

**PROPUESTA DE MEJORA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE
LA BODEGA DE MATERIALES DE CAMPO CANTAGALLO DE LA
SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO, ECOPETROL S.A.**

ALEYDA GONZÁLEZ CORTES

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO
BUCARAMANGA
2011**

**PROPUESTA DE MEJORA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE
LA BODEGA DE MATERIALES DE CAMPO CANTAGALLO DE LA
SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO, ECOPETROL S.A.**

ALEYDA GONZÁLEZ CORTES

**Monografía de grado presentada como requisito para optar al título de
Especialista en Gerencia de Mantenimiento**

**Director: Alvaro Leonardo Jácome
Ingeniero Electricista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO
BUCARAMANGA
2011**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, a mi hija Luciana, a mi esposo y a mi amada familia que con su apoyo y motivación fueron el pilar fundamental en el alcance de este logro en mi vida profesional.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. TEORÍA DE INVENTARIOS	15
1.1 INVENTARIOS	15
1.1.1 Función de la política y control de inventarios.	15
1.1.2 Importancia de un sistema de control de inventarios	16
1.2 COMPONENTES DE LAS DECISIONES SOBRE INVENTARIOS	18
1.3 CLASIFICACIÓN ABC DE INVENTARIOS	18
1.4 MODELO DE CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO	20
1.5 POLÍTICAS DE CONTROL DE INVENTARIO	23
1.6 COSTOS DE INVENTARIOS	26
1.6.1 Costos de almacenamiento	27
1.6.1.1. Cálculo de la tasa anual "ad-valorem".	29
1.6.2 Costos de lanzamiento del pedido	30
1.6.3 Costos de adquisición	30
1.6.4 Costos de ruptura de stock	31
1.7 PLANIFICACIÓN DEL REAPROVISIONAMIENTO	31
1.7.1 Modelo de gestión: " <i>just in time</i> "	32
1.7.2. Nivel de servicio y stock de seguridad	34

1.8 CONTROL DE INVENTARIOS	34
1.8.1 Medida de los stocks	34
1.8.2 Recuento de stocks	37
1.9 CLASIFICACIÓN DE MATERIALES DE ACUERDO CON POLÍTICAS DE ECOPETROL S.A.	38
1.9.1. Clasificación por Categoría.	38
1.9.2 Clasificación por criticidad o riesgo.	39
1.9.3 Clasificación por condición para el uso.	40
1.10 FILOSOFÍA DEL JIT	41
1.11 INVENTARIO EN EL ESTADO DE RESULTADOS	42
2. PLANEACIÓN, REPOSICION Y OPTIMIZACION DE INVENTARIOS DE ACUERDO CON POLITICAS DE ECOPETROL S.A.	44
3. CICLO DE MEJORA CONTINUA CAPDo.	46
4. PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE INVENTARIOS	49
4.1 DIAGNOSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTION DE INVENTARIOS DE LA BODEGA DE MATERIALES DE CANTAGALLO	49
4.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL DIAGNOSTICO	52
4.3 EJECUCIÓN DE ACCIONES	57
4.4 ANÁLISIS FINANCIERO DE LA PROPUESTA DE MEJORA	61
5. CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	66

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Representación gráfica Clasificación ABC	19
Figura 2. Comportamiento Modelo Cantidad Económica de Pedido	20
Figura 3. Modelo Cantidad Económica de Pedido	22
Figura 4. Representación gráfica Sistemas de Reaprovisionamiento de Inventarios	25
Figura 5. Ciclo de Mejora Continua CAPDo.	48
Figura 6. Gráfico de inconformidades de los usuarios de la bodega de materiales Campo Cantagallo”	51
Figura 7. Diagrama de flujo con las principales inconformidades en la administración de inventarios de Campo Cantagallo	52
Figura 8. Estructura CMMS Ellipse Módulo 179 Cálculo proyección parámetros de reposición	59

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Relación de sobrestock en bodegas de Ecopetrol S.A. Magdalena Medio	49
Cuadro 2. Metodología de análisis problema altos costos de inventarios	53
Cuadro 3. Metodología de análisis problema oportunidad tiempos de entrega	54
Cuadro 4. Metodología de análisis problema deficiente control presupuestal	55
Cuadro 5. Metodología de análisis problema disponibilidad de materiales	56
Cuadro 6. Flujo de caja con propuesta de mejora	61

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. FORMATO ENCUESTA SATISFACCIÓN AL CLIENTE	67
ANEXO B. CLASIFICACIÓN ABC PROPUESTA	68
ANEXO C. PROPUESTA PARÁMETROS DE REPOSICIÓN MATERIALES CRÍTICOS	104
ANEXO D. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN FORMATO DE CATALOGACIÓN DE MATERIALES ECOPETROL S A.	107

RESUMEN

TITULO: PROPUESTA DE MEJORA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE LA BODEGA DE MATERIALES DE CAMPO CANTAGALLO DE LA SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO, ECOPETROL S.A.*

AUTOR: ALEYDA GONZÁLEZ CORTES**

PALABRAS CLAVES: Parámetros de reposición, ciclo CAPDo., inventarios, CMMS Ellipse, clasificación ABC, análisis PORQUE-PORQUE, método 5W-1H, flujo de caja.

DESCRIPCION O CONTENIDO: La administración de inventarios es una de las áreas de soporte de mayor impacto dentro de los resultados de la organización. Su gestión tiene incidencia directa sobre los indicadores técnicos y financieros, de manera que su administrador, debe tener los conocimientos y la habilidad suficientes para lograr asegurar la continuidad de la Operación sin comprometer niveles de stock altos que golpeen fuertemente el flujo de caja de la empresa. Las empresas en Colombia, y más exactamente ECOPETROL S.A. tienen amplias oportunidades de mejora en este punto; la Gerencia Refinería Barrancabermeja (Refinación) y Gerencia de Magdalena Medio (Producción) almacenan en inventarios M\$159 y M\$58 respectivamente; esto se traduce en lucro cesante e indirectamente en altos costos de oportunidad por un recurso que podría haberse destinado para macroproyectos que deriven altos ingresos para la organización.

Con este proyecto, se busca generar una propuesta para optimizar los inventarios del Campo Cantagallo, perteneciente a la Gerencia Regional Magdalena Medio. Su valor actual de stock es de \$2.729.198.746. A través de una encuesta de satisfacción del cliente y del desarrollo del ciclo CAPDo., se identificaron los puntos débiles y críticos desde el punto de vista del usuario y de la administración. Se analizaron los materiales que se encuentran almacenados en la bodega Cantagallo y se propuso la reclasificación de los mismos de acuerdo con la metodología ABC; a partir de esta identificación se definieron los parámetros de reposición para los repuestos clasificados como A (críticos) con ayuda del CMMS ELLIPSE. Se sugiere que estos sean los únicos materiales a tener en stock y se proponen otra serie de acciones para contrarrestar las falencias en esta área.

* Monografía

** Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Especialización en Gerencia de Mantenimiento.
Director: Alvaro Leonardo Jacome, Ingeniero Electricista.

ABSTRACT

TITLE: PROPOSAL TO IMPROVE THE INVENTORIES MANAGEMENT FROM CANTAGALLO OILFIELD WAREHOUSE BELONGING TO SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO, ECOPETROL S.A*

AUTHOR: ALEYDA GONZALEZ CORTES**

KEYWORDS: Reposition Parameters, CAPDo cycle, inventories, CMMS Ellipse, ABC classification, PORQUE-PORQUE analysis, 5W-1H method, cash flow.

SUBJECT OR DESCRIPTION: The inventories management is one of the supporting areas that causes more impact in the organization results. Its management has a direct effect on technical and financial indicators, so its manager must have a lot of knowledge and aptitudes to guarantee the continuity of the Operation without compromising high stock levels that will strongly affect the company cash flow. Companies in Colombia, more exactly ECOPETROL S.A., have a lot of improving oportunities at this point; Gerencia Refinería Barrancabermeja and Gerencia Magdalena Medio (Production operation) store in inventories M\$159 and M\$58 respectively; it is traduced in a profit loss and indirectly in high costs of opportunity in a resource that could be invested on big projects with a lot of incomes for ECOPETROL S.A..

With this project, the author wants to make a proposal to optimize the Cantagallo oilfield's inventories belonging to Gerencia Regional Magdalena Medio. Its current stock cost is \$2.729.198.746. Through a customer satisfaction survey and the development of the CAPDo cycle, the autor could identify the weak and critical points for the users and the administration. The materials that are stored in Cantagallo's warehouse were analized and it was proposed a reclassification according to the ABC methodology; starting from point, they were defined the reposition parameters for the spare parts that were classified as A (critical) supported on the CMMS ELLIPSE. The autor suggests to have only those materials in stock and a list of actions to reduce the fallibilities in this area.

* Monograph

** Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Especialización en Gerencia de Mantenimiento.
Director: Alvaro Leonardo Jacome, Electrical Engineer.

INTRODUCCIÓN

En Latinoamérica, la tendencia a sobrestockearse para garantizar el abastecimiento hace pensar que toda la teoría sobre gestión de inventarios es una completa falacia. Sin embargo, no todos los productos exigen un análisis de este tipo ya que no todos son de alto consumo e impacto para la Operación.

Este descontrol ha afectado la flexibilidad de la Operación y desenvuelto en una situación más compleja de faltantes o excesos de volúmenes en las referencias que se manejan. Los agotados han generado tropiezos en la continuidad de la Operación y los excesos han afectado enormemente los resultados financieros y la rentabilidad de la Organización, ya que el capital de trabajo está amarrado, cesante y no circula ocasionando posibles pérdidas del recurso que se convierte en Obsoletos¹.

Como consecuencia, se ha polemizado mucho sobre la ineficiencia del sistema de inventarios como resultado de la mala coordinación entre las diferentes áreas de la empresa, incompetencias del personal involucrado y la falta de auditorías y restricciones que en algún momento se han dado en términos de control presupuestal y aplicación de marco legal.

Todas estas deficiencias no se ven en la Operación ni en el área de Administración de Inventarios; la realidad de esta situación se verá reflejada en los efectos negativos sobre la utilidad de la Organización. En otras palabras, la ineficacia del control de inventarios para un nivel dado de flexibilidad afectará el

¹ MORA GUTIERREZ, Alberto. PRONOSTICOS DE DEMANDA E INVENTARIOS. Editorial AMG. Edición 2010. Pág. 262-263.

monto de las inversiones que requieren, es decir, a menor eficiencia en el sistema de control de inventarios, habrá una mayor necesidad de inversión.

Por esto, el principio fundamental de la administración de inventarios, debe ser el desarrollo de la capacidad de observación objetiva que podamos desplegar en función de reconocer a cuáles productos se les puede permitir un Sobrestock, cuáles debo dejar de comprar a corto plazo y cuáles son estacionales o cíclicos, de manera que se puedan conjugar todas estas variables en una eficiente gestión de inventario.

1. TEORÍA DE INVENTARIOS

1.1 INVENTARIOS

Los Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso, productos terminados, mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito.

Estos constituyen las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas.

1.1.1 Función de la política y control de inventarios.

1.-Planificar el nivel óptimo de inversión en inventarios.

2.- A través de control, mantener los niveles óptimos tan cerca como sea posible de lo planificado.

Los niveles de inventario tienen que mantenerse entre dos extremos: un nivel excesivo que causa costos de operación, riesgos e inversión insostenibles, y un nivel inadecuado que tiene como resultado la imposibilidad de hacer frente rápidamente a las demandas de ventas y producción.

Para propender por un cumplimiento óptimo de la política de inventarios se requiere tomar decisiones entorno a dos situaciones concisas y básicas: Que cantidad de un artículo se debe ordenar cuando llega a su punto de reabastecimiento y cuando reabastecer el inventario de ese artículo².

1.1.2 Importancia de un sistema de control de inventarios. La importancia de un sistema de control de inventarios radica en un equilibrio o balance de los siguientes preceptos:

- Reducir el capital de trabajo invertido en el total del inventario de acuerdo a la demanda, logrando mantener siempre existencias, pero sin tener sobre stock, a partir de una administración eficiente de los inventarios que más cuestan y en donde se tiene concentrada la inversión.
- Lograr una ventaja competitiva en función de políticas de compra.
- Incrementar la rentabilidad de la empresa al poder, después de haber liberado el capital de trabajo, contar con un mayor disponible de flujo de caja que le permitirá poner lo excedentes de tesorería a rentar o invertir en otras líneas de productos, entre otros.
- Minimizar los costos de almacenamiento.
- Minimizar las pérdidas por daños, obsolescencia o por artículos perecederos.
- Mantener un transporte eficiente de los inventarios, incluyendo las funciones de despacho y recibo.
- Mantener un sistema eficiente de información del inventario.

²<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bDhKToG10UEJ:www.monografias.com/trabajos11/conin/conin.shtml+politic+control+de+inventarios&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

- Proporcionar informes sobre el valor del inventario a contabilidad.
- Realizar compras de manera que se pueden lograr adquisiciones económicas y eficientes.
- Hacer pronósticos sobre futuras necesidades de inventario.

1.2 COMPONENTES DE LAS DECISIONES SOBRE INVENTARIOS

Para crear eficacia en la cadena de suministro, los gerentes deben tomar decisiones relacionadas con el inventario:

Inventario de ciclo: Es la cantidad de inventario promedio que se emplea para satisfacer la demanda entre los recibos de embarque del proveedor. El tamaño es resultado de la producción, transportación o compra del material en grandes lotes. Las compañías compran o producen en grandes lotes para explotar las economías de escala en los procesos de producción, transporte y compras.

Inventario de seguridad: Es aquel que se mantiene en caso de que la demanda supere lo esperado, con el propósito de disminuir la incertidumbre. Si el mundo fuera perfectamente predecible, solo el inventario de ciclo sería necesario. Debido a que la demanda es incierta y que puede superar las expectativas, las compañías mantienen un inventario de seguridad para satisfacer la alta demanda inesperada.

Inventario estacional: Se constituye para contrarrestar la variabilidad predecible de la demanda. Las compañías que utilizan este tipo de inventario lo consolidan en periodos de baja demanda y lo almacenan para periodos de alta demanda cuando no tendrán la posibilidad de producir todo lo que se requiere. Si una compañía puede cambiar con rapidez la tasa de su sistema de producción a muy bajo costo, entonces no necesita un inventario de este tipo, ya que el sistema puede ajustarse a un periodo de alta demanda sin incurrir en grandes costos. Sin embargo, si

cambiar la tasa de producción es costoso, entonces sería prudente establecer una tasa de producción estable y acumular inventarios durante los periodos de baja demanda.

Nivel de disponibilidad del producto: Es la fracción de la demanda que se satisface a tiempo a partir del producto que se mantiene en inventario. Un alto nivel de disponibilidad proporciona una gran capacidad de respuesta pero incrementa el costo, ya que se mantiene cierta cantidad de inventario que rara vez se emplea. El balance básico al determinar el nivel de disponibilidad de producto está entre el costo del inventario por incrementar la disponibilidad y la pérdida que implica no atender a los clientes a tiempo.³

1.3 CLASIFICACIÓN ABC DE INVENTARIOS

En cada empresa se utilizan diferentes productos, cada uno de ellos con sus propias características, por lo tanto, cada uno de ellos necesita de un manejo particular, dependiendo de su importancia en los procesos de la compañía y de las posibilidades de adquisición. El pensar que todos los productos se deben controlar de la misma manera, es una visión limitada de la realidad, que implica desgaste y sobrecostos innecesarios.

El análisis ABC es una manera de clasificar los productos de acuerdo a criterios preestablecidos, la mayor parte de los textos que manejan este tema, toman como criterio el valor de los inventarios y dan porcentajes relativamente arbitrarios para hacer esta clasificación. Por ejemplo, el 10% de los productos representan el 60% de las compras de la empresa por lo tanto esta es la zona A, un 40% de los productos el 30%, que serían los que están ubicados en la zona B, el resto (50%

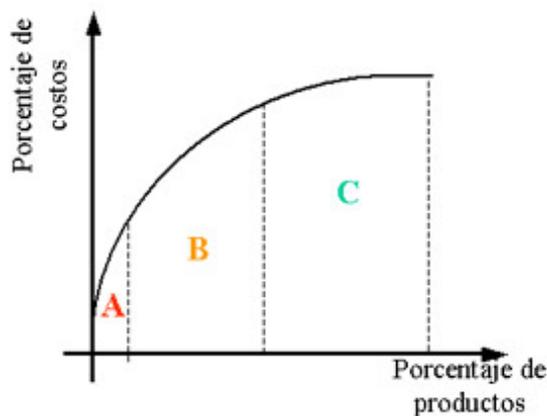
³ CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter; ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTRO: ESTRATEGIA, PLANEACION Y OPERACIÓN; Tercera Edición, Editorial Pearson Educación; México; págs. 51-52

de los productos y 10% de las compras) son productos C. Los valores anteriores son arbitrarios, cada empresa tiene sus particularidades, si alguien decide utilizar este criterio debe ser consciente de las realidades de su empresa.

Es innegable, sin embargo que un pequeño porcentaje de productos, desde cualquier criterio, es indispensable para el funcionamiento de la empresa y/o para mejorar su rentabilidad, estos serían clasificados como productos A típicos, y de acuerdo a este punto de vista se van seleccionando los productos de las demás zonas; si uno considera oportuno podría pensarse en la posibilidad de agregar una zona D, para productos realmente intrascendentes y de costo muy bajo.

La siguiente gráfica nos da una visión de la clasificación ABC, la idea es que a los productos de la zona A se le busquen modelos que permitan un control muy fuerte sobre el criterio clave que se esté manejando y a medida que se alejen los productos de esta zona, los modelos puedan ser más flexibles; esto no quiere decir que se descuide el control físico de los inventarios, ya que como se mencionó en la introducción ese no es el objetivo del presente fascículo.

Figura 1. Representación gráfica Clasificación ABC



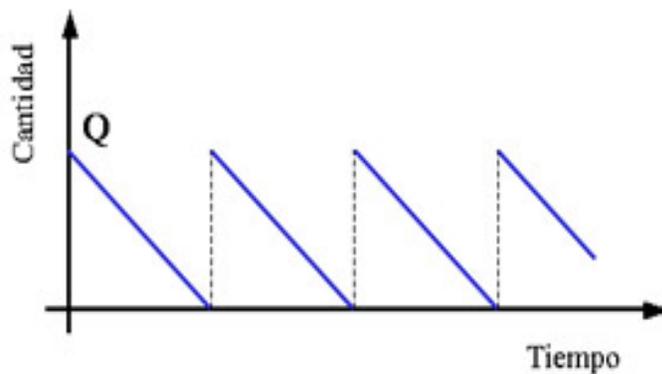
1.4 MODELO DE CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO

Este modelo parte de una serie de supuestos fuertes, los cuales se van suavizando a medida que se avanza en la teoría, sin embargo sus aplicaciones y utilidad son importantes y los desarrollos posteriores que ha permitido, lo hacen un punto de referencia obligado en todos los campos donde se hable de inventarios. Por eso no es extraño encontrar menciones a este modelo en múltiples libros de costos, de administración de operaciones, de logística, de cálculo y de otros temas. Los supuestos sobre los que este modelo se construye son:

1. La demanda se conoce con certidumbre y es constante.
2. Los costos relacionados con el modelo permanecen constantes.
3. La cantidad de pedido por orden es la misma.
4. El pedido se recibe en el momento que se ordena.
5. El inventario se restablece en el momento en que se agota.
6. El proveedor nos surte las cantidades solicitadas en un solo lote.
7. Se considera un horizonte infinito y continuo en el tiempo.

El comportamiento de este modelo se aprecia fácilmente en la siguiente gráfica:

Figura 2. Comportamiento Modelo Cantidad Económica de Pedido



Para poder tomar una decisión sobre: la altura del triángulo (cantidad de pedido), el número de triángulos (números de pedidos en el periodo), la base del triángulo (tiempo entre pedidos) y conocer el valor asociado con estas decisiones es necesarios conocer los siguientes datos:

Demanda, normalmente se trabaja anual, aunque el modelo permite otros manejos, se calcula a partir de los presupuestos de la empresa.

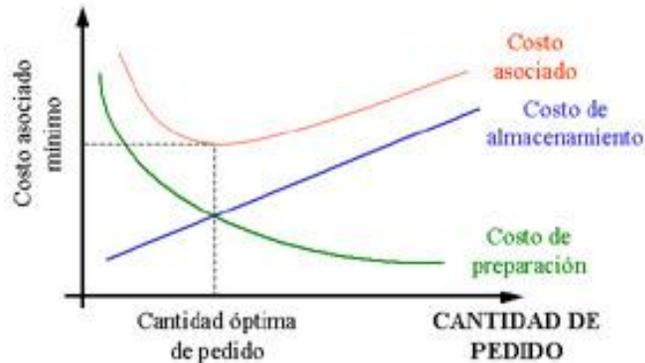
Costo de pedido, este se genera cada vez que la compañía efectúa una compra, en su cálculo debe involucrarse desde el tiempo que se toma para efectuar el pedido, hasta los gastos de transporte y recepción de la mercancía, sin olvidar incluir los gastos administrativos pertinentes al pago de la factura.

Costo de mantenimiento (conservación), este nos indica cuánto vale tener la unidad de inventario en bodega, debe tenerse en cuenta desde el costo del dinero, hasta los seguros en caso de tenerlos, el de la bodega y el del personal que maneja los inventarios, este costo se debe dar en la misma unidad de tiempo en que se estima la demanda.

La parte compleja del modelo es precisamente la definición de los costos anteriores, si se calculan objetivamente el modelo da unos resultados válidos así no sean absolutamente exactos, el objetivo del modelo no es minimizar uno de estos costos, ya que su comportamiento es inverso y en caso de minimizar uno solo de ellos, el otro se dispara por lo que los costos asociados serán más altos, lo importante es minimizar la suma de los costos de pedir y de mantener , lo que se conoce con el nombre de costo asociado, en la siguiente gráfica observamos como dicho costo en los valores cercanos al mínimo, no cambia considerablemente, sin embargo si nos alejamos de este los costos pueden

incrementarse de forma importante, por lo que la idea consiste en pedir un valor muy cercano a la cantidad económica de pedido.

Figura 3. Modelo Cantidad Económica de Pedido



La simbología que se va a utilizar es una de las tantas existentes, en caso de que se consulte a alguno de los autores citados o a otros es posible encontrar símbolos diferentes, esto no es problema lo importante es tener claros los elementos conceptuales.

D: Demanda

Co: Costo de pedido

Cc: Costo de conservación

Q*: Cantidad económica de pedido

N: Número de pedidos

Tc: Tiempo entre pedidos

CA: Costo asociado a la política de inventarios

CT: Costo total, involucra valor de los artículos y el costo asociado.

Calculando las primeras tres variables los demás valores quedan automáticamente dados, la demostración del porque se utilizan las formulas siguientes proviene del cálculo diferencial⁴:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times C_0}{C_c}}$$

$$N = \sqrt{\frac{D \times C_c}{2 \times C_0}} = \frac{D}{Q}$$

$$T_c = \frac{1}{N} \times \text{Número de días hábiles del periodo}$$

$$CA = \sqrt{2 \times D \times C_0 \times C_c}$$

$$CT = D \times C + \frac{D}{Q} \times C_0 + \frac{Q}{2} \times C_c$$

1.5 POLÍTICAS DE CONTROL DE INVENTARIO

En los modelos de reaprovisionamiento continuo los inventarios se controlan continuamente y el pedido se cursa en el momento en que los inventarios decrecen hasta una cierta magnitud o " punto de pedido" (en inglés "order point"). La cantidad a pedir entonces sería el lote económico de compras. (LEC o EOQ).

En un caso más general, con el periodo de reposición no nulo, el punto de pedido aparecería cuando el nivel de inventarios fuera igual a la suma del stock de seguridad más la demanda que previsiblemente habría que atender durante el periodo de reposición. Es decir:

Punto de pedido = demanda durante el lead-time + stock de seguridad

⁴ http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LThxH_Bu4egJ:www.investigacion-operaciones.com/Modelo%2520Inventarios.htm+clasificacion+abc+de+inventarios&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=co&lr=lang_es

En el caso de los modelos de reaprovisionamiento periódico aparentemente es sencillo: se lanza una orden de pedido cada cierto tiempo previamente establecido (una vez por semana, o una vez por mes, por ejemplo), denominado periodo de reaprovisión. La cantidad a pedir en ese momento (en inglés "order quantity") será la que restablece un cierto nivel máximo de existencias, o "nivel objetivo".

Este modelo de reaprovisionamiento tiende a utilizarse cuando existen demandas reducidas de muchos artículos y resulta conveniente unificar las peticiones de varios de ellos en un solo pedido para reducir los costos de lanzamiento o para obtener descuentos por volumen.

El nivel objetivo de existencias sería, en la hipótesis de periodo de reposición nulo, aquel que garantiza los suministros durante el periodo de revisión. Es decir, la demanda prevista en dicho periodo más un stock de seguridad asociado a dicho periodo si la demanda fuera (caso real) de un tipo probabilista. La cantidad a pedir en cada uno de los momentos preestablecidos sería la diferencia entre el stock existente y el stock objetivo.

El periodo de revisión suele ser fijado por razones de índole práctico, relacionadas con las pautas temporales de gestión de la empresa, y por eso son tan frecuentes periodos de revisión semanales, quincenales, mensuales, trimestrales, etc.

Lo anterior se resume en las cuatro políticas fundamentales de inventario:

SISTEMA Q: Con esta política se realiza una revisión continua de los niveles de inventario, de modo que se lanza el pedido por una cantidad (Q) cuando el nivel de stock del artículo baja de una cantidad preestablecida, punto de pedido (R). El intervalo entre pedidos varía pero la cantidad de pedidos es fija.

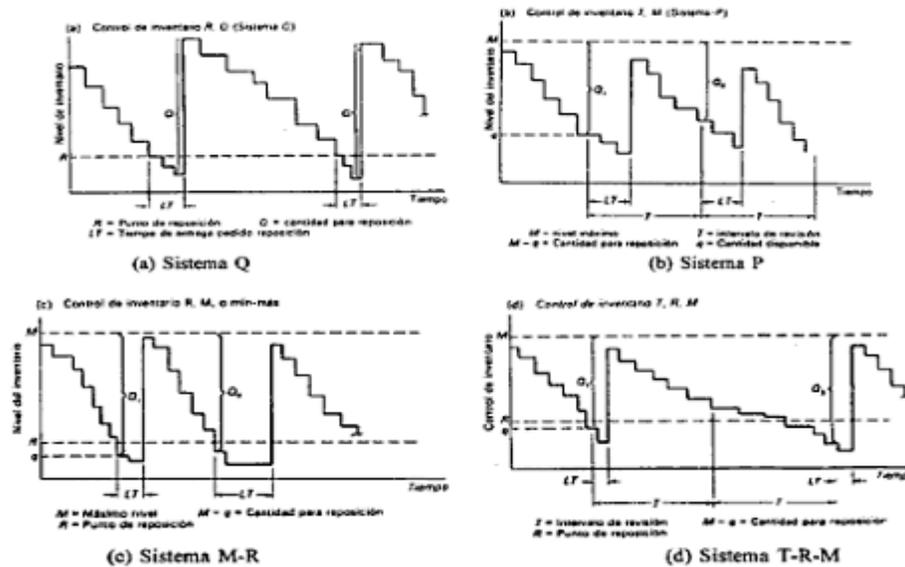
SISTEMA P: Con este sistema, los niveles de inventario se revisan a intervalos fijos de tiempo (T) y se lanzan pedidos de reaprovisionamiento por la diferencia

entre un nivel máximo fijado (M) y la cantidad (q) en stock en el momento de la revisión. Respecto al sistema Q, el sistema P permite coordinar tiempos de revisión de niveles de diferentes artículos y realizar pedidos conjuntos. Sin embargo, presenta niveles medios de inventario ligeramente superiores que los del sistema Q.

SISTEMA RM o min-máx: Es una variación del sistema Q. Empleando el sistema Q con pedidos grandes, frecuentemente, se pasa de estar por encima a estar por debajo del punto de pedido, sin igualarlo. Para tener esto en cuenta, se aumenta la cantidad de reaprovisionamiento en la diferencia entre en punto de pedido (R) y la cantidad disponible (q), en el momento de lanzar el pedido. Así, la cantidad de pedido no es constante.

SISTEMA TRM: Este sistema combina las características de los sistemas P y min-máx. El nivel de inventario se revisa cada T unidades de tiempo para ver si la cantidad disponible ha bajado del punto de pedido (R). Si es así, se lanza un pedido de reaprovisionamiento por una cantidad $M-q$ ⁵.

Figura 4. Representación gráfica Sistemas de Reaprovisionamiento de Inventarios



⁵ ROBUSTE ANTON, Francesc. LOGISTICA DEL TRANSPORTE; Editorial UPC. 1ª Edición. Págs. 42-43

1.6 COSTOS DE INVENTARIOS

La Gestión de Inventarios es una actividad en la que coexisten tres tipos de Costos:

Costos asociados a los flujos

Costos asociados a los stocks

Costos asociados a los procesos

Esta estructura se plantea sin perjuicio de mantener la clásica estructura de costos que se clasifican en los dos siguientes grandes grupos:

Costos de Operación que son los necesarios para la operación normal en la consecución del fin y **Costos Asociados a la Inversión** que son aquellos financieros relacionados con depreciaciones y amortizaciones.

Dentro del ámbito de los flujos habrá que tener en cuenta los Costos de los flujos de aprovisionamiento (transportes), aunque algunas veces serán por cuenta del proveedor (en el caso de contratos tipo CFR, CIF, CPT o CIP, entre otros) y en otros casos estarán incluidos en el propio precio de la mercancía adquirida. Será necesario tener en cuenta tanto los Costos de operación como los asociados a la inversión.

Costos asociados a los stocks: en este ámbito deberán incluirse todos los relacionados con inventarios. Estos serían entre otros, costos de almacenamiento, deterioros, pérdidas y degradación de mercancías almacenadas.

Cuando se quiere conocer, en su conjunto los costos de inventarios habrá que tener en cuenta todos los conceptos indicados. Por el contrario, cuando se precise calcular los costos, a los efectos de toma de decisiones, (por ejemplo, para decidir tamaño óptimo del pedido) solamente habrá que tener en cuenta los costos evitables (que podrán variar en cada caso considerado), ya que los costos no evitables, por propia definición permanecerán afuera sea cual fuera la decisión tomada.

Por último, dentro del ámbito de los procesos existen numerosos e importantes conceptos que deben imputarse a los costos de las existencias ellos son: Costos de compras, de lanzamiento de pedidos y de gestión de la actividad.

La clasificación puramente logística de Costos que se ha citado hasta ahora no es la más frecuentemente utilizada en "la profesión". Ya hemos citado en el párrafo anterior conceptos como "costo de lanzamiento del pedido" o "costo de adquisición", que no aparecían entre los conceptos inicialmente expuestos. Pues bien, la clasificación habitual de costos que utilizan los gestores de los inventarios es la siguiente:

Costos de almacenamiento, de mantenimiento o de posesión de stocks

Costos de lanzamiento del pedido

Costos de adquisición

Costos de ruptura de stocks

1.6.1 Costos de almacenamiento. Los costos de almacenamiento, de mantenimiento o de posesión del Stock, incluyen todos los costos directamente relacionados con la titularidad de los inventarios tales como:

Costos Financieros de las existencias

Gastos del Almacén

Seguros

Deterioros, pérdidas y degradación de mercancía.

Dependen de la actividad de almacenaje, este gestionado por la empresa o no, o de que la mercadería este almacenada en régimen de depósito por parte del proveedor o de que sean propiedad del fabricante.

Para dejar constancia de esta complejidad, se incluye seguidamente una relación pormenorizado de los Costos de almacenamiento, mantenimiento o posesión de los stocks en el caso más general posible:

Costos fijos

Personal

Vigilancia y Seguridad

Cargas Fiscales

Mantenimiento del Almacén

Reparaciones del Almacén

Alquileres

Amortización del Almacén

Amortización de estanterías y otros equipos de almacenaje

Gastos financieros de inmovilización

Costos variables

Energía

Agua

Mantenimiento de Estanterías

Materiales de reposición

Reparaciones (relacionadas con almacenaje)
Deterioros, pérdidas y degradación de mercancías.
Gastos Financieros de Stock.

Costos indirectos de almacenaje

De administración y estructura
De formación y entrenamiento del personal

Existe un método aproximado de valuar los costos de almacenamiento, conocido como la tasa Anual Ad-Valorem.

1.6.1.1. Cálculo de la tasa anual "ad-valorem". Este método aproximado, que se utiliza bastante para la planificación de Sistemas Logísticos, consiste en admitir que los costos de almacenamiento se pueden aproximar por una tasa anual aplicada al valor de las mercancías almacenadas.

Esta hipótesis que es evidente en el caso de los costos financieros de los Stocks, se generaliza en este método a los demás costos que intervienen en el almacenamiento (Inversiones, personal, energía, deterioros, perdidas), asumiéndose que cuanto más cara es una mercancía más caro es el costo de almacenamiento.

Una estructura razonable para la composición de la tasa es la siguiente:

Costo financiero de los Stocks 8% al 20%

Almacenamiento Físico 5% al 15%

Deterioro o Robo 2% al 5%

1.6.2 Costos de lanzamiento del pedido. Los costos de lanzamiento de los pedidos incluyen todos los costos en que se incurre cuando se lanza una orden de compra. Los costos que se agrupan bajo esta rúbrica deben ser independientes de la cantidad que se compra y exclusivamente relacionados con el hecho de lanzar la orden. Sus componentes serían los siguientes:

* Costos implícitos del pedido: Costo de preparación de las máquinas cuando el pedido lo lanza producción, costo de conseguir "LUGAR" en el almacén de recepción (movilización de mercancías o transporte a otras localizaciones, por ejemplo), costos de transporte exclusivamente vinculados al pedido (la factura de un "courier" en el caso de una reposición urgente, por ejemplo), costos de supervisión y seguimiento de la necesidad de lanzar un pedido, etc.

* Costos Administrativos vinculados al circuito del pedido.

* Costos de recepción e inspección.

1.6.3 Costos de adquisición. Es la cantidad total invertida en la compra de la mercancía, o el valor contable del producto cuando se trata de material en curso o productos terminados.

En el primer caso (materias primas o componentes), el costo de adquisición incorporará los conceptos no recuperables que el proveedor vaya a incluir en su factura (por ejemplo, el transporte, si es por cuenta del proveedor, pero no el IVA). Se debe tener en cuenta que muchos proveedores aplican descuentos por volumen, por lo que unas veces el costo de adquisición de un pedido tendrá una componente de costo evitable y otras veces será en su totalidad un costo no evitable.

En el segundo caso (material en curso o productos terminados), la determinación del costo de adquisición es más compleja, dependiendo de las prácticas contables de la empresa.

1.6.4 Costos de ruptura de stock. Los Costos de ruptura o de rotura de stocks incluyen el conjunto de costos por la falta de existencias, estos costos no serán absorbidos por la producción en proceso, sino que irán a parar directamente al estado de resultados.

Los criterios para valorar estos costos de ruptura son:

* Disminución del ingreso por Ventas: La no integridad contable por falta de referencias en un pedido realizado, supone una reducción de los ingresos por ventas, tanto por el desplazamiento en el tipo de la fecha de facturación, como por la pérdida absoluta de la pérdida.

* Incremento de los gastos del Servicio: Aquí se incluyen las penalizaciones contractuales por retrasos de abastecimiento, paradas en el proceso de producción, los falsos fletes etc.

La valoración de estos costos de ruptura es difícil y poco frecuente, solo es posible si la empresa está provista de un eficiente sistema de gestión de la calidad, en general el gestor de inventarios deberá conformarse con estimaciones subjetivas o costos estándar. En literatura especializada estos son considerados entre el 1% y el 4% de los ingresos por ventas, pero esto es también tentativo.

1.7 PLANIFICACIÓN DEL REAPROVISIONAMIENTO

Definidos los objetivos de la Gestión de Inventarios y descriptas las técnicas de previsión de la demanda, se está en condiciones de exponer los modelos de Gestión de Inventarios utilizados en la planificación.

1.7.1 Modelo de gestión: "*just in time*". Justo a Tiempo o Just in Time fue desarrollado por Toyota inicialmente para después trasladarse a muchas otras empresas de Japón y del mundo y ha sido el mayor factor de contribución al impresionante desarrollo de las empresas japonesas. Más que un sistema de producción es un sistema de inventarios, donde su meta es la de eliminar todo desperdicio. El desperdicio se define por lo general, como todo lo que no sea el mínimo absoluto de recursos de materiales, máquinas y mano de obra requeridos para añadir un valor al producto en proceso.

Los beneficios del JIT son que en la mayoría de los casos, el sistema justo a tiempo da como resultado importantes reducciones en todas las formas de inventario. Dichas formas abarcan los inventarios de piezas compradas, sub-ensambles, trabajos en proceso (WIP, por sus siglas en ingles) y los bienes terminados. Tales reducciones de inventario se logran por medio de métodos mejorados no solo de compras, sino también de programación de la producción.

El Justo a tiempo necesita que se hagan modificaciones importantes a los métodos tradicionales con los que se consiguen las piezas. Se eligen los proveedores preferentes para cada una de las piezas por conseguir. Se estructuran arreglos contractuales especiales para los pedidos pequeños. Estos pedidos se entregan en los momentos exactos en que los necesita el programa de producción del usuario y en las pequeñas cantidades que basten para periodos muy cortos.

Las entregas diarias o semanales de las piezas compradas no son algo inusuales en los sistemas Justo a tiempo. Los proveedores acuerdan, por contrato, entregar

las piezas que se ajustan a los niveles de calidad preestablecidos, con lo que se elimina la necesidad de que el comprador inspeccione las piezas que ingresan. El tiempo de llegada de tales entregas es de extrema importancia. Si llegan demasiado pronto, el comprador debe llevar un inventario por separado, pero si llegan demasiado tarde, las existencias pueden agotarse y detener la producción programada.

A menudo quienes compran esas piezas pagan mayores costos unitarios para que se les entreguen de esta forma. Mientras que los costos de oportunidad de estructurar el contrato de compra pueden ser importantes, el costo subsecuente de conseguir lotes de piezas individuales, diaria o semanalmente, puede reducirse a niveles cercanos a cero. Al no tener que inspeccionar las piezas de ingreso, el comprador puede lograr una mayor calidad en el producto y menores costos de inspección.

La producción de las piezas por fabricar se programa de tal forma que se minimice el inventario de trabajo en proceso (WIP), así como las reservas de bienes terminados. Las normas del justo a tiempo fuerzan al fabricante a solucionar los cuellos de botella de la producción y los problemas de diseño que antes se cubrían manteniendo existencias de reserva.

Debido a que la incertidumbre ha sido eliminada, el control de calidad es esencial para el éxito de la instrumentación del "Justo a Tiempo". Además, ya que el sistema no funcionará si ocurren fallas frecuentes y largas, crea la ineludible necesidad de maximizar el tiempo efectivo y minimizar los defectos. A su vez, se requiere de un programa vigoroso de mantenimiento. La mayoría de las plantas japonesas operan con sólo dos turnos, lo que permite un mantenimiento completo durante el tiempo no productivo y tiene como resultado una tasa mucho más baja de fallas y deterioro de maquinaria que en Estados Unidos.

La presión para eliminar los defectos se hace sentir, no en la programación del mantenimiento, sino en las relaciones de los fabricantes con los proveedores y en el trabajo cotidiano en línea. La producción de justo a tiempo no permite una inspección minuciosa de las partes que arriban. Por ello, los proveedores deben mantener niveles de calidad altos y consistentes, y los trabajadores deben tener la autoridad para detener las operaciones si identifican defectos u otros problemas de producción.

1.7.2 Nivel de servicio y stock de seguridad

La demanda independiente o no programada de un producto suele ser de tipo probabilista. Esta circunstancia aleatoria en la generación de la demanda puede causar rupturas de los stocks, con sus costos asociados y sus mermas indudables de la calidad del servicio.

Es necesario en consecuencia, disponer de un inventario adicional en nuestros almacenes sobre lo estrictamente necesario que haya establecido nuestro modelo de Reaprovisionamiento. Dicho stock de seguridad, dependerá de las desviaciones que vaya a presentar el consumo durante el período que media entre el lanzamiento de un pedido y la recepción de la mercancía, es decir durante el plazo de entrega (Lead Time) o Período Crítico.

En consecuencia, la determinación de los Stocks de seguridad estará ligada a la percepción que tengamos de esas desviaciones y al grado de fiabilidad, o "nivel de servicio" que estemos dispuestos a ofrecer a nuestros clientes.

1.8 CONTROL DE INVENTARIOS

1.8.1 Medida de los stocks. Para controlar adecuadamente los stocks, el gestor de los inventarios debe contar con una serie de medidas e indicadores de control que reflejen de la manera más completa posible la situación del activo circulante y, en su caso, de los recursos puestos a su disposición para esa gestión.

Las magnitudes objeto de medida las podemos agrupar en las siguientes categorías:

Existencias, Movimientos, Rotación, Cobertura, Recursos.

La medida de existencias es la cuantificación del Activo circulante de que se dispone en cada momento (si el sistema de medida así lo permite) o en determinados momentos característicos de la actividad de la empresa: Existencias semanales (las presentes un día determinado y fijo de la semana), mensuales (generalmente en el último día de cada mes), y anuales o del ejercicio contable.

La medición de los movimientos del circulante, es decir, de las entradas y salidas de materiales, es otro aspecto fundamental del control de inventarios, que requiere por lo general la utilización de herramientas informáticas de apoyo. Al igual que en el caso anterior, esta medición puede realizarse sobre la base de unidades físicas o monetarias, con las mismas limitaciones y necesidades por parte del gestor de inventarios antes expuestas. Las entradas y salidas pueden medirse pedido a pedido, o en términos periódicos: entradas o salidas diarias, semanales, mensuales, o anuales.

El indicador o tasa de rotación es otra magnitud, en este caso relativa fundamental para el control de los inventarios que relaciona las salidas con las existencias. Se define de la siguiente manera:

Rotación = Salidas / Existencias

La rotación se suele medir en términos anuales, situando en el numerador de la expresión anterior las salidas totales del año o ejercicio económico y en el denominador las existencias medidas de dicho periodo. El resultado significa que

para una referencia, familia de productos o total de la empresa, las existencias han rotado durante un año en nuestros almacenes el número de veces indicado

La inversa (matizada) del indicador de rotación es el indicador denominado cobertura. La cobertura mide generalmente el número de días que permiten cubrir las existencias disponibles en cada momento (o las existencias medidas de cierto periodo). La expresión clásica de este indicador es la siguiente:

$$\text{Cobertura} = 360 / (\text{Salidas} / \text{Existencias})$$

El resultado de la aplicación de este indicador será un número de "días de stock" que nos indica que las existencias disponibles en ese momento de una determinada referencia o familia de productos permiten cubrir la demanda durante los días indicados.

Finalmente otra medida que puede ser de interés para el gestor de los inventarios es el grado de utilización o de ocupación de los recursos de que dispone, generalmente de la capacidad de almacenamiento. Es un indicador de carácter eminentemente físico que cabe definir de la siguiente manera:

$$\text{Utilización} = \text{Existencias} / \text{Capacidad}$$

Para una referencia determinada si en el numerador de la anterior expresión se sitúan las existencias medias anuales y en el denominador la capacidad dedicada a dicha referencia, el grado de utilización óptimo sería el 50%, ya que eso significa que no ha ingresado durante el año analizado un nuevo pedido en el almacén, hasta que se han agotado las existencias de las que disponíamos. Si el valor del índice, es superior a 0,50 ello nos indica que hemos mantenido algún otro tipo de inventarios en el almacén además de los estrictamente necesarios bajo el punto de vista logístico: por ejemplo, stocks de seguridad, stocks estratégicos, o stocks especulativos.

Si el análisis se extiende a múltiples referencias y no existen en los almacenes capacidades dedicadas a un solo producto, sino que la capacidad es compartida, el indicador es menos potente, ya que un grado de utilización superior al 50% puede deberse a los efectos ajenos a la pura logística antes descritos, o a una gestión cuidadosa del almacén, en la que se aprovechan vacíos generados por salidas de una cierta referencia para ubicar otras referencias que en ese momento están entrando.

1.8.2 Recuento de stocks. El recuento de stocks, actividad fundamental dentro del control de los inventarios, consiste en arbitrar los medios para disponer periódicamente de datos viables de existencias.

Si el gestor de los inventarios cuenta con información en tiempo real y también fiable de los movimientos de las mercancías (entradas y salidas), es relativamente sencillo, contar con datos también en tiempo real de las existencias, ya que:

Existencias (t) = existencias (t-1) + entradas – salidas

Este recuento analítico o virtual de los stocks se basa en que el conocimiento de los movimientos en tiempo real de las mercancías es factible ya que en general se soportan en operaciones contables que generan albaranes o facturas de entradas y salidas fácilmente procesables⁶.

1.9 CLASIFICACIÓN DE MATERIALES DE ACUERDO CON POLÍTICAS DE ECOPETROL S.A.

⁶<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pmDxOPZfGo8J:www.monografias.com/trabajos10/stocks/stocks.shtml+costos+de+inventarios&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

Por las diversas características y condiciones de los materiales de suministro, se debe establecer como punto de partida la identificación para cada uno de ellos teniendo en cuenta su criticidad o riesgo y su condición de uso, así:

- Por su categoría: determina la forma de identificar los materiales en el proceso de suministro o proveeduría, esto es, los de stock, los de no stock y los de cargo directo.
- Por su criticidad o riesgo: los materiales deben ser evaluados con las herramientas Matriz de Valoración de Riesgos y Matriz de Gerencia de Suministro (ver anexos 1 y 2) para identificar su riesgo para el negocio ante los efectos sobre los procesos productivos (costos), ante la seguridad y salud de las personas (HSE), ante el medio ambiente, ante la imagen de la empresa y ante la complejidad del mercado abastecedor. La definición de criticidad para un material no es estática y podrá ser modificada por el usuario según las condiciones operativas.
- Por su condición para el uso: tal identificación determina su continuidad o no dentro de los inventarios de la empresa y su destino final. Define si es un material excedente, para el cual deberá aplicarse el proceso de enajenación, o continuará almacenado en las Bodegas de la Empresa.

1.9.1. Clasificación por Categoría.

- Materiales de Stock: Son los materiales a almacenar en las bodegas, con reposición para atender las demandas no programadas y tienen que ver, en su mayoría, directamente con la operación para necesidades en la misma. Estos materiales deberán estar incluidos en el Catálogo.
- Materiales de No Stock: Son los materiales de uso frecuente y pueden o no estar relacionados con la Operación pero la reposición se hace mediante solicitud del usuario. Estos materiales no requieren almacenamiento y se

entregan directamente al usuario a través de la Bodega. Deben catalogarse para facilitar la compra y mantener registro estadístico del comportamiento de cada material.

- **Materiales de Cargo Directo:** Son los materiales de uso esporádico, adquiridos a solicitud del usuario, no requieren almacenamiento ni tiene relación directa con la operación o su variación tecnológica hacen que tengan poca vigencia en el tiempo.

1.9.2 Clasificación por criticidad o riesgo.

- **Críticos:** Sostienen la operación de la infraestructura principal que compone el corazón o línea crítica de cada negocio, su falla y/o ausencia ocasiona alto lucro cesante definida en la RAM como VH (Very High) o H (High). En la matriz de Gerencia de Suministro está clasificado como Alto Impacto en Operación y Alta Complejidad en el Mercado. Su desempeño o funcionamiento tiene alta incidencia en el rendimiento de la operación y productividad esperada. La reposición se hará con base en los parámetros de nivel y cantidad.
- **Esenciales:** Mantienen la continuidad de la operación soportando la infraestructura principal siendo por lo cual indispensables en la operación básica, su falla o ausencia se traduce en la RAM con valoración M (Médium). En la matriz de Gerencia de Suministro está clasificado como Alto Impacto en Operación y Baja Complejidad en el Mercado. Tienen mediano impacto en la operación básica, pueden ser reemplazados sin afectar los niveles de productividad esperada pero bajo condiciones controladas de cambio de planta. La reposición se hará con base en los parámetros de nivel y cantidad.
- **Especiales:** Son materiales de diseño o utilización especial que forman parte de subprocesos que soportan la operación básica. Su impacto es muy

particular en los niveles de productividad esperada, o en la operación directa. En la matriz de Gerencia de Suministro está clasificado como Bajo Impacto en Operación y Alta Complejidad en el Mercado. La reposición se hará con base en los parámetros de nivel y cantidad.

- Soporte: Forman parte de todos los subprocesos auxiliares que soportan la operación, como accesorios, partes, herramientas, etc., su falla o ausencia se traduce en la RAM con valoración L (Low) y su desempeño tiene relativo bajo impacto en la operación. En la matriz de Gerencia de Suministro está clasificado como Bajo Impacto en Operación y Baja Complejidad en el Mercado. La reposición se hará con base en los parámetros de nivel y cantidad.
- Usuario: Materiales que por su utilización esporádica y/o planeada no representan una alta criticidad para la operación. Su compra es atípica y solamente se inicia el proceso de compra por solicitud del usuario final. También tendrán esta clasificación aquellos que se deben pedir pero que habían sido clasificados en algún momento como No Reordenar y por condiciones especiales de los equipos a los cuales aplica.
- No reordenar: Son los materiales que ya no deben volver a tener una compra debido básicamente a su obsolescencia y retiro de la operación pero la información debe conservarse dentro del catálogo como historia o referencia.

1.9.3 Clasificación por condición para el uso.

1. En servicio: Son todos aquellos que pueden ser utilizados en cualquier momento en algún equipo, en algún mantenimiento o en algún otro trabajo del negocio y cumplen con los parámetros asignados para su tenencia en las bodegas.

2. Excedentes: Son todos aquellos que por alguna de las siguientes condiciones debe ser enajenado a través de los procedimientos definidos para tal fin:
- Obsoletos: Son los materiales que estando en buen estado, no son requeridos por la operación porque han entrado en desuso por innovación tecnológica o porque están asociados a equipos que han sido retirados del servicio y no aplican en ningún otro equipo.
 - Deteriorados: Se consideran deteriorados o inservibles aquellos materiales de stock que su condición física los hace inutilizables para realizar su función; tratándose de metales, los inservibles se considerarán como chatarra, y en los demás casos serán materiales de desecho.
 - Lento Movimiento: son los materiales que, dependiendo de su definición de criticidad, su rotación dentro de un período de tiempo predeterminado es baja o nula. Los tiempos asignados a las criticidades están definidos en el numeral 6.3.4.
 - Sobrestock: Materiales en condiciones de uso pero con existencias por encima de las necesidades reales de la operación o de las cantidades óptimas parametrizadas. Esta condición se puede presentar por sobrantes de un aprovisionamiento estratégico para la operación o por salida de equipos que compartían repuestos con otros equipos en servicio pero, al superar los parámetros de reposición, deben disminuirse sus existencias.

1.10 FILOSOFÍA DEL JIT

JIT es una filosofía que comprende varios conceptos, los cuales dan como resultado una forma distinta de hacer negocios para la mayor parte de las organizaciones. Los principios básicos de esta filosofía incluyen:

- A. Deberá eliminarse cualquier desperdicio, es decir aquello que no agrega valor al producto o servicio. Valor se considera todo aquello que aumenta la utilidad del producto o del servicio al cliente o reduce el costo para el cliente.
- B. JIT es un viaje interminable, pero con etapas y acontecimientos importantes que valen la pena.
- C. El inventario es un desperdicio. Oculta problemas que debería resolverse en vez de disimularlos. El desperdicio se puede eliminar gradualmente, al retirar pequeñas cantidades de inventario del sistema, corregir los problemas resultantes y entonces eliminar más inventario.
- D. Las definiciones que tienen los clientes con respecto a la calidad, así como sus criterios para evaluar el producto deben guiar el diseño del producto y el sistema de fabricación.
- E. La flexibilidad en la producción, que incluye respuesta rápida a las solicitudes de entregas, cambios en el diseño y cambios en las cantidades, es indispensable para mantener la alta calidad y el bajo costo con una línea de productos cada vez más diferenciada.
- F. Entre la organización, sus empleados, sus proveedores y sus clientes debe existir respeto y apoyo mutuo basado en la apertura y la confianza.
- G. Se requiere esfuerzo de equipo para alcanzar la capacidad de fabricación con clase mundial. En esta tarea, deben participar la administración, el personal y los trabajadores. Esto implica incrementar la flexibilidad, mayor responsabilidad y autoridad con respecto a los trabajadores por hora.
- H. Con frecuencia, el empleado que realiza una actividad es la mejor fuente de sugerencias en cuanto al perfeccionamiento en la operación. Es importante aprovechar la capacidad mental de los trabajadores y no solo su habilidad manual⁷.

1.11 INVENTARIO EN EL ESTADO DE RESULTADOS

⁷ BLACKSTONE, John H.; FOGARTY, Donald; ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION E INVENTARIOS; Segunda Edición; Compañía Editorial Continental S.A.; México 1997; págs. 649-650

El estado de resultados es un informe que identifica los ingresos de una compañía (ventas), sus gastos y las utilidades resultantes. Mientras que los balances pueden describirse como una foto instantánea de una empresa en una fecha específica, el estado de resultados cubre un período de tiempo dado. El costo de las mercancías vendidas es el renglón del estado de resultados que refleja el costo del inventario que sale de la empresa.

El viejo refrán “hacer dinero cuesta dinero” explica el costo de las mercancías vendidas. Se hace dinero mediante el uso o la venta del inventario. El valor de las mercancías que no se venden está representado en los balances por la cifra del inventario final calculada como:

Inventario final = Inventario inicial + compras - costo de la mercancía vendida

Esta información es útil, además, porque puede emplearse para mostrar como una compañía da cuenta oficialmente del inventario. Con ella se puede avalar el costo de las compras sin conocer los costos reales al darse vuelta a la ecuación, así:

Compras = Inventario final – Inventario inicial + costo de la mercancía vendida

También es posible estimar el costo de las mercancías vendidas si se sabe cuáles son las compras realizadas, mediante el siguiente cálculo:

Costo de las mercancías vendidas = Inventario inicial + compras – Inventario final

Finalmente, al vender o utilizar el inventario y obtener ingresos por ello, se resta del ingreso el costo de los artículos. El resultado es la utilidad bruta⁸.

2. PLANEACIÓN, REPOSICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIOS DE ACUERDO CON POLÍTICAS DE ECOPETROL S.A.

Se deben mantener niveles óptimos de inventario de materiales por unidad de negocio, de acuerdo con las necesidades reales de la operación. Es decir que se tendrán en inventario las cantidades de materiales que permitan garantizar el óptimo funcionamiento de las operaciones y los planes de trabajo de los clientes del proceso, a saber: operaciones, mantenimiento, proyectos y las áreas administrativas.

La definición de lento movimiento o rotación de los materiales en bodega, según la criticidad, es:

- **Críticos:** No existe lento movimiento. En el caso de repuestos de equipos, se considera que podrán estar en las bodegas hasta el retiro de los mismos.
- **Esenciales y Especiales:** El lento movimiento para estos materiales será de cinco años, sin registro de salida.

⁸ MULLER, Max; FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS; Grupo Editorial Norma; Bogotá 2004; págs. 23-24

- **Soporte:** El lento movimiento para los materiales clasificados como soporte será de dos años, sin registro de salida.
- **Usuario y Cargo directo:** los materiales de esta clasificación no podrán exceder en más de un año su almacenamiento en bodega. Pasado este tiempo se considerará de lento movimiento. Lo descrito en este punto no implica que un material deba conservar su clasificación desde su inicio. Puede tener modificaciones de acuerdo con los cambios en los criterios para su calificación.

Para el cálculo del Sobrestock o material sobrante en bodega se deben tener en cuenta los siguientes casos en donde no se aplicaría tal definición: Mayor disponibilidad en bodega para aseguramiento de los mismos materiales al momento de necesitarlos el cliente (en forma planeada) y que una vez consumidos los programados, quede en bodega una cantidad óptima para próximas necesidades.

Mayor disponibilidad por compra adicional por razones de optimización del proceso de compra (costos de importación, pedidos mínimos, intervalos de entrega, retrasos previsibles de proveedores, ventajas de precio de compra, etc.). Lo anterior se interpreta en la siguiente fórmula:

Cantidad en sobrestock = Disponible - (Reservado + ROP + ROQ)

La reposición de materiales se hará por las siguientes necesidades:

- Parámetros de reposición: como mínimo, pero sin limitarse a, Punto de reorden (ROP) y cantidad a reordenar (ROQ)
- Solicitudes de materiales
- Pronósticos de materiales para tareas de Mantenimiento Programado.⁹

3. CICLO DE MEJORA CONTINUA CAPDo.

Hace alrededor de 50 años el padre de la gestión moderna de la calidad, Edward Deming propuso un ciclo de mejora continua que se basaba en la aplicación de cuatro pasos:

*Planificar (Plan)

*Hacer (Do)

*Verificar (Check)

*Actuar (Act)

El Mantenimiento Productivo Total (TPM), entendido como sistema de gestión integral, utiliza desde hace muchos años una versión modificada del Ciclo de Deming para aplicarla a su objetivo de **mejora continua y eliminación de pérdidas**.

Básicamente consiste en aplicar los mismos conceptos pero iniciando el ciclo de manera desfasada. En lugar de empezar por la **Planificación** empezamos por la **Verificación**. Esto supone que no estamos diseñando “desde cero” sino que buscamos mejorar, corregir u optimizar un proceso que ya está en marcha. El Ciclo se denomina comúnmente CAPDo y consiste en aplicar la siguiente secuencia de trabajo:

⁹ ECOPETROL S.A.; POLÍTICA PARA ADMINISTRACIÓN DE CATÁLOGO, INVENTARIOS Y BODEGAS DE MATERIALES; ECP- VFA -D-04 ; págs. 3-11.

*Verificar (Check)

*Analizar (Act)

*Planificar (Plan)

*Hacer (Do)

Verificar o chequear

Consiste en relevar los datos relativos al problema. Se trata de conocer adecuadamente el estado actual para tener una idea clara del desvío o “gap” con relación a la condición ideal o planificada. No se trata de sacar conclusiones apresuradas sino de relevar los **datos** asociados al problema. ¿Qué vemos?, ¿Qué aparece?, ¿Qué síntomas son visibles? Se procede a identificar el fenómeno más importante, a través de técnicas como la de las **5W2H**.

Analizar

El núcleo de este paso consiste en analizar el fenómeno para encontrar la causa raíz. Una vez que disponemos la mayor cantidad de datos posibles procedemos a su análisis. Por eso el objetivo es ahora entender las razones del desvío: Por qué ocurrió lo que ocurrió. No se trata de quedarse en el síntoma sino de averiguar cabalmente qué fue lo que lo produjo.

Para ello se utilizan las herramientas más apropiadas al tipo de problema:

- 5 Por Qué
- Diagrama Causa – Efecto (Ishikawa)
- Mapa de Tiempos de Operación
- Análisis PM
- Matriz de la Calidad

Planificar

Encontrada la causa raíz, debemos planear la implantación de las soluciones con

responsables y plazos. Conviene aquí definir aquellos indicadores de gestión más apropiados para visualizar la efectividad de las acciones planteadas.

Hacer

Finalmente llegó el momento de poner en práctica la solución. Esta vez no será una acción inmediata al estímulo que la generó, sino el resultado de una acción reflexionada por el grupo de los directamente involucrados y que apunta a solucionar definitivamente el problema.

El Ciclo CAPDo refuerza el concepto de iniciar el análisis partiendo de la realidad concreta que nos interesa mejorar (maquinaria, equipo de trabajo o la empresa misma), lo que los japoneses denominan GEMBA. Sólo desde allí es posible imaginar acciones que respondan eficazmente y sean una verdadera solución.

Para finalizar, la mejor forma de capitalizar el esfuerzo es tomarse el tiempo para hacer un aprendizaje organizacional y mostrar a través de capacitaciones y entrenamientos en el lugar de trabajo las soluciones aplicadas y las situación del “antes y después”, con el objetivo didáctico de expandir conocimiento a través de la organización¹⁰.

Figura 5. Ciclo de Mejora Continua CAPDo.



¹⁰http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:aQKi3iqb5FsJ:www.actiongroup.com.ar/news/news10/nota_02.htm+CAP+Do&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co

4. PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE INVENTARIOS

4.1 Diagnostico de situación actual de la gestión de inventarios de la bodega de materiales de Cantagallo

En la bodega de materiales de Campo Cantagallo de la Superintendencia de Operaciones del Río se ha diagnosticado la presencia de valores y cantidades superiores de inventarios en relación a las que deberían tenerse almacenadas como resultado de los movimientos y consumos de su Operación.

En el informe de auditoría en compras entregado en el mes de Octubre de 2009¹¹, se identificó, de acuerdo con los reportes del sistema Ellipse, que existe Sobre Stock de materiales en las bodegas de inventarios de Barranca y Gerencia Centro Oriente (incluye los campos de El Centro, Provincia, Casabe y Cantagallo). La fórmula establecida en el procedimiento ECP-DAB_P16 define Sobre stock=Disponible – (Reservado+ Punto de Reorden ROP + Cantidad a reordenar ROQ).

Cuadro 1. Relación de sobrestock en bodegas de Ecopetrol S.A. Magdalena Medio

UBICACIÓN	INVENTARIO		SOBRE STOCK		%
	CODIGOS	VALORES	CODIGOS	VALORES	
GRB	53.694	158.655.849.935	28.188	55.758.218.228	35%
GCO	20.776	57.861.129.862	9.962	35.275.718.106	61%
LCI	3.667	15.355.264.506	2.523	9.580.910.958	62%

¹¹ ECOPETROL S.A. INFORME DE AUDITORIA EVALUACION AL PROCESO DE PLANEACION DE COMPRAS; DAI-F-22; PÁG. 5

CAMPO GCO	SOBRESTOCK
CANTAGALLO	\$ 2.729.198.746
CASABE	\$ 8.793.369.765
PROVINCIA	\$ 5.828.878.531
EL CENTRO	\$17.928.822.868
TOTAL	\$ 35.280.269.910

Fuente: "ECOPETROL S.A. INFORME DE AUDITORIA EVALUACION AL PROCESO DE PLANEACIÓN DE COMPRAS; DAI-F-22; PÁG. 5"

De acuerdo con esto, se hace necesario presentar una propuesta para optimizar los niveles de existencias de la bodega de Cantagallo y minimizar el riesgo de que se registren materiales que presenten Sobrestock de inventarios, de manera que se debiliten los impactos significativos en los balances contables de la empresa y no se continúen incrementando los valores de inventarios de bodega que desencadenan en desequilibrio de los proyectos de inversión de la organización. Es indispensable realizar una revisión de los inventarios almacenados en la bodega de materiales de Campo Cantagallo, y comenzar a trabajar en un plan que permita reducir al máximo las escandalosas cifras y equilibrar los sobrecostos de la Empresa por ocasión de los altos valores de inventarios en bodega.

Lo anterior se resumirá y se complementará a través del fundamento del Ciclo CAPDo, traduciéndose las dos primera letras en la ejecución de las medidas para corregir las incidencias y hallándose el verdadero valor agregado en los pasos P y Do donde se investigan las causas de la incidencia ya resuelta, con el propósito de eliminar la causa raíz del problema, evitando que el problema se vuelva a presentar en el futuro.

Para soportar esto, se aplicó una encuesta de satisfacción al cliente (VER ANEXO 1) donde se definiera claramente cuáles eran los principales problemas de manera que se pudieran jerarquizar de acuerdo con su criticidad e impacto.

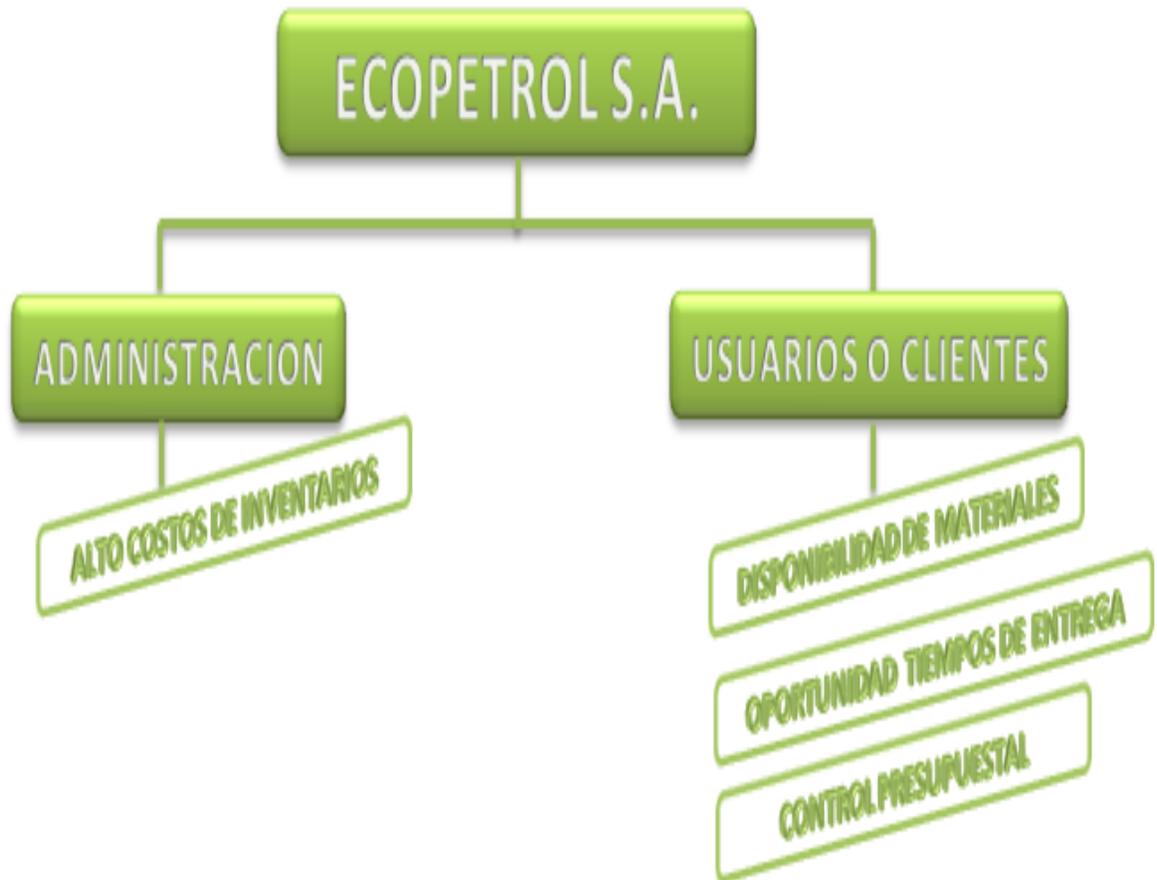
Los resultados obtenidos muestran lo siguiente:

Figura 6. “Gráfico de inconformidades de los usuarios de la bodega de materiales Campo Cantagallo”



El diagrama de flujo muestran las principales inconformidades de los usuarios con la prestación del servicio. Se destacan la disponibilidad de materiales, oportunidad en tiempos de entrega y control presupuestal.

Figura 7. “Diagrama de flujo con las principales inconformidades en la administración de inventarios de Campo Cantagallo”



4.2 Análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico

En esta etapa se relacionan los problemas encontrados y se descifran las posibles causas raíz de cada uno.

Cuadro 2. Metodología de análisis problema altos costos de inventarios

5W-1H ESTRATIFICACION- PROBLEMA ALTOS COSTOS DE INVENTARIOS		
¿En que se detecto el problema?	Para la Administración del campo, uno de los principales problemas de inventarios radica en los altos costos de capital cesante que se encuentran invertidos en materiales y repuestos.	
¿Cuándo ocurrió el problema?	En el comité de gestión que se realiza mensualmente se visualizan los valores de las bodegas de materiales.	
¿Dónde vió el problema?	Informes extraídos de los sistemas de información.	
¿El problema esta relacionado con una habilidad?	El problema es compartido entre los usuarios y el administrador de Inventarios	
¿Cuál tendencia tiene el problema?	En ascenso	
¿Cómo varía el estado de lo normal?	Aumento respecto al periodo anterior	
Análisis ¿porqué? ¿porqué? Y acción tomada en contra de la causa raíz		
Porque	Respuesta	Acción
¿Porque se detectaron altos de costos de inventarios?	Porque existen materiales con bajos niveles de rotación.	Revisar los materiales que tengan baja rotación de acuerdo con los tiempos establecidos en las políticas de Ecopetrol e iniciar proceso para dar de baja.
¿Porque existen materiales con baja rotación?	Porque se realizaron malos procesos de compras.	Estandarizar procedimientos para generación de solicitudes de compra
¿Porque se realizaron malos procesos de compras y porque no se han realizado las revisiones para dar de baja materiales?	Porque los usuarios no están concientizados del impacto económico de mantener inventarios almacenados por años dentro de las bodegas y porque los administradores de inventarios no hacen un análisis objetivo de las solicitudes de compra.	*Realizar jornadas de capacitación a los usuarios en el manejo de la herramienta Ellipse y en temas de tipo financiero y contable donde se reconozca y se entienda el impacto del sobrestock en los balances contables de la empresa. *Capacitar a los ADINES en el mejoramiento de las funciones de la cadena de abastecimiento
¿Porque los administradores de inventarios no hacen un análisis objetivo de las solicitudes de compra?	Porque los recursos son insuficientes para cumplir la totalidad de las funciones	Realizar un análisis del puesto de trabajo y evaluar la posibilidad de vincular un administrador de inventarios adicional para nivelación de cargas.

Cuadro 3. Metodología de análisis problema oportunidad en tiempos de entrega

5W-1H ESTRATIFICACION- PROBLEMA OPORTUNIDAD EN TIEMPOS DE ENTREGA		
¿En que se detecto el problema?	Para los usuarios, uno de los principales problemas de inventarios radica en la poca oportunidad de los tiempos de entrega de proveedores que desencadenan en traumatismos para la operación.	
¿Cuándo ocurrió el problema?	Los problemas se convierten en visibles cuando se cumplen las fechas de entrega de las ordenes de compra y los materiales aún no se encuentran en campo.	
¿Dónde vió el problema?	En los Informes extraídos de los sistemas de información se comparan las fechas de entrega con las fechas en curso.	
¿El problema esta relacionado con una habilidad?	Mas que con una habilidad, el problema esta relacionado con las cláusulas pactadas en los contratos respecto a este punto.	
¿Cuál tendencia tiene el problema?	En ascenso	
¿Cómo varía el estado de lo normal?	Tiempos de entrega superiores a la fecha requerida en campo por incumplimiento.	
Análisis ¿porqué? ¿porqué? Y acción tomada en contra de la causa raíz		
Porque	Respuesta	Acción
¿Porque se manifiesta la falta de oportunidad en tiempos de entrega de proveedores?	Porque en ocasiones no se sanciona el incumplimiento de los proveedores	Evaluar las estrategias de sanción para proveedores que incumplan con las fechas de entrega inicialmente pactadas.
¿Porque en ocasiones no se sanciona el incumplimiento de los proveedores?	Porque no se establecen clausulas dentro de los acuerdos de precios pactados	Incluir y hacer cumplir las cláusulas de penalización en caso de incumplimiento y afectación a la evaluación de desempeño.
¿Porque no se establecen cláusulas dentro de los acuerdos de precios establecidos?	Porque no se cuenta con acuerdos de precios bien consolidados.	Estandarizar los modelos de acuerdo de servicios.
¿Porque no se cuenta con acuerdos de precios bien consolidados?	Porque los funcionarios de DAB's consideran tiempos de entrega largos sugeridos por el proveedor.	Capacitar a los funcionarios involucrados en estrategias de negociación y convocar nuevos proveedores para ampliar el portafolio de servicios ofertados.
¿Porque los funcionarios de DAB's consideran tiempos de entrega largos sugeridos por el proveedor?	Porque no hacen parte de la presión de la operación de los campos.	Realizar pasantías dentro de la organización para fomentar el entendimiento de los procesos y crear un compromiso de las dependencias con sus clientes internos.

Cuadro 4. Metodología de análisis problema deficiente control presupuestal

5W-1H ESTRATIFICACION- PROBLEMA DEFICIENTE CONTROL PRESUPUESTAL		
¿En que se detecto el problema?	El problema se detectó en los desequilibrios en el presupuesto de cada una de las áreas, que dejan pensar que hay un deficiente control de recursos.	
¿Cuándo ocurrió el problema?	En el comité de gestión que se realiza mensualmente se visualizan desequilibrios en los balances de presupuesto de cada área.	
¿Dónde vió el problema?	Informes extraídos de los sistemas de información.	
¿El problema esta relacionado con una habilidad?	Administrador de Inventarios	
¿Cuál tendencia tiene el problema?	En ascenso	
¿Cómo varía el estado de lo normal?	Hay un desequilibrio en el balance de recursos respecto al presupuesto cargado inicialmente.	
Análisis ¿porqué? ¿porqué? Y acción tomada en contra de la causa raíz		
Porque	Respuesta	Acción
¿Porque se manifiesta un deficiente control presupuestal?	Por la falta de control del administrador de inventarios	Utilizar herramientas informáticas y de soporte al alcance para control presupuestal.
	Por la falta de comunicacion con los compradores, quienes en reiteradas ocasiones toman decisiones de adjudicar ordenes de compra por mayor valor sin consultar al ADIN.	Estandarizar procedimientos y responsabilidades para la autorización de mayores o menores valores en las ordenes de compra, de manera que los compradores para proceder en estos casos deba siempre consultar al ADIN.
¿Porque la falta de control del administrador de inventarios?	Porque no se realiza una revisión periódica del comportamiento de las compras y el consumo de presupuesto por áreas.	Programar revisiones periódicas de los informes de las ordenes de compra para detectar mayores o menores cantidades y realizar los ajustes para las áreas involucradas.
¿Por qué no se realiza una revisión periódica del comportamiento de las compras y el consumo de presupuesto por áreas?	Por sobrecarga de funciones del ADIN	Realizar un análisis del puesto de trabajo y evaluar la posibilidad de vincular un administrador de inventarios adicional para nivelación de cargas.

Cuadro 5. Metodología de análisis problema disponibilidad de materiales

5W-1H ESTRATIFICACION- PROBLEMA DISPONIBILIDAD DE MATERIALES		
¿En que se detecto el problema?	En el problema de disponibilidad de materiales criticos requeridos para operar.	
¿Cuándo ocurrió el problema?	Cuando los usuarios requieren materiales criticos de manera inmediata y la bodega no los tiene disponibles	
¿Dónde vió el problema?	Informes extraidos de los sistemas de información.	
¿El problema esta relacionado con una habilidad?	El problema es compartido entre los usuarios y el administrador de Inventarios	
¿Cuál tendencia tiene el problema?	En ascenso	
¿Cómo varía el estado de lo normal?	Consumo de materiales por encima del historial	
Análisis ¿porqué? ¿porqué? Y acción tomada en contra de la causa raíz		
Porque	Respuesta	Acción
¿Porque se manifiesta la no disponibilidad de materiales en la bodega?	Porque no se han establecido parametros de reposición automática	Establecer parametros de reposición a los materiales criticos para la Operación.
¿Porque no se han establecido parámetros de reposición automática?	Porque no hay una buena clasificación de materiales por parte de los usuarios	Reclasificar nuevamente los materiales de acuerdo con su criticidad a traves del método ABC.
¿Porque no hay una buena clasificación de materiales por parte de los usuarios?	Porque no se diligencia correctamente la informacion de los formatos de catalogación de materiales	Rediseñar el formulario de catalogación de forma mas pedagógica.
¿Porque no se diligencia correctamente la información de los formatos de catalogación de materiales?	Por falta de conocimiento y conciencia de los usuarios	Realizar un taller con Soporte Catálogo donde se exponga claramente como debe ser el diligenciamiento del formato de catalogación.

4.3 Ejecución de acciones

En base al análisis previo de las causas que originan las inconformidades en la gestión de administración de inventarios, se procede con la descripción de acciones de mejora y con el desarrollo de algunas de ellas.

- Revisar los materiales que tengan baja rotación de acuerdo con los tiempos establecidos en las políticas de Ecopetrol e iniciar proceso para dar de baja. Descargar el reporte de los sistemas de información respecto a los últimos movimientos de cada material de acuerdo con su clasificación, filtrar aquellos con fechas de salida superiores a las requeridas para su clase y acordar con el usuario cuales materiales se van a utilizar y cuáles no se van a requerir para la operación. Luego de llegar a este acuerdo, se procede a realizar ofrecimiento a las bodegas de ECP a nivel nacional esperando que estos materiales puedan ser útiles en sus dependencias; de lo contrario, se inicia proceso para dar de baja los materiales, se envían a excedentes, se postulan en subasta pública o definitivamente se chatarrizan.

- Realizar jornadas de capacitación a los usuarios en el manejo de la herramienta Ellipse y en temas de tipo financiero y contable donde se reconozca y se entienda el impacto del sobrestock en los balances contables de la empresa. Es necesario crear conciencia en los usuarios, de la importancia de ser objetivos y responsables con las solicitudes de compra; esto solo se logra mostrándoles y poniendo en conocimiento de ellos el impacto económico de los inventarios en los balances financieros y los costos de oportunidad que se están generando como resultado de este lucro cesante. La capacitación en el sistema Ellipse permitirá disminuir los errores que a diario se presentan por el mal diligenciamiento de solicitudes o por la compra de materiales que no correspondían a los requeridos por la Operación.

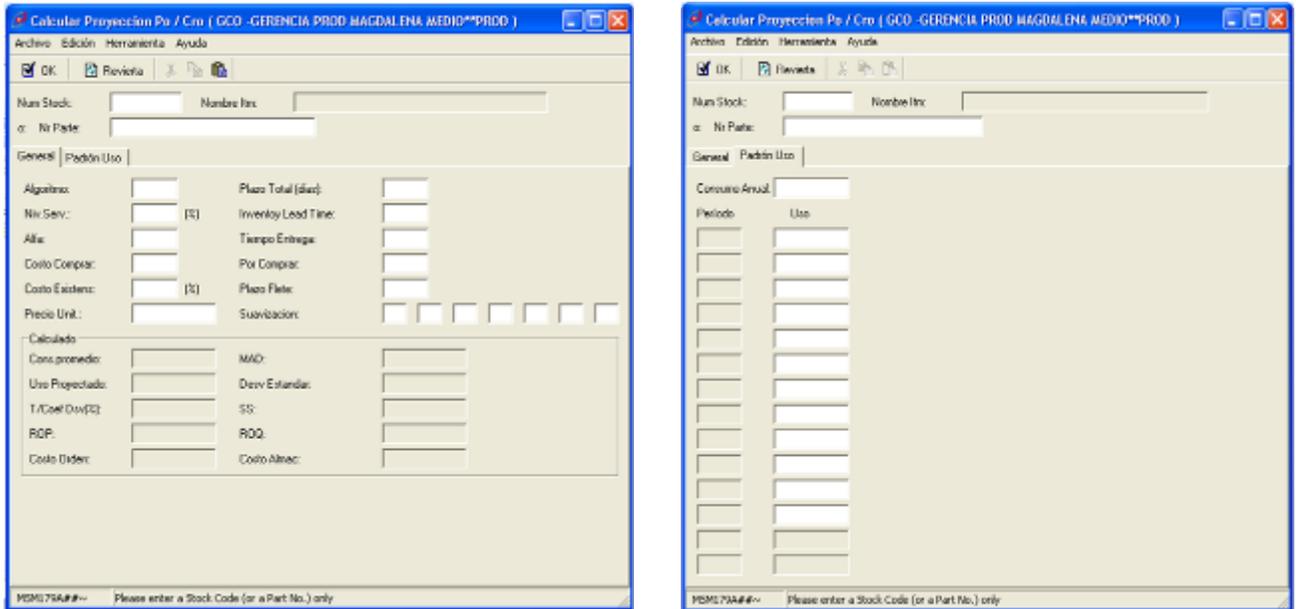
- Capacitar a los Administradores de Inventarios en el mejoramiento de las funciones de la cadena de abastecimiento. Realizar taller de trabajo y jornadas de capacitación para reforzar el desempeño de los administradores de inventarios en las funciones de la cadena de abastecimiento y hacerlos partícipes de los proyectos de mejoramiento futuros.

- Realizar un análisis del puesto de trabajo y evaluar la posibilidad de vincular un administrador de inventarios adicional para nivelación de cargas. Los funcionarios de Talento Humano junto con los jefes del campo, deben crear el espacio de análisis de los roles y responsabilidades de los administradores de inventarios en pro de materializar la posibilidad de vincular un funcionario más en esta área para nivelar las cargas laborales.

- Reclasificar nuevamente los materiales de acuerdo con su criticidad a través de la metodología ABC (VER ANEXO 2).

- Establecer parámetros de reposición a los materiales críticos para la Operación. Teniendo identificados los materiales críticos para la Operación a través de la Clasificación ABC, se procede a calcular los parámetros ROP (punto de reorden) – ROQ (cantidad a reordenar) teniendo en cuenta la filosofía de lote económico de pedido y con ayuda del sistema de información utilizado en la organización. Esta teoría se fundamenta en el sistema de reaprovisionamiento continuo o en el sistema RM-min/máx (VER ANEXO 3). El contenido del módulo utilizado es el siguiente:

Figura 8. Estructura CMMS Ellipse Módulo MSO 179 Cálculo proyección parámetros de reposición



Fuente. CMMS Ellipse Prod.

- Rediseñar el formulario de catalogación de forma más pedagógica. Se propone diseño de formato de catalogación de materiales realizando algunas modificaciones sobre la versión actual utilizada por Ecopetrol (ver tabla).
- Realizar un taller con Soporte Catálogo donde se exponga claramente como debe ser el diligenciamiento del formato de catalogación. Realizar jornadas de entrenamiento para usuarios y administradores de inventarios con el objetivo de enseñar sobre el correcto diligenciamiento del formato de catalogación y asegurar la consignación de una buena información respecto a los materiales.
- Evaluar las estrategias de sanción para proveedores que incumplan con las fechas de entrega inicialmente pactadas. Revisar las cláusulas de sanción pactadas por ECP y los proveedores en las órdenes de compra, evaluar su

impacto y asegurar que estos lineamientos se hagan efectivos y queden registrados en su respectiva evaluación de desempeño.

- Incluir y hacer cumplir las cláusulas de penalización en caso de incumplimiento y afectación a la evaluación de desempeño. Las consecuencias de una mala respuesta a ECP deben ser tan fuertes como la afectación a nuestra operación, de manera que como mínimo, se debe impedir al proveedor volver a licitar con la organización dentro de un período pre-establecido.

- Estandarizar los modelos de acuerdo de servicios. Los acuerdos de servicios deben dejar estipulados ciertos lineamientos transversales para cualquier tipo de orden de compra; de tal forma, que en su contenido queden siempre registrados temas como las cláusulas de incumplimiento, el envío de certificados de calidad, entre otros; los cuales en este momento se incluyen o no dependiendo de quién los genera.

- Capacitar a los funcionarios involucrados en estrategias de negociación y convocar nuevos proveedores para ampliar el portafolio de servicios ofertados. Establecer dentro de los planes de desarrollo de los funcionarios involucrados, talleres o seminarios sobre estrategias de negociación con el fin de conocer todas las herramientas necesarias para enfrentar acuerdos con proveedores. Convocar nuevos proveedores implica realizar un estudio de mercado actualizado donde se puedan identificar nuevas opciones de suministro en pro de generar mayores ventajas y mejorar las falencias que en este momento enfrenta la Dirección de Abastecimiento de Ecopetrol.

- Realizar pasantías dentro de la organización para fomentar el entendimiento de los procesos y crear un compromiso de las dependencias con sus clientes internos. Generar programas de pasantías de los funcionarios de gestión de compras (inicialmente) por las diferentes dependencias operativas de la

organización con el fin de vivir la experiencia de sus clientes internos en sus actividades diarias y conocer la gestión y la presión que se manejan detrás de la solicitud de compra de un material. Posteriormente, se puede concluir el programa de forma viceversa para que los funcionarios de la Operación y de bodegas visiten las instalaciones de los gestores de compras e interioricen el procedimiento de la cadena de abastecimiento de ECP.

- Utilizar herramientas informáticas y de soporte al alcance para control presupuestal. Los administradores de inventarios deben soportar su gestión en la utilización de herramientas informáticas de oficina (EXCEL, ACCESS, etc.) y de tipo avanzado (SAP, etc.) en pro del control más organizado y estricto del presupuesto anual asignado para cada área.

- Estandarizar procedimientos y responsabilidades para la autorización de mayores o menores valores en las órdenes de compra, de manera que los compradores para proceder en estos casos deba siempre consultar al ADIN. Crear un procedimiento sobre el conducto regular a seguir en caso de requerirse autorización de menores o mayores valores de las órdenes de compra. En tal caso, es indispensable tener en cuenta los administradores de inventarios para esta validación.

4.4 ANÁLISIS FINANCIERO DE LA PROPUESTA DE MEJORA

Cuadro 6. Flujo de caja con propuesta de mejora

	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011
INGRESOS	0	0	0
COSTO DE MANTENER INVENTARIO	\$ 991.219.888	\$ 672.583.085	\$ 472.169.473
COSTO DE COMPRAR AL AÑO	\$ 38.689.888	\$ 35.002.840	\$ 11.765.073
FLUJO DE CAJA	\$ (1.029.909.776)	\$ (707.585.925)	\$ (483.934.545)

- **INGRESOS:** teniendo en cuenta que los inventarios no constituyen inversión ni ingresos para la organización se consideran como valor 0.
- **COSTO DE MANTENER INVENTARIOS:** Dentro de las políticas de Ecopetrol, se ha determinado un 25% como costo de mantener el inventario. Este dato es aproximado y se ha estandarizado para facilitar su manejo ya que por el tamaño de la organización su cálculo real es complejo. Por lo anterior, se entiende que el costo de mantener el inventario corresponde al 25% del valor del material allí almacenado y de acuerdo con la propuesta consignada en este documento, se busca que los materiales que se almacenen sean únicamente los que tengan parámetros de reposición y cuya criticidad sea alta.
- **COSTOS DE COMPRAR AL AÑO:** De acuerdo a lo informado por la Dirección de Abastecimiento de Bienes y Servicios de Ecopetrol, el costo promedio de comprar corresponde al 0.78% del valor de la compra. Esta cifra se está recalculando para proyección del 2011, pero para efectos del ejercicio el cálculo del próximo año se hará con ésta. Se tomó como base de compras al año, el dato correspondiente a los materiales con parámetros de reposición menos su respectivo consumo al año para determinar cuánto se debe comprar en este mismo periodo.
- **FLUJO DE CAJA:** Los resultados del flujo de caja muestran una variación positiva de las cifras mostradas de 2009 a 2011. Para 2009, se presentan los datos reales del balance mientras que para 2010 y 2011 se trabaja bajo el supuesto del modelo propuesto y se visualizan que las pérdidas se van disminuyendo a través del tiempo.

Los resultados al cabo de 3 o 5 años no van a ser positivos porque los ingresos no van a ser diferentes a cero, pero el comportamiento de los costos va a tender a

disminuir en la medida en que se realicen menos compras y se mantengan menos recursos en stock.

5. CONCLUSIONES

- Es necesario realizar periódicamente este tipo de diagnósticos con el fin de asegurar la mejora continua de los procesos y garantizar que los clientes internos del área de Administración de Inventarios tengan pleno cumplimiento de sus expectativas.
- La concientización de los usuarios es clave para el buen desarrollo de estas estrategias; son ellos quienes realmente conocen los materiales y quienes determinan técnicamente la criticidad de los mismos en la Operación.
- La información que se consigna en los sistemas de información debe ser de calidad y debe corresponder a la realidad para asegurar que los materiales que tienen parámetros de reposición y que se encuentran en stock respaldan el desempeño del campo a la hora de presentarse una eventualidad.
- Ecopetrol es una organización muy compleja a la que se le dificulta la operación CERO INVENTARIOS, sin embargo, está trabajando fuertemente en lograr reducir las pérdidas por tales efectos y está buscando apalancar y mejorar sus procesos para lograr una sinergia dentro de toda la cadena de abastecimiento.
- Para el desarrollo de estos planes es importante la participación de los proveedores, quienes nos abastecen en la cadena de suministro y con quienes hay que fortalecer relaciones de negocios que favorezcan el GANA-GANA.
- Es necesario realizar una buena depuración del catálogo con el fin de eliminar la duplicidad de códigos y mejorar las especificaciones y características técnicas consignadas en la descripción de cada material.

- Se debe continuar con la política de optimización de inventarios con el fin de asegurar que los materiales con baja rotación y lento movimiento sean dados de baja por su poca o nula utilización. Esto contribuye a la reducción del valor de inventarios.

BIBLIOGRAFÍA

MORA GUTIÉRREZ, Alberto. Pronósticos de demanda e Inventarios. AMG, 2010. p 262-263.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter; Administración de la cadena de suministro: Estrategia, Planeación y Operación. 3 ed. México: Pearson Educación. p 51-52.

ROBUSTE ANTON, Francesc. Logística del Transporte. 1ed. UPC. p 42-43.

Available from Internet:

<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bDhKTtoGI0UEJ:www.monografias.com/trabajos11/conin/conin.shtml+inventarios&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>>

BLACKSTONE, John H.; FOGARTY, Donald; Administración de la Producción e Inventarios. 2 ed. México: Compañía Editorial Continental S.A, 1997. p 649-650.

MULLER, Max; Fundamentos de la Administración de Inventarios. Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2004. p 23-24.

Available from Internet

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LThxH_Bu4egJ:www.investigacion-operaciones.com/Modelo%2520Inventarios.htm+clasificacion+abc+de+inventarios&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=co&lr=lang_es>

Available from Internet

<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pmDxOPZfGo8J:www.monografias.com/trabajos10/stocks/stocks.shtml+costos+de+inventarios&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>>

ECOPETROL S.A.; Política para administración de catálogo, inventarios y bodegas de materiales. ECP- VFA -D-04. p 3-11.

ECOPETROL S.A. Informe de Auditoría y evaluación al proceso de planeación de compras. DAI-F-22; 5 p.

Available from Internet

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:aQKi3iqb5FsJ:www.acti ongroup.com.ar/news/news10/nota_02.htm+CAP+Do&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

ANEXO A. FORMATO ENCUESTA SATISFACCIÓN AL CLIENTE

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN LOS PROCESOS DE ADMINISTRACION DE INVENTARIOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO

Esta encuesta tiene por objetivo mejorar cada vez mas en la atención a nuestros clientes. Considere al diligenciar la encuesta el proceso de forma integral, en cada una de las celdas encontrará comentarios sobre las diferentes actividades que se quieren evaluar. Por favor solo evalúe los procesos con los que usted interactúa dando una calificación máxima de 10 si considera plenamente satisfecho con el ítem evaluado, 1 si la satisfacción es muy baja y N.A. si no aplica o no tiene ingerencia el proceso en sus labores . Agradecemos incluya comentarios para cualquier valoración inferior o igual a 3

Area a la que pertenece	Produccion Cantagallo			Rol que ejerce	Colaborador		
ASPECTOS A EVALUAR EN LOS PROCESOS	CONTROL DE PRESUPUESTO	DISPONIBILIDAD DE MATERIALES	GESTION DE COMPRAS ADIN	ATENCION AL CLIENTE	CALIDAD MATERIALES	RESPUESTA A EMERGENCIAS	OPORTUNIDAD EN TIEMPOS DE ENTREGA
1. ¿La información que entrega el proceso es confiable?							
2. ¿Los productos suministrados son oportunos ?							
3. ¿Los análisis de los resultados que entrega el proceso cumplen con sus expectativas?							
4. ¿Los productos y/o servicios que se suministran en el proceso tienen valor agregado?							
5. ¿El líder del proceso es flexible para atender temas que se salen de su marco de acción original?							
6. Valore la actitud del líder del proceso para brindarles el apoyo requerido.							
7. ¿En general podría decirse que los productos y/o servicios suministrados en el proceso satisfacen sus necesidades?							
8. Evalúe la disponibilidad del apoyo requerido							
9. Considera que el líder del proceso cuenta con las competencias requeridas para desarrollar el proceso en forma efectiva?							

Agradecemos colocar aquí los comentarios adicionales que consideren pertinentes para ayudarnos a realizar una mejor gestión

OBSERVACIONES

ANEXO B. CLASIFICACIÓN ABC PROPUESTA

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICA CIOM CRITICIDA	TIPO _STO CK	FLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUEVO T PARA A- $\Sigma^*(1+T)/(1+\Sigma)$	CLASIFICA CIOM ABC
2164016	U	K	P	\$ 244.190	110	\$ 4.829.329	\$ 4.829.329	0,01	0,99	13,90	0,40	2,65	A
402553	U	K	E	\$ 43.137.411	0,5	\$ 21.568.804	\$ 4.408.145	0,16	4,62	18,52	0,64	4,02	A
241549	S	K	G	\$ 5.477	2484,416667	\$ 28.915.424	\$ 97.323.571	0,23	4,61	23,01	0,74	5,92	A
1647428	S	K	P	\$ 111.593	172,416667	\$ 99.224.954	\$ 124.548.525	0,31	4,12	27,43	0,84	7,75	A
1647490	S	K	P	\$ 79.694	224,416667	\$ 18.024.915	\$ 564.572.710	0,34	3,84	39,99	0,87	9,51	A
2164127	E	K	G	\$ 994.535	17,83333333	\$ 17.771.541	\$ 12.344.251	0,47	3,81	34,80	0,88	11,20	A
3755550	U	K	E	\$ 49.122	250	\$ 12.210.500	\$ 174.624.751	0,54	2,63	37,44	0,92	12,84	A
1647451	E	K	P	\$ 88.184	197,5033333	\$ 9.478.704	\$ 114.102.442	0,62	2,03	39,47	0,97	14,42	A
4416772	U	K	I	\$ 49.327.315	0,16666667	\$ 8.221.219	\$ 192.324.441	0,70	1,76	41,23	1,01	15,14	A
4165424	U	K	T	\$ 372.452	21,6666667	\$ 8.049.710	\$ 209.394.464	0,71	1,73	42,46	1,05	17,42	A
4416747	U	K	H	\$ 12.111.242	0,5	\$ 6.055.625	\$ 204.450.090	0,85	1,30	44,26	1,10	18,84	A
2441346	S	K	E	\$ 16.537.233	0,33333333	\$ 5.512.411	\$ 211.942.501	0,93	1,10	45,44	1,14	20,22	A
564144	U	K	V	\$ 551.838	8,33333333	\$ 4.659.250	\$ 216.412.751	1,01	1,00	46,44	1,19	21,54	A
2444451	E	K	G	\$ 117.424	5,41666667	\$ 4.427.723	\$ 221.648.475	1,09	0,95	47,39	1,23	22,85	A
4416748	U	K	I	\$ 24.240.648	0,16666667	\$ 4.040.507	\$ 225.888.511	1,14	0,87	48,25	1,28	24,10	A
4165452	E	K	T	\$ 731.895	4,66666667	\$ 3.411.774	\$ 228.492.351	1,24	0,73	49,40	1,33	25,32	A
1647415	U	K	P	\$ 204.415	15,83333333	\$ 3.239.734	\$ 231.732.094	1,32	0,64	49,68	1,37	26,50	A
3132347	U	K	O	\$ 79.382	41,25	\$ 3.233.251	\$ 234.945.354	1,40	0,64	50,37	1,42	27,44	A
4127943	U	K	F	\$ 31.168	101,6666667	\$ 3.167.433	\$ 238.133.287	1,47	0,61	51,05	1,46	28,75	A
2457570	U	K	H	\$ 6.215.195	0,5	\$ 3.142.941	\$ 241.274.235	1,55	0,67	51,72	1,49	29,83	A
4244675	U	K	E	\$ 34.224.808	0,83333333	\$ 3.019.000	\$ 244.245.235	1,63	0,65	52,37	1,53	30,88	A
3445432	U	K	S	\$ 3.403.523	1	\$ 3.003.523	\$ 247.249.751	1,71	0,64	53,02	1,54	31,90	A
2072242	S	K	H	\$ 1.192.544	2,5	\$ 2.981.403	\$ 250.210.541	1,79	0,64	53,44	1,54	32,89	A
3543475	U	K	S	\$ 1.494.174	0,33333333	\$ 2.832.241	\$ 253.192.452	1,84	0,61	54,26	1,63	33,85	A
164622	K	K	G	\$ 871.877	3	\$ 2.415.430	\$ 255.728.011	1,94	0,54	54,82	1,64	34,79	A
3546403	U	K	S	\$ 1.557.182	1,66666667	\$ 2.595.170	\$ 258.323.251	2,02	0,54	55,38	1,64	35,70	A
4515472	U	K	H	\$ 29.423.419	0,83333333	\$ 2.493.451	\$ 260.816.870	2,09	0,53	55,91	1,72	36,59	A
2457453	U	K	H	\$ 412.484	5,16666667	\$ 2.492.424	\$ 263.309.291	2,17	0,53	56,45	1,74	37,44	A
4416773	U	K	I	\$ 28.724.808	0,83333333	\$ 2.394.000	\$ 265.793.291	2,25	0,51	56,94	1,77	38,30	A
2124235	K	K	S	\$ 4.955	462,3333333	\$ 2.290.884	\$ 267.994.182	2,33	0,49	57,45	1,80	39,13	A
451121	U	K	H	\$ 4.492.131	0,33333333	\$ 2.164.044	\$ 270.158.224	2,40	0,46	57,92	1,82	39,93	A
2457445	U	K	H	\$ 8.430.808	0,25	\$ 2.157.500	\$ 272.385.724	2,48	0,46	58,38	1,85	40,71	A
4126640	U	K	E	\$ 2.474.608	0,83333333	\$ 2.042.947	\$ 274.377.043	2,54	0,44	58,82	1,87	41,48	A
4127461	U	K	F	\$ 19.838	101,6666667	\$ 2.024.217	\$ 276.484.194	2,64	0,43	59,26	1,90	42,22	A
4334975	K	K	A	\$ 2.903.548	0,16666667	\$ 1.928.270	\$ 278.332.374	2,72	0,41	59,67	1,92	42,95	A
4063327	E	K	E	\$ 13.588	137,3333333	\$ 1.855.094	\$ 280.187.471	2,79	0,40	60,07	1,95	43,64	A

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO STOCK	FLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APoyo LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(1-Z)$	NUeVO Y PARA A-3,15% CON Y - $Z^*(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
4035048	K	K	A	\$ 1.054.042	1,75	\$ 1.054.042	\$ 202.842.211	2,07	0,40	60,46	1,97	44,26	A
430262	E	K	M	\$ 147.545	12,5	\$ 1.844.343	\$ 233.886.157	2,45	0,40	60,04	1,99	45,04	A
476300	E	K	G	\$ 786.453	2,503333333	\$ 1.925.004	\$ 285.711.64	3,03	0,39	61,25	2,01	45,79	A
4480262	U	K	I	\$ 10.908.000	8,144444447	\$ 1.916.447	\$ 217.528.527	3,30	0,39	61,64	2,03	46,35	A
4040252	U	K	I	\$ 21.688.000	0,003333333	\$ 1.888.000	\$ 209.328.527	3,58	0,39	62,03	2,05	46,98	A
3590395	U	K	S	\$ 1.041.451	1,444444447	\$ 1.726.094	\$ 241.864.424	3,26	0,37	62,40	2,07	47,69	A
4400648	U	K	I	\$ 28.821.517	0,003333333	\$ 1.735.524	\$ 282.799.750	3,34	0,37	62,77	2,09	48,21	A
5705407	S	K	V	\$ 454.440	3,75	\$ 1.704.765	\$ 244.504.515	3,41	0,37	63,14	2,11	48,89	A
4485494	U	K	M	\$ 5.075.396	0,333333333	\$ 1.691.773	\$ 246.196.214	3,49	0,36	63,50	2,12	49,39	A
4330224	U	K	I	\$ 240.052	7	\$ 1.688.244	\$ 297.876.441	3,57	0,36	63,84	2,14	49,96	A
2910523	U	K	E	\$ 1.101.491	1,5	\$ 1.652.247	\$ 299.528.195	3,65	0,35	64,21	2,15	50,51	A
4276549	U	K	P	\$ 492.000	3,333333333	\$ 1.648.000	\$ 301.168.195	3,72	0,35	64,54	2,17	51,06	A
4420464	U	K	I	\$ 4.200.000	0,25	\$ 1.598.000	\$ 302.788.195	3,80	0,33	64,90	2,19	51,60	A
4440420	U	K	M	\$ 9.419.000	0,003333333	\$ 1.574.917	\$ 304.253.112	3,88	0,33	65,23	2,20	52,12	A
4184099	U	K	S	\$ 9.837.347	0,144444447	\$ 1.566.233	\$ 305.768.044	3,96	0,32	65,55	2,21	52,63	A
2735249	U	K	V	\$ 353.213	4,144444447	\$ 1.472.013	\$ 307.232.097	4,03	0,32	65,86	2,23	53,14	A
2050145	E	K	M	\$ 905.399	1,5	\$ 1.358.099	\$ 308.599.194	4,11	0,29	66,16	2,24	53,63	A
4170661	U	K	M	\$ 95.940.047	0,003333333	\$ 1.329.075	\$ 309.919.224	4,19	0,28	66,44	2,24	54,12	A
2100552	K	K	P	\$ 7.931.467	0,144444447	\$ 1.321.915	\$ 311.241.137	4,27	0,28	66,72	2,27	54,59	A
4127213	U	K	V	\$ 105.431	4,444444447	\$ 1.239.517	\$ 312.488.724	4,34	0,27	66,99	2,29	55,06	A
4400025	U	K	I	\$ 14.714.523	0,003333333	\$ 1.232.048	\$ 313.712.741	4,42	0,26	67,25	2,30	55,52	A
3450592	U	K	S	\$ 2.437.793	0,414444447	\$ 1.224.010	\$ 314.936.141	4,50	0,26	67,52	2,32	55,96	A
4022524	E	K	M	\$ 14.492.444	0,003333333	\$ 1.207.720	\$ 316.164.541	4,58	0,26	67,79	2,33	56,41	A
4424040	U	K	I	\$ 14.400.000	0,003333333	\$ 1.200.000	\$ 317.344.541	4,65	0,26	68,03	2,35	56,84	A
2100054	S	K	P	\$ 7.190.450	0,144444447	\$ 1.199.742	\$ 318.544.310	4,73	0,26	68,29	2,34	57,26	A
4240057	S	K	M	\$ 1.434.241	0,333333333	\$ 1.199.340	\$ 319.743.700	4,81	0,26	68,55	2,37	57,68	A
4240032	S	K	M	\$ 1.425.117	0,333333333	\$ 1.188.815	\$ 320.931.115	4,89	0,25	68,80	2,39	58,09	A
3100547	U	K	I	\$ 3.500.000	0,333333333	\$ 1.166.447	\$ 322.098.547	4,97	0,25	69,05	2,40	58,49	A
2053213	U	K	M	\$ 2.293.124	0,5	\$ 1.145.542	\$ 323.245.104	5,04	0,25	69,30	2,41	58,89	A
4521454	U	K	M	\$ 1.131.000	0,144444447	\$ 1.120.500	\$ 324.383.104	5,12	0,24	69,54	2,42	59,28	A
3669991	E	K	G	\$ 1.020.641	1,003333333	\$ 1.114.312	\$ 325.497.942	5,20	0,24	69,78	2,43	59,66	A
2105494	U	K	V	\$ 322.407	3,333333333	\$ 1.075.387	\$ 324.573.349	5,28	0,23	70,01	2,44	60,04	A
4244574	E	K	E	\$ 516.833	1,414444447	\$ 1.073.343	\$ 327.646.742	5,35	0,23	70,24	2,45	60,41	A
2254695	S	K	M	\$ 1.425.193	0,75	\$ 1.068.345	\$ 328.715.407	5,43	0,23	70,47	2,47	60,77	A
4444666	K	K	I	\$ 12.500.000	0,003333333	\$ 1.041.447	\$ 329.757.273	5,51	0,22	70,69	2,48	61,13	A
4035472	U	K	M	\$ 12.488.321	0,003333333	\$ 1.040.494	\$ 330.797.647	5,59	0,22	70,92	2,49	61,48	A

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A- APOYO LOGISTICO ACTUAL - $Z^2(1-T)/(T-E^2(100+A)/(A+Z))$	HUEVO Y PARA A- $3,45 \times \text{CON T} - E^2(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
426421	U	K	I	\$ 4.98.228	0,25	\$ 1.024.057	\$ 331.627.624	5,64	0,22	71,14	2,50	61,82	A
444647	E	K	H	\$ 342.000	3	\$ 1.024.000	\$ 332.453.624	5,74	0,22	71,26	2,51	62,16	A
993424	U	K	F	\$ 61.500	16,44444444	\$ 1.025.000	\$ 333.878.624	5,82	0,22	71,50	2,51	62,50	A
207232	S	K	H	\$ 447.432	5,5	\$ 1.001.140	\$ 334.879.872	5,90	0,21	71,79	2,52	62,83	A
290195	S	K	I	\$ 98.827	90	\$ 974.452	\$ 335.853.624	5,97	0,21	72,00	2,53	63,15	A
213432	K	K	S	\$ 4.327	140,0033333	\$ 957.750	\$ 336.891.374	6,05	0,21	72,21	2,54	63,47	A
420929	U	K	H	\$ 91.381,250	0,003333333	\$ 940.446	\$ 337.789.820	6,13	0,20	72,41	2,55	63,78	A
249034	U	K	S	\$ 74.845	12,50333333	\$ 941.799	\$ 338.761.650	6,21	0,20	72,61	2,56	64,09	A
440167	S	K	H	\$ 1.400.000	0,44444444	\$ 933.333	\$ 339.434.952	6,28	0,20	72,81	2,57	64,40	A
444467	K	K	I	\$ 11.500.000	0,003333333	\$ 925.000	\$ 340.559.452	6,34	0,20	73,01	2,58	64,70	A
954414	K	K	A	\$ 526.471	1,75	\$ 921.324	\$ 341.401.275	6,44	0,20	73,21	2,59	64,99	A
545454	U	K	O	\$ 1.502.400	0,003333333	\$ 910.667	\$ 342.399.442	6,52	0,20	73,40	2,59	65,28	A
947992	U	K	F	\$ 10.915.803	0,003333333	\$ 905.404	\$ 343.315.425	6,59	0,20	73,60	2,60	65,57	A
4917217	K	K	I	\$ 5.297.215	0,14444444	\$ 892.869	\$ 344.193.295	6,67	0,19	73,79	2,61	65,85	A
344054	U	K	I	\$ 10.400.000	0,003333333	\$ 884.667	\$ 345.014.965	6,75	0,19	73,98	2,61	66,13	A
997015	K	K	E	\$ 340.273	2,5	\$ 850.682	\$ 345.915.643	6,83	0,18	74,16	2,62	66,40	A
375472	S	K	V	\$ 497.819	1,44444444	\$ 828.345	\$ 346.744.001	6,90	0,18	74,34	2,63	66,67	A
252443	U	K	E	\$ 3.313.440	0,25	\$ 828.360	\$ 347.572.369	6,98	0,18	74,51	2,64	66,94	A
942014	K	K	G	\$ 825.101	1	\$ 825.101	\$ 348.397.469	7,04	0,18	74,69	2,64	67,20	A
444174	U	K	I	\$ 9.000.000	0,003333333	\$ 825.000	\$ 349.222.469	7,14	0,18	74,87	2,65	67,46	A
954710	S	K	V	\$ 1.107.954	0,44444444	\$ 791.971	\$ 350.014.439	7,21	0,17	75,04	2,66	67,72	A
1375422	K	K	A	\$ 520.152	5,5	\$ 781.270	\$ 350.745.717	7,29	0,17	75,20	2,66	67,97	A
574771	S	K	V	\$ 1.481.429	0,91444444	\$ 777.326	\$ 351.573.443	7,37	0,17	75,37	2,67	68,22	A
493413	U	K	V	\$ 925.347	0,003333333	\$ 771.123	\$ 352.344.544	7,45	0,17	75,54	2,68	68,46	A
944244	E	K	E	\$ 242.151	3	\$ 726.452	\$ 353.071.897	7,53	0,16	75,69	2,68	68,70	A
944415	U	K	H	\$ 216.732	3,333333333	\$ 722.441	\$ 353.793.459	7,60	0,15	75,85	2,69	68,94	A
4171479	U	K	H	\$ 4.330.000	0,003333333	\$ 719.167	\$ 354.512.525	7,68	0,15	76,00	2,70	69,17	A
495414	E	K	E	\$ 322.274	2,14444444	\$ 690.260	\$ 355.210.104	7,74	0,15	76,15	2,71	69,41	A
2443495	E	K	E	\$ 210.571	3,14444444	\$ 642.162	\$ 355.903.601	7,84	0,15	76,30	2,71	69,63	A
3701729	E	K	H	\$ 4.542.617	0,14444444	\$ 640.436	\$ 356.593.404	7,91	0,15	76,45	2,72	69,86	A
491514	U	K	H	\$ 7.050.710	0,003333333	\$ 642.565	\$ 357.254.049	7,99	0,14	76,59	2,73	70,08	A
4234144	S	K	H	\$ 1.291.934	0,5	\$ 645.967	\$ 357.902.896	8,07	0,14	76,73	2,73	70,30	A
4424072	U	K	I	\$ 7.400.000	0,003333333	\$ 633.333	\$ 358.535.350	8,15	0,14	76,86	2,74	70,52	A
445250	U	K	L	\$ 1.071.440	0,333333333	\$ 623.813	\$ 359.159.963	8,22	0,13	77,00	2,75	70,73	A
2355240	S	K	H	\$ 104.991	3,333333333	\$ 616.659	\$ 359.775.122	8,30	0,13	77,13	2,76	70,95	A
2522175	K	K	E	\$ 214.000	2,14444444	\$ 615.342	\$ 360.391.964	8,38	0,13	77,26	2,77	71,15	A

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-Z)$	HUEVO Y PARA A- $3,45 \times \text{CON T} - Z^*(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
4127197	E	K	V	\$42.541	14,16666667	\$602.665	\$260.993.820	8,46	0,13	77,39	2,77	71,36	A
4494522	U	K	I	\$7.205.000	0,083333333	\$600.417	\$261.594.246	8,53	0,13	77,52	2,78	71,56	A
2479343	E	K	M	\$62.794	9,5	\$596.448	\$262.190.694	8,61	0,13	77,65	2,79	71,76	A
4443610	U	K	M	\$7.066.000	0,083333333	\$588.833	\$262.779.528	8,69	0,13	77,77	2,80	71,96	A
4449575	S	K	M	\$879.000	0,666666667	\$586.000	\$263.265.528	8,77	0,13	77,90	2,80	72,16	A
2457687	U	K	M	\$194.315	3	\$582.945	\$263.948.473	8,84	0,12	78,02	2,81	72,35	A
325653	S	K	A	\$873.542	0,666666667	\$582.361	\$264.530.834	8,92	0,12	78,15	2,82	72,54	A
4408720	U	K	V	\$4.960.000	0,083333333	\$580.000	\$265.110.834	9,00	0,12	78,27	2,82	72,73	A
3959038	U	K	S	\$343.929	1,666666667	\$573.215	\$265.684.049	9,08	0,12	78,40	2,83	72,92	A
1637263	U	K	P	\$6.750	83,33333333	\$562.519	\$266.246.569	9,15	0,12	78,52	2,84	73,10	A
2240059	N	K	M	\$3.341.345	0,166666667	\$556.891	\$266.803.459	9,23	0,12	78,64	2,84	73,29	A
2445885	U	K	T	\$333.269	1,666666667	\$555.615	\$267.359.075	9,31	0,12	78,75	2,85	73,47	A
3647575	S	K	E	\$1.101.920	0,5	\$550.960	\$267.910.035	9,39	0,12	78,87	2,85	73,65	A
2457752	U	K	M	\$410.637	1,333333333	\$547.516	\$268.457.550	9,46	0,12	78,99	2,86	73,82	A
1724475	K	K	M	\$808.441	0,666666667	\$538.961	\$268.996.511	9,54	0,12	79,11	2,87	74,00	A
2100875	S	K	P	\$3.230.000	0,166666667	\$538.333	\$269.534.845	9,62	0,12	79,22	2,87	74,17	A
2934032	U	K	Q	\$5.560	96,25	\$535.150	\$270.069.995	9,70	0,11	79,34	2,88	74,34	A
989970	U	K	H	\$6.392.829	0,083333333	\$532.726	\$270.602.730	9,78	0,11	79,45	2,88	74,51	A
1473982	E	K	G	\$904.794	0,583333333	\$527.796	\$271.130.527	9,85	0,11	79,56	2,89	74,67	A
585547	U	K	V	\$274.007	1,916666667	\$525.180	\$271.655.707	9,93	0,11	79,68	2,89	74,84	A
4385126	K	K	A	\$2.092.400	0,25	\$523.100	\$272.178.807	10,01	0,11	79,79	2,90	75,00	A
2469872	E	S	V	\$133.920	3,833333333	\$513.360	\$272.692.167	10,09	0,11	79,90	2,90	75,16	B
2707602	K	S	M	\$1.020.697	0,5	\$510.348	\$273.202.515	10,16	0,11	80,01	2,91	75,32	B
4240115	S	S	M	\$555.221	0,916666667	\$508.953	\$273.711.468	10,24	0,11	80,12	2,91	75,47	B
4438859	U	S	M	\$6.100.000	0,083333333	\$508.333	\$274.219.801	10,32	0,11	80,23	2,92	75,63	B
3600095	U	S	M	\$608.400	0,833333333	\$507.000	\$274.726.801	10,40	0,11	80,33	2,92	75,78	B
3550282	U	S	S	\$1.520.897	0,333333333	\$506.966	\$275.233.767	10,47	0,11	80,44	2,93	75,94	B
2824241	K	S	M	\$1.515.021	0,333333333	\$505.007	\$275.738.774	10,55	0,11	80,55	2,93	76,09	B
4448783	U	S	I	\$2.975.750	0,166666667	\$495.958	\$276.234.732	10,63	0,11	80,66	2,94	76,23	B
1746254	U	S	E	\$2.970.000	0,166666667	\$495.000	\$276.729.732	10,71	0,11	80,76	2,94	76,38	B
2489250	U	S	E	\$57.958	0,333333333	\$482.984	\$277.212.716	10,78	0,10	80,87	2,94	76,53	B
3860574	U	S	I	\$2.869.931	0,166666667	\$478.322	\$277.691.038	10,86	0,10	80,97	2,95	76,67	B
4165395	U	S	T	\$258.209	1,833333333	\$473.384	\$278.164.421	10,94	0,10	81,07	2,95	76,81	B
4469714	U	S	M	\$5.668.423	0,083333333	\$472.369	\$278.636.790	11,02	0,10	81,17	2,96	76,96	B
3239597	U	S	I	\$2.796.135	0,166666667	\$466.022	\$279.102.812	11,09	0,10	81,27	2,96	77,10	B
3233954	E	S	G	\$931.981	0,5	\$465.991	\$279.568.803	11,17	0,10	81,37	2,96	77,23	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X- PORCENTAJE ACUMULADO	FORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - X*(1-Y)/(Y-X)	NUEVO Y PARA A- 3,45x CON Y- X*(100+A)/(A+X)	CLASIFICACION ABC
4401411	U	S	W	\$5.511.000	0,0020000000	\$465.667	\$210.824.470	11,25	0,00	05,47	2,97	77,37	B
4401753	U	S	W	\$5.511.000	0,0020000000	\$465.667	\$210.500.124	11,23	0,00	05,57	2,97	77,51	B
341059	U	S	S	\$5.575.164	0,0020000000	\$464.597	\$210.964.734	11,40	0,00	05,67	2,97	77,64	B
969006	E	S	G	\$424.194	0,5	\$464.597	\$205.424.337	11,40	0,00	05,77	2,90	77,77	B
4154175	E	S	S	\$1.215.475	0,2000000000	\$461.625	\$201.095.194	11,56	0,00	05,87	2,90	77,90	B
372796	E	S	E	\$1.107.934	0,4066666667	\$461.646	\$202.352.797	11,64	0,00	05,97	2,90	78,03	B
4031052	U	S	I	\$240.052	1,9066666667	\$460.100	\$202.112.097	11,71	0,00	02,07	2,99	78,96	B
212490	U	S	A	\$5.414.791	0,0020000000	\$457.067	\$202.244.963	11,79	0,00	02,17	2,99	78,29	B
212294	E	S	M	\$452.099	5	\$452.099	\$202.723.019	11,87	0,00	02,24	2,99	78,42	B
4236417	S	S	M	\$1.245.493	0,2000000000	\$448.490	\$204.172.317	11,95	0,00	02,34	2,99	78,54	B
4240001	U	S	M	\$2.444.310	0,9666666667	\$444.315	\$204.434.792	12,02	0,00	02,45	3,00	78,66	B
4240040	U	S	M	\$2.444.310	0,9666666667	\$444.315	\$205.041.007	12,10	0,00	02,55	3,00	78,79	B
3003303	S	S	W	\$322.130	0,2000000000	\$442.442	\$205.504.521	12,18	0,00	02,64	3,00	78,91	B
2940344	U	S	H	\$444.124	0,4466666667	\$442.751	\$205.947.279	12,26	0,00	02,74	3,00	79,03	B
4432902	E	S	H	\$1.209.291	0,2000000000	\$436.419	\$206.303.699	12,34	0,00	02,83	3,00	79,15	B
3530101	U	S	S	\$432.422	5	\$432.422	\$206.197.421	12,41	0,00	02,93	3,01	79,26	B
2940427	U	S	I	\$2.400.000	0,9666666667	\$432.322	\$207.250.954	12,49	0,00	03,02	3,01	79,38	B
2457727	U	S	M	\$1.296.476	0,2000000000	\$432.157	\$207.602.971	12,57	0,00	03,11	3,01	79,50	B
4335944	U	S	M	\$5.179.674	0,0020000000	\$431.640	\$208.114.750	12,65	0,00	03,20	3,01	79,61	B
4165502	U	S	T	\$1.234.105	0,2000000000	\$429.702	\$208.544.452	12,72	0,00	03,30	3,01	79,73	B
4165411	U	S	T	\$204.115	1,5	\$429.172	\$208.973.425	12,80	0,00	03,39	3,01	79,84	B
1917991	E	S	E	\$92.421	2,8000000000	\$422.464	\$209.397.001	12,88	0,00	03,48	3,01	79,95	B
4204477	E	S	M	\$352.044	1,9666666667	\$411.004	\$209.001.972	12,96	0,00	03,57	3,02	80,06	B
4240073	S	S	M	\$549.144	0,75	\$411.050	\$209.220.021	13,03	0,00	03,64	3,02	80,17	B
3951424	U	S	S	\$1.235.204	0,2000000000	\$411.795	\$209.632.423	13,11	0,00	03,74	3,02	80,28	B
132504	U	S	T	\$4.911	0,2000000000	\$409.022	\$209.042.459	13,19	0,00	03,83	3,02	80,39	B
2970399	U	S	M	\$272.455	1,5	\$408.902	\$209.455.041	13,27	0,00	03,92	3,02	80,49	B
4511192	U	S	E	\$4.040.000	0,0020000000	\$402.322	\$209.194.775	13,34	0,00	04,01	3,02	80,60	B
2103452	K	S	F	\$7.545	0,2000000000	\$402.400	\$202.257.103	13,42	0,00	04,09	3,02	80,70	B
4031203	U	S	I	\$240.052	1,4466666667	\$400.017	\$202.457.249	13,50	0,00	04,19	3,02	80,80	B
4154159	E	S	S	\$1.946.019	0,2000000000	\$398.004	\$202.055.271	13,58	0,00	04,26	3,02	80,91	B
2972775	U	S	E	\$92.044	0,75	\$384.440	\$202.429.924	13,65	0,00	04,35	3,02	81,01	B
4440466	U	S	M	\$2.204.211	0,9666666667	\$384.052	\$202.022.974	13,73	0,00	04,43	3,02	81,11	B
2972295	U	S	M	\$2.202.912	0,9666666667	\$383.652	\$204.204.621	13,81	0,00	04,51	3,03	81,21	B
3727237	E	S	E	\$504.504	0,75	\$370.320	\$204.502.007	13,89	0,00	04,59	3,03	81,31	B
2061010	S	S	A	\$377.947	5	\$377.947	\$204.960.954	13,96	0,00	04,67	3,03	81,41	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-X)$	NUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{COM Y} - Z^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
4422894	E	S	H	\$ 1.122.441	0,333333333	\$ 277.549	\$ 295.220.562	14,04	0,00	04,75	3,02	01,50	B
9491115	E	S	E	\$ 902.275	0,496466667	\$ 276.245	\$ 295.794.040	14,12	0,00	04,02	3,02	01,60	B
505	E	S	E	\$ 2.429	0,07	\$ 247.920	\$ 296.002.790	14,20	0,00	04,91	3,02	01,70	B
241545	E	S	E	\$ 160.660	2,25	\$ 245.016	\$ 296.464.204	14,27	0,00	04,99	3,02	01,79	B
4512849	U	S	F	\$ 4.200.000	0,003333333	\$ 258.333	\$ 296.802.617	14,35	0,00	05,07	3,02	01,80	B
43165050	K	S	A	\$ 1.061.205	0,333333333	\$ 253.795	\$ 297.156.412	14,42	0,00	05,14	3,02	01,90	B
4324942	U	S	A	\$ 2.000.024	0,066666667	\$ 246.672	\$ 297.503.094	14,51	0,07	05,22	3,02	02,07	B
2122757	K	S	H	\$ 4.142.390	0,003333333	\$ 245.241	\$ 297.849.325	14,59	0,07	05,29	3,02	02,16	B
1644749	E	S	E	\$ 290.622	1,066666667	\$ 239.059	\$ 298.107.204	14,66	0,07	05,36	3,04	02,25	B
4325980	U	S	H	\$ 4.043.704	0,003333333	\$ 236.912	\$ 298.524.244	14,74	0,07	05,44	3,04	02,34	B
4373120	U	S	H	\$ 4.026.100	0,003333333	\$ 236.242	\$ 298.860.700	14,82	0,07	05,51	3,04	02,43	B
2719409	U	S	T	\$ 200.904	1,666666667	\$ 234.044	\$ 299.195.551	14,90	0,07	05,59	3,04	02,52	B
4247192	U	S	H	\$ 667.790	0,5	\$ 223.595	\$ 299.529.446	14,97	0,07	05,65	3,04	02,61	B
3416500	U	S	E	\$ 1.992.360	0,066666667	\$ 222.210	\$ 299.861.756	15,05	0,07	05,72	3,04	02,70	B
630204	K	S	H	\$ 72.442	4,503333333	\$ 222.024	\$ 300.193.702	15,13	0,07	05,79	3,04	02,79	B
4449765	K	S	I	\$ 1.910.302	0,066666667	\$ 221.401	\$ 300.525.242	15,21	0,07	05,86	3,04	02,87	B
2119980	K	S	H	\$ 1.972.607	0,066666667	\$ 220.701	\$ 300.854.044	15,29	0,07	05,94	3,04	02,95	B
4240065	U	S	H	\$ 1.964.627	0,066666667	\$ 222.471	\$ 301.181.510	15,36	0,07	06,01	3,04	03,04	B
4240107	U	S	H	\$ 1.964.627	0,066666667	\$ 222.471	\$ 301.509.907	15,44	0,07	06,09	3,04	03,12	B
4401760	U	S	H	\$ 1.207.000	0,25	\$ 226.750	\$ 301.838.727	15,52	0,07	06,15	3,04	03,20	B
4262420	U	S	C	\$ 270.424	0,496466667	\$ 224.240	\$ 302.160.094	15,59	0,07	06,22	3,04	03,29	B
257964	U	S	E	\$ 967.810	0,333333333	\$ 222.602	\$ 302.492.617	15,67	0,07	06,29	3,04	03,37	B
4469706	U	S	H	\$ 961.502	0,333333333	\$ 220.501	\$ 302.802.100	15,75	0,07	06,35	3,04	03,45	B
4076424	U	S	H	\$ 1.907.427	0,066666667	\$ 217.906	\$ 303.121.095	15,83	0,07	06,42	3,04	03,53	B
4154124	U	S	F	\$ 279.557	0,033333333	\$ 216.290	\$ 303.427.292	15,90	0,07	06,49	3,04	03,61	B
2430919	U	S	H	\$ 1.070.245	0,066666667	\$ 215.724	\$ 303.749.116	15,98	0,07	06,56	3,04	03,69	B
4430557	U	S	I	\$ 1.240.000	0,25	\$ 210.000	\$ 304.059.116	16,06	0,07	06,62	3,04	03,77	B
4335020	K	S	F	\$ 10.522	16,66666667	\$ 208.000	\$ 304.367.997	16,14	0,07	06,69	3,04	03,85	B
2494225	U	S	E	\$ 92.292	3,333333333	\$ 207.972	\$ 304.675.969	16,21	0,07	06,75	3,04	03,92	B
3591971	U	S	E	\$ 24.745	0,333333333	\$ 206.209	\$ 304.982.170	16,29	0,07	06,82	3,04	04,00	B
3764204	U	S	H	\$ 3.650.070	0,003333333	\$ 204.172	\$ 305.286.250	16,37	0,07	06,89	3,04	04,08	B
2425474	U	S	H	\$ 69.202	4,496466667	\$ 201.227	\$ 305.597.577	16,45	0,06	06,95	3,04	04,15	B
4515722	U	S	H	\$ 3.601.000	0,003333333	\$ 200.002	\$ 305.897.660	16,52	0,06	07,01	3,04	04,23	B
4304521	E	S	I	\$ 100.000	1,666666667	\$ 200.000	\$ 306.197.660	16,60	0,06	07,09	3,04	04,30	B
3550200	U	S	S	\$ 1.799.910	0,066666667	\$ 299.915	\$ 306.497.645	16,68	0,06	07,14	3,04	04,37	B
4335022	K	S	F	\$ 17.900	16,66666667	\$ 299.672	\$ 306.797.317	16,76	0,06	07,21	3,04	04,45	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-Y)/(Y-X)$	HUEVO Y PARA A-3,45% CON Y- $X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
2123902	S	S	M	\$ 299.093	1	\$ 299.093	\$ 407.006.410	16,03	0,06	07,27	3,04	04,52	B
3703617	E	S	E	\$ 701.700	0,416666667	\$ 292.375	\$ 407.378.705	16,91	0,06	07,33	3,04	04,59	B
3921030	K	S	I	\$ 3.499.776	0,083333333	\$ 291.640	\$ 407.670.433	16,99	0,06	07,40	3,04	04,66	B
3404905	E	S	A	\$ 073.247	0,333333333	\$ 291.002	\$ 407.961.515	17,07	0,06	07,46	3,04	04,74	B
1950130	S	S	E	\$ 34.771	0,333333333	\$ 289.750	\$ 408.251.274	17,15	0,06	07,52	3,04	04,81	B
2072114	U	S	M	\$ 1.726.460	0,166666667	\$ 287.743	\$ 408.539.017	17,22	0,06	07,58	3,04	04,88	B
3710993	U	S	K	\$ 2.000	143,75	\$ 287.500	\$ 408.826.517	17,30	0,06	07,64	3,04	04,95	B
2491504	U	S	I	\$ 1.605.156	0,166666667	\$ 286.859	\$ 409.107.376	17,38	0,06	07,70	3,04	05,02	B
4159950	E	S	E	\$ 306.244	0,916666667	\$ 286.724	\$ 409.388.100	17,46	0,06	07,76	3,04	05,08	B
2260024	S	S	M	\$ 1.679.616	0,166666667	\$ 279.936	\$ 409.668.036	17,53	0,06	07,82	3,04	05,15	B
3486057	K	S	A	\$ 304.000	0,916666667	\$ 278.667	\$ 409.946.703	17,61	0,06	07,88	3,04	05,22	B
4422020	E	S	I	\$ 666.900	0,416666667	\$ 277.875	\$ 410.224.570	17,69	0,06	07,94	3,04	05,29	B
1402447	E	S	I	\$ 1.650.600	0,166666667	\$ 275.100	\$ 410.499.670	17,77	0,06	08,00	3,03	05,35	B
4257796	U	S	S	\$ 550.020	0,5	\$ 275.014	\$ 410.774.692	17,84	0,06	08,06	3,03	05,42	B
4432060	E	S	H	\$ 024.157	0,333333333	\$ 274.719	\$ 411.049.411	17,92	0,06	08,12	3,03	05,48	B
4004051	U	S	E	\$ 1.091.005	0,25	\$ 272.971	\$ 411.322.302	18,00	0,06	08,18	3,03	05,55	B
2027426	U	S	U	\$ 89.160	3	\$ 267.401	\$ 411.599.063	18,08	0,06	08,24	3,03	05,61	B
2157000	E	S	I	\$ 400.000	0,666666667	\$ 266.667	\$ 411.856.529	18,15	0,06	08,29	3,03	05,68	B
2447720	U	S	A	\$ 262.000	1	\$ 262.000	\$ 412.119.409	18,23	0,06	08,35	3,03	05,74	B
5694	U	S	E	\$ 196.904	1,333333333	\$ 262.539	\$ 412.381.940	18,31	0,06	08,41	3,03	05,81	B
1531607	U	S	E	\$ 520.574	0,5	\$ 260.287	\$ 412.642.235	18,39	0,06	08,46	3,03	05,87	B
2470276	U	S	M	\$ 05.900	3	\$ 257.940	\$ 412.900.175	18,46	0,06	08,52	3,03	05,93	B
2646099	S	S	F	\$ 2.505	99,75	\$ 257.041	\$ 413.158.016	18,54	0,06	08,57	3,03	05,99	B
2053304	E	S	M	\$ 1.010.214	0,25	\$ 254.554	\$ 413.412.570	18,62	0,05	08,63	3,02	06,06	B
06355	S	S	V	\$ 253.940	1	\$ 253.940	\$ 413.666.510	18,70	0,05	08,68	3,02	06,12	B
1937952	S	S	P	\$ 276.351	0,916666667	\$ 253.321	\$ 413.919.031	18,77	0,05	08,74	3,02	06,18	B
1707710	U	S	H	\$ 1.007.111	0,25	\$ 251.776	\$ 414.171.609	18,85	0,05	08,79	3,02	06,24	B
2227055	S	S	I	\$ 600.705	0,416666667	\$ 250.327	\$ 414.421.936	18,93	0,05	08,84	3,02	06,30	B
2139030	U	S	S	\$ 33.300	7,5	\$ 249.750	\$ 414.671.686	19,01	0,05	08,90	3,02	06,36	B
3713602	E	S	E	\$ 747.707	0,333333333	\$ 249.262	\$ 414.920.940	19,08	0,05	08,95	3,02	06,42	B
4360913	U	S	I	\$ 2.909.112	0,083333333	\$ 249.093	\$ 415.170.041	19,16	0,05	09,00	3,02	06,48	B
2630724	E	S	M	\$ 2.924.105	0,083333333	\$ 243.602	\$ 415.413.723	19,24	0,05	09,06	3,02	06,53	B
4432006	E	S	H	\$ 729.102	0,333333333	\$ 243.061	\$ 415.656.704	19,32	0,05	09,11	3,01	06,59	B
2100157	S	S	I	\$ 7.206	33,33333333	\$ 242.001	\$ 415.899.665	19,39	0,05	09,16	3,01	06,65	B
2125532	E	S	M	\$ 114.413	2,083333333	\$ 238.360	\$ 416.138.024	19,47	0,05	09,21	3,01	06,71	B
4369963	U	S	I	\$ 2.040.000	0,083333333	\$ 236.667	\$ 416.374.691	19,55	0,05	09,26	3,01	06,76	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUEFO T PARA A- $\Sigma, 15\% \text{ CON } T-\Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
4315019	K	S	A	\$ 469.409	0,5	\$ 234.744	\$ 416.409.435	19,63	0,05	99,31	3,01	86,82	B
4449724	K	S	I	\$ 696.109	0,333333333	\$ 232.034	\$ 416.041.472	19,71	0,05	99,36	3,01	86,88	B
4432829	E	S	H	\$ 694.119	0,333333333	\$ 228.040	\$ 417.069.516	19,78	0,05	99,41	3,01	86,93	B
1970342	E	S	E	\$ 94.874	2,666666667	\$ 226.330	\$ 417.295.041	19,86	0,05	99,46	3,01	86,99	B
2707800	E	S	M	\$ 128.460	1,75	\$ 224.808	\$ 417.520.646	19,94	0,05	99,51	3,01	87,04	B
2051613	U	S	M	\$ 2.683.135	0,033333333	\$ 223.595	\$ 417.744.241	20,02	0,05	99,56	3,01	87,10	B
4433165	E	S	H	\$ 261.305	0,833333333	\$ 217.754	\$ 417.961.995	20,09	0,05	99,60	3,01	87,15	B
999177	E	S	E	\$ 868.618	0,25	\$ 217.154	\$ 418.179.150	20,17	0,05	99,65	3,00	87,21	B
995761	K	S	G	\$ 1.299.572	0,166666667	\$ 216.595	\$ 418.395.745	20,25	0,05	99,70	3,00	87,26	B
994210	S	S	T	\$ 86.483	2,5	\$ 216.207	\$ 418.611.952	20,33	0,05	99,74	3,00	87,31	B
3861341	U	S	H	\$ 428.450	0,5	\$ 214.225	\$ 418.826.177	20,40	0,05	99,79	3,00	87,36	B
2119956	K	S	M	\$ 1.271.141	0,166666667	\$ 211.857	\$ 419.038.033	20,48	0,05	99,83	3,00	87,42	B
2120103	U	S	M	\$ 2.532.940	0,033333333	\$ 211.070	\$ 419.249.112	20,56	0,05	99,88	3,00	87,47	B
4519732	U	S	Y	\$ 2.518.087	0,033333333	\$ 209.841	\$ 419.458.952	20,64	0,04	99,92	3,00	87,52	B
2119964	K	S	M	\$ 1.230.709	0,166666667	\$ 205.110	\$ 419.664.071	20,71	0,04	99,97	3,00	87,57	B
4408704	U	S	Y	\$ 2.460.000	0,033333333	\$ 205.000	\$ 419.869.076	20,79	0,04	99,01	3,00	87,62	B
1300771	K	S	E	\$ 2.610	78,5	\$ 204.885	\$ 420.073.956	20,87	0,04	99,06	3,00	87,68	B
535765	U	S	Y	\$ 122.000	1,666666667	\$ 203.333	\$ 420.277.289	20,95	0,04	99,10	3,00	87,73	B
4291092	S	S	I	\$ 2.434.050	0,033333333	\$ 202.839	\$ 420.480.126	21,02	0,04	99,14	3,00	87,78	B
2104958	K	S	T	\$ 12.168	16,66666667	\$ 202.800	\$ 420.682.926	21,10	0,04	99,19	3,00	87,83	B
993113	E	S	E	\$ 220.259	0,916666667	\$ 201.904	\$ 420.884.830	21,18	0,04	99,23	3,00	87,88	B
4432878	E	S	H	\$ 605.168	0,333333333	\$ 201.723	\$ 421.086.553	21,26	0,04	99,27	3,00	87,93	B
1626993	U	S	M	\$ 1.208.000	0,166666667	\$ 201.333	\$ 421.287.886	21,33	0,04	99,32	3,00	87,97	B
4509865	U	S	P	\$ 2.405.172	0,033333333	\$ 200.431	\$ 421.488.317	21,41	0,04	99,36	2,99	88,02	B
762245	S	S	I	\$ 66.630	3	\$ 199.891	\$ 421.688.208	21,49	0,04	99,40	2,99	88,07	B
2219251	K	S	M	\$ 1.198.971	0,166666667	\$ 199.828	\$ 421.888.036	21,57	0,04	99,44	2,99	88,12	B
4432811	E	S	H	\$ 595.814	0,333333333	\$ 198.605	\$ 422.086.641	21,64	0,04	99,49	2,99	88,17	B
76364	S	S	Y	\$ 36.631	5,416666667	\$ 198.420	\$ 422.285.060	21,72	0,04	99,53	2,99	88,21	B
579375	U	S	Y	\$ 119.000	1,666666667	\$ 198.333	\$ 422.483.394	21,80	0,04	99,57	2,99	88,26	B
69059432	U	S	S	\$ 33.699	5,833333333	\$ 196.580	\$ 422.679.974	21,88	0,04	99,61	2,99	88,31	B
2252401	E	S	A	\$ 586.882	0,333333333	\$ 195.627	\$ 422.875.601	21,96	0,04	99,66	2,99	88,36	B
2180842	K	S	P	\$ 781.097	0,25	\$ 195.274	\$ 423.070.876	22,03	0,04	99,70	2,98	88,40	B
1949742	S	S	E	\$ 4.170	46,75	\$ 194.933	\$ 423.265.889	22,11	0,04	99,74	2,98	88,45	B
2932606	U	S	P	\$ 1.169.348	0,166666667	\$ 194.891	\$ 423.460.700	22,19	0,04	99,78	2,98	88,49	B
2438349	S	S	M	\$ 2.317.074	0,033333333	\$ 193.890	\$ 423.653.789	22,27	0,04	99,82	2,98	88,54	B
4029682	S	S	M	\$ 82.553	2,333333333	\$ 192.624	\$ 423.846.413	22,34	0,04	99,86	2,98	88,59	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDAD	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-Y)/(Y-X)$	HUEVO Y PARA A-3,45% CON Y- $X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
2431935	K	S	M	\$ 92.302	2,0133333333	\$ 192.296	\$ 424.038.709	22,42	0,04	90,91	2,90	88,63	B
2072239	E	S	M	\$ 57.566	3,3333333333	\$ 191.067	\$ 424.230.576	22,50	0,04	90,95	2,90	88,68	B
2464915	U	S	U	\$ 1.146.600	0,1666666667	\$ 191.100	\$ 424.421.676	22,50	0,04	90,99	2,97	88,72	B
3914019	U	S	S	\$ 456.690	0,4166666667	\$ 190.200	\$ 424.611.964	22,65	0,04	91,03	2,97	88,76	B
2014020	E	S	M	\$ 1.137.500	0,1666666667	\$ 189.503	\$ 424.801.547	22,73	0,04	91,07	2,97	88,81	B
2051639	U	S	M	\$ 2.242.273	0,0833333333	\$ 186.854	\$ 424.988.403	22,81	0,04	91,11	2,97	88,85	B
4352571	E	S	M	\$ 139.170	1,3333333333	\$ 185.570	\$ 425.173.973	22,89	0,04	91,15	2,97	88,90	B
1950112	E	S	E	\$ 49.400	3,75	\$ 185.540	\$ 425.359.522	22,96	0,04	91,19	2,97	88,94	B
79939	S	S	T	\$ 21.736	0,5	\$ 184.756	\$ 425.544.270	23,04	0,04	91,23	2,96	88,98	B
1949429	K	S	E	\$ 2.739	66,66666667	\$ 182.631	\$ 425.726.909	23,12	0,04	91,27	2,96	89,02	B
4432852	E	S	H	\$ 545.911	0,3333333333	\$ 181.970	\$ 425.908.880	23,20	0,04	91,31	2,96	89,07	B
4433132	E	S	H	\$ 545.668	0,3333333333	\$ 181.809	\$ 426.090.769	23,27	0,04	91,35	2,96	89,11	B
2691780	E	S	A	\$ 181.317	1	\$ 181.317	\$ 426.272.086	23,35	0,04	91,39	2,96	89,15	B
2051704	E	S	M	\$ 362.469	0,5	\$ 181.234	\$ 426.453.320	23,43	0,04	91,42	2,96	89,19	B
2259547	U	S	M	\$ 166.605	1,0833333333	\$ 180.409	\$ 426.633.809	23,51	0,04	91,46	2,95	89,23	B
4373080	U	S	H	\$ 2.127.500	0,0833333333	\$ 177.292	\$ 426.811.101	23,58	0,04	91,50	2,95	89,28	B
2010492	U	S	A	\$ 1.057.353	0,1666666667	\$ 176.226	\$ 426.987.326	23,66	0,04	91,54	2,95	89,32	B
2052470	S	S	M	\$ 176.014	1	\$ 176.014	\$ 427.163.340	23,74	0,04	91,58	2,95	89,36	B
505299	U	S	V	\$ 702.100	0,25	\$ 175.525	\$ 427.338.865	23,82	0,04	91,61	2,95	89,40	B
79903	S	S	V	\$ 32.140	5,4166666667	\$ 174.133	\$ 427.512.990	23,89	0,04	91,65	2,94	89,44	B
5616	E	S	E	\$ 260.681	0,6666666667	\$ 173.788	\$ 427.686.786	23,97	0,04	91,69	2,94	89,48	B
1502137	U	S	S	\$ 171.777	1	\$ 171.777	\$ 427.858.562	24,05	0,04	91,72	2,94	89,52	B
4543872	U	S	I	\$ 2.054.880	0,0833333333	\$ 171.240	\$ 428.029.802	24,13	0,04	91,76	2,94	89,56	B
4432845	E	S	H	\$ 511.606	0,3333333333	\$ 170.535	\$ 428.200.338	24,20	0,04	91,80	2,94	89,60	B
133694	U	S	F	\$ 2.610	64,4166666667	\$ 168.099	\$ 428.368.437	24,28	0,04	91,83	2,94	89,64	B
3987617	S	S	S	\$ 67.100	2,5	\$ 167.769	\$ 428.536.206	24,36	0,04	91,87	2,93	89,68	B
3799061	S	S	V	\$ 401.768	0,4166666667	\$ 167.403	\$ 428.703.609	24,44	0,04	91,91	2,93	89,72	B
1741735	U	S	H	\$ 2.005.900	0,0833333333	\$ 167.150	\$ 428.870.767	24,52	0,04	91,94	2,93	89,75	B
3957354	U	S	H	\$ 1.990.000	0,0833333333	\$ 165.833	\$ 429.036.601	24,59	0,04	91,98	2,93	89,79	B
3531902	U	S	S	\$ 330.766	0,5	\$ 165.350	\$ 429.201.959	24,67	0,04	92,01	2,93	89,83	B
4284063	U	S	I	\$ 1.980.298	0,0833333333	\$ 165.025	\$ 429.366.984	24,75	0,04	92,05	2,92	89,87	B
2630119	E	S	H	\$ 109.200	1,5	\$ 163.801	\$ 429.530.784	24,83	0,04	92,08	2,92	89,91	B
3600087	U	S	M	\$ 195.585	0,8333333333	\$ 162.988	\$ 429.693.772	24,90	0,03	92,12	2,92	89,94	B
994202	S	S	T	\$ 64.871	2,5	\$ 162.170	\$ 429.855.950	24,98	0,03	92,15	2,92	89,98	B
3002862	U	S	S	\$ 45.163	3,5833333333	\$ 161.834	\$ 430.017.784	25,06	0,03	92,19	2,92	90,02	B
2359990	U	S	E	\$ 97.067	1,6666666667	\$ 161.778	\$ 430.179.561	25,14	0,03	92,22	2,91	90,06	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLB UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(T-X)$	HUEVO T PARA A-3,15% CON T- $X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
2770269	E	S	E	\$14.701	11	\$161.711	\$430.341.272	25,21	0,03	92,24	2,91	90,09	B
3710447	E	S	I	\$214.529	0,75	\$160.197	\$430.502.169	25,29	0,03	92,29	2,91	90,13	B
4321444	U	S	I	\$1.925.000	0,003333333	\$160.417	\$430.662.504	25,37	0,03	92,33	2,91	90,17	B
1963246	K	S	E	\$113.039	1,416666667	\$160.131	\$430.822.724	25,45	0,03	92,34	2,91	90,20	B
3947223	U	S	S	\$950.950	0,166666667	\$150.492	\$430.981.214	25,52	0,03	92,39	2,90	90,24	B
3775215P	U	S	E	\$1.090.340	0,003333333	\$157.530	\$431.131.744	25,60	0,03	92,43	2,90	90,27	B
2052314	E	S	M	\$15.714	10	\$157.139	\$431.295.804	25,68	0,03	92,46	2,90	90,31	B
2050441	U	S	A	\$937.404	0,166666667	\$156.234	\$431.452.111	25,76	0,03	92,49	2,90	90,35	B
4194010	S	S	M	\$935.474	0,166666667	\$155.932	\$431.608.031	25,83	0,03	92,53	2,89	90,38	B
2014754	E	S	M	\$1.150.907	0,003333333	\$154.242	\$431.762.273	25,91	0,03	92,56	2,89	90,42	B
4433124	E	S	H	\$459.692	0,333333333	\$153.231	\$431.915.504	25,99	0,03	92,59	2,89	90,45	B
1964217	E	S	E	\$344.335	0,416666667	\$151.804	\$432.067.310	26,07	0,03	92,63	2,89	90,49	B
69059434	E	S	S	\$33.609	4,5	\$151.239	\$432.218.550	26,14	0,03	92,66	2,89	90,52	B
4335352	K	S	F	\$9.073	16,66666667	\$151.217	\$432.369.764	26,22	0,03	92,69	2,88	90,55	B
2056150	U	S	M	\$449.155	0,333333333	\$149.711	\$432.519.405	26,30	0,03	92,72	2,88	90,59	B
1970359	E	S	E	\$74.515	2	\$149.170	\$432.668.654	26,38	0,03	92,76	2,88	90,62	B
4015317	U	S	D	\$178.440	0,033333333	\$148.700	\$432.817.354	26,45	0,03	92,79	2,88	90,66	B
523364	S	S	I	\$30.792	4,75	\$146.243	\$432.963.617	26,53	0,03	92,82	2,87	90,69	B
4304401	E	S	I	\$144.505	1	\$144.505	\$433.108.122	26,61	0,03	92,85	2,87	90,72	B
982306	U	S	H	\$38.399	3,75	\$143.996	\$433.252.119	26,69	0,03	92,88	2,87	90,76	B
1011407	S	S	S	\$55.639	2,503333333	\$143.734	\$433.395.852	26,76	0,03	92,91	2,87	90,79	B
3972973	U	S	U	\$570.000	0,25	\$142.500	\$433.538.352	26,84	0,03	92,94	2,87	90,82	B
3813162	U	S	E	\$170.044	0,033333333	\$141.720	\$433.680.072	26,92	0,03	92,97	2,86	90,86	B
946079	E	S	J	\$100.000	1,416666667	\$141.667	\$433.821.739	27,00	0,03	93,00	2,86	90,89	B
76315	S	S	V	\$56.639	2,5	\$141.598	\$433.963.337	27,08	0,03	93,03	2,86	90,92	B
1520964	S	S	V	\$48.623	0,166666667	\$141.437	\$434.104.774	27,15	0,03	93,06	2,86	90,95	B
3105434	U	S	L	\$33.800	4,166666667	\$140.833	\$434.245.607	27,23	0,03	93,09	2,86	90,99	B
1591296	U	S	F	\$337.811	0,416666667	\$140.784	\$434.386.391	27,31	0,03	93,12	2,85	91,02	B
4191664	U	S	I	\$1.600.000	0,003333333	\$140.000	\$434.526.391	27,39	0,03	93,15	2,85	91,05	B
2053122	E	S	M	\$119.977	1,166666667	\$139.973	\$434.666.364	27,46	0,03	93,18	2,85	91,08	B
4373049	U	S	H	\$1.673.000	0,003333333	\$139.417	\$434.805.781	27,54	0,03	93,21	2,85	91,11	B
75051	E	S	I	\$238.732	0,503333333	\$139.260	\$434.945.041	27,62	0,03	93,24	2,84	91,14	B
4223343	U	S	I	\$118.577	1,166666667	\$138.340	\$435.083.301	27,70	0,03	93,27	2,84	91,18	B
2119923	K	S	M	\$826.919	0,166666667	\$137.820	\$435.221.201	27,77	0,03	93,30	2,84	91,21	B
69059436	E	S	S	\$33.691	4,003333333	\$137.600	\$435.358.801	27,85	0,03	93,33	2,84	91,24	B
1405067	S	S	M	\$550.000	0,25	\$137.500	\$435.496.301	27,93	0,03	93,36	2,83	91,27	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDAD	TIPO_STOCK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUEVO Y PARA A- $3,85 \times \text{COM T} - \Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
2051951	S	S	M	\$274.884	0,5	\$137.442	\$435.633.744	28,01	0,03	93,39	2,83	91,30	B
2125383	E	S	M	\$34.885	3,916666667	\$136.631	\$435.770.375	28,00	0,03	93,42	2,83	91,33	B
4288825	E	S	E	\$12.089	11,25	\$136.001	\$435.906.376	28,16	0,03	93,45	2,83	91,36	B
3589868	U	S	F	\$271.021	0,5	\$135.511	\$436.041.887	28,24	0,03	93,48	2,82	91,39	B
2626323	K	S	M	\$270.768	0,5	\$135.384	\$436.177.271	28,32	0,03	93,51	2,82	91,42	B
3017803	E	S	E	\$323.340	0,416666667	\$134.725	\$436.311.996	28,39	0,03	93,54	2,82	91,45	B
3959020	U	S	S	\$322.815	0,416666667	\$134.504	\$436.446.500	28,47	0,03	93,57	2,81	91,48	B
1561232	U	S	M	\$537.500	0,25	\$134.375	\$436.580.875	28,55	0,03	93,59	2,81	91,51	B
4129433	U	S	S	\$1412.498	0,083333333	\$134.375	\$436.715.250	28,63	0,03	93,62	2,81	91,54	B
4433157	E	S	M	\$399.052	0,333333333	\$133.017	\$436.848.267	28,70	0,03	93,65	2,81	91,57	B
818641	U	S	L	\$6.363	20,66666667	\$131.494	\$436.979.761	28,78	0,03	93,68	2,80	91,60	B
419230	K	S	E	\$5.252	25	\$131.295	\$437.111.056	28,86	0,03	93,71	2,80	91,63	B
1510174	E	S	I	\$44.866	2,916666667	\$130.860	\$437.241.915	28,94	0,03	93,74	2,80	91,66	B
942326	S	S	A	\$388.045	0,333333333	\$129.348	\$437.371.264	29,01	0,03	93,76	2,79	91,68	B
3687191	E	S	S	\$5.528	23,33333333	\$128.987	\$437.500.250	29,09	0,03	93,79	2,79	91,71	B
1638035	U	S	S	\$30.765	4,166666667	\$128.108	\$437.628.438	29,17	0,03	93,82	2,79	91,74	B
4154852	U	S	S	\$767.587	0,166666667	\$127.931	\$437.756.369	29,25	0,03	93,85	2,79	91,77	B
3562014	U	S	M	\$85.266	1,5	\$127.899	\$437.884.268	29,33	0,03	93,87	2,78	91,80	B
2052058	U	S	M	\$169.430	0,75	\$127.672	\$438.011.340	29,40	0,03	93,90	2,78	91,83	B
2139046	U	S	S	\$33.700	3,75	\$126.375	\$438.137.715	29,48	0,03	93,93	2,78	91,85	B
972828	U	S	M	\$378.466	0,333333333	\$126.155	\$438.263.870	29,56	0,03	93,96	2,77	91,88	B
316497	U	S	A	\$756.627	0,166666667	\$126.105	\$438.389.975	29,64	0,03	93,98	2,77	91,91	B
2052751	U	S	M	\$50.316	2,5	\$125.789	\$438.515.764	29,71	0,03	94,01	2,77	91,94	B
4308557	U	S	I	\$1504.313	0,083333333	\$125.526	\$438.641.290	29,79	0,03	94,04	2,77	91,96	B
2219277	K	S	M	\$749.170	0,166666667	\$124.862	\$438.766.152	29,87	0,03	94,06	2,76	91,99	B
579748	U	S	V	\$373.001	0,333333333	\$124.334	\$438.890.486	29,95	0,03	94,09	2,76	92,02	B
2577641	U	S	V	\$185.938	0,666666667	\$123.959	\$439.014.444	30,02	0,03	94,12	2,76	92,05	B
2891505	S	S	E	\$51.011	2,416666667	\$123.278	\$439.137.722	30,10	0,03	94,14	2,75	92,07	B
4432779	E	S	M	\$367.476	0,333333333	\$122.492	\$439.260.214	30,18	0,03	94,17	2,75	92,10	B
4075156	U	S	S	\$731.857	0,166666667	\$121.976	\$439.382.190	30,26	0,03	94,20	2,75	92,13	B
2707412	E	S	A	\$365.638	0,333333333	\$121.879	\$439.504.070	30,33	0,03	94,22	2,74	92,15	B
3787561	U	S	E	\$11.243	10,83333333	\$121.799	\$439.625.869	30,41	0,03	94,25	2,74	92,18	B
2132494	E	S	E	\$2.900	41,66666667	\$120.833	\$439.746.702	30,49	0,03	94,27	2,74	92,21	B
4543986	U	S	M	\$1.432.000	0,083333333	\$119.333	\$439.866.036	30,57	0,03	94,30	2,73	92,23	B
3394947	U	S	I	\$129.500	0,916666667	\$118.708	\$439.984.744	30,64	0,03	94,32	2,73	92,26	B
2861789	S	S	S	\$118.217	1	\$118.217	\$440.102.968	30,72	0,03	94,35	2,73	92,28	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(Y-\Sigma)$	HUEVO Y PARA A-3,45x COM Y- $\Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
4511176	U	S	I	\$ 1.410.000	0,0033333333	\$ 117.500	\$ 440.220.461	30,00	0,03	94,37	2,73	92,31	B
3842119	U	S	S	\$ 704.013	0,1666666667	\$ 117.336	\$ 440.337.797	30,00	0,03	94,40	2,72	92,34	B
4104519	K	S	E	\$ 107.175	1,0033333333	\$ 116.106	\$ 440.453.903	30,95	0,02	94,42	2,72	92,36	B
4154332	U	S	S	\$ 278.230	0,4166666667	\$ 115.929	\$ 440.569.032	31,03	0,02	94,45	2,72	92,39	B
2951004	U	S	H	\$ 230.265	0,5	\$ 115.133	\$ 440.684.965	31,11	0,02	94,47	2,71	92,41	B
4112796	S	S	E	\$ 51.023	2,25	\$ 114.802	\$ 440.799.767	31,19	0,02	94,50	2,71	92,44	B
4449674	K	S	I	\$ 1.377.255	0,0033333333	\$ 114.771	\$ 440.914.538	31,26	0,02	94,52	2,71	92,46	B
2517290	U	S	E	\$ 1.372	0,3333333333	\$ 114.314	\$ 441.028.052	31,34	0,02	94,55	2,70	92,49	B
1529239	E	S	E	\$ 19.029	6	\$ 114.174	\$ 441.143.026	31,42	0,02	94,57	2,70	92,51	B
3715406	U	S	H	\$ 167.443	0,6666666667	\$ 111.628	\$ 441.254.655	31,50	0,02	94,60	2,70	92,54	B
1970102	U	S	E	\$ 167.022	0,6666666667	\$ 111.340	\$ 441.366.003	31,57	0,02	94,62	2,69	92,56	B
2425098	S	S	P	\$ 222.591	0,5	\$ 111.296	\$ 441.477.298	31,65	0,02	94,64	2,69	92,59	B
2052447	K	S	A	\$ 1.326.160	0,0033333333	\$ 110.513	\$ 441.587.812	31,73	0,02	94,67	2,69	92,61	B
2893501	S	S	E	\$ 121.045	0,8333333333	\$ 109.871	\$ 441.697.683	31,81	0,02	94,69	2,69	92,64	B
4361759	E	S	H	\$ 100.230	1,0033333333	\$ 108.503	\$ 441.806.265	31,89	0,02	94,71	2,68	92,66	B
762021	E	S	I	\$ 24.121	4,5	\$ 108.544	\$ 441.914.809	31,96	0,02	94,74	2,68	92,69	B
505125	U	S	V	\$ 59.000	1,8333333333	\$ 108.167	\$ 442.022.975	32,04	0,02	94,76	2,68	92,71	B
3531094	U	S	S	\$ 323.713	0,3333333333	\$ 107.904	\$ 442.130.880	32,12	0,02	94,78	2,67	92,73	B
4247003	U	S	H	\$ 642.173	0,1666666667	\$ 107.029	\$ 442.237.909	32,20	0,02	94,81	2,67	92,76	B
225227	E	S	E	\$ 49.079	2,1666666667	\$ 106.338	\$ 442.344.247	32,27	0,02	94,83	2,67	92,78	B
2505675	E	S	E	\$ 28.204	3,75	\$ 106.073	\$ 442.450.320	32,35	0,02	94,85	2,66	92,81	B
1616422	U	S	F	\$ 47.030	2,25	\$ 105.818	\$ 442.556.137	32,43	0,02	94,88	2,66	92,83	B
4433140	E	S	H	\$ 313.075	0,3333333333	\$ 104.350	\$ 442.660.495	32,51	0,02	94,90	2,66	92,85	B
2518363	U	S	E	\$ 36.779	2,8333333333	\$ 104.207	\$ 442.764.702	32,58	0,02	94,92	2,66	92,88	B
1619592	U	S	H	\$ 1.249.000	0,0033333333	\$ 104.003	\$ 442.868.785	32,66	0,02	94,94	2,65	92,90	B
2966422	E	S	I	\$ 62.400	1,6666666667	\$ 104.000	\$ 442.972.785	32,74	0,02	94,96	2,65	92,92	B
4203974	U	S	E	\$ 623.009	0,1666666667	\$ 103.840	\$ 443.076.633	32,82	0,02	94,99	2,65	92,95	B
579789	S	S	V	\$ 1.242.858	0,0033333333	\$ 103.571	\$ 443.180.205	32,89	0,02	95,01	2,64	92,97	B
4421996	E	S	I	\$ 1.237.012	0,0033333333	\$ 103.004	\$ 443.283.289	32,97	0,02	95,03	2,64	92,99	B
2447639	U	S	A	\$ 205.645	0,5	\$ 102.823	\$ 443.386.112	33,05	0,02	95,05	2,64	93,01	B
705022	S	S	I	\$ 123.279	0,8333333333	\$ 102.732	\$ 443.488.844	33,13	0,02	95,08	2,63	93,04	B
2052215	U	S	H	\$ 410.493	0,25	\$ 102.623	\$ 443.591.467	33,20	0,02	95,10	2,63	93,06	B
2219566	K	S	H	\$ 153.269	0,6666666667	\$ 102.179	\$ 443.693.646	33,28	0,02	95,12	2,63	93,08	B
2401492	U	S	A	\$ 612.876	0,1666666667	\$ 102.146	\$ 443.795.792	33,36	0,02	95,14	2,62	93,10	B
2390417	U	S	U	\$ 18.810	5,4166666667	\$ 101.888	\$ 443.897.680	33,44	0,02	95,16	2,62	93,13	B
2218030	U	S	V	\$ 203.667	0,5	\$ 101.833	\$ 443.999.513	33,51	0,02	95,18	2,62	93,15	B

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	TLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-X)$	MUEVO T PARA A- $3,85\%$ CON T- $Z^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
4432720	E	S	H	\$ 205.469	0,333333333	\$ 101.823	\$ 444.501.334	33,59	0,02	95,21	2,61	93,17	B
2861771	S	S	S	\$ 121.462	0,333333333	\$ 101.210	\$ 444.202.554	33,67	0,02	95,23	2,61	93,19	B
3542800	U	S	H	\$ 1.212.224	0,003333333	\$ 101.019	\$ 444.303.573	33,75	0,02	95,25	2,61	93,22	B
2151504	K	S	I	\$ 46.501	2,166666667	\$ 100.753	\$ 444.404.324	33,82	0,02	95,27	2,60	93,24	B
3105426	U	S	L	\$ 15.000	6,666666667	\$ 100.000	\$ 444.504.324	33,90	0,02	95,29	2,60	93,26	B
4524583	U	S	H	\$ 599.776	0,166666667	\$ 99.963	\$ 444.604.289	33,98	0,02	95,31	2,60	93,28	B
3947256	U	S	S	\$ 1.196.000	0,003333333	\$ 99.667	\$ 444.703.955	34,06	0,02	95,34	2,59	93,30	B
4473650	K	S	I	\$ 590.000	0,166666667	\$ 99.333	\$ 444.802.289	34,13	0,02	95,36	2,59	93,32	B
2566180	U	S	O	\$ 1.176.224	0,003333333	\$ 98.019	\$ 444.900.307	34,21	0,02	95,38	2,59	93,35	B
2426482	U	S	H	\$ 291.526	0,333333333	\$ 97.175	\$ 444.997.483	34,29	0,02	95,40	2,58	93,37	B
4295937	U	S	H	\$ 1.164.334	0,003333333	\$ 97.020	\$ 445.094.511	34,37	0,02	95,42	2,58	93,39	B
4111969	U	S	E	\$ 1.160.000	0,003333333	\$ 96.667	\$ 445.191.177	34,45	0,02	95,44	2,57	93,41	B
630350	E	S	H	\$ 38.570	2,5	\$ 96.425	\$ 445.287.603	34,52	0,02	95,46	2,57	93,43	B
3240439	S	S	E	\$ 76.407	1,25	\$ 95.509	\$ 445.383.182	34,60	0,02	95,48	2,57	93,45	B
2117554	S	S	F	\$ 2.755	34,50333333	\$ 95.262	\$ 445.478.374	34,68	0,02	95,50	2,56	93,47	B
2861797	S	S	S	\$ 116.196	0,003333333	\$ 95.164	\$ 445.573.538	34,76	0,02	95,52	2,56	93,49	B
3576592	S	S	V	\$ 374.226	0,25	\$ 93.556	\$ 445.667.094	34,83	0,02	95,54	2,56	93,51	B
1653187	U	S	P	\$ 1.118.000	0,003333333	\$ 93.167	\$ 445.760.261	34,91	0,02	95,56	2,55	93,53	B
3699634	U	S	S	\$ 27.896	3,333333333	\$ 92.987	\$ 445.853.248	34,99	0,02	95,58	2,55	93,56	B
4399226	S	S	H	\$ 278.448	0,333333333	\$ 92.816	\$ 445.946.064	35,07	0,02	95,60	2,55	93,58	B
4103156	E	U	I	\$ 556.664	0,166666667	\$ 92.777	\$ 446.038.841	35,14	0,02	95,62	2,54	93,60	C
2822450	E	U	E	\$ 22.263	4,166666667	\$ 92.762	\$ 446.131.603	35,22	0,02	95,64	2,54	93,62	C
2980209	U	U	U	\$ 1.113.000	0,003333333	\$ 92.750	\$ 446.224.353	35,30	0,02	95,66	2,54	93,64	C
2998615	U	U	E	\$ 92.717	1	\$ 92.717	\$ 446.317.070	35,38	0,02	95,68	2,53	93,66	C
4178646	U	U	H	\$ 1.107.400	0,003333333	\$ 92.283	\$ 446.409.354	35,45	0,02	95,70	2,53	93,68	C
971200	U	U	H	\$ 276.022	0,333333333	\$ 92.007	\$ 446.501.361	35,53	0,02	95,72	2,53	93,70	C
818633	U	U	L	\$ 6.306	14,50333333	\$ 91.969	\$ 446.593.330	35,61	0,02	95,74	2,52	93,72	C
4119129	U	U	F	\$ 156.900	0,503333333	\$ 91.525	\$ 446.684.855	35,69	0,02	95,76	2,52	93,74	C
2053171	K	U	H	\$ 547.200	0,166666667	\$ 91.200	\$ 446.776.055	35,76	0,02	95,78	2,51	93,76	C
545475	U	U	V	\$ 544.743	0,166666667	\$ 90.791	\$ 446.866.846	35,84	0,02	95,80	2,51	93,78	C
3017746	E	U	E	\$ 272.140	0,333333333	\$ 90.713	\$ 446.957.559	35,92	0,02	95,82	2,51	93,80	C
4431508	U	U	I	\$ 360.000	0,25	\$ 90.000	\$ 447.047.559	36,00	0,02	95,84	2,50	93,82	C
2050243	S	U	A	\$ 532.384	0,166666667	\$ 88.731	\$ 447.136.290	36,07	0,02	95,86	2,50	93,84	C
1584234	U	U	J	\$ 32.238	2,75	\$ 88.653	\$ 447.224.943	36,15	0,02	95,88	2,50	93,86	C
2426559	U	U	H	\$ 354.460	0,25	\$ 88.615	\$ 447.313.558	36,23	0,02	95,90	2,49	93,87	C
2053189	K	U	H	\$ 1.060.930	0,003333333	\$ 88.411	\$ 447.401.969	36,31	0,02	95,91	2,49	93,89	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	TLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{COM T} - \Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
2917310	U	U	E	\$520.632	0,166666667	\$88.102	\$447.490.071	36,38	0,02	95,93	2,48	93,91	C
2503399	S	U	V	\$527.442	0,166666667	\$87.907	\$447.577.978	36,46	0,02	95,95	2,48	93,93	C
2861005	S	U	S	\$116.277	0,75	\$87.208	\$447.665.104	36,54	0,02	95,97	2,48	93,95	C
946285	U	U	H	\$29.817	2,916666667	\$86.966	\$447.752.152	36,62	0,02	95,99	2,47	93,97	C
213964	U	U	S	\$28.050	3,083333333	\$86.489	\$447.838.641	36,70	0,02	96,01	2,47	93,99	C
4295911	U	U	H	\$1.027.733	0,083333333	\$85.644	\$447.924.285	36,77	0,02	96,03	2,47	94,01	C
1955491	E	U	E	\$28.330	3	\$84.990	\$448.009.275	36,85	0,02	96,04	2,46	94,03	C
2139053	U	U	S	\$33.700	2,5	\$84.250	\$448.093.525	36,93	0,02	96,06	2,46	94,05	C
2422090	U	U	E	\$251.842	0,333333333	\$83.947	\$448.177.472	37,01	0,02	96,08	2,46	94,06	C
2271609	U	U	E	\$91.158	0,916666667	\$83.562	\$448.261.034	37,08	0,02	96,10	2,45	94,08	C
83444	S	U	V	\$27.610	3	\$82.830	\$448.343.964	37,16	0,02	96,12	2,45	94,10	C
2214799	U	U	H	\$496.477	0,166666667	\$82.746	\$448.426.610	37,24	0,02	96,13	2,44	94,12	C
584172	U	U	V	\$495.333	0,166666667	\$82.555	\$448.509.165	37,32	0,02	96,15	2,44	94,14	C
3941500	U	U	I	\$980.000	0,083333333	\$81.667	\$448.590.832	37,39	0,02	96,17	2,44	94,16	C
2825321	E	U	I	\$976.100	0,083333333	\$81.342	\$448.672.174	37,47	0,02	96,19	2,43	94,17	C
2056190	H	U	H	\$971.347	0,083333333	\$80.946	\$448.753.119	37,55	0,02	96,20	2,43	94,19	C
705756	S	U	I	\$121.356	0,666666667	\$80.904	\$448.834.023	37,63	0,02	96,22	2,43	94,21	C
221705	E	U	E	\$481.480	0,166666667	\$80.247	\$448.914.270	37,70	0,02	96,24	2,42	94,23	C
2830297	U	U	H	\$240.179	0,333333333	\$80.060	\$448.994.329	37,78	0,02	96,26	2,42	94,25	C
2259604	S	U	H	\$35.383	2,25	\$79.612	\$449.073.941	37,86	0,02	96,27	2,42	94,26	C
78863	S	U	T	\$16.682	4,75	\$79.237	\$449.153.178	37,94	0,02	96,29	2,41	94,28	C
224340	E	U	E	\$23.730	3,333333333	\$79.100	\$449.232.279	38,01	0,02	96,31	2,41	94,30	C
3105400	U	U	L	\$11.800	6,666666667	\$78.667	\$449.310.945	38,09	0,02	96,32	2,40	94,32	C
2260016	E	U	H	\$188.372	0,416666667	\$78.489	\$449.389.434	38,17	0,02	96,34	2,40	94,33	C
1714617	E	U	I	\$51.788	1,5	\$77.682	\$449.467.116	38,25	0,02	96,36	2,40	94,35	C
2987592	S	U	H	\$232.188	0,333333333	\$77.396	\$449.544.512	38,32	0,02	96,37	2,39	94,37	C
3837655	U	U	S	\$457.234	0,166666667	\$76.206	\$449.620.717	38,40	0,02	96,39	2,39	94,39	C
2843621	U	U	T	\$23.400	3,25	\$76.050	\$449.696.767	38,48	0,02	96,41	2,39	94,40	C
2832541	E	U	E	\$18.243	4,166666667	\$76.013	\$449.772.780	38,56	0,02	96,42	2,38	94,42	C
1966134	E	U	E	\$455.867	0,166666667	\$75.978	\$449.848.758	38,63	0,02	96,44	2,38	94,44	C
2369072	U	U	H	\$45.346	1,666666667	\$75.577	\$449.924.335	38,71	0,02	96,46	2,38	94,46	C
4273694	K	U	I	\$381.200	0,25	\$75.300	\$449.999.635	38,79	0,02	96,47	2,37	94,47	C
80796	S	U	V	\$90.265	0,833333333	\$75.221	\$450.074.856	38,87	0,02	96,49	2,37	94,49	C
2451367	E	U	H	\$224.832	0,333333333	\$74.944	\$450.149.800	38,94	0,02	96,50	2,37	94,51	C
5710	E	U	E	\$449.017	0,166666667	\$74.836	\$450.224.637	39,02	0,02	96,52	2,36	94,52	C
2489300	U	U	E	\$89.460	0,833333333	\$74.550	\$450.299.187	39,10	0,02	96,54	2,36	94,54	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO STOCK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-Z)$	HUEVO Y PARA A-3, 15% CON T- $Z^*(100-A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
2469880	E	U	V	\$127.672	0,503333333	\$74.476	\$450.373.662	39,10	0,02	96,55	2,35	94,56	C
2429363	U	U	M	\$445.644	0,166666667	\$74.274	\$450.447.936	39,26	0,02	96,57	2,35	94,57	C
2342036	U	U	E	\$442.304	0,166666667	\$73.717	\$450.521.654	39,33	0,02	96,58	2,35	94,59	C
3770567	U	U	S	\$22.624	3,25	\$73.527	\$450.595.101	39,41	0,02	96,60	2,34	94,61	C
3591000	E	U	I	\$109.196	0,666666667	\$72.797	\$450.667.970	39,49	0,02	96,61	2,34	94,62	C
690190	S	U	S	\$22.369	3,25	\$72.690	\$450.740.676	39,57	0,02	96,63	2,34	94,64	C
2430403	S	U	M	\$217.055	0,333333333	\$72.352	\$450.812.027	39,64	0,02	96,65	2,33	94,66	C
1354349	U	U	A	\$143.402	0,5	\$71.741	\$450.884.760	39,72	0,02	96,66	2,33	94,67	C
3240447	U	U	E	\$42.834	1,666666667	\$71.390	\$450.956.150	39,80	0,02	96,68	2,33	94,69	C
3970993	U	U	V	\$85.641	0,833333333	\$71.360	\$451.027.526	39,88	0,02	96,69	2,32	94,71	C
2474674	U	U	I	\$283.949	0,25	\$70.987	\$451.098.513	39,95	0,02	96,71	2,32	94,72	C
79905	S	U	V	\$11.102	3,916666667	\$70.900	\$451.169.413	40,03	0,02	96,72	2,31	94,74	C
2052934	S	U	M	\$211.920	0,333333333	\$70.640	\$451.240.053	40,11	0,02	96,74	2,31	94,75	C
762404	S	U	I	\$93.997	0,75	\$70.490	\$451.310.551	40,19	0,02	96,75	2,31	94,77	C
609644	S	U	T	\$6.023	11,666666667	\$70.273	\$451.380.824	40,26	0,02	96,77	2,30	94,79	C
4314642	E	U	I	\$200.000	0,25	\$70.000	\$451.450.824	40,34	0,02	96,78	2,30	94,80	C
2426708	E	U	M	\$104.712	0,666666667	\$69.808	\$451.520.631	40,42	0,01	96,80	2,30	94,82	C
257105	E	U	E	\$333.550	0,083333333	\$69.463	\$451.590.094	40,50	0,01	96,81	2,29	94,83	C
946202	U	U	H	\$138.904	0,5	\$69.452	\$451.659.546	40,57	0,01	96,83	2,29	94,85	C
3562022	U	U	H	\$104.045	0,666666667	\$69.363	\$451.728.909	40,65	0,01	96,84	2,28	94,87	C
80663	U	U	V	\$55.000	1,25	\$68.750	\$451.797.659	40,73	0,01	96,86	2,28	94,88	C
3593761	U	U	G	\$205.000	0,333333333	\$68.333	\$451.865.993	40,81	0,01	96,87	2,28	94,90	C
2920148	S	U	A	\$202.914	0,333333333	\$67.638	\$451.933.631	40,88	0,01	96,89	2,27	94,91	C
1382589	U	U	M	\$811.579	0,083333333	\$67.632	\$452.001.242	40,96	0,01	96,90	2,27	94,93	C
2377224	U	U	M	\$162.020	0,416666667	\$67.508	\$452.068.771	41,04	0,01	96,91	2,27	94,94	C
3922937	U	U	H	\$160.000	0,416666667	\$66.667	\$452.135.437	41,12	0,01	96,93	2,26	94,96	C
4449757	K	U	I	\$397.777	0,166666667	\$66.296	\$452.201.733	41,19	0,01	96,94	2,26	94,97	C
969014	E	U	G	\$790.914	0,083333333	\$65.910	\$452.267.643	41,27	0,01	96,96	2,26	94,99	C
3894474	S	U	S	\$112.595	0,583333333	\$65.680	\$452.333.323	41,35	0,01	96,97	2,25	95,00	C
1526037	E	U	E	\$710	91,666666667	\$65.106	\$452.398.430	41,43	0,01	96,99	2,25	95,02	C
79954	S	U	T	\$21.500	3	\$64.500	\$452.462.930	41,51	0,01	97,00	2,24	95,03	C
4433116	E	U	H	\$193.192	0,333333333	\$64.397	\$452.527.327	41,58	0,01	97,01	2,24	95,05	C
531442	S	U	T	\$255.636	0,25	\$63.909	\$452.591.236	41,66	0,01	97,03	2,24	95,06	C
1575190	S	U	S	\$95.143	0,666666667	\$63.429	\$452.654.665	41,74	0,01	97,04	2,23	95,08	C
203836	E	U	E	\$378.678	0,166666667	\$63.280	\$452.717.944	41,82	0,01	97,05	2,23	95,09	C
273235	U	U	E	\$83.762	0,75	\$62.821	\$452.780.766	41,89	0,01	97,07	2,23	95,11	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STOCK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(Y-Z)$	NUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{COM } Y - Z^*(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
430454	U	U	I	\$150.457	0,416666667	\$62.690	\$452.043.454	41,97	0,01	97,00	2,22	95,12	C
2052710	U	U	M	\$24.915	2,5	\$62.451	\$452.905.901	42,05	0,01	97,09	2,22	95,14	C
1672757	U	U	F	\$3.733	16,66666667	\$62.201	\$452.968.116	42,13	0,01	97,11	2,22	95,15	C
2111370	U	U	M	\$742.617	0,003333333	\$61.885	\$452.030.001	42,20	0,01	97,12	2,21	95,17	C
4303947	E	U	I	\$737.779	0,003333333	\$61.402	\$453.091.402	42,28	0,01	97,13	2,21	95,18	C
761999	S	U	I	\$14.676	4,166666667	\$61.151	\$453.152.633	42,36	0,01	97,15	2,21	95,20	C
2503407	U	U	V	\$365.247	0,166666667	\$60.874	\$453.213.507	42,44	0,01	97,16	2,20	95,21	C
2142309	U	U	S	\$102.199	0,333333333	\$60.733	\$453.274.240	42,51	0,01	97,17	2,20	95,23	C
1575200	S	U	S	\$90.556	0,666666667	\$60.371	\$453.334.611	42,59	0,01	97,19	2,20	95,24	C
3532470	U	U	E	\$47.949	1,25	\$59.934	\$453.394.547	42,67	0,01	97,20	2,19	95,26	C
4170687	U	U	H	\$711.200	0,003333333	\$59.267	\$453.453.014	42,75	0,01	97,21	2,19	95,27	C
221028	E	U	E	\$9.712	6	\$58.272	\$453.512.016	42,82	0,01	97,22	2,19	95,28	C
4304457	E	U	I	\$99.533	0,503333333	\$58.061	\$453.570.147	42,90	0,01	97,24	2,18	95,30	C
2772077	E	U	E	\$23.143	2,5	\$57.850	\$453.628.004	42,98	0,01	97,25	2,18	95,31	C
1032572	U	U	F	\$9.849	5,033333333	\$57.450	\$453.685.455	43,06	0,01	97,26	2,18	95,33	C
4361002	U	U	E	\$687.000	0,003333333	\$57.250	\$453.742.705	43,13	0,01	97,27	2,17	95,34	C
3894490	S	U	S	\$114.064	0,5	\$57.032	\$453.799.736	43,21	0,01	97,29	2,17	95,35	C
2110271	S	U	P	\$170.478	0,333333333	\$56.826	\$453.856.562	43,29	0,01	97,30	2,17	95,37	C
3894402	S	U	S	\$113.437	0,5	\$56.710	\$453.913.281	43,37	0,01	97,31	2,16	95,38	C
2102759	U	U	F	\$339.772	0,166666667	\$56.629	\$453.969.910	43,44	0,01	97,32	2,16	95,40	C
2003210	E	U	A	\$95.971	0,503333333	\$55.983	\$454.025.893	43,52	0,01	97,33	2,16	95,41	C
1951136	S	U	E	\$7.638	7,166666667	\$54.741	\$454.080.634	43,60	0,01	97,35	2,15	95,42	C
4040195	E	U	M	\$108.335	0,5	\$54.168	\$454.134.001	43,68	0,01	97,36	2,15	95,44	C
4369757	U	U	I	\$650.000	0,003333333	\$54.167	\$454.188.968	43,75	0,01	97,37	2,15	95,45	C
3531036	U	U	S	\$321.379	0,166666667	\$53.563	\$454.242.531	43,83	0,01	97,38	2,14	95,46	C
1376458	E	U	M	\$30.487	1,75	\$53.353	\$454.295.894	43,91	0,01	97,39	2,14	95,48	C
3164113	U	U	S	\$24.468	2,166666667	\$53.014	\$454.348.890	43,99	0,01	97,40	2,14	95,49	C
3539053	U	U	H	\$632.300	0,003333333	\$52.692	\$454.401.590	44,07	0,01	97,41	2,14	95,51	C
261404	K	U	E	\$3.159	16,66666667	\$52.650	\$454.454.240	44,14	0,01	97,43	2,13	95,52	C
4492096	U	U	M	\$157.290	0,333333333	\$52.430	\$454.506.670	44,22	0,01	97,44	2,13	95,53	C
1706043	U	U	V	\$62.500	0,033333333	\$52.083	\$454.558.753	44,30	0,01	97,45	2,13	95,55	C
2050748	K	U	A	\$48.073	1,003333333	\$52.079	\$454.610.832	44,38	0,01	97,46	2,12	95,56	C
2269710	E	U	I	\$156.159	0,333333333	\$52.053	\$454.662.885	44,45	0,01	97,47	2,12	95,57	C
1950989	S	U	E	\$7.716	6,666666667	\$51.437	\$454.714.323	44,53	0,01	97,48	2,12	95,59	C
3714235	E	U	E	\$123.437	0,416666667	\$51.432	\$454.765.755	44,61	0,01	97,49	2,11	95,60	C
71089	S	U	V	\$61.264	0,033333333	\$51.053	\$454.816.008	44,69	0,01	97,50	2,11	95,61	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(T-X)$	NUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{COM } Y - X^*(100+A)/(A \times X)$	CLASIFICACION ABC
1749243	E	U	A	\$ 87.154	0,503333333	\$ 50.841	\$ 454.067.649	44,76	0,01	97,51	2,11	95,63	C
2425031	K	U	P	\$ 204.413	0,164444444	\$ 50.734	\$ 454.910.204	44,04	0,01	97,53	2,11	95,64	C
49059430	U	U	S	\$ 22.653	1,5	\$ 50.479	\$ 454.960.063	44,92	0,01	97,54	2,10	95,65	C
2052926	S	U	M	\$ 151.002	0,333333333	\$ 50.361	\$ 455.019.223	45,00	0,01	97,55	2,10	95,66	C
220304	E	U	E	\$ 401	125	\$ 50.094	\$ 455.069.317	45,07	0,01	97,56	2,10	95,60	C
4449740	K	U	I	\$ 190.101	0,25	\$ 49.722	\$ 455.119.039	45,15	0,01	97,57	2,09	95,69	C
102350	U	U	H	\$ 99.200	0,5	\$ 49.600	\$ 455.160.639	45,23	0,01	97,50	2,09	95,70	C
4473425	K	U	I	\$ 595.000	0,003333333	\$ 49.503	\$ 455.210.222	45,31	0,01	97,59	2,09	95,72	C
705723	S	U	I	\$ 117.019	0,416444444	\$ 49.120	\$ 455.267.343	45,30	0,01	97,60	2,09	95,73	C
49059430	U	U	S	\$ 22.613	1,5	\$ 49.919	\$ 455.316.261	45,46	0,01	97,61	2,08	95,74	C
4220927	U	U	H	\$ 504.000	0,003333333	\$ 48.033	\$ 455.365.095	45,54	0,01	97,62	2,08	95,75	C
1721703	U	U	F	\$ 2.922	16,64444444	\$ 48.700	\$ 455.413.795	45,62	0,01	97,63	2,08	95,77	C
3014712	E	U	L	\$ 6.000	0,003333333	\$ 48.500	\$ 455.462.295	45,69	0,01	97,64	2,07	95,70	C
1373051	E	U	M	\$ 579.847	0,003333333	\$ 48.321	\$ 455.510.615	45,77	0,01	97,65	2,07	95,79	C
2225415	U	U	I	\$ 320	150	\$ 48.000	\$ 455.550.615	45,85	0,01	97,66	2,07	95,81	C
77594	S	U	T	\$ 11.503	4,164444444	\$ 47.927	\$ 455.606.542	45,93	0,01	97,67	2,07	95,82	C
83024	S	U	T	\$ 11.249	4,25	\$ 47.807	\$ 455.654.350	46,00	0,01	97,60	2,06	95,83	C
1375427	E	U	A	\$ 47.037	1	\$ 47.037	\$ 455.701.387	46,08	0,01	97,69	2,06	95,84	C
4399192	S	U	M	\$ 55.003	0,003333333	\$ 46.503	\$ 455.747.889	46,16	0,01	97,70	2,06	95,86	C
1639590	U	U	H	\$ 550.000	0,003333333	\$ 46.500	\$ 455.794.389	46,24	0,01	97,71	2,05	95,87	C
3577467	S	U	M	\$ 9.281	5	\$ 46.407	\$ 455.840.796	46,31	0,01	97,72	2,05	95,88	C
2474666	U	U	I	\$ 104.971	0,25	\$ 46.243	\$ 455.887.039	46,39	0,01	97,73	2,05	95,89	C
2049510	S	U	A	\$ 69.052	0,666444444	\$ 46.035	\$ 455.933.073	46,47	0,01	97,74	2,05	95,90	C
613356	U	U	H	\$ 137.241	0,333333333	\$ 45.747	\$ 455.978.020	46,55	0,01	97,75	2,04	95,92	C
1950922	S	U	E	\$ 15.655	2,916444444	\$ 45.661	\$ 456.024.402	46,63	0,01	97,76	2,04	95,93	C
82644	S	U	V	\$ 39.125	1,166444444	\$ 45.645	\$ 456.070.127	46,70	0,01	97,77	2,04	95,94	C
4107134	E	U	I	\$ 546.685	0,003333333	\$ 45.557	\$ 456.115.684	46,78	0,01	97,78	2,03	95,95	C
2482100	U	U	A	\$ 45.196	1	\$ 45.196	\$ 456.160.880	46,86	0,01	97,79	2,03	95,97	C
1949924	U	U	E	\$ 3.873	11,66644444	\$ 45.100	\$ 456.206.060	46,94	0,01	97,80	2,03	95,98	C
4433173	E	U	H	\$ 135.222	0,333333333	\$ 45.074	\$ 456.251.134	47,01	0,01	97,81	2,03	95,99	C
2949709	U	U	H	\$ 135.000	0,333333333	\$ 45.000	\$ 456.296.134	47,09	0,01	97,82	2,02	96,00	C
2922930	U	U	S	\$ 67.463	0,666444444	\$ 44.975	\$ 456.341.110	47,17	0,01	97,83	2,02	96,01	C
3610961	U	U	E	\$ 107.366	0,416444444	\$ 44.736	\$ 456.385.846	47,25	0,01	97,84	2,02	96,03	C
2410309	S	U	M	\$ 536.786	0,003333333	\$ 44.732	\$ 456.430.578	47,32	0,01	97,85	2,01	96,04	C
2931360	U	U	H	\$ 134.000	0,333333333	\$ 44.696	\$ 456.475.274	47,40	0,01	97,86	2,01	96,05	C
1591437	U	U	F	\$ 1.059	41,66644444	\$ 44.139	\$ 456.519.413	47,48	0,01	97,87	2,01	96,06	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	FLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUETO T PARA A- $3,45 \times \text{CON T} - \Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
2011950	U	U	L	\$3.500	12,5	\$43.750	\$456.563.163	47,56	0,01	97,00	2,01	96,07	C
4393206	U	U	I	\$56.000	0,003333333	\$43.000	\$456.606.163	47,63	0,01	97,09	2,00	96,00	C
1400316	E	U	M	\$23.373	1,033333333	\$42.051	\$456.649.010	47,71	0,01	97,90	2,00	96,10	C
4432167	U	U	G	\$50.120	0,003333333	\$42.510	\$456.691.524	47,79	0,01	97,91	2,00	96,11	C
1714377	S	U	I	\$50.972	0,033333333	\$42.477	\$456.734.001	47,87	0,01	97,91	1,99	96,12	C
3727650	S	U	S	\$16.900	2,5	\$42.250	\$456.776.251	47,94	0,01	97,92	1,99	96,13	C
2402255	U	U	M	\$04.240	0,5	\$42.120	\$456.818.371	48,02	0,01	97,93	1,99	96,14	C
1535590	E	U	E	\$16.004	2,5	\$42.010	\$456.860.300	48,10	0,01	97,94	1,99	96,15	C
79962	S	U	V	\$31.507	1,333333333	\$42.009	\$456.902.390	48,18	0,01	97,95	1,98	96,17	C
762641	S	U	I	\$24.965	1,666666667	\$41.602	\$456.943.991	48,25	0,01	97,96	1,98	96,18	C
2102767	U	U	F	\$240.709	0,166666667	\$41.465	\$456.985.454	48,33	0,01	97,97	1,98	96,19	C
261300	K	U	E	\$2.477	16,66666667	\$41.203	\$457.026.740	48,41	0,01	97,98	1,98	96,20	C
962052	U	U	F	\$25.053	1,503333333	\$40.934	\$457.067.674	48,49	0,01	97,99	1,97	96,21	C
3944040	E	U	V	\$8.176	5	\$40.870	\$457.108.552	48,56	0,01	98,00	1,97	96,22	C
2491009	U	U	H	\$60.729	0,666666667	\$40.404	\$457.149.030	48,64	0,01	98,00	1,97	96,23	C
3953050	U	U	I	\$405.000	0,003333333	\$40.417	\$457.189.455	48,72	0,01	98,01	1,96	96,24	C
3723	S	U	E	\$24.163	1,666666667	\$40.272	\$457.229.727	48,80	0,01	98,02	1,96	96,26	C
79996	S	U	T	\$69.000	0,503333333	\$40.250	\$457.269.977	48,88	0,01	98,03	1,96	96,27	C
2499424	U	U	E	\$1.502	26,66666667	\$40.049	\$457.310.025	48,95	0,01	98,04	1,96	96,28	C
4399200	S	U	M	\$120.010	0,333333333	\$40.004	\$457.350.029	49,03	0,01	98,05	1,95	96,29	C
2537666	U	U	M	\$79.793	0,5	\$39.897	\$457.389.925	49,11	0,01	98,06	1,95	96,30	C
4295176	E	U	M	\$477.432	0,003333333	\$39.704	\$457.429.711	49,19	0,01	98,06	1,95	96,31	C
2125409	E	U	M	\$79.344	0,5	\$39.672	\$457.469.303	49,26	0,01	98,07	1,95	96,32	C
2700534	E	U	T	\$25.000	1,503333333	\$39.503	\$457.508.967	49,34	0,01	98,08	1,94	96,33	C
1619009	U	U	H	\$472.240	0,003333333	\$39.354	\$457.548.321	49,42	0,01	98,09	1,94	96,34	C
133606	U	U	F	\$2.355	16,66666667	\$39.250	\$457.587.571	49,50	0,01	98,10	1,94	96,36	C
596032	U	U	V	\$469.000	0,003333333	\$39.150	\$457.626.721	49,57	0,01	98,11	1,93	96,37	C
2697092	E	U	E	\$5.300	7,25	\$39.003	\$457.665.724	49,65	0,01	98,11	1,93	96,38	C
224105	E	U	E	\$2.916	13,33333333	\$38.800	\$457.704.604	49,73	0,01	98,12	1,93	96,39	C
2902962	S	U	S	\$46.629	0,033333333	\$38.857	\$457.743.461	49,81	0,01	98,13	1,93	96,40	C
202226	U	U	H	\$50.265	0,666666667	\$38.843	\$457.782.304	49,88	0,01	98,14	1,92	96,41	C
4443511	S	U	M	\$233.000	0,166666667	\$38.833	\$457.821.130	49,96	0,01	98,15	1,92	96,42	C
579930	S	U	V	\$464.261	0,003333333	\$38.600	\$457.859.024	50,04	0,01	98,16	1,92	96,43	C
2094574	U	U	H	\$30.500	1	\$38.500	\$457.898.414	50,12	0,01	98,16	1,91	96,44	C
4352563	K	U	M	\$30.491	1	\$38.491	\$457.936.905	50,19	0,01	98,17	1,91	96,45	C
1950211	E	U	E	\$30.722	1,25	\$38.403	\$457.975.300	50,27	0,01	98,18	1,91	96,46	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MOHETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MOHETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(T-X)$	HUEVO T PARA A-3,15% CON Y- $X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
971104	U	U	H	\$ 75.411	0,5	\$ 37.704	\$ 450.013.013	50,35	0,01	98,19	1,91	96,47	C
3713690	E	U	E	\$ 450.329	0,0033333333	\$ 37.527	\$ 450.050.541	50,43	0,01	98,20	1,90	96,48	C
3754780	S	U	S	\$ 11.205	3,333333333	\$ 37.350	\$ 450.007.091	50,50	0,01	98,21	1,90	96,49	C
1526904	E	U	E	\$ 4.732	7,833333333	\$ 37.067	\$ 450.124.950	50,58	0,01	98,21	1,90	96,50	C
2061763	S	U	S	\$ 110.953	0,333333333	\$ 36.984	\$ 450.161.942	50,64	0,01	98,22	1,89	96,52	C
133019	S	U	F	\$ 3.823	9,666666667	\$ 36.953	\$ 450.198.095	50,74	0,01	98,23	1,89	96,53	C
4411617	E	U	S	\$ 3.921	9,466666667	\$ 36.925	\$ 450.235.020	50,81	0,01	98,24	1,89	96,54	C
2414977	U	U	L	\$ 6.000	5,466666667	\$ 36.833	\$ 450.272.654	50,89	0,01	98,24	1,89	96,55	C
2400375	E	U	I	\$ 220.501	0,166666667	\$ 36.763	\$ 450.309.417	50,97	0,01	98,25	1,88	96,56	C
762013	S	U	I	\$ 20.997	1,75	\$ 36.744	\$ 450.346.162	51,05	0,01	98,26	1,88	96,57	C
3727674	S	U	S	\$ 16.900	2,166666667	\$ 36.617	\$ 450.382.770	51,12	0,01	98,27	1,88	96,58	C
2052991	S	U	M	\$ 54.728	0,666666667	\$ 36.485	\$ 450.419.264	51,20	0,01	98,28	1,88	96,59	C
4029674	S	U	M	\$ 27.201	1,333333333	\$ 36.267	\$ 450.455.531	51,28	0,01	98,28	1,87	96,60	C
1944570	E	U	M	\$ 144.932	0,25	\$ 36.233	\$ 450.491.764	51,36	0,01	98,29	1,87	96,61	C
3770559	U	U	S	\$ 31.031	1,166666667	\$ 36.212	\$ 450.527.976	51,44	0,01	98,30	1,87	96,62	C
1746163	U	U	I	\$ 216.212	0,166666667	\$ 36.035	\$ 450.564.011	51,51	0,01	98,31	1,86	96,63	C
2053312	E	U	M	\$ 430.692	0,003333333	\$ 35.891	\$ 450.599.902	51,59	0,01	98,31	1,86	96,64	C
2138972	U	U	S	\$ 28.443	1,25	\$ 35.553	\$ 450.635.455	51,67	0,01	98,32	1,86	96,65	C
2153260	E	U	I	\$ 423.667	0,003333333	\$ 35.304	\$ 450.670.761	51,75	0,01	98,33	1,85	96,66	C
4366175	E	U	M	\$ 70.100	0,5	\$ 35.050	\$ 450.705.811	51,82	0,01	98,34	1,85	96,67	C
3894466	S	U	S	\$ 104.763	0,333333333	\$ 34.921	\$ 450.740.732	51,90	0,01	98,35	1,85	96,68	C
2470060	U	U	F	\$ 22.021	1,503333333	\$ 34.867	\$ 450.775.590	51,98	0,01	98,35	1,85	96,69	C
2053007	U	U	M	\$ 1.045	33,33333333	\$ 34.834	\$ 450.810.433	52,06	0,01	98,36	1,84	96,70	C
79442	S	U	V	\$ 208.940	0,166666667	\$ 34.823	\$ 450.845.256	52,13	0,01	98,37	1,84	96,71	C
549001	U	U	V	\$ 13.901	2,5	\$ 34.753	\$ 450.880.009	52,21	0,01	98,37	1,84	96,72	C
3200185	U	U	I	\$ 206.229	0,166666667	\$ 34.732	\$ 450.914.381	52,29	0,01	98,38	1,84	96,73	C
261321	K	U	E	\$ 2.059	16,66666667	\$ 34.300	\$ 450.948.609	52,37	0,01	98,39	1,83	96,74	C
261339	K	U	E	\$ 2.059	16,66666667	\$ 34.300	\$ 450.982.997	52,44	0,01	98,40	1,83	96,75	C
2106672	U	U	T	\$ 13.600	2,5	\$ 34.200	\$ 459.017.197	52,52	0,01	98,40	1,83	96,76	C
2683753	E	U	E	\$ 40.679	0,833333333	\$ 33.899	\$ 459.051.097	52,60	0,01	98,41	1,82	96,77	C
2951796	U	U	I	\$ 449	75	\$ 33.659	\$ 459.084.755	52,68	0,01	98,42	1,82	96,78	C
3403797	U	U	M	\$ 80.156	0,466666667	\$ 33.398	\$ 459.118.154	52,75	0,01	98,43	1,82	96,79	C
3105525	U	U	L	\$ 40.000	0,833333333	\$ 33.333	\$ 459.151.407	52,83	0,01	98,43	1,82	96,80	C
1360850	E	U	A	\$ 131.455	0,25	\$ 32.864	\$ 459.184.351	52,91	0,01	98,44	1,81	96,81	C
946186	U	U	H	\$ 56.270	0,503333333	\$ 32.829	\$ 459.217.100	52,99	0,01	98,45	1,81	96,82	C
530990	S	U	T	\$ 65.646	0,5	\$ 32.823	\$ 459.250.003	53,06	0,01	98,45	1,81	96,83	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-Y)/(T-X)$	MUESTRO Y PARA A-3,45% CON T- $X^*(100-A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
412101	U	U	E	\$78.000	0,466666667	\$32.500	\$459.202.503	53,14	0,01	98,46	1,80	96,83	C
4402613	E	U	H	\$194.849	0,166666667	\$32.475	\$459.314.978	53,22	0,01	98,47	1,80	96,84	C
2238	U	U	E	\$6.214	2	\$32.429	\$459.347.404	53,30	0,01	98,48	1,80	96,85	C
3049890	U	U	E	\$129.240	0,25	\$32.310	\$459.379.716	53,37	0,01	98,48	1,80	96,86	C
4012004	S	U	E	\$48.157	0,666666667	\$32.105	\$459.411.821	53,45	0,01	98,49	1,79	96,87	C
1502055	U	U	L	\$7.700	4,166666667	\$32.003	\$459.443.904	53,53	0,01	98,50	1,79	96,88	C
2030255	U	U	H	\$38.115	0,833333333	\$31.743	\$459.475.647	53,61	0,01	98,50	1,79	96,89	C
2138592	S	U	S	\$42.282	0,75	\$31.712	\$459.507.378	53,69	0,01	98,51	1,79	96,90	C
2138600	S	U	S	\$42.282	0,75	\$31.712	\$459.539.090	53,76	0,01	98,52	1,78	96,91	C
2134104	U	U	F	\$1.899	16,66666667	\$31.650	\$459.570.740	53,84	0,01	98,52	1,78	96,92	C
997270	U	U	U	\$2.688	11,75	\$31.584	\$459.602.324	53,92	0,01	98,53	1,78	96,93	C
696971	U	U	U	\$31.575	1	\$31.575	\$459.633.899	54,00	0,01	98,54	1,77	96,94	C
79970	S	U	T	\$28.982	1,083333333	\$31.297	\$459.665.296	54,07	0,01	98,54	1,77	96,95	C
2707743	N	U	M	\$125.277	0,25	\$31.319	\$459.696.615	54,15	0,01	98,55	1,77	96,96	C
528265	S	U	I	\$34.117	0,966666667	\$31.274	\$459.727.889	54,23	0,01	98,56	1,77	96,97	C
2096436	U	U	M	\$7.490	4,166666667	\$31.208	\$459.759.097	54,31	0,01	98,56	1,76	96,97	C
2926632	U	U	M	\$106.329	0,166666667	\$31.055	\$459.790.152	54,38	0,01	98,57	1,76	96,98	C
2805901	U	U	H	\$372.150	0,083333333	\$31.013	\$459.821.165	54,46	0,01	98,58	1,76	96,99	C
2521324	E	U	E	\$3.707	8,333333333	\$30.891	\$459.852.056	54,54	0,01	98,58	1,75	97,00	C
2415164	U	U	L	\$14.800	2,083333333	\$30.833	\$459.882.889	54,62	0,01	98,59	1,75	97,01	C
1269917	E	U	A	\$61.474	0,5	\$30.737	\$459.913.626	54,69	0,01	98,60	1,75	97,02	C
3880614	U	U	I	\$368.000	0,083333333	\$30.647	\$459.944.293	54,77	0,01	98,60	1,75	97,03	C
78830	U	U	V	\$9.937	3,083333333	\$30.639	\$459.974.932	54,85	0,01	98,61	1,74	97,04	C
613349	U	U	H	\$91.216	0,333333333	\$30.405	\$460.005.337	54,93	0,01	98,62	1,74	97,05	C
2071975	S	U	M	\$18.048	1,666666667	\$30.080	\$460.035.417	55,00	0,01	98,62	1,74	97,06	C
2051993	U	U	A	\$40.025	0,75	\$30.018	\$460.065.435	55,08	0,01	98,63	1,73	97,07	C
1432688	U	U	V	\$36.000	0,833333333	\$30.000	\$460.095.435	55,16	0,01	98,64	1,73	97,07	C
629550	U	U	M	\$12.700	2,333333333	\$29.633	\$460.125.069	55,24	0,01	98,64	1,73	97,08	C
80713	S	U	T	\$20.835	1,466666667	\$29.516	\$460.154.585	55,31	0,01	98,65	1,73	97,09	C
2243442	S	U	P	\$8.487	0,333333333	\$29.496	\$460.184.081	55,39	0,01	98,65	1,72	97,10	C
2145597	E	U	I	\$58.784	0,5	\$29.393	\$460.213.474	55,47	0,01	98,66	1,72	97,11	C
2679546	U	U	P	\$7.049	4,166666667	\$29.372	\$460.242.845	55,55	0,01	98,67	1,72	97,12	C
79392	S	U	T	\$22.802	1,333333333	\$29.337	\$460.272.182	55,62	0,01	98,67	1,71	97,13	C
1506260	E	U	E	\$8.694	3,333333333	\$28.979	\$460.301.161	55,70	0,01	98,68	1,71	97,14	C
192278	S	U	T	\$28.867	1	\$28.867	\$460.330.028	55,78	0,01	98,69	1,71	97,14	C
4473591	E	U	I	\$344.642	0,083333333	\$28.720	\$460.358.748	55,86	0,01	98,69	1,71	97,15	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	TLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(T-X)$	HUEVO T PARA A- $3,85 \times \text{COM T} - X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
2243830	U	U	E	\$ 9.451	3	\$ 28.353	\$ 460.387.501	55,93	0,01	98,70	1,70	97,16	C
3865993	U	U	F	\$ 5.075	5,583333333	\$ 28.337	\$ 460.415.438	56,01	0,01	98,70	1,70	97,17	C
2450013	U	U	A	\$ 55.705	0,5	\$ 27.853	\$ 460.443.290	56,09	0,01	98,71	1,70	97,18	C
3240033	U	U	H	\$ 333.540	0,083333333	\$ 27.795	\$ 460.471.085	56,17	0,01	98,72	1,69	97,19	C
4295061	E	U	H	\$ 332.972	0,083333333	\$ 27.748	\$ 460.498.833	56,25	0,01	98,72	1,69	97,20	C
84502	S	U	V	\$ 22.169	1,25	\$ 27.732	\$ 460.526.545	56,32	0,01	98,73	1,69	97,21	C
2987857	S	U	E	\$ 166.000	0,166666667	\$ 27.667	\$ 460.554.211	56,40	0,01	98,73	1,69	97,21	C
2647782	U	U	U	\$ 27.631	1	\$ 27.631	\$ 460.581.842	56,48	0,01	98,74	1,68	97,22	C
2138824	U	U	S	\$ 82.701	0,333333333	\$ 27.567	\$ 460.609.409	56,56	0,01	98,75	1,68	97,23	C
4304591	U	U	I	\$ 329.700	0,083333333	\$ 27.475	\$ 460.636.884	56,63	0,01	98,75	1,68	97,24	C
4432605	E	U	H	\$ 164.781	0,166666667	\$ 27.464	\$ 460.664.340	56,71	0,01	98,76	1,68	97,25	C
3873130	U	U	S	\$ 328.690	0,083333333	\$ 27.391	\$ 460.691.739	56,79	0,01	98,76	1,67	97,26	C
83428	S	U	V	\$ 20.524	1,333333333	\$ 27.365	\$ 460.719.104	56,87	0,01	98,77	1,67	97,26	C
2095750	U	U	H	\$ 163.699	0,166666667	\$ 27.283	\$ 460.746.387	56,94	0,01	98,78	1,67	97,27	C
2457784	U	U	H	\$ 108.936	0,25	\$ 27.234	\$ 460.773.621	57,02	0,01	98,78	1,66	97,28	C
2891513	E	U	E	\$ 16.326	1,666666667	\$ 27.210	\$ 460.800.831	57,10	0,01	98,79	1,66	97,29	C
2596658	U	U	A	\$ 163.157	0,166666667	\$ 27.193	\$ 460.828.023	57,18	0,01	98,79	1,66	97,30	C
2830396	U	U	P	\$ 64.982	0,416666667	\$ 27.076	\$ 460.855.099	57,25	0,01	98,80	1,66	97,31	C
643213	S	U	H	\$ 80.987	0,333333333	\$ 26.996	\$ 460.882.095	57,33	0,01	98,80	1,65	97,31	C
4335535	S	U	H	\$ 8.089	3,333333333	\$ 26.945	\$ 460.909.060	57,41	0,01	98,81	1,65	97,32	C
4515748	U	U	H	\$ 323.268	0,083333333	\$ 26.939	\$ 460.935.999	57,49	0,01	98,82	1,65	97,33	C
2138980	U	U	S	\$ 26.841	1	\$ 26.841	\$ 460.962.840	57,56	0,01	98,82	1,64	97,34	C
1455799	U	U	F	\$ 45.356	0,583333333	\$ 26.458	\$ 460.989.297	57,64	0,01	98,83	1,64	97,35	C
690115	U	U	S	\$ 28.715	0,916666667	\$ 26.322	\$ 461.015.619	57,72	0,01	98,83	1,64	97,36	C
2259307	U	U	H	\$ 31.519	0,833333333	\$ 26.264	\$ 461.041.885	57,80	0,01	98,84	1,64	97,36	C
1528033	U	U	E	\$ 3.150	8,333333333	\$ 26.250	\$ 461.068.135	57,87	0,01	98,84	1,63	97,37	C
4399077	S	U	H	\$ 15.739	1,666666667	\$ 26.231	\$ 461.094.364	57,95	0,01	98,85	1,63	97,38	C
80754	S	U	V	\$ 44.780	0,583333333	\$ 26.122	\$ 461.120.488	58,03	0,01	98,86	1,63	97,39	C
4304424	U	U	I	\$ 104.162	0,25	\$ 26.041	\$ 461.146.529	58,11	0,01	98,86	1,62	97,40	C
69059440	E	U	S	\$ 34.700	0,75	\$ 26.025	\$ 461.172.554	58,18	0,01	98,87	1,62	97,40	C
4163430	S	U	S	\$ 102.039	0,25	\$ 25.510	\$ 461.198.063	58,26	0,01	98,87	1,62	97,41	C
4432555	E	U	H	\$ 152.315	0,166666667	\$ 25.386	\$ 461.223.449	58,34	0,01	98,88	1,62	97,42	C
1672740	U	U	F	\$ 1.521	16,66666667	\$ 25.350	\$ 461.248.799	58,42	0,01	98,88	1,61	97,43	C
2888483	U	U	H	\$ 152.000	0,166666667	\$ 25.333	\$ 461.274.133	58,49	0,01	98,89	1,61	97,44	C
567446	U	U	T	\$ 75.772	0,333333333	\$ 25.257	\$ 461.299.390	58,57	0,01	98,89	1,61	97,44	C
2830289	U	U	H	\$ 75.757	0,333333333	\$ 25.252	\$ 461.324.642	58,65	0,01	98,90	1,60	97,45	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-Y)/(T-Z)$	HUEFO Y PARA A-3,45x COM T- $Z^*(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
2254521	U	U	M	\$ 100.570	0,25	\$25.143	\$461.349.785	58,73	0,01	98,90	1,60	97,46	C
3787546	U	U	E	\$ 10.024	2,5	\$25.066	\$461.374.845	58,81	0,01	98,91	1,60	97,47	C
645577	U	U	U	\$ 100.000	0,25	\$25.000	\$461.399.845	58,88	0,01	98,92	1,60	97,48	C
1528751	U	U	E	\$ 3.000	8,333333333	\$25.000	\$461.424.845	58,96	0,01	98,92	1,59	97,48	C
221531	U	U	E	\$ 741	33,33333333	\$24.919	\$461.449.764	59,04	0,01	98,93	1,59	97,49	C
223669	U	U	H	\$ 1.196	20,83333333	\$24.910	\$461.474.673	59,12	0,01	98,93	1,59	97,50	C
2521326	E	U	E	\$ 2.985	8,333333333	\$24.876	\$461.499.544	59,19	0,01	98,94	1,58	97,51	C
2748200	U	U	A	\$ 298.373	0,083333333	\$24.864	\$461.524.409	59,27	0,01	98,94	1,58	97,52	C
2050698	K	U	A	\$ 29.744	0,833333333	\$24.787	\$461.549.196	59,35	0,01	98,95	1,58	97,52	C
202259	U	U	H	\$ 49.314	0,5	\$24.657	\$461.573.853	59,43	0,01	98,95	1,57	97,53	C
3944261	E	U	V	\$ 5.910	4,166666667	\$24.625	\$461.598.478	59,50	0,01	98,96	1,57	97,54	C
2415149	U	U	L	\$ 11.000	2,083333333	\$24.583	\$461.623.061	59,58	0,01	98,96	1,57	97,55	C
1951102	S	U	E	\$ 2.731	9	\$24.578	\$461.647.639	59,66	0,01	98,97	1,57	97,55	C
3425238	U	U	F	\$ 3.726	6,583333333	\$24.532	\$461.672.171	59,74	0,01	98,97	1,56	97,56	C
184143	U	U	T	\$ 9.802	2,5	\$24.505	\$461.696.676	59,81	0,01	98,98	1,56	97,57	C
2426625	U	U	M	\$ 146.758	0,166666667	\$24.468	\$461.721.136	59,89	0,01	98,98	1,56	97,58	C
2914216	S	U	E	\$ 6.983	3,5	\$24.440	\$461.745.575	59,97	0,01	98,99	1,55	97,59	C
79434	S	U	V	\$ 58.342	0,416666667	\$24.389	\$461.769.884	60,05	0,01	98,99	1,55	97,59	C
4432464	E	U	H	\$ 145.835	0,166666667	\$24.386	\$461.794.190	60,12	0,01	99,00	1,55	97,60	C
4399168	S	U	M	\$ 7.283	3,333333333	\$24.278	\$461.818.468	60,20	0,01	99,00	1,54	97,61	C
261270	K	U	E	\$ 2.898	8,333333333	\$24.153	\$461.842.621	60,28	0,01	99,01	1,54	97,62	C
82628	S	U	V	\$ 11.106	2,166666667	\$24.062	\$461.866.683	60,36	0,01	99,02	1,54	97,62	C
2497733	E	U	F	\$ 71.839	0,333333333	\$23.946	\$461.890.629	60,43	0,01	99,02	1,53	97,63	C
4169025	E	U	E	\$ 47.786	0,5	\$23.893	\$461.914.522	60,51	0,01	99,03	1,53	97,64	C
2049500	U	U	A	\$ 142.633	0,166666667	\$23.772	\$461.938.294	60,59	0,01	99,03	1,53	97,65	C
2259380	U	U	M	\$ 95.042	0,25	\$23.761	\$461.962.055	60,67	0,01	99,04	1,52	97,65	C
2736221	U	U	I	\$ 9.500	2,5	\$23.750	\$461.985.805	60,74	0,01	99,04	1,52	97,66	C
2053023	U	U	M	\$ 23.605	1	\$23.605	\$462.009.410	60,82	0,01	99,05	1,52	97,67	C
979666	U	U	H	\$ 47.000	0,5	\$23.500	\$462.032.910	60,90	0,01	99,05	1,52	97,68	C
1744234	U	U	H	\$ 140.868	0,166666667	\$23.478	\$462.056.388	60,98	0,01	99,06	1,51	97,68	C
2461622	U	U	F	\$ 40.191	0,583333333	\$23.445	\$462.079.833	61,06	0,01	99,06	1,51	97,69	C
2139368	S	U	S	\$ 13.394	1,75	\$23.439	\$462.103.272	61,13	0,01	99,07	1,51	97,70	C
3019668	U	U	E	\$ 10.772	2,166666667	\$23.340	\$462.126.613	61,21	0,01	99,07	1,50	97,70	C
1618826	U	U	P	\$ 278.636	0,083333333	\$23.220	\$462.149.832	61,29	0,00	99,08	1,50	97,71	C
2050912	K	U	A	\$ 19.862	1,166666667	\$23.172	\$462.173.084	61,37	0,00	99,08	1,50	97,72	C
2457810	U	U	M	\$ 64.500	0,333333333	\$23.167	\$462.196.178	61,44	0,00	99,09	1,49	97,73	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-Z)$	HUEFO Y PARA A-3,15X CON T- $Z^*(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
4422504	E	U	H	\$128.764	0,166666667	\$23.120	\$462.219.299	61,52	0,00	99,09	1,49	97,73	C
3405000	E	U	M	\$276.012	0,003333333	\$23.001	\$462.242.300	61,60	0,00	99,10	1,49	97,74	C
2707067	E	U	M	\$67.062	0,333333333	\$22.621	\$462.264.920	61,68	0,00	99,10	1,40	97,75	C
2134112	U	U	F	\$1.349	16,66666667	\$22.405	\$462.287.405	61,75	0,00	99,11	1,40	97,76	C
223032	U	U	E	\$5.395	4,166666667	\$22.479	\$462.309.894	61,83	0,00	99,11	1,40	97,76	C
999656	U	U	V	\$5.105	4,333333333	\$22.461	\$462.332.352	61,91	0,00	99,12	1,47	97,77	C
4422192	E	U	I	\$267.110	0,003333333	\$22.259	\$462.354.611	61,99	0,00	99,12	1,47	97,78	C
3687103	U	U	S	\$4.992	4,416666667	\$22.041	\$462.376.659	62,06	0,00	99,12	1,47	97,78	C
2799922	E	U	V	\$18.889	1,166666667	\$22.037	\$462.398.696	62,14	0,00	99,13	1,46	97,79	C
2461671	U	U	F	\$37.623	0,503333333	\$21.947	\$462.420.643	62,22	0,00	99,13	1,46	97,80	C
101725	U	U	F	\$65.060	0,333333333	\$21.687	\$462.442.330	62,30	0,00	99,14	1,46	97,81	C
02602	U	U	V	\$16.101	1,333333333	\$21.575	\$462.463.904	62,37	0,00	99,14	1,45	97,81	C
2537050	U	U	M	\$129.000	0,166666667	\$21.500	\$462.485.404	62,45	0,00	99,15	1,45	97,82	C
03000	S	U	T	\$6.443	3,333333333	\$21.477	\$462.506.881	62,53	0,00	99,15	1,45	97,83	C
4433100	E	U	H	\$64.004	0,333333333	\$21.361	\$462.528.242	62,61	0,00	99,16	1,44	97,83	C
2145605	E	U	I	\$63.027	0,333333333	\$21.276	\$462.549.510	62,69	0,00	99,16	1,44	97,84	C
3007061	S	U	H	\$127.410	0,166666667	\$21.236	\$462.570.754	62,76	0,00	99,17	1,44	97,85	C
4432540	E	U	H	\$127.252	0,166666667	\$21.209	\$462.591.963	62,84	0,00	99,17	1,43	97,85	C
613331	U	U	H	\$63.092	0,333333333	\$21.031	\$462.612.994	62,92	0,00	99,18	1,43	97,86	C
3713130	U	U	E	\$12.502	1,666666667	\$20.970	\$462.633.964	62,99	0,00	99,18	1,43	97,87	C
4432456	E	U	H	\$124.721	0,166666667	\$20.787	\$462.654.751	63,07	0,00	99,18	1,42	97,88	C
2900421	U	U	I	\$240.001	0,003333333	\$20.667	\$462.675.417	63,15	0,00	99,19	1,42	97,88	C
4399127	S	U	P	\$12.370	1,666666667	\$20.629	\$462.696.047	63,23	0,00	99,19	1,42	97,89	C
3400540	U	U	L	\$61.500	0,333333333	\$20.500	\$462.716.547	63,30	0,00	99,20	1,42	97,90	C
79020	S	U	T	\$4.900	4,166666667	\$20.417	\$462.736.963	63,38	0,00	99,20	1,41	97,90	C
1032606	U	U	A	\$3.300	6	\$20.281	\$462.757.244	63,46	0,00	99,21	1,41	97,91	C
3665009	S	U	P	\$16.200	1,25	\$20.250	\$462.777.494	63,54	0,00	99,21	1,41	97,92	C
1949536	U	U	E	\$464	43,33333333	\$20.209	\$462.797.703	63,62	0,00	99,21	1,40	97,92	C
2145647	E	U	I	\$30.312	0,666666667	\$20.200	\$462.817.910	63,69	0,00	99,22	1,40	97,93	C
2902005	S	U	A	\$30.299	0,666666667	\$20.199	\$462.838.110	63,77	0,00	99,22	1,40	97,94	C
261412	K	U	E	\$4.793	4,166666667	\$19.972	\$462.858.082	63,85	0,00	99,23	1,39	97,94	C
4432509	E	U	H	\$119.679	0,166666667	\$19.947	\$462.878.028	63,93	0,00	99,23	1,39	97,95	C
4543064	E	U	M	\$239.000	0,003333333	\$19.917	\$462.897.945	64,00	0,00	99,24	1,39	97,96	C
2005093	U	U	H	\$238.039	0,003333333	\$19.837	\$462.917.781	64,08	0,00	99,24	1,38	97,96	C
2260032	S	U	A	\$59.155	0,333333333	\$19.710	\$462.937.500	64,16	0,00	99,24	1,38	97,97	C
520020	U	U	T	\$7.976	2,5	\$19.691	\$462.957.190	64,24	0,00	99,25	1,38	97,98	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STOCK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(T-X)$	HUEFO T PARA A-3, 45% COM T- $X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
2504293	U	U	H	\$236.000	0,0033333333	\$19.667	\$462.976.057	64,31	0,00	99,25	1,37	97,98	C
2210459	U	U	H	\$10.142	1,0033333333	\$19.654	\$462.996.511	64,39	0,00	99,26	1,37	97,99	C
3977717	E	U	E	\$7.034	2,5	\$19.591	\$463.016.102	64,47	0,00	99,26	1,37	98,00	C
706432	U	U	I	\$117.121	0,1666666667	\$19.520	\$463.035.622	64,55	0,00	99,27	1,36	98,00	C
4432490	E	U	H	\$116.765	0,1666666667	\$19.461	\$463.055.003	64,62	0,00	99,27	1,36	98,01	C
978619	U	U	H	\$116.272	0,1666666667	\$19.379	\$463.074.462	64,70	0,00	99,27	1,36	98,02	C
1344074	E	U	H	\$12.770	1,5	\$19.167	\$463.093.629	64,78	0,00	99,28	1,36	98,02	C
2070720	U	U	M	\$22.903	0,8333333333	\$19.084	\$463.112.715	64,86	0,00	99,28	1,35	98,03	C
2052064	S	U	M	\$45.743	0,4166666667	\$19.060	\$463.131.774	64,93	0,00	99,29	1,35	98,04	C
3977725	E	U	E	\$7.617	2,5	\$19.042	\$463.150.816	65,01	0,00	99,29	1,35	98,04	C
4399150	S	U	M	\$5.702	3,3333333333	\$19.007	\$463.169.823	65,09	0,00	99,29	1,34	98,05	C
2450146	U	U	A	\$37.696	0,5	\$18.840	\$463.188.671	65,17	0,00	99,30	1,34	98,06	C
1455567	U	U	F	\$31.952	0,5033333333	\$18.639	\$463.207.310	65,24	0,00	99,30	1,34	98,06	C
221796	U	U	E	\$7.431	2,5	\$18.595	\$463.225.905	65,32	0,00	99,31	1,33	98,07	C
82506	U	U	V	\$6.934	2,6666666667	\$18.492	\$463.244.397	65,40	0,00	99,31	1,33	98,08	C
2138504	S	U	S	\$36.665	0,5	\$18.332	\$463.262.729	65,48	0,00	99,31	1,33	98,08	C
3221001	E	U	F	\$21.941	0,8333333333	\$18.204	\$463.281.013	65,55	0,00	99,32	1,32	98,09	C
2120790	E	U	M	\$219.006	0,0033333333	\$18.250	\$463.299.264	65,63	0,00	99,32	1,32	98,10	C
2357432	U	U	L	\$3.100	5,8333333333	\$18.003	\$463.317.347	65,71	0,00	99,33	1,32	98,10	C
4399104	S	U	M	\$21.604	0,8333333333	\$18.070	\$463.335.417	65,79	0,00	99,33	1,31	98,11	C
2067041	E	U	M	\$52.695	0,3333333333	\$17.565	\$463.352.902	65,87	0,00	99,33	1,31	98,11	C
1650947	S	U	S	\$105.270	0,1666666667	\$17.546	\$463.370.529	65,94	0,00	99,34	1,31	98,12	C
3001073	U	U	V	\$105.000	0,1666666667	\$17.500	\$463.388.029	66,02	0,00	99,34	1,30	98,13	C
3094441	S	U	S	\$104.834	0,1666666667	\$17.472	\$463.405.501	66,10	0,00	99,35	1,30	98,13	C
4432563	E	U	H	\$104.700	0,1666666667	\$17.450	\$463.422.951	66,18	0,00	99,35	1,30	98,14	C
2007474	U	U	A	\$34.806	0,5	\$17.403	\$463.440.354	66,25	0,00	99,35	1,30	98,15	C
2133635	U	U	F	\$1.390	12,5	\$17.375	\$463.457.729	66,33	0,00	99,36	1,29	98,15	C
1650954	S	U	S	\$104.182	0,1666666667	\$17.364	\$463.475.093	66,41	0,00	99,36	1,29	98,16	C
3094500	S	U	S	\$104.019	0,1666666667	\$17.334	\$463.492.429	66,49	0,00	99,36	1,29	98,17	C
4432449	E	U	H	\$103.600	0,1666666667	\$17.260	\$463.509.697	66,56	0,00	99,37	1,28	98,17	C
690032	S	U	S	\$10.677	0,9166666667	\$17.121	\$463.526.810	66,64	0,00	99,37	1,28	98,18	C
221267	S	U	E	\$2.734	6,25	\$17.009	\$463.543.907	66,72	0,00	99,37	1,28	98,18	C
3944220	E	U	F	\$13.557	1,25	\$16.946	\$463.560.853	66,80	0,00	99,38	1,27	98,19	C
2107654	H	U	T	\$7.252	2,3333333333	\$16.921	\$463.577.773	66,87	0,00	99,38	1,27	98,20	C
2357424	U	U	L	\$2.900	5,8333333333	\$16.917	\$463.594.690	66,95	0,00	99,39	1,27	98,20	C
2050039	K	U	A	\$67.604	0,25	\$16.901	\$463.611.591	67,03	0,00	99,39	1,26	98,21	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDAD	TIPO STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-Z)$	HUEFO Y PARA A- $3,85 \times \text{COM T} - Z^*(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
1721711	U	U	H	\$ 400	41,66666667	\$ 16.667	\$ 463.626.250	67,11	0,00	99,39	1,26	98,22	C
695973	U	U	U	\$ 66.600	0,25	\$ 16.650	\$ 463.644.900	67,10	0,00	99,40	1,26	98,22	C
2273423	S	U	H	\$ 24.769	0,66666667	\$ 16.513	\$ 463.661.420	67,26	0,00	99,40	1,26	98,23	C
2052290	S	U	H	\$ 1.900	15	\$ 16.505	\$ 463.677.925	67,34	0,00	99,40	1,25	98,23	C
1032523	U	U	L	\$ 32.900	0,5	\$ 16.450	\$ 463.694.375	67,42	0,00	99,41	1,25	98,24	C
2041755	S	U	S	\$ 90.670	0,16666667	\$ 16.446	\$ 463.710.821	67,49	0,00	99,41	1,25	98,25	C
2070400	E	U	H	\$ 97.930	0,16666667	\$ 16.322	\$ 463.727.143	67,57	0,00	99,41	1,24	98,25	C
77925	U	U	T	\$ 27.972	0,83333333	\$ 16.317	\$ 463.743.460	67,65	0,00	99,42	1,24	98,26	C
261495	K	U	E	\$ 6.500	2,5	\$ 16.249	\$ 463.759.709	67,73	0,00	99,42	1,24	98,26	C
4335230	K	U	F	\$ 19.207	0,83333333	\$ 16.073	\$ 463.775.782	67,80	0,00	99,42	1,23	98,27	C
4160332	E	U	E	\$ 47.784	0,33333333	\$ 15.929	\$ 463.791.710	67,88	0,00	99,43	1,23	98,28	C
3400434	U	U	S	\$ 191.040	0,08333333	\$ 15.920	\$ 463.807.630	67,96	0,00	99,43	1,23	98,28	C
1941954	U	U	P	\$ 1.874	8,33333333	\$ 15.617	\$ 463.823.247	68,04	0,00	99,43	1,22	98,29	C
2425986	U	U	A	\$ 15.612	1	\$ 15.612	\$ 463.838.859	68,11	0,00	99,44	1,22	98,29	C
3021642	U	U	L	\$ 5.497	2,83333333	\$ 15.575	\$ 463.854.474	68,19	0,00	99,44	1,22	98,30	C
2050961	K	U	A	\$ 20.724	0,75	\$ 15.543	\$ 463.869.977	68,27	0,00	99,44	1,22	98,31	C
2040841	E	U	A	\$ 18.447	0,83333333	\$ 15.372	\$ 463.885.350	68,35	0,00	99,45	1,21	98,31	C
3577340	E	U	E	\$ 4.980	3,08333333	\$ 15.355	\$ 463.900.705	68,43	0,00	99,45	1,21	98,32	C
1575216	S	U	S	\$ 91.161	0,16666667	\$ 15.194	\$ 463.915.898	68,50	0,00	99,45	1,21	98,32	C
102301	U	U	H	\$ 60.463	0,25	\$ 15.116	\$ 463.931.014	68,58	0,00	99,46	1,20	98,33	C
1950070	E	U	E	\$ 12.000	1,25	\$ 15.000	\$ 463.946.014	68,66	0,00	99,46	1,20	98,34	C
4432530	E	U	H	\$ 89.657	0,16666667	\$ 14.943	\$ 463.960.957	68,74	0,00	99,46	1,20	98,34	C
1567437	U	U	V	\$ 5.964	2,5	\$ 14.915	\$ 463.975.872	68,81	0,00	99,47	1,20	98,35	C
261420	K	U	E	\$ 3.553	4,16666667	\$ 14.804	\$ 463.990.676	68,89	0,00	99,47	1,19	98,35	C
261362	K	U	E	\$ 2.477	5,91666667	\$ 14.656	\$ 464.005.332	68,97	0,00	99,47	1,19	98,36	C
139246	S	U	N	\$ 2.380	6,08333333	\$ 14.480	\$ 464.019.812	69,05	0,00	99,48	1,19	98,37	C
1345081	U	U	A	\$ 173.282	0,08333333	\$ 14.440	\$ 464.034.252	69,12	0,00	99,48	1,18	98,37	C
1672971	U	U	F	\$ 172.422	0,08333333	\$ 14.368	\$ 464.048.621	69,20	0,00	99,48	1,18	98,38	C
259325	E	U	E	\$ 8.549	1,66666667	\$ 14.249	\$ 464.062.869	69,28	0,00	99,49	1,18	98,38	C
2259562	N	U	H	\$ 10.640	1,33333333	\$ 14.213	\$ 464.077.082	69,36	0,00	99,49	1,18	98,39	C
695981	U	U	U	\$ 167.900	0,08333333	\$ 13.992	\$ 464.091.074	69,43	0,00	99,49	1,17	98,39	C
1371962	E	U	A	\$ 167.755	0,08333333	\$ 13.980	\$ 464.105.053	69,51	0,00	99,50	1,17	98,40	C
4004044	U	U	E	\$ 167.667	0,08333333	\$ 13.972	\$ 464.119.026	69,59	0,00	99,50	1,17	98,41	C
4432480	E	U	H	\$ 83.763	0,16666667	\$ 13.961	\$ 464.132.986	69,67	0,00	99,50	1,16	98,41	C
2052249	E	U	H	\$ 9.162	1,5	\$ 13.743	\$ 464.146.729	69,74	0,00	99,50	1,16	98,42	C
3966223	U	U	U	\$ 54.900	0,25	\$ 13.725	\$ 464.160.454	69,82	0,00	99,51	1,16	98,42	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	FLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUEVO T PARA A- $3,85 \times \text{CON T} - \Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
2605772	U	U	M	\$ 02.010	0,966666667	\$ 12.660	\$ 464.174.122	69,90	0,00	99,51	1,16	90,43	C
260245	E	U	E	\$ 1.555	0,75	\$ 12.600	\$ 464.107.720	69,90	0,00	99,51	1,15	90,43	C
2601617	S	U	E	\$ 12.600	1	\$ 12.600	\$ 464.201.320	70,05	0,00	99,52	1,15	90,44	C
3977733	E	U	E	\$ 7.971	1,666666667	\$ 12.205	\$ 464.214.613	70,13	0,00	99,52	1,15	90,45	C
142533	U	U	V	\$ 15.900	0,033333333	\$ 12.250	\$ 464.227.063	70,21	0,00	99,52	1,15	90,45	C
2945106	U	U	E	\$ 792	16,66666667	\$ 12.200	\$ 464.241.063	70,29	0,00	99,52	1,14	90,46	C
3944311	U	U	V	\$ 7.900	1,666666667	\$ 12.167	\$ 464.254.230	70,36	0,00	99,53	1,14	90,46	C
1400447	S	U	A	\$ 15.752	0,033333333	\$ 12.127	\$ 464.267.354	70,44	0,00	99,53	1,14	90,47	C
2005005	U	U	P	\$ 156.254	0,003333333	\$ 12.021	\$ 464.280.370	70,52	0,00	99,53	1,14	90,47	C
201244	U	U	H	\$ 26.000	0,5	\$ 12.000	\$ 464.293.370	70,60	0,00	99,54	1,13	90,48	C
762692	E	U	T	\$ 30.955	0,333333333	\$ 12.905	\$ 464.306.363	70,67	0,00	99,54	1,13	90,49	C
3434511	U	U	G	\$ 155.724	0,003333333	\$ 12.977	\$ 464.319.340	70,75	0,00	99,54	1,13	90,49	C
2945006	U	U	H	\$ 155.712	0,003333333	\$ 12.976	\$ 464.332.316	70,83	0,00	99,54	1,13	90,50	C
1512550	U	U	L	\$ 12.900	1	\$ 12.900	\$ 464.345.216	70,91	0,00	99,55	1,12	90,50	C
4432514	E	U	H	\$ 77.126	0,966666667	\$ 12.054	\$ 464.358.070	70,99	0,00	99,55	1,12	90,51	C
4109104	E	U	E	\$ 4.004	2,666666667	\$ 12.011	\$ 464.370.002	71,06	0,00	99,55	1,12	90,51	C
2426773	U	U	M	\$ 75.705	0,966666667	\$ 12.610	\$ 464.383.499	71,14	0,00	99,55	1,11	90,52	C
3611225	E	U	M	\$ 37.024	0,333333333	\$ 12.600	\$ 464.396.107	71,22	0,00	99,56	1,11	90,52	C
1526096	E	U	E	\$ 1.500	7,966666667	\$ 12.572	\$ 464.408.679	71,30	0,00	99,56	1,11	90,53	C
946111	U	U	Q	\$ 21.523	0,503333333	\$ 12.555	\$ 464.421.234	71,37	0,00	99,56	1,11	90,53	C
695109	U	U	U	\$ 9.400	1,333333333	\$ 12.533	\$ 464.433.767	71,45	0,00	99,57	1,10	90,54	C
2004721	E	U	M	\$ 74.292	0,966666667	\$ 12.302	\$ 464.446.149	71,53	0,00	99,57	1,10	90,55	C
2410934	E	U	I	\$ 140.375	0,003333333	\$ 12.365	\$ 464.458.514	71,61	0,00	99,57	1,10	90,55	C
79467	S	U	T	\$ 73.900	0,966666667	\$ 12.317	\$ 464.470.030	71,69	0,00	99,57	1,10	90,56	C
4300005	U	U	E	\$ 146.740	0,003333333	\$ 12.220	\$ 464.483.059	71,76	0,00	99,58	1,09	90,56	C
2601609	U	U	E	\$ 3.657	3,333333333	\$ 12.191	\$ 464.495.249	71,84	0,00	99,58	1,09	90,57	C
4432472	E	U	H	\$ 72.763	0,966666667	\$ 12.127	\$ 464.507.377	71,92	0,00	99,58	1,09	90,57	C
4401010	E	U	M	\$ 10.104	0,666666667	\$ 12.124	\$ 464.519.501	71,99	0,00	99,58	1,09	90,58	C
2130576	E	U	S	\$ 36.340	0,333333333	\$ 12.106	\$ 464.531.617	72,07	0,00	99,59	1,08	90,58	C
4511200	U	U	E	\$ 145.200	0,003333333	\$ 12.100	\$ 464.543.717	72,15	0,00	99,59	1,08	90,59	C
3690990	U	U	G	\$ 36.242	0,333333333	\$ 12.001	\$ 464.555.797	72,23	0,00	99,59	1,08	90,59	C
2050110	E	U	A	\$ 362	33,33333333	\$ 12.060	\$ 464.567.057	72,30	0,00	99,59	1,07	90,60	C
2774506	U	U	L	\$ 561	21,5	\$ 12.055	\$ 464.579.913	72,38	0,00	99,60	1,07	90,61	C
299003	U	U	A	\$ 72.243	0,966666667	\$ 12.040	\$ 464.591.953	72,46	0,00	99,60	1,07	90,61	C
2700040	H	U	M	\$ 23.904	0,5	\$ 11.992	\$ 464.603.945	72,54	0,00	99,60	1,07	90,62	C
4432431	E	U	H	\$ 71.930	0,966666667	\$ 11.990	\$ 464.615.935	72,61	0,00	99,60	1,06	90,62	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-Z)$	HUEVO Y PARA A-3,45% COM T- $Z^*(100+A)/(A+Z)$	CLASIFICACION ABC
430129	E	U	M	\$20.700	0,466666667	\$11.963	\$464.627.897	72,69	0,00	99,61	1,06	98,63	C
1521744	U	U	I	\$237	50	\$11.850	\$464.639.747	72,77	0,00	99,61	1,06	98,63	C
3657483	U	U	E	\$70.200	0,166666667	\$11.700	\$464.651.447	72,85	0,00	99,61	1,06	98,64	C
1955155	U	U	E	\$4.662	2,5	\$11.655	\$464.663.102	72,92	0,00	99,61	1,05	98,64	C
3711625	E	U	E	\$139.663	0,083333333	\$11.639	\$464.674.741	73,00	0,00	99,62	1,05	98,65	C
2003432	U	U	A	\$138.631	0,083333333	\$11.553	\$464.686.293	73,08	0,00	99,62	1,05	98,65	C
259317	E	U	E	\$11.511	1	\$11.511	\$464.697.804	73,16	0,00	99,62	1,04	98,66	C
2161123	U	U	L	\$4.600	2,5	\$11.500	\$464.709.304	73,24	0,00	99,62	1,04	98,66	C
2964773	U	U	U	\$23.000	0,5	\$11.500	\$464.720.804	73,31	0,00	99,63	1,04	98,67	C
2430205	E	U	M	\$10.607	1,083333333	\$11.491	\$464.732.295	73,39	0,00	99,63	1,04	98,67	C
3550996	U	U	F	\$27.427	0,466666667	\$11.421	\$464.743.723	73,47	0,00	99,63	1,03	98,68	C
2445138	E	U	M	\$136.972	0,083333333	\$11.414	\$464.755.137	73,55	0,00	99,63	1,03	98,68	C
2442515	K	U	M	\$7.597	1,5	\$11.396	\$464.766.532	73,62	0,00	99,64	1,03	98,69	C
2707826	S	U	A	\$17.019	0,666666667	\$11.392	\$464.777.925	73,70	0,00	99,64	1,02	98,69	C
192039	U	U	E	\$27.324	0,466666667	\$11.385	\$464.789.310	73,78	0,00	99,64	1,02	98,70	C
3844162	U	U	F	\$13.584	0,833333333	\$11.320	\$464.800.630	73,86	0,00	99,64	1,02	98,70	C
4335667	S	U	M	\$27.150	0,466666667	\$11.313	\$464.811.942	73,93	0,00	99,65	1,02	98,71	C
4399119	S	U	M	\$6.787	1,666666667	\$11.312	\$464.823.254	74,01	0,00	99,65	1,01	98,71	C
2125151	E	U	M	\$16.021	0,666666667	\$11.214	\$464.834.468	74,09	0,00	99,65	1,01	98,72	C
3304193	S	U	E	\$3.360	3,333333333	\$11.201	\$464.845.670	74,17	0,00	99,65	1,01	98,73	C
2128569	S	U	M	\$33.531	0,333333333	\$11.177	\$464.856.847	74,24	0,00	99,66	1,00	98,73	C
2505790	U	U	H	\$44.702	0,25	\$11.176	\$464.868.022	74,32	0,00	99,66	1,00	98,74	C
524257	E	U	V	\$66.711	0,166666667	\$11.119	\$464.879.141	74,40	0,00	99,66	1,00	98,74	C
538199	S	U	T	\$133.400	0,083333333	\$11.117	\$464.890.257	74,48	0,00	99,66	1,00	98,75	C
4091075	U	U	L	\$5.530	2	\$11.060	\$464.901.318	74,55	0,00	99,67	0,99	98,75	C
2259455	U	U	M	\$11.015	1	\$11.015	\$464.912.332	74,63	0,00	99,67	0,99	98,76	C
3759909	U	U	U	\$43.977	0,25	\$10.994	\$464.923.327	74,71	0,00	99,67	0,99	98,76	C
2918129	S	U	E	\$5.490	2	\$10.979	\$464.934.306	74,79	0,00	99,67	0,98	98,77	C
2072544	E	U	M	\$65.396	0,166666667	\$10.899	\$464.945.205	74,86	0,00	99,68	0,98	98,77	C
2707834	E	U	A	\$65.170	0,166666667	\$10.862	\$464.956.067	74,94	0,00	99,68	0,98	98,78	C
1432525	U	U	V	\$13.000	0,833333333	\$10.833	\$464.966.900	75,02	0,00	99,68	0,97	98,78	C
2220153	S	U	M	\$43.176	0,25	\$10.794	\$464.977.694	75,10	0,00	99,68	0,97	98,79	C
3109733	U	U	L	\$6.451	1,666666667	\$10.751	\$464.988.445	75,17	0,00	99,68	0,97	98,79	C
1745082	U	U	H	\$128.520	0,083333333	\$10.710	\$464.999.155	75,25	0,00	99,69	0,96	98,80	C
2461358	U	U	F	\$126.897	0,083333333	\$10.575	\$465.009.730	75,33	0,00	99,69	0,96	98,80	C
2138550	S	U	S	\$42.282	0,25	\$10.571	\$465.020.300	75,41	0,00	99,69	0,96	98,81	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	TLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(Y-X)$	NUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{CON } Y - X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
1611649	U	U	E	\$ 216	33,33333333	\$ 10.520	\$ 465.030.020	75,40	0,00	99,69	0,96	98,01	C
2030727	E	U	E	\$ 5.975	1,75	\$ 10.456	\$ 465.041.277	75,56	0,00	99,70	0,95	98,02	C
2040940	S	U	A	\$ 17.707	0,5033333333	\$ 10.376	\$ 465.051.652	75,64	0,00	99,70	0,95	98,02	C
995936	S	U	I	\$ 20.952	0,3333333333	\$ 10.317	\$ 465.061.970	75,72	0,00	99,70	0,95	98,03	C
2043704	E	U	E	\$ 6.161	1,666666667	\$ 10.260	\$ 465.072.230	75,80	0,00	99,70	0,94	98,03	C
2269660	E	U	I	\$ 20.511	0,5	\$ 10.256	\$ 465.082.494	75,87	0,00	99,70	0,94	98,03	C
4432423	E	U	H	\$ 61.301	0,166666667	\$ 10.230	\$ 465.092.724	75,95	0,00	99,71	0,94	98,04	C
2776797	U	U	L	\$ 3.500	2,916666667	\$ 10.200	\$ 465.102.932	76,03	0,00	99,71	0,93	98,04	C
79335	S	U	T	\$ 12.244	0,3333333333	\$ 10.204	\$ 465.112.136	76,11	0,00	99,71	0,93	98,05	C
762005	S	U	I	\$ 20.168	0,5	\$ 10.084	\$ 465.122.220	76,18	0,00	99,71	0,93	98,05	C
2409522	U	U	L	\$ 12.000	0,3333333333	\$ 10.000	\$ 465.132.220	76,26	0,00	99,72	0,92	98,06	C
2931707	S	U	M	\$ 2.997	3,3333333333	\$ 9.991	\$ 465.142.210	76,34	0,00	99,72	0,92	98,06	C
3770503	U	U	S	\$ 1.635	5,916666667	\$ 9.967	\$ 465.152.170	76,42	0,00	99,72	0,92	98,07	C
3703956	U	U	S	\$ 7.029	1,416666667	\$ 9.957	\$ 465.162.135	76,49	0,00	99,72	0,92	98,07	C
274423	S	U	E	\$ 119.056	0,0833333333	\$ 9.921	\$ 465.172.056	76,57	0,00	99,72	0,91	98,08	C
520661	S	U	I	\$ 3.306	2,916666667	\$ 9.876	\$ 465.182.932	76,65	0,00	99,73	0,91	98,08	C
962910	U	U	H	\$ 2.103	4,5	\$ 9.822	\$ 465.192.755	76,73	0,00	99,73	0,91	98,09	C
3309556	U	U	E	\$ 117.245	0,0833333333	\$ 9.770	\$ 465.202.525	76,80	0,00	99,73	0,90	98,09	C
84566	S	U	T	\$ 11.576	0,3333333333	\$ 9.647	\$ 465.212.172	76,88	0,00	99,73	0,90	98,90	C
77909	U	U	T	\$ 6.786	1,416666667	\$ 9.613	\$ 465.221.705	76,96	0,00	99,73	0,90	98,90	C
4299044	S	U	M	\$ 7.600	1,25	\$ 9.610	\$ 465.231.394	77,04	0,00	99,74	0,89	98,91	C
2142075	U	U	I	\$ 115.011	0,0833333333	\$ 9.504	\$ 465.240.979	77,11	0,00	99,74	0,89	98,91	C
2259463	H	U	M	\$ 9.505	1	\$ 9.505	\$ 465.250.403	77,19	0,00	99,74	0,89	98,92	C
1520279	U	U	P	\$ 3.799	2,5	\$ 9.490	\$ 465.259.502	77,27	0,00	99,74	0,88	98,92	C
1954379	U	U	E	\$ 1.897	5	\$ 9.483	\$ 465.269.465	77,35	0,00	99,74	0,88	98,93	C
4335504	S	U	M	\$ 5.675	1,666666667	\$ 9.459	\$ 465.278.924	77,42	0,00	99,75	0,88	98,93	C
2410942	E	U	I	\$ 112.473	0,0833333333	\$ 9.456	\$ 465.288.380	77,50	0,00	99,75	0,88	98,94	C
2901916	U	U	F	\$ 22.505	0,416666667	\$ 9.377	\$ 465.297.757	77,58	0,00	99,75	0,87	98,94	C
3720036	U	U	E	\$ 22.500	0,416666667	\$ 9.375	\$ 465.307.132	77,66	0,00	99,75	0,87	98,94	C
962045	U	U	F	\$ 22.444	0,416666667	\$ 9.352	\$ 465.316.404	77,73	0,00	99,75	0,87	98,95	C
2084796	S	U	M	\$ 37.379	0,25	\$ 9.345	\$ 465.325.829	77,81	0,00	99,76	0,86	98,95	C
2565051	U	U	S	\$ 110.550	0,0833333333	\$ 9.213	\$ 465.335.041	77,89	0,00	99,76	0,86	98,96	C
2565005	U	U	S	\$ 110.550	0,0833333333	\$ 9.213	\$ 465.344.254	77,97	0,00	99,76	0,86	98,96	C
2050096	U	U	A	\$ 9.188	1	\$ 9.188	\$ 465.352.442	78,04	0,00	99,76	0,85	98,97	C
2120262	E	U	M	\$ 10.000	0,5	\$ 9.000	\$ 465.362.442	78,12	0,00	99,76	0,85	98,97	C
2061077	U	U	M	\$ 26.993	0,3333333333	\$ 8.998	\$ 465.371.440	78,20	0,00	99,77	0,85	98,98	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	YLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - X*(1-T)/(Y-X)	NUEVO T PARA A- 3,85x CON Y- X*(100+A)/(A+X)	CLASIFICACION ABC
6905942	U	U	S	\$ 25.600	0,25	\$ 0.900	\$ 465.380.340	78,28	0,00	99,77	0,84	98,98	C
2128954	U	U	S	\$ 38.500	0,25	\$ 0.875	\$ 465.389.215	78,36	0,00	99,77	0,84	98,99	C
1644970	E	U	A	\$ 106.420	0,083333333	\$ 0.849	\$ 465.398.084	78,43	0,00	99,77	0,84	98,99	C
1658962	S	U	S	\$ 105.574	0,083333333	\$ 0.798	\$ 465.406.882	78,51	0,00	99,77	0,83	99,00	C
1501925	U	U	L	\$ 21.000	0,416666667	\$ 0.750	\$ 465.415.632	78,59	0,00	99,78	0,83	99,00	C
3894458	S	U	S	\$ 105.000	0,083333333	\$ 0.750	\$ 465.424.382	78,67	0,00	99,78	0,83	99,00	C
2861748	S	U	S	\$ 104.624	0,083333333	\$ 0.720	\$ 465.433.101	78,74	0,00	99,78	0,82	99,01	C
2270122	U	U	I	\$ 4.019	2,166666667	\$ 0.709	\$ 465.441.810	78,82	0,00	99,78	0,82	99,01	C
79988	S	U	T	\$ 13.056	0,666666667	\$ 0.704	\$ 465.450.514	78,90	0,00	99,78	0,82	99,02	C
1950419	U	U	E	\$ 1.088	8	\$ 0.702	\$ 465.459.216	78,98	0,00	99,79	0,81	99,02	C
3894516	S	U	S	\$ 104.209	0,083333333	\$ 0.692	\$ 465.467.908	79,05	0,00	99,79	0,81	99,03	C
261354	K	U	E	\$ 2.085	4,166666667	\$ 0.688	\$ 465.476.595	79,13	0,00	99,79	0,81	99,03	C
132991	S	U	F	\$ 3.244	2,666666667	\$ 0.650	\$ 465.485.245	79,21	0,00	99,79	0,80	99,04	C
1658929	S	U	S	\$ 103.657	0,083333333	\$ 0.638	\$ 465.493.883	79,29	0,00	99,79	0,80	99,04	C
1646769	U	U	S	\$ 34.408	0,25	\$ 0.602	\$ 465.502.485	79,36	0,00	99,79	0,80	99,05	C
2430197	E	U	M	\$ 16.948	0,5	\$ 0.474	\$ 465.510.959	79,44	0,00	99,80	0,79	99,05	C
4432415	E	U	H	\$ 50.824	0,166666667	\$ 0.471	\$ 465.519.430	79,52	0,00	99,80	0,79	99,05	C
2048486	U	U	A	\$ 25.188	0,333333333	\$ 0.396	\$ 465.527.826	79,60	0,00	99,80	0,79	99,06	C
3435831	U	U	U	\$ 10.000	0,833333333	\$ 0.333	\$ 465.536.159	79,67	0,00	99,80	0,78	99,06	C
2830262	U	U	H	\$ 98.690	0,083333333	\$ 0.224	\$ 465.544.383	79,75	0,00	99,80	0,78	99,07	C
3622880	U	U	S	\$ 32.800	0,25	\$ 0.200	\$ 465.552.583	79,83	0,00	99,81	0,78	99,07	C
818385	U	U	L	\$ 980	8,333333333	\$ 0.167	\$ 465.560.750	79,91	0,00	99,81	0,77	99,08	C
818393	U	U	L	\$ 980	8,333333333	\$ 0.167	\$ 465.568.917	79,98	0,00	99,81	0,77	99,08	C
818401	U	U	L	\$ 980	8,333333333	\$ 0.167	\$ 465.577.083	80,06	0,00	99,81	0,77	99,09	C
3977766	E	U	E	\$ 9.736	0,833333333	\$ 0.113	\$ 465.585.197	80,14	0,00	99,81	0,76	99,09	C
1380781	U	U	A	\$ 97.188	0,083333333	\$ 0.092	\$ 465.593.289	80,22	0,00	99,81	0,76	99,09	C
3864196	E	U	F	\$ 3.213	2,5	\$ 0.031	\$ 465.601.320	80,29	0,00	99,82	0,76	99,10	C
2725695	U	U	U	\$ 3.704	2,166666667	\$ 0.026	\$ 465.609.346	80,37	0,00	99,82	0,75	99,10	C
973016	U	U	H	\$ 24.000	0,333333333	\$ 0.000	\$ 465.617.346	80,45	0,00	99,82	0,75	99,11	C
2050888	K	U	A	\$ 13.705	0,583333333	\$ 0.995	\$ 465.625.341	80,53	0,00	99,82	0,75	99,11	C
988451	S	U	A	\$ 47.564	0,166666667	\$ 0.927	\$ 465.633.268	80,61	0,00	99,82	0,74	99,12	C
3864229	U	U	S	\$ 1.756	4,5	\$ 0.903	\$ 465.641.172	80,68	0,00	99,82	0,74	99,12	C
1710227	U	U	M	\$ 947	8,333333333	\$ 0.891	\$ 465.649.062	80,76	0,00	99,83	0,74	99,12	C
528745	S	U	T	\$ 3.153	2,5	\$ 0.884	\$ 465.656.946	80,84	0,00	99,83	0,73	99,13	C
194068	U	U	L	\$ 6.200	1,25	\$ 0.750	\$ 465.664.696	80,92	0,00	99,83	0,73	99,13	C
1637172	U	U	L	\$ 9.300	0,833333333	\$ 0.750	\$ 465.672.446	80,99	0,00	99,83	0,73	99,14	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	FLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	Y-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - X*(1-Y)/(Y-X)	NUEVO Y PARA A-3,45% CON Y-X*(100+A)/(A+X)	CLASIFICACION ABC
3966249	U	U	U	\$46.326	0,166666667	\$7.723	\$465.680.168	81,07	0,00	99,83	0,72	99,14	C
549535	U	U	V	\$1.840	4,166666667	\$7.667	\$465.687.835	81,15	0,00	99,83	0,72	99,15	C
83469	S	U	T	\$45.747	0,166666667	\$7.624	\$465.695.460	81,23	0,00	99,84	0,72	99,15	C
999052	E	U	E	\$538	14,166666667	\$7.622	\$465.703.081	81,30	0,00	99,84	0,71	99,15	C
1432541	U	U	V	\$9.120	0,833333333	\$7.608	\$465.710.690	81,38	0,00	99,84	0,71	99,16	C
84541	S	U	T	\$9.027	0,833333333	\$7.523	\$465.716.212	81,46	0,00	99,84	0,70	99,16	C
1582063	U	U	L	\$9.000	0,833333333	\$7.500	\$465.725.712	81,54	0,00	99,84	0,70	99,17	C
1582405	U	U	L	\$600	12,5	\$7.500	\$465.733.212	81,61	0,00	99,84	0,70	99,17	C
819557	U	U	L	\$1.750	4,166666667	\$7.292	\$465.740.504	81,69	0,00	99,85	0,69	99,18	C
3405909	E	U	M	\$21.734	0,333333333	\$7.245	\$465.747.749	81,77	0,00	99,85	0,69	99,18	C
100982	U	U	L	\$12.296	0,583333333	\$7.173	\$465.754.921	81,85	0,00	99,85	0,69	99,18	C
139279	S	U	N	\$3.280	2,166666667	\$7.107	\$465.762.029	81,92	0,00	99,85	0,68	99,19	C
819268	U	U	L	\$1.700	4,166666667	\$7.083	\$465.769.112	82,00	0,00	99,85	0,68	99,19	C
1304716	U	U	E	\$21.250	0,333333333	\$7.083	\$465.776.195	82,08	0,00	99,85	0,68	99,20	C
161818	U	U	H	\$84.799	0,083333333	\$7.067	\$465.783.262	82,16	0,00	99,85	0,67	99,20	C
1639574	S	U	S	\$84.289	0,083333333	\$7.024	\$465.790.284	82,23	0,00	99,86	0,67	99,21	C
695155	U	U	U	\$16.856	0,416666667	\$7.023	\$465.797.309	82,31	0,00	99,86	0,67	99,21	C
2356426	U	U	L	\$2.800	2,5	\$7.000	\$465.804.309	82,39	0,00	99,86	0,66	99,21	C
2137800	E	U	F	\$626	11	\$6.992	\$465.811.301	82,47	0,00	99,86	0,66	99,22	C
4511218	U	U	E	\$83.550	0,083333333	\$6.963	\$465.818.264	82,54	0,00	99,86	0,66	99,22	C
2474120	E	U	M	\$27.843	0,25	\$6.961	\$465.825.225	82,62	0,00	99,86	0,65	99,23	C
690180	S	U	S	\$83.027	0,083333333	\$6.919	\$465.832.144	82,70	0,00	99,87	0,65	99,23	C
2602597	U	U	H	\$82.805	0,083333333	\$6.900	\$465.839.044	82,78	0,00	99,87	0,64	99,23	C
3946282	U	U	V	\$2.280	3	\$6.840	\$465.845.884	82,85	0,00	99,87	0,64	99,24	C
259309	E	U	E	\$6.783	1	\$6.783	\$465.852.667	82,93	0,00	99,87	0,64	99,24	C
3425261	U	U	F	\$4.507	1,5	\$6.761	\$465.859.428	83,01	0,00	99,87	0,63	99,25	C
3599438	U	U	H	\$40.100	0,166666667	\$6.683	\$465.866.112	83,09	0,00	99,87	0,63	99,25	C
1655430	U	U	F	\$80.049	0,083333333	\$6.671	\$465.872.783	83,17	0,00	99,87	0,63	99,26	C
1566736	U	U	V	\$2.641	2,5	\$6.601	\$465.879.384	83,24	0,00	99,88	0,62	99,26	C
3821709	U	U	L	\$2.900	2,25	\$6.525	\$465.885.909	83,32	0,00	99,88	0,62	99,26	C
975623	U	U	H	\$39.000	0,166666667	\$6.500	\$465.892.409	83,40	0,00	99,88	0,62	99,27	C
2494045	U	U	L	\$650	10	\$6.500	\$465.898.909	83,48	0,00	99,88	0,61	99,27	C
2048957	E	U	A	\$25.881	0,25	\$6.470	\$465.905.379	83,55	0,00	99,88	0,61	99,28	C
2818300	U	U	H	\$12.648	0,5	\$6.324	\$465.911.703	83,63	0,00	99,88	0,61	99,28	C
819243	U	U	L	\$1.500	4,166666667	\$6.250	\$465.917.953	83,71	0,00	99,88	0,60	99,28	C
819250	U	U	L	\$2.500	2,5	\$6.250	\$465.924.203	83,79	0,00	99,89	0,60	99,29	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDAD	TIPO _STO CK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $Z^*(1-T)/(T-X)$	HUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{CON } T - X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
1520660	U	U	E	\$ 1.500	4,16666667	\$ 6.250	\$ 465.920.453	82,86	0,00	99,89	0,59	99,29	C
3437936	U	U	Q	\$ 7.500	0,833333333	\$ 6.250	\$ 465.926.703	82,94	0,00	99,89	0,59	99,30	C
2998110	S	U	A	\$ 37.262	0,166666667	\$ 6.210	\$ 465.942.913	84,02	0,00	99,89	0,59	99,30	C
997262	U	U	U	\$ 3.542	1,75	\$ 6.199	\$ 465.949.112	84,10	0,00	99,89	0,58	99,30	C
77545	S	U	V	\$ 2.646	2,333333333	\$ 6.174	\$ 465.955.286	84,17	0,00	99,89	0,58	99,31	C
470955	S	U	M	\$ 36.745	0,166666667	\$ 6.124	\$ 465.961.410	84,25	0,00	99,89	0,58	99,31	C
1526409	E	U	E	\$ 2.097	2,916666667	\$ 6.117	\$ 465.967.527	84,33	0,00	99,89	0,57	99,32	C
528679	E	U	T	\$ 5.215	1,166666667	\$ 6.085	\$ 465.973.612	84,41	0,00	99,90	0,57	99,32	C
2806545	E	U	E	\$ 723	8,333333333	\$ 6.025	\$ 465.979.637	84,48	0,00	99,90	0,56	99,32	C
2337	U	U	E	\$ 18.060	0,333333333	\$ 6.020	\$ 465.985.657	84,56	0,00	99,90	0,56	99,33	C
1032604	E	U	E	\$ 5.080	1,166666667	\$ 5.927	\$ 465.991.584	84,64	0,00	99,90	0,56	99,33	C
2221810	U	U	F	\$ 709	8,333333333	\$ 5.908	\$ 465.997.492	84,72	0,00	99,90	0,55	99,34	C
3100047	U	U	L	\$ 35.000	0,166666667	\$ 5.833	\$ 466.003.325	84,79	0,00	99,90	0,55	99,34	C
2251536	U	U	A	\$ 34.880	0,166666667	\$ 5.813	\$ 466.009.139	84,87	0,00	99,90	0,55	99,34	C
2859213	K	U	V	\$ 23.189	0,25	\$ 5.797	\$ 466.014.936	84,95	0,00	99,90	0,54	99,35	C
2137891	E	U	H	\$ 34.580	0,166666667	\$ 5.763	\$ 466.020.699	85,03	0,00	99,91	0,54	99,35	C
962837	U	U	F	\$ 23.000	0,25	\$ 5.750	\$ 466.026.449	85,10	0,00	99,91	0,53	99,36	C
2602605	U	U	H	\$ 34.284	0,166666667	\$ 5.714	\$ 466.032.163	85,18	0,00	99,91	0,53	99,36	C
1500768	U	U	L	\$ 1.360	4,166666667	\$ 5.667	\$ 466.037.830	85,26	0,00	99,91	0,53	99,36	C
3770575	U	U	S	\$ 1.669	3,333333333	\$ 5.563	\$ 466.043.393	85,34	0,00	99,91	0,52	99,37	C
2051985	E	U	M	\$ 10.953	0,5	\$ 5.476	\$ 466.048.869	85,42	0,00	99,91	0,52	99,37	C
2536654	U	U	M	\$ 64.182	0,083333333	\$ 5.349	\$ 466.054.218	85,49	0,00	99,91	0,52	99,37	C
528687	E	U	T	\$ 2.241	2,333333333	\$ 5.230	\$ 466.059.448	85,57	0,00	99,91	0,51	99,38	C
2817823	U	U	H	\$ 20.529	0,25	\$ 5.132	\$ 466.064.580	85,65	0,00	99,92	0,51	99,38	C
100990	S	U	L	\$ 12.245	0,416666667	\$ 5.102	\$ 466.069.682	85,73	0,00	99,92	0,51	99,39	C
2830412	U	U	H	\$ 61.110	0,083333333	\$ 5.093	\$ 466.074.775	85,80	0,00	99,92	0,50	99,39	C
998997	U	U	M	\$ 599	8,333333333	\$ 4.992	\$ 466.079.766	85,88	0,00	99,92	0,50	99,39	C
3853538	U	U	L	\$ 29.300	0,166666667	\$ 4.883	\$ 466.084.650	85,96	0,00	99,92	0,50	99,40	C
261347	K	U	E	\$ 2.166	2,25	\$ 4.873	\$ 466.089.522	86,04	0,00	99,92	0,49	99,40	C
1422039	U	U	M	\$ 58.131	0,083333333	\$ 4.844	\$ 466.094.367	86,11	0,00	99,92	0,49	99,41	C
2830503	S	U	E	\$ 11.602	0,416666667	\$ 4.835	\$ 466.099.201	86,19	0,00	99,92	0,49	99,41	C
3814050	S	U	M	\$ 11.360	0,416666667	\$ 4.733	\$ 466.103.935	86,27	0,00	99,92	0,48	99,41	C
2356426	U	U	L	\$ 2.800	1,666666667	\$ 4.667	\$ 466.108.601	86,35	0,00	99,92	0,48	99,42	C
4147534	U	U	L	\$ 11.070	0,416666667	\$ 4.612	\$ 466.113.214	86,42	0,00	99,93	0,48	99,42	C
4098141	U	U	L	\$ 5.476	0,833333333	\$ 4.564	\$ 466.117.777	86,50	0,00	99,93	0,47	99,42	C
2052256	<	U	M	\$ 1.812	>	\$ 4.534	\$ 466.122.308	86,58	0,00	99,93	0,47	99,42	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^{*}(1-Y)/(T-\Sigma)$	HUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{CON } T-\Sigma^{*}(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
1616202	U	U	L	\$ 2.700	1,666666667	\$ 4.500	\$ 466.126.800	86,66	0,00	99,93	0,47	99,43	C
3692621	U	U	A	\$ 3.000	1,5	\$ 4.500	\$ 466.131.300	86,73	0,00	99,93	0,46	99,44	C
2914224	S	U	E	\$ 4.496	1	\$ 4.496	\$ 466.135.804	86,81	0,00	99,93	0,46	99,44	C
2259398	U	U	M	\$ 8.872	0,5	\$ 4.436	\$ 466.140.240	86,89	0,00	99,93	0,46	99,44	C
129252	S	U	N	\$ 5.206	0,833333333	\$ 4.422	\$ 466.144.662	86,97	0,00	99,93	0,45	99,45	C
2373918	U	U	M	\$ 13.229	0,333333333	\$ 4.410	\$ 466.149.072	87,04	0,00	99,93	0,45	99,45	C
1611631	U	U	E	\$ 80	50	\$ 4.375	\$ 466.153.447	87,12	0,00	99,93	0,45	99,45	C
1659059	S	U	A	\$ 13.124	0,333333333	\$ 4.375	\$ 466.157.821	87,20	0,00	99,94	0,44	99,46	C
992205	S	U	F	\$ 6.543	0,666666667	\$ 4.362	\$ 466.162.193	87,28	0,00	99,94	0,44	99,46	C
3112158	U	U	L	\$ 950	4,583333333	\$ 4.354	\$ 466.166.538	87,35	0,00	99,94	0,44	99,47	C
2125045	E	U	M	\$ 10.102	0,416666667	\$ 4.209	\$ 466.170.747	87,43	0,00	99,94	0,43	99,47	C
4098083	U	U	L	\$ 5.605	0,75	\$ 4.203	\$ 466.174.950	87,51	0,00	99,94	0,43	99,47	C
2681591	U	U	E	\$ 2.500	1,666666667	\$ 4.167	\$ 466.179.117	87,59	0,00	99,94	0,43	99,48	C
3114121	U	U	L	\$ 2.500	1,666666667	\$ 4.167	\$ 466.183.283	87,66	0,00	99,94	0,42	99,48	C
2048239	S	U	A	\$ 3.561	1,166666667	\$ 4.154	\$ 466.187.438	87,74	0,00	99,94	0,42	99,48	C
2804706	U	U	L	\$ 3.200	1,25	\$ 4.125	\$ 466.191.563	87,82	0,00	99,94	0,42	99,49	C
2260156	S	U	A	\$ 47.297	0,083333333	\$ 3.941	\$ 466.195.504	87,90	0,00	99,94	0,41	99,49	C
2707941	E	U	M	\$ 23.509	0,166666667	\$ 3.918	\$ 466.199.422	87,98	0,00	99,94	0,41	99,50	C
3944345	U	U	V	\$ 1.440	2,666666667	\$ 3.840	\$ 466.203.262	88,05	0,00	99,94	0,41	99,50	C
1032598	U	U	L	\$ 1.753	2,166666667	\$ 3.799	\$ 466.207.062	88,13	0,00	99,95	0,40	99,50	C
2490431	U	U	L	\$ 6.500	0,583333333	\$ 3.792	\$ 466.210.853	88,21	0,00	99,95	0,40	99,51	C
77537	S	U	T	\$ 1.816	2,083333333	\$ 3.784	\$ 466.214.637	88,29	0,00	99,95	0,40	99,51	C
1376771	U	U	A	\$ 22.402	0,166666667	\$ 3.734	\$ 466.218.371	88,36	0,00	99,95	0,40	99,51	C
2117406	U	U	F	\$ 892	4,166666667	\$ 3.718	\$ 466.222.089	88,44	0,00	99,95	0,39	99,52	C
2415826	U	U	F	\$ 21.949	0,166666667	\$ 3.658	\$ 466.225.747	88,52	0,00	99,95	0,39	99,52	C
1689884	U	U	L	\$ 870	4,166666667	\$ 3.625	\$ 466.229.372	88,60	0,00	99,95	0,39	99,53	C
643148	S	U	M	\$ 43.250	0,083333333	\$ 3.604	\$ 466.232.976	88,67	0,00	99,95	0,38	99,53	C
1618594	U	U	P	\$ 43.092	0,083333333	\$ 3.591	\$ 466.236.567	88,75	0,00	99,95	0,38	99,53	C
77552	S	U	T	\$ 7.146	0,5	\$ 3.573	\$ 466.240.140	88,83	0,00	99,95	0,38	99,54	C
2138618	S	U	S	\$ 42.282	0,083333333	\$ 3.524	\$ 466.243.664	88,91	0,00	99,95	0,37	99,54	C
819458	U	U	L	\$ 2.800	1,25	\$ 3.500	\$ 466.247.164	88,98	0,00	99,95	0,37	99,54	C
3944279	U	U	V	\$ 1.400	2,5	\$ 3.500	\$ 466.250.664	89,06	0,00	99,96	0,37	99,55	C
2048726	S	U	A	\$ 8.345	0,416666667	\$ 3.477	\$ 466.254.141	89,14	0,00	99,96	0,36	99,55	C
944546	E	U	A	\$ 8.241	0,416666667	\$ 3.434	\$ 466.257.575	89,22	0,00	99,96	0,36	99,55	C
2891323	U	U	H	\$ 40.700	0,083333333	\$ 3.392	\$ 466.260.966	89,29	0,00	99,96	0,36	99,56	C
1632918	U	U	N	\$ 80	41,66666667	\$ 3.333	\$ 466.264.300	89,37	0,00	99,96	0,35	99,56	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDAD	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	Z-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUEVO T PARA A-3,15% CON T- $\Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
2017660	E	U	V	\$3.980	0,833333333	\$3.317	\$466.267.616	89,45	0,00	99,96	0,35	99,56	C
2944295	U	U	V	\$1.540	2,033333333	\$3.208	\$466.270.825	89,53	0,00	99,96	0,35	99,57	C
691923	U	U	F	\$7.650	0,416666667	\$3.187	\$466.274.012	89,60	0,00	99,96	0,35	99,57	C
2823060	U	U	Q	\$950	3,333333333	\$3.167	\$466.277.179	89,68	0,00	99,96	0,34	99,58	C
1582295	U	U	L	\$2.500	1,25	\$3.125	\$466.280.304	89,76	0,00	99,96	0,34	99,58	C
520899	U	U	T	\$3.031	1	\$3.031	\$466.283.335	89,84	0,00	99,96	0,34	99,58	C
1582493	U	U	L	\$600	5	\$3.000	\$466.286.335	89,91	0,00	99,96	0,33	99,59	C
224154	U	U	E	\$598	5	\$2.989	\$466.289.323	89,99	0,00	99,96	0,33	99,59	C
2430619	U	U	M	\$11.867	0,25	\$2.967	\$466.292.290	90,07	0,00	99,96	0,32	99,59	C
1632900	U	U	N	\$70	41,66666667	\$2.917	\$466.295.207	90,15	0,00	99,96	0,32	99,60	C
1632926	U	U	N	\$70	41,66666667	\$2.917	\$466.298.123	90,22	0,00	99,97	0,32	99,60	C
2051936	N	U	M	\$2.893	1	\$2.893	\$466.301.016	90,30	0,00	99,97	0,32	99,60	C
2657351	U	U	F	\$1.692	1,666666667	\$2.820	\$466.303.836	90,38	0,00	99,97	0,32	99,61	C
528695	E	U	F	\$2.240	1,25	\$2.800	\$466.306.636	90,46	0,00	99,97	0,31	99,61	C
2070670	U	U	M	\$16.597	0,166666667	\$2.766	\$466.309.403	90,54	0,00	99,97	0,31	99,61	C
3599958	P	U	I	\$320	8,333333333	\$2.667	\$466.312.069	90,61	0,00	99,97	0,31	99,62	C
2356384	U	U	L	\$6.300	0,416666667	\$2.625	\$466.314.694	90,69	0,00	99,97	0,30	99,62	C
83816	S	U	T	\$7.715	0,333333333	\$2.572	\$466.317.266	90,77	0,00	99,97	0,30	99,62	C
3714599	U	U	M	\$30.339	0,083333333	\$2.528	\$466.319.794	90,85	0,00	99,97	0,30	99,63	C
2048494	S	U	A	\$5.033	0,5	\$2.516	\$466.322.311	90,92	0,00	99,97	0,30	99,63	C
1582477	U	U	L	\$600	4,166666667	\$2.500	\$466.324.811	91,00	0,00	99,97	0,29	99,63	C
2356145	U	U	L	\$600	4,166666667	\$2.500	\$466.327.311	91,08	0,00	99,97	0,29	99,64	C
2017878	E	U	V	\$5.980	0,416666667	\$2.492	\$466.329.802	91,16	0,00	99,97	0,29	99,64	C
585117	U	U	V	\$5.933	0,416666667	\$2.472	\$466.332.274	91,23	0,00	99,97	0,29	99,65	C
2945723	U	U	H	\$28.571	0,083333333	\$2.381	\$466.334.655	91,31	0,00	99,97	0,28	99,65	C
223677	U	U	E	\$114	20,83333333	\$2.368	\$466.337.023	91,39	0,00	99,97	0,28	99,65	C
1528694	U	U	N	\$56	41,66666667	\$2.333	\$466.339.357	91,47	0,00	99,97	0,28	99,66	C
2818227	U	U	F	\$27.934	0,083333333	\$2.328	\$466.341.695	91,54	0,00	99,97	0,28	99,66	C
3194792	U	U	L	\$930	2,5	\$2.325	\$466.344.010	91,62	0,00	99,98	0,27	99,66	C
3195260	U	U	L	\$930	2,5	\$2.325	\$466.346.335	91,70	0,00	99,98	0,27	99,67	C
3195286	U	U	L	\$930	2,5	\$2.325	\$466.348.660	91,78	0,00	99,98	0,27	99,67	C
3195278	U	U	L	\$920	2,5	\$2.300	\$466.350.960	91,85	0,00	99,98	0,26	99,67	C
2409191	U	U	L	\$5.500	0,416666667	\$2.292	\$466.353.251	91,93	0,00	99,98	0,26	99,68	C
3821634	U	U	L	\$5.484	0,416666667	\$2.285	\$466.355.536	92,01	0,00	99,98	0,26	99,68	C
2519403	U	U	E	\$530	4,166666667	\$2.208	\$466.357.745	92,09	0,00	99,98	0,26	99,68	C
139287	S	U	N	\$3.689	0,583333333	\$2.152	\$466.359.896	92,16	0,00	99,98	0,25	99,69	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STO CK	VLB UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X- PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(T-X)$	HUEVO T PARA A- $3,15 \times \text{CON } T - X^*(10+A)/(A \times X)$	CLASIFICACION ABC
2356731	S	U	F	\$ 5.140	0,416666667	\$ 2.142	\$ 466.362.038	92,24	0,00	99,98	0,25	99,69	C
2449940	U	U	A	\$ 25.648	0,003333333	\$ 2.139	\$ 466.364.177	92,32	0,00	99,98	0,25	99,69	C
1582337	U	U	L	\$ 5.000	0,416666667	\$ 2.083	\$ 466.366.260	92,40	0,00	99,98	0,25	99,70	C
2980852P	S	U	N	\$ 5.000	0,416666667	\$ 2.083	\$ 466.368.344	92,47	0,00	99,98	0,24	99,70	C
576587	U	U	V	\$ 12.481	0,166666667	\$ 2.080	\$ 466.370.424	92,55	0,00	99,98	0,24	99,70	C
1400530	K	U	A	\$ 12.016	0,166666667	\$ 2.003	\$ 466.372.426	92,63	0,00	99,98	0,24	99,71	C
944520	E	U	A	\$ 11.774	0,166666667	\$ 1.962	\$ 466.374.389	92,71	0,00	99,98	0,23	99,71	C
1459130	E	U	M	\$ 11.622	0,166666667	\$ 1.937	\$ 466.376.326	92,79	0,00	99,98	0,23	99,71	C
2961498	U	U	L	\$ 1.650	1,666666667	\$ 1.925	\$ 466.378.251	92,86	0,00	99,98	0,23	99,72	C
1528736	U	U	E	\$ 114	16,66666667	\$ 1.900	\$ 466.380.151	92,94	0,00	99,98	0,23	99,72	C
576538	U	U	I	\$ 748	2,5	\$ 1.869	\$ 466.382.020	93,02	0,00	99,98	0,22	99,72	C
1362607	E	U	A	\$ 10.968	0,166666667	\$ 1.828	\$ 466.383.948	93,10	0,00	99,98	0,22	99,73	C
84558	S	U	T	\$ 10.835	0,166666667	\$ 1.806	\$ 466.385.853	93,17	0,00	99,98	0,22	99,73	C
3431848	U	U	S	\$ 20.187	0,003333333	\$ 1.802	\$ 466.387.336	93,25	0,00	99,98	0,22	99,73	C
576595	U	U	T	\$ 6.372	0,25	\$ 1.593	\$ 466.388.929	93,33	0,00	99,98	0,21	99,74	C
528703	E	U	T	\$ 3.814	0,416666667	\$ 1.589	\$ 466.390.518	93,41	0,00	99,99	0,21	99,74	C
1582634	U	U	L	\$ 950	1,666666667	\$ 1.583	\$ 466.392.101	93,48	0,00	99,99	0,21	99,74	C
4364089	U	U	L	\$ 19.000	0,003333333	\$ 1.583	\$ 466.393.684	93,56	0,00	99,99	0,21	99,75	C
1032457	U	U	L	\$ 6.300	0,25	\$ 1.575	\$ 466.395.259	93,64	0,00	99,99	0,21	99,75	C
2709038	E	U	M	\$ 9.001	0,166666667	\$ 1.500	\$ 466.396.760	93,72	0,00	99,99	0,20	99,75	C
3019692	U	U	E	\$ 8.950	0,166666667	\$ 1.492	\$ 466.398.251	93,79	0,00	99,99	0,20	99,76	C
2051902	S	U	M	\$ 5.859	0,25	\$ 1.465	\$ 466.399.716	93,87	0,00	99,99	0,20	99,76	C
79061	S	U	T	\$ 8.561	0,166666667	\$ 1.427	\$ 466.401.143	93,95	0,00	99,99	0,20	99,76	C
2707735	E	U	M	\$ 2.851	0,5	\$ 1.426	\$ 466.402.569	94,03	0,00	99,99	0,19	99,77	C
158402	U	U	I	\$ 4.251	0,333333333	\$ 1.417	\$ 466.403.986	94,10	0,00	99,99	0,19	99,77	C
2006112	U	U	A	\$ 16.791	0,003333333	\$ 1.399	\$ 466.405.385	94,18	0,00	99,99	0,19	99,77	C
139253	U	U	V	\$ 2.764	0,5	\$ 1.382	\$ 466.406.767	94,26	0,00	99,99	0,19	99,77	C
4449856	U	U	M	\$ 7.956	0,166666667	\$ 1.326	\$ 466.408.093	94,34	0,00	99,99	0,19	99,78	C
2415354	U	U	L	\$ 630	2,003333333	\$ 1.313	\$ 466.409.406	94,41	0,00	99,99	0,18	99,78	C
534586	S	U	T	\$ 2.587	0,5	\$ 1.293	\$ 466.410.699	94,49	0,00	99,99	0,18	99,78	C
2111466	E	U	T	\$ 1.100	1,166666667	\$ 1.283	\$ 466.411.982	94,57	0,00	99,99	0,18	99,79	C
2415347	U	U	L	\$ 300	4,166666667	\$ 1.250	\$ 466.413.232	94,65	0,00	99,99	0,18	99,79	C
1582378	U	U	L	\$ 2.980	0,416666667	\$ 1.242	\$ 466.414.474	94,72	0,00	99,99	0,18	99,79	C
2922839	U	U	S	\$ 14.867	0,003333333	\$ 1.239	\$ 466.415.713	94,80	0,00	99,99	0,17	99,80	C
818203	U	U	L	\$ 295	4,166666667	\$ 1.229	\$ 466.416.942	94,88	0,00	99,99	0,17	99,80	C
2430874	E	U	M	\$ 4.917	0,25	\$ 1.229	\$ 466.418.171	94,96	0,00	99,99	0,17	99,80	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO _STOCK	PLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOTO LOGISTICO ACTUAL - $X^*(1-T)/(Y-X)$	NUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{CON } Y - X^*(100+A)/(A+X)$	CLASIFICACION ABC
1424224	U	U	T	\$7.237	0,166666667	\$1.206	\$466.419.377	95,03	0,00	99,99	0,17	99,01	C
2707750	N	U	M	\$14.323	0,003333333	\$1.194	\$466.420.571	95,11	0,00	99,99	0,17	99,01	C
1900961	U	U	A	\$1.426	0,033333333	\$1.109	\$466.421.760	95,19	0,00	99,99	0,16	99,01	C
019474	U	U	L	\$950	1,25	\$1.100	\$466.422.947	95,27	0,00	99,99	0,16	99,02	C
221291	S	U	E	\$6.990	0,166666667	\$1.165	\$466.424.112	95,35	0,00	99,99	0,16	99,02	C
1900030	U	U	A	\$1.374	0,033333333	\$1.145	\$466.425.257	95,42	0,00	99,99	0,16	99,02	C
221507	E	U	E	\$361	3,166666667	\$1.143	\$466.426.400	95,50	0,00	99,99	0,15	99,03	C
1655034	U	U	N	\$67	16,66666667	\$1.117	\$466.427.517	95,58	0,00	99,99	0,15	99,03	C
4266110	E	U	M	\$6.520	0,166666667	\$1.007	\$466.428.603	95,66	0,00	99,99	0,15	99,03	C
1952621	N	U	E	\$363	2,916666667	\$1.060	\$466.429.663	95,73	0,00	99,99	0,15	99,04	C
100974	S	U	L	\$12.240	0,003333333	\$1.020	\$466.430.693	95,81	0,00	99,99	0,14	99,04	C
520529	U	U	V	\$462	2,003333333	\$963	\$466.431.646	95,89	0,00	99,99	0,14	99,04	C
2210750	U	U	H	\$11.100	0,003333333	\$925	\$466.432.571	95,97	0,00	99,99	0,14	99,04	C
3115706	U	U	L	\$370	2,5	\$925	\$466.433.496	96,04	0,00	99,99	0,14	99,05	C
1955063	U	U	E	\$904	0,916666667	\$902	\$466.434.390	96,12	0,00	99,99	0,14	99,05	C
3732062	S	U	S	\$10.522	0,003333333	\$877	\$466.435.275	96,20	0,00	99,99	0,14	99,05	C
2601056	U	U	E	\$2.595	0,333333333	\$865	\$466.436.140	96,28	0,00	99,99	0,13	99,06	C
2442401	U	U	M	\$5.152	0,166666667	\$859	\$466.436.999	96,35	0,00	100,00	0,13	99,06	C
1914664	S	U	M	\$5.074	0,166666667	\$846	\$466.437.844	96,43	0,00	100,00	0,13	99,06	C
2707719	S	U	M	\$1.652	0,5	\$826	\$466.438.670	96,51	0,00	100,00	0,13	99,07	C
2416410	U	U	L	\$1.600	0,5	\$800	\$466.439.470	96,59	0,00	100,00	0,13	99,07	C
2416702	U	U	L	\$3.100	0,25	\$775	\$466.440.245	96,66	0,00	100,00	0,12	99,07	C
2049567	K	U	A	\$4.609	0,166666667	\$768	\$466.441.013	96,74	0,00	100,00	0,12	99,08	C
2415339	U	U	L	\$180	4,166666667	\$750	\$466.441.763	96,82	0,00	100,00	0,12	99,08	C
2949543	U	U	L	\$300	2,5	\$750	\$466.442.513	96,90	0,00	100,00	0,12	99,08	C
193110	U	U	L	\$125	5,033333333	\$729	\$466.443.242	96,97	0,00	100,00	0,12	99,08	C
2417590	U	U	F	\$1.745	0,416666667	\$727	\$466.443.969	97,05	0,00	100,00	0,11	99,09	C
221203	U	U	E	\$7.996	0,003333333	\$666	\$466.444.636	97,13	0,00	100,00	0,11	99,09	C
690065	S	U	S	\$1.592	0,416666667	\$663	\$466.445.299	97,21	0,00	100,00	0,11	99,09	C
2420730	N	U	M	\$1.320	0,5	\$660	\$466.445.959	97,28	0,00	100,00	0,11	99,09	C
2130444	U	U	S	\$392	1,666666667	\$653	\$466.446.612	97,36	0,00	100,00	0,11	99,09	C
2601922	S	U	E	\$1.530	0,416666667	\$630	\$466.447.250	97,44	0,00	100,00	0,11	99,09	C
2415321	U	U	L	\$150	4,166666667	\$625	\$466.447.875	97,52	0,00	100,00	0,10	99,09	C
561103	U	U	T	\$1.229	0,5	\$614	\$466.448.489	97,60	0,00	100,00	0,10	99,09	C
3101003	U	U	L	\$115	5,166666667	\$594	\$466.449.083	97,67	0,00	100,00	0,10	99,09	C
2259539	U	U	M	\$6.905	0,003333333	\$502	\$466.449.665	97,75	0,00	100,00	0,10	99,09	C

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD ACTUAL	CLASIFICACION CRITICIDA	TIPO_STOCK	VLR UNIT	DEMANDA MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL	CANTIDAD MONETARIA PROMEDIO DEMANDA ANUAL ACUMULADA	X-PORCENTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	T-PORCENTAJE INDIVIDUAL DE DEMANDA ANUAL	A-APOYO LOGISTICO ACTUAL - $\Sigma^*(1-T)/(T-\Sigma)$	HUEVO T PARA A- $3,45 \times \text{CON } T-\Sigma^*(100+A)/(A+\Sigma)$	CLASIFICACION ABC
1202314	E	U	E	\$ 3.400	0,166666667	\$ 567	\$ 466.450.232	97,03	0,00	100,00	0,10	99,92	C
2049047	H	U	A	\$ 3.294	0,166666667	\$ 549	\$ 466.450.781	97,91	0,00	100,00	0,09	99,92	C
2260121	E	U	M	\$ 1.209	0,166666667	\$ 546	\$ 466.451.327	97,98	0,00	100,00	0,09	99,92	C
520620	U	U	T	\$ 6.500	0,003333333	\$ 542	\$ 466.451.868	98,06	0,00	100,00	0,09	99,93	C
520554	U	U	T	\$ 207	1,75	\$ 502	\$ 466.452.371	98,14	0,00	100,00	0,09	99,93	C
1721729	U	U	H	\$ 30	16,66666667	\$ 500	\$ 466.452.871	98,22	0,00	100,00	0,09	99,93	C
1502592	U	U	L	\$ 200	1,666666667	\$ 500	\$ 466.453.371	98,29	0,00	100,00	0,08	99,94	C
2461796	U	U	F	\$ 2.920	0,166666667	\$ 488	\$ 466.453.859	98,37	0,00	100,00	0,08	99,94	C
999144	E	U	E	\$ 127	3,333333333	\$ 458	\$ 466.454.317	98,45	0,00	100,00	0,08	99,94	C
2240052	U	U	A	\$ 2.725	0,166666667	\$ 454	\$ 466.454.771	98,53	0,00	100,00	0,08	99,94	C
2160020	U	U	L	\$ 75	5,833333333	\$ 438	\$ 466.455.200	98,60	0,00	100,00	0,07	99,95	C
2144723	U	U	I	\$ 4.940	0,003333333	\$ 412	\$ 466.455.621	98,68	0,00	100,00	0,07	99,95	C
2134211	U	U	F	\$ 2.385	0,166666667	\$ 398	\$ 466.456.010	98,76	0,00	100,00	0,07	99,95	C
2259422	S	U	M	\$ 756	0,5	\$ 378	\$ 466.456.297	98,84	0,00	100,00	0,07	99,96	C
2243988	S	U	E	\$ 2.264	0,166666667	\$ 378	\$ 466.456.774	98,91	0,00	100,00	0,07	99,96	C
2357523	U	U	L	\$ 400	0,916666667	\$ 367	\$ 466.457.141	98,99	0,00	100,00	0,06	99,96	C
77511	U	U	I	\$ 2.103	0,166666667	\$ 364	\$ 466.457.505	99,07	0,00	100,00	0,06	99,97	C
2415213	U	U	L	\$ 85	4,166666667	\$ 354	\$ 466.457.859	99,15	0,00	100,00	0,06	99,97	C
2604395	U	U	E	\$ 3.920	0,003333333	\$ 328	\$ 466.458.187	99,22	0,00	100,00	0,05	99,97	C
3424579	U	U	M	\$ 3.900	0,003333333	\$ 325	\$ 466.458.512	99,30	0,00	100,00	0,05	99,97	C
019235	U	U	L	\$ 370	0,033333333	\$ 308	\$ 466.458.820	99,38	0,00	100,00	0,05	99,98	C
2259420	S	U	M	\$ 1.195	0,25	\$ 279	\$ 466.459.099	99,46	0,00	100,00	0,04	99,98	C
2051969	E	U	M	\$ 872	0,25	\$ 218	\$ 466.459.317	99,53	0,00	100,00	0,04	99,98	C
2266773	U	U	I	\$ 1.211	0,166666667	\$ 202	\$ 466.459.519	99,61	0,00	100,00	0,03	99,99	C
520547	U	U	T	\$ 1.200	0,166666667	\$ 200	\$ 466.459.719	99,69	0,00	100,00	0,03	99,99	C
3105097	U	U	L	\$ 1.970	0,003333333	\$ 164	\$ 466.459.883	99,77	0,00	100,00	0,02	99,99	C
524529	U	U	T	\$ 709	0,166666667	\$ 131	\$ 466.460.015	99,84	0,00	100,00	0,02	99,99	C
715011	U	U	I	\$ 562	0,166666667	\$ 94	\$ 466.460.100	99,92	0,00	100,00	0,01	100,00	C
617250	U	U	I	\$ 127	0,333333333	\$ 42	\$ 466.460.151	100,00	0,00	100,00		100,00	C

ANEXO C. PROPUESTA PARÁMETROS DE REPOSICIÓN MATERIALES CRÍTICOS

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD SUGERIDA	ROP sugerido	ROQ sugerido	CLASIFICACION ABC
2106086	K	28	54	A
4032553	K	1	3	A
2415610	K	8648	16912	A
1947928	K	569	737	A
1947910	K	820	1016	A
2141927	K	19	27	A
3755550	K	45	105	A
1947951	K	224	288	A
4416772	K	0	0	A
4165429	K	46	72	A
4492047	K	2	4	A
2991396	K	2	2	A
1441666	K	22	32	A
2464451	K	7	14	A
4416798	K	0	0	A
4165452	K	27	37	A
1947985	K	4	6	A
3832367	K	0	0	A
4127163	K	318	324	A
2457570	K	0	0	A
4284675	K	0	0	A
3695632	K	3	3	A
2072262	K	3	5	A
3563475	K	1	3	A
969022	K	5	12	A
3590403	K	5	7	A
4515672	K	0	0	A
2457653	K	0	0	A
4406773	K	0	0	A
2139335	K	767	790	A
4511028	K	1	1	A
2457695	K	1	1	A
4136040	K	3	3	A
4127148	K	267	269	A
4334975	K	2	4	A
4063327	K	175	407	A
4385068	K	4	10	A
630392	K	27	37	A
976308	K	2	6	A
4410262	K	1	1	A
4393252	K	0	0	A
3590395	K	5	5	A
4408068	K	0	0	A
1705987	K	12	18	A
4481404	K	1	1	A
4331229	K	22	30	A
2913523	K	3	5	A
4276549	K	11	13	A
4431466	K	1	3	A
4443628	K	0	0	A
4154399	K	1	1	A
2735249	K	9	11	A
2051845	K	3	9	A
4178661	K	0	0	A
2180552	K	2	6	A
4127213	K	15	17	A
4408035	K	0	0	A
3958592	K	1	3	A
4022539	K	0	1	A
4429098	K	0	0	A

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD SUGERIDA	ROP sugerido	ROQ sugerido	CLASIFICACION ABC
2180859	K	2	6	A
4240057	K	3	5	A
4240032	K	3	5	A
3888567	K	1	1	A
2053213	K	0	0	A
4526414	K	2	4	A
3669991	K	5	15	A
2815694	K	9	9	A
4299574	K	3	7	A
2259695	K	0	2	A
4449666	K	0	1	A
4335972	K	0	0	A
4360921	K	1	1	A
4496147	K	12	24	A
1938026	K	59	67	A
2072312	K	6	10	A
2108165	K	167	379	A
2139392	K	322	504	A
4201539	K	0	0	A
2910396	K	39	45	A
4481867	K	1	1	A
4449617	K	0	1	A
1554484	K	1	3	A
1454594	K	0	0	A
967992	K	0	0	A
4187217	K	0	1	A
3941564	K	0	0	A
1970185	K	0	1	A
3759172	K	4	6	A
2520443	K	1	1	A
943084	K	5	13	A
4448874	K	0	0	A
1567890	K	1	3	A
1375922	K	2	4	A
579771	K	3	5	A
4153813	K	0	0	A
1966266	K	2	4	A
1944156	K	10	17	A
4178679	K	0	0	A
4154860	K	4	8	A
2943405	K	7	13	A
3701729	K	0	1	A
4161584	K	0	0	A
4239844	K	2	4	A
4429072	K	0	0	A
4465258	K	1	1	A
2355360	K	2	8	A
2522175	K	9	13	A
4127197	K	14	24	A
4494522	K	0	0	A
2479343	K	21	21	A
4443610	K	0	0	A
4449575	K	0	4	A
2457687	K	1	1	A
335653	K	2	2	A
4408720	K	0	0	A
3959038	K	5	7	A
1637263	K	260	308	A
2240059	K	1	1	A
2645885	K	4	6	A

CODIGO	CLASIFICACION CRITICIDAD SUGERIDA	ROP sugerido	ROQ sugerido	CLASIFICACION ABC
3647575	K	3	5	A
2457752	K	4	5	A
1724475	K	2	4	A
2180875	K	1	1	A
2934032	K	0	0	A
989970	K	0	0	A
1473982	K	1	3	A
585547	K	6	6	A
4385126	K	1	1	A

ANEXO D. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN FORMATO DE CATALOGACIÓN DE MATERIALES ECOPETROL S.A.

INFORMAR		FORMA PARA ACTUALIZAR CATALOGO E INVENTARIO EN ELLIPSE F A C I No. [] Para el ADIN o Catalogador																																																																																																																																													
1	ORIGINADOR: Distrito: [] Dependencia: [] Fecha: [] aa / mm / dd Nombre y Apellido Solicitante: [] Nombre y Apellido Autorizador - Soporte Técnico Catálogo: [] Reg. [] Reg. []																																																																																																																																														
2	INFORMACION DE CATALOGO E INVENTARIOS: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> (TA) TIPO DE ACTUALIZACIÓN: ELIMINAR [E] [F] MODIFICAR [M] [A] REFERENCIA CRUZADA [] </td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> (UM) UNIDAD DE MEDIDA: CT MT KT LB CO JT ST IN EA SF BG FT GA RO M3 FR BX CN SH DM SI KG PT GR DZ BT ML CF PR TM YD OZ </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> PC Preferencia de Compra VU Valor Unitario (\$) </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> CL Clasificación según impacto operacional * </td> <td style="vertical-align: top;"> ROP Punto de reorden ROQ Cantidad a pedir MIN Inventario mínimo </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> * FC: Fabricar Caso; ST: Sustituto Mecánico; SF: Sustituto Mayor; UC: Utilizar Caso; ME: Mejor Existentación; ER: Exista Reemplazada. </td> <td style="vertical-align: top;"> CRITICO [K] ESENCIAL [E] SOPORTE [S] USUARIO [U] ESPECIAL [P] NO REORDEN [N] </td> </tr> </table>			(TA) TIPO DE ACTUALIZACIÓN: ELIMINAR [E] [F] MODIFICAR [M] [A] REFERENCIA CRUZADA []	(UM) UNIDAD DE MEDIDA: CT MT KT LB CO JT ST IN EA SF BG FT GA RO M3 FR BX CN SH DM SI KG PT GR DZ BT ML CF PR TM YD OZ	PC Preferencia de Compra VU Valor Unitario (\$)	CL Clasificación según impacto operacional *		ROP Punto de reorden ROQ Cantidad a pedir MIN Inventario mínimo	* FC: Fabricar Caso; ST: Sustituto Mecánico; SF: Sustituto Mayor; UC: Utilizar Caso; ME: Mejor Existentación; ER: Exista Reemplazada.		CRITICO [K] ESENCIAL [E] SOPORTE [S] USUARIO [U] ESPECIAL [P] NO REORDEN [N]																																																																																																																																			
(TA) TIPO DE ACTUALIZACIÓN: ELIMINAR [E] [F] MODIFICAR [M] [A] REFERENCIA CRUZADA []	(UM) UNIDAD DE MEDIDA: CT MT KT LB CO JT ST IN EA SF BG FT GA RO M3 FR BX CN SH DM SI KG PT GR DZ BT ML CF PR TM YD OZ	PC Preferencia de Compra VU Valor Unitario (\$)																																																																																																																																													
CL Clasificación según impacto operacional *		ROP Punto de reorden ROQ Cantidad a pedir MIN Inventario mínimo																																																																																																																																													
* FC: Fabricar Caso; ST: Sustituto Mecánico; SF: Sustituto Mayor; UC: Utilizar Caso; ME: Mejor Existentación; ER: Exista Reemplazada.		CRITICO [K] ESENCIAL [E] SOPORTE [S] USUARIO [U] ESPECIAL [P] NO REORDEN [N]																																																																																																																																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>TA</th> <th>Código</th> <th>Descripción</th> <th>UM</th> <th>N° parte</th> <th>Nemónico</th> <th>PC</th> <th>Equipo/Comp./EG</th> <th>CL</th> <th>VU</th> <th>ROP</th> <th>ROQ</th> <th>MIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			#	TA	Código	Descripción	UM	N° parte	Nemónico	PC	Equipo/Comp./EG	CL	VU	ROP	ROQ	MIN	1														2														3														4														5														6														7														8														9													
#	TA	Código	Descripción	UM	N° parte	Nemónico	PC	Equipo/Comp./EG	CL	VU	ROP	ROQ	MIN																																																																																																																																		
1																																																																																																																																															
2																																																																																																																																															
3																																																																																																																																															
4																																																																																																																																															
5																																																																																																																																															
6																																																																																																																																															
7																																																																																																																																															
8																																																																																																																																															
9																																																																																																																																															
	<p>Código¹: Espacio para código ELLIPSE para referencia cruzada o fusión.</p> <p>* Clasificación según impacto operacional (CL)</p> <p>"K-CRITICO": Alto impacto en la operación y la productividad, su falla ocasiona alto lucro cesante y/o alto riesgo para las personas, las instalaciones, el medio ambiente o la imagen de la empresa. Limitada disponibilidad en el mercado debido a su alta complejidad técnica y grado de especialización.</p> <p>"E-ESENCIAL": Alto impacto en la operación, pero pueden ser reemplazados sin afectar los niveles de productividad esperada. Representa moderados riesgos para las personas, las instalaciones, el medio ambiente o la imagen de la empresa. Buena disponibilidad en el mercado debido a su alto nivel de estandarización.</p> <p>"P-ESPECIAL": Son materiales de diseño o utilización especial que forman parte de subprocesos que soportan la operación básica. Su impacto es muy particular en los niveles de productividad esperada o en la operación directa. La reposición se hará con base en los parámetros de nivel y cantidad.</p> <p>"S-SOPORTE": Bajo impacto en la operación y la productividad. Su falta ocasiona bajos riesgos para las personas, instalaciones, medio ambiente o imagen de la empresa. Son de alta disponibilidad en el mercado debido a su baja complejidad técnica.</p> <p>"U-USUARIO": Reposición bajo responsabilidad del usuario. No se mantiene inventario en la bodega. Debe estar presupuestado en el PAC y su gestión de compra se realiza con base en solicitudes de materiales debidamente planeadas.</p>																																																																																																																																														
	JUSTIFICACIÓN DE LA CATALOGACIÓN: []																																																																																																																																														
	APLICACIÓN O UTILIZACIÓN: (Indicar la Marca, Modelo y Serie del equipo donde se instalará- TAG): []																																																																																																																																														
	CONDICIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO: []																																																																																																																																														
	INSTRUCCIONES DE SUMINISTRO Y CHEQUEO DE MATERIAL: Norma(s) o certificados de calidad: [] Prueba(s) de aceptación: []																																																																																																																																														
	JUSTIFICACIÓN DE LA CANTIDAD REQUERIDA, OBSERVACIONES GENERALES PARA ALMACÉN E INVENTARIO: []																																																																																																																																														
NO OBLIGATORIO	3 ACCIONES EJECUTADAS POR CATALOGACION Y ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS:		Fecha: [] / [] / [] aa / mm / dd																																																																																																																																												
	CATALOGADOR: Nombre y Apellido [] Reg. []		ADMINISTRADOR DE INVENTARIOS: Nombre y Apellido [] Reg. []																																																																																																																																												