

EVALUACIÓN AGREGADA: UNA INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA DE ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO

J.A. Rau Álvarez

Sección Ingeniería Industrial, Departamento de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú
Av. Universitaria N° 1801, San Miguel, Lima 32, Perú
jrau@pucp.edu.pe

RESUMEN

El objetivo de la administración de inventarios tiene dos aspectos que se contraponen. Por una parte, se requiere minimizar la inversión del inventario para destinar recursos a diversas propuestas de inversión. Por otra parte, hay que asegurar que la empresa cuente con stock adecuado para hacer frente a la demanda, tanto interna como externa, para que las operaciones de producción y venta funcionen apropiadamente.

Muchas veces, las áreas comercial y financiera tendrán que lidiar continuamente por el hecho de que la primera necesita tener productos para responder rápidamente a los clientes, mientras que la otra no debe tener dinero inmovilizado ya que representa un costo de oportunidad.

Es indispensable conocer estrategias y técnicas relacionadas con su administración y control para equilibrar estos dos aspectos. Se debe lograr determinar una mínima inversión para disponer de la cantidad necesaria de inventario que sea capaz de cubrir las distintas demandas oportunamente. Las curvas de intercambio pueden utilizarse para determinar acciones concretas del manejo de inventario que permitan identificar claramente los costos que implica tener mercadería almacenada o la escasez de ella

Palabras claves: Curva de intercambio, valor del inventario promedio.

ABSTRACT

The objective of inventory management has two aspects that are opposed. First, it requires minimizing inventory investment to allocate resources to various investment proposals. On the other hand, we must ensure that the enterprise has adequate stock to meet demand, both internally and externally, so that production and sales operations function properly.

Often, commercial and financial areas will have to deal constantly by the fact that the first products need to respond quickly to customers, while the other must not have money tied up as it represents an opportunity cost. It is essential to know strategies and techniques relating to its administration and control to balance these two aspects. It must achieve a minimum investment determined to provide the necessary amount of inventory that is able to meet the various demands on time. Exchange curves can be used to identify concrete actions for managing inventory to identify clearly the costs involved in having merchandise stored or scarcity of it

Keywords: Swap curve, the average inventory value.

1. INTRODUCCIÓN

El inventario contiene bienes físicos destinados a la venta en el curso ordinario del negocio o a ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Además, comprende productos, repuestos, accesorios, empaques y envases.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes y ofrecer servicios relacionados a ellos. Es así que el manejo de inventario es importante para la misma, ya que permitirá a la empresa mantener un control adecuado de su stock, así como conocer con mayor exactitud al cierre de cada periodo, la situación económica de la empresa.

La administración de inventarios consiste en mantener cantidades adecuadas de estos bienes al momento de requerirlos en la producción o venta, basados en políticas que permitan decidir el momento y la cantidad que se deba abastecer en cada oportunidad.

Ayuda a responder rápidamente los cambios de la demanda y por la tendencia de los últimos años en que los clientes son más exigentes en la cantidad (pedidos muy grandes, en tiempos cortos) y la calidad, es correcto tener los insumos necesarios para fabricar en el momento adecuado.

La administración de inventarios podemos centrarla en cuatro aspectos básicos:

- Cantidad a producirse en un periodo dado
- El periodo de producción para abastecer el inventario
- Determinación y enfoque en los materiales que merecen atención especial y
- Diseño de estrategias y/o políticas para afrontar y reducir el impacto de los cambios de los costos de los artículos en inventario.

2. DESARROLLO DE LOS MODELOS DE INVENTARIO E IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS CRÍTICOS USANDO EL ANÁLISIS ABC.

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS CRÍTICOS USANDO EL ANÁLISIS ABC

Al elaborar gran cantidad de productos se pueden requerir de gran cantidad de inventarios, cada uno con sus propias características y con un manejo particular, dependiendo de su propia naturaleza, de su importancia en el proceso. El costo de almacenamiento que representa y adquisición de los mismos, hacen que la administración de tantos materiales necesarios para la producción o comercialización se puede tornar desfavorable en el tema de costos y rentabilidad,. Para evitarlo es necesario identificar y clasificar el inventario existente en grupos con características de almacenamiento semejantes, con el fin de evitar desgastes y sobrecostos innecesarios.

El análisis ABC es el proceso que consiste en dividir los artículos en tres clases, de acuerdo con el valor de su consumo, de modo tal que los gerentes se concentren en aquellos que tengan el valor monetario más alto.

Este método es el equivalente de crear un gráfico de Pareto, Los artículos de clase A, generalmente representan sólo el 20% del total de artículos, pero le corresponde el 80% del valor del consumo, los artículos B representan el 30% del total pero le corresponde el 15% del valor de consumo, finalmente los artículos C, representan el 50 % y corresponden al 5% del valor de consumo. Ver la Figura 1 [2]

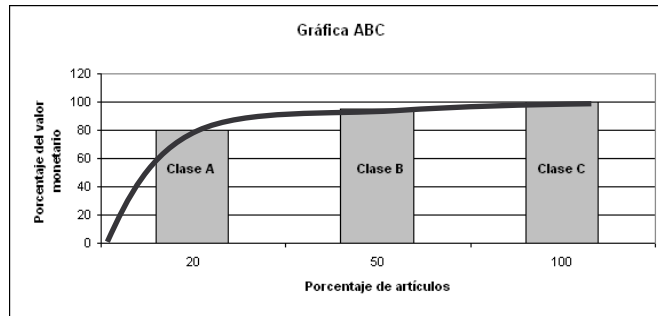


Figura 1: Gráfica ABC

2.2. CÁLCULO DEL LOTE ECONÓMICO

Las empresas deben mantener inventarios suficientemente bajos para evitar costos excesivos por mantenimiento de inventarios, pero suficientemente altos para reducir los costos por hacer pedidos y los costos de preparación; un buen punto de partida para equilibrar estos costos y sobre todo aplicado a los artículos críticos para la empresa es determinar el mejor nivel de inventario de ciclo, consiste en determinar la cantidad económica de pedido (EOQ*).

Costo de mantenimiento de inventarios = $Qvr/2$

Costo de ordenes de pedidos = AD/Q

Costo Total = $Qvr/2 + AD/Q$

Q= tamaño del pedido

v= valor monetario del material

r= costo de posesión (%)

A= costo por pedido (\$)

D= demanda anual del material

Para optimizar el tamaño del pedido y sea económico, derivamos la curva de costo total y despejamos el “Q”, que representa el pedido económico (EOQ) [2]:

$$EOQ = \sqrt{2AD/vr}$$

2.3. CURVA DE INTERCAMBIO

Aplicando el concepto de Evaluación agregada, vamos a consolidar todos los ítems, de manera tal que en vez de tener “n” políticas de inventarios, de compras, podamos manejarlos en forma global, y esto va depender bastante de la clasificación ABC, que realicemos y a su vez seguiremos clasificando dentro de cada clase ABC en otras sub clases, como A1, A2..., B1, B2 y poder lograr concretar un mejor manejo de los inventarios.

Supuestamente se tienen N ítems que maneja la empresa para la fabricación de sus productos, entonces podemos determinar lotes económicos para cada uno de ellos (esto lo podemos aplicar a cada ítem de las clases definidas).

$$Q_i = \sqrt{\frac{2AD_i}{v_i r}} \quad (1)$$

Luego podemos valorar los inventarios promedio.

Puede imponerse una de las constantes de una de las siguientes maneras:

1. El inventario total promedio no puede exceder un cierto monto de unidades monetarias de una empresa.
2. El costo total fijo de reemplazos por unidad de tiempo (en un año) debe ser menos de un cierto valor

3. Deberíamos operar en un punto donde el intercambio entre el inventario promedio valorado (TCS) y el costo de reemplazos por unidad de tiempo o número de órdenes totales anuales (N), es un valor razonable.

Asumiremos que para todos los ítems i , el valor del costo de pedido A_i se mantenga aproximadamente constante como A , para todos los ítems del inventario bajo consideración.

Si se usa una cantidad de orden económica obtenemos el stock de ciclo en unidades monetarias.

$$TCS = \sum_1^N \frac{Q_i * v_i}{2} \quad (2)$$

De la ecuación (1) y (2) obtenemos:

$$TCS = \sqrt{\frac{A}{r}} \frac{1}{\sqrt{2}} * \sum_1^n D_i * v_i \quad (3)$$

Y el número de pedidos al año

$$N = \sum_1^n N_i$$

$$N = \sqrt{\frac{r}{A}} \frac{1}{\sqrt{2}} * \sum_1^n \sqrt{D_i * v_i} \quad (4)$$

Ambas expresiones dependen del valor del cociente A/r , y multiplicándolos las fórmulas (2) y (3), tenemos:

$$TCS \times N = \frac{1}{2} \left[\sum_1^n \sqrt{(D_i * v_i)} \right]^2 = \text{constante}$$

Que es una hipérbola y al dividir, el resultado es el siguiente:

$$\frac{TCS}{N} = \frac{A}{r}$$

Así en cualquier punto de la curva hiperbólica da un valor de A/r , por supuesto si A y r son conocidos implícitamente el valor implícito de A/r implica un valor de un parámetro desconocido que queda.

Resumiendo cuando la estrategia EOQ es usada en cualquier ítem se puede seleccionar un punto deseado de la curva de intercambio (con condiciones asociadas agregadas), lo que implica un valor apropiado de r , A o A/r (el último parámetro no puede asumirse como una gestión de control de variables) [1].

3. APLICACIÓN EN LA EMPRESA DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO

3.1. ANTECEDENTES

La empresa está dedicada a la producción de alimentos de consumo masivo, provee a los consumidores de soluciones alimenticias y nutricionales que les permite elaborar una dieta balanceada diaria y un estilo de vida sano. La empresa produce y comercializa dos grandes productos: Galletería y Chocolatería.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

3.2.1 Pronostico agregado de la demanda

La empresa realiza pronósticos anuales de la demanda de productos en base a datos históricos. A partir de esta demanda se calcula los requerimientos anuales de las materias primas e insumos que se requerirán en la producción.

Para la demanda de galletas, se sabe que esta es estacional siendo marzo a diciembre el periodo de mayor demanda, por lo que su producción y rotación de inventarios es más elevado en este periodo y se requiere de una adecuada planificación para poder abastecer a sus clientes.

3.2.2 Política de inventario actual y problemática existente en el manejo de inventario

La empresa si dispone de políticas de inventarios para las materias primas e insumos requeridos para satisfacer la demanda anual de los productos comercializados. En sus políticas de inventario se consideran diversos factores como stocks de seguridad, costo de posesión, de hacer pedido y el tamaño de lote económico. Sin embargo, presenta una dificultad en el manejo debido a que dispone de 27 políticas, clasificados por la frecuencia de pedidos.

Hay productos que pueden ser solicitados 3 veces por día como productos que solamente se solicitan una vez al año. Además, el stock en almacén y de seguridad varían de acuerdo al lead time del producto requerido por lo cual hay periodos en los cuales se dispone de gran cantidad en almacén que dificulta su manejo.

Por otro lado, la empresa cuenta con costos totales de emisión, costo total de posesión y costo total de adquisición de los productos. Sin embargo, solo intenta que los costos no sobrepasen sus límites financieros y operacionales mas no determinan las políticas que logren la mejor administración de inventarios en base a una optimización de manejo de inventario.

3.3 EVALUACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA.

3.3.1 Seleccionar un área de trabajo en la empresa identificando una problemática.

El área seleccionada será el almacén de materias prima e insumos para la fabricación de galletas.

“La administración actual no es la óptima, sólo intenta no sobrepasar los límites financieros y operacionales. Se deberá buscar estrategias que cumplan con los límites así como que genere menores costes de posesión, emisión de pedidos y de stock”

3.3.2 Seleccionar un conjunto de Ítems en el área de trabajo

Se selecciona todos los ítems dentro de este almacén ya que todos son indispensables par la producción. Además, es necesario un control adecuado de estos productos debido a que, como se ha venido mencionando, el proceso de fabricación de galletas es el principal en esta planta y distribución de los productos terminados se realiza a nivel local, nacional y regional (Sudamérica)

3.3.3 Establecer una medida de efectividad (global) actual para los inventarios en estudio.

La empresa emplea como medidas los siguientes indicadores:

- Inventario promedio valorizado
- Costo total de posesión y de emisión de pedidos
- Análisis de rotación FMS (Fast, Medium, Slow)
- Índice de rotación ($I_r = \text{salidas} / \text{Inv. Promedio}$)

3.3.4 Clasificación ABC

Identificar y clasificar el inventario existente en grupos con características de almacenamiento semejantes, para evitar desgastes y sobrecostos.

Aplicando este método de clasificación de inventarios de la empresa, tenemos los siguientes resultados, ver la tabla de resultados en el Anexo 1.

Representa la categoría A, a 13 ítems (5% de la cantidad total de ítems). La categoría B comprende 67 ítems (27.4%) y la categoría C, abarca 164 ítems (67.2%)

3.3.5 Establecimiento de la política actual (TCS y N actuales)

Actualmente la empresa posee aproximadamente 27 políticas para el manejo de su inventario, basado en términos de frecuencia de pedido, las cuales son diferentes por cada clase pero homogénea para todos los ítems de cada clase, Además, se puede decir que anualmente se posee un TCS de US\$2'261,613 y 6943 pedidos. Ver An. 1.

3.3.6 Elaboración de la curva de intercambio

Con ayuda de la clasificación ABC que se realizó, debemos definir el tamaño del lote económico, ver Anexo1, el cual varía según el A/r planteado, para una mejor visualización del comportamiento del TCS según el número de órdenes a realizar, se presenta la curva de intercambio elaborada según los A/r propuestos, según la Tabla 1 [3]

Tabla 1: Total Cycle Stock (TCS)

N	TCS	A/R
72697	72697	1
16255.6	325111	20
7269.7	726970.3	100
5140.5	1028091.3	200
4197.2	1259149.5	300
3634.9	1453940.6	400
3251.1	1625555	500
2967.8	1780706.3	600
2747.7	1923382.6	700
2570.2	2056182.5	800
2423.2	2180910.9	900
2298.9	2298881.9	1000
1877	2815543.9	1500
1625.6	3251110	2000
1453.9	3634851.5	2500
1327.3	3981780.3	3000
1228.8	4300814.3	3500
1149.4	4597763.9	4000
1083.7	4876665	4500

A partir de la tabla anterior, podemos construir la curva de intercambio, mostrando fuera de ella el punto (N, TCS) actual, de la empresa (política actual). Ver Figura 2 [1]

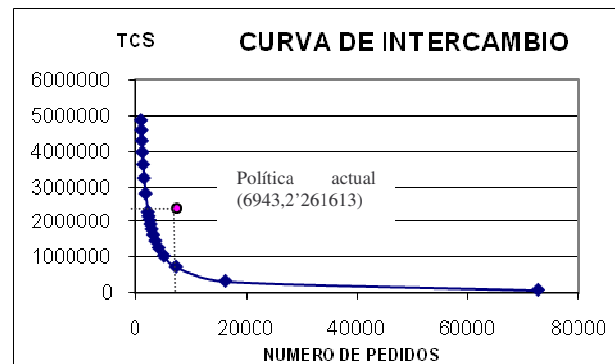


Figura 2: Curva de Intercambio

3.4. LÍMITE FINANCIERO Y OPERACIONAL

Los límites financiero y operacional para la empresa de productos masivo, se establecen de acuerdo a lo requerido por la demanda anual de los productos y acordado por la gerencia general. Por temas políticos internacionales, la demanda de algunos productos ha caído, lo que haría pensar que estos límites deberían disminuir con respecto a los años anteriores; sin embargo, gracias a la ampliación de una línea galletera y a la implementación de otra en chocolatería se incrementará la demanda de otros productos.

Por este motivo, los límites se mantienen como el año anterior:

- Límite Financiero : US \$2'750,000
- Límite Operacional : 10,000 pedidos

3.4.1 Punto de operación ideal en la curva de intercambio

De acuerdo a la Figura 3, podemos ver todos los elementos de la curva de intercambio, tales como los límites financiero, operacional y política actual.

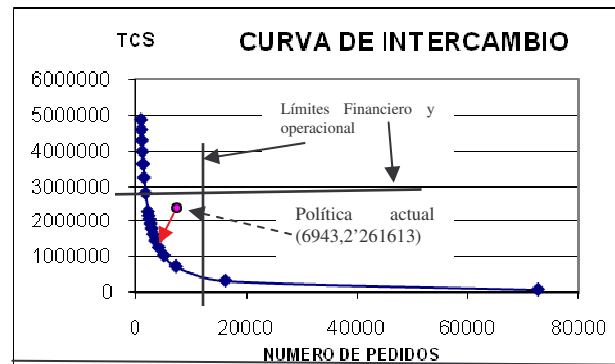


Figura 3: Situación actual de la empresa

El objetivo de la gestión de los inventarios, es trasladar la política actual:

- Hacia desplazamientos verticales, se reducirá los costos financieros, esto quiere decir por ejemplo tener menos inventarios, comprar lotes más pequeños, rotación más frecuente.
- Desplazamiento horizontal, se reducirá los costos operacionales, esto quiere decir por ejemplo, tener menos proveedores, menos personal a cargo de este departamento, al igual que en compras.
- Hacia el centro, se realiza ambos efectos, abría que ver que valor de A/r podría aplicarse, y de acuerdo a esa relación calcular los nuevos valores de EOQ, o combinar otras políticas tales como POQ.

3.4.2 Otros criterios de clasificación:

Perecibilidad:

Al tratarse de consumo humano, los productos tienen un tiempo de vida, antes que se malogre.

El manejo de inventarios recomienda un número de pedidos más alto, poco tiempo de almacenamiento.

Pedidos Especiales

Dado que el principal insumo de los productos es la harina, este cuenta con una mayor demanda que los demás ítems que se encuentran en el almacén. Además, este ítem cuenta con un número alto de pedidos, debido a la velocidad con la que se consume.

Volumen

Este factor se volvería crítico en el manejo de inventarios en caso de que la empresa decida disminuir el número de pedidos, aumentando la cantidad a almacenar. Sin embargo, por políticas internas, esto no puede suceder. Es por este motivo que este factor se vuelve irrelevante para el análisis.

Pedidos Regionales

El trigo se compra de manera regional (para toda la región andina), debido a que la empresa tiene otras sucursales en otros países de la región, como no depende de nuestra ciudad, entonces será irrelevante para el análisis.

3.5 POLÍTICAS DE INVENTARIO POR CLASE DE ÍTEMS

Una adecuada gestión de inventarios, será la que agrupe Ítems por categorías para que se tenga políticas por cada categoría de ítem.

Los ítems A1:

- Su compra será definida por la gerencia de la empresa
- Se deben tener lead times cortos para las compras
- Las compras deben ser por lotes
- Se harán pedidos al año

Los ítems A2:

- Se debe tener un stock de seguridad mínimo que comprenda a lo mucho un 5%

Los ítems A3:

- Se deben tener lead times considerando la rotación de estos productos.
- Las compras deben ser por cantidad de pedido periódica (POQ), es decir, se solicita una cantidad diferente en cada pedido de reabastecimiento.

Los ítems B1:

- Se deben tener lead times no muy largos.
- Se deben tener cantidades fijas de pedido para cada artículo de esta familia, ya que la especificación de calidad así lo requiere.

Los ítems B2:

- Manejar los lead times de manera que tengan relación con la rotación de los productos
- Las compras deben ser los lotes, los mismos que se validaran con los certificados de calidad.

Los ítems C1:

- Se deben tener lead times mas largos en promedio, serán negociados desde el inicio con los proveedores autorizados.
- Las compras deben ser por lotes.

Los ítems C2:

- Se puede tener lead times largos
- El abastecimiento debe ser para un periodo largo
- Usar cantidades fijas y en lotes.

Los ítems C3:

- Tener lead times largos
- Cantidades fijas y en lotes, verificación por calidad

4. BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

Para demostrar que la propuesta hecha para el manejo del almacén de insumos y materias primas de los productos Galletería, es más eficiente que la actual bastará comparar el valor de uso del inventario promedio de las políticas.

En la propuesta actual el valor de uso del inventario promedio fue de \$2'261613 en cambio con la propuesta hecha teniendo como objetivo aumentar la cantidad de pedidos de los productos de mayor valor de uso para disminuir el dinero inmovilizado en stock, se logro reducir el valor de uso a \$1'673,934 lo cual representa una mejora del 25% sobre la situación actual.

También se puede observar que la propuesta ha logrado disminuir la cantidad de pedidos hechos, lo que implica una disminución en los costos de adquisición. En el método actual la cantidad de pedidos anuales es de 6,943, en cambio en la propuesta es de 3,467, reduciendo un total de 50% de los pedidos actuales.

5. CONCLUSIONES

- En conclusión, mediante la evaluación agregada del inventario, se ha podido minimizar tanto los pedidos (N) como el valor del inventario promedio (TCS), lo que permite generar beneficios económicos a la empresa al reducir el dinero inmovilizado en inventarios y los gastos producidos por la adquisición de productos.
- La utilización del método ABC para la clasificación de artículos en el almacén nos permite reconocer cuales son los artículos que generan la mayor cantidad de problemas para así enfocar mejor los esfuerzos y darle solución. En el estudio realizado al almacén de insumos y materias primas de galletería, el método ABC nos permitió conocer los artículos que inmovilizan la mayor cantidad de dinero, para así darle una política adecuada de gestión en la que se logre mayores beneficios.
- No siempre se puede utilizar el método de gestión de inventarios que genere los mayores beneficios económicos, porque hay otros factores que afectan a la decisión de hacer esta elección. En el caso estudiado se tuvieron que separar algunos insumos y hacerles una política a parte, esto debido a que son productos de consumo y algunos presentan alta perecibilidad, lo que no nos permite tenerlos almacenados por largos periodos de tiempo.

REFERENCIAS

- [1] Silver, E., (1985) ; Decision Systems For Inventory Management and Production Planning; second edition; editorial McGraw-Hill.
- [2] Krajewski, L., y Ritzman, M. ; (2007) ; Operations Management ; Octava Edición ; Pearson Educación.
- [3] González, D., (1998); Operación de los sistemas de planificación de las necesidades de materiales (MRP), con énfasis en la determinación de lotes económicos de compra; TII 2 0069 Hemeroteca FACI- PUCP.
- [4] Peña, A., (2010); Propuesta de diseño de políticas de inventario en una empresa comercializadora de equipos y suministros de oficina; TII 2 0238 Hemeroteca FACI – PUCP.
- [5] Mohamed, J., (2009); Inventory Management: non- classical views; ISBN 9781420079975

Autorización y Renuncia

Yo, J.A.Rau Álvarez, autorizo a LACCEI para publicar el escrito en las memorias de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito

Authorization and Disclaimer

I, J.A.Rau Alvarez, authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible for either the content or the implications of what is expressed in the paper.

ANEXO 1

GRAFICA ABC (SE MUESTRA UNA PARTE DE LA TABLA ORIGINAL)

Descripción	N° ítem	Item acumulado %	Demanda Anual (miles und)	Costo Promedio (\$/und)	Valor de uso (\$)	Valor acumulado (\$)	Valor de uso en %	Clasificación ABC	EOQ	Stock de ciclo (\$)	N° de Órdenes	POQ	Lote Actual	Stock de ciclo actual (\$)	Pedidos actuales	
P6	1	0.40983607	48000000	1.69	81120000.0	81120000.0	46.8	A	238337.4	201395.1	201.4	0.060	283334	239417	169	
P43	2	0.81967213	30000000	0.72	21600000.0	102720000.0	59.3	A	288675.1	103923.0	103.9	0.115	833334	300000	36	
P13	3	1.2295082	2506733.5	3.56	8923971.3	111643971.3	64.4	A	37527.0	66798.1	66.8	0.180	31964	56896	78	
P7	4	1.63934426	3828001	1.28	4899841.3	116543812.5	67.2	A	77338.6	49496.7	49.5	0.242	42534	27222	90	
P8	5	2.04918033	1615652.4	3	4846957.2	121390769.7	70.0	A	32819.2	49228.8	49.2	0.244	17952	26928	90	
P15	6	2.45901639	1350587.5	3.01	4065268.4	125456038.1	72.4	A	29956.6	45084.7	45.1	0.266	18759	28232	72	
P76	96	39.3442623	34728.9	3.37	117036.4	168332219.7	97.1	B	4539.9	7649.7	7.6	1.569	1544	2602	22	
P128	97	39.7540984	9163	12.52	114720.8	168446940.4	97.2	B	1209.9	7573.7	7.6	1.584	560	3506	16	
P129	98	40.1639344	6358	16.48	104779.8	168551720.3	97.2	B	878.4	7238.1	7.2	1.658	389	3205	16	
P74	234	95.9016393	437.4	3.38	1478.4	173330661.5	100.0	C	508.7	859.8	0.9	13.957	18	30	24	
P206	235	96.3114754	14.3	96.33	1377.5	173332039.1	100.0	C	17.2	829.9	0.8	14.459	1	48	14	
P71	236	96.7213115	14881	0.08	1190.5	173333229.5	100.0	C	19287.9	771.5	0.8	15.554	579	23	26	
P72	237	97.1311475	1136.7	0.91	1034.4	173334263.9	100.0	C	1580.6	719.2	0.7	16.686	45	20	25	
P243	238	97.5409836	10.8	77.41	836.0	173335100.0	100.0	C	16.7	646.5	0.6	18.560	2	77	5	
P205	239	97.9508197	62.3	12.09	753.2	173335853.2	100.0	C	101.5	613.7	0.6	19.554	4	24	16	
P239	240	98.3606557	12.3	56.91	700.0	173336553.2	100.0	C	20.8	591.6	0.6	20.284	2	57	6	
P244	241	98.7704918	0.8	800	640.0	173337193.2	100.0	C	1.4	565.7	0.6	21.213	1	400	1	
P79	242	99.1803279	130.9	2.75	360.0	173337553.1	100.0	C	308.5	424.2	0.4	28.285	6	8	22	
P237	243	99.5901639	81.3	2.63	213.8	173337767.0	100.0	C	248.6	327.0	0.3	36.701	11	14	7	
P201	244	100	16.1	7.76	124.9	173337891.9	100.0	C	64.4	249.9	0.2	48.012	1	4	16	
					173337891.9						2298881.9	2298.9			2261613	6943