



FACULTAD DE INGENIERÍA



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

MEJORA DE LA PLANEACIÓN Y DE LOS PROCESOS PRODUCCIÓN MEDIANTE DESARROLLO DE MAQUILADORES Y EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

TITULACIÓN POR TRABAJO PROFESIONAL

**Para obtener el título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

Presenta:

Ricardo Villalpando Covarrubias

Director de Reporte:

M. I. Héctor Raúl Mejía Ramírez

Ciudad Universitaria, México, Agosto 2013

ÍNDICE

Objetivo	03
CAPÍTULO 1 Introducción	04
- Descripción de la empresa	04
- Descripción del área	10
- Descripción del puesto	12
- Organigrama	13
- Inducciones/Capacitaciones	14
CAPÍTULO 2 Participación del alumno (Área de materiales):	17
- Registrar el inventario diario	17
- Crear un archivo comparativo del pronóstico vs facturación	19
- Coordinación de importaciones	22
- Registro de evaluaciones de proveedores (OTIF)	24
- Coordinar entregas de proveedores (EVSA)	26
- Registro y reporte de ingresos de producto terminado	27
- Reportes de fin de mes:	28
o Servicio a clientes	
o Costos de transportes	
o IDH's (códigos internos)	
o Facturación	
CAPÍTULO 3 Participación del alumno (Área de investigación y desarrollo)	31
- Cambio de puesto y responsabilidades	31
- Actualizar y publicar el catálogo electrónico (Syncfonía)	31
- Proyecto de mejora de materiales de empaque (Walmart)	32
- Evaluación de proyectos	33
- Proyecto producción local "Dial Body Wash for Men"	35
- Producción de las marcas "Smooth 'N Shine" y "Citré Shine"	36
- Proyecto de promociones Hair Care	38
Conclusiones	41
Bibliografía	43

OBJETIVO

Aplicar y desarrollar los conocimientos obtenidos en la carrera de Ingeniería Industrial estudiada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México y que a través de la asignación de actividades en el ámbito laboral resalta el valor agregado de los productos mediante dichos conocimientos enfocados en el área industrial.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Fritz Henkel fundó la empresa Henkel & Cie en la ciudad de *Aachen* el 26 de septiembre de 1876. Su primer producto fue un polvo detergente a base de silicato de sodio. A diferencia de todos los demás productos de su tipo en aquella época, este detergente para limpieza pesada no se vendía a granel sino en paquetes prácticos.

Muchos años han pasado y en la actualidad el Grupo Henkel es un gigante que cuenta con más de 50.000 empleados repartidos en más de 125 países del mundo y ventas por 13,573 millones de euros.

Henkel, tiene sus oficinas centrales en Düsseldorf/Alemania, cuenta con más de 48,000 empleados a nivel mundial y es una de las compañías alemanas con mayor presencia en el Mercado internacional.

En 1959 Henkel inicia operaciones en México con el fin de expandir el negocio de la empresa en Latinoamérica. Actualmente, Henkel en México cuenta con más de 1,200 empleados, distribuidos entre sus oficinas corporativas en Interlomas y sus plantas en Ecatepec, Monterrey, Salamanca, dos en Toluca y Vallejo.

Henkel tuvo sus inicios en México al realizar la compra de acciones de la compañía Onyx-Mex, S.A. de C.V. en 1959. Cinco años después, la empresa se denominó Henkel Onyx Méx., S.A. de C.V.

Posteriormente en 1967, se adquiere a la empresa Organoquímica Mexicana y en 1971 cambia su nombre a Química Henkel, S.A. de C.V. Para 1991 ésta sociedad se fusiona con Henkel Mexicana, S.A. de C.V. prevaleciendo esta última como razón social.

De 1992 a la fecha Henkel ha reforzado su posición mundial en el mercado mediante una serie de decisiones estratégicas como fueron las adquisiciones en el 2000 de la fábrica de jabón Mariano Salgado y de la marca VIVA, con lo que Henkel ingresa al negocios de detergentes en México. Posteriormente, hace crecer una de sus divisiones importantes con la adquisición de los activos de los negocios de adhesivos e impermeabilizantes de Industrias Resistol, S.A. (IRSA), empresa perteneciente a Grupo Desc en el 2003.

Al año siguiente, Henkel realiza importantes logros con la adquisición de *Advanced Research Laboratorios (ARL)*, *Dial Corporation*, la marca “Mas” y *Sovereign Specialty Chemicals, Inc.*

Para el 2007, Henkel en México celebra el 35 aniversario de la marca VIVA, y en el 2008 esta división de Detergentes lanza su nueva formulación de detergentes en polvo sin fosfatos y el detergente líquido MAS Natural elaborado con ingredientes naturales y 100% biodegradables.

A finales de dicho año, se hace la adquisición de los negocios de Adhesivos y Materiales Electrónicos de *Nacional Starch y Chemical Company*.

Henkel opera a nivel global en tres áreas de negocio (Figura 1, pag 5):



Figura 1. Descripción de las divisiones actuales de *Henkel*

Detergentes y Cuidado del Hogar

El sector de detergentes y cuidado del hogar ha desempeñado siempre un importante papel para Henkel, ya que el historial de éxito de la empresa comenzó con un producto perteneciente a este sector de negocio.

Las marcas que maneja la empresa se han convertido en estándares líderes en el mercado tanto mexicano como extranjero. En los mercados que son relevantes para Henkel, el sector de negocio de Detergentes y Cuidado del Hogar mantiene posiciones de liderazgo a nivel mundial. Se clasifican en:

- Lavandería
- Aromatizantes
- Limpiadores

Adhesive Technologies (Tecnologías Adhesivas)

Los adhesivos, selladores y tratamientos de superficie de Henkel son utilizados en las industrias de transporte, electrónica, aérea, metálica; así mismo, en mercancías durables,

bienes de consumo, mantenimiento, reparación y empaque, ofreciendo una amplia gama de productos para el artesano y el consumidor. Se dividen en cuatro categorías:

- Industrial
- Hogar, escuela y oficina
- Profesionales y hágalo usted mismo
- Construcción

Cosmética y Cuidado Personal

En Henkel Cosmética se desarrollan, producen y venden numerosos productos de la más alta calidad con características innovadoras. Dichos productos son divididos en las siguientes categorías:

- Cuidado del cabello
- Cuidado del cuerpo
- Coloración

Marcas:

Como se ha mencionado, existen 3 negocios en la empresa, sin embargo cada uno de ellos tiene diferentes marcas con el objetivo de poder enfocarse en las necesidades de los clientes. Cada marca está orientada en el desarrollo de productos específicos que se adapten a todos los requerimientos que son de importancia para el cliente. En el caso de cosmética se tienen enfoques en cuidado del cuerpo, cuidado del cabello y cuidado profesional. La Figura 2 menciona el detalle de las principales marcas de la Familia Henkel que son reconocidas en México.



Figura 2. Detalle de las marcas actualmente producidas y comercializadas por Henkel

Las marcas del área de cosmética son:

Productos *Smooth 'N Shine* (Figura 3):

Los artículos de *Smooth 'N Shine* son productos dirigidos al cuidado del cabello, que entre sus propiedades se encuentran el fijar el cabello proporcionando brillo y manejabilidad con agentes que protegen la estructura con elementos como filtros solares, humectantes, siliconas y vitaminas. Ésta marca está dirigida al sector femenino juvenil con dos tipos de ítems, mousses y abrillantadores los cuales cuentan con diferentes variedades para satisfacer al cliente.



Figura 3. Logo de la marca *Smooth 'N Shine*

Bonacure (Figura 4) es la línea de productos profesionales dirigidos a clientes exigentes y salones de belleza. Son productos élite para el cuidado de la piel y del cabello, desarrollados con fórmulas innovadoras y de alta tecnología. Estos productos únicamente pueden ser solicitados, no se encuentran en supermercados.



Figura 4. Logo de la marca *Bonacure*

Dial (Figura 5) ofrece una gran variedad de productos para el cuidado personal, como jabones líquidos para manos y para cuerpo. Dial es marca líder a nivel mundial. Actualmente existen aproximadamente 30 variedades de productos comercializados y es la marca más importante para el área de cosmética en Henkel México.



Figura 5. Logo de la marca *Dial*

Citré Shine (Figura 6) se enfoca en los productos para el cuidado del cabello, como abrillantadores, ampolletas y cremas para peinar. Ésta marca dirige sus variedades a la clientela femenina adulta ofreciendo cuidado y manejabilidad del cabello.



Figura 6. Logo de la marca *Citré Shine*

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE OPERACIONES DE COSMÉTICA

Es denominada como Área de Operaciones y en términos prácticos se encarga de toda la logística involucrada en los procesos de producción, distribución y transporte. Se divide en tres sub áreas:

1. Logística y Materiales.- Su función primordial es la de coordinar la producción, las entregas y los envíos de productos.

Su responsabilidad es tener disponibilidad de producto para que el departamento de Ventas pueda satisfacer las necesidades del mercado. También es su trabajo hacer posibles todos los lanzamientos de productos nuevos, cambios de imagen, promociones trabajando en conjunto con Marketing y R&D.

Para ello es necesario tener un estricto seguimiento de todos los movimientos de materia prima y productos terminados. Por lo mismo es el área encargada de las importaciones, de la transportación, del trato directo con los proveedores y de la planeación en general.

2. Investigación y Desarrollo (R&D).- Esta división se encarga de proporcionar toda la información necesaria para la creación de los productos. Define especificaciones que son críticas para la producción y desarrolla mejoras de los procesos. También se encarga de transformar ideas en artículos físicos.

Dicha área tiene mucha relación con el área de Marketing y con Logística y Materiales ya que en conjunto se determinan los nuevos productos, los materiales necesarios y las fechas estimadas de lanzamiento.

Por otra parte se cuida mantener la calidad en cada producción realizada y resolver los problemas que se detecten al momento de la fabricación de los productos de la empresa.

3. Servicio a Clientes.- Coordinan todos los surtidos que se realizan a los clientes. Para ello están constantemente planeando, en conjunto con los clientes, los requerimientos y las citas para el reabastecimiento de nuestros productos.

También son los encargados de resolver las dificultades que los clientes tengan con los productos, por ejemplo que no lleguen las cantidades que fueron solicitadas, que el producto venga dañado, que existan variaciones en los precios, etc.

Las mayores dificultades que enfrenta esta división son las de llenar las expectativas de entrega a los clientes ya que son responsables del surtido del área centro del país.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE ASISTENTE DE OPERACIONES LOGÍSTICAS

Becario de Logística y Materiales.- Es un puesto de asistente donde debo apoyar al personal de Logística y Materiales en aspectos como obtener el estatus de producciones y entregas, actualización de archivos de inventario, (forecast) pronóstico, reporte de ventas, etc.

Por ello es necesario que sea práctico, directo y de ágil respuesta para que pueda responder rápida y eficazmente en el apoyo. Se exige un gran conocimiento sobre el uso de paquetería o software básico que existe en el mercado laboral, sobre todo Hojas de Cálculo (de preferencia Excel) al igual que el dominio de un idioma como el inglés. También debo cubrir conocimientos básicos sobre modelos de inventario y demanda, conocimientos adquiridos en el curso de la carrera de ing. industrial.

El asistente de *Research and Development* (Investigación y Desarrollo) - Es un puesto fijo de asistente en un área donde se apoya las operaciones de control de calidad, importación de productos y desarrollo de producciones locales para la empresa. Tengo un mayor contacto con todos los proveedores y maquiladores ya que mi misión es tener los elementos necesarios para poder ordenar la producción de nuestros productos.

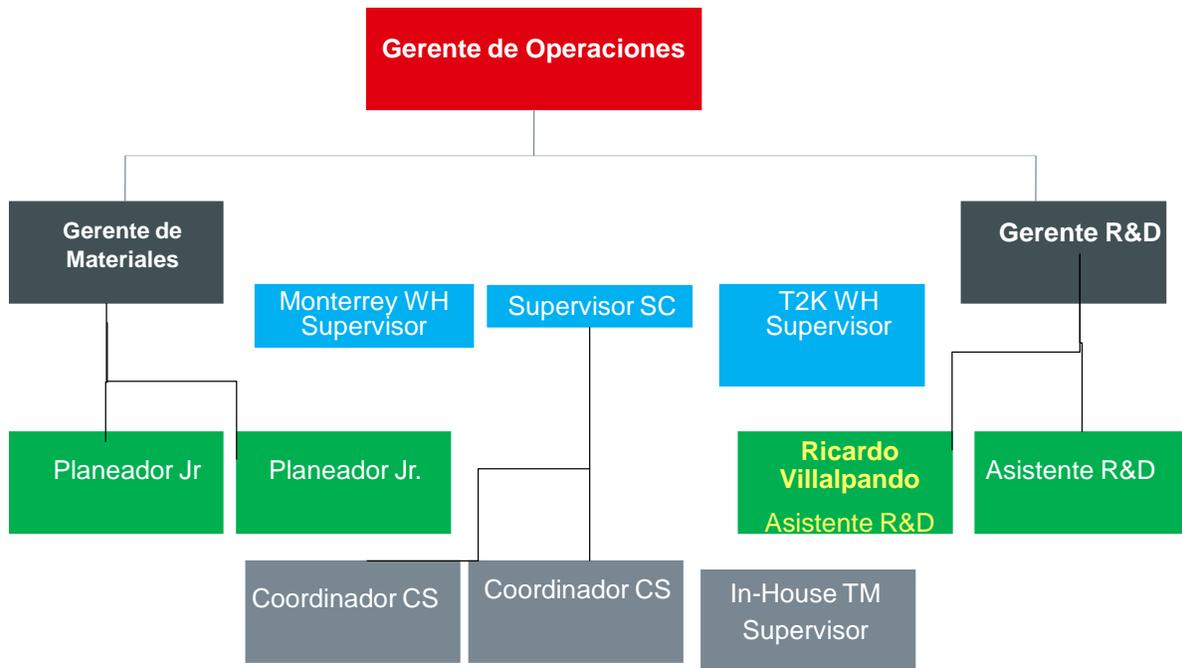
De igual manera es el área a cargo de todas las iniciativas de ahorro ya sea mediante la mejora del producto, el cambio de los productores, negociaciones directas sobre los convenios entre la empresa y los proveedores de insumos, etc.

El puesto demanda gran capacidad de análisis, una rápida respuesta ante problemas, tolerancia al estrés, apertura, habilidades de negociación, entre otras cualidades y características.

ORGANIGRAMA

El área de Cosmética tiene 3 áreas principales: Marketing, Logística y Ventas; cada una de ellas tiene su estructura de trabajo constituidas, en general, por un Gerente principal, Gerencias específicas y Asistentes. Logística cuenta con 5 Gerencias Específicas y 8 Asistencias. La Figura 7 muestra la estructura actual de la compañía en el área de Operaciones de Cosmética.

UK-R Mexico Supply Chain Team



UK-R México Supply Chain,



Figura 7. Organigrama Área de Operaciones de Cosmética

INDUCCIONES/CAPACITACIONES QUE RECIBE EL PERSONAL DE NUEVO INGRESO A LA EMPRESA.

La forma de trabajo de la empresa implica un conocimiento básico de todas y cada una de las áreas que conforman el negocio; dado que cada empresa tiene una forma particular de trabajo se me fue solicitado participar en un programa de Inducciones/Capacitaciones. Por ello desde el momento que llegué y durante gran parte de las dos primeras semanas de trabajo, laboré en un plan de inducciones y capacitaciones en el cual hablé con diferentes personas de todas las áreas para que tenga en cuenta que tipo de relaciones tengo con cada una de ellas, a quién dirigirme cuanto exista una complicación, como afecta mi trabajo al suyo y viceversa, etc.

En un principio la capacitación es sobre “Henkel”, la manera de trabajar, la filosofía, misión, visión, valores, e información general sobre la historia y el desarrollo y evolución a través del tiempo que ha tenido. También tocan temas importantes sobre condiciones laborales y las reglas a seguir dentro del corporativo y en momentos de emergencia.

Después se tienen capacitación en las áreas de:

1. **Marketing.**- El área encargada de desarrollar nuevos productos y comercializarlos a los consumidores finales. En esta inducción me informaron sobre las marcas que maneja la división y sobre todos los productos que se tienen disponibles. Por otra parte me enseñaron la visión que se tiene del cliente, sus gustos, preferencias, forma de actuar y sus próximas necesidades.

También comentaron sobre las acciones que se toman al momento de realizar lanzamientos y promociones, la importancia del área y la forma de interacción tanto con Logística y Materiales como con *Research and Development* (Investigación y Desarrollo).

2. **Ventas.**- En términos prácticos en esta inducción realicé una visita a “campo” ya que consiste en ir acompañado de un representante de ventas a diversas sucursales a observar el proceso que se lleva a cabo para vender y supervisar el estado del producto que se maneja siguiendo los lineamientos establecidos entre Henkel y la comercializadora. Esto abarca llegar a las diferentes tiendas que abarca la zona del promotor, hablar con los responsables de los comercios, revisar productos faltantes, demanda, presentación, etc. y programar nuevos envíos de mercancía así como solucionar dificultades que se presenten.

3. **Almacenes.**- Visité hasta la zona de almacenes en Toluca donde se me explicó claramente sobre los diferentes procesos que se llevan a cabo en este lugar. El primero y más básico trata sobre la forma de almacenamiento, desde el momento en el que llega un proveedor a las puertas del almacén, el registro de los artículos que se dejan, la zona en la cual se va a dejar dicha producción, inspecciones y carga y envíos a clientes.

También existen dos áreas especiales, la de Donación donde se colocan todos los productos en buen estado que no pueden ser vendidos dado que tienen algunos desperfectos, como falta de legales, tapas cuarteadas, colores que no coinciden con los estándares de calidad, etc. La otra área es la de Destrucción en la que se coloca todo el producto que no puede ser vendido ni donado ya que está contaminado o en muy malas condiciones.

Por último, el director de almacenes explica la forma de trabajo de los maquiladores (“In-House”). Esto quiere decir que dentro del almacén se tiene a un maquilador el cuál se encarga de fabricar las promociones, regeneraciones de producto y detección de producto para donación o para destrucción. En otras palabras es un maquilador que se encuentra dentro de las instalaciones de Henkel pero no pertenece a la compañía y su responsabilidad es la de re - empaquetar producto que se encuentra en buen estado pero que se encuentra mezclado con producto en mal estado o cuyos empaques están dañados; también se encargan de re - etiquetar todo aquel producto que va a ser empleado para la generación de promociones y que tiene que ser modificado.

4. **Servicio a Clientes.-** Se muestra la relación existente entre el abastecimiento y la calidad de servicio que se otorga. En sí esta inducción es únicamente para reforzar la importancia que tienen las acciones tomadas en logística que afectan intensamente al área de servicio a clientes.

5. **SAP.-** Se efectúan pequeñas capacitaciones donde se enseñan las características básicas de esta base de datos y su funcionamiento. También, dependiendo el área en la que te encuentres, recibes una capacitación sobre todas las transacciones que, en general, va a emplear.

Henkel es una empresa con gran presencia en México, con tres negocios y alrededor de 30 marcas en el país; cada negocio tiene su estructura organizacional independiente y que, al mismo tiempo, comparten ciertas características, como divisiones generales de operaciones, recursos (Microsoft Office, SAP por nombrar algunos), etc. La división de cosmética cuenta con tres grandes subdivisiones, Logística, Mercadotecnia y Ventas y es de suma importancia que todos los empleados entiendan la forma de relacionarse de cada subdivisión para conocer la importancia del trabajo de cada uno y los efectos, positivos y negativos, que tiene sobre el negocio.

CAPÍTULO 2

PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO (ÁREA DE MATERIALES)

Actualización del Inventario:

Dada la magnitud de la empresa se manejan cantidades importantes de productos y se tienen diversos almacenes y centros de distribución, los cuales se encuentran ubicados en Mérida, Toluca, Monterey, Tijuana y Guadalajara. Cada uno de estos Centros de Distribución registra su inventario y los movimientos que se realicen en el sistema ERP SAP para que se tenga un control total de las existencias. Sin embargo no todo el personal tiene acceso a la visualización de dichas existencias y también es complicado visualizar cada centro y cada producto individualmente por lo que se requiere un archivo, llamado “Inventario General”, que compile toda la información relacionada con los almacenes.

Este archivo es una base de datos que se actualiza diario con la información que arroja SAP y con información base del catálogo de productos. Se realiza una relación de estas dos fuentes para mostrar aspectos de interés como son:

- CEDIS: Centro de Distribución de producto terminado de acuerdo a las necesidades de los clientes.
- Descripción: Especificación Técnica del producto
- Inventario: Se divide en 4 tipos de existencias:
 - Físico: Cantidad de producto que existe físicamente en buen estado en el centro de distribución
 - Disponible: Inventario que puede ser facturado y que no ha sido considerado en ninguna entrega
 - Tránsito: Cantidad de producto que se está esperando recibir por parte del proveedor
 - Maquilas: Material que pertenece a la compañía pero que está en manos de un maquilador para agregarle valor.

- Pedidos Pendientes: Productos que ya tienen una orden de compra y están esperando ser entregados al cliente.
- Código de Barras: Código de identificación del producto

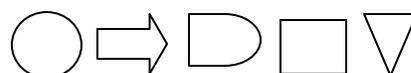
Los aspectos a revisar en este el Inventario General son:

1) Que todos los productos tengan la información correcta, es decir, que no existan variaciones en los códigos de barras, en la descripción, etc. También hay que tener en cuenta la actualización y revisión de los códigos internos que se efectúen debido a un cambio en la presentación, modificación de las materias primas, promociones, etc.

2) Que su inventario no haya cambiado drásticamente sin justificación. Cuando esto sucede se revisa con los departamento de Ventas y Servicio al Cliente sobre las razones por las cuales sucedió el cambio y se realiza una nueva planeación de requerimientos.

3) Rectificar los ingresos de producto en el sistema.

Las operaciones para realizar este archivo se muestran en el siguiente diagrama:



1.- Ingreso al sistema SAP para la revisión de las existencias	X			
2.- Traspaso de la información a una hoja de cálculo		X		
3.- Formatear la información requerida	X			
4.- Traspasar la información al archivo final		X		
5.- Ajuste de la información técnica de los productos	X			
6.- Revisión de la información técnica				X
7.- Revisión de los niveles de inventario				X
8.- Entrega del Archivo	X			

Para tener mayor facilidad de lectura se presenta toda la información en una tabla dinámica únicamente con la descripción, el código interno, el código de barras y las existencias disponibles por CEDIS.

Otra de las razones de su importancia es que se emplea para la creación de otro archivo de seguimiento diario.

Seguimiento del Pronóstico (*Forecast*):

Forecast: Es la proyección de una tendencia respecto al tiempo o a otra variable. En este caso se emplea para proyectar las ventas esperadas de cada mes para cada producto.

Para tener un conocimiento del comportamiento mensual del pronóstico realizado y poder mejorar tiempo de reacción ante las situaciones complicadas se maneja un archivo de actualización diaria en el cuál se realiza una comparación de las cantidades esperadas a vender contra el inventario actual y contra la fecha de creación del mismo. La manera en la que se relacionan estos datos es simple, se compara la cantidad a vender contra la suma de las cantidades de producto facturadas y el inventario disponible, de esta manera se obtienen datos de la cantidad que falta por facturar, el porcentaje de facturación alcanzado según las metas establecidas, la cantidad de sobreinventario u *overstock* y una aproximación de la fecha en la cual se va a requerir reabastecer el producto.

Como política de la empresa se debe manejar una cobertura de dos meses con un margen de error del +/- 20%.

Cada inicio de mes el área de Ventas realiza una evaluación de la proyección de ventas con lo cual se debe hacer una modificación masiva del archivo. También cuando se lanzan al mercado nuevos productos es necesario integrarlos al archivo para poderles dar seguimiento; esto es de suma importancia ya que es extremadamente difícil planear el comportamiento de los lanzamientos debido a que no se tiene un registro histórico y fácilmente se pueden adquirir sobre inventarios o faltantes.

Este archivo ha estado bajo mi cargo desde Abril del 2011 y en el transcurso del tiempo se le han aplicado varias modificaciones para hacerlo más preciso. Por ejemplo la fórmula con la que se calculan las fechas de reabastecimiento se basaba en pocos criterios por lo que era fácil tener fechas muy lejanas cuando en realidad eran más próximas por lo que replanté la fórmula tomando en consideración periodos de comparación de ventas VS inventario disponible más amplios ayudando a mejorar este tema. Se utiliza una hoja de cálculo para la proyección

Fórmula Anterior

=IF(AJ20>AK20,IF(AJ20>(AK20+Q20),((((AJ20-AK20-Q20)/R20)*30)+90),((((AJ20-AK20)/Q20)*30)+60)),((AJ20/AK20)*60))

Valores de las Casillas

AJ = Inventario Actual

AK = Pronóstico del Mes 0 y mes 1

R = Pronóstico del mes 3

S = Pronóstico del mes 4

Q = Pronóstico del mes 2

Fórmula Actual

=IF(AM19<>0,IF(O19=0,IF((R19+S19+T19)=0,9999,IF(AO19>0,IF((R19+S19+T19)>0,(AO19/((R19+S19+T19)/3))*30+60,9999),IF(ABS(AO19)>Q19,((AM19+AI19)/P19)*30,((AM19+AI19-P19)/Q19)*30+30))),IF(Q19=0,((AM19+AI19)/P19)*30,IF(AO19>0,IF((R19+S19+T19)>0,(AO19/((R19+S19+T19)/3))*30+60,9999),IF(ABS(AO19)>Q19,((AM19+AI19)/P19)*30,((AM19+AI19-P19)/Q19)*30+30))),0)

Valores de las Casillas

AM = Inventario Actual

O = Pronóstico del Mes 0 y mes 1

R = Pronóstico del mes 2

S = Pronóstico del mes 3

T = Pronóstico del mes 4

AO = Unidades Disponibles a partir del mes 2

AI = Cantidad Facturada

P = Pronóstico mes 0

Q = Pronóstico mes 1

También anexé una columna del porcentaje de facturación que indica cuánto producto se ha vendido hasta la fecha y cuanto falta por vender según lo planteado por el departamento de ventas.

FORECAST FINAL OCTUBRE		Facturación		Por facturar a dos meses	Disponible incluyendo FC	Cobertura	Límite de Reabastecimiento	
Description	Ctd.facturada	%	Unidades	Unidades	Días	Fecha	% de sobrefacturación	
PALETTE PP SS 7-5 EST 50GR-12	3,072	20%	18,461	8,683	94	2-feb-13	-79.71%	
PALETTE MIX 1-19 EST 60GR-11	2,633	21%	23,304	12,348	99	7-feb-13	-79.30%	
DialUL CompletePear10 8/221ml	2,376	30%	12,471	9,425	100	9-feb-13	-69.72%	

Figura 8. Archivo actual “Seguimiento del Forecast”

Con la información que se presenta en los dos archivos anteriores se definen los puntos de reorden considerando la demanda de los clientes, los mínimos y tiempos de producción y la proyección determinada por el equipo de ventas y marketing. El inventario mínimo para la colocación de una nueva orden de compra no es fijo ya que los pedidos son variables, de igual manera se debe considerar la estacionalidad del mercado y las negociaciones pactadas con los clientes.

Por consiguiente estas modificaciones han ayudado mucho a poder adelantarnos a los requerimientos del mercado para satisfacerlo ya que podemos prever los productos con altas probabilidades de tener faltantes por lo que se pueden adelantar pedidos o incluso aumentar las cantidades solicitadas y, de esta manera, evitar los “stockouts” (inventario generado al perder ventas potenciales por falta de producto).

Los dos archivos anteriores juegan un papel muy importante en el seguimiento de la logística; por ello es importante destacar el reajuste de la fórmula mediante un análisis matemático de la ecuación utilizada, enfocado al mejoramiento de la planeación y la aplicación de álgebra para aumentar el número de variables y mejorar la asertividad de la información. Con este nuevo detalle en la información se ha mejorado el nivel de servicio al cliente alrededor de un 4% eliminando como responsable al área de planeación.

Importaciones:

Se llevan a cabo importaciones de dos países, Estados Unidos y Colombia, por lo que es de suma importancia tener un control sobre los mismos para mantener coordinado al sistema de abastecimiento, tanto para las empresas maquiladoras como para la red de abastecimiento.

Para las importaciones de Estados Unidos una de las funciones que me corresponden es la de llevar un archivo actualizado sobre todos los envíos realizados con información sobre los productos que se reciben, las cantidades, precios y números de identificación de la exportación física y digitalmente.

Cuando se solicita producto es necesario coordinar el transporte que va a traer desde la frontera hasta su destino final, ya sea al maquilador o al almacén. Una vez que los artículos llegan a la frontera se empieza el proceso de coordinación. El agente aduanal envía un documento sobre la mercancía que arribó; se compara el pedido con las existencias y si es correcto se solicita el transporte. Se tienen que mandar los documentos para el retiro de la mercancía a la compañía encargada del transporte y monitorear que no existan dificultades en la entrega del producto. Una vez descargado el transporte se espera a la recepción de las facturas, las cuales son revisadas y enviadas al departamento de Cuentas por Pagar para su liquidación.

En las importaciones con Estados Unidos también es parte de mis obligaciones el monitoreo desde la llegada del producto de empaque y del producto terminado a la frontera hasta su recepción en Toluca o con los diferentes proveedores, la revisión de facturas y el pago de ellas.

Por otra parte con respecto a las importaciones con Colombia me encuentro más inmerso en el proceso. Todo empieza verificando las necesidades de producto, luego se realiza un pedido a la sucursal de Colombia. Se confirma el pedido con las cantidades exactas de producto y con su respectiva documentación con lo cual genero una Orden de Compra a través del MRP (*Material Requirement Program*) del sistema SAP. Una vez creada dicha

orden se solicita su autorización, al mismo tiempo se monitorea que la mercancía llegue a puerto. Una vez autorizada la orden y con los contenedores en México se coordina el transporte de puerto a almacén y se notifica al personal del almacén sobre la próxima recepción que se va a ejecutar enviando información precisa sobre la fecha y hora de llegada, el número de contenedores a recibir y la identificación de éstos y los productos y cantidades envidadas.

Una vez realizado el ingreso del producto se reciben las facturas correspondientes a la importación, de igual manera que con las importaciones estadounidenses, se revisan las facturas y se llevan al departamento de Cuentas por Pagar. Todo esto se registra en dos diferentes archivos, uno que es el general donde se colocan los datos de la importación, los costos de los servicios y las órdenes de compra, fechas y números de ingreso. En el otro archivo se registran únicamente los costos de las importaciones para efectos de negociaciones futuras para mejorar los costos de transporte.

Para controlar las solicitudes de producto de importación es necesario tener conocimientos relacionados con la situación general del negocio ya que todo producto terminado significa aumentar el valor de los activos y un mayor riesgo de pérdida por productos que se conviertan en obsoletos o por accidentes. Por ello la aplicación de técnicas de planeación y el estudio de la situación económica de la empresa son fundamentales para mantener constantemente un equilibrio sano.

Por la importancia de esta actividad comencé únicamente con las importaciones recibidas de Estados Unidos y posteriormente me fue entregada la responsabilidad de llevar también las importaciones de Colombia.

Actualmente con los proyectos desarrollados por el departamento de operaciones y logística se ha reducido el nivel de productos de origen estadounidense en un 30%, lo que genera un mayor desarrollo de maquiladores locales de material de empaque y de producto terminado dando como resultado un total de 7 maquiladores desarrollados y 2 en proceso de desarrollo.

En la siguiente gráfica se representa el cambio en los valores de cada rubro en el producto terminado gracias a la reducción de importaciones:

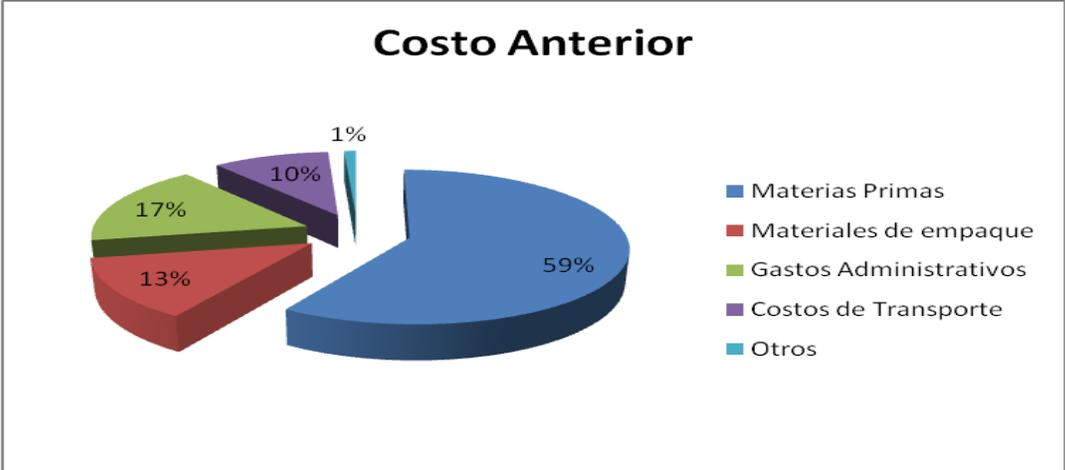


Figura 9. Distribución de los costos de producto con importaciones

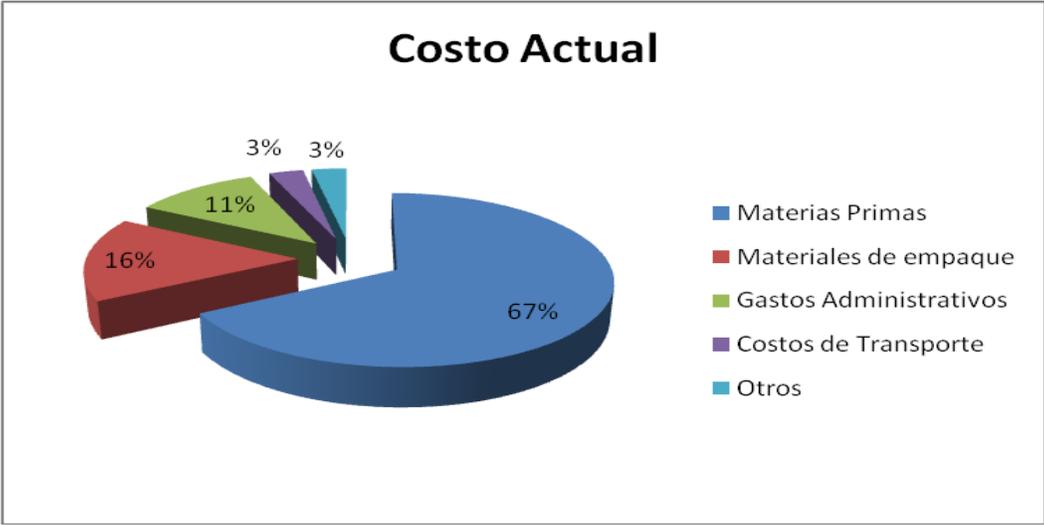


Figura 10. Distribución de los costos de producto actualmente

Evaluación de proveedores de Henkel *OTIF* (*On Time, In Full*) (En tiempo y Completo):

La evaluación OTIF es la forma en la que se califica el desempeño de los proveedores. Estos se clasifican en tres grupos: proveedores nacionales de producto terminado, proveedores internacionales y maquiladores. A todos ellos se les califican tres aspectos:

- El primero es la fecha de entrega, esto quiere decir que se evalúa la puntualidad de acuerdo a la fecha acordada. Se cuenta con una tolerancia de +/- 2 días y dependiendo el retraso es la reducción de la puntuación.
- El segundo punto que se toma en consideración es la cantidad de entrega. Existe una tolerancia del +/- 5% para todo producto terminado y únicamente para el granel se amplía la tolerancia al +/-10%. En este caso la forma de evaluar es mucho más estricta ya que si cumple con la cantidad de entrega tiene calificación perfecta, en caso contrario se tiene cero en la puntuación.
- El último punto a evaluar es la calidad del producto, se realiza una inspección y se penaliza si se tienen defectos en el armado del *pallet*, los corrugados o el producto mismo. Al igual que en la cantidad de entrega se califica con 100% o cero.

Estas evaluaciones son revisadas por un servidor en Manila y luego son ingresadas al sistema SAP. Una vez ingresadas no es posible modificarlas.

Mi participación en la evaluación OTIF es la de informar mensualmente o semanalmente (dependiendo de la importancia del proveedor) sobre la calificación que se obtuvo. Se crea un reporte donde se desglosa la calificación por producto, se notifica sobre el número de recepciones que se tuvieron y se da una calificación final. También se coloca una gráfica sobre el desempeño anual que han tenido.

También soy el encargado de aclarar cualquier tipo de duda respecto a la calificación obtenida y de evitar que se perjudique al proveedor por parte de errores internos, ya sea en la creación de órdenes de compra incorrectas o por dificultades ó descuidos en el almacén.

Por último soy el responsable de dar capacitaciones a los encargados de cada proveedor para que sean conscientes de que dificultades pueden presentarse debido a malos cumplimientos y como los afecta.

Esta forma de evaluación ha sido implementada directamente del corporativo de Alemania, sin embargo se fundamenta en criterios globales solicitados por nuestros clientes.

Gracias a esta evaluación podemos monitorear el desarrollo de los proveedores ya que la información referente al nivel de servicio proporciona bases para el crecimiento de cada maquilador. El desarrollo de nuevos productos, la carga de producción solicitada, inversiones, etc. son decisiones que se sustentan en gran proporción en esta evaluación. También es importante mencionar que la evaluación es vista por el corporativo por lo que influye en la interacción de otros negocios con el maquilador.

Entregas de Proveedores (Estilo y Vanidad S.A.):

Este proveedor es uno de los más importantes y se encarga de surtir muchos de los productos relacionados a la marca Dial (jabones líquidos). Esta empresa proporciona tanto producto terminado como producto a granel. En el primero de los casos el producto puede contar o no con componentes que le otorga Henkel, sin embargo, la entrega es de artículos listos para su venta. En el segundo caso EVSA se encarga de proporcionar pipas con producto para que otras compañías lo manipulen.

El principal problema que se tiene en este aspecto es el de mantener las producciones y entregas conforme a lo pactado a principio de cada mes, que es cuando se realiza una evaluación en conjunto de los resultados obtenidos y de las necesidades actuales del mercado.

Dado que se enfrentan constantemente grandes variaciones con el *Forecast* es indispensable que al momento de detectar posibles faltantes se hagan ajustes pertinentes con el proveedor. Es el trabajo de Logística y Materiales mantener mucha comunicación entre los diversos proveedores para evitar los retrasos que puedan existir así como anticiparnos a las dificultades en la producción.

Los indicadores empresariales de Henkel son muy estrictos ya que se debe de cumplir con un inventario mínimo que también garantice la facturación continua; por ello también son fundamentales los conocimientos relacionados con la logística y la planeación de la producción para el cálculo de tiempos y cantidades de producción así como la coordinación de las entregas y el manejo de dichos indicadores.

Registros de Ingresos de Producto Terminado:

Es de suma importancia llevar un control sobre todos los productos que son entregados por parte de los proveedores debido a que se han suscitado diversos conflictos por no aclarar las entradas de mercancía. Por ello a los principales proveedores se les informa cada 2 días los ingresos que se tienen registrados y las órdenes pendientes.

Dado que existen variaciones del comportamiento de los clientes frecuentemente se tienen que hacer ajustes para poder mantener un buen nivel de servicio y muchas de las veces la planeación es modificada y falla la comunicación dentro de todas las áreas de producción y así comienzan los conflictos por lo que es fundamental mantener la información de los ingresos.

También a principios de cada mes se envía la relación de todos los ingresos hechos por cada uno de los proveedores, tanto de materias primas como de producto terminado, aclarando cualquier duda existente. Este reporte se complementa con la evaluación OTIF porque permite rastrear las entregas y hacer una comparación directa con los parámetros de la evaluación

A mi cargo están la creación y distribución de estos reportes al igual que la aclaración de dudas y el rastreo y reportes de malos cumplimientos por nuestra parte.

Reportes de Fin de Mes:

Todos los reportes que se mencionan a continuación se encuentran bajo mi cargo

1) Servicio a Clientes.- Es el reporte que representa el resultado final de las ventas de todo el mes. Para ello es necesario conjuntar 4 bases de datos en las cuales se integra información diversa referente a las ventas, una base contiene la mayor parte del ejercicio comercial realizado, las referencias tanto de nuestras órdenes de compra, como el cliente, las órdenes del cliente, la cantidad facturada, la cantidad rechazada, fechas de facturación, entre los puntos más importantes. Esta primera base es la principal y se complementa de otras tres, una contiene los datos específicos del cliente y la gente responsable de las zonas de comercialización, otra contiene todas las referencias de los pedidos y por último una contiene los registros de los rechazos y notas de crédito que se efectuaron.

Al mezclar toda esta información se obtiene una base de datos muy completa de la cual se extrae la mayor cantidad de información pertinente para realizar análisis sobre el estado de la compañía, las áreas en las cuales se tuvieron fallos, el tipo de pedidos realizados, los clientes de mayor importancia, etc.

La gran dificultad que presenta este reporte es poder cuadrar toda la información debido a que frecuentemente se deben revisar pedidos particulares que contienen errores no registrados en SAP que crean diferencias entre las cantidades verdaderamente facturadas y las registradas.

2) Costos de Transportes.- Este reporte muestra el desempeño de los embarques enviados a los clientes. Se utiliza un registro mensual de todos los transportes empleados en el mes agregando la información del destino, tipo de transporte, descripción de los productos enviados, cantidades y costo del transporte. Para ello se utilizan archivos base en los que se tiene registrada esa información.

Ya que se tiene toda la información sobre los transportes se realizan una serie de cálculos para sacar el costo promedio de cada producto para cada destino.

3) Códigos Internos (IDH's).- En este archivo se hace un histórico sobre todos los IDH's con los que cuenta la compañía y el estatus de cada uno. Primero se baja una base de datos general que cuenta con todos los códigos la cual es necesario depurar de materiales que no son de interés (ej. Tarimas). El primer paso obtengo la información básica, es decir, el código, la descripción, área a la que pertenecen, sub área, calcificación, etc. A esta información se le da formato y se actualiza el archivo.

Posteriormente se baja más información sobre los códigos activos tomando una valoración de acuerdo a su jerarquía, es decir, la marca y el estatus al que pertenecen. También se les da formato y se pegan en el archivo.

Por último se hace un análisis sobre los códigos en proceso de activación (aplicados en los productos más recientes o en vías de comercialización), códigos activos, códigos obsoletos con existencias y códigos obsoletos sin existencias. El análisis incluye tablas y gráficas donde se muestra la evolución histórica del año en curso.

4) Facturación.- Este reporte refleja la venta real de cada uno de los centros de distribución. La información se obtiene de SAP y recibe un rápido estudio en el cual se obtiene el peso neto y bruto de todo lo vendido y el número de cajas o pallets comercializados. Para los centros ubicados en provincia se considera únicamente la facturación de la división (Cosmética), sin embargo para el centro de distribución de Toluca se considera la facturación de Cosmética y de Detergentes debido a que se comparten las mismas instalaciones y es común que se utilicen los mismos transportes al distribuir.

En Resumen las principales actividades que tuve a mi cargo en el área de planeación fueron enfocadas a controlar la información interna de las diferentes áreas del negocio así como el cumplimiento del suministro de producto terminado.

Cada uno de estos reportes proporciona información sobre una parte del negocio y en conjunto crean una visión más amplia del estado de la compañía. Es necesario tener la

capacidad de visualizar una perspectiva global del toda el área de operaciones del negocio de cosmética y para ello me sustenté en los conocimientos adquiridos en la materia de Desarrollo Empresarial que me dieron una capacidad de visión generalizada en cada parte de una empresa permitiéndome analizar la información que se me solicita. De igual manera me fueron dando los reportes paulatinamente conforme a mi desempeño.

En general las actividades asignadas en el Área de Planeación de la Demanda siempre estuvieron correlacionadas con la medición de los niveles de servicio y el cumplimiento de parámetros enfocados al beneficio y bienestar de la unidad de negocio. Estos parámetros se dividen en dos categorías.

La primera se centra en el trabajo interno y por división, es decir, relaciona la forma individual de trabajo y los indicadores internos como el nivel de inventario, su valor monetario y su rotación; la relación entre productos terminados y productos obsoletos, faltantes y producto que no cumple con los criterios de calidad. Estos indicadores dependen principalmente del buen manejo de la logística y son controlados por las decisiones que se toman en conjunto con los proveedores. Por ello es de suma importancia la información que se revisa en los archivos de Pronóstico y las negociaciones que se realizan con las filiales extranjeras. De igual forma es importante tener en cuenta los tiempos de producción y de maquila que se tienen para adquirir buenas evaluaciones de los indicadores.

La segunda categoría mide la atención al cliente. En este punto cae todo lo relacionado con la satisfacción al cliente, el nivel de facturación, las entregas en tiempo, el número de tipos de productos vendidos, la reducción de códigos internos y la venta por cliente. En esta evaluación el equipo de ventas y de servicio al cliente son los más participativos.

Cada indicador está enfocado en señalar las áreas de oportunidad del negocio y la responsabilidad de que se mantenga una buena evaluación recae en cada actividad que realizamos como trabajadores.

CAPÍTULO 3

PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO (ÁREA DE INVESTIGACIÓN & DESARROLLO)

Cambio de Puesto y Responsabilidades

Como he comentado, el negocio de cosmética es el más pequeño y dinámico de Henkel por lo que es necesario ajustarse a las situaciones que se presentan. El área de operaciones requería mayor apoyo en el departamento de Investigación y Desarrollo por lo que, después de evaluar mi desempeño, se me solicitó adquirir responsabilidades compartidas entre esta área y el área de Planeación de la demanda. Al término de mis estudios académicos me fue solicitado cambiar de un puesto de Becario a un puesto de Empleado en la empresa. Actualmente me desempeño mayormente en el departamento de Investigación y Desarrollo, con la implementación de nuevos proyectos; sin embargo en ocasiones se me sigue solicitando apoyar al departamento de Planeación de la demanda en las actividades que mencioné anteriormente.

A continuación menciono las actividades que desempeño para esta área.

Catálogo Electrónico:

Existen diversos clientes que toman como requisito estar dado de alta en el único catálogo electrónico de México. Este catálogo es responsabilidad de la compañía GS1 México que ha implantado una estandarización de los productos. La empresa también es responsable de asignar los códigos de barras que actualmente emplean todos los productos.

El proceso para dar de alta los productos en el sistema se divide en varias etapas. En un principio se deben de llenar los datos básicos del producto en el catálogo, los cuales incluyen el código de barras, la descripción, marca, dimensiones, peso y otras opciones adicionales como unidad ordenable, facturable, promoción, etc. Lo mismo aplica para los corrugados e inclusive para los *pallets*.

Después de llenar estos datos se somete a comprobación el código por parte del personal de Investigación y Desarrollo, es decir, es necesario llevar el producto físicamente para que la compañía verifique que los datos que presentamos sean correctos y que no existan variaciones. La comprobación es muy rigurosa y a menudo se tienen que modificar los datos propuestos para mejorar la precisión del registro.

Una vez concluida la comprobación publico la información los productos a todos los clientes que se tengan registrados y de esta forma ya pueden solicitarlos.

Mi responsabilidad del catálogo es absoluta. Tengo que coordinar el registro de los datos con la solicitud de producto terminado para la revisión de información y evitar las variaciones y el retraso de los lanzamientos. De igual manera soy el encargado de llevar el producto a las instalaciones de la compañía GS1 para la comprobación y de darle seguimiento al proceso para que se ejecute la publicación lo antes posible.

Evaluación de proveedores de Walmart (*Scorecard*):

El Scorecard es una evaluación creada y manejada por Walmart cuyo objetivo es que todos los proveedores ayuden a mejorar la calidad de sus empaques, es decir, que utilicen materia prima que ayude a reducir la contaminación y que sea rentable.

Es necesario contactar a todos los proveedores para conocer qué materia prima emplean en nuestros productos y que distancia recorren dichos materiales. También hay que obtener una relación entre la cantidad de producto y el volumen que se ocupa, tanto para la unidad de venta como para los corrugados y los pallets.

Una vez recopilada esta información se procede con el registro de la misma a través del portal de Walmart donde se encuentran todos los productos que se manejan. Para ello se ofrecen capacitaciones sobre el llenado correcto de los registros y se da un manual y un programa cuyo objetivo es poder comparar el impacto de los materiales que actualmente usan los productos contra el uso de otros materiales o de otros proveedores, lo cual afecta la calificación obtenida.

En esta área soy el encomendado de investigar todos los datos relacionados con los empaques de cada uno de los productos. De igual manera soy responsable del registro de los mismos y de reportar cuáles de ellos son factibles de tener una mejora con cambios que no impacten gravemente al proceso de producción. Posteriormente se evalúa la posibilidad de implementar estas modificaciones y se cataloga como proyecto.

Como he mencionado, el objetivo principal es evaluar la sustentabilidad de todos los empaques que maneja un producto determinado, para una mejor calificación se debe determinar qué factores son los más influyentes. La investigación de nuestros productos en conjunto con lo aprendido sobre ingeniería y medio ambiente en la Facultad me permitió mejorar la configuración de transporte de algunos productos y reducir las cantidades de material para empaques secundarios con el objetivo de tener un rendimiento óptimo para la evaluación.

Evaluación de proyectos:

Como equipo de investigación y desarrollo participamos activamente en todos los nuevos proyectos, ya estén relacionados con reducción de costos, nuevos productos, nuevos clientes y proveedores, promociones, etc. Dependiendo del tipo de proyecto se definen las áreas involucradas, sin embargo la metodología aplicada es la misma (Diagrama de flujo pag 32). Mediante el seguimiento del diagrama se evalúan los procesos y se le da seguimiento al estatus en el cuál se encuentra.

Mensualmente se realiza una junta para el seguimiento de todos proyectos en la cuál, siguiendo la metodología propuesta, se efectúan modificaciones o re planteamientos de cada uno de los proyectos. Las fechas de disponibilidad se calculan por medio de diagramas de Gantt en los que se profundiza el detalle de las tareas a llevar a cabo, sin embargo también se evalúan factores subjetivos (por ejemplo, el valor monetario de cada proyecto o la importancia del mercado al que va dirigido) para fijar dichas fechas de desarrollo y entrega por proyecto.

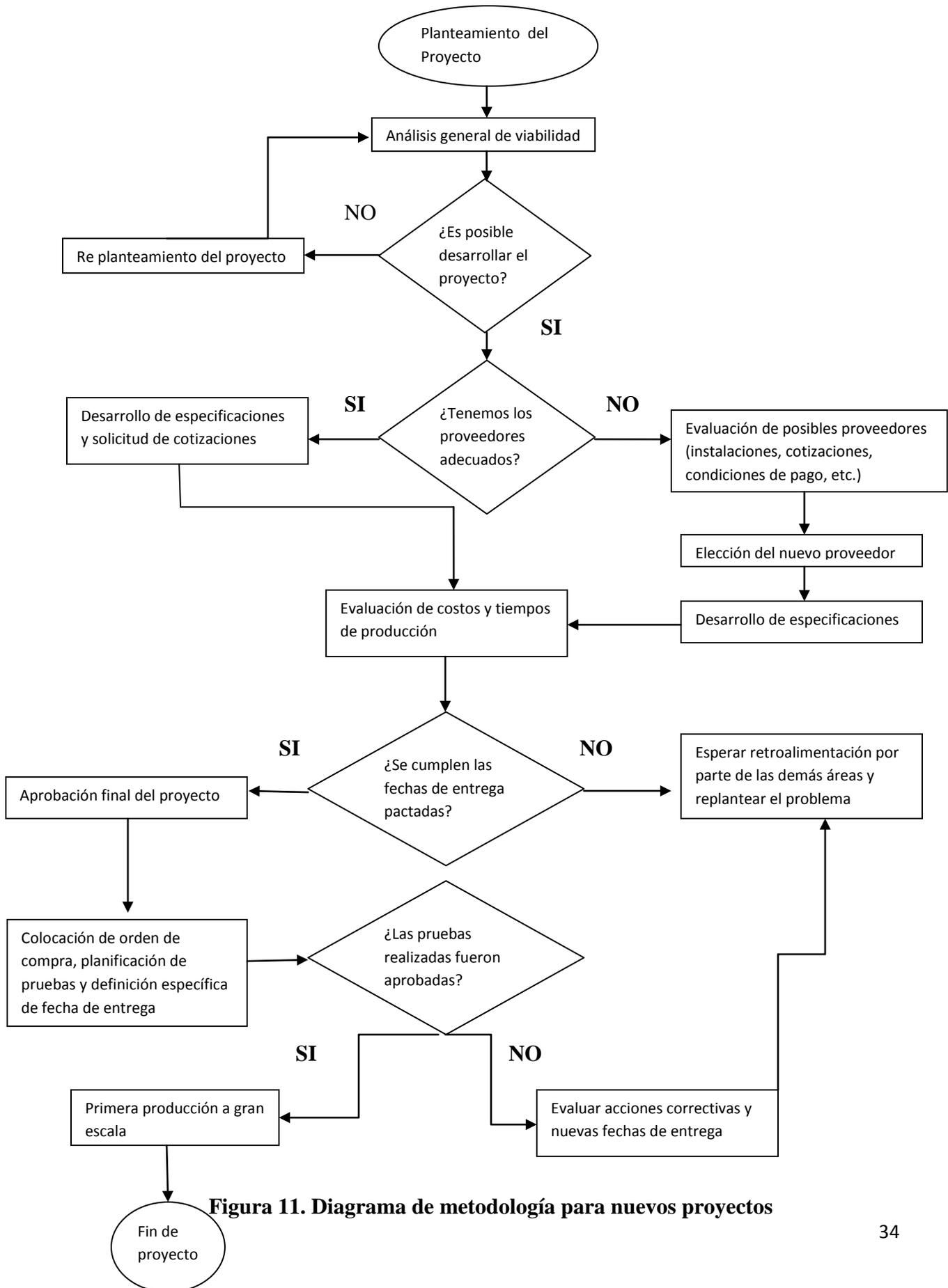


Figura 11. Diagrama de metodología para nuevos proyectos

Proyecto Producción Local “Dial Body Wash for Men”:

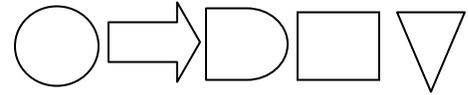
Para mantener un nivel competitivo en nuestros productos en fundamental mejorar la forma en la que trabajamos, ya sea reduciendo costos en los transportes, aprovechando mejor los recursos disponibles, minimizando el inventario, etc.

En el caso de la línea de *Dial for Men* todos los productos que se comercializan son traídos de Estados Unidos lo cual genera costos de importación, impuestos, trasportes y limitaban la competitividad de nuestros productos. Por ello se crea un proyecto para realizar una producción nacional de los mismos.

Para ello se utiliza el *software* “Project” que sirve para la planificación de las acciones a realizar considerando las tareas predecesoras, las áreas o recursos encargados de realizarlas y los tiempos en los que deben realizarse. Al momento de ingresar al área el proyecto ya tenía un avance básico en el que se habían definido los productos y los nuevos códigos internos que estaban destinados a catalogar a la producción nacional.

Una vez dentro del proyecto mi responsabilidad es hacer el plan de producción posible. Ello involucra los siguientes procesos:

					
1.- Solicitud de códigos internos (IDH's)	X				
2.- Alta y entrega de los códigos internos			X		
3.- Extensión de códigos internos a la base de datos de México	X				
4.- Creación de especificaciones de empaque y producto terminado	X				
5.- Solicitud de cotizaciones de materia prima, empaques y Producción	X				
6.- Entrega de cotizaciones				X	
7.- Tramite de registro del producto ante la COFEPRIS	X				
8.- Entrega del número de registro				X	
9.- Creación de artes del producto	X				



10.- Aprobación de artes por parte de Mercadotecnia		X		
11.- Creación de <i>dummies</i> (Prototipo) de material de empaque	X			
12.- Revisión de legales			X	
13.- Costeo de materia prima y empaques	X			
14.- Liberación de información de compras		X		
15.- Pruebas de estabilidad del producto y envasado			X	
16.- Aprobación final	X			
12.- Generación de órdenes de compra	X			
13.- Planeación de tiempos de producción	X			
14.- Producción del producto terminado	X			
15.- Entrega al centro de distribución		X		
16.- Inspección del producto entregado			X	
17.- Almacenamiento				X

Una vez creada y revisada la planificación soy el responsable de coordinar y cumplir cada uno de estos procesos en conjunto con otras áreas como *Marketing*, Compras, Logística y Materiales y Almacenes.

Como todo proceso, se llegan a presentar dificultades las cuales el área de Investigación y Desarrollo es responsable de resolver. Ente estas dificultades se pueden mencionar el aumento de costos de materias primas, para lo cual investigué nuevos proveedores, validé los componentes sustitutos, evalué los tiempos de entrega, cambios en los procedimientos de manufactura y finalmente la aprobación del producto terminado. También existieron complicaciones ya que a mediados del desarrollo, la dirección decidió que este producto se iba a incluir en el portafolio de exportación de México, por lo cual tuve que desarrollar nuevos artes bajo la supervisión del departamento de Legal para poder cumplir con todos los requisitos necesarios para la exportación. Hasta la fecha se han producido 5 de 6 variantes para el mercado nacional y se exportan dos de las mismas.

Este proyecto ha dado pie a un ahorro general de estos jabones corporales del 17%, aumentando significativamente la utilidad generada y la competitividad de la marca. De igual manera la carga administrativa es mucho menor y se ha tenido un desarrollo importante con el maquilador ya que se ha aumentado el número de órdenes de compra lo que ha llevado a la inversión en maquinaria y personal por parte del maquilador, dando como resultado el aumento de la capacidad de producción del 33%. Dado el éxito de este proyecto se mantiene en evaluación la producción de estos productos para exportación a Sudamérica y a Estados Unidos, lo cual generaría un estimado de una reducción final del 23%.

Producción de las marcas “*Smooth 'N Shine*” y “*Citré Shine*”:

Estas marcas son producidas en México. Mi participación es controlar todos los aspectos que tengan que ver con la producción. Por ejemplo, debo de estar en contacto con proveedores para solicitar nuevas negociaciones de los precios de materia prima, material de empaque o producción. También realizo las modificaciones de las presentaciones, ya sea un cambio de imagen o una producción con variantes.

Los problemas de calidad y de producción los reviso en conjunto con mi jefa directa Luz Cañas, aplicando la siguiente metodología de solución de problemas:



Figura 9. Metodología de solución de problemas

Existe una base en la red de documentos compartidos en la cual, *Research and Development*, coloca los datos fundamentales del producto como:

- Fórmulas
- Métodos de análisis
- Códigos internos
- Códigos de barras
- Presentación del producto
- Dimensiones de la unidad
- Dimensiones de la unidad de venta
- Descripción de capacidad máxima por *pallet*

Estas marcas están muy controladas ya que tienen bastante tiempo en el mercado al igual que su producción en México, por ello la mayoría de los proyectos relacionados con estas marcas consiste en el cambio de imagen o en la introducción de nuevas variantes.

Sin embargo a finales del 2012 se tuvo un proyecto de ahorro para la línea de abrillantadores para el cabello. El objetivo fue modificar la fórmula de acuerdo a investigaciones del departamento de Investigación y Desarrollo de Estados Unidos. Las principales complicaciones estuvieron relacionadas con los tiempos de desarrollo ya que la fecha de disponibilidad se redujo dado el impacto en el costo de producción de estos productos. Se conjuntaron esfuerzos del personal de Estados Unidos, el maquilador y el proveedor de la nueva fórmula logrando ahorros en los costos de producción, costos de materias primas, materiales de empaque. En conjunto el ahorro total para estos productos fue el 26% y el incremento de las ventas fue significativo.

En conjunto los proyectos de ahorro a mi cargo tienen una proyección cercana a los \$3,600,000 MXN para finales del 2013.

Proyectos de promociones *Hair Care*:

De igual forma tomo responsabilidad en el desarrollo de nuevos proyectos y promociones. En estos casos el desarrollo empieza por juntas periódicas en las cuales se verifica el portafolio de productos con el que se cuenta y un calendario promocional creado por el área de Marketing en conjunto con el área de Ventas. En dichas juntas se analiza la viabilidad de la creación de las promociones al igual que las fechas en las que se requiere disponibilidad de los mismos.

Una vez acordados estos puntos se revisa quincenalmente el desarrollo de los proyectos, las modificaciones que tendrán, el impacto que tendrá en las diversas áreas y los problemas que surjan en el proceso.

La planeación de cada promoción es variable de acuerdo a los requerimientos de la misma. Básicamente existen dos tipos de promociones:

1. Promociones Armadas: son ofertas en las que se incluyen dos o más productos de línea por lo que se emplea al maquilador para su producción. En estos desarrollos únicamente se realizan las siguientes actividades:
 - a. Solicitud del código interno

- b. Creación de protocolo de maquila
 - c. Cotización de materiales de empaque y maquila
 - d. Definición de estándares de calidad
 - e. Supervisión de la primera producción
2. *Bonus*: son productos que ofrecen producto con contenido extra. En este caso se realiza el proceso de desarrollo contemplando las nuevas especificaciones por lo que las actividades que se desarrollan son las siguientes:
- a. Solicitud de código interno
 - b. Creación de especificaciones de empaque y materia prima
 - c. Cotización de material de empaque, materias primas y producción
 - d. Desarrollo de artes
 - e. Desarrollo de *dummies* de material de empaque
 - f. Costeo del producto
 - g. Supervisión de pruebas de producción
 - h. Aprobación de procesos de producción

Para cada proyecto, ya sea promocional o un producto de línea, se debe tener la capacidad de entendimiento de la información para poder tomar las mejores decisiones en cuanto a fechas de lanzamiento, precios de venta, capacidad de producción, etc. En este caso los conocimientos aplicados se engloban en varias materias como logística, planeación de la demanda, evaluación de proyectos, ingeniería económica por mencionar algunas. El grado de responsabilidad es mucho mayor cuando se solicita la realización de un proyecto y por lo mismo es una de las tareas que se te asigna después de una evaluación minuciosa de tu nivel de capacidades y colaboración

Conclusiones

Las características que requieren los trabajos no se basan únicamente en conocimientos específicos, también abarcan diversas habilidades que se adquieren mediante la experiencia y la formación educativa. Dichas habilidades se enfocan al manejo de problemas, análisis de la información, comunicación efectiva, generación de ideas e innovación, negociaciones, manejo de recursos humanos, etc. Por ello las empresas buscan personal que sea responsable, intuitivo, metódico ó que tenga el potencial para desarrollarse en estos aspectos, sin dejar a un lado los conocimientos técnicos.

En mi caso la forma de trabajo de la empresa es muy dinámica dado que el negocio de cosmética es el más pequeño. Por ello es indispensable adaptarse al cambio y desempeñar una gran cantidad de funciones, en muchas ocasiones funciones que no están relacionadas con la ingeniería como tal. Por lo mismo, es fundamental para las empresas dar inducciones y capacitaciones a los empleados para que tengan una mayor visión de la estructura de la empresa, lo cuál propicia la toma de mejores decisiones en tiempos más cortos.

Dependiendo de las situaciones que se presenten los conocimientos técnicos pueden pasar a un segundo término ya que las soluciones se alejan de la teoría o los ejemplos que se revisan en las aulas. Se deben considerar demasiados factores objetivos y subjetivos que son los que determinan las acciones a tomar; por este motivo el mayor aprendizaje que se puede obtener durante la formación académica es la capacidad de razonamiento, análisis y manejo de estrés; habilidades que adquirí durante todo el curso gracias al ritmo de trabajo exigido en la mayoría de las asignaturas. Dada esta experiencia considero fundamental que todas las carreras tengan que implementar forzosamente prácticas profesionales dado que es la única manera de obtener experiencia para enfrentar situaciones subjetivas y para desarrollar de mejor manera estas cualidades que son indispensables en el mundo laboral actual.

En cuanto a los conocimientos técnicos las asignaturas relacionadas con la logística y planeación, así como la estadística y la evaluación de nuevos proyectos son las más aplicadas en mi posición. El enfoque que presentan en las materias relacionadas a las disciplinas mencionadas se adecua a la forma de trabajo y me permitió acoplarme rápidamente a las tareas que he estado realizando desde que comencé a trabajar para esta empresa. Sin embargo es fundamental adicionar a los planes de estudio materias enfocadas a las habilidades gerenciales e implementar clases y actividades que ayuden a mejorar el desempeño frente a grupos de trabajo, incluso para el mejor manejo del inglés.

La empresa tiene un sistema de evaluación para todos los empleados en el cuál se califica el potencial del empleado y el desempeño de sus actividades durante el último año de trabajo. Se mide el manejo de gente, manejo de situaciones, la forma de resolución de problemas, la

interacción con otras áreas del negocio y la evolución de la gente a su cargo. En dicha evaluación salí con un desempeño bueno y con alto potencial que, teóricamente, es un nivel común en los primeros dos años de trabajo. Por lo tanto considero que las herramientas y el desarrollo que obtuve durante mi formación profesional han sido satisfactorios ya que he cumplido con las actividades y responsabilidades del empleo que desarrollo actualmente. Por otra parte considero que para mejorar la preparación de los estudiantes hay que actualizar la forma de trabajo actual en las asignaturas, prestando especial atención a las habilidades solicitadas por el mercado laboral, específicamente en la comunicación y la desenvolvimiento en ambientes de trabajo.

Bibliografía:

Canavos Gorge C., Probabilidad y Estadística Aplicaciones y Métodos, México, Mc Graw Hill, 1988

Fogarty Donald W.; Blackstone John H. Administración de la Producción e Inventarios, México, Editorial Continental, 1997

Anderson Henry R., Raiborn, Mitchell H., Conceptos Básicos de Contabilidad y Costos, México, Editorial Continental, 1998

Balbuena Álvarez Rubén, Guía de Proyectos Formulación y Evaluación, México, Macchi Grupo Editor de México, 2006

Tutorial Básico Microsoft Excel

<http://mx.globedia.com/solucion-problemas-toma-decisiones>