

*Universidad Nacional Autónoma
De México*

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán



*Experiencia Profesional dentro del área de
Planeación de la Producción*

TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

P R E S E N T A:

ANA PAULINA GUERRERO PALMA

ASESOR:

**C.P.C Y M.C.E MA. BLANCA NIEVES JIMÉNEZ Y
JIMÉNEZ**

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO DE MÉXICO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES**

**ASUNTO: EVALUACIÓN DEL INFORME
DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL.**

**DRA. SUEMI RODRÍGUEZ ROMO
DIRECTORA DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE**

**ATN: L.A. ARACELI HERRERA HERNÁNDEZ
Jefa del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán**

Con base en el Art. 26 del Reglamento de Exámenes Profesionales nos permitimos comunicar a usted que revisamos **EL TRABAJO PROFESIONAL:**

Desempeño laboral en el área de Planeación de Producción.

Que presenta el/la pasante: Ana Paulina Guerrero Palma
Con número de cuenta: 30206506-0 para obtener el Título de: Licenciada en Administración

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el **EXAMEN PROFESIONAL** correspondiente, otorgamos nuestro **VOTO APROBATORIO**.

ATENTAMENTE
“POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU”
Cuautitlán Izcallí, Méx. a 14 de Noviembre de 2011.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	M.C.E. María Blanca Nieves Jiménez y Jiménez	
VOCAL	M.A. Mauricio Héctor Hernández Montoya	
SECRETARIO	L.A. José Felix Pérez Rivera	
1er SUPLENTE	M.C.E. Isabel Ortega Mondragón	
2do SUPLENTE	L.A. José Manuel Herrera Arellano	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 120).
HHA/pm

DEDICATORIAS

A DIOS

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A MIS PAPAS

Blanca Estela Palma Coca

Omar Guerrero Martínez

Mil palabras no bastarían para expresar mi agradecimiento hacia ustedes sin embargo quiero que sepan que todo lo que he logrado hasta ahora ha sido gracias a ustedes, gracias por su apoyo, comprensión y paciencia, reconozco su enorme esfuerzo por hacer de mí una mujer con valores, cariño y principios, quiero que sientan que este logro como suyo

A MI HERMANA

Blanca Sofía Guerrero Palma

Gracias a ti “gatita” por acompañarme siempre a lo largo de mi camino eres mi fuente de energía, pero sobre todo gracias por hacerme sonreír siempre. Te Quiero

A MI ASESORA

C.P.C Ma. Blanca Nieves Jiménez y Jiménez

Profesora Blanquita le agradezco mucho su infinita paciencia y tiempo para dirigir este trabajo de principio a fin pero sobre todo por ser para mí un verdadero ejemplo de vida y entrega.

AL JURADO

M.A. Mauricio Héctor Hernández Montoya

L.A. José Feliz Pérez Rivera

M.C.E. Isabel Ortega Mondragón

L.A. José Manuel Herrera Arellano

Gracias a los profesores del jurado por la dedicación y el tiempo que le dedicaron a mi trabajo, pero sobre todo por impulsar y ser parte del desarrollo profesional de los alumnos de la Fes-Cuautitlán.

A MIS ABUELOS

Eva Coca Medina

Luis Palma Buendía

Concepción Martínez Aguilar

Manuel Guerrero Navarrete

Soy realmente afortunada de tenerlos a los cuatro conmigo y así formar parte de este momento tan especial para mí, quiero que sepan que siempre están y estarán en mi corazón gracias por siempre estar al pendiente de mí. Y por cada una de sus bendiciones.

A JOHN CRANE

Juan Antonio Cuevas Carreón

Rogelio Suarez Rodríguez

José Luis Villarreal González

Nada de este trabajo habría sido posible sin ustedes, gracias por todas y cada una de sus enseñanzas, por la oportunidad que me dieron de trabajar con ustedes sin tener ninguna experiencia, por el tiempo, facilidades y atenciones que han tenido conmigo para salir adelante con este trabajo, tienen todo mi cariño, respeto y admiración y pues como decimos siempre “le entro”.

A MIS PRIMAS, TIAS, TIOS, AMIGOS

Son muchas las personas especiales a las que tengo que agradecer su compañía, amistad, apoyo, aliento, en las diferentes etapas de mi vida algunos están conmigo todavía, otros no sin embargo los llevo a todos en mi pensamiento y en mi corazón y sin importar si leen esto o no quiero darles las gracias por formar parte de mi vida a mis primas Alba, Martha, Carolina, Lucila, Diana, Nadia, Marce, Marco, Ernesto, Osiris, Ale, y Dian ,a mis tíos y tías Anita, Claudia, Eva, Hildi, Marce, Marco, Ernesto, Osvald, Paula, Rosa, Minerva, Mari, Ana a mis amigos Hugo, Valeria, Yesica, Paulina, Yadis, Israel, Agustín, Berni, Isra “gatito”, Fide, Misael, Armando, Joacs, Cesar, Ale, Mariano, Oscar, Maribel y ya por ultimo y no menos importante a mi compañero de desveladas estudiantiles Aslan, los quiero a todos.

A LA VIDA

Ya perdoné errores casi imperdonables.
Traté de sustituir personas insustituibles,
de olvidar personas inolvidables.

Ya hice cosas por impulso.

Ya me decepcioné con algunas personas,
mas también yo decepcioné a alguien.

Ya abracé para proteger.
Ya me reí cuando no podía.
Ya hice amigos eternos.
Ya amé y fui amado pero también fui rechazado.
Ya fui amado y no supe amar.

Ya grité y salté de felicidad.
Ya viví de amor e hice juramentos eternos,
pero también los he roto y muchos.

Ya lloré escuchando música y viendo fotos.
Ya llamé sólo para escuchar una voz.

Ya me enamoré por una sonrisa.
Ya pensé que iba a morir de tanta nostalgia y...

Tuve miedo de perder a alguien especial
(y termine perdiéndolo)
pero sobreviví
Y todavía vivo
No paso por la vida.

Y tú tampoco deberías sólo pasar...
VIVE

Bueno es ir a la lucha con determinación
abrazar la vida y vivir con pasión.

Perder con clase y vencer con osadía,
por que el mundo pertenece a quien se atreve
y la vida es mucho más para ser insignificante.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1 1

ANTECEDENTES

1.1 Mi paso por la UNAM.....	2
1.2 ¿Por qué estudiar Administración?.....	3
1.3 Mi experiencia en la Fes- Cuautitlán.....	3
1.4 Mi primera experiencia laboral	4

CAPÍTULO 2 5

PRESENTACIÓN

2.1 Datos de presentación	6
2.2 John Crane	6
2.3 Historia de John Crane en México.....	7
2.4 Misión – Visión	9
2.5 Valores- Creencias.....	9
2.6 Organigrama general	10
2.7 Áreas de trabajo en la industria mexicana	11
2.8 Productos	11
2.9 Clientes.....	12

CAPÍTULO 3 13

DESEMPEÑO LABORAL EN EL ÁREA DE PLANEACIÓN

3.1 Experiencia profesional en el área de Planeación	14
3.2 Organigrama del departamento de Operaciones.....	15
3.3 Concepto de cadena suministro	16
3.4 Objetivo del área de planeación	16
3.5 Descripción genérica del puesto de planeador.....	16
3.6 Planeador de necesidades de material.....	17
3.7 Funciones del área de planeación	19
3.8 Seguimiento de órdenes de venta	27
3.9 Liberación de órdenes de venta en stock.....	37

CAPÍTULO 4 42

ANÁLISIS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA

4.1 Indicadores de desempeño (KPI).....	43
4.2 Análisis del problema (OTD/BRD).....	44
4.3 Causas potenciales del problema.....	49
4.4 Oportunidades de mejora	50
4.5 Beneficios de la mejora	57

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se deriva de mi experiencia profesional en la empresa Industrias John Crane de México S.A de C.V. Esta empresa cuenta con diez sucursales, las cuales atienden a los diferentes centros industriales del país: Distrito Federal, Querétaro, Puebla, Toluca, Guadalajara, Ciudad Obregón, Monterrey, Tampico, Villahermosa y Coatzacoalcos.

Mi experiencia de trabajo es dentro del departamento de operaciones específicamente en el área de Planeación de la Producción.

El objetivo de este trabajo es ofrecer un diagnóstico del indicador “Entregas basadas en la Fecha Inicialmente Requerida por el Cliente (OTD/BRD)” y a partir del cual se propondrá una aportación de mejora.

La estructura de mi memoria profesional está integrada por cuatro capítulos, iniciando con mi trayectoria en la UNAM; donde expreso mi sentir y trayectoria dentro de la máxima casa de estudios. En el capítulo dos se da a conocer de forma generalizada a la empresa Industrias John Crane de México su visión, misión, creencias y valores.

En el capítulo tres se da a conocer de forma específica mi área de trabajo Planeación de la Producción, mi experiencia y aprendizaje dentro del área, así como sus formas de trabajo y fundamentos para un diagnóstico posterior. Finalmente dentro del capítulo cuatro se dan a conocer las causas y consecuencias del problema, así como una propuesta de mejora que busca concientizar a todas las áreas acerca de la importancia de mejorar los tiempos de entrega tomando en cuenta que sí Industrias John Crane de México quiere alcanzar sus objetivos a corto, mediano y largo plazo, y en consecuencia lograr la satisfacción del cliente el trabajo en equipo y compromiso de todas las áreas, es la clave para lograrlo.

Antecedentes



1.1 Mi paso por la UNAM

Decidir estudiar una carrera universitaria podría parecer una decisión fácil y en mi caso así lo fue, sin embargo fue un gran paso que ha representado años de trabajo responsable y constancia, un primer paso en la vida profesional y laboral.

Para muchas personas, estudiar una carrera universitaria no está dentro de su proyecto de vida, en mi caso nunca estuvo en duda, actualmente tengo 26 años, de los cuales 17 los he dedicado en gran parte al estudio, desde la primaria hasta la universidad.

Mi paso por la UNAM empezó cuando fui aceptada en la Escuela Nacional Preparatoria plantel 8 “Miguel E. Schulz”, por medio de concurso de selección. La sensación que tuve cuando vi el resultado en el periódico, es una experiencia que aún recuerdo y que difícilmente olvidaré. Sin duda, ser aceptada por la “Máxima Casa de Estudios” es de las mejores cosas que me han pasado en la vida y aunque la Preparatoria No. 8, no fue mi primera opción por la distancia que hay entre ésta y mi casa, si tuviera la posibilidad de elegir ahora, la primera opción sería esta escuela sin duda, pues fue ahí donde, además de empezar a formarme como universitaria, conocí a grandes amigos que aún son parte de mi vida y a formidables profesores que me han dejado invaluable enseñanzas.

Al concluir mis estudios en la Preparatoria, continúe mi trayectoria en la Universidad Nacional Autónoma de México y por medio del pase reglamentario fui aceptada en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en la Licenciatura en Administración.

1.2 ¿Por qué estudiar Administración?

Estudiar la carrera de Administración fue una decisión que tomé prácticamente desde que estudiaba en la preparatoria. Algunas de las razones de esta decisión es que dicha carrera tiene una amplia gama de oportunidades de trabajo, proporciona una visión amplia de las organizaciones desde diferentes enfoques; en mi opinión, la Licenciatura en Administración es una carrera que brinda a los egresados la oportunidad de desenvolverse en prácticamente todas las áreas dentro de una organización, por ejemplo en recursos humanos, finanzas, mercadotecnia, ventas, producción, calidad, contabilidad, etc.

La administración dentro de cualquier ámbito de la vida es fundamental y vital para cualquier organización, ya que ésta es la encargada de que todos los recursos sean productivos, además de tener la responsabilidad de alcanzar los objetivos, todo esto representó un atractivo para elegir la carrera y ahora representa un reto y un gran compromiso para continuar con mi formación profesional.

1.3 Mi experiencia en la FES-CUAUTITLÁN

Tengo que reconocer que estudiar en Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán ha sido un reto, empezando por su ubicación y continuando con el transporte, el cual es escaso sobre todo en las noches, sin contar que no se puede comparar con las instalaciones e infraestructura que posee Ciudad Universitaria. Por lo anterior, tengo que decir que el primer día que llegué a la FES Cuautitlán me sentí un tanto deprimida, porque mi primera impresión fue ver los salones en mal estado, baños sucios, bancas rotas y un plan de estudios que por lo que pude observar no se actualizaba desde hacía varios años. Afortunadamente, la calidad y experiencia de los maestros, además del compromiso e interés de la mayoría de los alumnos, han permitido que esta Facultad tenga un buen nivel académico.

El cambio en el plan de estudios permitió que se incluyeran materias muy interesantes como desarrollo sustentable y logística, lo cual ha sido un gran aporte para los compañeros de nuevas generaciones, en mi opinión los maestros y alumnos representan la mayor fortaleza de la Universidad Nacional Autónoma de México.

1.4 Mi primera experiencia laboral

Gracias a la diversidad de campo laboral que ofrece la carrera, he tenido la oportunidad de desarrollarme en dos áreas diferentes, la primera fue Recursos Humanos. Justo cuando cursaba el séptimo semestre se presentó la oportunidad de la primera experiencia laboral, en la empresa Aeroboutiques de México, S.A de C.V, dentro del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, donde me desempeñé como practicante de relaciones laborales. Esa experiencia representó gran aprendizaje, desde el momento en que acudí a la entrevista de selección, hasta el momento en que me despedí de mis compañeros de trabajo. Trabajar por la mañanas y estudiar en las tardes también me ayudo a darme cuenta del valor del trabajo y del esfuerzo que se requiere para no descuidar ninguno de los dos objetivos; permanecí en esa empresa aproximadamente 8 meses, siendo algunas de mis funciones elaborar las altas y bajas de los trabajadores ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, capturar las incapacidades, realizar el cálculo y desglose de finiquitos, elaborar las actas administrativas, realizar el registro de las incapacidades, entre otros.

Mi segunda experiencia laboral es gracias a la cual estoy realizando mi trabajo de titulación, la cual explicaré de manera muy amplia en los siguientes capítulos.

Finalmente hoy que estoy a punto de concluir mis estudios profesionales en el nivel de licenciatura, he comprendido la finalidad de tantos años de estudio. El propósito del estudio es desarrollar habilidades, destrezas y capacidades en el ámbito personal, profesional y laboral, lo cual fomenta el desarrollo y fortalecimiento del carácter y la personalidad del profesionista, pero sobre todo nos ofrece la posibilidad de hacer la diferencia y así tener el poder de cambiar nuestra realidad, la de nuestra familia y la de nuestro país esa es la verdadera finalidad del estudio.

Presentación



1.1 Datos de presentación

- **Nombre de la Empresa**

Industrias John Crane de México S.A de C.V

- **País de Origen:**

Estados Unidos de América (USA)

- **Giro:**

Metal-mecánico

- **Contacto en México:**

Teléfono: 53-85-05-00

Fax: 53-85-0513

- **Contacto en USA:**

Teléfono: 1-847-967-2400

John Crane Inc. Morton Grove,IL, USA

Web: www.johncrane.com

2.2 John Crane

Industrias John Crane es el líder reconocido de tecnología y el fabricante más grande del mundo de sellos mecánicos y de productos asociados.

Industrias John Crane ofrece una gama comprensiva de sellos mecánicos dirigidos a los sistemas de ayuda de la cre, el embalaje mecánico, los acopladores de transmisión de energía y los sistemas lubricantes centralizados

“El sello mecánico, como su nombre lo dice, es un dispositivo mecánico que se encarga de sellar o reducir al mínimo las fugas o emisiones de fluidos de equipos rotativos, tales como bombas centrifugas, compresores, reactores, etc.”¹.

¹ BIBLIOTECA DEL INGENIERO QUÍMICO TOMO 2
ROBERT H. PERRY, CECIL H CHILTON 5TA EDICIÓN
MC GRAW HILL 1986

2.3 Historia de John Crane en México

A finales del año de 1959 dos ciudadanos norteamericanos de nombres Sr. Smith y Sr Rohlen, vinieron a México a buscar hombres de empresa mexicanos que se interesaran en entrar en una sociedad con ellos para establecer aquí una empresa que se dedicara a cubrir el mercado de productos tales como sellos mecánicos y empaquetaduras industriales En ese entonces el Sr. Don Enrique Ruffo era propietarios de una empresa llamada Repuestos Industriales, (RISA), la cual, se dedicaba a la fabricación de refacciones para la maquinaria que se usa en la Industria embotelladora de refrescos.

Las pláticas que tuvieron los Sres. Smith y Rohlen con el Sr. Ruffo llegaron a feliz término, y se constituyó la sociedad denominada Industrias John Crane de México, S.A el 19 de Junio de 1961; dicha sociedad Anónima se conformo con el 50% del capital como aportación de la compañía Crane Parking Company y el otro 50% fue aportado por los accionistas mexicanos. Al constituirse Industrias John Crane de México, S.A desapareció Repuestos Industriales, S.A (RISA).

Durante los primeros años de operación de la empresa se siguió atendiendo el mercado de refacciones para embotelladoras y las ventas que se hacían de dicha línea eran mayores que las correspondientes a los sellos mecánicos y empaquetaduras.

Esto sucedió hasta el año de 1968 y principios de 1969, en los que se decidió abandonar la línea de refacciones para embotelladora ya que se acordó centrar los esfuerzos en los mercados de sellos mecánicos y empaquetaduras de uso industrial

Actualmente, industrias John Crane de México, S.A de C.V pertenece a John Crane International, y a Grupo Smith en el giro metal-mecánico reportando directamente a John Crane Inc., en Miami Florida, corporativo encargado de América Latina.

A nivel mundial John Crane cuenta con más de 9,000 colaboradores, 200 plantas en 47 países como: Alemania, Estados Unidos, Francia, Bélgica, España, Australia, Japón, India, Egipto, Dubái, Omán, Pakistán Colombia, Chile, Venezuela, Brasil, Canadá, México etc.

En México, actualmente John Crane cuenta con 10 sucursales, las cuales atienden a los diferentes centros industriales del país: Distrito Federal, Querétaro, Puebla, Toluca, Guadalajara, Ciudad Obregón, Monterrey, Tampico, Villahermosa y Coatzacoalcos.



En el Distrito Federal John Crane se ubica en: Poniente 152 No. 667 Col. Industrial Vallejo C.P 02300.

2.4 Misión- Visión

Misión: Mejorar el desempeño de nuestros clientes proveyéndoles de soluciones integrales para su equipo rotativo.

Estamos comprometidos a entregar altos rendimientos a nuestros accionistas y a proteger el medio ambiente diseñando soluciones integrales que diferencien nuestras propuestas a través de servicios innovadores en un medio ambiente retador, estimulante y sano para nuestros empleados.

Visión: Ser reconocidos por nuestros clientes como el proveedor preferente en soluciones integrales de sellado para equipos rotativos, y como una operación de ética operando a niveles de excelencia de clase mundial.

2.5 Valores-Creencias

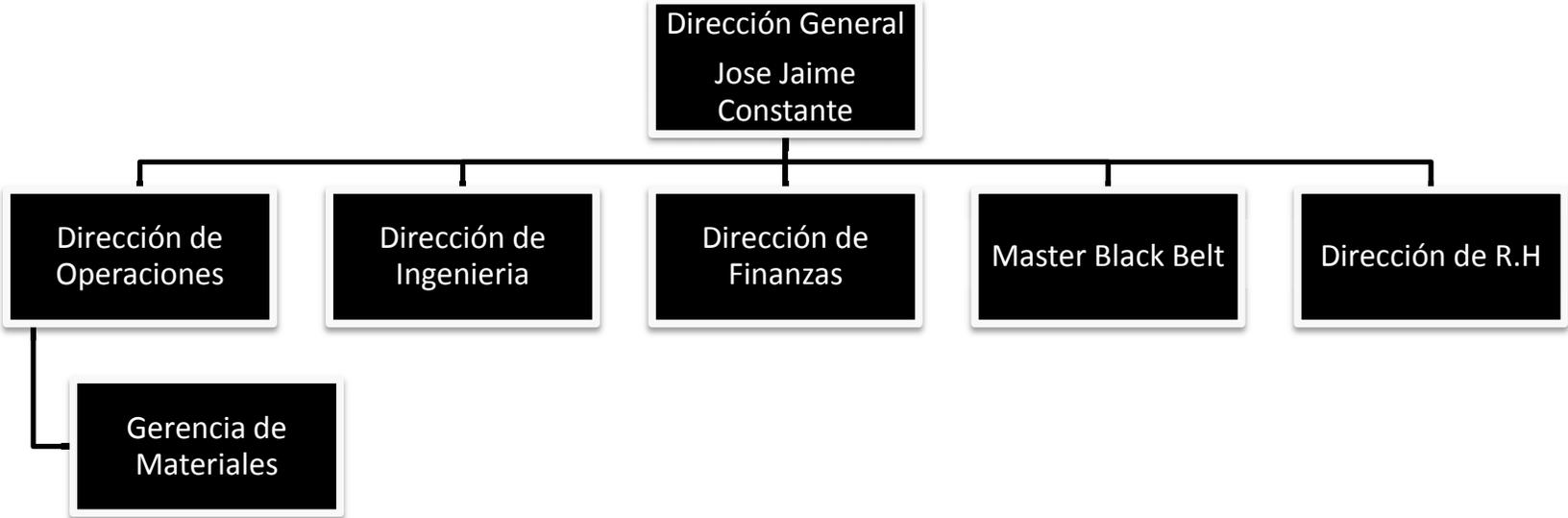
Los valores son:

- Honestidad e Integridad
- Respeto y Equidad
- Preocupación por la seguridad y el medio ambiente
- Confiabilidad
- Profesionalismo

Las creencias son:

- Trabajo con Pasión
- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Compromiso
- Rentabilidad
- Enfoque al cliente

2.6 Organigrama General



2.7 Áreas de trabajo en la industria mexicana

John Crane trabaja para la industria Mexicana principalmente en las áreas de:

- Petróleo
- Gas y Petroquímica
- Farmacéutica
- Química
- Alimentos y Bebidas
- Minera
- Celulosa y Papel
- Sellado Automotriz
- Sistemas Hidráulicos
- Generación de Electricidad

2.8 Productos

Los Productos que ofrece John Crane son más de 500,000 artículos de catalogo, de los cuales los principales son:

- Coples para transmisión de potencia
- Empaques mecánicos
- Sistemas de lubricación
- Sistemas de soporte de sellos
- Sellos mecánicos
- Aislantes de baleros y rodamientos

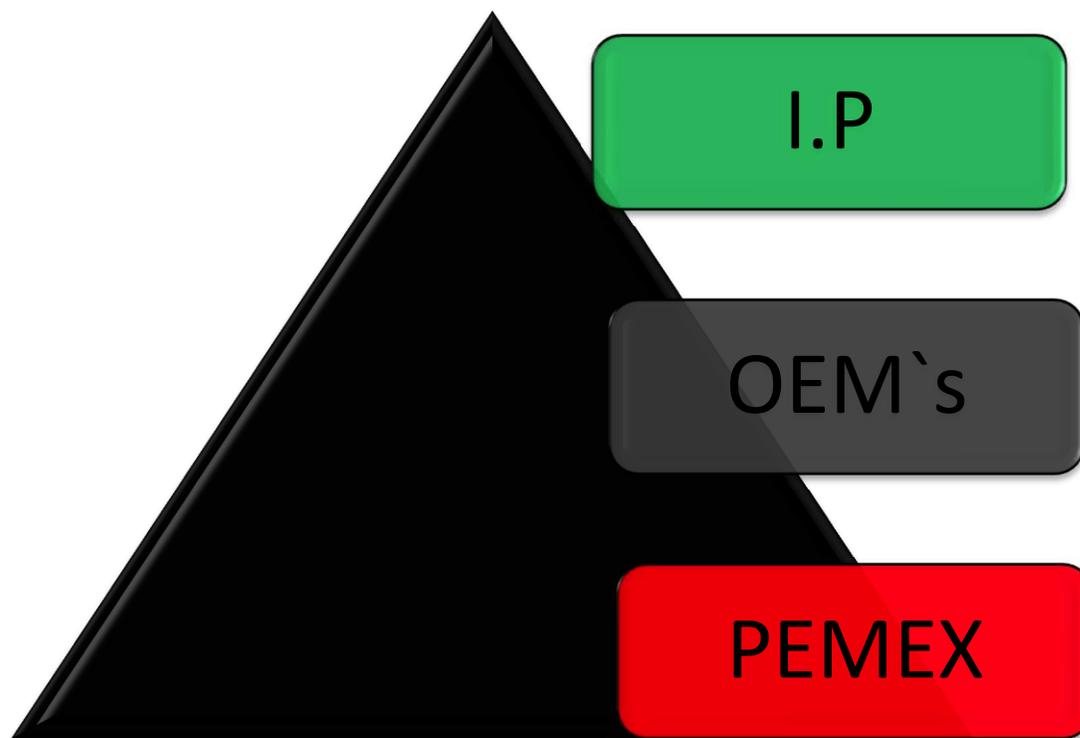
2.9 Clientes

Podemos dividir en 3 grupos principales la cartera de clientes de Industrias John Crane de México.

El primer gran bloque y más importante está conformado por PEMEX en toda sus divisiones como: Pemex Gas y Petroquímica, Pemex Refinación, Pemex Exploración etc.

El segundo bloque lo conforman las industrias denominadas OEM (Original Equipment Manufacturing) como: Flowserve, Sulzer, Ruhrpumpen incluyendo filiales.

El tercer bloque representado por la Industria privada como: Grupo Papelero Escribe, Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, Ica Flúor, Bayer, Celanese, Sabritas, Nestlé, etc.



Experiencia laboral en el área de planeación



3.1 Experiencia profesional en el área de planeación

Actualmente, me desempeño profesionalmente en Industrias John Crane de México, en el área de Planeación de la Producción primero como practicante y después como Planeador Jr desde el 17 de Agosto 2011.

Mi principal función en el área es, dar seguimiento de las órdenes de venta pendientes de entrega, así como la asignación, despacho y emisión de listas de empaque de las órdenes de venta que se encuentran en existencia.

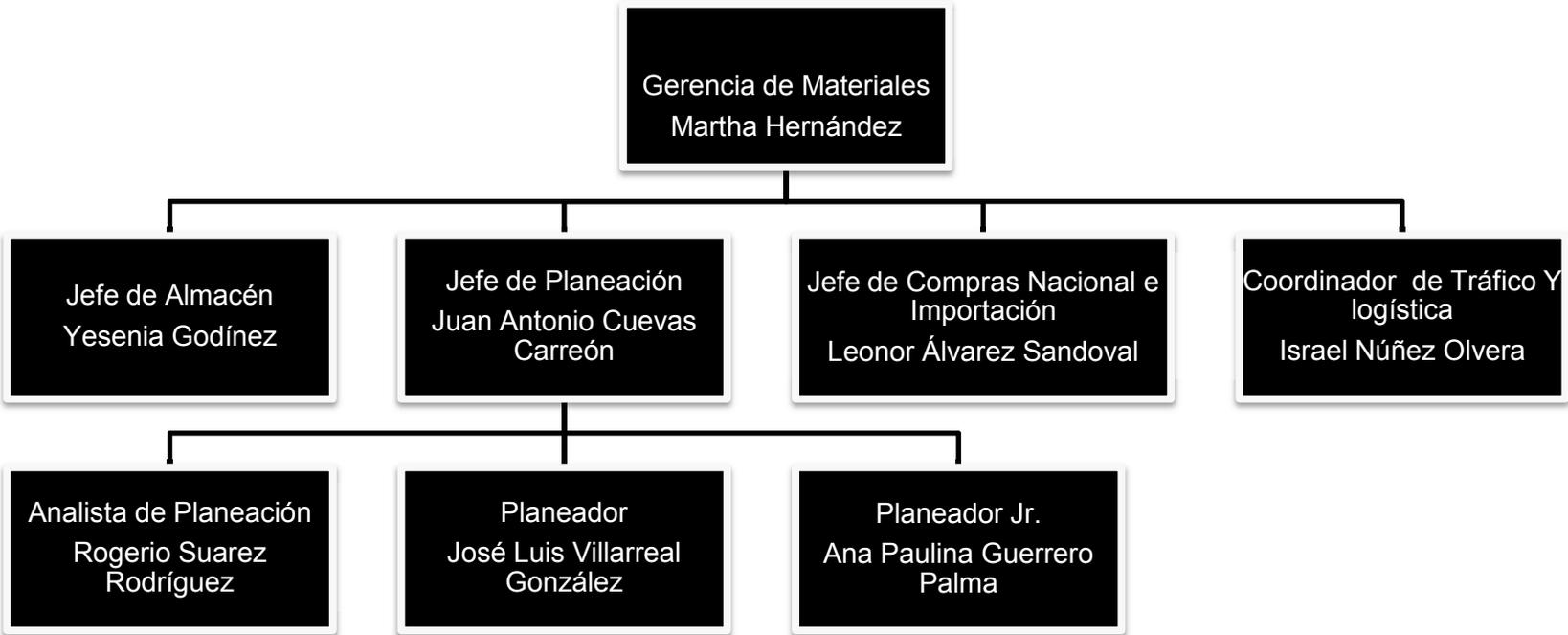
El interés por el área de planeación de la producción comenzó en la Facultad, cuando cursé la materia del mismo nombre, además de Sistemas de Producción y cuando ya me encontraba laborando en John Crane, la materia de Comercio Exterior me proporcionó conocimientos que me permitieron desarrollar mejor mis funciones.

En un principio, no es fácil entender completamente el proceso, sin embargo los compañeros de trabajo han sido mis principales asesores, ya que ellos me han dado una visión global de la empresa, incluyendo la misión, la visión, los objetivos etc.

Es importante agradecer la oportunidad de ingresar a la empresa y al área sin tener experiencia, porque desde que John Crane inició sus operaciones en México, hace ya 50 años, soy la primera mujer de la licenciatura en Administración que se integra al área de Planeación de la Producción, pues la mayoría del personal son hombres con carreras de ingeniería, esto lo atribuyen no a la falta de oportunidades sino más bien de interés por parte de las mujeres a integrarse al área, a pesar de esto, nunca me he sentido discriminada y desde luego esto no ha sido un factor negativo para poder desenvolverme y competir profesionalmente con ellos, al contrario como ya mencioné anteriormente, siempre he contado con el apoyo y las enseñanzas de todos.

Aunque en John Crane la mayoría de los empleados son hombres, como se muestra en el organigrama, actualmente hay mujeres ocupando puestos claves para la empresa, lo que demuestra la igualdad de oportunidades laborales sin importar el rango, el sexo, condiciones especiales, etc.

3.2 Organigrama del departamento de Operaciones



3.3 Concepto de cadena de suministro

“La cadena de suministro es el conjunto de funciones, procesos y actividades que permiten que la materia prima, productos o servicios sean transformados, entregados y consumidos por el cliente final”²

“La cadena de suministro o supply chain engloba los procesos de negocio, las personas, la organización, la tecnología y la infraestructura física que permite la transformación de materias primas en productos y servicios intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidos al consumidor para satisfacer su demanda.”³

3.4 Objetivo del área de planeación

El objetivo del área de planeación es asegurarse de sincronizar las actividades relacionadas con las áreas de la cadena de suministro, con el fin de optimizar el desempeño de la misma, asegurando un buen servicio al cliente.

3.5 Descripción genérica del puesto de planeador

“Un planeador es la persona encargada de pronosticar la cifra de facturación y margen de contribución mensual a través del análisis y planeación de los requerimientos de nuestros clientes, lo cual establece un marco de referencia para la aprobación de la compra de suministros, siempre cuidando la rentabilidad de la empresa”⁴.

² CUANTIFICACIÓN Y GENERACIÓN DE VALOR EN LA CADENA DE SUMINISTRO EXTENDIDA
MARÍA GEMA SÁNCHEZ GÓMEZ
ED. DEL BLANCO 2008

³ PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN
ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTROS
THOMAS E. VOLLMANN
MC GRAW HILL

⁴ MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INDUSTRIAS JOHNCRANE DE MEXICO
CODIGO DE PROCEDIMIENTO PCP-001
REVISIÓN C SEPTIEMBRE 2010

3.6 Planificador de necesidades de material

El software que se utiliza, dentro de la cadena de suministro en John Crane se llama, QAD por sus siglas en inglés Quality Application Design este sistema es un MRP (Material Requirement Planning) o planificador de necesidades de material.

“El planificador de necesidades de material (MRP) es un sistema de planificación de materiales y gestión de existencias y es el puente entre el plan maestro de producción y la producción en la planta.”⁵

El objetivo principal del planificador de necesidades de material (MRP), es determinar qué componentes son necesarios para la elaboración de un producto, en qué cantidades, y cuándo se van a utilizar. A esto se le llama plan de prioridad para recepción de materiales de proveedores y componentes manufacturados.

El proceso diario del Planificador de necesidades de material (MRP), para la administración del plan de prioridad para productos finales y sus componentes, responde a las siguientes preguntas:

¿Qué? – Productos y Componentes

¿Cuánto? – Cantidades

¿Cuándo? - Fechas de vencimiento

La lógica del planificador de necesidades de material (MRP) para hacer el plan de prioridad consiste en hacer cálculos hacia atrás, tomando en cuenta las líneas de tiempo (lead time) de un componente o artículo, ya sea de manufactura o de compra.

Una línea de tiempo es el tiempo que tarda un componente o artículo en estar en existencia.

⁵ DETAILED SCHEDULING AND PLANNING
APICS CPIM CERTIFIED IN PRODUCTION AND INVENTORY MANAGEMENT
VERSION 4.0/JANUARY 2010

Ejemplo:

El sistema Quality Application Design (QAD) muestra el detalle del planificador de necesidades de material (MRP) de cualquier artículo o componente que se desee.

La parte de arriba, muestra el detalle general del artículo, éste es una manga de 3-1/2" de acero inoxidable, es un artículo tipo "nonstock", lo cual significa que es de lento movimiento y por lo tanto no se tienen en existencia dentro del inventario, por lo que el inventario de seguridad es de 0, esta manga es un artículo de manufactura con una línea de tiempo de 5 días (los artículos de manufactura se identifican con la letra M y los de compra con la letra P).

John Crane CONS Detalle MRP 07/28/11

Artículo: H35011630550 Almc: 50001 Inicio:
SLEEVE HSM1531 3-1/2" Salida: PAGE

Artículo: H35011630550 Cnt en Exist: 0.0 Almc: 50001
SLEEVE HSM1531 3-1/2" UM: PZ Cpra/Manuf: M
Comprador/Pla: NAL Pol Ord: POQ Orden Mínima: 0 Tiempo: 5
Prog Maestro: No Período Orden: 7 Orden Máximo: 0 TE Cmp: 0
MRP Req: No Lím Tiempo: 0 Ord Múlt: 0 TE Ins: 0
Ordenes Plan: Sí Tiempo Seguri: 2 Cant Ord: 1 Inspecc: No
Política Sda: Sí Inv Secur: 0 Porcen: 100.00% TE Acm: 14
Type: NonStock Ideal Qtty: 0 Band: Z

Vencido	Gross Reqs	Recep Prog	Proj QOH	Fcha Cotiz	Detalle
08/08/11	6		0		Disponible Inicial O/T: 07190301 ID: 9381935
08/08/11			0		Ensam: GA115593-1A179 6 O/T: 07190331 ID: 9381965 Fcha Liberac 07/26/11

Lista completa

La parte de abajo muestra los requerimientos que hay para este artículo, en este caso sólo hay un requerimiento de 6 piezas para el 8 de Agosto del 2011, por lo que considerando su línea de tiempo, el planificador de necesidades de material (MRP) habrá lanzado un requerimiento 5 días antes de su vencimiento, es decir el 4 de Agosto de 2011.

3.7 Funciones del área de planeación

Las funciones principales del área de planeación dentro de la cadena de suministro se pueden representar en cuatro procesos:

a) Análisis y liberación de órdenes de venta

Responsable: Ing. Rogerio Suárez Rodríguez

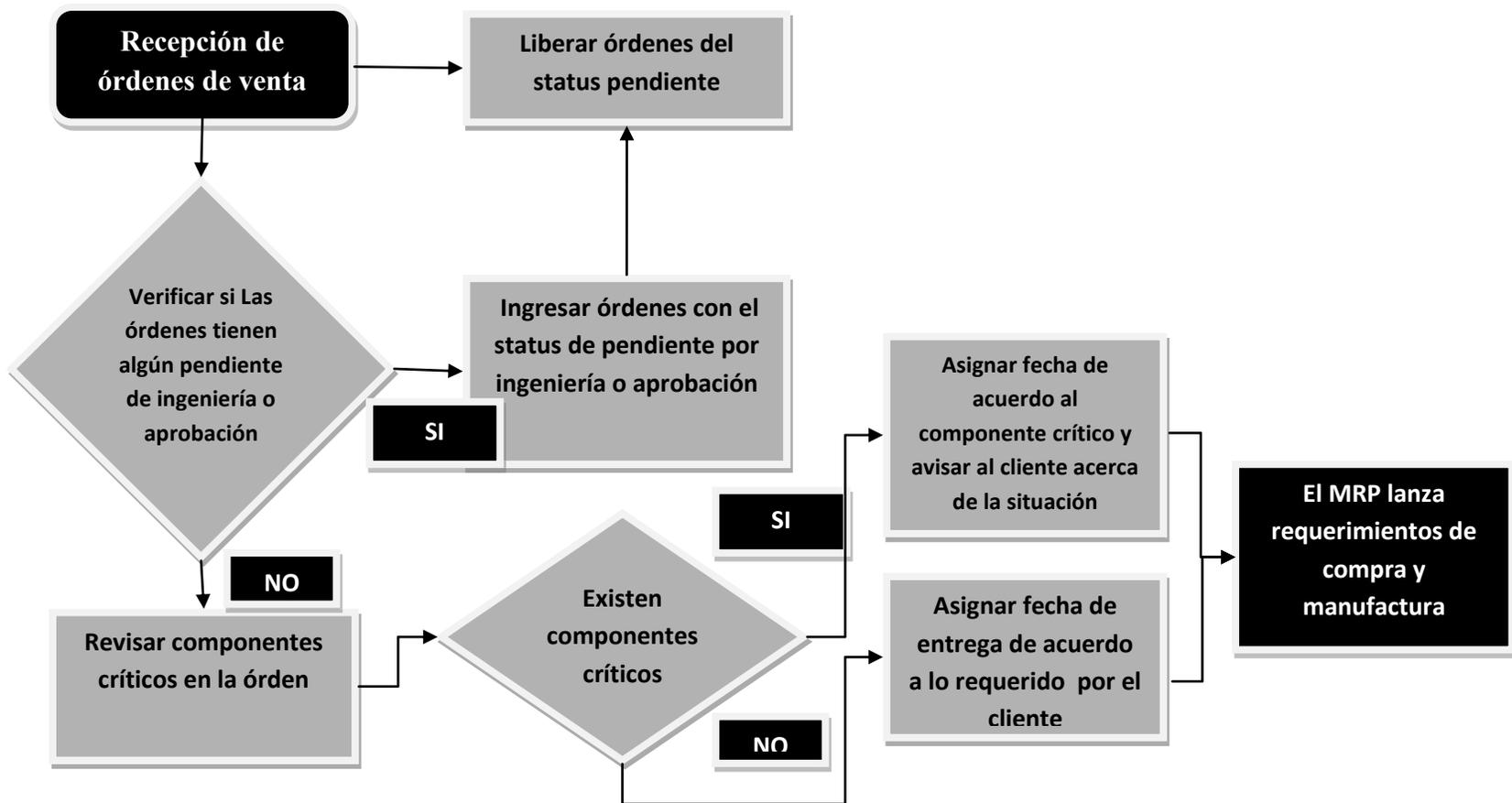
“Una orden de venta es una orden ingresada en el sistema a ser procesada por el planificador de necesidades de material (MRP), la cual es respaldada por una orden de compra del cliente o por una confirmación de venta autorizada. Una orden de venta puede estar compuesta por uno o varios artículos, a esto se le llama líneas o ítems.”⁶

El área de planeación es responsable de la revisión y liberación de las órdenes de venta al sistema. El ingreso de las órdenes de venta en primera instancia se hace en forma de **cotización** y es responsabilidad del área de ventas, esto se hace con el propósito de que el área de planeación pueda revisar varios datos que son vitales para el adecuado funcionamiento de la cadena de suministro, esta información incluye: datos del cliente, fecha del pedido, fecha requerida por el cliente, productos a entregar y quizás lo más importante, identificar y controlar aquellas órdenes que por condiciones de operación requieren un desarrollo de ingeniería previo especialmente para clientes como Pemex y OEM (órdenes pendientes por ingeniería y aprobación) además de identificar componentes críticos, posibles sustituciones, tiempos de entrega largos principalmente para componentes de importación. Una vez hecha la revisión, la cotización se convierte en una orden de venta visible para el planificador de necesidades de material (MRP) y de esta manera se generan los requerimientos de compra (órdenes de compra) y manufactura (órdenes de trabajo).

El área de planeación se encarga de los requerimientos de manufactura por medio de las órdenes de trabajo y el área de compras de los requerimientos de compra nacionales e importados.

⁶ MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INDUSTRIAS JOHN CRANE DE MÉXICO
CODIGO DE PROCEDIMIENTO PCP-001
REVISIÓN C SEPTIEMBRE 2010

Análisis y liberación de las órdenes de venta



b) Liberación de órdenes de trabajo

Responsables: Ings. Rogerio Suárez Rodríguez, José Luis Villareal González

Una vez que el planificador de necesidades de material (MRP) generó los requerimientos de compra (órdenes de compra) y manufactura (órdenes de trabajo), el área de planeación se encarga de analizar, verificar, aprobar y liberar las **órdenes de trabajo** planeadas para componentes **manufacturados** de acuerdo a su fecha de vencimiento.

Antes de que las órdenes de trabajo (OT) sean turnadas a planta para su manufactura se deben realizar lo siguiente:

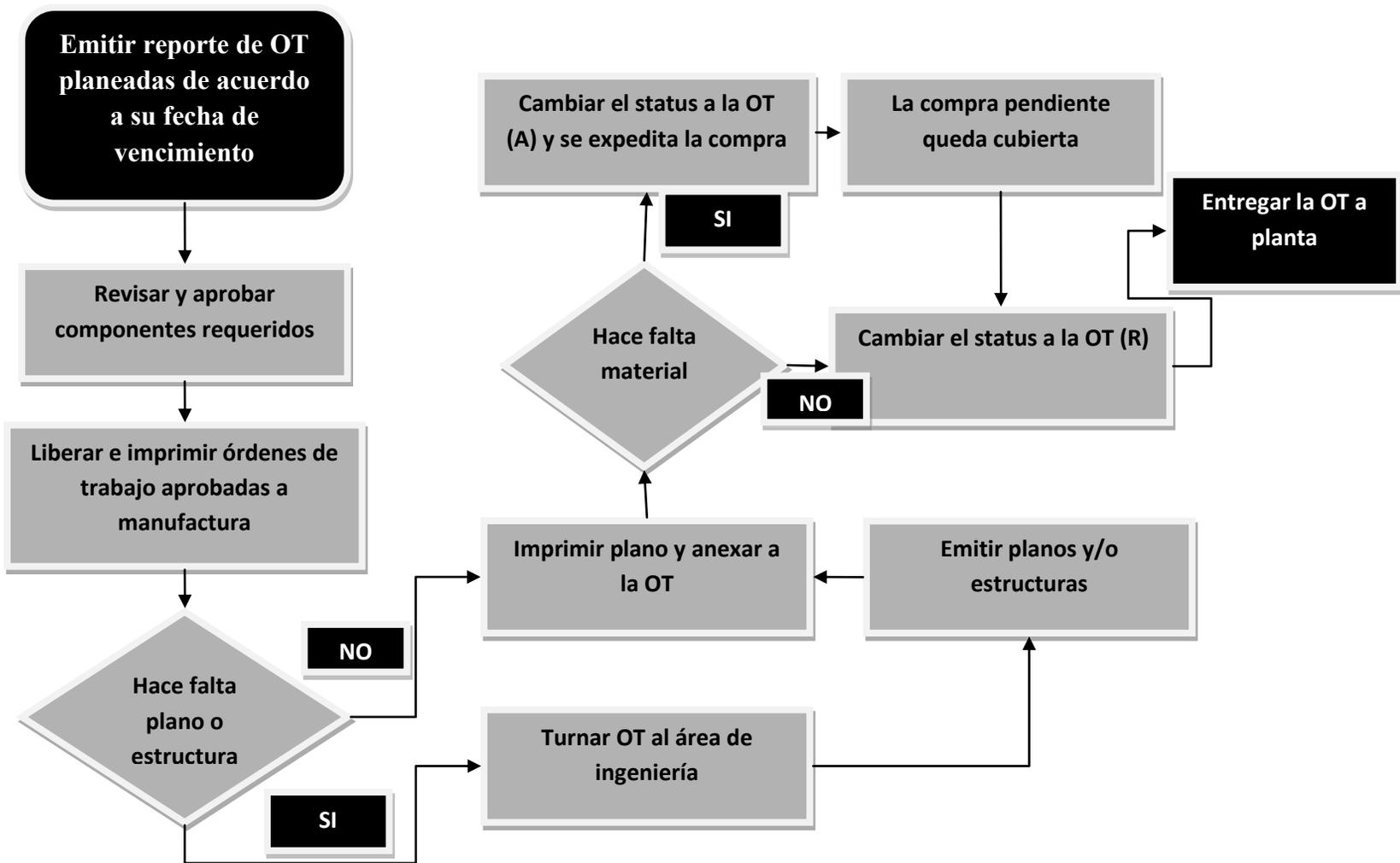
1. Anexar a la orden de trabajo (OT) el plano correspondiente y/o la actualización de la estructura del componente. Las órdenes de trabajo (OT) que se encuentran en este proceso pueden ser identificadas en el sistema por la inicial “E” y el área de ingeniería es responsable de habilitar los planos y estructuras necesarias lo más rápido posible para que las órdenes de trabajo (OT) puedan ser turnadas a planta.
2. Verificar la existencia de materia prima, en caso de no contar con materia prima para la manufactura de este componente, la orden de trabajo (OT) se detiene en el área de planeación hasta que la materia prima esté en existencia. Para órdenes de trabajo (OT) detenidas en planeación por falta de materia prima se les identificará con la inicial “A”, el área de compras es responsable de hacer llegar la materia prima lo más pronto posible para que la órdenes de trabajo (OT) pueda ser turnada a la planta.

Para identificar las órdenes de trabajo que ya se encuentran en planta, se les asigna la inicial “R”.

El siguiente cuadro muestra los 3 status de las órdenes de trabajo.

Órdenes de trabajo	Iniciales
Pendientes por plano y/o estructura	E
Pendientes por materia prima	A
Orden en planta	R

Liberación de órdenes de trabajo



c) Liberación de órdenes de ensamble

Responsable: Ing. José Luís Villareal González

El siguiente proceso donde interviene el área de planeación es, la liberación de órdenes de ensamble.

La liberación de órdenes de ensamble se hace de acuerdo a la fecha de vencimiento de las órdenes de venta.

“Se llama orden de ensamble a la orden que se emite cuando todos los componentes tanto de manufactura y de compra se encuentran en existencia”.⁷

Ejemplo:

Backlog con Seguimiento						
j2somrmpc.p 2+ 50.2 Backlog con Seguimiento						
P0g: 1 JOHN CRANE DE MEXICO						
Orden	Fcha Ord	St Vendido-	Name	Orden Compra	St LDn.	Ln Numero articulo
IP093112	08/02/12	072644	NHUMO, S.A. DE C.V.	3600109113		1 X41911
IP093112				06290312	P 948854	1 X41911
IP093112				EN STOCK		1 .00002229523
IP093112				EN STOCK		1 .00002239523
IP093112				EN STOCK		1 .111032040000550
IP093112				EN STOCK		1 .1651
IP093112				EN STOCK		1 .A815000877500
IP093112				EN STOCK		1 .A815000929051
IP093112				EN STOCK		1 .A913751190550
IP093112				EN STOCK		1 .A915000730550
IP093112				EN STOCK		1 .A915000740550
IP093112				EN STOCK		1 .D12510159205
IP093112	08/02/12	072644	NHUMO, S.A. DE C.V.	3600109113		2 81665456
IP093112				EN STOCK		2 81665456

⁷ MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INDUSTRIAS JOHN CRANE DE MÉXICO
 CODIGO DE PROCEDIMIENTO PCP-001
 REVISIÓN C SEPTIEMBRE 2010

El área de planeación es la encargada de verificar que todos los componentes se encuentren disponibles y finalmente liberar las órdenes de ensamble, esto se hace por medio de un reporte que emite el sistema Quality Application Design (QAD).

Las órdenes de ensamble son turnadas al área de almacén que es la encargada de surtir a planta todos los componentes para su ensamble final.

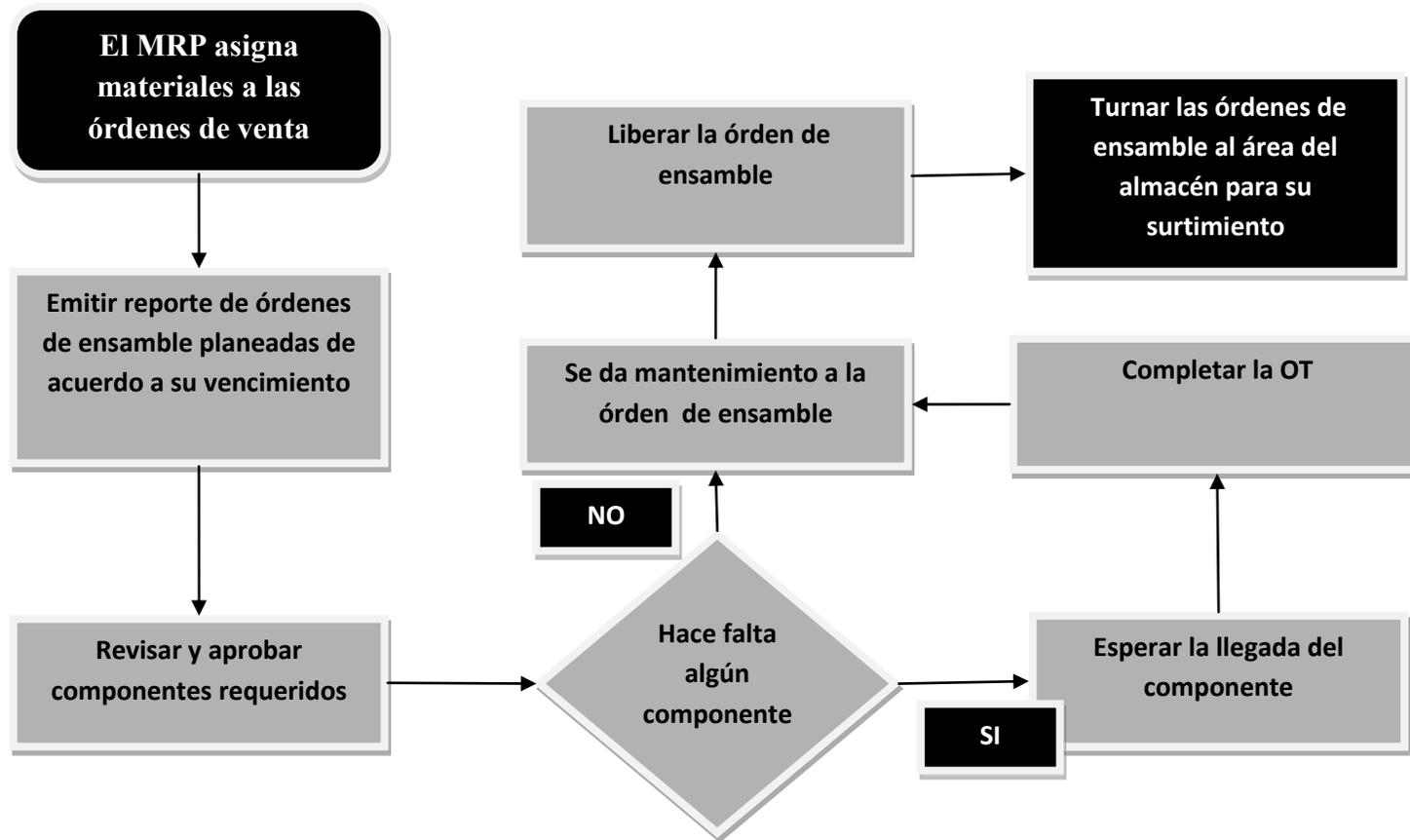
d) Asignación, despacho y emisión de listas de empaque
Responsable: Ana Paulina Guerrero Palma

Una vez que todos los componentes han sido ensamblados en su totalidad la orden de venta está lista para ser despachada, el área de almacén es la encargada de ingresar las órdenes de venta al sistema para que planeación pueda asignar y despachar las órdenes de venta en stock para su facturación o remisión.

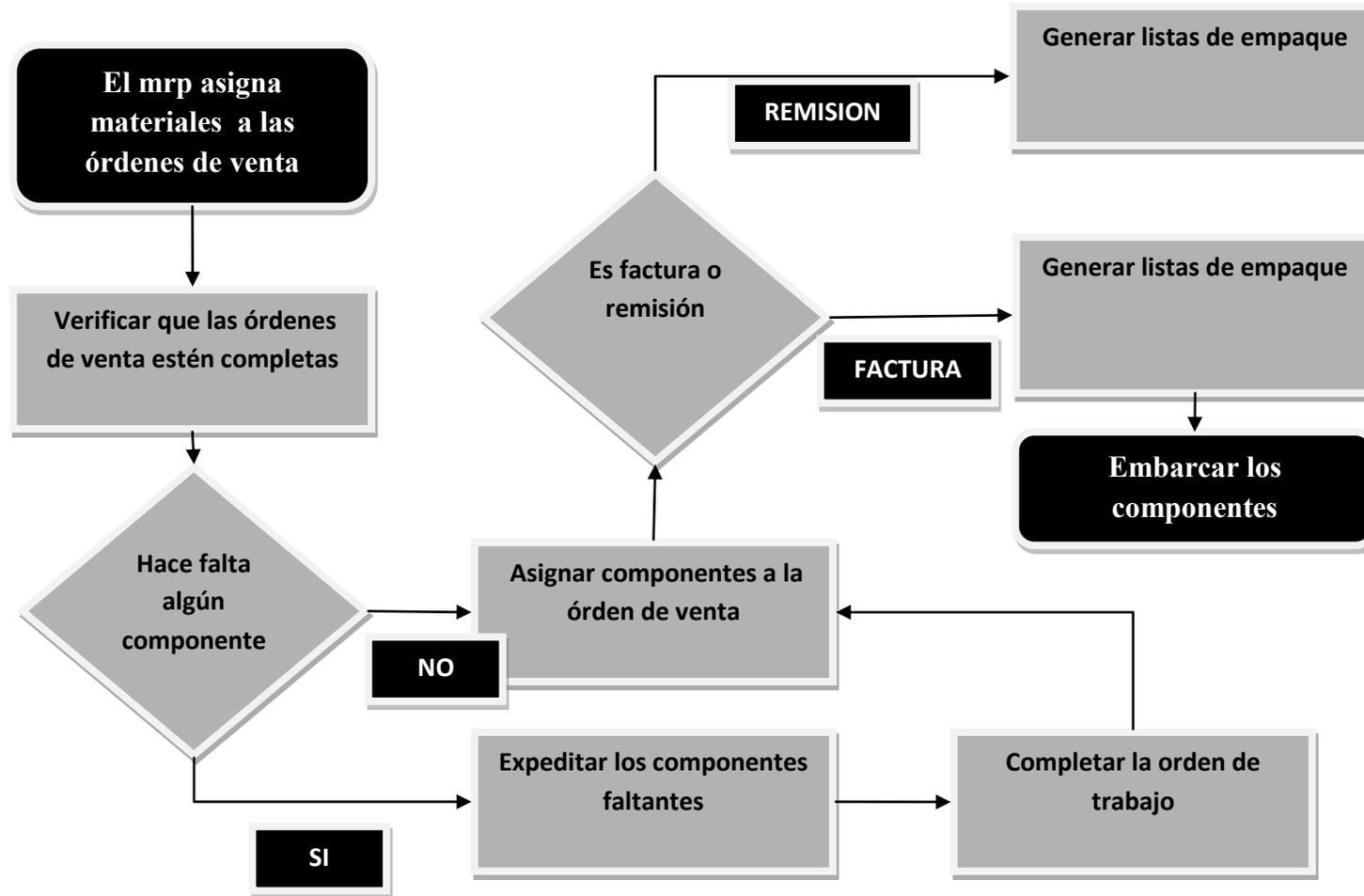
Para realizar este proceso el área de planeación se apoya de una herramienta “Box Score” la cual se explicará a detalle más adelante.

Este es el último proceso donde interviene el área de planeación y a continuación se muestran los diagramas de flujo de los dos procesos.

Liberación de órdenes de ensamble



Asignación y emisión de lista de empaque



3.8 Seguimiento de órdenes de venta

Como mencioné anteriormente mi principal función dentro del área de planeación es el seguimiento de órdenes de venta, así como la asignación, liberación y despacho de las órdenes que se encuentren en existencia para su facturación o remisión.

El proceso para iniciar el seguimiento de las órdenes de venta se divide en dos pasos:

1. El primer paso es generar un reporte Backlog.

Backlog es el conjunto de órdenes de venta pendientes de entrega y facturación que se tienen en cartera en un momento dado

El reporte backlog, lo genera automáticamente el sistema Quality Application Design (QAD) con el objetivo de recopilar todas las órdenes de venta que se encuentren pendientes de entrega de acuerdo a su **fecha de vencimiento**.

Es importante mencionar que dentro de una orden de venta el sistema considera 3 fechas diferentes:

- a) **Fecha de vencimiento:** Esta es la fecha que usa el sistema para planear los requerimientos de una orden, es decir órdenes de trabajo y órdenes de compra.
- b) **Fecha solicitada:** Esta es la fecha en la que el cliente requiere el material en sus instalaciones, no importando si John Crane puede o no puede cumplir con sus necesidades.
- c) **Fecha Prometida:** Es la fecha de compromiso con el cliente. Es la fecha de vencimiento que figura en la orden de compra emitida por el cliente y que en teoría debería ser igual a la fecha solicitada, para la fecha prometida y solicitada el sistema automáticamente descuenta los días de tránsito.

Los días de tránsito para clientes nacionales o cercanos a las facilidades de John Crane es de 1, para exportaciones a filiales (Chile, Venezuela, Colombia) que se encuentran bajo el incoterm (Términos de Comercio Internacional) EX WORK, es decir el comprador es quien se hace cargo de la mercancía desde planta de John Crane hasta la propia no se consideran días de tránsito.

Una vez generado el reporte podemos continuar con el segundo paso del seguimiento de las órdenes de venta.

2. El segundo paso del seguimiento es elaborar el Box score, lo cual significa marcador o tabla de puntaje y dentro del área de planeación, es una herramienta de apoyo para el seguimiento de las órdenes de venta que se encuentran pendientes de entrega, el box score esta a cargo del área de planeación y no es mas que un documento en excel que tiene como objetivo, dar a conocer el status de las órdenes de venta ,entendiendo como status al progreso de una orden de venta para así tomar las acciones respectivas para que estas sean entregadas en tiempo y forma y así garantizar la satisfacción de nuestros clientes.

El seguimiento de las órdenes de venta se hace con una semana de horizonte y es revisado todos los dias con las areas involucradas es decir Planeacion, Almacen, Produccion y Compras

OV	Cliente	Acción	OC	OT	Observación	Fecha ini	Fecha fin	Status
IP019449	Unilever							
OX105106	KSB							
IP105192	Givaudan							
IP024465	Productos Roche							

A continuación se explican cada una de las columnas que conforman el Box score.

a) **Orden de Venta**

La primera columna se refiere al número de orden con él fue ingresada la orden de venta.

Los números de las órdenes de venta están conformados por 6 dígitos, donde los primeros 2 se refieren a la sucursal que ingresó la orden y los 4 restantes a un consecutivo que maneja cada sucursal.

Sucursal	Número
Metropolitana	01
Toluca	02
Monterrey	03
Guadalajara	04
Obregón	05
Villahermosa	06
Puebla	07
Coahuila	08
Tampico	09

Las letras iniciales corresponden al tipo de orden que se trate.

b) Cliente

Se refiere al nombre del cliente o razón social al que pertenece la orden de venta.

c) Acción

Esta columna es una de las más importantes ya que se refiere a las acciones y/o razones concretamente OT (órdenes de trabajo) y OC (órdenes de compra) que están pendientes dentro de una orden y que han ocasionado que la orden no se haya liberado aún.

d) OC (órdenes de compra) / OT (órdenes de trabajo)

Esta columna se refiere a las órdenes de compra (componentes de compra **P**) y órdenes de trabajo (componentes de manufactura **M**) que se encuentran pendientes o incompletos y que están deteniendo la liberación de las órdenes de venta.

e) Observación

Esta columna se utiliza para hacer mención a algún requerimiento especial que la orden requiera por ejemplo un certificado especial, manual, prueba o incluso se para marcar las ordenes que se encuentran en status HD (detenidas por problemas de crédito)

f) Fecha de inicio/fecha de vencimiento

Se refiere a la fecha uso el sistema Quality Application Design (QAD) para planear los requerimientos de una orden.

g) Status

Esta columna refleja el status de la orden, es decir el progreso de una orden de venta, ya sea que esté pendiente o completa.

Para elaborar el Box score es necesario verificar cada una de las órdenes de venta pendientes de entrega en el sistema Quality Application Design (QAD), las órdenes de venta pueden estar en status pendiente por alguna de las siguientes razones.

Ejemplo:

a) Pendientes por órdenes de compra (OC)

Cuando una orden esta pendiente por algún componente de compra, como en este caso se puede ver el número de la orden de compra pendiente por llegar y de lado izquierdo el número de proveedor al que se le hizo la requisición. Con esta información el área de compras puede rastrear la orden o ponerse en contacto con el proveedor para conocer el status de la orden de compra.

Orden	Fcha Ord	St	Vendido- Name	Orden Compra	St	Ldn.	Ln	Numero articulo	P/M	UM	Descripcion
IP019449	03/03/11	017710	UNILEVER DE MEXICO, S	03054894			1	HSP1024569-1A685	PZ		
IP019449				03040220	P	934763	1	HSP1024569-1A685	M	PZ	59U 43MM HSP10245
IP019449				EN STOCK			1	.03805820001	P	PZ	SPRING
IP019449			I0200	OC61356		3	1	.04305000277	P	PZ	MATING RING BP
IP019449				EN STOCK			1	.04305010138	M	PZ	RING
IP019449				EN STOCK			1	.04305830001	M	PZ	DISC T-59U & 59B
IP019449				EN STOCK			1	.04305840138	M	PZ	WEDGE T-59U & 59B
IP019449				EN STOCK			1	.04307800001	M	PZ	RETAINER T-58 & 5
IP019449				EN STOCK			1	.04307850171	M	PZ	PRIMARY RING T-59
IP019449				EN STOCK			1	.1322-3110-0154	P	PZ	PRISIONERO INOX
IP019449				EN STOCK			1	.A916251580550	P	PZ	SNAP RING T-8 & 9
IP019449				EN STOCK			1	.D00000640220	P	PZ	HOLDING CLIP
IP019449				EN STOCK			1	.H000024860550	M	PZ	RETAINER ASS'Y

Total Report Base:

El box score quedaría así:

OV	Cliente	Acción	OC's	OT's	Observación	Fecha ini	Fecha fin	Status
IP019449	Unilever	1 OC / Surt / Ens	1			22-mar	22-mar	Pend
OX105106	KSB							
IP105192	Givaudan							
IP024465	Productos Roche							

La orden de venta **IP019449** del cliente **Unilever** se encuentra en status **pendiente** por una **orden de compra, surtimiento y ensamble**.

b) Pendientes por Órdenes de Trabajo (OT)

Cuando una orden esta pendiente por un artículo de manufactura se observa el número de la orden de trabajo pendiente, a la derecha la descripción del componente faltante.

En este punto es importante mencionar que se cuentan las órdenes de trabajo pendientes mas no el número de veces que se repiten dentro de una misma orden, esto alica por que el numero de los mismo aplica para las órdenes de compra.

Esto se debe a una politica del sistema llamada **“Periodo de orden”** la cual agrupa todos los requerimientos que ingresen al sistema dentro de un periodo de 7 dias en una sola orden de compra (componentes comprados) u orden de trabajo (componentes manufacturados)

Ejemplo:

Orden	Fcha Ord	St	Vendido- Name	Orden Compra	St	Lón.	Ln	Numero articulo	P/M	UM	Descripción
105106	01/26/11	060215	KSB DE MEXICO, S.A. DE	KSB11-040C			1	GA109264			PZ
X105106				0215388	P	934244	1	GA109264	M		PZ COPLA
X105106				EN STOCK			1	.1322-2610-0001	P		PZ PRISIONERO
X105106				EN STOCK			1	.1325-2707-0001	P		PZ PRISIONERO AC/CAF
X105106				EN STOCK			1	.1325-2712-0001	P		PZ PRISIONERO AC/CAF
X105106				EN STOCK			1	.HC8053-10-3941	P		PZ STANDAR INSERT YI
X105106				EN STOCK			1	.HC8057-10-8401	P		PZ RETAINING RING
X105106				0215403	R	934246	1	.K00011420406	M		PZ MAMELON ESTANDAR
X105106				0215404	R	934246	1	.K00011430406	M		PZ MAMELON ESTANDAR
X105106	01/26/11	060215	KSB DE MEXICO, S.A. DE	KSB11-040C			2	GA109254			PZ
X105106				0215240	P	934233	2	GA109254	M		PZ COPLA
X105106				EN STOCK			2	.1322-2610-0001	P		PZ PRISIONERO
X105106				EN STOCK			2	.1325-2707-0001	P		PZ PRISIONERO AC/CAF
X105106				EN STOCK			2	.1325-2712-0001	P		PZ PRISIONERO AC/CAF
X105106				EN STOCK			2	.HC8053-10-3941	P		PZ STANDAR INSERT YI
X105106				EN STOCK			2	.HC8057-10-8401	P		PZ RETAINING RING
X105106				0215403	R	934246	2	.K00011420406	M		PZ MAMELON ESTANDAR
X105106				0215404	R	934246	2	.K00011430406	M		PZ MAMELON ESTANDAR

El box score quedaría de la siguiente manera:

OV	Cliente	Acción	OC's	OT's	Observación	Fecha ini	Fecha fin	Status
IP019449	Unilever	1 OC / Surt / Ens	1			22-mar	22-mar	Pend
OX105106	KSB	2 OT / Surt / Ens		2		23-mar	23-mar	Pend
IP105192	Givaudan							
IP024465	Productos Roche							

La orden **OX105106** del cliente **KSB** esta pendiente por 2 **órdenes de trabajo, surtimiento y ensamble**.

c) Pendientes por surtir y ensamblar

Cuando una orden esta en surtimiento y ensamble significa que todos sus componentes se encuentran en existencia lo único que se requiere es surtir y ensamblar para obtener el articulo final.

Ejemplo:

Orden	Fcha Ord	St Vendido-	Name	Orden Compra	St LOn.	Ln	Numero articulo	P/M
IP105192	03/11/11	060020-E	GIVAUDAN DE MEXICO, S.A	4500217261		10	M168180	
IP105192				03130283	R	934951	10 M168180	M

Total Report Base:

Fin de Reporte

El box score quedaría así:

OV	Cliente	Acción	OC's	OT's	Observación	Fecha ini	Fecha fin	Status
IP019449	Unilever	1 OC / Surt / Ens	1			22-mar	22-mar	Pend
OX105106	KSB	2 OT / Surt / Ens		2		23-mar	23-mar	Pend
IP105192	Givaudan	Surt / Ens				23-mar	23-mar	Comp
IP024465	Productos Roche							

La **IP105292** del cliente **Givaudan** esta completa, se encuentra en **surtimiento y ensamble** por lo que en cualquier momento estara lista para liberarse. Cuando la órden termine de ser surtida y ensamblada su status será completa osea en existencia por lo que el área de planeación deberá estar al pendiente para liberarla lo más pronto posible.

d) Pendientes por liberar

Cuando una órden aparece en stock nos indica que el articulo final esta listo y por lo tanto la lista de empaque de la órden de venta puede ser liberada para su facturación y embarque.

De manera especial se debe procurar liberar las órdenes de venta el mismo día que estas se terminan, esto reduce al mínimo la posibilidad de daños, mermas, perdidas,etc. Además de incrementar la cifra de facturación, reducir el inventario en existencias y dinero.

Ejemplo:

The screenshot shows the QAD Enterprise Applications interface. The main window displays a report titled 'Backlog con Seguimiento'. The report header includes 'j2somrpc.p 2+' and 'Pg: 1'. The report content shows a table with columns: Orden, Fcha Ord, St Vendido, Name, Orden Compra, St LDn., Ln Numero articulo, and P/M UM. The data row shows order IP024465 dated 03/11/11, sold to 'PRODUCTOS ROCHE, S.A.', with purchase order 4500234110 and status 'EN STOCK'. The report footer includes 'Total Report Base:', 'Fin de Reporte', and 'Pg: 2'.

Orden	Fcha Ord	St Vendido	Name	Orden Compra	St LDn.	Ln Numero articulo	P/M UM
IP024465	03/11/11	HD	PRODUCTOS ROCHE, S.A.	4500234110		1 HSP1021052-1546C	PZ
IP024465				EN STOCK		1 HSP1021052-1546C	M PZ

En este caso la orden de lado izquierdo tiene las iniciales HD esto significa que esta orden de venta esta retenida por crédito y cobranza. el área de planeación también es la encargada de hacer saber esto al vendedor , vía correo electronico se le comunica que la orden **IP024465** del cliente **Productos Roche** se encuentra en existencia pero esta retenida por problemas de crédito, con esto el vendedor debe aclarar los términos de pago de su cliente con el área de crédito y cobranza.

Una vez que los términos de pago son aclarados, el área de crédito y cobranza libera la orden y planeación puede liberar, asignar y despachar la orden de venta para su facturación.

El box score quedaría finalmente así:

OV	Cliente	ACCIÓN	OC's	OT's	RESP.	Fecha ini	Fecha fin	Status
IP019449	Unilever	1 OC / Surt / Ens	1			22-mar	22-mar	Pend
OX105106	KSB	2 OT / Surt / Ens		2		23-mar	23-mar	Pend
IP105192	Givaudan	Surt / Ens				23-mar	23-mar	Comp
IP024465	Productos Roche	Facturar				23-mar	23-mar	Comp

El procedimiento de elaboración del Box score y seguimiento de órdenes de venta es parte de mi actividad diaria en el área de planeación, esta herramienta además de ayudarme a darle seguimiento a las órdenes de venta durante todo dia es tambien mi guía para poder liberar, asignar y despachar las ordenes de venta que se encuentran en existencia, que es el otro procedimiento a mi cargo.

Las entregas a tiempo forman parte de los indicadores de desempeño de la empresa, de ahí que sea tan importante el seguimiento a las órdenes de venta. Un seguimiento correcto da la oportunidad de tomar acciones preventivas y correctivas para garantizar la liberación en tiempo y forma de las órdenes de venta.

3.9 Liberación de órdenes de venta en stock

Una vez hecho el seguimiento de las órdenes de venta, el área de planeación es responsable de liberar aquellas órdenes que se encuentren **existencia**.

El proceso para liberar una orden que esta en existencia es el siguiente:

a) **Asignación de material:**

El primer paso para liberar una orden que se encuentra en existencia es, asignar o despachar los articulos disponibles que se tienen para esa orden de venta.

Ejemplo:

Orden	Fcha Ord	St Vendido	Name	Orden Compra	St Lon.	Ln	Numero articulo	P/M UM	Descripción
IP105185	03/08/11	060111-E	COMPRESORES MOTORES Y BOMBAS DEL BAJIO	102-11	EN STOCK	1	HSP30615A930	PZ	
IP105185						1	HSP30615A930	M PZ 1102 1.625	HSP30615A930

Total Report Base:

Fin de Reporte

La **IP105186** del cliente **Compresores motores y bombas del bajo** esta en existencia y por lo tanto esta lista para liberarse.

El sistema Quality Application Design (QAD) mediante la asignación manual de órdenes de venta permite asignar los artículos disponibles para una determinada orden de venta. El artículo es ingresado con un lote/serie específico a una ubicación disponible dentro del almacén, de donde planeación lo deberá tomar para asignar y despachar el artículo a la orden de venta correspondiente.

Orden	Vendido-	Almacén
IP105185	060111-E	50001

Ln	Numero articulo	T	Cant Asig	Cnt Selecc
1	HSP30615A930		1.0	0.0

Esta opción muestra el número de orden de venta **IP105186**, el nombre del cliente **Compresores motores y bombas del bajo**, el artículo solicitado, cantidad y las líneas que conforman la orden de venta, esta información debe ser verificada contra la orden de venta del cliente para detectar algún posible error.

Para este ejemplo es solo una línea y una pieza del artículo HSP30615A930 (sello mecánico de cartucho doble).

b) Lista de Empaque

Una vez que se tiene el material asignado a la orden de venta es necesario emitir una lista de empaque.

La lista de empaque es un documento, que muestra la cantidad detallada de los artículos que contiene un embarque. La lista de empaque debe coincidir con la información vertida en la factura

El sistema Quality Application Design (QAD) emite de manera automática la lista de empaque que se turnara al área de embarques con solo ingresar el número de orden de venta deseada.

Lista de Empaque Orden de V... X
Lista de Empaque Orden de V... X

Impresión Pre-ver Guardar Pdf

INDUSTRIAS JOHN CRANE DE MEXICO S.A. DE C.V.
PONIENTE 152 NO. 667
COL. INDUSTRIAL VALLEJO
MEXICO, D.F. 02300
MEXICO

LISTA DE EMPAQUE

SIMULACION

Número de Orden: IP105185 P0g: 1
Fecha Orden: 03/08/11
Impr Fecha: 03/29/11

Vendido-A: 060111-E

COMPRESORES MOTORES Y BOMBAS DEL BAJIO, S.A. DE C.V.
BLVD. BERNARDO QUINTANA
No. 4255 ALAMOS 111 SECC.
QUERETARO, QRO 76160
MEXICO

Emb-A: 060111-E

COMPRESORES MOTORES Y BOMBAS DEL BAJIO, S.A. DE C.V.
BLVD. BERNARDO QUINTANA
No. 4255 ALAMOS 111 SECC.
QUERETARO, QRO 76160
MEXICO

Vendedor[1]: RMZ DIR02
 GTE01

TOrms CrDd: 30
 30 DIAS

Obsvrs:

Orden Compra: 102-11

Vda Embarque: ESTAFETA QRO OCURRE

Punto LAB: MEXICO D.F.

Ln	Numero articulo	Site T Location	Lote/Serie	Cnt Abta	UM	Fecha vcto
1	HSP30615A930	50001		1.0	PZ	03/28/11
	1102 1.625 HSP30615A930					
	B0581B0581/BF501B0581	b5f		1.0	()	

SELLO MECANICO DE CARTUCHO DOBLE TIPO 1102 DE 1.750", C AJA STD, EN SILICIO VS CIO Y VITON REFERENCIA COTIZACION: QR618/10.

c) Embarques

El último paso para liberar una orden de venta es hacer el embarque o descarga de la orden de venta del sistema de los artículos solicitados. La opción 7.9.15 embarques órdenes de venta despliega los artículos a embarcar solo se ingresa el número de orden de venta.

Embarques Ordenes de Ventas

Ir a Acciones Copiar Impresión Pre-ver Adjuntar

Adjuntos

Orden: IP105185 Emb Asignado: Vendido-A: 060111-E Almc: 50001
Efectiva: 01/04/2011 Embarc Selecci: COMPRESORES MOTORES Y BOMBAS

Partidas Orden Ventas

Ln	Numero articulo	T	Cant Asig	Cnt Selecc	Cantidad p	Backorder	Almacén
1	HSP30615A930		0.0	1.0	1.0	0.0	50001

¿Desplegar partidas de orden de ventas embarcándose?

Sí No

Lín: Cancel O/P: Almacén: Ubi:
Cantidad: Lote/Serie:
Artículo: UM: Referencia:
Descripción: Multi:

Esta información se coteja contra el pedido original del cliente y la orden de venta. Los principales datos a revisar son:

- Número de orden de venta
- Nombre del cliente
- Descripción y cantidad de artículos
- Moneda
- Vía de Embarque

Embarques Ordenes de Ventas x

Ir a Acciones Copiar Impresión Pre-ver Adjuntar

Adjuntos

Orden: IP105185 Emb Asignado: Vendido-A: 060111-E Almc: 50001
 Efectiva: 01/04/2011 Embarc Selecci: COMPRESORES MOTORES Y BOMBAS

No-Gravable: 0.00 Moneda: USD Tot Línea: 1,962.00
 Gravable: 1,962.00 0.00% Descuento: 0.00
 Fcha Imp: 24/03/2011 Service 0.00
 Containers: 0.00 Freight 0.00
 Cargos: 0.00 Special 0.00
 Total Imp: 313.92
 Ver/Editar Detalle Impuesto: Total: 2,275.92

Vía Embarque: ESTAFETA QRO OCURRE Número Factura:
 Fch Embar: 01/04/2011 Listo p/Facturar:
 BOL: Facturado:
 Observs:

Con esto se termina el proceso de liberación de una orden de venta, como mencioné antes toda la información se turna al área de embarques para continuar con el proceso de envío del pedido. Los documentos que se turnan al área de embarques son:

- Pedido original del cliente
- Copia de la orden de venta
- Lista de empaque

A partir de este momento la orden esta lista para ser enviada al cliente final, este es el último proceso en el que el área de planeación interviene.

Análisis y oportunidades de mejora



4.1 Indicadores de desempeño (KPI)

“KPI por sus siglas en inglés Key Performance Indicators o indicadores de desempeño, son métricos que miden el rendimiento de la empresa”.⁸

En John Crane México hay un total 25 indicadores que miden el desempeño de sus procesos en las áreas de producción, servicio, calidad, suministro y operación, de estos 25 indicadores, el área de Planeación se ve directamente involucrada en tres, los cuales son:

a) **OTD/BPD-On time delivery based on Promise date**

Este indicador se define como las "Entregas a Tiempo Basadas en la Fecha Prometida al Cliente". Es un métrico que se mide mensualmente y se calcula con el porcentaje de líneas de órdenes de venta recibidas por los clientes en sus almacenes, antes del vencimiento de la orden de compra, es decir antes de la fecha prometida al cliente.

b) **OTD/ BRD- On time Delivery base on Requested date**

Este métrico se define como “Entregas a Tiempo Basado en la Fecha Inicialmente Requerida por el Cliente”, el cual intenta medir qué tan eficiente es la empresa para cumplir los requerimientos del cliente y se calcula como el número de líneas de órdenes de venta con fecha de entrega menor o igual a la fecha requerida entre el total de líneas procesadas.

c) **CT –CYCLE TIME**

El “Tiempo Ciclo” se define como el tiempo consumido por la operación en el procesamiento de una orden de venta, es decir es el tiempo que transcurre entre la fecha de ingreso de la orden de venta hasta la fecha de entrega/factura del material, incluyendo el desarrollo de la ingeniería.

⁸ MONTHLY OPERATION REPORT
HANDBOOK USER GUIDE
REV. SEPTIEMBRE 2010
JOHN CRANE LATIN AMERICA

4.2 Análisis del OTD-BRD

El siguiente análisis pretende demostrar la dificultad que John Crane México tiene para cumplir con la entrega de órdenes de venta basadas en la fecha inicialmente requerida por el cliente

“Las Entregas a Tiempo Basadas en la Fecha inicialmente Requerida por el Cliente (OTD/BRD)”, así como tiempos de entrega muy largos, actualmente es un problema constante en Industrias John Crane de México.

Para precisar el problema debemos definir algunos conceptos:

Fecha Requerida: “Es la fecha de requerimiento de entrega que el cliente expresa en la solicitud de cotización o licitación, en la cláusula contractual, en la orden de compra o en cualquier otro documento donde exprese su requerimiento unilateral de entrega, a la cual se le debe restar los días requeridos para el transporte”.⁹

Esta fecha, una vez ingresada en el sistema QualityApplicationDesign (QAD) no puede ser modificada bajo ningún concepto interno de John Crane, sin embargo existen excepciones, las cuales son:

- Órdenes de venta terminadas con problemas de crédito (órdenes HD)
- Órdenes de venta pendientes por falta de información por parte del cliente
- Órdenes de venta en las cuales el cliente, en forma expresa no quiere aceptar el producto en la fecha inicialmente requerida por problemas internos y solicita un requerimiento de entrega futura a la inicial, la cual satisface sus nuevas necesidades.

Para realizar el cálculo de las “Entregas a Tiempo Basado en la Fecha inicialmente Requerida por el Cliente (OTD/BRD), es necesario conocer los parámetros de medición actual, de acuerdo a lo siguiente:

⁹ MONTHLY OPERATION REPORT
HANDBOOK USER GUIDE
REV. SEPTIEMBRE 2010
JOHN CRANE LATIN AMERICA

a) ¿Qué medir?

Proceso	Medición	Definición
Entregas a tiempo basadas en fecha requerida	(X) Total de líneas despachadas	Medir el total de líneas de venta despachadas.
	(Y) Líneas de venta despachadas a tiempo de acuerdo a la fecha requerida	Medir el porcentaje de líneas de órdenes de venta con fecha de entrega menor o igual a la fecha requerida.

b) ¿Cómo medir?

Método de medición	Método de recolección
Líneas OTD/BRD (Y) / Total de líneas despachadas (X) OTD/BRD: Y/X	Reporte de entregas a tiempo basadas en fecha requerida. (OTD/BRD) Quality Application Design (QAD)

c) Plan de Muestreo

Responsable	Tamaño de la muestra	Periodo de medición
Juan Antonio Cuevas Carreón	Total de líneas despachadas	Mensual

De acuerdo a lo anterior, se presenta el análisis del indicador “Entregas a Tiempo Basado en la Fecha Inicialmente Requerida por el Cliente (OTD/BRD)”, correspondiente al primer semestre del 2011, el cual sirve para conocer el comportamiento actual de este métrico.

Despachos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Despachos en tiempo	567	614	804	749	853	652
Total de despachos	694	668	868	783	890	715

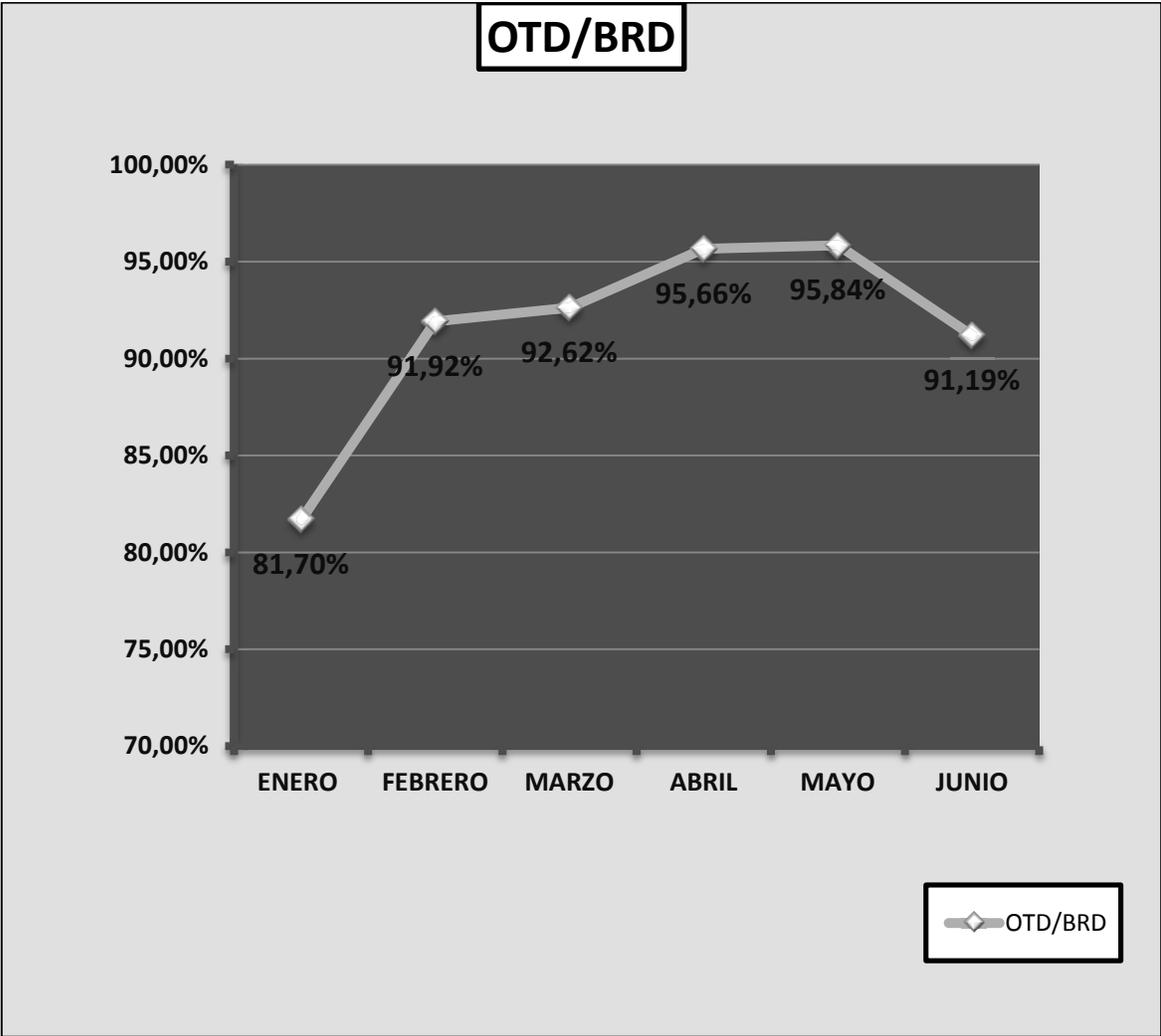
La fórmula para calcular este indicador es:

$$\text{OTD/BRD} = (\text{Líneas OTD/ BRD}) / (\text{Total de líneas procesadas})$$

En función a la fórmula, los resultados que se han tenido durante el primer semestre en el área de planeación son los siguientes:

MES	OTD/BRD
Enero	81,70%
Febrero	91,92%
Marzo	92,62%
Abril	95,66%
Mayo	95,84%
Junio	91,19%

Los resultados del indicador demuestran que el proceso tiene fluctuaciones:



El incumplimiento o retraso en la “Entrega de Órdenes de Venta en el Tiempo Requerido por el Cliente (OTD/BRD)”, es un problema que tiene un impacto negativo en toda la organización.

Cuando el tiempo de entrega de las órdenes de venta está en riesgo o no se cumple, algunos efectos negativos son:

- a) Se afecta los niveles de servicio al cliente.
- b) Se deben pagar penalizaciones por incumplimiento en las fechas de entrega (Pemex)
- c) Se incrementa la probabilidad de problemas en la calidad y la seguridad laboral, debido a la gran carga de trabajo.
- d) Se incurre en costos de expeditación y de horas extraordinarias por tratar de entregar las órdenes de venta en el tiempo requerido por el cliente.
- e) Se aumenta el riesgo de no alcanzar el objetivo de facturación mensual, lo que origina problemas de flujo de caja.

El riesgo de incumplimiento en el tiempo de entrega de órdenes de venta, ha sido un problema constante y del que solo las áreas involucradas en la cadena de suministro tienen conciencia real.

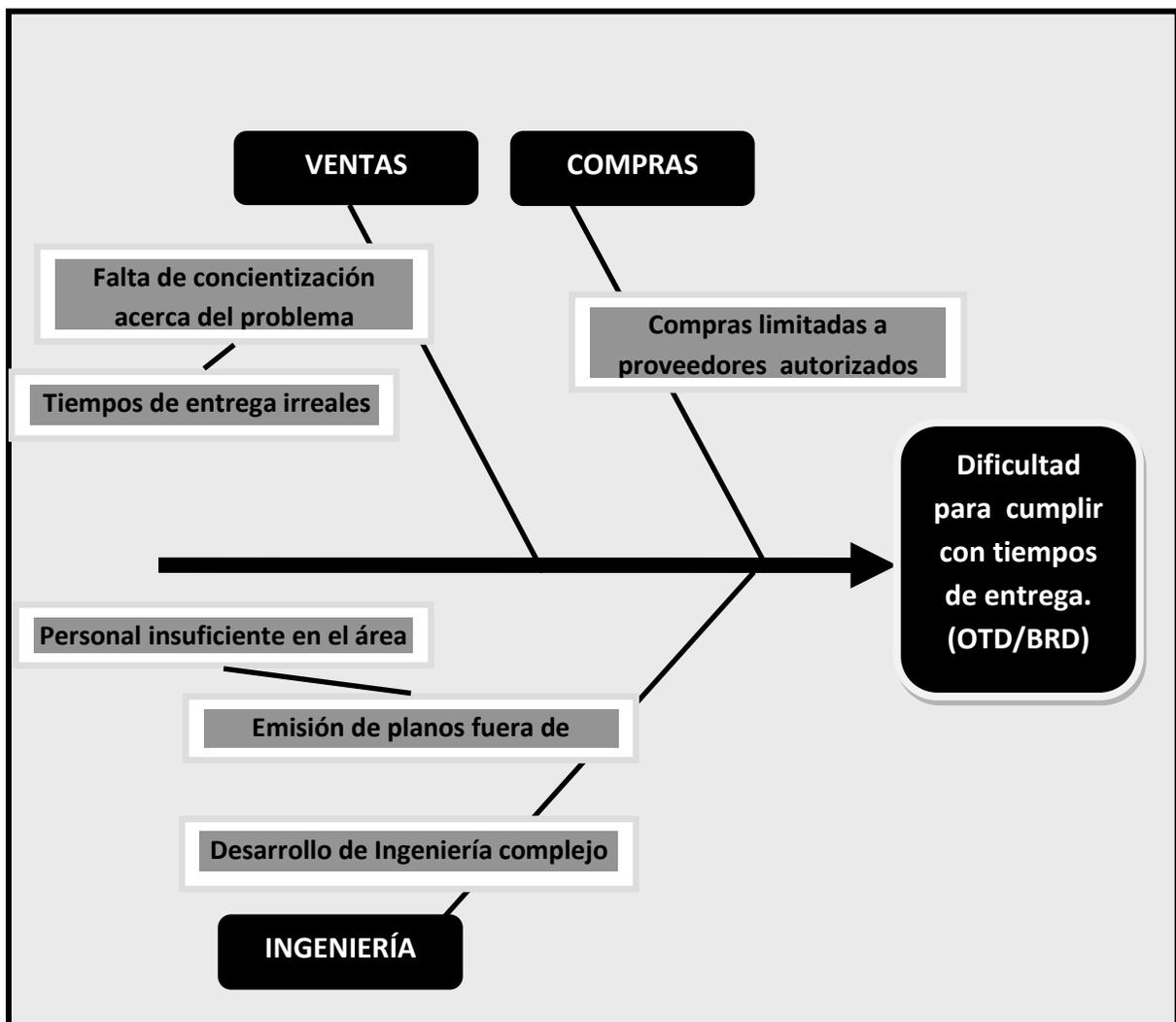
Es necesario hacer una sensibilización en todas las áreas respecto a la importancia de las entregas a tiempo, involucrando a todos los departamentos y así trabajar de manera conjunta para resolver este problema, siendo una alternativa el manejo visual del problema que se tenga en determinado momento, por ejemplo con la leyenda:

“Las entregas a tiempo son responsabilidad de todos”.

4.3 Causas potenciales del problema

Para encontrar una alternativa que ayude a mejorar las “Entregas a Tiempo Basado en la Fecha Inicialmente Requerida por el Cliente (OTD/BRD)”, a continuación, por medio de un **diagrama de Ishikawa**, se presentan las causas potenciales del problema, las cuales de acuerdo a mi experiencia en el área de planeación, han originado el problema.

“El diagrama de Ishikawa, creado por Kaoru Ishikawa, es un esquema que muestra las posibles causas clasificadas de un problema”¹⁰.



¹⁰SEIS SIGMA METODOLOGIAS Y TECNICAS
EDGARDO J ESCALANTE
EDITORIAL LIMUSA ASQ, 2005

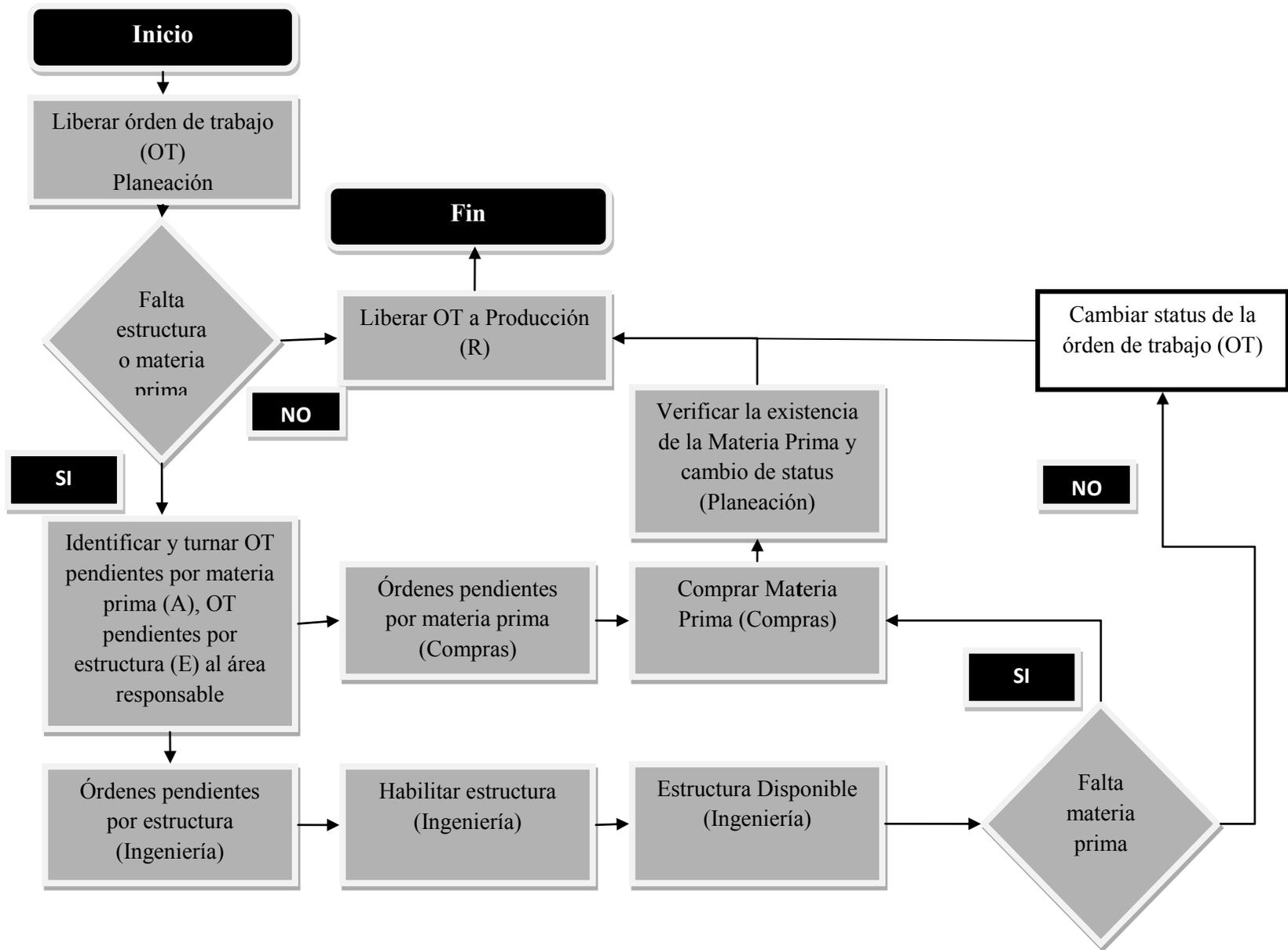
4.4 Oportunidades de mejora

Es necesario llevar a cabo un ejercicio de sensibilización dentro de todas las áreas en cuanto a la importancia que tiene el mejorar el indicador “Entregas a Tiempo Basadas en la Fecha Inicialmente Requerida por el Cliente (OTD/BRD)”, así como los beneficios que podría traer la mejora.

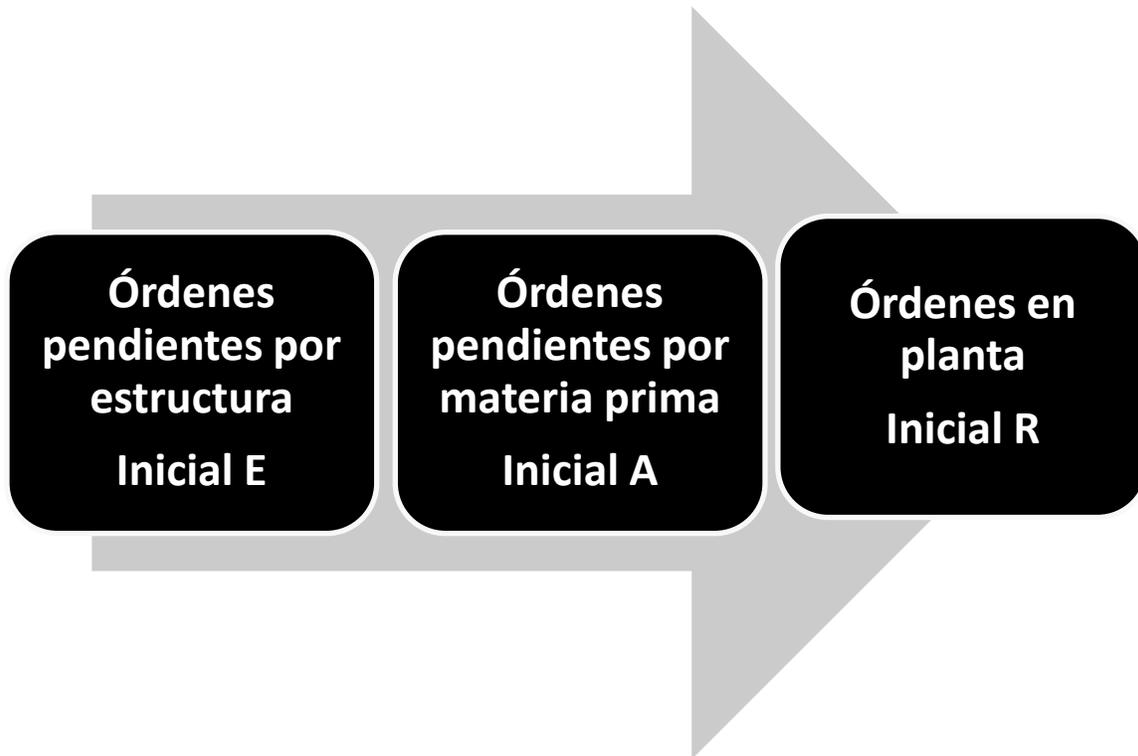
Una orden de venta esta lista para enviarse al cliente final cuando todos sus componentes tanto de compra como de manufactura han sido ensamblados y ahora son parte de un articulo final, sin embargo las órdenes de trabajo (componentes manufacturados) deben cumplir con las siguientes condiciones antes de ser turnadas a la planta:

Condiciones	Área responsable
Estructura	Ingeniería
Materia prima	Compras

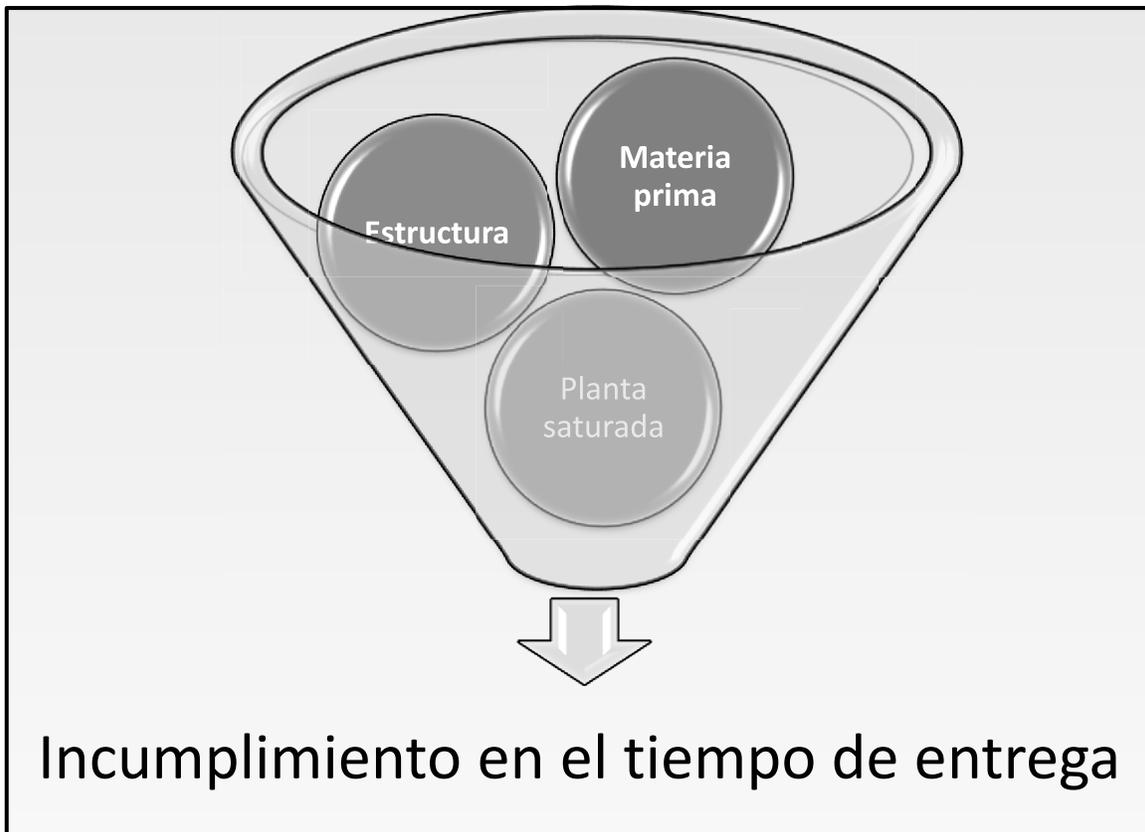
En el siguiente digrama de flujo podemos observar la ruta que debe cumplir una orden de trabajo (OT) previa a ser turnada a la planta para su manufactura.



Como se muestra en el diagrama anterior, Planeación vigila el progreso de las órdenes de trabajo en el sistema mediante las siguientes iniciales:



En mi experiencia dentro del área de planeación, la falta de control y supervisión sobre la ruta anterior, es uno de los principales cuellos de botella dentro del proceso lo cual da como resultado órdenes de trabajo liberadas con retraso a producción o incluso reprogramaciones lo que deriva finalmente en el incumplimiento en la entrega de las órdenes de venta afectando directamente los clientes y al KPI “Entregas a Tiempo Basadas en la Fecha Requerida por el cliente (OTD/BRD)”.



La idea para sensibilizar a las áreas respecto a la “Entrega de órdenes de venta en la Fecha Requerida por el Cliente (OTD/BRD)” podría ser mediante el manejo visual del progreso de las órdenes de trabajo pendientes por materia prima y estructura.

Para precisar el funcionamiento del seguimiento a órdenes de trabajo pendientes por materia prima y estructura debemos definir los siguientes conceptos:

- a) Fecha de vencimiento: Esta fecha es la que utiliza el sistema QAD “Quality Appication Design”, esto quiere decir que en esta fecha todos los componentes de un articulo deben estar en existencia.
- b) Fecha limite: Se refiere a la fecha limite que tiene planeación para turnar la orden de trabajo (OT) a producción en función del tiempo de manufactura (lead time) de cada componente y tomando como referencia el vencimiento de la orden de venta a la que pertenece.

- c) Semaforo: Es la muestra visual del flujo de órdenes de trabajo pendientes por materia prima o estructura a la planta de producción y se ocuparían los colores verde para indicar que la orden está en tiempo (on time) y el rojo cuando la orden está retrasada (delayed).
- d) Tiempos: La transición entre un color y otro, estaría en función de la fecha límite que planeación determine de acuerdo al tiempo de manufactura del componente requerido y no en función de la fecha de vencimiento de la orden.
- e) Muestra: Las órdenes de trabajo a las que se les daría seguimiento serían las 10 órdenes de venta con fecha de vencimiento más próxima y que aún tuvieran órdenes de trabajo pendientes por materia prima (A) u órdenes de trabajo pendientes por estructura (E).
- f) Lugar: El progreso y control de las órdenes de trabajo se actualizaría diariamente en la pantalla de avisos que se encuentra ubicada en la planta de producción, esto por ser un lugar estratégico y con el propósito de mantener informadas no solo a las áreas involucradas sino a todas las personas que visitamos la planta diariamente (gerentes, operarios, ingenieros de ventas, ingenieros de servicio, ensambladores etc). La actualización de esta información sería responsabilidad de el área de planeación.

Color	Indicador
Rojo	Orden de trabajo retrasada
Verde	Orden de trabajo en tiempo

EJEMPLO:

La IP015030 del cliente Grupo Modelo tiene una fecha de vencimiento del 30 de Agosto de 2011. Planeación ha identificado que tiene dos órdenes de trabajo una por falta de materia prima (A) y otra por estructura (E) con un tiempo requerido de manufactura de 3 días hábiles.

“Las entregas a tiempo son responsabilidad de todos” Seguimiento de órdenes de trabajo				
Orden de venta	Fecha limite	Orden de trabajo	Inicial	Semaforo
IP015030	25 /AGO/2011	08050213	A	
		08050215	E	

El día 10 de Agosto de 2011 el indicador quedaria asi:

“Las entregas a tiempo son responsabilidad de todos” Seguimiento a órdenes de trabajo				
Orden de venta	Fecha limite	Orden de trabajo	Inicial	Semaforo
IP015030	25/AGO/2011	08050213	A	En tiempo
		08050215	E	En tiempo

El día 25 de Agosto cinco días antes de la fecha de vencimiento el indicador quedaria asi:

“Las entregas a tiempo son responsabilidad de todos” Seguimiento a órdenes de trabajo”				
Orden de venta	Fecha limite	Orden de trabajo	Inicial	Semaforo
IP015030	25/AGO/2011	08050213	A	Retrasada
		08050215	E	Retrasada

El manejo visual del progreso de las órdenes de trabajo permitiría:

- a) Dar seguimiento oportuno a las órdenes de trabajo de acuerdo a la fecha de vencimiento.(Sentido de urgencia)
- b) Presentar la información de forma comprensible y oportuna, para cualquier miembro de la organización.(Comunicación)
- c) Despertar un espíritu de competencia en todas las áreas (Competitividad)
- d) Identificar y mejorar procesos pocos efectivos en las áreas involucradas (Autoanálisis).

4.5 Beneficios de la mejora

El beneficio más importante para la organización al reducir y/o cumplir con la “Entrega de Órdenes de Venta en la Fecha Inicialmente Requerida por el Cliente (OTD/BRD)” es la **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**.

“La satisfacción del cliente se define como el nivel de estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas”¹¹

Lograr la satisfacción del cliente puede traer a la organización tres grandes beneficios:

- a) El cliente satisfecho, por lo general, vuelve a comprar lo que se traduce en ventas futuras.
- b) El cliente satisfecho comunica a otros sus experiencias positivas con un producto o servicio, le mejor publicidad es la que se da de boca en boca.
- c) El cliente satisfecho deja de lado a la competencia y por lo tanto la empresa se consolida en el mercado.

Cuando el cliente está completamente satisfecho con el producto que se le ofrece y note la diferencia en los tiempos de entrega y la seriedad que se tiene para cumplir con sus necesidades, se habrá dado un paso adelante para alcanzar las metas establecidas.

Finalmente hay que tener en cuenta que si John Crane quiere alcanzar sus objetivos a corto, mediano y largo plazo, y en consecuencia lograr la satisfacción del cliente el trabajo en equipo y compromiso de todas las áreas para “Entregar las Órdenes de Venta en la Fecha Requerida por el Cliente (OTD/BRD)” es la clave para lograrlo.

¹¹ DIRECCIÓN DE MERCADOTECNIA
PHILP KOTLER
8VA EDICIÓN. MÉXICO 1996 PRENTICE-HALL