



Productividad en la línea de shampoo

C28-12-002

El 3 de febrero del 2004, Ana García, joven estudiante de séptimo semestre de ingeniería industrial de una universidad local con alguna experiencia en el área de operaciones, principalmente como operadora de producción, supervisora de línea y sin experiencia alguna en el campo de la ingeniería industrial, ingresó a la empresa Nattura (ubicada en Guadalajara), como asistente de Francisco Ruiz, jefe de ingeniería, con el propósito específico de mejorar la productividad de las ocho líneas de llenado por medio de la aplicación de técnicas de ingeniería industrial. Una semana después, Francisco renunció y Gonzalo Cortés, Gerente de Planta, le pidió a Ana que continuara con el proyecto de mejora de la productividad. Para Ana era muy importante lograrlo, ya que estaba en juego su posición como responsable del proyecto; además, el Gerente de Planta le había dado 30 días para mostrar resultados.

Orígenes de Nattura

En 1980, Federico Padilla, Fernando Romo, Abraham Gastélum y José Luis Saucedo trabajaban para una empresa productora y distribuidora de cosméticos para el cabello. Ésta tenía varias oficinas en la República Mexicana, la matriz estaba en la ciudad de México; sin embargo, ellos laboraban en las oficinas ubicadas en la ciudad de Guadalajara, la zona occidente del país.

Federico había estudiado la Licenciatura en Administración de Empresas y la educación recibida en casa, así como su propia vocación, lo conducían a ser un empresario; Fernando también era administrador de empresas; Abraham, un buen vendedor; y José Luis, contador de profesión; los que completarían el cuadro para la formación y la operación de la nueva empresa.

Los resultados en ventas de la zona occidente donde trabajaban eran muy buenos, pues normalmente el volumen de pedidos que lograban era mayor que el presupuestado, y la tendencia de crecimiento de los mismos se situaba por encima del de las otras sucursales; pero como desde las oficinas centrales ubicadas en la Ciudad de México no les surtían todo lo que pedían, Federico y sus compañeros de trabajo no estaban completamente satisfechos.

Este caso fue escrito por el Profesor Jorge Narkin Quant Ruiz con el propósito de servir como material de discusión en clases, no pretende ilustrar buenas o malas prácticas administrativas.

Derechos Reservados © Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; Av. General Ramón Corona No. 2514 Col. Nvo. México, Zapopan, Jalisco 45140, México. El ITESM prohíbe cualquier forma de reproducción, almacenaje o transmisión de la totalidad o parte de esta obra, sin autorización por escrito.

En 1982, Federico, en plática con Fernando y José Luis, les comentó: “Voy a formar mi empresa y los invito a participar”. Así comenzó Nattura Laboratorios S.A. de C.V. Inicialmente, la empresa se dedicaría a la distribución de productos para el cabello y simultáneamente empezarían a hacer pruebas de producción de shampoo. Federico sería quien realizaría las pruebas, pues era algo que disfrutaba hacer.

Al año siguiente se incorporó Abraham Gastélum, por lo que con esta incorporación la división de actividades se dio de la siguiente manera: Abraham en ventas, José Luis en el aspecto contable-administrativo, Fernando también en ventas y Federico en compras para buscar los mejores precios y cuidar la parte financiera. Así estuvieron trabajando hasta 1989, pues en ese año se incorporó Luis Gaxiola para encargarse de iniciar la producción (él y un ayudante). En ese entonces, la empresa tenía fundamentalmente su operación de ventas por medio de tiendas y cada tienda operaba de manera autónoma. En Guadalajara se encontraba el Grupo Director, que seguía conformado por los fundadores, más Luis Gaxiola, personal administrativo y de control de almacén.

En 1991 consiguieron la distribución de una marca de Estados Unidos llamada Image y cerraron las 14 tiendas que tenían en varias partes de la zona occidente del país, principalmente en Guadalajara, y se dedicaron a comercializar productos para el cabello de la marca Image. Los productos de esta marca estaban orientados hacia el mercado profesional (estéticas), y por razones estratégicas no se podían comercializar por medio de las tiendas. Los resultados eran muy buenos y empezaron a crecer. Con el crecimiento impulsaron la fabricación, aunque esa operación continuó siendo un 3% de las ventas en comparación con la distribución del producto americano.

En 1995, debido a la fuerte devaluación sufrida en México, la cual ocasionó que los intereses de los préstamos llegaran a valores cercanos al 100% -cuando en las proyecciones financieras de las empresas se habían previsto intereses de un dígito-, el mercado se contrajo, muchas empresas cerraron y a las empresas importadoras se les duplicó su deuda debido a la devaluación. No se pudo continuar importando, pero Federico había previsto desde 1994 que eso podía pasar, y desde entonces habían decidido incrementar las operaciones productivas. Para hacerlo, Federico platicó con sus socios y les comentó de su nueva visión: “Dedicarse fundamentalmente a la producción y distribución de sus propios productos y en el futuro, cuando las condiciones lo permitan, reiniciar el negocio de importación y distribución de productos complementarios”.

Federico había establecido contacto con un fabricante de tintes de Italia y acordó la fabricación en México. Iniciaron estas actividades al transportar un semi-preparado del tinte desde Italia, y se completaba su fabricación en Guadalajara con la marca Tec Italy. A partir de ese momento, se empezó a hacer realidad la visión mencionada. Una nueva persona entró en juego: Fernando Ortega, con una gran experiencia en ventas en el mismo ramo; éste se incorporó a la empresa y tomó el puesto de Director de Ventas. El trabajo realizado por Fernando, tanto en el sector profesional (estéticas), como en el mercado de consumidor final (público), resultó muy bueno, “extraordinario” dirían algunos miembros de la organización, pues supo complementar lo que se había hecho antes de su ingreso al abrir muchos nuevos clientes y prestarles un buen servicio. La empresa situada en Zapopan, Jalisco, creció en producción y buscó la integración vertical: fabricación de envases de plástico, impresión de los mismos, fabricación de cajas de cartón y otros insumos. Para soportar lo anterior se construyeron dos nuevas bodegas y se amplió la planta en donde se llevaban las operaciones de producción.

Luis Gaxiola se concentró en investigación y desarrollo y se contrató a Gonzalo Cortéz para la posición de Gerente de Planta. Con la apertura del mercado mexicano, debido al Tratado de Libre Comercio, fue necesario pensar en hacer un mayor esfuerzo en el campo de la calidad y de la productividad.

En el 2004, Nattura Laboratorios S. A. de C. V. contaba con cerca de 900 personas en las diferentes áreas de la empresa. Tenía distribuidores en toda la República Mexicana y exportaba a más de 30 países. Sus mayores fortalezas habían sido el diseño y la calidad de sus más de 1,000 productos, entre los que se mencionan: Tec Italy, Punky, Biosset, moco de gorila, etc.

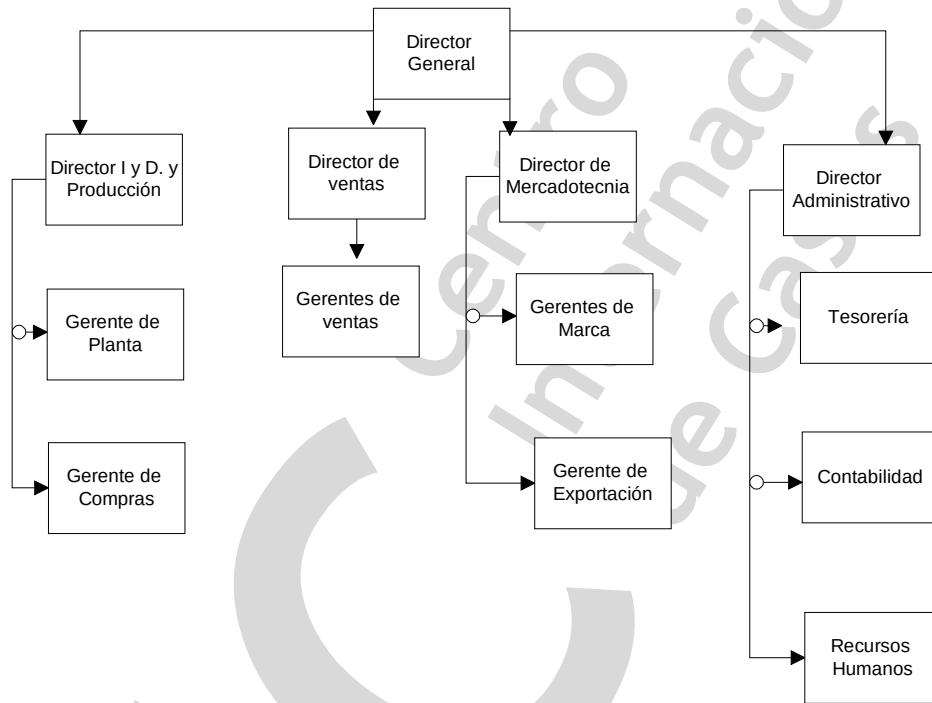


Fig 1. Organigrama de Nattura Laboratorios (2004)

La empresa promovía el desarrollo de su personal al proporcionarle capacitación, adiestramiento y ayudándoles en sus estudios formales; además, tenía un programa para la creación de nuevas empresas ligadas a Natura, en las que personal de la misma -con ciertas características-, participaba como socio industrial y operador.

Cuando un trabajador ingresaba a la empresa era apoyado por un “padrino”, que era otro trabajador con cierta antigüedad, el cual se distinguía por su actitud hacia el trabajo, por sus valores personales y por su conocimiento de la operación de la empresa. El padrino le facilitaba su adaptación a la empresa.

En Nattura Laboratorios se promovía la práctica de los valores, siendo los fundamentales el respeto y la responsabilidad. Se tenía un proyecto denominado “la caja” para que los participantes tomaran conciencia de su comportamiento, que comprendieran a sus colegas, que evitaran la soberbia y que fueran humildes. El proyecto tuvo su origen en el libro del mismo nombre publicado por The Arbinger Institute. Según sus autores “Las personas sometidas al autoengaño viven y trabajan como si se encontraran encerradas en una caja.

Ciegas a la realidad circundante, van minando tanto su propio trabajo como el de los demás. Pero el problema es que, como están encerrados en la caja, no se dan cuenta de ello y, por tanto, no hacen nada para cambiar. Y así sus resultados tampoco varían”.

Federico, en una ocasión mencionó: “En esta empresa trabajan directamente alrededor de 900 personas y seguiremos creciendo y proporcionando empleo. Tenemos la obligación de ser competitivos para conservar esta fuente de trabajo, crear otras empresas y apoyar a quienes participan en ellas”.

Su cadena de producción, tenía un buen grado de integración, ya que producían su propio envase, lo imprimían por medio de serigrafía en el departamento de impresión o bien lo etiquetaban (compraban la etiqueta a un proveedor), aunque tenían el proyecto de formar su empresa de etiquetas.

Natura se encontraba en un mercado muy competido, en el que participaban empresas como Culver, Revlon, L’oreal por mencionar algunas y en el que estaban entrando nuevos jugadores con estrategias diversas. Su situación financiera era buena, y aunque la empresa se encontraba con unas ventas que continuaban creciendo al igual que sus utilidades, la Dirección deseaba mejorar la productividad para poder conservar su mercado actual y conquistar nuevos, pues la competencia llegaba ofreciendo, entre otras cosas, precios económicos, y para poder hacer lo mismo se requería tener costos bajos que son la consecuencia de una buena productividad

El sistema de producción.

En la planta laboraban más de 400 personas en varios departamentos: granel, plásticos, impresión, envasado, calidad, mantenimiento, ingeniería industrial etc. Un diagrama del proceso se presenta a continuación:

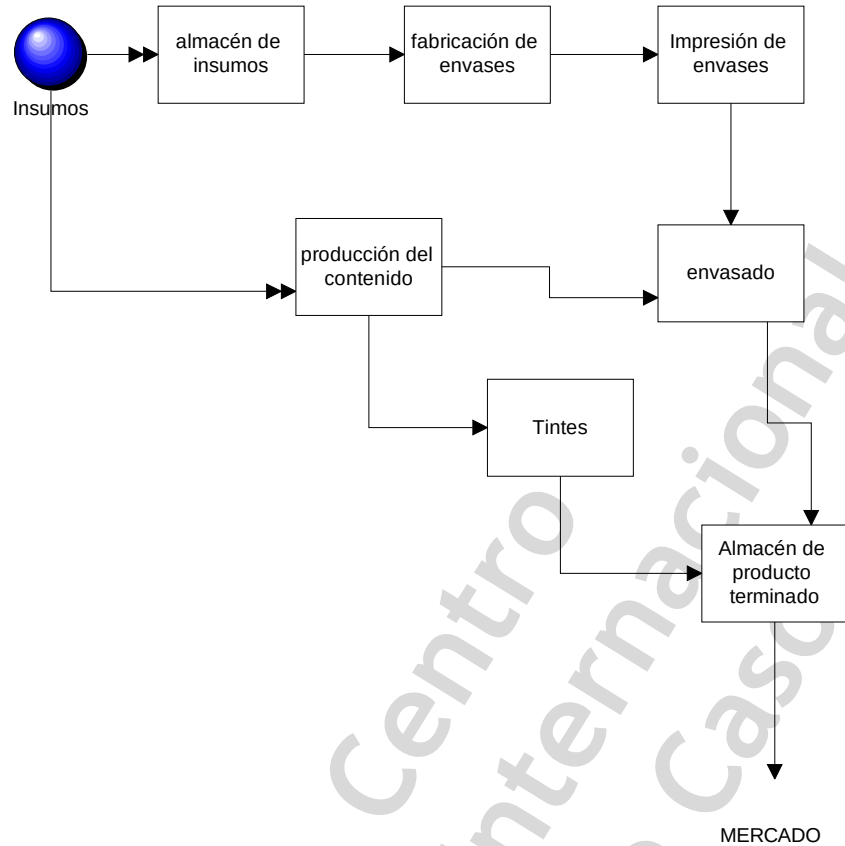


Fig. 2. Diagrama del proceso de producción.

El departamento de ingeniería industrial fue creado en enero del 2004, bajo la dirección del Ing. Francisco Ruiz, quien reportaba al Ing. Gonzalo Cortez. Francisco era el responsable de la medición de la productividad y de actuar como asesor a los jefes de departamento en los proyectos que se elaboraban. A continuación se presenta el organigrama de la Planta de Nattura Laboratorios.

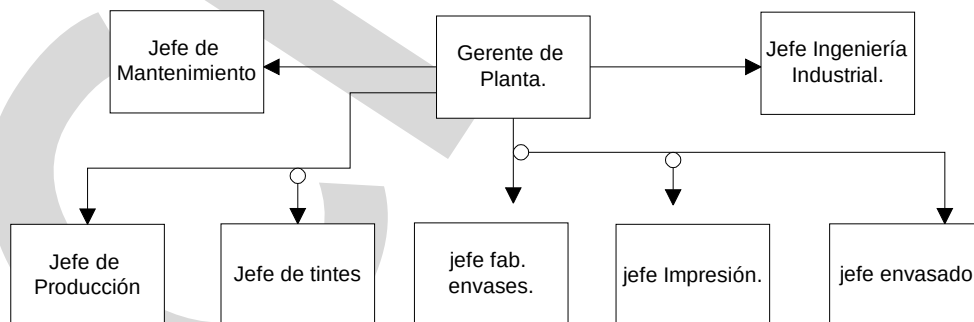


Fig 3. Organigrama de la Planta de Nattura Laboratorios (2004)

El proyecto de mejora

El primer proyecto de mejora de productividad se inició a principios del 2004, en el área de envasado. Con el proyecto, se deseaba incrementar la eficiencia de las líneas de envasado. Se seleccionó una de ellas como piloto y se habían tomado datos que Francisco procesaría. Solamente él sabía cómo los pensaba procesar y no dejó ninguna información al respecto, ni era posible preguntárselo, pues cuando Gonzalo lo hizo, Francisco le dijo que después le enviaría un mail con la explicación, pero por alguna razón ese mail nunca llegó y, a pesar de que se le volvió a solicitar, la respuesta había sido evasiva.

La empresa consideraba a la productividad como la relación entre lo que se producía y los recursos necesarios para hacerlo, y se hablaba de la productividad de la mano de obra, del equipo, de los materiales, etc., etc.

En el caso de este proyecto de mejora, lo que se buscaba era utilizar mejor la maquinaria y que el personal envasara una mayor cantidad de piezas por hora. Para poder lograrlo, se requería estabilidad en el flujo de producción, sin paros no programados. La eficiencia real era un indicador de productividad -que como se verá después, está íntimamente relacionada con los paros de la línea-, de tal manera que si aumentaba la eficiencia real, se mejoraba la estabilidad del flujo. Otras fases del proyecto se enfocarían a la reducción de las mermas, así como a la mejora de la calidad.

La línea de producción.

La línea de producción en el área de envasado trabajaba los tres turnos. En ella el proceso era el siguiente:

1. Los envases de plástico se colocaban en una tolva.
2. Una persona tomaba el envase y lo colocaba en una banda que alimentaba a la máquina de etiquetado.
3. La máquina etiquetaba el envase.
4. Una banda transportadora lo llevaba hasta la máquina en la que se llenaba el envase con shampoo.
5. Al salir de la máquina y sobre la banda transportadora, una persona colocaba la tapa al envase.
6. Inmediatamente después, otra persona apretaba la tapa
7. Dos personas adicionales revisaban el producto y lo empacaban.
8. Una última persona colocaba las cajas en una tarima. Cuando la tarima se llenaba, un inspector de calidad la revisaba y la aceptaba o rechazaba. A continuación se presenta un diagrama de proceso de la línea descrita.

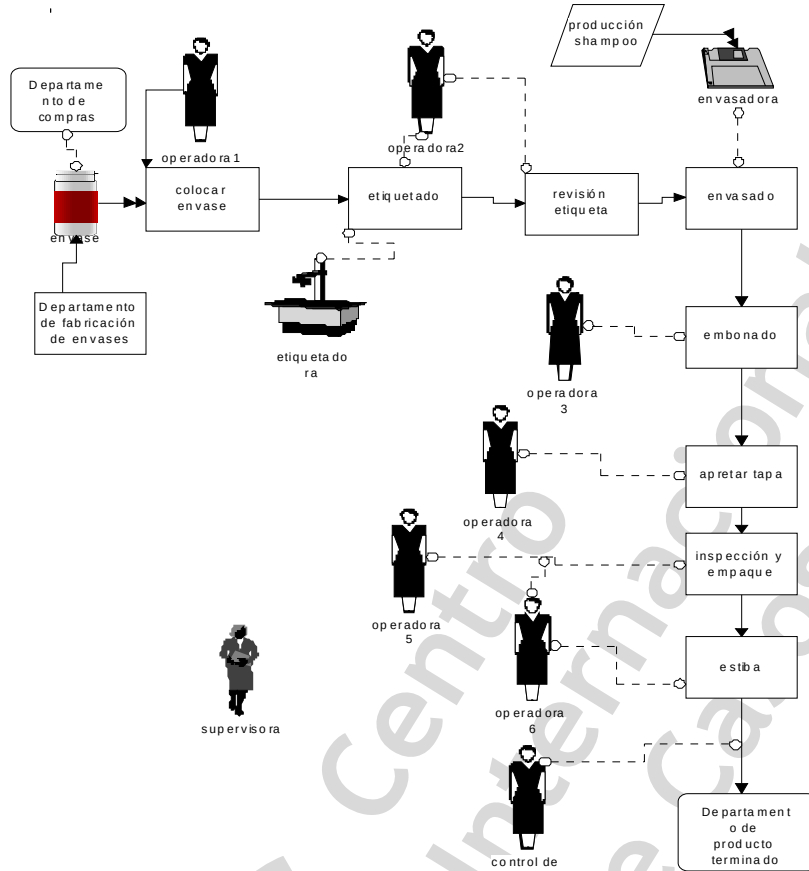


Fig. 4 Diagrama de proceso de línea de envasado

En la figura 5, se puede observar una fotografía de la línea de producción del área de envasado.



Figura 5. Fotografía de la línea de producción.

El indicador de productividad

Habían dos aspectos que demandaban la atención en la empresa: la calidad medida como PPM (partes por millón), de defectuosos y de la productividad del mismo. El nivel de calidad, aunque aceptable, también era abordado y se pretendía establecer un sistema de mejora continua de ambos aspectos del proceso. Se decidió iniciar con la productividad y una vez que se estuviera trabajando en este aspecto, se continuaría con la calidad.

La productividad de la línea se medía con la eficiencia real, definida ésta como la relación entre el tiempo mínimo necesario para producir un lote entre el tiempo que realmente se requirió para producir ese lote.

Eficiencia real = minutos mínimos / minutos reales.

Datos

Francisco recolectó los datos de productividad (*Ver anexo 1*), así como los datos de tiempos perdidos (*Ver anexo 2*), y se los entregó a Gonzalo, quien éste, a su vez, le pidió a Ana que continuara con el proyecto.

Ana estaba consciente de que en el mundo actual, la calidad y la productividad eran vitales para cualquier empresa que deseaba sobrevivir y triunfar sobre la competencia, por lo que la oportunidad que se le presentaba era en sus palabras, de oro.

Un trabajador de la línea de envasado, le comentó a Ana que había escuchado a Francisco decir que los datos que tomó sobre productividad y tiempos perdidos le servirían para trabajar en equipo con el personal operativo y mejorar la productividad de la línea.

La junta mensual de planeación con el Director General sería la siguiente semana, por lo que Gonzalo le pidió a Ana que le presentara la situación actual de esa línea de envasado, y lo que se debía hacer para mejorar la productividad de la misma. Él, a su vez, llevaría ese reporte a la junta de planeación.

Anexo 1. Datos de productividad

Fecha.	Producto.	Lote.	Operador	Hora inicio real.	Hora terminación real	Minutos reales	Minutos mínimos
22/01/04	FROSA	401202	Maricela	12.50	3.05	135	60
22/01/04	FLILA	401203	Maricela	3.05	4.45	100	60
22/01/04	FLILA	401205	Maricela	4.45	7.15	150	60
22/01/04	FLILA	401207	Maricela	7.15	8.55	100	60
22/01/04	FLILA	401209	Julia	8.55	10.14	84	60
22/01/04	FLILA	401211	Julia	10.30	11.30	60	60
22/01/04	FLILA	401212	Julia	11.45	1.00	75	60
23/01/04	FVERDE	401215	Francis	10.05	12.05	120	60
23/01/04	FVERDE	401216	Francis	12.05	1.30	85	60
23/01/04	FVERDE	401217	Francis	1.30	3.22	112	60
23/01/04	FVERDE	401219	Marcela	3.22	4.37	75	60
23/01/04	FVERDE	401220	Marcela	4.37	6.02	85	60
23/01/04	FVERDE	401221	Marcela	6.02	8.15	133	60
23/01/04	FVERDE	401222	Marcela	9.38	11.08	100	60
23/01/04	FVERDE	401223	Julia	11.30	12.50	80	60
23/01/04	FVERDE	401224	Julia	12.50	2.34	104	60
23/01/04	FVERDE	401226	Julia	2.45	4.08	83	60
23/01/04	FVERDE	401227	Julia	4.38	6.30	112	60
23/01/04	FVERDE	401228	Julia	6.30	7.45	75	60
24/01/04	FVERDE	401229	Francis	7.45	9.05	80	60
24/01/04	FVERDE	401230	Francis	9.05	10.35	90	60
24/01/04	FVERDE	401231	Francis	10.35	11.35	60	60
24/01/04	FBCO	401232	Francis	4.05	5.25	80	60
24/01/04	FBCO	401233	Maricela	5.25	7.15	110	60
24/01/04	FBCO	401234	Maricela	7.15	9.00	105	60
24/01/04	FBCO	401235	Maricela	9.00	10.00	60	60
26/01/04	KNARA	401236	Francis	10.00	11.45	105	60
26/01/04	KNARA	401237	Francis	11.45	1.05	80	60
26/01/04	KNARA	401240	Francis	1.05	2.40	95	60
26/01/04	KNARA	401241	Francis	2.40	4.43	123	60
26/01/04	KNARA	401242	Marcela	4.43	5.50	67	60
26/01/04	KNARA	401243	Marcela	5.50	7.20	90	60
26/01/04	KNARA	401244	Marcela	9.20	11.18	118	60
26/01/04	PVIOL	401245	Marcela	11.33	2.15	162	98
26/01/04	PVIOL	401246	Julia	2.35	4.35	120	98
26/01/04	PVIOL	401247	Julia	4.50	7.30	160	98
26/01/04	PVIOL	401248	Julia	7.30	10.55	205	98
27/01/04	PVIOL	401250	Maricela	10.55	1.05	130	98

Anexo 2. Causas de tiempos perdidos

Lote.	Tiempo perdido total. Minutos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
401202	75		60					15					
401203	40		20						20				
401205	90		50										
401207	40				25		15						
401209	24										24		
401211	0												
401212	15		10				5						
401215	60						14	16				10	20
401216	25				25								
401217	52				20	15				17			
401219	15							15					
401220	25							25					
401221	73				43			30					
401222	40					20	20						
401223	20											10	10
401224	44								44				
401226	23						23						
401227	52					22		30					
401228	15												15
401229	20		20										
401230	30				20						10		
401231	0												
401232	20							20					
401233	50							30	20				
401234	45				30								15
401235	0												
401236	45								30		15		
401237	20			20									
401240	35				20		15						
401241	63						50					13	
401242	7												7
401243	30						30						
401244	58						40	18					
401245	64						30		24				
401246	22			22									
401247	62						30	25					7
401248	107				17		60	30					
401250	32				25				7				

Causa número	Descripción.
1	Cambio de color.
2	Cambio de lote.
3	Cambio de presentación.
4	Falta de envase.
5	Derrame de producto.
6	Ajuste de máquina.
7	Falla de maquina de etiquetado..
8	Falla lotificadora.
9	Comida.
10	Falta de insumo.
11	Empacado.
12	Otros.

Anexo 3. Logotipos de marcas que ha manejado Nattura Laboratorios





Fashion & Style®

Anexo 4. Foto donde se muestren algunos productos de Nattura Laboratorios.

