
7. ¿Todos tienen asignadas sus responsabilidades?			
8. ¿Todos los trabajadores conocen y aceptan las normas de la empresa?			
9. ¿Se cumplen las normas establecidas?			
10. ¿Se respetan los horarios de trabajo?			
11. ¿Existe respeto mutuo entre los trabajadores?			

Ponderación	
Nota 0	No aplicado.
Nota 1	No aplicado, pero está programado.
Nota 2	Aplicado parcialmente.
Nota 3	Aplicado plenamente.

Fuente: GUACHISACA, J., CAICHE, S.; Ing. MONTALVO, Barreda D. (2011)

Debido a que se ha mejorado considerablemente el lugar de trabajo, el cuidado de los productos y la consistencia en la información, se ha planteado en una mejora presentada la optimización de la captura de la información a través de terminales de radiofrecuencia, en vez de captura de código de barras, con la finalidad de minimizar tiempo y costos de reprocesos en los trabajos en el CDL.

Antes	Después
 <p>Captura de información del producto vía escaneo del código de barras; los dígitos capturados son grabados en una hoja de cálculo MS Excel y luego el operario tiene que copiar estos datos para almacenarlos en el WMS.</p>	 <p>Captura de información del producto vía terminales RFID; al escanear el código de barras del producto se guarda directamente en el WMS.</p>

Figura N° A24-8. Imágenes antes y después de la implementación de la quinta "S" (**Shitsuke – Disciplina, mejora continua**)

## Anexo N° 25. Acuerdos de Nivel de Servicio.

### SERVICIO DE ALMACENAMIENTO, EXPEDICIÓN, DISTRIBUCIÓN Y CONTROL ADMINISTRATIVO DE PRODUCTOS

#### ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

##### 1. INTRODUCCIÓN.

La empresa cuenta con una vasta experiencia brindando servicios de Logística Integral, lo que nos permite poner a su servicio un amplio conocimiento con relación a la prestación de los servicios logísticos integrales: Gestión de Inventarios, Almacenamiento, Expedición, Distribución Física, Control de Calidad e Importaciones en el sector tecnológico.

Habiéndose presentado la oportunidad de brindar nuestros servicios a vuestra compañía, consideramos que el acuerdo de nivel de servicio presentado contribuirá significativamente en la eficiencia operativa y de gestión de su negocio, lo que redundará en menores costos y un mayor nivel de dedicación a su *core business*.

Esperamos que estos acuerdos cubran sus expectativas y reafirmamos nuestro compromiso de constituirnos en su proveedor Estratégico en Logística Integral.

##### 2. DESCRIPCIÓN GENERAL.

###### 2.1. Alcance.

El alcance de las actividades que se contemplan en la prestación de los servicios es el siguiente:

- Almacenamiento.
  - Expedición.
  - Distribución.
  - Control Administrativo.
- 
- Los servicios de Almacenamiento contemplará la recepción de productos por compras o devoluciones y el ingreso de los productos al sistema informático según la condición que vuestra compañía indique.

- El servicio de Expedición, contemplará la preparación, embalaje, entrega y recepción de las tarjetas con todos los documentos señalados por vuestra compañía.
- El servicio de Distribución de los productos debe contemplar el traslado de los productos desde el Centro de Distribución Logística de la empresa hacia los puntos que vuestra compañía designe previamente, así mismo el traslado de los productos hacia el Centro de Distribución Logística desde los puntos que vuestra compañía solicite, cubriendo el ámbito de Lima Metropolitana y Callao.
- Los servicios de Control Administrativo contemplará la emisión de reportes detallados según los requerimientos que vuestra compañía determine.
- En caso se realicen modificaciones en los procedimientos operativos o en los sistemas utilizados, estos serán informados oportunamente a vuestra compañía, la misma que deberá tomar las medidas para su cumplimiento.

## 2.2. Infraestructura

Para la prestación del servicio solicitado, la empresa proporcionará:

- Área de recepción de mercadería equipada con circuito cerrado de televisión.
- Bóveda de seguridad con circuito cerrado de televisión, con resguardo las 24 horas del día y sistema de apertura con retardo.
- Área de apertura y consolidación de la carga con circuito cerrado, que asegure la no existencia de ángulos muertos. El área debe estar equipada con balanza digital y precintadora para el embalaje.
- Área equipada con circuito cerrado de televisión para el servicio de expedición a los distribuidores de Lima.
- La empresa contará con seguridad perimétrica, control de acceso, centro de comunicaciones y monitoreo.
- La empresa contará con una zona de carga y descarga para la maniobrabilidad y el estacionamiento de camiones.
- La empresa contará con terminales de cómputo de radiofrecuencias (RFID), impresoras, teléfonos, puntos eléctricos, así como los estantes necesarios para el almacenamiento de los productos de 80 m<sup>3</sup> diarios como máximo.
- La empresa contará con *scanners*, máquinas ensunchadoras, materiales y útiles de oficina; y en general, cualquier material, equipamiento o insumos necesarios para la correcta ejecución del servicio.

Para la Distribución, la empresa contará con:

- Unidades de transporte con capacidad de carga que garantice el transporte en perfectas condiciones de operación y seguridad.
- Con un centro de control de operaciones, que asegure el enlace permanente con su base y el centro de control de vuestra compañía.

### **2.3. Detalle del Servicio.**

#### **2.3.1. Horario de atención:**

El horario de ejecución de los servicios contratados será todos los días de Lunes a Viernes de 9:00 AM a 18:00 PM y los sábados de 9:00 AM a 13:00 PM, pudiendo ampliarse dicho horario en caso sea requerido por vuestra compañía.

#### **Referente a los horarios de expediciones:**

- Los pedidos de Lima, recibidos hasta las 6:00 pm del día 1 serán entregados por la empresa a los puntos de venta que vuestra compañía indique, durante el día 2, en un plazo máximo de 24 horas. Así mismo, la empresa deberá contar con la capacidad de entregar el mismo día algún pedido que por emergencia vuestra compañía le efectúe.
- En el caso de los pedidos de provincias, la hora máxima para la recepción de pedidos de Lunes a Viernes para ser atendidos el mismo día en horas de la tarde, será a las 13.00 horas. La entrega de los productos a los clientes o transportistas se realizará entre las 17.00 y 18.00 horas.
- Sobre la atención de los pedidos para los sábados, la hora máxima para la recepción de pedidos será hasta las 18.00 horas del viernes. La entrega de los pedidos se realizará entre las 9.30 y 13.00 horas del día sábado.

#### **2.3.2. Procesos Operativos**

##### **Recepción de productos Por Compras**

- Vuestra compañía informará a la empresa, con una anticipación de 12 horas, sobre la llegada de un nuevo pedido de productos para efectos de que programe su recepción.
- La empresa recibirá del proveedor transportista las cajas que contienen los pedidos de productos y firmará las guías de remisión, efectuará el conteo y

verificación del estado de las cajas y pesado de las mismas cuyos resultados deberán consignarse en un acta. Esta actividad deberá efectuarse en el área de recepción de mercadería y podrá contar con la presencia de un representante de vuestra compañía en calidad de veedor en caso lo solicite.

- La apertura de las cajas de productos y el ingreso de las mismas al stock se realizará por la empresa dentro de las 48 horas posteriores a la recepción como máximo, contrastando los resultados con las Guías de Remisión. Esta actividad podrá contar con la presencia de un representante de vuestra compañía en caso ésta lo solicite.
- Si luego de la verificación se detectaran diferencias éstas deberán ser informadas a vuestra compañía de inmediato indicando el rango de folios y la guía con que ingresaron, a fin de que se efectuó las investigaciones correspondientes.

### **Recepción de productos Por Devoluciones**

- Vuestra compañía informará oportunamente a la empresa sobre las devoluciones de productos que se necesite realizar hacia el Centro de Distribución Logística de la empresa. Para ello informará a la empresa el código de autorización y la relación de productos que la empresa deberá recibir.
- La empresa deberá realizar el traslado de la mercadería desde el punto de origen hasta su almacén cuando vuestra compañía así lo solicite. La empresa deberá proporcionar el material necesario para el embalaje y normal traslado de los productos desde el punto de venta que realice la devolución. Para el resto de casos los distribuidores serán quienes se acerquen al Centro de Distribución Logística de la empresa para realizar la devolución.
- El tiempo máximo para la revisión, ingreso al stock y comunicación a vuestra empresa de las tarjetas devueltas es de 48 horas.
- La empresa deberá validar que los productos devueltos por los distribuidores lleven el código de autorización que vuestra compañía les haya asignado, además deberá validar que la cantidad de productos y denominaciones indicados en la guía de remisión del distribuidor coincida con lo aprobado por vuestra compañía.

Para ambos tipos de ingresos (compras y devoluciones), luego de identificar la condición de los productos según lo establecido por vuestra compañía, la empresa procederá al ingreso de las mismas al Centro de Distribución Logística y al sistema.

La empresa deberá entregar un reporte detallado a vuestra empresa referente a los ingresos por compras y por devoluciones, indicando el origen, condición, la cantidad de productos, la denominación y los folios.

### **Reclamo al Proveedor**

- La empresa procederá a coordinar con vuestra compañía para que ésta de inicio a los trámites de reclamo al proveedor por las productos que presenten fallas de fábrica detectadas en el ingreso por compras o por devoluciones de los clientes de vuestra empresa.
- La empresa brindará toda la información que vuestra empresa crea necesario para proceder al reclamo con el proveedor de productos (folios, denominación, tipo, documento de ingreso, etc.).

### **Preparación de Pedidos**

- Vuestra compañía solicitará la expedición de productos a sus diversos puntos de venta mediante la emisión de Órdenes de Pedido en las que se detalla los modelos, cantidades, características, etc. de los productos a entregar. Estos pedidos serán generados por vuestra compañía a través del Sistema WMS al cual deberá tener acceso la empresa para su atención.
- La empresa efectuará la atención de Órdenes de Pedido preparando los pedidos mediante el escaneo de cada uno de los folios de los productos.
- La empresa generará las guías de remisión al canal de venta. Las guías deberán contener la siguiente información: Orden de pedido de vuestra compañía, orden de compra del cliente, tipo de movimiento, fecha, cantidad, denominación, folios de los productos a ser entregados y el peso de las mismas. Asimismo, generará las facturas de venta, las cuales deberán especificar cantidad, tipo y denominación del producto, el número de la guía de remisión y la orden de pedido de vuestra compañía.
- La copia emisor de la guía de remisión y de la factura deberá ser enviada por la empresa a vuestra compañía según las indicaciones de esta.

- El plazo de atención de las expediciones en Lima será de 24 horas.
- El plazo de atención de las expediciones de productos para pedidos generados antes de la 1:00 pm es dentro del mismo día antes de las 6:00 pm. Estos pedidos generalmente serán para provincias pero eventualmente podrá haber alguno para Lima.
- La empresa deberá enviar a vuestra compañía como máximo al día siguiente los reportes de los movimientos efectuados el día anterior.

### **Distribución física de productos.**

- La empresa realizará el servicio de distribución sólo dentro de Lima, los productos a distribuir en Provincias serán trasladadas por una empresa de transportes contratada por vuestra compañía.
- Vuestra compañía indicará oportunamente a la empresa los puntos a los que deberá distribuir los productos en Lima. La empresa efectuará el traslado y la entrega de los productos en el mismo punto de venta junto con las guías de remisión y facturas en caso estas últimas también hayan sido generadas por la empresa.
- El plazo máximo para realizar la distribución en Lima es de 24 horas luego de emitirse el pedido.
- La empresa remitirá una vez por semana a vuestra compañía las guías de remisión y las facturas, debidamente aceptadas por los puntos de venta, (sello y firma la persona que recibe los productos).
- La empresa deberá enviar a vuestra compañía como máximo al día siguiente los reportes de los movimientos efectuados el día anterior.

### **Control administrativo.**

- Los reportes de los movimientos de los productos deberán ser enviados diariamente por la empresa a vuestra compañía, según los requerimientos de información que vuestra compañía defina.
- La empresa entregará reportes mensuales, consignando la información que oportunamente vuestra compañía determine y comunique.
- La empresa deberá presentar los reportes o informes adicionales que vuestra compañía requiera y que previamente coordine.

- La empresa enviará semanalmente a vuestra compañía el documento original de las guías y facturas anuladas.
- La pérdida de los documentos será responsabilidad de la empresa y asumirá los trámites administrativos y costos respectivos para sustentar la pérdida ante la SUNAT.

#### **Arqueos.**

- La empresa realizará arqueos físicos mensuales de los productos que mantiene en stock. Dicho arqueo deberá ser informado con anticipación a vuestra compañía, quien podrá enviar un veedor para que esté presente durante la realización del mismo. Los resultados del arqueo serán enviados a vuestra compañía como máximo a las 24 horas de su culminación.
- La realización del arqueo no implicará que la atención de los pedidos se vea afectada.

### **3. CAPACITACIÓN**

- Vuestra compañía capacitará al personal de la empresa que trabajará en el Centro de Distribución Logística previamente al inicio del servicio.
- De implementarse un control mediante el sistema WMS, vuestra compañía deberá de capacitar oportunamente al personal de la empresa para el correcto desenvolvimiento de sus funciones.

### **4. RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA**

- Brindar el servicio de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas y Procedimientos Operativos suministrados por Vuestra compañía.
- Asignar el personal necesario para asegurar el cumplimiento de las actividades del servicio.
- Contar con las instalaciones adecuadas para la ejecución del servicio.
- Para el transporte deberá asignar unidad vehicular y personal necesaria para asegurar el cumplimiento de las entregas en los puntos de destino, con la mayor seguridad.
- Ejecutar por sí mismo el servicio, no debiendo, en consecuencia, ceder, traspasar ni sub-contratar a un tercero, todo o parte del servicio, salvo

autorización expresa de vuestra compañía que podrá darse en circunstancia excepcional.

- Dar aviso inmediato a vuestra compañía de cualquier percance o siniestro que ocurra durante la prestación del servicio.
- Proporcionar al inicio del contrato la relación del personal que tendrá a su cargo el servicio, informando respecto a los cambios ocurridos con indicación del motivo. Informar además sobre los cambios o rotación del personal, cada vez que éstos ocurran a fin de mantener actualizada la data del personal.
- La empresa sustituirá los equipos, vehículos y personal, cuando a juicio de vuestra compañía, no reúna las condiciones de aptitud suficientes.
- Disponer que el personal encargado de ejecutar el servicio se presente debidamente identificado.
- Cumplir con el pago de las remuneraciones, beneficios sociales, impuestos, contribuciones, aportaciones, seguro de accidentes y cualquier otra obligación impuesta por la legislación laboral vigente, debiendo acreditarlo cuando Vuestra compañía lo solicite. Así mismo, cumplir con todas las obligaciones impuestas por la legislación vigente.
- Vuestra compañía se responsabiliza de realizar puntualmente los pagos a la empresa por los servicios prestados a los 30 días de recibida la factura.

## 5. VOLÚMENES DE ATENCIÓN

Tabla A25-1. Volúmenes de atención (en m<sup>3</sup>) por servicio.

Servicio	Unidad	Volumen promedio diario (m <sup>3</sup> )
Ingreso por compras (Recepción)	Paletas	80
Ingreso por devoluciones	Paletas	10
Preparación de pedidos Lima	Paletas	25
Preparación de pedidos Provincias	Paletas	45
Distribución Lima (Expedición)	Paletas	80

Fuente: Empresa en estudio.

## 6. PENALIDADES

Vuestra compañía y la empresa acuerdan aplicar las siguientes penalidades de acuerdo a lo indicado en el detalle adjunto.

- La empresa tendrá una sanción monetaria equivalente a S/. 30.00 por cada hora de retraso en la entrega de la mercadería en cada lugar de destino.
- Por el deterioro o pérdida del material transportado, cualquiera sea el motivo que lo originó, la sanción monetaria será equivalente al 100% del valor facial del bien deteriorado o perdido.
- En caso que La empresa no cumpla en transportar el material de acuerdo a las especificaciones establecidas en este Pliego de Condiciones, se aplicará una sanción monetaria de S/. 450.00 por cada observación.
- La empresa tendrá una sanción monetaria equivalente a S/. 75.00 por cada día de retraso en la entrega de los reportes operativos de los servicios brindados.
- La empresa tendrá una sanción monetaria equivalente a S/. 450.00 por cada día de retraso en el ingreso al stock de los productos recibidos, sobre el plazo establecido en el pliego de condiciones técnicas.
- La empresa tendrá una sanción monetaria equivalente a S/. 450.00 por cada día de retraso en el ingreso al stock de las tarjetas devueltas por los distribuidores, sobre el plazo establecido en el pliego de condiciones técnicas.
- La empresa tendrá una sanción monetaria equivalente a S/. 450.00 por cada día de retraso en el envío semanal a vuestra compañía de las guías de remisión y facturas con el sello de recepción del distribuidor, con relación a la fecha indicada previamente por vuestra compañía a la empresa.
- La empresa deberá comunicar por escrito a vuestra compañía, en un plazo no mayor de 1 día útil de producido el evento, las causas de fuerza mayor, indicando el tiempo probable de demora.
- Los importes de las penalidades se descontarán de cualquier factura de la empresa o de la carta fianza de fiel cumplimiento.

## 7. PLAZO DE ENTREGA DEL SERVICIO.

El servicio de Servicio de Almacenamiento, Expedición, Distribución y Control Administrativo de productos de vuestra compañía se iniciará a los 30 días calendario de adjudicada el presente acuerdo de nivel de servicio.

## Anexo N° 26. Normativa BPL (Buenas Prácticas Logísticas – CDL)

La presente normativa tiene por objeto promover o motivar la unidad de criterio y buenas prácticas logísticas del trabajo de equipo, que permita a todos, de común acuerdo, trabajar lo más coordinados posibles, para una más eficaz labor en esta importante parte del proceso logístico.

### 1. En recepción:

- Programar las entregas de manera continua y fluida, desde el inicio del día.
- Descargar físicamente la entrega tan pronto se da conformidad a la documentación, en forma continua y sin interrupciones respetando al proveedor.
- Las paletas recibidas deben cumplir con la Norma de Embalaje (paletizado/etiquetado) que permitan su almacenamiento en línea.
- Si bien la estructura de almacenamiento es resistente, sin embargo, los niveles inferiores están condicionadas para soportar mayor peso, mientras que los superiores (nivel 3 al nivel 5) para menor peso.
- Rotular debidamente la paleta/empaque con su Orden de Transporte y su ubicación, para no afectar al proceso de almacenaje (etiquetas en un mismo lado de la paleta).

### 2. En el almacenaje:

- No dejar que el producto de una determinada ubicación invada el espacio aéreo de un carril, interrumpiendo el curso del montacargas (incluye a extracción).
- Retirar las paletas vacías, del nivel segundo al quinto de la zona de almacenamiento.
- No dejar ningún objeto, en los pasillos de los *racks*, que luego afecten las llantas macizas del montacargas.
- No admitir paletas con medidas no reglamentarias o que no soporten el peso del producto que contienen, ni mal retractiladas.

- Todo producto que no ocupe mucho volumen, preferiblemente sea ubicado en las estanterías, y debidamente regularizado su ubicación (o reubicación, si es el caso) física en el sistema WMS.

### 3. En la extracción:

- Todo empaque deberá ser abierto por el lugar (vertical) donde ha sido sellado del proveedor. Atención a la flecha impresa en las cajas indicando la orientación vertical en que debe estar la caja.
- Señalar los empaques ‘picados’ (cajas/rollos), indicando el saldo de la misma (en su unidad de medida) de manera que haga fácil, rápido y seguro el sucesivo retiro del producto.
- No dejar prolongadamente una paleta retirada de su ubicación en la cabecera del *rack* (cuando se precisa retirar una cantidad de material de esa paleta), a fin de mantener el físico de la ubicación en conformidad con el sistema WMS.
- Retirar las paletas vacías, producto de la actividad de extracción, del nivel 01 de la zona de almacenamiento.
- Al retirar productos en un empaque, observar la cantidad impresa de fábrica sobre este empaque, según sea el caso, y sobre todo si contiene saldos, además de la existencia de complementos que pudiera acompañar a algún producto (kits), a fin de evitar errores respecto la cantidad y calidad de lo que se pide extraer.
- Manténganse cerradas los empaques, no dejando el producto a la intemperie expuesto al polvo y la suciedad.
- Cuando se extraen productos, cuidar que el saldo –si es el caso– quede debidamente embalado, en su caja de origen, usando otras cajas para el producto que se extrae.
- No abrir (picar) más de un empaque a la vez, sino uno tras otro, tras agotar la existencia de uno a la vez, en una determinada ubicación.
- Consumir o retirar las cajas, bolsas, etc., desde la parte delantera de una paleta (NO DESDE ATRÁS), y en lo posible por camada, de manera que se mantenga un orden para efectos de inventario.

- No dejar ningún material y/o desperdicio, sobre todo metálico, sobre el piso de las calles, que luego afecten las llantas macizas del montacargas.

#### 4. En la preparación:

- Todo producto retirado durante el proceso de preparación debe estar debidamente embalado, separándolo de otros (mediante las bolsas plásticas y cajas), para una entrega lo más ordenada posible.

#### 5. En la expedición:

- Procurar que la entrega preparada esté lo más limpio y ordenado posible que en condiciones así de presentables sean entregados al cliente.

#### 6. Generales:

- Cuidar de las herramientas de trabajo.
- No estacionar indebidamente las carretillas/paletas dentro del perímetro de señalización en las cabeceras de los *racks* y menos a lo largo de las calles, dificultando el curso del montacargas.
- Aparcar los montacargas/carretillas en las zonas destinadas a ello.
- Conducir los montacargas a velocidad moderada y alerta (máximo 5 km/hrs).
- Vestir su uniforme completo, faja (si requiere).
- Uso de casco OBLIGATORIO al ingresar a toda área de almacenamiento.
- Todo movimiento físico de material, sin excepción, debe registrarse inmediatamente en el sistema WMS.

### Anexo N° 27. Metodología ABC para la clasificación de productos en el CDL<sup>2</sup>.

La clasificación ABC basada en la ley de Pareto resulta muy útil para tomar decisiones sobre la ubicación de los productos en el CDL. Actualmente, la empresa cuenta con una categorización de productos en función a su valor o precio de lista, sin embargo, no utiliza ningún criterio para la distribución de dichos productos en los *racks* de almacenamiento. Se puede observar en los siguientes cuadros la situación original del stock en el CDL, analizado sus características de almacenamiento y su ubicación dentro de los *racks* en función a la muestra de productos estudiada.

- Los códigos de productos o referencias en stock se encuentran distribuidos en las diversas calles y niveles de las estructuras de almacenaje dentro del CDL.

Tabla N° A27-1. Distribución de referencias en stock por *racks* y niveles (muestra).

Calle / Estantería	Niveles					Total general
	01	02	03	04	05	
01	12	1	2	0	0	15
02	8	0	0	0	0	8
04	6	5	0	1	0	12
05	21	1	0	0	0	22
06	34	19	17	19	16	105
07	33	19	16	13	2	83
08	31	23	17	13	21	105
09	8	12	6	7	3	36
10	10	6	13	6	1	36
11	2	5	1	0	3	11
13	30	17	14	15	10	86
17	13	11	16	13	10	63
18	4	7	5	4	2	22
<b>Total general</b>	<b>212</b>	<b>126</b>	<b>107</b>	<b>91</b>	<b>68</b>	<b>604</b>

Fuente: Sistema de información WMS de la empresa en estudio.

Elaboración propia.

- Las referencias contienen distintos valorizados en Nuevos Soles (S/.) y distintas rotaciones por días. Se realizó un cuadro que cruza la información de los rangos de precios unitarios con el tiempo de rotación, el cual indica, por ejemplo, que el 48,8% de las referencias tienen rotación mayor a 30 días y sus precios oscilan entre S/. 500 y S/.100.

<sup>2</sup> Fuente: <http://simplementelogistica.blogspot.com/2010/08/clasificacion-abc.html>

Tabla N° A27-2. Valorizado (en S/.) vs rotación (en días) de referencias (muestra).

Rango de Precios Unit.	Rotación Diaria	Rotación cada 07 días	Rotación cada 30 días	Rot. Menor a 60 días	Rot. mayor e igual a 60 días	Total general
Productos mayores a S/. 1000	11	13	25	0	0	49
Productos entre S/. 500 Y S/. 1000	11	12	13	0	0	36
Productos entre S/. 100 Y S/. 500	12	29	119	135	25	320
Productos menores a S/. 100	4	11	49	8	127	199
<b>Total general</b>	<b>38</b>	<b>65</b>	<b>206</b>	<b>143</b>	<b>152</b>	<b>604</b>

Fuente: Sistema de información WMS de la empresa en estudio.

Elaboración propia.

- Cada ubicación de los *racks* contiene entre uno o más referencias; dentro de la muestra para el estudio se indica que el 64,7% de ubicaciones contiene más de una referencia, siendo el rango desde dos hasta siete referencias. El cuadro proyecta dicha distribución por niveles de *racks* o estanterías.

Tabla N° A27-3. Distribución de ubicaciones por niveles vs referencias (muestra) que están almacenados en el CDL

Ubicaciones con productos	Nivel					Total Cant. Ubicaciones	%	Total Cant. Cód Material por Ubic.
	01	02	03	04	05			
Ubic. con un producto	68	32	54	33	26	213	35,3%	213
Ubic. con dos productos	11	12	9	6	0	38	12,6%	76
Ubic. con tres productos	16	9	2	9	2	38	18,9%	114
Ubic. con cuatro productos	13	2	2	6	0	23	15,2%	92
Ubic. con cinco productos	1	2	3	1	5	12	9,9%	60
Ubic. con siete productos	2	1	0	0	4	7	8,1%	49
<b>Total general</b>	<b>111</b>	<b>58</b>	<b>70</b>	<b>55</b>	<b>37</b>	<b>331</b>	<b>100,0%</b>	<b>604</b>

Fuente: Sistema de información WMS de la empresa en estudio.

Elaboración propia.

Debido a este análisis, se concluye que los productos se encuentran distribuidos en el CDL sin ningún criterio diferenciador que determine su ubicación óptima para una atención más rápida, eficiente y segura (sin incidencias operativas).

En este sentido, es posible redefinir la aplicación de la clasificación ABC atendiendo a diferentes criterios que puedan complementarse:

- en función del pedido de preparación (*picking*); y
- en función del valorizado de stock.

En primer lugar, los pasos para llevar a cabo una clasificación ABC de referencias son:

1. Ordenar todas las referencias de mayor a menor en función del criterio seleccionado. Es decir, si se desea calcular un ABC en función del pedido de preparación, se deberán clasificar las referencias, de mayor a menor, atendiendo a este criterio.
2. Atendiendo al criterio seleccionado para la selección ABC, calcular el porcentaje de cada referencia sobre la suma total.
3. Calcular los acumulados de los porcentajes calculados en el paso anterior.
4. Establecer la clasificación ABC.

### **ABC en función de la preparación de pedidos recibidos.**

La clasificación ABC en función de la preparación de pedidos recibidos por cada referencia, permite vislumbrar cuáles son aquellas pocas referencias que soportan un porcentaje elevado de las manipulaciones (*picking*) en el CDL, así como cuáles son aquellas muchas referencias que soportan porcentaje reducido de las manipulaciones totales.

Cabe destacar en este caso, para tener claro cuáles son las referencias que soportan un mayor número de manipulaciones, resulta conveniente centrar el análisis en los datos de las líneas de pedido recibidas por cada referencia y no, como se hace en algunos casos, en el dato de la expedición por cada referencia.

Supongamos el caso de 2 referencias (A y B), de las cuales se despacha 5000 unidades al año de cada una. Se podría dar el siguiente caso:

- La referencia A es solicitada en dos pedidos de 2000 y 3000 unidades, por lo que solamente serán dos manipulaciones (preparaciones de pedido) a realizar a lo largo de todo el año.
- La referencia B es solicitada por los clientes en mil pedidos de cinco unidades cada uno (mil preparaciones de pedido), por lo que los operarios del CDL deberán llevar a cabo el *picking* de pedidos de esta referencia mil veces a lo largo del año. Por lo tanto, se puede observar que ante dos referencias con el mismo volumen de expedición, las manipulaciones soportadas por cada una de ellas pueden variar en gran medida.

En este sentido, y a modo de ejemplo, podríamos establecer como:

- **Referencias Ap:** aquellas que, suponiendo un 20% de las referencias totales del CDL, acumulan un 80% de las preparaciones de pedido recibidas.
- **Referencias Bp:** aquellas que, suponiendo un 30% de las referencias totales del CDL, acumulan un 15% de las preparaciones de pedido recibidas.
- **Referencias Cp:** aquellas que, suponiendo un 50% de las referencias totales del CDL, acumulan un 5% de las preparaciones de pedido recibidas.

Tabla N° A27-4. Clasificación ABC en función a la preparación de pedidos

TIPO DE CLIENTE	CLASIFICACIÓN ABC por pedido			TOTAL
	Ap	Bp	Cp	
CLIENTE 1	28	20	0	48
CLIENTE 2	64	156	250	470
CLIENTE 3	12	18	56	86
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>104</b>	<b>194</b>	<b>306</b>	<b>604</b>
<b>% DISTRIB ABC pedidos</b>	<b>17%</b>	<b>32%</b>	<b>51%</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia.

### ABC en función del valorizado de stock.

La clasificación ABC en función del valorizado de stock de cada referencia permite vislumbrar cuales son aquellas pocas referencias que acumulan un porcentaje elevado del valorizado del stock gestionado en el CDL, con la finalidad de custodiarlo efectivamente y darle mayor prioridad de salida aplicando el sistema FIFO.

De este modo y a modo de referencia podríamos establecer como:

- **Referencias Av:** aquellas que suponiendo un 20% de las referencias totales del CDL, acumulan un 80% del valorizado total del stock.
- **Referencias Bv:** aquellas que suponiendo un 30% de las referencias totales del CDL, acumulan un 15% del valorizado total de stock.
- **Referencias Cv:** aquellas que suponiendo un 50% de las referencias totales del CDL, acumulan un 5% del valorizado total de stock.

Tabla N° A27-5. Clasificación ABC en función al valorizado del stock.

TIPO DE CLIENTE	CLASIFICACIÓN ABC por valorizado			TOTAL
	Av	Bv	Cv	
CLIENTE 1	40	8	0	48
CLIENTE 2	59	162	249	470
CLIENTE 3	0	8	78	86
<b>Total general</b>	<b>99</b>	<b>178</b>	<b>327</b>	<b>604</b>
<b>% DISTRIB ABC valorizado</b>	<b>16%</b>	<b>29%</b>	<b>54%</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios establecidos de clasificación ABC en función del pedido de preparación (*picking*); y al valorizado de stock, se estimó las siguientes medidas:

**Para la categorización A:**

- El 80% de los productos clasificados como Ap y el 100% de los productos clasificados como Av.
- El 15% de los productos clasificados como Ap y el 85% de los productos clasificados como Bv.
- El 5% de los productos clasificados como Ap y el 15% de los productos clasificados como Cv.

**Para la categorización B:**

- El 60% de los productos clasificados como Bp y el 10% de los productos clasificados como Bv.
- El 40% de los productos clasificados como Bp y el 70% de los productos clasificados como Cv.

**Para la categorización C:**

- El 80% de los productos clasificados como Cp y el 5% de los productos clasificados como Bv.
- El 20% de los productos clasificados como Cp y el 30% de los productos clasificados como Cv.
- El 5% de los productos clasificados como Ap y el 15% de los productos clasificados como Cv.

Por lo tanto, el resultado de este análisis se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° A27-6. Nueva clasificación ABC.

TIPO DE CLIENTE	CLASIFICACIÓN ABC			TOTAL
	A	B	C	
CLIENTE 1	40	8	0	48
CLIENTE 2	62	187	221	470
CLIENTE 3	0	20	66	86
<b>TOTAL GENERAL</b>	102	215	287	604
<b>% DISTRIB ABC</b>	<b>17%</b>	<b>36%</b>	<b>48%</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia.

### Criterios de ubicación de las referencias en los racks de almacenamiento según nueva clasificación ABC.

Con las disposiciones obtenidas del análisis ABC podemos realizar los siguientes criterios de almacenamiento:

Tabla N° A27-7. Criterios de almacenamiento según nueva clasificación ABC.

Productos tipo "A"	Productos tipo "B"	Productos tipo "C"
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los productos del más alto valorizado deben estar ubicados en el rack N° 14 el cual estará controlado vía físico y sistema WMS permanente por un solo operario.</li> <li>- Los productos con mayor rotación y valorizado deberán estar ubicados en los niveles 1 y 2 de los racks N° 14 y N° 13.</li> <li>- Los productos de mayor rotación por cliente debe estar ubicado en los niveles 1 y 2 de los racks N° 12, N° 09, N° 06 y N° 03 y desde la ubicación 001 hasta la ubicación 025 para estar más cerca a la salida de cada rack.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los productos de rotación y valorizado medio deberán estar ubicados en los niveles 1 y 2 de todos los racks de almacenamiento correspondiente a cada cliente (a excepción del rack N° 14) a partir de las ubicaciones 026 y 051.</li> <li>- En caso las ubicaciones de los niveles 1 y 2 se encuentren ocupadas, estos tipos de productos pasarán al nivel 3 provisionalmente, en caso se libere alguna ubicación de los niveles 1 ó 2 se realizará la reubicación respectiva controlado vía sistema WMS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los productos de rotación y valorizado bajo deben estar ubicados en el nivel 3 de todos los racks de almacenamiento correspondiente a cada cliente.</li> <li>- Los productos de más baja rotación que puedan estar en el CDL estarán ubicados en el nivel 4 de todos los racks de almacenamiento.</li> </ul>

Elaboración propia.



Tabla N° A27-8. Total de referencias utilizadas en el presente estudio con su nueva clasificación ABC.

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	UMB	CLASIF ABC ORIGINAL	TIPO DE DEMANDA ORIGINAL	CLASIF ABC Nº PEDIDOS	VALORIZADO ACUMUL ORIGINAL	% ACUMUL VALORIZ	CLASIF ABC VALORIZADO	CLASIF ABC NUEVO
1	CLIENTE 1	TMGPENK00N85CB00	TERMINAL GSM NOKIA N85 COBRE	UN	B	Alta	Ap	390.024,00	5%	Av	A
2	CLIENTE 1	TMGPFLGGU285GR00	TERMINAL 3G LG GU285 GRIS	UN	C	Media	Ap	754.272,00	9%	Av	A
3	CLIENTE 1	TMGPEIPA1241NE08	TERMINAL GSM IPHONE A1241 8GB NEGRO	UN	B	Alta	Ap	1.064.616,00	13%	Av	A
4	CLIENTE 1	TMGPENK00N95NE00	TERMINAL GSM NOKIA N95 NEGRO	UN	B	Alta	Ap	1.365.324,00	16%	Av	A
5	CLIENTE 1	TMGPBB08120TIPT	TERMINAL BLACKBERRY 8120 TITANIUM MT	UN	B	Alta	Ap	1.653.033,00	20%	Av	A
6	CLIENTE 1	TMGPENK00N78MR00	TERMINAL GSM NOKIA N78 MARRON	UN	B	Alta	Ap	1.910.103,00	23%	Av	A
7	CLIENTE 1	TMGPBB08900NE00	TERMINAL GSM BLACKBERRY 8900 NEGRO	UN	B	Alta	Ap	2.152.523,00	26%	Av	A
8	CLIENTE 1	TMGPBB08320P00	TERMINAL GSM BLACKBERRY 8320 PLATA	UN	B	Alta	Ap	2.367.535,00	28%	Av	A
9	CLIENTE 1	TMGPENK05G10AZNE	TERMINAL GSM NOKIA 5610 AZUL NEGRO	UN	A	Alta	Ap	2.548.841,00	30%	Av	A
10	CLIENTE 1	TMGPBB08310PLPT	TERMINAL BLACKBERRY 8310 PLATA MT	UN	B	Alta	Ap	2.728.787,00	33%	Av	A
11	CLIENTE 1	TMGPEMOA1200NEPS	TERMINAL GSM MOTOROLA A1200 PLUS NEGRO	UN	A	Alta	Ap	2.903.281,00	35%	Av	A
12	CLIENTE 1	TMGPFLGME970P00	TERMINAL GSM LG ME970 PLATA	UN	B	Alta	Ap	3.050.423,00	36%	Av	A
13	CLIENTE 1	TMGPESA16220NERO	TERMINAL GSM SAMSUNG I6220 NEGRO ROJO	UN	A	Alta	Ap	3.180.841,00	38%	Av	A
14	CLIENTE 1	TMGPBB08220NE00	TERMINAL GSM BLACKBERRY 8220 NEGRO	UN	B	Alta	Ap	3.310.727,00	39%	Av	A
15	CLIENTE 1	TMGPFLGKE990NE00	TERMINAL GSM LG KE990 NEGRO	UN	B	Alta	Ap	3.427.133,00	41%	Av	A
16	CLIENTE 1	TMGPPEMOW5PLUNENA	TERMINAL GSM MOTOROLA W5 PLUS NEGRO NARA	UN	C	Media	Ap	3.539.577,00	42%	Av	A
17	CLIENTE 1	TMGPFLGKE990P00	TERMINAL GSM LG KE990 PLATA	UN	B	Alta	Ap	3.649.079,00	44%	Av	A
18	CLIENTE 2	10403060010	PUERTO WAN PARA INTERFASE SERIAL	UN	B	Alta	Ap	3.753.909,44	45%	Av	A
19	CLIENTE 2	10403760066	TARJETA COMBO 4 TRONCALES Y 16 ANEXOS D	UN	E	Baja	Cp	3.847.950,64	46%	Av	B
20	CLIENTE 1	TMGPFLGGU285NE00	TERMINAL 3G LG GU285 NEGRO	UN	C	Media	Ap	3.940.417,49	47%	Av	A
21	CLIENTE 1	TMGPPEHPMN110NE00	NETBOOK HP MINI 110 1150LA NEGRO	UN	A	Alta	Ap	4.031.407,07	48%	Av	A
22	CLIENTE 2	10406110041	ROUTER CISCO 1841 CONFIGURACION BASICA	UN	B	Alta	Ap	4.116.807,07	49%	Av	A
23	CLIENTE 2	10401510251	VALIDADOR MONEDAS JS PLUS P/TPE	UN	A	Baja	Cp	4.197.786,07	50%	Av	B
24	CLIENTE 1	TMGPENK05200BLAZ	TERMINAL GSM NOKIA 5200 BLANCO AZUL	UN	C	Media	Ap	4.270.392,07	51%	Av	A
25	CLIENTE 1	TMGPESA0F250AZPS	TERMINAL GSM SAMSUNG SGH-F250 PLUS AZUL	UN	C	Media	Ap	4.342.318,07	52%	Av	A
26	CLIENTE 2	10407110006	FILTRO RUIDO CANAL RETORNO RED CATV	UN	B	Alta	Ap	4.411.938,82	53%	Av	A
27	CLIENTE 1	TMGPESA0F250GRPS	TERMINAL GSM SAMSUNG SGH-F250 PLUS GRIS	UN	C	Media	Ap	4.480.254,82	53%	Av	A
28	CLIENTE 1	TMGPENK02680NE00	TERMINAL GSM NOKIA 2680 NEGRO	UN	C	Media	Ap	4.547.024,82	54%	Av	A
29	CLIENTE 1	TMGPENK05000BLVE	TERMINAL GSM NOKIA 5000 BLANCO VERDE	UN	C	Media	Ap	4.613.612,82	55%	Av	A
30	CLIENTE 1	TMGPES0W200NE00	TERMINAL GSM SONY ERICSSON W200 NEGRO	UN	B	Alta	Ap	4.678.488,82	56%	Av	A
31	CLIENTE 1	TMGPENK02760NEEX	TERMINAL GSM NOKIA 2760 EXECUTIVE NEGRO	UN	C	Media	Ap	4.741.768,82	57%	Av	A
32	CLIENTE 1	TMGPES0R300GRNE	TERM GSM SONY ERICSSON R300 GRIS NEGRO	UN	C	Media	Ap	4.798.272,82	57%	Av	A
33	CLIENTE 2	10407110113	CONECTOR AXIAL RG-6	UN	B	Alta	Ap	4.854.588,32	58%	Av	A
34	CLIENTE 1	TMGPENK02760NE00	TERMINAL GSM NOKIA 2760 NEGRO	UN	C	Media	Ap	4.909.468,32	59%	Av	A
35	CLIENTE 2	10401510005	TERMINAL INALAMBICO TIPO R-1.	UN	E	Baja	Cp	4.962.187,68	59%	Av	B
36	CLIENTE 2	10403760068	LICENCIA IP 8 ESTACIONES	UN	C	Media	Ap	5.014.383,72	60%	Av	A
37	CLIENTE 2	10401510296	VISUALIZADOR CON CONECTOR TPM	UN	E	Baja	Cp	5.065.476,18	60%	Av	B
38	CLIENTE 1	TMGPENK05030NERO	TERMINAL GSM NOKIA 5030 NEGRO ROJO	UN	C	Media	Bp	5.115.630,13	61%	Av	A
39	CLIENTE 1	TMGPET01000B0000	TRANSCCEPTOR GSM STELCOM GW1000B	UN	C	Media	Bp	5.165.066,23	62%	Av	A
40	CLIENTE 2	10401510122	CERRADURA ALCANCIA C/LLAVE TPI GUANRI	UN	D	Baja	Cp	5.213.304,31	62%	Av	B
41	CLIENTE 1	TMGPPEM00W396VE00	TERMINAL GSM MOTOROLA W396 VERDE	UN	C	Media	Bp	5.260.320,31	63%	Av	A
42	CLIENTE 2	10406110042	ROUTER CISCO 2811 CONFIGURACION BASICA	UN	B	Alta	Ap	5.306.694,15	63%	Av	A
43	CLIENTE 2	10401510241	UNIDAD ELECTRONICA ENTRADA LINEA TPM	UN	E	Baja	Cp	5.352.936,14	64%	Av	B
44	CLIENTE 1	TMGPFLHUG1157NE00	TERMINAL GSM HUAWEI G1157 NEGRO	UN	C	Media	Bp	5.398.958,54	64%	Av	A
45	CLIENTE 1	TMGPESA0CS06NE00	TERMINAL GSM SAMSUNG SGH-CS06 NEGRO	UN	C	Media	Bp	5.444.760,54	65%	Av	A
46	CLIENTE 2	10406110044	ROUTER CISCO 2801 CONFIGURACION BASICA	UN	B	Alta	Ap	5.489.813,24	65%	Av	A
47	CLIENTE 2	10401510117	DISPLAY TPI GUANRI	UN	E	Baja	Cp	5.533.678,52	66%	Av	B
48	CLIENTE 2	10401510121	CERRADURA MANTENIMIENTO C/LLAVE TPI GUAN	UN	D	Baja	Cp	5.577.068,00	66%	Av	B
49	CLIENTE 1	TMGPPEM00W215P00	TERMINAL GSM MOTOROLA W215 PLATA	UN	C	Media	Bp	5.619.488,00	67%	Av	A
50	CLIENTE 1	TMGPET00A292NEPT	TERMINAL ZTE A292 NEGRO MT	UN	C	Media	Bp	5.659.406,00	67%	Av	A
51	CLIENTE 1	TMGPESA0E108SNEAZ	TERMINAL GSM SAMSUNG E108SL NEGRO AZUL	UN	C	Media	Bp	5.698.651,36	68%	Av	A
52	CLIENTE 2	10403760033	TARJETA ADMINISTRACION PUERTO DUAL	UN	C	Media	Bp	5.737.680,80	68%	Av	A
53	CLIENTE 2	10402580015	SOPORTE SECCIONABLE BLOCK CONEX.MDF 20 P	UN	C	Media	Bp	5.776.514,70	69%	Av	A
54	CLIENTE 2	10402580000	ALA DE MARCACION P/BLOCK QDF	UN	C	Media	Bp	5.814.925,95	69%	Av	A
55	CLIENTE 2	10401510149	ALMACEN MONEDA S/SUJEC.SUPER.TPI FENIX	UN	E	Baja	Cp	5.853.159,40	70%	Av	B
56	CLIENTE 2	10407110211	CONECTOR MACHO COAXIAL. 500 MC2	UN	B	Alta	Ap	5.889.852,04	70%	Av	A
57	CLIENTE 2	10402610018	OBTURADOR TDXU 905 MM	UN	C	Media	Bp	5.925.783,04	71%	Av	A
58	CLIENTE 1	TMGPFLGKP110P00	TERMINAL GSM LG KP110 PLATA	UN	C	Media	Bp	5.960.277,04	71%	Av	A
59	CLIENTE 2	10402610037	OBTURADOR TDXU 100 MM	UN	C	Media	Bp	5.994.401,60	71%	Av	A
60	CLIENTE 2	10403760149	TARJETA LINEA DIGITAL	UN	C	Media	Bp	6.027.300,18	72%	Av	A
61	CLIENTE 2	10403060203	MODULO 6 PUERTOS P/PATCH MAX XL CAT6	UN	C	Media	Bp	6.059.805,34	72%	Av	A
62	CLIENTE 2	10403760105	CORREO DE VOZ CALLPILOT MINI	UN	C	Media	Bp	6.091.002,84	73%	Av	A
63	CLIENTE 2	10403060095	TARJETA PVDM2 8 CANALES SERIE 2800	UN	C	Media	Bp	6.122.096,54	73%	Av	A
64	CLIENTE 2	10403760332	CHASIS 2 SLOTS LADO CLIENTE AJUMEN.EXTER	UN	C	Media	Bp	6.153.182,74	73%	Av	A
65	CLIENTE 2	10403060109	TARJETA SFP GLC-SX-MM	UN	C	Media	Bp	6.183.125,14	74%	Av	A
66	CLIENTE 2	10402520032	CORDON OPT.CONEC.FC/SPC S/ACOPL NEGRO 5M	UN	C	Media	Bp	6.212.654,64	74%	Av	A
67	CLIENTE 2	10402520046	REPARTIDOR OPTICO P/BASTIDOR 19"	UN	C	Media	Bp	6.242.140,64	74%	Av	A
68	CLIENTE 2	10403760099	CONSOLA DIGIT.M2250 P/OPERADORA	UN	E	Baja	Cp	6.271.534,16	75%	Av	B
69	CLIENTE 2	10402180023	ALAMBRE DESNUDO P/DEVANAR 0.045"	UN	C	Media	Bp	6.299.426,64	75%	Av	A
70	CLIENTE 2	10403760085	TARJETA DISA 2 CANALES CORP 8000	UN	B	Alta	Ap	6.326.430,96	75%	Av	A
71	CLIENTE 2	10403060026	MODEM OPT.VAR.FOMI 40M/2FC13LV35	UN	C	Media	Bp	6.352.302,19	76%	Av	A
72	CLIENTE 1	TMGPPEM00W265NE00	TERMINAL GSM MOTOROLA W265 NEGRO	UN	C	Media	Bp	6.378.110,19	76%	Av	A
73	CLIENTE 2	10401510191	DISPLAY TPI COMPACTO	UN	D	Baja	Cp	6.403.384,89	76%	Av	B
74	CLIENTE 2	10415000002	CONTACTO MAGNETICO INALAMBICO VISONIC	UN	C	Media	Bp	6.428.292,11	77%	Av	A
75	CLIENTE 2	10401510067	TARJETA PRINCIPAL TPE COMPACT FENIX	UN	E	Baja	Cp	6.452.720,60	77%	Av	B
76	CLIENTE 2	10403670141	SUPRESOR PICOS (TVSS)	UN	A	Alta	Ap	6.476.449,00	77%	Av	A
77	CLIENTE 2	10403060213	MODULO CONEXION RI45 GIGASPEED	UN	C	Media	Bp	6.500.161,57	77%	Av	A
78	CLIENTE 2	10401510163	UNIDAD ELEC.PRINCI.12KHz S/PRO.TPI FENIX	UN	E	Baja	Cp	6.521.648,67	78%	Av	B
79	CLIENTE 2	10403760093	SOFTWARE DR 6.1 P/CENTRAL OX16 CICS	UN	E	Baja	Cp	6.542.369,38	78%	Av	B
80	CLIENTE 2	10407110213	CONECTOR MACHO COAXIAL. 750 MC2	UN	B	Alta	Ap	6.563.079,38	78%	Av	A
81	CLIENTE 2	10401510148	VALIDADOR P8P56 TPI FENIX	UN	E	Baja	Cp	6.583.676,18	78%	Av	B
82	CLIENTE 2	10402520041	JUMPER OPT.MONOMODO SC-UPC/SC-UPC 2.0 M	UN	C	Media	Bp	6.604.010,76	79%	Av	A
83	CLIENTE 2	10407110136	AMPLIFICADOR TRONCAL BRIDGER 870 MHZ	UN	B	Alta	Ap	6.624.279,46	79%	Av	A
84	CLIENTE 2	10402520050	MANGUITO TERMOR. EMPALME FIBRA OPTICA	UN	C	Media	Bp	6.644.078,98	79%	Av	A
85	CLIENTE 2	10401500113	TELEFONO MOD.M2008 MANOS LIBRES BEIGE	UN	C	Media	Bp	6.663.868,04	79%	Av	A
86	CLIENTE 2	10403760083	TARJETA 4 ANEXOS CORP 8000	UN	B	Alta	Ap	6.683.443,53	80%	Av	A
87	CLIENTE 1	TMGPPEUT01218AZ00	TERMINAL GSM UTSTARCOM GFM 1218 AZUL	UN	C	Media	Bp	6.702.987,53	80%	Av	A
88	CLIENTE 1	TMGPPEHU0208NE00	TERMINAL GSM HUAWEI T208 NEGRO	UN	C	Media	Bp	6.721.879,53	80%	Av	A
89	CLIENTE 2	10403060121	ADAPTADOR CONVERSOR RJ45 75 OHMS BNC	UN	C	Media	Bp	6.740.469,53	80%	Av	A
90	CLIENTE 2	10401570002	TERMINAL RED RDSI C/INTERFAZ ANALOG.	UN	C	Media	Bp	6.758.526,55	81%	Av	A

Tabla N° A27-8. Total de referencias utilizadas en el presente estudio con su nueva clasificación ABC (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	UMB	CLASIF ABC ORIGINAL	TIPO DE DEMANDA ORIGINAL	CLASIF ABC Nº PEDIDOS	VALORIZADO ACUMUL ORIGINAL	% ACUMUL VALORIZ	CLASIF ABC VALORIZADO	CLASIF ABC NUEVO
91	CLIENTE 2	10415000047	SENSOR MOVIMIENTO 90° 15 M COBERTURA	UN	C	Media	Bp	6.776.469,70	81%	Av	A
92	CLIENTE 2	10402520014	CAJA TERMINAL 8/4 FIBRAS OPTICAS	UN	C	Media	Bp	6.794.347,75	81%	Av	A
93	CLIENTE 2	10401510057	TECLAS ALFANUMERICAS TPI SIEMENS	JGO	D	Baja	Cp	6.811.987,75	81%	Av	B
94	CLIENTE 2	10401510106	MODULO ACUMU.VALIDAD.COMPLETO TPI GUANRI	UN	E	Baja	Cp	6.829.398,25	81%	Av	B
95	CLIENTE 2	10401500012	TELEFONO MOD.M2616 C/DISPLAY BEIGE	UN	C	Media	Bp	6.846.789,45	82%	Av	A
96	CLIENTE 2	10401510050	CONECTOR TARJETA ANALOGICA TPM	UN	E	Baja	Cp	6.863.396,55	82%	Av	B
97	CLIENTE 2	10401500030	TELEFONO MOD.M3903 ENHANCED CHARCOAL	UN	C	Media	Bp	6.879.954,79	82%	Av	A
98	CLIENTE 2	10401510104	VALIDADOR MONEDAS TPI GUANRI	UN	E	Baja	Cp	6.896.327,59	82%	Av	B
99	CLIENTE 2	10412000014	LAPTOP INTERMEDIA MARCA 1	UN	A	Alta	Ap	6.912.527,59	82%	Av	A
100	CLIENTE 2	10415000010	PANEL POWER 1832	UN	C	Media	Bp	6.928.364,39	83%	Bv	B
101	CLIENTE 2	10401510301	CIRCUITO INTEGRADO TCM3105 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	6.944.162,75	83%	Bv	B
102	CLIENTE 1	TMGPGLK105PL00	TERMINAL GSM LG KP105 PLATA	UN	C	Media	Bp	6.959.778,75	83%	Bv	B
103	CLIENTE 1	TMGPZETA35FMNEAY	TERMINAL GSM ZTE A35 FMAYMARA NEGRO	UN	C	Media	Bp	6.975.288,75	83%	Bv	B
104	CLIENTE 2	10403780011	RADIOENLACE BACKHOLD PUNTO-PUNTO 5.8GHZ	JGO	C	Media	Bp	6.990.696,27	83%	Bv	B
105	CLIENTE 2	10403760098	TARJETA CALLER ID 1 TRONCAL	UN	B	Alta	Ap	7.006.043,94	84%	Bv	A
106	CLIENTE 2	10402560127	CHAPA TENSORA PARA ALAMBRE AEREO	UN	C	Media	Bp	7.021.343,94	84%	Bv	B
107	CLIENTE 2	10406100018	MODEM BRIDGE G.SHDSL	UN	B	Alta	Ap	7.036.551,99	84%	Bv	A
108	CLIENTE 2	10401510197	CAJETIN SEGURIDAD P/TPPE	UN	E	Baja	Cp	7.051.746,92	84%	Bv	B
109	CLIENTE 1	TMGPHEWOT156NE00	TERMINAL GSM HUAWEI T156 NEGRO	UN	C	Media	Bp	7.066.764,92	84%	Bv	B
110	CLIENTE 1	TMGPEALE101AGR00	TERMINAL GSM ALCATEL OT-E101a GRIS	UN	C	Media	Bp	7.081.586,92	84%	Bv	B
111	CLIENTE 2	10401510010	MICROTELEFONO TPM CON ALMA ACERO	UN	E	Baja	Cp	7.096.324,24	85%	Bv	B
112	CLIENTE 2	10402570011	BLOCK CONEXION 50 PARES ARMARIO ADC	UN	D	Baja	Cp	7.110.908,37	85%	Bv	B
113	CLIENTE 2	10402610102	CONECTOR UNIVERSAL EMPALME 3 CONDUCTORES	UN	D	Baja	Cp	7.125.371,37	85%	Bv	B
114	CLIENTE 2	10403760119	GABINETE EXPANSION BCM CENTRAL MERIDIAN.	UN	C	Media	Bp	7.139.779,80	85%	Bv	B
115	CLIENTE 2	10403760139	TARJETA TRONCAL ANALOG.CENT.OX32	UN	E	Baja	Cp	7.154.080,80	85%	Bv	B
116	CLIENTE 2	10406110036	ROUTER CISCO 2851 CONFIGURACION BASICA	UN	A	Alta	Ap	7.168.163,60	85%	Bv	A
117	CLIENTE 1	TMGPEHUT161LNE00	TERMINAL GSM HUAWEI T161L	UN	C	Media	Bp	7.182.125,60	86%	Bv	B
118	CLIENTE 2	10415000053	SENSOR MOVIMIENTO INALAMBRIICO < 27 KG	UN	B	Alta	Ap	7.195.804,00	86%	Bv	A
119	CLIENTE 2	10401500031	TELEFONO MOD.M3902 BASIC NEGRO	UN	C	Media	Bp	7.209.228,32	86%	Bv	B
120	CLIENTE 2	10401510022	FILTRO RADIO FRECUENCIA AM P/TELEFONO	UN	D	Baja	Cp	7.222.627,42	86%	Bv	B
121	CLIENTE 1	TMGPEOTOS315NBFM	TERMINAL GSM ZTE S315 FM NEGRO BLANCO	UN	C	Media	Bp	7.235.997,42	86%	Bv	B
122	CLIENTE 2	10401510093	BASE FIJA GSM GUANRI W806	UN	A	Alta	Ap	7.249.326,24	86%	Bv	A
123	CLIENTE 2	10407110118	ACOPLADOR DIRECCIONAL 8DB EXT.	UN	C	Media	Bp	7.262.653,26	87%	Bv	B
124	CLIENTE 1	TMGPEAL0103ANE00	TERMINAL GSM ALCATEL OT-103A NEGRO	UN	C	Media	Bp	7.275.861,26	87%	Bv	B
125	CLIENTE 2	10403060120	MODULO 4 PTO.E1 TOTAL-ACCESS 3000	UN	C	Media	Bp	7.288.700,81	87%	Bv	B
126	CLIENTE 2	10401510101	ACUMULADOR TPI GUANRI	UN	E	Baja	Cp	7.301.255,43	87%	Bv	B
127	CLIENTE 2	10403060107	MODULO RF 2W BANDA KU	UN	A	Alta	Ap	7.313.456,33	87%	Bv	A
128	CLIENTE 2	10401500029	TELEFONO DIG.M3904 PROFESIONAL NEGRO	UN	C	Media	Bp	7.325.589,06	87%	Bv	B
129	CLIENTE 2	10403060009	TARJETA WAN 2 PUERTOS INTERFAZ SERIAL	UN	C	Media	Bp	7.337.702,76	87%	Bv	B
130	CLIENTE 2	10407110172	DIVISOR 4 VIAS 75 OHM INT	UN	E	Baja	Cp	7.349.768,43	88%	Bv	B
131	CLIENTE 2	10403760028	CENTRAL TELEF.DIG.OX16 NORSTAR	UN	C	Media	Bp	7.361.767,97	88%	Bv	B
132	CLIENTE 2	10402520130	MODEM OPT.FIJO FOMI E111/S/230/SC13	UN	C	Media	Bp	7.373.293,25	88%	Bv	B
133	CLIENTE 2	10402610080	PINZA DERIV.GRANDE P/CIERRE PRESURIZ.	UN	C	Media	Bp	7.384.622,75	88%	Bv	B
134	CLIENTE 2	10402560072	SOPORTE PARA CABLES TIPO-2	UN	C	Media	Bp	7.395.517,60	88%	Bv	B
135	CLIENTE 2	10403060222	CORDON PARCHEO 9 FT C/CONECTOR RJ45 CAT6	UN	C	Media	Bp	7.406.396,76	88%	Bv	B
136	CLIENTE 2	10401510126	UNIDAD ELECTRONICA LINEA TPI FENIX	UN	D	Baja	Cp	7.416.837,96	88%	Bv	B
137	CLIENTE 2	10402610047	CIERRE EMPALME P/CABLE FORMAS 1200/2-600	JGO	C	Media	Bp	7.427.240,52	89%	Bv	B
138	CLIENTE 2	10403760338	TARJETA FAST ETHERNET CONF.1+0 40KM	UN	A	Alta	Ap	7.437.536,76	89%	Bv	A
139	CLIENTE 2	10401510226	UNIDAD ELECTRONICA RECINTO HUCHA TPM	UN	D	Baja	Cp	7.447.661,76	89%	Bv	B
140	CLIENTE 2	10402610017	CIERRE EMPALME TERMOR.NO PRES.43/8-300	JGO	C	Media	Bp	7.457.571,66	89%	Bv	B
141	CLIENTE 2	10402520008	ADAPTADOR OPTICO FC/SPC P/TRASMISION	UN	C	Media	Bp	7.467.414,15	89%	Bv	B
142	CLIENTE 2	10402180026	CINTA ACERADA PESADA 1/2" X 30 M	UN	D	Baja	Cp	7.477.183,35	89%	Bv	B
143	CLIENTE 2	10401470034	VIDRIO INFERIOR SOPORTE MULTIPLE	UN	E	Baja	Cp	7.486.755,35	89%	Bv	B
144	CLIENTE 2	10402150008	CABLE UTP CAT6 4 PARES 24 AWG	M	C	Media	Bp	7.496.271,35	89%	Bv	B
145	CLIENTE 2	10403760049	TARJETA BASE P/ABONADOS ANALOGICOS	UN	B	Alta	Ap	7.505.763,15	89%	Bv	A
146	CLIENTE 2	10403060240	TARJETA FXO 2 PUERTOS DE VOZ	UN	C	Media	Bp	7.515.175,02	90%	Bv	B
147	CLIENTE 2	10402610065	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.92/30-650	JGO	C	Media	Bp	7.524.536,27	90%	Bv	B
148	CLIENTE 2	10407110176	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM INT	UN	B	Alta	Ap	7.533.788,87	90%	Bv	A
149	CLIENTE 2	10401500038	TELEFONO INALAMBRIICO C/CALLER-ID NEGRO	UN	B	Alta	Ap	7.542.883,82	90%	Bv	A
150	CLIENTE 2	10403760121	TARJETA MODULO 32 ANEX.DIG.BCM MERIDIAN	UN	C	Media	Bp	7.551.790,90	90%	Bv	B
151	CLIENTE 2	10403060243	CABLE E1-RJ45 A BNC DUAL DESBALANCEADO	UN	C	Media	Bp	7.560.682,18	90%	Bv	B
152	CLIENTE 2	10406110061	ROUTER CISCO 877 INALAMBRIICO CONFIG.BAS.	UN	E	Baja	Cp	7.569.459,76	90%	Bv	B
153	CLIENTE 3	7933108	AMPLIFICADOR INT TP.I53-862MHz15-20dB	UN	D	Baja	Cp	7.578.189,76	90%	Bv	B
154	CLIENTE 2	10401510216	ACUMULADOR MONEDAS P/TPI COMPACTO/ENDOR	UN	A	Baja	Cp	7.586.855,56	90%	Bv	B
155	CLIENTE 2	10403060062	MEMORIA DRAM 128 MB P/2801	UN	C	Media	Bp	7.595.343,96	91%	Bv	B
156	CLIENTE 2	10401510256	TARJETA RED P/PC	UN	D	Baja	Cp	7.603.771,72	91%	Bv	B
157	CLIENTE 2	10403760135	CABLE 25 PARES 7.6M C/CONEC.P/NORST.	UN	C	Media	Bp	7.612.143,72	91%	Bv	B
158	CLIENTE 2	10402610074	CIERRE EMPALME TERMOR.NO PRES.43/8-200	JGO	C	Media	Bp	7.620.321,12	91%	Bv	B
159	CLIENTE 2	10402520039	BANDEJA DE EMPALMES REPARTIDOR 16 FIBRAS	UN	C	Media	Bp	7.628.429,52	91%	Bv	B
160	CLIENTE 2	10402150007	CABLE INTERIOR 4 CONDUCTORES	M	C	Media	Bp	7.636.529,52	91%	Bv	B
161	CLIENTE 2	10400260013	PEGAMENTO SINTETICO	GLN	D	Baja	Cp	7.644.518,64	91%	Bv	B
162	CLIENTE 2	10402560023	ABRAZADERA SOPORTE TUBO GALV. EN PUENTES	UN	C	Media	Bp	7.652.378,18	91%	Bv	B
163	CLIENTE 2	10402560040	ALCAYATA TIPO J-1 3/8" X 5"	UN	C	Media	Bp	7.659.944,50	91%	Bv	B
164	CLIENTE 2	10403760331	TARJETA FAST ETHERNET CONFIG.1+0 20KM	UN	B	Alta	Ap	7.667.373,30	91%	Bv	A
165	CLIENTE 2	10402610062	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.160/55-650	JGO	C	Media	Bp	7.674.649,75	91%	Bv	B
166	CLIENTE 2	10400300012	CINTA ADHESIVA TRANSFER 9075 1 1/2"X 50M	UN	E	Baja	Cp	7.681.848,75	92%	Bv	B
167	CLIENTE 2	10402560073	SOPORTE PARA CABLES TIPO-1	UN	E	Baja	Cp	7.688.973,75	92%	Bv	B
168	CLIENTE 2	10407110094	CONECTOR CATV P/RG-11	UN	B	Alta	Ap	7.696.075,95	92%	Bv	A
169	CLIENTE 3	2560651	TEMPLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 6.35 MM	UN	C	Media	Bp	7.703.158,77	92%	Bv	B
170	CLIENTE 2	10406110047	MODEM ADSL.ROUTER 1 PUERTO ETHERNET	UN	C	Media	Bp	7.710.133,77	92%	Bv	B
171	CLIENTE 2	10401510063	TARJETA CONTROL MONEDAS TPE COMPACT FENI	UN	E	Baja	Cp	7.717.083,97	92%	Bv	B
172	CLIENTE 2	10401510029	CERRADURA RECINTO INFERIOR TSM	UN	D	Baja	Cp	7.724.008,01	92%	Bv	B
173	CLIENTE 2	10407110104	INSERTOR DE PODER GOVAC	UN	D	Baja	Cp	7.730.907,65	92%	Bv	B
174	CLIENTE 2	10402520019	CAJA EMPALME 64/48 FIBRAS OPTICAS	UN	C	Media	Bp	7.737.510,68	92%	Bv	B
175	CLIENTE 1	TMGPEOTMF63600PL	TARJETA MODEM 3G ZTE MF636+ PLUS	UN	C	Media	Bp	7.744.065,36	92%	Bv	B
176	CLIENTE 3	2601671	OBTURADOR TDX 90S MM	UN	E	Baja	Cp	7.750.589,01	92%	Bv	B
177	CLIENTE 2	10407110233	ECUALIZADOR FORWARD 07.50B P/AMP.ACI	UN	D	Baja	Cp	7.757.104,01	92%	Bv	B
178	CLIENTE 2	10403760062	CENTRAL CONECTA 2X0 C/TARIFICADOR	UN	B	Alta	Ap	7.763.618,09	93%	Bv	A
179	CLIENTE 2	10403760001	MODULO TRONCAL DIGITAL DTM P/BCM	UN	C	Media	Bp	7.770.103,85	93%	Bv	B
180	CLIENTE 2	10401510033	ALMACEN INTERMEDIO MONEDAS TPM	JGO	E	Baja	Cp	7.776.567,77	93%	Bv	B

Tabla N° A27-8. Total de referencias utilizadas en el presente estudio con su nueva clasificación ABC (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	UMB	CLASIF ABC ORIGINAL	TIPO DE DEMANDA ORIGINAL	CLASIF ABC Nº PEDIDOS	VALORIZADO ACUMUL ORIGINAL	% ACUMUL VALORIZ	CLASIF ABC VALORIZADO	CLASIF ABC NUEVO
181	CLIENTE 2	10402610046	CIERRE EMPALME TERMOR.RELLENO 135/42-500	JGO	B	Alta	Ap	7.783.028,09	93%	Bv	A
182	CLIENTE 2	10402180018	TEMLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 4.76 mm	UN	D	Baja	Cp	7.789.486,09	93%	Bv	B
183	CLIENTE 2	10402520045	REPARTIDOR OPTICO 3 MODULOS 24 BANDEJA	UN	C	Media	Bp	7.795.728,61	93%	Bv	B
184	CLIENTE 2	10403760097	TARJETA DE COMUNICACIONES	UN	B	Alta	Ap	7.801.934,47	93%	Bv	A
185	CLIENTE 2	10402520042	JUMPER OPT.MONOMODO SC-SPC/SC-SPC 1.5 M	UN	C	Media	Bp	7.808.103,29	93%	Bv	B
186	CLIENTE 2	10407110086	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 17DB EXT.	UN	C	Media	Bp	7.814.217,05	93%	Bv	B
187	CLIENTE 2	10403760074	TARJETA CONTROLADORA SCC 32MB P/CS/OP11C	UN	E	Baja	Cp	7.820.299,31	93%	Bv	B
188	CLIENTE 2	10401510145	UNIDAD ELEC.ALMACEN MONEDAS TPM	UN	D	Baja	Cp	7.826.164,31	93%	Bv	B
189	CLIENTE 2	10402610071	CIERRE EMPALME TERMOR.NO PRES.92/25-300	JGO	C	Media	Bp	7.831.987,35	93%	Bv	B
190	CLIENTE 2	10402610025	CORDEL AMARRE NYLON 0.70 MM.	UN	C	Media	Bp	7.837.801,35	93%	Bv	B
191	CLIENTE 2	10407110203	CONECTOR EMPALME/ADAPTADOR TRONCAL	UN	E	Baja	Cp	7.843.586,85	94%	Bv	B
192	CLIENTE 2	10400190035	CANDADO 50 MM	UN	E	Baja	Cp	7.849.343,65	94%	Bv	B
193	CLIENTE 2	10402560075	IREGLETA PARA CAMARAS	UN	C	Media	Bp	7.855.043,65	94%	Bv	B
194	CLIENTE 2	10401510221	PRECINTO SEGURIDAD PGM ALCANCIA TUP	UN	C	Media	Bp	7.860.743,65	94%	Bv	B
195	CLIENTE 2	10401510158	CIRCUITO INTEGRADO TED 10677 SPEECH TPI	UN	D	Baja	Cp	7.866.383,65	94%	Bv	B
196	CLIENTE 2	10415000044	SENSOR MAGNETICO PESADO	UN	D	Baja	Cp	7.871.958,05	94%	Bv	B
197	CLIENTE 3	7870117	AMPLIFICADOR TV SATELITAL BANDA L	UN	D	Baja	Cp	7.877.448,05	94%	Bv	B
198	CLIENTE 2	10407110237	ECUALIZADOR FORWARD 13.5 P/AMP.SDLA	UN	D	Baja	Cp	7.882.904,30	94%	Bv	B
199	CLIENTE 2	10403760087	TARJETA BASE CALLER ID CORP 8000	UN	B	Alta	Ap	7.888.324,01	94%	Bv	A
200	CLIENTE 2	10401510231	ANAGRAMA MODULAR TPM	UN	E	Baja	Cp	7.893.717,41	94%	Bv	B
201	CLIENTE 2	10403670005	SISTEMA ELEC.ININTERRUMP.1KVA UPS	UN	E	Baja	Cp	7.898.862,85	94%	Bv	B
202	CLIENTE 2	10402500022	REGLETA CONEXION 100 PARES	UN	C	Media	Bp	7.903.979,10	94%	Bv	B
203	CLIENTE 2	10407110077	CONECTOR EMPALME 5/8" HEMBRA F HEMBRA	UN	C	Media	Bp	7.909.065,90	94%	Bv	B
204	CLIENTE 2	10401570030	TELEFONO DIG.IP MOD.7970G	UN	E	Baja	Cp	7.914.134,91	94%	Bv	B
205	CLIENTE 2	10401510036	CORDON DE MICROTELEFONO TPI	UN	D	Baja	Cp	7.918.952,91	94%	Bv	B
206	CLIENTE 2	10402560090	PASADOR FINAL TORCIDO 5/8"	UN	E	Baja	Cp	7.923.749,91	94%	Bv	B
207	CLIENTE 2	10401510110	TARJETA PRINCIPAL PSTN TPI GUANRI S/MODE	UN	E	Baja	Cp	7.928.545,31	95%	Bv	B
208	CLIENTE 2	10401510228	MICROTELEFONO TPI C/CORDON METALICO	UN	D	Baja	Cp	7.933.331,23	95%	Bv	B
209	CLIENTE 2	10403760080	CHASIS PRINCIPAL BCM50 C/FUENTE	UN	C	Media	Bp	7.938.114,29	95%	Bv	B
210	CLIENTE 3	7560090	PERNO CABEZA CUADRADA 1/2 X 10"	UN	E	Baja	Cp	7.942.877,59	95%	Bv	B
211	CLIENTE 2	10401500017	CORDON DE LINEA P/TELEF. FORMA. MARFIL	UN	D	Baja	Cp	7.947.595,31	95%	Bv	B
212	CLIENTE 2	10407110227	ECUALIZADOR FORWARD 06DB P/AMP.ACI SDLA	UN	D	Baja	Cp	7.952.310,59	95%	Bv	B
213	CLIENTE 2	10401510187	CIRCUITO INT.78F42144Y MICROPROCESADOR	UN	D	Baja	Cp	7.956.959,99	95%	Bv	B
214	CLIENTE 2	10415000007	SENSOR ROTURA DE CRISTALES VISION	UN	D	Baja	Cp	7.961.448,43	95%	Bv	B
215	CLIENTE 2	10407110108	ADAPTADOR ROTACIONAL DE EMPALME	UN	C	Media	Bp	7.965.901,69	95%	Bv	B
216	CLIENTE 2	10401510166	MICROTELEFONO+ CABLE TPI.FENIX	UN	D	Baja	Cp	7.970.341,69	95%	Bv	B
217	CLIENTE 2	10407110121	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 8DB INT.	UN	B	Alta	Ap	7.974.778,24	95%	Bv	A
218	CLIENTE 2	10401470046	SEÑALIZADOR TERMOPLASTICO TELEF.PUB.INT.	UN	B	Alta	Ap	7.979.201,14	95%	Bv	A
219	CLIENTE 2	10401510235	CERRADURA DISCOS LIB.REC.SUP.TPM/TMI	UN	E	Baja	Cp	7.983.602,66	95%	Bv	B
220	CLIENTE 2	10402880007	ANTENA YAGUI GSM 850-1900 Mhz 8.5DB Ext	UN	A	Alta	Ap	7.988.001,32	95%	Bv	A
221	CLIENTE 2	10401510229	TELEFONO DIG.17100 PLATA	UN	C	Media	Bp	7.992.298,75	95%	Bv	B
222	CLIENTE 2	10406120008	SWITCH C2960 DE 48 PT FE Y 2 PT 1000BT	UN	C	Media	Bp	7.996.450,93	95%	Bv	B
223	CLIENTE 2	10401510277	CORDON P/MICROTELEFONO TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.000.592,13	95%	Bv	B
224	CLIENTE 2	10402180017	TEMLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 6.35 MM	UN	D	Baja	Cp	8.004.724,93	95%	Bv	B
225	CLIENTE 2	10403060063	MEMORIA DRAM 64 MB P/2801	UN	E	Baja	Cp	8.008.847,93	95%	Bv	B
226	CLIENTE 2	10401510244	TELEFONO DIG.17000 PLATINUM BEIGE	UN	C	Media	Bp	8.012.941,37	96%	Bv	B
227	CLIENTE 2	10402520132	MODEM OPT.FIJO FOMI E1T1/M/48/SC/13L	UN	C	Media	Bp	8.017.013,86	96%	Bv	B
228	CLIENTE 2	10401470000	TECHO P/CABINA NODO 900	UN	E	Baja	Cp	8.021.030,28	96%	Bv	B
229	CLIENTE 2	10403760113	TARJETA DTI P/NORSTAR	UN	C	Media	Bp	8.025.018,79	96%	Bv	B
230	CLIENTE 2	10402580027	BLOCK TERMINAL D/COMUNIC.4 MUELLS 5/GEL	UN	D	Baja	Cp	8.028.948,13	96%	Bv	B
231	CLIENTE 2	10402610083	CINTA TRANSPARENTE 4" X 30,76 M	UN	D	Baja	Cp	8.032.854,22	96%	Bv	B
232	CLIENTE 2	10402520012	JUMPER OPT.C/CONEC.FC/SPC/FC/SPC 10M NE	UN	C	Media	Bp	8.036.750,52	96%	Bv	B
233	CLIENTE 3	7931118	ADAPTADOR ROTACIONAL DE EMPALME	UN	D	Baja	Cp	8.040.590,52	96%	Bv	B
234	CLIENTE 2	10402510016	CONDUCTOR CABLEADO MELLIZO 2 X 22 AWG	M	B	Alta	Ap	8.044.374,52	96%	Bv	A
235	CLIENTE 2	10402520003	JUMPER OPT.C/CONEC.FC/APC/FC/APC 10M VE	UN	C	Media	Bp	8.048.152,63	96%	Bv	B
236	CLIENTE 2	10402610054	CIERRE EMPALME TERMOR.RELLENO 95/30-500	JGO	B	Alta	Ap	8.051.885,13	96%	Bv	A
237	CLIENTE 2	10402610103	GEL ENCAPSULANTE REENTRABLE 1000 GRS.	UN	D	Baja	Cp	8.055.564,61	96%	Bv	B
238	CLIENTE 3	7932331	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 23DB EXT.	UN	E	Baja	Cp	8.059.188,86	96%	Bv	B
239	CLIENTE 2	10407110241	ATENUADOR 12DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.062.781,00	96%	Bv	B
240	CLIENTE 2	10403760052	TARJETA BASE P/CENT.DIG.95. 141	UN	B	Alta	Ap	8.066.310,89	96%	Bv	A
241	CLIENTE 2	10401470015	ANCLAJE AN1 P/SOPORTE MULTIPLE	UN	C	Media	Bp	8.069.838,29	96%	Bv	B
242	CLIENTE 2	10402520044	MODULO PORTABANDEJAS REPART.OPTICO 8 B.	UN	C	Media	Bp	8.073.361,16	96%	Bv	B
243	CLIENTE 2	10407110242	ATENUADOR 10DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.076.866,36	96%	Bv	B
244	CLIENTE 2	10402560098	GRAPA 1 HUECO PARA CABLE 15,9 mm (5/8")	UN	E	Baja	Cp	8.080.361,54	96%	Bv	B
245	CLIENTE 2	10402520036	BANDEJA CONECTOR REPARTIDOR OPTICO 12 B.	UN	C	Media	Bp	8.083.856,69	96%	Bv	B
246	CLIENTE 2	10402560027	GRAPA COBRE P/VARILLA TIERRA	UN	A	Baja	Cp	8.087.340,05	96%	Bv	B
247	CLIENTE 2	10401510302	CIRCUITO INTEGRADO FX604 D4 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.090.700,05	96%	Bv	B
248	CLIENTE 2	10406180129	CABLE UTP CAT.5E PRECONECTORIZADO	UN	C	Media	Bp	8.094.022,75	96%	Bv	B
249	CLIENTE 2	10403060065	ADAPTADOR INALAMBRIICO AP1242 TX DATOS	UN	C	Media	Bp	8.097.312,75	97%	Bv	B
250	CLIENTE 2	10401510306	CIRCUITO INTEG.MC146823FN TPE/TSM	UN	D	Baja	Cp	8.100.597,75	97%	Bv	B
251	CLIENTE 3	7931313	CONTROL REMOTO TECHNO TREND	UN	C	Media	Bp	8.103.817,75	97%	Bv	B
252	CLIENTE 2	10402610041	CONECTOR P/PANTALLA CABLE MAYOR 100	UN	E	Baja	Cp	8.107.013,72	97%	Bv	B
253	CLIENTE 2	10402140066	CANALETA PVC 1 VIA 40 X 40mm X 2 M	UN	C	Media	Bp	8.110.159,27	97%	Bv	B
254	CLIENTE 2	10407110208	ADAPTADOR CABLE COAXIAL 90 GR.1.185"	UN	C	Media	Bp	8.113.283,27	97%	Bv	B
255	CLIENTE 2	10401470011	CONJUNTO VIDRIO SUPERIOR SOPORTE ADOSADO	UN	E	Baja	Cp	8.116.401,99	97%	Bv	B
256	CLIENTE 2	10407110088	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 11DB EXT.	UN	D	Baja	Cp	8.119.492,99	97%	Bv	B
257	CLIENTE 2	10401470029	SOPORTE CABINA P/TPI SIEMENS GRIS OSCURO	UN	A	Baja	Cp	8.122.516,51	97%	Bv	B
258	CLIENTE 2	10402560056	PERNO CABEZA CUADRADA 5/8 X 10"	UN	E	Baja	Cp	8.125.422,91	97%	Bv	B
259	CLIENTE 2	10401510193	MICROTELEFONO TPI CUBIERTA PLASTICA	UN	D	Baja	Cp	8.128.285,08	97%	Bv	B
260	CLIENTE 2	10402610003	MANGUITO TERMORRETACTIL CATV 27/5	UN	D	Baja	Cp	8.131.102,08	97%	Bv	B
261	CLIENTE 2	10402560115	TORNILLO CABEZA PLANA # 7 X 1"	UN	E	Baja	Cp	8.133.887,50	97%	Bv	B
262	CLIENTE 2	10401570020	FUENTE P/TELEFONO IP NORTEL	UN	C	Media	Bp	8.136.658,54	97%	Bv	B
263	CLIENTE 2	10401470024	BASE LAMPARA FLUORESCENTE 36W.P/CSM	UN	D	Baja	Cp	8.139.391,34	97%	Bv	B
264	CLIENTE 2	10401510276	CONECTOR 2 PINES MACHO P/ENT.LINEA TPI	UN	D	Baja	Cp	8.142.107,34	97%	Bv	B
265	CLIENTE 2	10401510024	CERRADURA OJMAR 2510 E07CR V/C TPI	UN	D	Baja	Cp	8.144.813,40	97%	Bv	B
266	CLIENTE 2	10403020002	TERMINAL REMOTO XCEL-4A. 4 SALIDAS ADSL	UN	C	Media	Bp	8.147.512,58	97%	Bv	B
267	CLIENTE 2	10415000023	KIT FUENTE PODER ALARMAS D5C	UN	D	Baja	Cp	8.150.186,38	97%	Bv	B
268	CLIENTE 2	10402140011	CANALETA PVC 1 VIA 19 X 11mm X 2 M	UN	D	Baja	Cp	8.152.851,31	97%	Bv	B
269	CLIENTE 2	10402140029	VASO MOLDEADOR P/FORMAS TERMINAL CF-600	UN	A	Baja	Cp	8.155.511,52	97%	Bv	B
270	CLIENTE 2	10407110114	CONECTOR MACHO 5/8 TERM.COAXIAL 8 RG11	UN	C	Media	Bp	8.158.143,24	97%	Bv	B

Tabla N° A27-8. Total de referencias utilizadas en el presente estudio con su nueva clasificación ABC (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	UMB	CLASIF ABC ORIGINAL	TIPO DE DEMANDA ORIGINAL	CLASIF ABC Nº PEDIDOS	VALORIZADO ACUMUL ORIGINAL	% ACUMUL VALORIZ	CLASIF ABC VALORIZADO	CLASIF ABC NUEVO
271	CLIENTE 2	10407110181	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8-DB 75 OHM INT	UN	C	Media	Bp	8.160.768,72	97%	Bv	B
272	CLIENTE 2	10403060128	TARJETA VIC FXO 4 PUERTOS	UN	C	Media	Bp	8.163.393,42	97%	Bv	B
273	CLIENTE 2	10415000022	TARJETA EXPANSORA 5108	UN	E	Baja	Cp	8.166.003,42	97%	Bv	B
274	CLIENTE 2	10403060167	TARJETA INTERFAZ 1 PUERTO ADSL	UN	C	Media	Bp	8.168.604,58	97%	Bv	B
275	CLIENTE 2	10401510004	BATERIA P/TERMINAL INALAMBRCO	UN	E	Baja	Cp	8.171.177,38	97%	Bv	B
276	CLIENTE 2	10401470012	CONJUNTO VIDRIO INFERIOR SOPORTE ADOSADO	UN	D	Baja	Cp	8.173.710,14	97%	Bv	B
277	CLIENTE 2	10402150014	CABLE UTP CAT.Se 24AWG 4P 155MHZ.	M	C	Media	Bp	8.176.235,54	97%	Bv	B
278	CLIENTE 2	10401510201	ROTOR ALMACEN INTERMEDIO DE TPI Y TPE	UN	D	Baja	Cp	8.178.758,20	98%	Cv	C
279	CLIENTE 2	10401470001	DIFUSOR DPPCSM-SP 2.48X0.46X0.003 MM.	UN	D	Baja	Cp	8.181.208,16	98%	Cv	C
280	CLIENTE 2	10401510066	TARJETA TECLADO C/DISPLAY TPE COMPACT FE	UN	E	Baja	Cp	8.183.652,00	98%	Cv	C
281	CLIENTE 2	10401510012	DISPOSITIVO PASO HUCHA COMPLETA TMI	UN	E	Baja	Cp	8.186.064,13	98%	Cv	C
282	CLIENTE 2	10402580017	SOPORTE 50 PARES P/REGLETA CSC	UN	C	Media	Bp	8.188.449,75	98%	Cv	C
283	CLIENTE 3	7930066	DERIVADOR DIRECCIONA. 8 VIAS 14-15DB EXT	UN	D	Baja	Cp	8.190.831,40	98%	Cv	C
284	CLIENTE 2	10402610097	GEL ENCAPSULANTE REENTRABLE 1500 GRs.	JGO	D	Baja	Cp	8.193.156,40	98%	Cv	C
285	CLIENTE 2	10403060020	CONVERSOR G703 A V. 35	UN	C	Media	Bp	8.195.448,48	98%	Cv	C
286	CLIENTE 2	10403060196	ORDENADOR PLASTICO S/PATAS P/WIRING BLOC	UN	C	Media	Bp	8.197.689,42	98%	Cv	C
287	CLIENTE 2	10403060090	SWITCH CATALYST 2960 24 PTOs FE Y 2 PTOs	UN	C	Media	Bp	8.199.925,86	98%	Cv	C
288	CLIENTE 2	10403760339	TARJETA FAST ETHERNET CONFIG.1+1	UN	A	Alta	Ap	8.202.127,88	98%	Cv	B
289	CLIENTE 3	7870112	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 12 DB	UN	E	Baja	Cp	8.204.323,14	98%	Cv	C
290	CLIENTE 2	10407110239	ECUALIZADOR FORWARD 10.5 DB P/AMP.SDLA	UN	D	Baja	Cp	8.206.515,69	98%	Cv	C
291	CLIENTE 2	10402560025	ANCLAJE PREFORMADA C/CABLE FIBRA OPTICA	JGO	C	Media	Bp	8.208.702,33	98%	Cv	C
292	CLIENTE 2	10401510180	MICROPROCESADOR 80C31 TPI-TPM	UN	D	Baja	Cp	8.210.885,13	98%	Cv	C
293	CLIENTE 2	10403760050	TARJETA E1 TRONCAL DIGITAL	UN	B	Alta	Ap	8.213.067,79	98%	Cv	B
294	CLIENTE 2	10402560081	GRAPA 2 HUECOS P/CABLE 66,5 mm (2 5/8")	UN	E	Baja	Cp	8.215.167,63	98%	Cv	C
295	CLIENTE 2	10402610036	OBTURADOR TDLX 60 MM	UN	C	Media	Bp	8.217.265,63	98%	Cv	C
296	CLIENTE 2	10401570009	TELEFONO ID OFFICE C/CALLER ID PERLA	UN	B	Alta	Ap	8.219.333,43	98%	Cv	B
297	CLIENTE 2	10400300004	ETIQUETA ROTULADO CABLE FIBRA OPTICA	UN	C	Media	Bp	8.221.397,59	98%	Cv	C
298	CLIENTE 2	10401510120	MICROTELEFONO COMPLETO C/CABLE TPI GUANR	UN	D	Baja	Cp	8.223.422,97	98%	Cv	C
299	CLIENTE 2	10401500018	CORDON HELICOIDAL P/TELEFONO MARFIL	UN	D	Baja	Cp	8.225.441,54	98%	Cv	C
300	CLIENTE 2	10407110134	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 14DB INT.	UN	D	Baja	Cp	8.227.457,89	98%	Cv	C
301	CLIENTE 2	10407110129	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 14DB EXT.	UN	C	Media	Bp	8.229.465,34	98%	Cv	C
302	CLIENTE 2	10401510320	CIRCUITO INTEG.UPD7225GB387 TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.231.463,44	98%	Cv	C
303	CLIENTE 2	10401510188	CIRCUITO INT.M29W400DB MEMORIA FLASH	UN	D	Baja	Cp	8.233.460,72	98%	Cv	C
304	CLIENTE 2	10402150016	CABLE MULTIPAR 25 PARES 24AWG CAT.3	M	C	Media	Bp	8.235.434,07	98%	Cv	C
305	CLIENTE 2	10407110090	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 17DB EXT.	UN	C	Media	Bp	8.237.391,45	98%	Cv	C
306	CLIENTE 2	10402560108	GRAPA 1 HUECO P/CABLE 25,4 mm (1")	UN	E	Baja	Cp	8.239.334,45	98%	Cv	C
307	CLIENTE 2	10407110179	ATENUADOR 14.5DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.241.275,56	98%	Cv	C
308	CLIENTE 2	10400300019	CINTA ADHESIVA 2" P/EMBALAJE	ROL	E	Baja	Cp	8.243.158,54	98%	Cv	C
309	CLIENTE 2	10401470007	SOPORTE CAMALEON MODULO BASE	UN	C	Media	Bp	8.245.023,70	98%	Cv	C
310	CLIENTE 2	10406100014	DIVISOR VOZ Y DATOS P/MODEM ADSL	UN	B	Alta	Ap	8.246.852,50	98%	Cv	B
311	CLIENTE 3	87870023	DECODIFICADOR DIGITAL P/DTH	UN	A	Alta	Ap	8.248.652,50	98%	Cv	B
312	CLIENTE 2	10401570015	TELEFONO ANALOGICO LC-500 PERLA	UN	B	Alta	Ap	8.250.443,37	98%	Cv	B
313	CLIENTE 2	10401510160	CIRCUITO INTEGRADO T3100B1 TPE Y TSM	UN	D	Baja	Cp	8.252.198,97	98%	Cv	C
314	CLIENTE 3	7870127	DERIVADOR TV SATELITAL 08 VIAS 15 DB	UN	E	Baja	Cp	8.253.917,90	98%	Cv	C
315	CLIENTE 2	10402580011	REGLETA QCBI 1A 25 PARES	UN	C	Media	Bp	8.255.623,90	98%	Cv	C
316	CLIENTE 2	10403760071	GABINETE EXPANCIION BCM50	UN	C	Media	Bp	8.257.328,35	98%	Cv	C
317	CLIENTE 2	10401510008	PROTECTOR TRANSPARENTE VISUALIZACION TPM	UN	E	Baja	Cp	8.259.023,80	98%	Cv	C
318	CLIENTE 2	10407110251	ATENUADOR 01DB P/AMPLIF.ACI SDLA	UN	E	Baja	Cp	8.260.711,57	98%	Cv	C
319	CLIENTE 2	10406100015	CABLE V. 35 MODEM TELDAT	UN	E	Baja	Cp	8.262.319,57	98%	Cv	C
320	CLIENTE 2	10402520013	BALIZA ELECTRONICA	UN	C	Media	Bp	8.263.923,59	99%	Cv	C
321	CLIENTE 2	10407110116	ACOPLADOR DIRECCIONAL 16DB EXT	UN	D	Baja	Cp	8.265.520,48	99%	Cv	C
322	CLIENTE 2	10402610099	CONECTOR MODULAR RECTO 25 PRS. C/GEL	UN	C	Media	Bp	8.267.105,58	99%	Cv	C
323	CLIENTE 3	7870129	DERIVADOR TV SATELITAL 08 VIAS 20 DB	UN	E	Baja	Cp	8.268.638,12	99%	Cv	C
324	CLIENTE 2	10407110107	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM EXT.	UN	B	Alta	Ap	8.270.157,12	99%	Cv	B
325	CLIENTE 2	10402610066	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.92/30-500	JGO	C	Media	Bp	8.271.674,17	99%	Cv	C
326	CLIENTE 2	10402560111	GRAPA DOS CLAVOS A2 21 mm MARRON	UN	C	Media	Bp	8.273.174,17	99%	Cv	C
327	CLIENTE 2	10402560112	GRAPA DOS CLAVOS A2 21 mm MARFIL	UN	C	Media	Bp	8.274.674,17	99%	Cv	C
328	CLIENTE 2	10402610030	CINTA LINO NUMERADA DEL 1 AL 51	UN	E	Baja	Cp	8.276.163,75	99%	Cv	C
329	CLIENTE 2	10402880018	ANTENA PARAB. 1.2M Ø BANDA KU	JGO	A	Alta	Ap	8.277.607,19	99%	Cv	B
330	CLIENTE 2	10401000003	TECLADO COMPLETO TPI GUANRI	UN	E	Baja	Cp	8.279.045,66	99%	Cv	C
331	CLIENTE 2	10401510168	ANILLO PROTECTOR CAPSULA TX TPI COMPACTO	UN	D	Baja	Cp	8.280.479,78	99%	Cv	C
332	CLIENTE 2	10401510199	MEMORIA EPROM 24C64 SIN PROG.TPI	UN	D	Baja	Cp	8.281.902,68	99%	Cv	C
333	CLIENTE 2	10401500136	TELEFONO INALAMBRCO BEETEL 2.4 GHZ	UN	A	Alta	Ap	8.283.266,56	99%	Cv	B
334	CLIENTE 2	10401510162	CONECTOR ALMACEN MONEDAS TPI 2	UN	D	Baja	Cp	8.284.613,11	99%	Cv	C
335	CLIENTE 2	10403060085	TARJETA PVD2M-16 CANALES SERIE 2800-3800	UN	C	Media	Bp	8.285.936,45	99%	Cv	C
336	CLIENTE 2	10402510041	GRAPA CABLE COAXIAL INTERIOR	CA	D	Baja	Cp	8.287.253,57	99%	Cv	C
337	CLIENTE 2	10415000058	CORREA PARA CARTERA PORTAHERRAMIENTAS	UN	E	Baja	Cp	8.288.560,82	99%	Cv	C
338	CLIENTE 2	10401510281	MICRORRUPTOR DE RELAMADA TPM	UN	E	Baja	Cp	8.289.856,61	99%	Cv	C
339	CLIENTE 2	10401510295	CIRCUITO INTEG.ICL7665SIB TPI2 SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.291.140,61	99%	Cv	C
340	CLIENTE 2	10402610035	OBTURADOR TDLX 40 MM	UN	C	Media	Bp	8.292.421,85	99%	Cv	C
341	CLIENTE 2	10403760065	CENTRAL CORP800 0x0 C/TARIFICADOR	UN	B	Alta	Ap	8.293.699,96	99%	Cv	B
342	CLIENTE 2	10407110106	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8DB 75 OHM EXT.	UN	B	Alta	Ap	8.294.972,47	99%	Cv	B
343	CLIENTE 2	10401510321	CIRCUITO INTEGRADO HEF4067BT TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.296.241,03	99%	Cv	C
344	CLIENTE 2	10407110234	ECUALIZADOR FORWARD 04.5DB P/AMP.ACII	UN	D	Baja	Cp	8.297.486,69	99%	Cv	C
345	CLIENTE 2	10401510270	CONECTOR AEREO 2 PINES HEMBRA	UN	D	Baja	Cp	8.298.722,19	99%	Cv	C
346	CLIENTE 2	10410100039	CINTA METRICA 5 M X 3/4"	UN	E	Baja	Cp	8.299.949,85	99%	Cv	C
347	CLIENTE 2	10401510060	TARJETA LINEA TPE COMPACT FENIX	UN	A	Baja	Cp	8.301.164,73	99%	Cv	C
348	CLIENTE 2	10401470041	CRISTAL PUBLICIDAD MODULO 90	UN	D	Baja	Cp	8.302.360,97	99%	Cv	C
349	CLIENTE 2	10401470028	CERRADURA PUERTA PUBLICITARIA CSM	UN	D	Baja	Cp	8.303.554,37	99%	Cv	C
350	CLIENTE 2	10401510319	CIRCUITO INTEG.DS13025 TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.304.738,37	99%	Cv	C
351	CLIENTE 2	10401510119	BISAGRA PUERTA TPI GUANRI	UN	E	Baja	Cp	8.305.895,13	99%	Cv	C
352	CLIENTE 2	10403060178	CANAleta CERRADA 25x25mm x2M GRIS	UN	C	Media	Bp	8.307.037,41	99%	Cv	C
353	CLIENTE 2	10401470031	LUMINARIA 36W SUPERIOR SOPORTE MULTIPLE	UN	D	Baja	Cp	8.308.175,73	99%	Cv	C
354	CLIENTE 2	10407110212	PROTECTOR PLASTICO 7,6MM P/PUERTO "F"	UN	E	Baja	Cp	8.309.310,82	99%	Cv	C
355	CLIENTE 2	10415000050	RECEPTOR PULSADOR INALAMBRCO	UN	B	Alta	Ap	8.310.432,40	99%	Cv	B
356	CLIENTE 2	10401570018	TELEFONO DIG.17100 NEGRO.	UN	C	Media	Bp	8.311.538,40	99%	Cv	C
357	CLIENTE 2	10401500019	CONECTOR RI11 4 VIAS	UN	B	Alta	Ap	8.312.629,56	99%	Cv	B
358	CLIENTE 3	7930474	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 20DB INT.	UN	E	Baja	Cp	8.313.706,48	99%	Cv	C
359	CLIENTE 2	10403670004	SISTEMA ELEC.ININTERRUMP.0.6KVA UPS	UN	C	Media	Bp	8.314.772,70	99%	Cv	C
360	CLIENTE 2	10401510123	ALCANZA TPI GUANRI	UN	D	Baja	Cp	8.315.837,40	99%	Cv	C

Tabla N° A27-8. Total de referencias utilizadas en el presente estudio con su nueva clasificación ABC (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	UMB	CLASIF ABC ORIGINAL	TIPO DE DEMANDA ORIGINAL	CLASIF ABC Nº PEDIDOS	VALORIZADO ACUMUL ORIGINAL	% ACUMUL VALORIZ	CLASIF ABC VALORIZADO	CLASIF ABC NUEVO
361	CLIENTE 2	10401510217	TARJETA ELECT.PASO HUCHA TPI COMPAC-ENDO	UN	D	Baja	Cp	8.316.851,28	99%	Cv	C
362	CLIENTE 2	10401510153	GANCHO CUELQUE TPI ALCALTEL	UN	D	Baja	Cp	8.317.862,78	99%	Cv	C
363	CLIENTE 2	10401510064	DISPLAY GRAFICO TPE COMPACT FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.318.865,18	99%	Cv	C
364	CLIENTE 3	7870040	DECODIFICADOR DIGITAL P/DTH	UN	A	Alta	Ap	8.319.865,18	99%	Cv	B
365	CLIENTE 2	10407110188	ATENUADOR 06.5DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.320.844,86	99%	Cv	C
366	CLIENTE 2	10402560119	TEMPLADOR TP."P" PARA ALAMBRE DE BAJADA	UN	C	Media	Bp	8.321.812,81	99%	Cv	C
367	CLIENTE 2	10402610006	CINTILLO NYLON NUMERADO AZUL	UN	E	Baja	Cp	8.322.772,81	99%	Cv	C
368	CLIENTE 2	10407110187	ATENUADOR 07.5DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.323.732,69	99%	Cv	C
369	CLIENTE 2	10401510088	BOTON DESATASCADOR TPE FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.324.689,97	99%	Cv	C
370	CLIENTE 2	10402560120	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA MULTIPLE 38,1mm	UN	D	Baja	Cp	8.325.646,79	99%	Cv	C
371	CLIENTE 2	10400300014	TARJETA MADERA TIPO 2: 3/4 X 2"	UN	D	Baja	Cp	8.326.600,79	99%	Cv	C
372	CLIENTE 2	10401500015	CORDON DE LINEA P/TELEF.FORMA NEGRO	UN	D	Baja	Cp	8.327.544,12	99%	Cv	C
373	CLIENTE 2	10400260021	ALCOHOL ISOPROPILICO	UN	D	Baja	Cp	8.328.485,41	99%	Cv	C
374	CLIENTE 2	10401510325	DISPLAY LCD TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.329.425,01	99%	Cv	C
375	CLIENTE 3	7930510	AMPLIFICADOR BAJO RUIDO P/SATELITE LNB	UN	C	Media	Bp	8.330.325,01	99%	Cv	C
376	CLIENTE 2	10401510087	CONJUNTO PASO ALCANCIA TPE FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.331.202,51	99%	Cv	C
377	CLIENTE 2	10401510247	CABLE MICRORRUPTOR E.M.RECINTO INF.TPM	UN	D	Baja	Cp	8.332.079,41	99%	Cv	C
378	CLIENTE 2	10400260010	PINTURA ESMALTE COLOR NEGRO	GLN	C	Media	Bp	8.332.952,98	99%	Cv	C
379	CLIENTE 2	10403060005	TARJETA WAN BRI RDS1 1 PUERTO	UN	E	Baja	Cp	8.333.820,11	99%	Cv	C
380	CLIENTE 2	10403760137	CONSOLA DIGITAL OP 4114	UN	B	Alta	Ap	8.334.679,29	99%	Cv	B
381	CLIENTE 2	10401510289	TRANSISTOR MOSFET TP2510N8 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.335.518,09	99%	Cv	C
382	CLIENTE 2	10402580018	REGLETA CONEXION 10 PARES C5C C/GEL	UN	C	Media	Bp	8.336.351,49	99%	Cv	C
383	CLIENTE 2	10402560076	REDUCTOR PROTECTOR CABLE TIPO "U" N°2	UN	C	Media	Bp	8.337.178,89	99%	Cv	C
384	CLIENTE 2	10402610029	CINTA LINO NUMERADA DEL 51 AL 101	UN	E	Baja	Cp	8.337.993,97	99%	Cv	C
385	CLIENTE 2	10407110082	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 20DB EXT.	UN	C	Media	Bp	8.338.808,37	99%	Cv	C
386	CLIENTE 2	10401500026	TELEFONO BASICO NEGRO	UN	A	Alta	Ap	8.339.618,37	99%	Cv	B
387	CLIENTE 3	7930944	ACOPLADOR DIRECCIONAL 12DB EXT.	UN	E	Baja	Cp	8.340.428,37	99%	Cv	C
388	CLIENTE 2	10403780010	UNIDAD MONTAJE EN RACK 19" P/IDU	UN	C	Media	Bp	8.341.213,07	99%	Cv	C
389	CLIENTE 3	7930675	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 11DB INT	UN	E	Baja	Cp	8.341.979,34	99%	Cv	C
390	CLIENTE 2	10402610078	MANGA PARA SELLO DE CABLE 2 62/35	JGO	A	Baja	Cp	8.342.737,05	99%	Cv	C
391	CLIENTE 2	10401510041	CERRADURA SUPERIOR SOPORTE TPI COMPACTO	UN	D	Baja	Cp	8.343.493,25	99%	Cv	C
392	CLIENTE 2	10403060118	TARJETA HIJA E1-G.703 P/EBANO	UN	E	Baja	Cp	8.344.228,99	99%	Cv	C
393	CLIENTE 3	7930061	DERIVADOR DIRECCION. 4 VIAS 11-12DB EXT.	UN	D	Baja	Cp	8.344.953,84	99%	Cv	C
394	CLIENTE 2	10402580007	TAPA Y BISAGRA P/CAJA TERMINAL 21 PARES	UN	D	Baja	Cp	8.345.671,44	99%	Cv	C
395	CLIENTE 2	10401000022	CIZALLA 24"	UN	C	Media	Bp	8.346.385,20	100%	Cv	C
396	CLIENTE 2	7600020	MASILLA ACERO PLASTICO	JGO	D	Baja	Cp	8.347.093,20	100%	Cv	C
397	CLIENTE 2	10404050023	TECLADO LCD LCD55012 8-32 ZONAS	UN	E	Baja	Cp	8.347.800,35	100%	Cv	C
398	CLIENTE 3	7930075	DERIVADOR DIRECCIONABLE 4 VIAS 23db EXT.	UN	D	Baja	Cp	8.348.504,49	100%	Cv	C
399	CLIENTE 2	10415000052	SENSOR ROTURA VIDRIO INALAMBRICO	UN	D	Baja	Cp	8.349.195,57	100%	Cv	C
400	CLIENTE 2	2601014	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-2 215 MM	UN	B	Alta	Ap	8.349.886,57	100%	Cv	B
401	CLIENTE 2	10403760111	CARTUCHO SERVICIO	UN	C	Media	Bp	8.350.568,11	100%	Cv	C
402	CLIENTE 2	10401510094	SENSOR PRECENCIA ALCANCIA TPI GUANRI	UN	D	Baja	Cp	8.351.241,48	100%	Cv	C
403	CLIENTE 2	10401510212	TAPA FRONTAL TPI COMPACTO	UN	E	Baja	Cp	8.351.908,28	100%	Cv	C
404	CLIENTE 2	10400260004	SOLVENTE DIELECTRICO ECOLOGICO	GLN	E	Baja	Cp	8.352.567,24	100%	Cv	C
405	CLIENTE 2	10403060124	MODEM G.SHDSL EXPRESS 6541 AC	UN	B	Alta	Ap	8.353.202,70	100%	Cv	B
406	CLIENTE 2	10401510267	ACUMULADOR DE MONEDAS P/TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.353.835,60	100%	Cv	C
407	CLIENTE 2	7870070	REFLECTOR PARABOLICO MMDS DTH 90 cm	UN	D	Baja	Cp	8.354.456,90	100%	Cv	C
408	CLIENTE 2	10401510189	CIRCUITO INT. CMX624D2 GENERADOR TONOS	UN	D	Baja	Cp	8.355.068,18	100%	Cv	C
409	CLIENTE 2	10401510025	PUERTA COMPLETA TPI-2	UN	D	Baja	Cp	8.355.664,88	100%	Cv	C
410	CLIENTE 2	10401510175	TRANSISTOR MMBT2904A TPI COMPACTO	UN	D	Baja	Cp	8.356.248,68	100%	Cv	C
411	CLIENTE 2	10401510100	CABLE FLAT U.E.PRINCIPAL TPI GUANRI	UN	D	Baja	Cp	8.356.824,14	100%	Cv	C
412	CLIENTE 2	10407110117	ACOPLADOR DIRECCIONAL 12DB EXT.	UN	D	Baja	Cp	8.357.392,49	100%	Cv	C
413	CLIENTE 2	10415000043	SENSOR LIVIANO BOTON EMERGENCIA	UN	E	Baja	Cp	8.357.960,75	100%	Cv	C
414	CLIENTE 2	10401510055	CONDENSADOR 10F 2,7V P/TARJETA TPI FENIX	UN	D	Baja	Cp	8.358.505,55	100%	Cv	C
415	CLIENTE 2	10401510250	VALIDADOR MONEDAS J5 PLUS P/TPI	UN	E	Baja	Cp	8.359.049,25	100%	Cv	C
416	CLIENTE 2	10402610061	CIERRE EMPALME TERMOR.PRES.200/65-500	JGO	C	Media	Bp	8.359.573,41	100%	Cv	C
417	CLIENTE 2	10402570017	CAJA TERMINAL 21P.RS./C/PROTECCION 2.80 M	UN	C	Media	Bp	8.360.075,22	100%	Cv	C
418	CLIENTE 3	7930980	TERMINAL MODULO TRONCAL 75 OHM	UN	D	Baja	Cp	8.360.559,22	100%	Cv	C
419	CLIENTE 2	10401510298	TRANSISTOR MOSFET RF14N05L TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.361.041,62	100%	Cv	C
420	CLIENTE 2	10400300013	CINTA ADHESIVA TRANSFER 9499 3/4" x 50 M	UN	E	Baja	Cp	8.361.522,82	100%	Cv	C
421	CLIENTE 2	10402520005	JUMPER OPT.C/CONEC.FC/SPC/FC/SPC 20 M	UN	C	Media	Bp	8.362.002,60	100%	Cv	C
422	CLIENTE 2	10407110246	ATENUADOR 06DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.362.468,29	100%	Cv	C
423	CLIENTE 2	10407110228	ECUALIZADOR FORWARD 03DB P/AMP.ACI SDLA	UN	D	Baja	Cp	8.362.919,69	100%	Cv	C
424	CLIENTE 2	2561159	GRAPA 2 HUECOS P/CABLE 63,5 mm (2 1/2")	UN	E	Baja	Cp	8.363.364,69	100%	Cv	C
425	CLIENTE 2	10403770004	CAJA P/MONTAJE MARFIL	UN	C	Media	Bp	8.363.808,54	100%	Cv	C
426	CLIENTE 2	10401510074	CERRADURA SUPERIOR STS TPE FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.364.250,67	100%	Cv	C
427	CLIENTE 3	7931861	CONECTOR CATV P/RG-11	UN	C	Media	Bp	8.364.692,77	100%	Cv	C
428	CLIENTE 2	10403760123	UNIDAD ACCESO REMOTO NORSTAR	UN	E	Baja	Cp	8.365.131,85	100%	Cv	C
429	CLIENTE 3	7931330	CABLE HDMI	UN	D	Baja	Cp	8.365.563,85	100%	Cv	C
430	CLIENTE 2	10401000002	TECLADO ALF. NUMERICO MARCACION TPI FENIX	UN	D	Baja	Cp	8.365.993,25	100%	Cv	C
431	CLIENTE 2	10401500109	TELEFONO INNOVOZ FIJO	UN	B	Alta	Ap	8.366.410,94	100%	Cv	B
432	CLIENTE 3	7930273	TAPON DE PARED P/CABLE COAXIAL RG-6	UN	D	Baja	Cp	8.366.825,14	100%	Cv	C
433	CLIENTE 2	10401570004	TELEFONO DIGITAL TI 3130	UN	B	Alta	Ap	8.367.221,40	100%	Cv	B
434	CLIENTE 2	10402150011	CABLE VULCANIZADO 3X14 AWG	M	C	Media	Bp	8.367.617,40	100%	Cv	C
435	CLIENTE 2	10401470037	VIDRIO MESA SOPORTE MULTIPLE	UN	E	Baja	Cp	8.368.013,25	100%	Cv	C
436	CLIENTE 3	7930264	TERMINAL "F" CARGA 75 OHM	UN	E	Baja	Cp	8.368.408,24	100%	Cv	C
437	CLIENTE 2	10413000001	CAJA CARTON CORRUGADO 250x280x480 MM	UN	E	Baja	Cp	8.368.798,19	100%	Cv	C
438	CLIENTE 2	10401510098	RESONADOR TPI GUANRI	UN	E	Baja	Cp	8.369.187,88	100%	Cv	C
439	CLIENTE 2	10401510269	PASACABLE MICROTELEFONO TPI	UN	D	Baja	Cp	8.369.570,13	100%	Cv	C
440	CLIENTE 2	10401510183	CIRCUITO INT.TEA 1114A TPI COMPACTO	UN	D	Baja	Cp	8.369.942,73	100%	Cv	C
441	CLIENTE 2	10401510309	TRANSISTOR BIPOLAR SO642 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.370.315,14	100%	Cv	C
442	CLIENTE 2	10402520004	JUMPER OPT.FC/APC/SC/APC ACOPL.SC 2M	UN	C	Media	Bp	8.370.687,51	100%	Cv	C
443	CLIENTE 2	10400190018	TORNILLO CABEZA PLANA # 5 X 1/2"	UN	E	Baja	Cp	8.371.058,81	100%	Cv	C
444	CLIENTE 2	10406110045	MODEM ADSL ROUTER 4 PORT+ACCESS POINT	UN	A	Alta	Ap	8.371.426,06	100%	Cv	B
445	CLIENTE 3	1600000	CINTA AIS.PVC NEGRA 3/4"-20	UN	B	Alta	Ap	8.371.788,06	100%	Cv	B
446	CLIENTE 2	10401570019	TELEFONO DIG. T7208 NEGRO.	UN	C	Media	Bp	8.372.146,10	100%	Cv	C
447	CLIENTE 2	10400190044	TORNILLO CABEZA REDONDA # 8 X 1"	UN	E	Baja	Cp	8.372.494,46	100%	Cv	C
448	CLIENTE 3	7870072	SOPORTE ANTENA PARABOLICA DTH 90 cm	UN	D	Baja	Cp	8.372.825,82	100%	Cv	C
449	CLIENTE 2	10401510258	TELEFONO DIG. T7208 PLATINUM	UN	C	Media	Bp	8.373.151,61	100%	Cv	C
450	CLIENTE 2	10401510082	CABLE FLAT U.E.PRINCIPAL/LINEA TPE FENIX	UN	D	Baja	Cp	8.373.476,32	100%	Cv	C

Tabla N° A27-8. Total de referencias utilizadas en el presente estudio con su nueva clasificación ABC (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	UMB	CLASIF ABC ORIGINAL	TIPO DE DEMANDA ORIGINAL	CLASIF ABC Nº PEDIDOS	VALORIZADO ACUMUL ORIGINAL	% ACUMUL VALORIZ	CLASIF ABC VALORIZADO	CLASIF ABC NUEVO
451	CLIENTE 2	10401510310	TRANSISTOR BIPOLAR SO692 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.373.794,92	100%	Cv	C
452	CLIENTE 2	10402580009	BLOCK CONEXION 250 PARES QMBIX10A	UN	C	Media	Bp	8.374.107,07	100%	Cv	C
453	CLIENTE 3	7930440	FUENTE ALIMENTACION 63 VCA 60 HZ 14A	UN	C	Media	Bp	8.374.417,72	100%	Cv	C
454	CLIENTE 3	7930380	DECODIFICADOR DIGITAL CATV 50 A 860 MHZ	UN	A	Alta	Ap	8.374.717,72	100%	Cv	B
455	CLIENTE 2	7932396	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 23DB EXT.	UN	E	Baja	Cp	8.375.017,72	100%	Cv	C
456	CLIENTE 2	10402570020	PROTECTOR SOBRETENS. Y CTE PPCT-D128	UN	B	Alta	Ap	8.375.315,50	100%	Cv	B
457	CLIENTE 2	10401510077	EMBUDD VALIDADORTPE COMPACTO FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.375.606,42	100%	Cv	C
458	CLIENTE 3	2190372	CINTA ACERADA PESADA 1/2" X 30 M	UN	E	Baja	Cp	8.375.895,42	100%	Cv	C
459	CLIENTE 2	10402560000	PLACA SOPORTE PARED (CATV)	UN	E	Baja	Cp	8.376.173,02	100%	Cv	C
460	CLIENTE 2	10407110087	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 14DB EXT.	UN	D	Baja	Cp	8.376.443,83	100%	Cv	C
461	CLIENTE 3	7930411	CONTROL REMOTO P/DECODIFICADOR CFT 2254	UN	D	Baja	Cp	8.376.713,83	100%	Cv	C
462	CLIENTE 2	10402580021	BLOCK CONEXION 5 PARES	UN	C	Media	Bp	8.376.982,49	100%	Cv	C
463	CLIENTE 2	10402520049	REGISTRO DE CORDON MONOFIBRA	JGO	C	Media	Bp	8.377.247,39	100%	Cv	C
464	CLIENTE 2	10401510313	TRANSISTOR MOSFET TP2105K1 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.377.503,14	100%	Cv	C
465	CLIENTE 2	10403060187	TAPA CIEGA P/CONECTOR TELEFONICO	UN	C	Media	Bp	8.377.753,83	100%	Cv	C
466	CLIENTE 2	10401510090	CHAPA ENTRADA MONEDAS TPE FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.378.000,39	100%	Cv	C
467	CLIENTE 2	10415000034	BATERIA 12V 4AH	UN	D	Baja	Cp	8.378.235,91	100%	Cv	C
468	CLIENTE 2	10400300015	TARUGO MADERA TDM-1: 3/8 X 1"	UN	D	Baja	Cp	8.378.466,99	100%	Cv	C
469	CLIENTE 3	1560002	CHAPA TENSORA PARA ALAMBRE AEREO	UN	B	Alta	Ap	8.378.696,99	100%	Cv	B
470	CLIENTE 2	10401510305	CIRCUITO INTEGRADO 24C32 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.378.922,49	100%	Cv	C
471	CLIENTE 2	10400190008	CADENA GALVANIZADA 5/16" X 2 M.	UN	E	Baja	Cp	8.379.143,49	100%	Cv	C
472	CLIENTE 2	10401510096	BISAGRAS SISTEMA MONEDAS TPI GUANRI	UN	D	Baja	Cp	8.379.363,81	100%	Cv	C
473	CLIENTE 2	10401000019	ODOMETRO	UN	E	Baja	Cp	8.379.582,81	100%	Cv	C
474	CLIENTE 3	1560030	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA DE ROSCA 31,8mm	UN	E	Baja	Cp	8.379.801,81	100%	Cv	C
475	CLIENTE 2	10415000049	CONTROL 4 FUNCIONES INALAMB. DSC	UN	C	Media	Bp	8.380.009,95	100%	Cv	C
476	CLIENTE 2	10400190028	TORNILLO CABEZA PLANA # 8 X 1"	UN	E	Baja	Cp	8.380.217,87	100%	Cv	C
477	CLIENTE 3	4880172	REFLECTOR PARABOLICO BANDA Ku - 60 CM.DM	UN	A	Alta	Ap	8.380.424,97	100%	Cv	B
478	CLIENTE 3	7870141	TARJETA INTELIGENTE DTH	UN	B	Alta	Ap	8.380.632,07	100%	Cv	B
479	CLIENTE 3	2562450	GRAPA COBRE P/VARILLA TIERRA	UN	C	Media	Bp	8.380.839,17	100%	Cv	C
480	CLIENTE 3	190047	TORNILLO CABEZA REDONDA # 8 X 1"	UN	E	Baja	Cp	8.381.046,27	100%	Cv	C
481	CLIENTE 2	10401510182	CIRCUITO INT. M24128 MEMORIA EEPROM	UN	D	Baja	Cp	8.381.243,87	100%	Cv	C
482	CLIENTE 2	10401510131	CERRADURA CONTROL P/TELEFONO TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.381.433,43	100%	Cv	C
483	CLIENTE 2	10403770005	TOMACORRIENTE DOBLE 15AMP 125VAC	JGO	C	Media	Bp	8.381.615,83	100%	Cv	C
484	CLIENTE 2	10407110250	ATENUADOR 02DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.381.795,57	100%	Cv	C
485	CLIENTE 2	10415000006	SENSOR MOVIMIENTO INALAMBRCO VISONIC	UN	D	Baja	Cp	8.381.973,41	100%	Cv	C
486	CLIENTE 2	10403060002	CABLE V. 35 DTE MACHO SERIAL INTEL. 10'	UN	C	Media	Bp	8.382.145,31	100%	Cv	C
487	CLIENTE 2	2560163	GRAPA 1 HUECO P/CABLE 12,7 mm (1/2")	UN	B	Alta	Ap	8.382.310,99	100%	Cv	B
488	CLIENTE 2	10403060021	TARJETA UNION EBANO	UN	E	Baja	Cp	8.382.470,15	100%	Cv	C
489	CLIENTE 2	10403060219	TAPA PARED DOBLE MARFIL	UN	C	Media	Bp	8.382.628,10	100%	Cv	C
490	CLIENTE 2	10401470039	VIDRIO MESA SOPORTE CUBIERTO	UN	E	Baja	Cp	8.382.781,27	100%	Cv	C
491	CLIENTE 2	10415000025	FOTOLECTRICO EXT.DOBLE HAZ 30 M	UN	E	Baja	Cp	8.382.932,21	100%	Cv	C
492	CLIENTE 2	10415000000	PANEL ALAMBRCO MONITUS	UN	C	Media	Bp	8.383.082,08	100%	Cv	C
493	CLIENTE 2	10402560063	ARANDELA CURVA P/PERNO PASADOR 1/2"	UN	E	Baja	Cp	8.383.227,88	100%	Cv	C
494	CLIENTE 2	7932340	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 26DB EXT.	UN	E	Baja	Cp	8.383.372,85	100%	Cv	C
495	CLIENTE 2	10402510031	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-2 215 MM	UN	E	Baja	Cp	8.383.514,80	100%	Cv	C
496	CLIENTE 2	10415000054	CONTACTO MAGNETICO INALAMBRCO	UN	B	Alta	Ap	8.383.650,34	100%	Cv	B
497	CLIENTE 2	10400260012	SILUCATO GRANULADO	UN	E	Baja	Cp	8.383.785,34	100%	Cv	C
498	CLIENTE 2	10402610104	CONECTOR UNIVERSAL EMPALME 2 CONDUCTORES	UN	C	Media	Bp	8.383.916,02	100%	Cv	C
499	CLIENTE 2	10402140067	CANALETA MEDIA LUNA 70x40x15x10 MM 2M	UN	C	Media	Bp	8.384.042,07	100%	Cv	C
500	CLIENTE 2	7931154	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8DB 75 OHM EXT.	UN	E	Baja	Cp	8.384.167,07	100%	Cv	C
501	CLIENTE 3	7930533	DERIVADOR COAXIAL 8 VIAS 11- 12 DB EXT	UN	D	Baja	Cp	8.384.291,33	100%	Cv	C
502	CLIENTE 2	10401510186	CIRCUITO INT. LS1240 TPI COMPACTO	UN	D	Baja	Cp	8.384.414,53	100%	Cv	C
503	CLIENTE 2	10403060165	MICA TRANSP. PORTA ETIQUETA REGLETA 110	UN	C	Media	Bp	8.384.534,53	100%	Cv	C
504	CLIENTE 2	10401500015	CONECTOR RJ45 8 CONTACTOS	UN	C	Media	Bp	8.384.654,53	100%	Cv	C
505	CLIENTE 2	10402610105	CINTA AIS. PVC NEGRA 3/4"-20	UN	C	Media	Bp	8.384.770,93	100%	Cv	C
506	CLIENTE 2	10403060061	KIT INSTALACION SPEEDY ADSL	JGO	A	Alta	Ap	8.384.878,51	100%	Cv	B
507	CLIENTE 2	10407110139	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 20DB INT.	UN	E	Baja	Cp	8.384.985,31	100%	Cv	C
508	CLIENTE 2	10402560109	CHAPA CRUCE	UN	A	Baja	Cp	8.385.089,68	100%	Cv	C
509	CLIENTE 3	7932313	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 17DB EXT.	UN	E	Baja	Cp	8.385.193,23	100%	Cv	C
510	CLIENTE 2	10403060126	SUPRESOR DE PICOS 6 TOMAS 220 V	UN	E	Baja	Cp	8.385.296,07	100%	Cv	C
511	CLIENTE 3	7931204	ADAPTADOR CABLE COAXIAL 90 GR. 3.435"	UN	D	Baja	Cp	8.385.397,07	100%	Cv	C
512	CLIENTE 2	10402140030	TAPON P/DUCTO VACIO 28 MM	UN	C	Media	Bp	8.385.496,07	100%	Cv	C
513	CLIENTE 2	10401510165	ALCANCIA P/TPI FENIX	UN	D	Baja	Cp	8.385.594,32	100%	Cv	C
514	CLIENTE 2	10401500020	TELEFONO INALAMBRCO BEETEL 2.4 GHZ	UN	A	Alta	Ap	8.385.691,74	100%	Cv	B
515	CLIENTE 3	7930196	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM INT	UN	C	Media	Bp	8.385.787,74	100%	Cv	C
516	CLIENTE 3	7930420	AMPLIFICADOR TRONCAL BRIDGER 870 MHZ	UN	C	Media	Bp	8.385.877,74	100%	Cv	C
517	CLIENTE 3	7930265	AMPLIFICADOR INT.TIPO II 54-860MHz 40DB	UN	C	Media	Bp	8.385.967,74	100%	Cv	C
518	CLIENTE 2	10403060173	PANEL P/GUIA DE JUMPER	UN	C	Media	Bp	8.386.053,34	100%	Cv	C
519	CLIENTE 2	10402610008	EMPALME MECANICO FIBRA OPTICA MONOMODO	UN	C	Media	Bp	8.386.134,90	100%	Cv	C
520	CLIENTE 2	10407110245	ATENUADOR 07DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.386.214,76	100%	Cv	C
521	CLIENTE 2	10402610009	CINTILLO NYLON P/AMARRE CPA-1 100 MM	UN	E	Baja	Cp	8.386.293,34	100%	Cv	C
522	CLIENTE 2	10415000040	SIRENA INTERIOR 15 W	UN	A	Baja	Cp	8.386.370,41	100%	Cv	C
523	CLIENTE 2	10402520010	PAÑO SIN SOLVENTE P/FIB.OPT(280 TISSUES)	UN	D	Baja	Cp	8.386.441,21	100%	Cv	C
524	CLIENTE 3	1520033	CABLE VULCANIZADO 3X14 AWG	M	C	Media	Bp	8.386.511,21	100%	Cv	C
525	CLIENTE 2	10401510329	TRANSISTOR BIPOLAR BC848B TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.386.580,21	100%	Cv	C
526	CLIENTE 2	10401510092	TECLA SOFTKEY TPE COMPACTO FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.386.649,17	100%	Cv	C
527	CLIENTE 3	7870011	DIVISOR 2 VIAS TVSAT DTH	UN	C	Media	Bp	8.386.711,30	100%	Cv	C
528	CLIENTE 2	10401510078	ENTRADA MONEDAS TPE COMPACTO FENIX	UN	E	Baja	Cp	8.386.772,50	100%	Cv	C
529	CLIENTE 2	10402580008	TAPA Y BISAGRA P/CAJA TERMINAL 11 PARES	UN	D	Baja	Cp	8.386.832,78	100%	Cv	C
530	CLIENTE 2	10413000003	CAJA CARTON CORRUGADO P/TARJETA TPE	UN	E	Baja	Cp	8.386.889,54	100%	Cv	C
531	CLIENTE 2	10402520011	HISOP0 P/FIB.OPT. 2.5MM (CAJA 50 SWABS)	UN	E	Baja	Cp	8.386.944,13	100%	Cv	C
532	CLIENTE 2	10402560002	ELEMENTO MONTAJE DERIVADOR EMT-2	UN	A	Baja	Cp	8.386.998,25	100%	Cv	C
533	CLIENTE 2	10413000002	CAJA P/TARJETA ELECTRONICA TPI	UN	E	Baja	Cp	8.387.052,09	100%	Cv	C
534	CLIENTE 2	10400190006	PASTA P/SOLDAR	UN	E	Baja	Cp	8.387.105,31	100%	Cv	C
535	CLIENTE 2	10402610101	CONECTOR UNIVERSAL EMPALME DE DERIVACION	UN	E	Baja	Cp	8.387.157,95	100%	Cv	C
536	CLIENTE 2	10401510184	CIRCUITO INT. 74VLC14 INVERSOR	UN	D	Baja	Cp	8.387.208,09	100%	Cv	C
537	CLIENTE 2	10402510012	CABLE INTERIOR 2 CONDUCTORES	M	A	Alta	Ap	8.387.255,59	100%	Cv	B
538	CLIENTE 2	10400260017	GEL TRATAMIENTO SUELOS	KG	C	Media	Bp	8.387.300,53	100%	Cv	C
539	CLIENTE 3	7870012	DIVISOR 4 VIAS TVSAT DTH	UN	E	Baja	Cp	8.387.344,21	100%	Cv	C
540	CLIENTE 2	10404100007	CAJA CARTON CORRUGADO P/TPI ALCATEL	UN	E	Baja	Cp	8.387.385,91	100%	Cv	C

Tabla N° A27-8. Total de referencias utilizadas en el presente estudio con su nueva clasificación ABC (continuación).

Nº	Cliente	Código del producto	Descripción del producto	UMB	CLASIF ABC ORIGINAL	TIPO DE DEMANDA ORIGINAL	CLASIF ABC Nº PEDIDOS	VALORIZADO ACUMUL ORIGINAL	% ACUMUL VALORIZ	CLASIF ABC VALORIZADO	CLASIF ABC NUEVO
541	CLIENTE 3	2301041	PROTECTOR POLIMERICO P/CABLE TELECOMUN.	ROL	C	Media	Bp	8.387.427,33	100%	Cv	C
542	CLIENTE 3	7870114	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 20DB	UN	E	Baja	Cp	8.387.468,75	100%	Cv	C
543	CLIENTE 3	7930110	PROTECTOR PLASTICO 7,6mm P/PUERTO "F"	UN	E	Baja	Cp	8.387.509,39	100%	Cv	C
544	CLIENTE 2	1040100056	DESTORNILLADOR ESTRELLA #0 1/8 X 4"	UN	E	Baja	Cp	8.387.549,17	100%	Cv	C
545	CLIENTE 2	10401500036	TELEFONO INTERMEDIO CID BLANCO	UN	B	Alta	Ap	8.387.581,86	100%	Cv	B
546	CLIENTE 2	10407110115	TERMINAL MODULO TRONCAL 75 OHM	UN	A	Baja	Cp	8.387.614,17	100%	Cv	C
547	CLIENTE 2	10401500035	TELEFONO INTERMEDIO CID NEGRO	UN	A	Alta	Ap	8.387.646,24	100%	Cv	B
548	CLIENTE 2	10402560100	GRAPA BRONCE P/TIERRA EN MENSAJERO	UN	C	Media	Bp	8.387.677,44	100%	Cv	C
549	CLIENTE 3	7520138	CABLE COAXIAL RG/6 AL 90% P/ACOMETIDA	M	A	Alta	Ap	8.387.707,94	100%	Cv	B
550	CLIENTE 3	7930953	ACOPLADOR DIRECCIONAL 16DB EXT	UN	E	Baja	Cp	8.387.737,94	100%	Cv	C
551	CLIENTE 3	7931021	CONECTOR AXIAL RG-6	UN	C	Media	Bp	8.387.767,94	100%	Cv	C
552	CLIENTE 2	10401510125	CABLE MAZO LINEA TPI FENIX	UN	D	Baja	Cp	8.387.796,34	100%	Cv	C
553	CLIENTE 2	10415000032	GUANTES CUERO REFORZA PALMA DEDOS 12"	CA	E	Baja	Cp	8.387.824,27	100%	Cv	C
554	CLIENTE 2	10401510300	CIRCUITO INTEG.LS1240 TPE/TSM SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.387.851,37	100%	Cv	C
555	CLIENTE 2	10402510001	CABLE COAXIAL RG/6 AL 90% P/ACOMETIDA	M	A	Alta	Ap	8.387.877,97	100%	Cv	B
556	CLIENTE 3	7930150	CONECTOR EMPALME/ADAPTADOR TRONCAL	UN	E	Baja	Cp	8.387.901,97	100%	Cv	C
557	CLIENTE 2	10401510303	CIRCUITO INTEGRADO ICL7660 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.387.925,27	100%	Cv	C
558	CLIENTE 2	10402140009	TAPON P/DUCTO VACIO 100 MM (4")	UN	D	Baja	Cp	8.387.947,87	100%	Cv	C
559	CLIENTE 2	10407110154	TERMINAL "F" CARGA 75 OHM	UN	E	Baja	Cp	8.387.969,47	100%	Cv	C
560	CLIENTE 3	4880201	SOPORTE ANTENA PARABOLICA DTH 0.6M Ø	UN	B	Alta	Ap	8.387.990,18	100%	Cv	B
561	CLIENTE 3	2560231	PASADOR FINAL TORCIDO 5/8"	UN	E	Baja	Cp	8.388.010,89	100%	Cv	C
562	CLIENTE 2	10410100061	BROCHA PLANA 1/2"	UN	E	Baja	Cp	8.388.029,61	100%	Cv	C
563	CLIENTE 2	10401510318	CIRCUITO INTEG.14175B TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.388.047,01	100%	Cv	C
564	CLIENTE 3	7560227	PLACA SOPORTE PARED (CATV)	UN	E	Baja	Cp	8.388.063,03	100%	Cv	C
565	CLIENTE 2	10407110232	ECUALIZADOR RETORNO ODB P/AMP ACI SDLA	UN	D	Baja	Cp	8.388.074,99	100%	Cv	C
566	CLIENTE 2	10402510002	CABLE COAXIAL PE-CU RG-11 AL 90%	M	B	Alta	Ap	8.388.086,20	100%	Cv	B
567	CLIENTE 2	10402520033	CORDON OPT.CONEC. FC/SPC C/ACOPL.NEGRO 5M	UN	C	Media	Bp	8.388.097,34	100%	Cv	C
568	CLIENTE 3	4300003	ETIQUETA ROTULADO CABLE FIBRA OPTICA	UN	C	Media	Bp	8.388.107,95	100%	Cv	C
569	CLIENTE 2	10401510332	TRANSISTOR BIPOLAR MPSA-92 TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.388.118,45	100%	Cv	C
570	CLIENTE 2	10402150000	ALAMBRE PUENTE TP.2-0.5 BLANCO-ROJO	M	A	Alta	Ap	8.388.127,45	100%	Cv	B
571	CLIENTE 2	10407110196	ATENUADOR 14DB P/AMPLIF.ACI SDLA-870	UN	E	Baja	Cp	8.388.136,32	100%	Cv	C
572	CLIENTE 2	10407110252	ATENUADOR 00DB P/AMPLIF.ACI SDLA 870	UN	E	Baja	Cp	8.388.144,72	100%	Cv	C
573	CLIENTE 2	10402150003	ALAMBRE PUENTE 0,5 MM AMAARILLO-AZUL	M	C	Media	Bp	8.388.152,55	100%	Cv	C
574	CLIENTE 3	1220029	TARUGO MADERA TDM-1: 3/8 X 1"	UN	C	Media	Bp	8.388.160,05	100%	Cv	C
575	CLIENTE 2	10401510331	TRANSISTOR BIPOLAR MPSA-42 TPI 7003	UN	D	Baja	Cp	8.388.167,41	100%	Cv	C
576	CLIENTE 3	2560213	PASADOR FINAL RECTO 15,9 mm (5/8")	UN	E	Baja	Cp	8.388.173,28	100%	Cv	C
577	CLIENTE 2	10401510288	TRANSISTOR MOSFET TN2106K1 TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.388.178,64	100%	Cv	C
578	CLIENTE 2	10402560087	ANCLAJE DE PARED TIPO "O"	UN	E	Baja	Cp	8.388.183,84	100%	Cv	C
579	CLIENTE 3	7934752	DERIVADOR DIRECCIONAL 4 VIAS 8dB EXT.	UN	C	Media	Bp	8.388.187,84	100%	Cv	C
580	CLIENTE 3	7930241	CONECTOR MACHO COAXIAL QR-860	UN	D	Baja	Cp	8.388.191,84	100%	Cv	C
581	CLIENTE 2	10402550013	AISLADOR TIPO S, 1 RANURA	UN	C	Media	Bp	8.388.195,58	100%	Cv	C
582	CLIENTE 2	10407520007	CABLE AISLADO PUESTA A TIERRA 13,30 MM2	M	C	Media	Bp	8.388.198,92	100%	Cv	C
583	CLIENTE 3	7932290	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 11DB EXT.	UN	E	Baja	Cp	8.388.201,91	100%	Cv	C
584	CLIENTE 3	7931136	DIVISOR 2 VIAS 4DB 75 OHM EXT.	UN	D	Baja	Cp	8.388.204,61	100%	Cv	C
585	CLIENTE 3	7930074	DERIVADOR DIRECCIONAL 4 VIAS 20dB EXT.	UN	D	Baja	Cp	8.388.206,96	100%	Cv	C
586	CLIENTE 3	2560364	SOPORTE TIPO "J"	UN	C	Media	Bp	8.388.209,29	100%	Cv	C
587	CLIENTE 3	7930187	DIVISOR 3 VIAS 4-8-8-DB 75 OHMINT	UN	E	Baja	Cp	8.388.211,49	100%	Cv	C
588	CLIENTE 3	7930068	DERIVADOR DIRECCIONA. 8 VIAS 20-21DB EXT	UN	D	Baja	Cp	8.388.213,29	100%	Cv	C
589	CLIENTE 2	10402580025	BLOCK CONEXION 4 PARES	UN	C	Media	Bp	8.388.214,96	100%	Cv	C
590	CLIENTE 2	10401510308	TRANSISTOR BIPOLAR BC857B TPI SIEMENS	UN	D	Baja	Cp	8.388.216,50	100%	Cv	C
591	CLIENTE 3	7520041	CABLE AISLADO PUESTA A TIERRA 21,15 MM2	M	E	Baja	Cp	8.388.218,00	100%	Cv	C
592	CLIENTE 3	7931190	INSERTOR DE PODER 60VAC	UN	E	Baja	Cp	8.388.219,30	100%	Cv	C
593	CLIENTE 3	2560642	TEMPLADOR PREFORMADO P/MENSAJERO 4,76 mm	UN	C	Media	Bp	8.388.220,30	100%	Cv	C
594	CLIENTE 3	7870113	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 15 DB	UN	E	Baja	Cp	8.388.221,29	100%	Cv	C
595	CLIENTE 2	10402560123	ANILLA ALAMBRE ACOMETIDA DE ROSCA 31,8mm	UN	C	Media	Bp	8.388.222,25	100%	Cv	C
596	CLIENTE 3	7870115	DERIVADOR TV SATELITAL 4 VIAS 25 DB	UN	E	Baja	Cp	8.388.223,19	100%	Cv	C
597	CLIENTE 2	10407110150	TAPON DE PARED P/CABLE COAXIAL RG-6	UN	E	Baja	Cp	8.388.224,02	100%	Cv	C
598	CLIENTE 3	7600014	MANGUITO TERMORRETRACTIL CATV 27/5	UN	E	Baja	Cp	8.388.224,79	100%	Cv	C
599	CLIENTE 2	10402510009	CABLE MULTIF. 6MM2 P/CONT.PANT.AMARILLO	M	C	Media	Bp	8.388.225,44	100%	Cv	C
600	CLIENTE 3	7930400	DERIVADOR COAXIAL 4 VIAS 26DB INT.	UN	E	Baja	Cp	8.388.226,04	100%	Cv	C
601	CLIENTE 3	7930062	DERIVADOR DIRECCION. 4 VIAS 14-15DB EXT	UN	D	Baja	Cp	8.388.226,53	100%	Cv	C
602	CLIENTE 3	7933144	AMPLIFICADOR EXT.54-870 MHz 32 dB	UN	B	Alta	Ap	8.388.226,98	100%	Cv	B
603	CLIENTE 3	7933580	EQUIVALENTE DE CABLE 03DB P/AMP.ANTEC	UN	E	Baja	Cp	8.388.227,40	100%	Cv	C
604	CLIENTE 3	2560748	PERNO CABEZA CUADRADA 5/8 X 10"	UN	D	Baja	Cp	8.388.227,50	100%	Cv	C

Elaboración propia.

Anexo N° 28. Catálogo de especificaciones de productos.

	Código de producto	1002582078
	Descripción	MODEM ADSL ROUTER 1 PUERTO ETHERNET – BIPAC-711 C2
	Lote	SPEEDY
	Cantidad por caja	4
	Dimensiones	10.5 cm x 19,4 cm x 5,5 cm
 <b>INFLAMABLE</b>  <b>ECOLÓGICAMENTE PELIGROSO</b>		
<p><b>Contenido de la caja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIPAC-711 C2 / Módem/Encaminador de ADSL DE 7100.</li> <li>2. Un CD-ROM que contiene al conductor y manual en línea.</li> <li>3. Una Guía de Principio Rápida.</li> <li>4. Un cable telefónico RJ-11 ADSL.</li> <li>5. Un cable CAT-5 LAN.</li> <li>6. Un cable USB (711 C2).</li> <li>7. Un adaptador de poder.</li> </ol>		
 <p><b>ADVERTENCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NO use el BIPAC-711 C2 / 7100 en la alta humedad o altas temperaturas.</li> <li>- NO use la misma fuente de poder para el BIPAC-711 C2 / 7100 como otro equipo.</li> <li>- NO abra o repare el caso usted mismo. Si el BIPAC-711 C2 / LOS 7100 están demasiado calientes, apague el poder inmediatamente y tenga esto reparó en un centro de reparaciones calificado.</li> </ul>	
 <p><b>ATENCIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloque el BIPAC-711 C2 / 7100 sobre una superficie estable.</li> <li>- Sólo use el adaptador de poder que viene con el paquete. La utilización de un voltaje diferente que tasa el adaptador de poder puede dañar el encaminador.</li> </ul>	

## Anexo N° 29. Procedimiento para el control de inventario en el Centro de Distribución Logística.

### OBJETIVO.

Establecer la metodología adecuada para efectuar los conteos periódicos del inventario que están bajo custodia en el Centro de Distribución Logística de la empresa.

### ALCANCE.

Este procedimiento está dirigido a la jefatura y todo el personal del Centro de Distribución Logística y a todo funcionario de la empresa que participe en la realización de conteos físicos.

### DEFINICIONES.

- **Inventario:** es el conjunto de todos los productos entregados por los clientes.
- **Centro de Distribución Logística (CDL):** es el espacio físico donde se reciben los productos, se registra en el sistema WMS y controla los niveles de existencias y despachan en forma periódica según los requerimientos de las unidades solicitantes.
- **Toma de inventario:** es un proceso mediante el cual se verifican físicamente todos los productos custodiados en el CDL, en una fecha predeterminada con el objetivo de garantizar su existencia real, permitiendo comparar los resultados obtenidos con los registros contables estableciendo su conformidad y durante el proceso verificar las diferencias de inventario que se pudieran presentar para realizar los ajustes necesarios.
- **Muestreos Aleatorios:** es la toma del inventario en periodos que están bajo el criterio del supervisor del Almacén, como parte del control interno que este establezca en su gestión administrativa.
- **Rotación de Inventario:** es el parámetro utilizado para medir el número de veces que sale un artículo del almacén en relación al inventario total de dicho artículo en un tiempo determinado.

## PARA LA SELECCION DE LA MUESTRA

La muestra se selecciona de manera aleatoria y teniendo en cuenta la clasificación por criticidad de las existencias en alta, baja y nula rotación, esta distinción nos permite también seleccionar la muestra para incluir materiales con lento y nulo movimiento.

## ANTES DEL INVENTARIO FISICO

La empresa entregará al responsable del inventario el reporte del stock total, clasificado por criticidad (A, B, C) para la selección de la muestra.

Un día antes de la toma de inventario, el responsable del inventario realizará una reunión de coordinación e instrucción con el personal que participará en la misma. Se debe conocer la relación de los colaboradores para el inventario, de solicitar apoyo con el personal de otras áreas debe existir el compromiso de colaboración de sus jefes inmediatos.

La empresa, a través de su Jefatura Centro de Distribución, deberá preparar un listado de productos con las ubicaciones físicas en el CDL, y entregarlo minutos antes de ejecutar el inventario al responsable del inventario.

La Dirección de Logística de la empresa, a través de su Jefatura Centro de Distribución, deberá proveer de una PC para la elaboración de los trabajos de conciliación durante el conteo físico y los reportes de productos en WMS.

El personal de Control de Existencias y Auditoría Interna de la empresa estará presente observando el proceso de toma de inventarios, asimismo están en la facultad de llevar una muestra adicional cuyo volumen será evaluado para no interferir con la operativa ya establecida, por lo tanto los responsables de la Dirección Logística de la empresa deberán absolver las consultas requeridas y brindarles el apoyo solicitado.

La empresa, a través de su Jefatura Centro de Distribución, es responsable de mantener adecuadamente almacenados los productos, poniendo mayor énfasis en esta responsabilidad los días previos a la toma de inventario. Deberá efectuar las labores de pre-inventario y adecuación de ubicaciones, para que las paletas se encuentren disponibles para el inventariador, estas adecuaciones deberán incluir los productos observados (averiados, dañados, vencidos, incompletos etc.).

## INICIO DEL CONTEO

El conteo será realizado al 100% de las referencias seleccionadas en la muestra para todos los clientes de la empresa. Se debe dejar evidencia a las referencias inventariadas para asegurar que el conteo no se duplique. La evidencia será una etiqueta que indique el año del inventario y para el segundo conteo será otra etiqueta de distinto color, solo se realizará recuento, en caso de encontrar diferencias.

Durante el conteo no debe realizarse movimientos de las referencias seleccionadas. El Jefe del Centro de Distribución de la Dirección de Logística de la empresa es el responsable de informar la ejecución del inventario de cierre anual a los clientes.

En caso se den movimientos de productos, debe ser coordinado previamente con el personal del inventario a cargo del conteo. Todos los movimientos deben ser sustentados con documentos.

En caso que se encuentren productos observados (averiados, dañados, vencidos, incompletos) al momento de hacer el conteo, los inventariadores deberán tomar nota de esto y describirlo en el informe final, en la columna de observaciones. En el informe final, quien preparará el responsable del inventario al término del inventario, se detallarán todos los comentarios, incidencias y observaciones que se encontraran en el proceso de inventariar.

Todas las hojas de conteo deben ser resumidas y revisadas por los responsables del inventario de cada almacén para facilitar el siguiente proceso, los inventariadores deberán indicar su nombre y firmarán el documento. Los formatos deben ser llenados con lapicero, letra imprenta legible y sin enmendaduras en las cantidades.

Los responsables del inventario realizarán el cruce del conteo físico con la información brindada en el corte documentario del sistema WMS, producto del cual se obtendrán diferencias.

Todas las diferencias, al momento que sean determinadas por los responsables del inventario, deben ser explicadas y sustentadas con documentos por la Dirección de Logística de la empresa. Como parte de la explicación de las diferencias, si es necesario se procederá a un recuento de los ítems con diferencia, este recuento deberá ser realizado por personas diferentes a las del primer conteo. Las

diferencias explicadas con documentos que sustentan movimientos de existencias, deben ser fotocopiadas para los papeles de trabajo del responsable del inventario.

El responsable del inventario redactará un acta que firmarán los responsables de la empresa, así como los responsables de Control de Existencias y Auditoría Interna. Se indicará claramente nombres y apellidos, fecha, así como la gerencia a la que pertenecen, como evidencia del acuerdo en los resultados finales del inventario físico. En dicha acta se deberá indicar todas las incidencias y observaciones encontradas durante la toma del inventario.

Se deben considerar las siguientes condiciones y recursos para el desarrollo normal del inventario:

- Espacio adecuado entre los materiales, equipos en buenas condiciones de funcionamiento.
- Las instalaciones no deben presentar deficiencias.
- Todas las paletas de productos deben contar con sus etiquetas visibles indicando claramente el número de unidades.
- Áreas físicas disponibles para el manipuleo e instalación de mesas de trabajo para productos seriados, así mismo personal necesarias para atender el inventario al muestreo en el CDL.

Todas las observaciones encontradas deben ser incluidas en un informe de trabajo, el cual será elaborado por los responsables del inventario a más tardar al día siguiente de la toma de inventarios.

### Anexo N° 30. Indicadores de gestión logística.

Los indicadores de la gestión logística deben asegurar una expresión objetiva y cuantitativa que permita medir el comportamiento de las operaciones - en términos de calidad, eficacia y eficiencia - para la toma de decisiones de los procesos logísticos.

Durante el análisis de los procesos e identificación de oportunidades de mejora, se evidenció la falta de uso de indicadores de gestión logística, los cuales no les permitan llevar un control de sus procesos críticos.

A continuación se presentan una selección de indicadores de gestión con los cuales se sugiere el inicio del monitoreo de las actividades de la empresa.

Tabla N° A30-1. Indicadores de gestión logística referente a inventarios.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	PERIODO
<b>Rotación</b>	Indica el número de veces que el producto es solicitado por el cliente	$\frac{\text{Consumo Acumuladas} \times 100}{\text{Inventario Promedio}}$	Semanal
<b>Cobertura</b>	Indica cuántas veces dura el inventario que se tiene en relación a un producto.	$\frac{\text{Inventario Final} \times 30 \text{ días}}{\text{Consumo Promedio}}$	Semanal
<b>Rotura de stock</b>	Indica el nivel de desabastecimiento de un producto en stock	$\frac{\text{Número de referencias con stock nulo} \times 100}{\text{Total de referencias}}$	Semanal
<b>Exactitud de registro del Inventario (ERI)</b>	Se determina midiendo el número de referencias que en promedio resentan descuadres con respecto al inventario lógico cuando se realiza el inventario físico.	$\frac{\text{Número de referencias con diferencia}}{\text{Número de referencias inventariadas}}$	Diario
<b>Vejez del inventario</b>	Nivel de productos no disponibles para expedición por obsolescencia, deterioro, siniestralidad, etc.	$\frac{\text{Unidades dañadas} + \text{obsoletas} + \text{siniestradas}}{\text{Unidades disponibles en Inventario}}$	Mensual
<b>Error en planificación de inventario</b>	Controla los errores en la planificación de abastecimiento de inventario para productos con rotura de stock o con alta cobertura.	$\frac{\text{Nivel real de inventario} \times 100}{\text{Nivel planificado de inventario}}$	Mensual

Elaboración propia.

Tabla N° A30-2. Indicadores de gestión logística referente al aprovisionamiento:

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	PERIODO DE EVALUACIÓN
<b>Pedidos perfectamente recibidos</b>	Número y porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor	$\frac{\text{Pedidos rechazados} \times 100}{\text{Total de pedidos generados}}$	Semanal
<b>Nivel de cumplimiento de proveedores</b>	Consiste en calcular el nivel de efectividad en las entregas de referencias de los proveedores en el CDL.	$\frac{\text{Pedidos Recibidos Fuera de Tiempo} \times 100}{\text{Total Pedidos Recibidos}}$	Diario

Elaboración propia.

Tabla N° A30-3. Indicadores de gestión logística referente al servicio al cliente:

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	PERIODO
<b>Nivel de cumplimiento entregas a clientes</b>	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes	$\frac{\text{Total de Pedidos no Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Despachados}}$	Diario
<b>Pedidos perfectamente expedidos a clientes</b>	Cantidad de pedidos que se atienden perfectamente. Se considera los siguientes criterios: · La fecha de entrega es la estipulada por el cliente. · La documentación es completa y exacta. · Los artículos están completos y en perfectas condiciones.	$\frac{\text{Pedidos perfectos}}{\text{Total de pedidos expedidos}}$	Semanal
<b>Indice de rechazo</b>	Consiste en calcular el porcentaje real de insatisfacción de clientes.	$\frac{\text{Reclamaciones}}{\text{Pedido}}$	Semanal

Elaboración propia.

Tabla N° A30-4. Indicadores de gestión logística referente a temas financieros:

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	PERIODO
<b>Costos Logísticos</b>	Controla los gastos logísticos en la empresa por las operaciones en comparación con los ingresos por servicio prestado.	$\frac{\text{Costos Totales Logísticos}}{\text{Ingresos por servicios}}$	Mensual

Elaboración propia.

Tabla N° A30-5. Indicadores de gestión logística referente a gestión operativa:

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	PERIODO
<b>Ocupabilidad</b>	Controla el nivel de uso de las ubicaciones en rack o estanterías. Es un porcentaje de utilización del volumen de almacenamiento.	$\frac{\text{Número de ubicaciones utilizadas}}{\text{Número de ubicaciones totales}}$	Diario
<b>Calidad del Almacenamiento</b>	Mide la eficiencia en la ejecución del almacenamiento de productos.	$\frac{\text{Total de almacenamientos correctos}}{\text{Total de ubicaciones auditadas}}$	Diario
<b>Calidad de la Extracción</b>	Mide la eficiencia en la extracción de pedidos.	$\frac{\text{Total de ubicaciones cuadradas}}{\text{Total de ubicaciones auditadas}}$	Diario
<b>Calidad de la Preparación</b>	Mide la eficiencia en la preparación de pedidos.	$\frac{\text{Total de pedidos preparados correctamente}}{\text{Total de pedidos auditados}}$	Diario
<b>Nivel de cumplimiento de la expedición</b>	Consiste en conocer el nivel de efectividad de las expediciones de los pedidos a los clientes en un período determinado.	$\frac{\text{Número de expediciones cumplidas} \times 100}{\text{Total de expediciones efectuados}}$	Diario

Elaboración propia.