

5. ACTIVIDADES RELIZADAS EN BONAFONT

En Marzo de 2008 se inició el desarrollo profesional en Bonafont como becaria en el departamento de cadena de suministro (Supply chain), en el área de proyectos, en este periodo se tuvo la oportunidad de realizar la certificación ambiental ante la PROFEPA de seis cedis propios, cinco localizados en el D.F. y área metropolitana y uno localizado en Puerto Vallarta.

La PROFEPA es la encargada de vigilar que las empresas cumplan con las leyes, reglamentos y normas ambientales, que aplican a establecimientos industriales, de servicio y comerciales, y que dentro de sus actividades pueden generar emisiones a la atmosfera. La auditoría ambiental es un programa que tiene como objetivo primordial la identificación, evaluación y control de los procesos industriales que pudiesen estar operando bajo condiciones de riesgo o provocando contaminación al ambiente, y consiste en la revisión sistemática y exhaustiva de una empresa de bienes o servicios en sus procedimientos y prácticas, con la finalidad de comprobar el grado de cumplimiento de los aspectos tanto normados como los no normados en materia ambiental, y poder detectar posibles situaciones de riesgo, a fin de emitir las recomendaciones preventivas y correctivas necesarias.

Para tener la certificación, se realizó un levantamiento y documentación de información de los cedis, para obtener un panorama claro de la situación actual y comprender la forma de operación, así como cada uno de los elementos que conforman cada cedis.

Los principales puntos de interés en la certificación de los CEDIS de Bonafont son:

- Unidades: Tipo o capacidad, cantidad de unidades, consumos de combustibles, km recorridos, llantas, documentación, regulación actual, vida útil, reemplazo, rendimiento.

- Bodegas: Residuos, playo, cartón, final actual de estos, consumos, etc.
- Agua: Balance, consumos.
- Luz: Situación actual, consumos.

Una vez recabada toda la información y después de hacer una inspección en cada cedis, se hacía una comparación con una guía de auto-evaluación ambiental junto con la asesoría de auditores expertos en el tema, lo que permitía cubrir con las normas ambientales o realizar las modificaciones necesarias para cumplirlas.

Posteriormente se presentaba un auditor de la PROFEPA, para corroborar que todo estuviera de acuerdo a la ley, el auditor daba sus comentarios al respecto y emitía su reporte. En caso de que él notificara que se requería realizar un ajuste físico menor, se otorgaba un plazo para que este fuera modificado.

Después de cumplir lo requerido se otorgaba el certificado de “Industria limpia” para cada uno de los cedis.

Posteriormente se realizaron dos proyectos más con las unidades de distribución secundaria, es decir, todas aquellas que realizan el reparto al canal de detalle. El primer proyecto fue la integración al programa de “Autorregulación Ambiental”, este es un instrumento de gestión ambiental cuyo objetivo principal es la reducción de las emisiones de los vehículos con motor accionado a diesel, hasta lograr mantener una opacidad 20% por debajo del límite establecido en la norma vigente, dirigido entre otros a las empresas de carga. Este programa es de forma voluntaria.

En Bonafont, el 80% de las unidades pertenecientes a los cedis ubicados en el área metropolitana del Valle de México, están accionadas a diesel utilizadas para la distribución secundaria.

El primer paso para poder darse de alta, consiste en recopilar copias de la siguiente documentación: acta constitutiva de la empresa, poder notarial, descripción del total de unidades a diesel pertenecientes a la empresa con el listado de la marca, modelo, tipo, número de placa, número de serie, certificado de verificación vehicular y tarjeta de circulación de cada unidad. Toda esta documentación debía estar acompañada de la carta de solicitud para ingresar al programa de Autorregulación Ambiental.

Posteriormente se realizó una revisión de las emisiones que en ese momento tenía cada unidad; cualquiera que no mantuviera el 20% debajo del límite establecido por la norma, debería ser reportado y revisado por el taller mecánico. El siguiente paso era realizar una segunda revisión para asegurar que este cumpliera con el objetivo deseado.

Las principales responsabilidades en este proyecto fueron: la recopilación de la documentación, y dar seguimiento y control para cumplir con los objetivos establecidos en un plazo no mayor a 2 meses. Esta meta fue alcanzada gracias al trabajo en equipo que hubo con todas las áreas involucradas tanto internos como externos.

El segundo proyecto nació a partir del anterior, ya que se encontró un área de oportunidad en el control del combustible de las unidades. Se contaba con un servicio para la carga de combustible a base de tarjetas asignadas a las unidades. Adicionalmente, la empresa que brindaba este servicio tenía la disponibilidad de mostrar el reporte de los consumos a Bonafont. Estos reportes no eran utilizados regularmente, por lo tanto no se tenía un historial de consumo por unidad, y como consecuencia final no había un control.

Para dar solución a este problema, se requería de una medición, por lo que se realizó un reporte detallado con estadísticas del consumo de combustible en el último trimestre, en donde mostraba el rendimiento de cada unidad, cantidad de

combustible cargado especificando fechas y sucursales de despacho, así como chofer que realizó dicho movimiento.

Este reporte permitió detectar algunas anomalías en el proceso, por lo que se hizo una revisión exhaustiva para determinar las posibles causas y posteriormente hacer las modificaciones necesarias e ir mejorando cada día en el rendimiento de las mismas. También se dio a conocer a los chóferes de esta revisión, por lo que se les planteo objetivos para llegar al punto óptimo en el rendimiento de sus unidades y tuvieran cuidado de las mismas al reportar al taller mecánico cualquier situación posible que les impidiera cumplirlo.

En la primera etapa se logro llegar a un ahorro del 20% del consumo total. Posteriormente fui contratada por Bonafont por lo que se dejó este proyecto al equipo de vehículos para que se le siguiera dando seguimiento.

En este periodo además de conocer acerca de las normas ambientales y comprobar que la empresa está comprometida con la sociedad y el ambiente, permitió conocer el proceso de distribución primaria y secundaria de la empresa, el organigrama de la misma y sus principales funciones. También se desarrollaron algunas habilidades como trabajo en equipo, comunicación efectiva y análisis. Posteriormente se trabajo en el área de planeación de la cadena de abasto (supply chain). A partir de enero 2009, se ingreso al equipo de planeación en el puesto de coordinador de planeación.

Bonafont cuenta con tres plantas alrededor de la Republica, ubicadas en Toluca, Guadalajara y Monterrey; adicionalmente tres maquiladoras, dos de ellas productoras de las aguas gasificadas principalmente, en la tercera se realiza etiquetado, acondicionamiento, emplayo, armado de promociones y armado para clientes que requería dimensiones especificas para las tarimas.

A su vez abastecen a dos centros de consolidación en donde se encuentran inventarios de todos los códigos o sku (por sus siglas en ingles, stock keeping unit) que maneja la compañía, estos ubicados igualmente en Toluca y

Guadalajara, ya que las plantas y maquilas no producen el cien por ciento de las presentaciones por lo que es necesario una buena distribución para evitar desabastos en cualquier punto.

FAMILIA		PRESENTACION	SABOR	PRODUCCIÓN
	Agua Natural	300 ml.	-	Toluca
		600 ml.	-	
		750 ml.		Toluca
		1 l.	-	
		1.5 l.	-	
		4 l.	-	
		Multipack 600 ml.	-	Toluca
		Multipack 1 l.	-	Toluca
		Multipack 1.5 l.	-	Toluca
			Levite	500 ml.
500 ml.	Naranja			Toluca
500 ml.	Limon			Toluca
500 ml.	Jamaica			Toluca
500 ml.	Manzana			Toluca
500 ml.	Mandarina			Toluca
1.5 l.	Fresa			Toluca
1.5 l.	Naranja			Toluca
1.5 l.	Limon			Toluca
1.5 l.	Jamaica			Toluca
1.5 l.	Manzana			Toluca
1.5 l.	Mandarina			Toluca
Multipack 500 ml.	Lim, Jam, Fresa			Toluca
	Jugos			500 ml.
		500 ml.	Naranja	Guadalajara
		500 ml.	Manzana	Guadalajara
		1.5 l.	Limon	Guadalajara
		1.5 l.	Naranja	Guadalajara
		1.5 l.	Manzana	Guadalajara
		Multipack 500 ml.	Limon	Guadalajara
		Multipack 500 ml.	Naranja	Guadalajara
		Multipack 500 ml.	Manzana	Guadalajara
	Mineral	Lata 355 ml.	-	Maquila
		600 ml.	-	Maquila
		2 l.	-	Maquila

Tabla 1. Productos Bonafont y plantas de producción.

Por esta razón, se cuenta con ocho puntos de embarque, es decir, uno por cada planta, maquila o centro de consolidación los cuales abastecen tanto a los cedís propios como a nuestros clientes, llámense socios comerciales, cadenas de autoservicio, tiendas de conveniencia, tiendas departamentales entre otros.

El equipo de planeación de distribución primaria lleva a cabo la programación de las unidades y el mixteo para el desplazamiento de todos los códigos de las plantas y las maquilas a los centros de consolidación, y de la planta a la maquila para las presentaciones que requerían un reacomodo o etiquetado para un cliente en específico, además se llevaba el control de inventarios en los cedís propios, de los cuales se realiza la distribución para la venta al detalle. A continuación se describirán las actividades a detalle realizadas en esta área:

5.1. Reabastecimiento de cedís (Replenishment)

El replenishment o reabastecimiento, consiste en la revisión diaria de los inventarios en cada uno de los 36 cedís propios de los cuales 10 eran clasificadas como mini bodegas, ya que no contaban con una ubicación propia en el sistema (o software) especializado en la venta, distribución y el control de inventarios, FROG, por lo que eran cargados cualquier movimiento de administración a los llamados cedís madre. Adicionalmente cada cedís contaba con 53 códigos. Para realizar el reabastecimiento se programaban una o varias unidades, dependiendo de la demanda, permitiéndonos tener disponibilidad en todo cedís a través del cálculo de días piso.

$$\text{Días piso} = \frac{\text{Inventario disponible}}{\text{Abordo promedio diario}}$$

Por su ubicación geográfica se distribuyeron los cedís en 6 zonas:

Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6
Culiacán	Monterrey	Guadalajara	Toluca	Centro	Cancún
Hermosillo	Cd. Juárez	Aguascalientes	Cuernavaca	Vallejo	Mérida
Los Mochis	Chihuahua	León	Chilpancingo	Tlalpan	
Tijuana	Reynosa	P. Vallarta	Querétaro	Naucalpan	
	Sn. L. Potosí	Irapuato	Acapulco	Oriente	
	Torreón			Coacalco	

Tabla 2. Cedís propios Bonafont, por zonas.

Mini bodega	Cedís madre
Chalco	Oriente
Texcoco	Coacalco
San Juan del Río	Querétaro
Celaya	Querétaro
Cuautla	Cuernavaca
Taxco	Cuernavaca
Valle de Bravo	Toluca
Atlacomulco	Toluca
Guanajuato	Irapuato

Tabla 3. Mini bodegas Bonafont y cedís madre.

Para llevar a cabo el reabastecimiento es indispensable diariamente bajar los reportes que se encuentran en la base de datos (FROG), para tener una clara visión de inventarios, salidas, ventas y tránsito en cada punto. Esto nos permite visualizar la rotación que tiene día con día en cada presentación en cada punto.

La base de datos cuenta con los siguientes reportes:

- Reporte de inventarios, el cual contiene información de cada una de las tarimas disponibles a nivel nacional:
 - Almacén. Código asignado a cada cedis.
 - Producto. Sku asignado a cada presentación.
 - Lote. Asignado una a cada tarima con la información de la fecha, hora, planta y línea en la que se produjo.
 - Existencias. Cantidad física en inventario tanto en tarimas como en packs.
 - Estado del lote. existen principalmente 3 estados de lote: disponible, cuarentena y merma. Con la finalidad de que sola las primeras pudieran llegar ante el consumidor final. La descripción de cada estado es la siguiente:
 - Disponible. Es todo aquel producto que cumple con las condiciones requeridas de calidad para ser llevado al consumidor final.
 - Cuarentena. Es todo aquel producto que tiene que cumplir con un periodo, el cual permite al departamento de calidad descartar cualquier anomalía en las presentaciones de sabor de 3 a 12 días dependiendo de la presentación.
 - Merma. Es todo aquel producto que ya no puede ser vendido a los clientes y/o consumidor ya que carece de algún requerimiento, destinados a la destrucción.

- Reporte de tránsitos, nos proporciona información de cada uno de los pedidos programados con anterioridad:
 - Pedido. Código con el cual se identificaba punto de embarque, con un par de iniciales asignadas por cada programador o coordinador y un número consecutivo.
 - Destino. Numero de cedís o cliente al que arribara el pedido.
 - Fecha de programación. En la que se ingreso el pedido al sistema.
 - Fecha de embarque. Programada para cargar las unidades.
 - Fecha de entrega. A partir de la fecha de embarque adicionando los días transito que requeridos para el arribo a cada destino.
 - Estado de pedido. Revisado, cerrado, lotificado, transito. Las características de cada uno son las siguientes:
 - Revisado. Pedido ingresado al sistema que puede ser revisado y modificado por un coordinador o programador.
 - Cerrado. Pedido revisado sin posibilidad de ser modificado, disponible para el equipo de logística para programar las unidades y ser embarcado.
 - Lotificado. Pedido que está en periodo de embarcación.
 - Tránsito. Pedido que salió de su punto de embarque y se encuentra en camino a su destino final.
 - Observaciones. Espacio en el que se puede agregar algún comentario referente al embarque.
 - Producto. Sku o código.
 - Cantidad. En tarimas.
 - Peso. De cada tarima, diferente para cada presentación.
 - Económico. Número asignado a cada tipo de unidad utilizada para el transporte como: tráiler, full, torton o tren.
 - Hora de entrega. Hora deseada para ser entregada al cliente.

- Reporte Abordos, el cual nos permite saber los desplazamientos de los productos de cada día:
 - Almacén. Código asignado al cedis.
 - Producto. Sku o código.
 - Días hábiles. días laborales durante el mes corriente.
 - Días transcurridos, de los hábiles transcurridos a partir del día corriente del mes.
 - Días faltantes, de los días hábiles faltantes por transcurrir del mes a partir del día corriente.
 - Abordo día, producto requerido para la distribución secundaria, prevenido un día antes, en tarimas.
 - Abordo promedio, de los días transcurridos.

Estos reportes son utilizados para tener una fácil visión del estado de cada presentación en cada cedis. A través de una tabla dinámica se muestra la siguiente información que facilita el reabastecimiento:

- Cedis
- Presentación
- Inventario disponible
- Inventario en cuarentena
- Arribo del día
- Arribo de n+1
- Abordo día
- Abordo promedio (últimos 3 días)

La unidad de esta información es en tarimas, ya que es la unidad en la que son programadas las unidades.

Esta información nos permite obtener los días piso por cedis por presentación. Los días piso es la relación de la cantidad de inventario disponible entre el abordo promedio en el cedis, por esta razón es variable para cada presentación y cedis ya que depende de la demanda o abordo promedio.

La programación se hace con dos días de anticipación al tiempo que se requiere realizar la carga, para que posteriormente se encuentre en tránsito, y así permitir al equipo de logística encargado de los embarques, a programar las unidades y a cargar las mismas, reduciendo retrasos de entregas por falta de unidades.

Por esta razón nuestra tabla de reportes nos da una clara visión y proyección del estatus del día corriente y dos días posteriores. Por lo que estaban representados de la siguiente manera:

- Días piso n:

$$DP_n = \frac{\text{Inventario disponible}_n}{\text{Abordo promedio diario}}$$

Donde, n= día corriente

Abordo promedio diario= promedio bordo de los últimos 3 días.

- Días piso n + transito n:

$$DP_{n+Tn} = DP_n + \frac{\text{Transito}_n}{\text{Abordo promedio diario}}$$

Donde, Tn= transito del día corriente

- Días piso n+1:

$$DP_{n+1} = DP_{n+Tn} - 1$$

- Días piso (n+1) + transito (n+1):

$$DP_{(n+1)+(Tn+1)} = DP_{n+1} + \frac{\textit{Transito}_{n+1}}{\textit{Abordo promedio diario}}$$

- Días piso (n+2)

$$DP_{n+2} = DP_{(n+1)+(Tn+1)} - 1$$

- Días piso final:

$$DP_{(n+2)+\textit{Programación}} = DP_{n+2} + \frac{\textit{Tarimas a programar para}_{n+2}}{\textit{Abordo promedio diario}}$$

Para días piso n+2 representa la proyección del status de un código específico en un cedis, en los dos días posteriores al que se estaba realizando el reabastecimiento, es decir, para el día en que se está programando los arribos.

A su vez, las columnas de días piso están marcadas por un semáforo que simplificaba la detección de cualquier riesgo a simple vista. (dp= días piso)

Menor a 1.4 dp
Entre 1.5 y 8 dp
Mayor a 8.1 dp

El 86% de los cedis requerían de 2 días transito para su arribo por lo que se seguía este esquema. El semáforo nos marcaba el estatus por día, en rojo aquellos que contaban con menos de 1.4 dp. lo que representaba un posible riesgo ya que podría no cubrir la demanda del día si se generaba un incremento de venta. En verde representaba los días piso saludable ya que podría cubrir la

venta del día e incluso si se presentara un incremento considerable no caería en desabasto. Lo marcado en azul representaba un excedente en inventario.

Una vez armada la tabla, las siguientes columnas representaban las unidades de transporte y de acuerdo a las necesidades en cada presentación, en tarimas, se forma uno o más transportes para cada cedis de acuerdo a su demanda.

Al hacerle una modificación a estas columnas, es decir, asignándoles una cantidad que representaban las tarimas que se programarían en la o las unidades de transporte, se modificaba también el status de la columna de días piso n+2, reflejándonos los días piso final con los que contaría el día n+2 más el arribo de las tarimas que se estaban programando.

Cedis	Grupo	Suma de Inventario Tarimas	Suma de Cuarentena	Suma de A.Hoy	Suma de A.Man	Suma de A.+2	Suma de AD Tarimas	Suma de APD en Tarimas	DPH	DPH+	DPM	DPM+	DP2	DP2+	DPF	1	2	3	4	5	CODIGO	CEDIS
CEDIS GUADALAJARA	Bon 2 lts	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.00	-1.00	0.00	0.00						21922	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 1500 ml c/p	51.97	0	40	45	0	25.8	24.46	2.13	3.78	2.78	4.80	3.80	3.80	3.17	14					41705	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 1000 ml c/p	29.32	0	22	44	44	23.91	22.91	1.28	2.24	1.24	3.18	2.18	4.08	3.17		2				21941	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 600 ml c/p	49.93	0	0	22	0	14.03	13.28	3.78	3.78	2.78	4.42	3.42	3.42	3.17	10					32639	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 4 lts	10.71	0	24	14	0	7.16	8.52	1.28	4.08	3.08	4.72	3.72	3.72	3.18	4					44536	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 750 ml	2.04	0	3	3	0	0.7	1.13	1.81	4.48	3.48	6.12	6.12	6.12	4.12						32141	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 330 ml	5.12	0	4	4	0	2.33	2.75	1.88	3.32	2.32	3.78	2.78	2.78	3.23	4					21950	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 1500 ml	11.02	0	20	14	0	6.07	7.08	1.68	4.38	3.38	6.36	4.36	4.36	3.36						43406	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 1000 ml	3.69	0	34	0	44	7.34	10.32	3.36	3.66	2.66	2.66	1.66	6.91	4.91						21908	CEDIS GUADALAJARA
	Bon 600 ml	9.07	0	0	5	0	3.37	2.90	3.13	3.13	2.13	3.88	2.88	2.88	3.69	5					32637	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaLim1500	5.02	0	2	4	0	1.45	1.56	3.22	4.51	3.51	6.08	5.08	5.08	4.08						43436	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaFresa1500ml	6.18	0	4	4	0	2.1	2.20	2.81	4.83	3.83	5.45	4.45	4.45	4.82	3					32968	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaJam1500	5.52	0	2	4	0	1.78	1.89	2.92	3.97	2.97	5.09	4.09	4.09	4.14	2					43449	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaMand1500	3.65	0	1	1	0	0.77	0.83	4.41	5.62	4.62	5.83	4.83	4.83	5.04						43455	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaMzn1500	3.27	0	2	3	0	1.02	1.12	2.91	4.69	3.69	6.37	5.37	5.37	4.37						32642	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaFresa500ml	2.57	0	1	3	0	0.75	0.94	2.73	3.00	2.00	5.99	4.99	4.99	5.06	1					43453	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaJam500	1.94	0	2	0	0	0.52	0.66	2.98	5.99	4.99	4.99	3.99	3.99	4.81	1					43454	CEDIS GUADALAJARA
	LevClaLim500	1.21	0	2	2	0	0.45	0.64	1.91	5.08	4.08	7.20	6.20	6.20	5.20						43071	CEDIS GUADALAJARA
	Jugo Nar 1500ml	5.25	0	4	7	0	1.67	1.97	2.68	4.89	3.89	7.24	6.24	6.24	5.24						43073	CEDIS GUADALAJARA
	Jugo Mzn 1500ml	3.83	0	4	7	0	1.45	1.69	2.27	4.85	3.85	7.80	6.80	6.80	5.80						43069	CEDIS GUADALAJARA
	Jugo Lim 1500ml	1.83	0	3	2	0	0.72	0.86	2.12	5.60	4.60	6.92	5.92	5.92	4.82						43754	CEDIS GUADALAJARA
	Jugo Nar 500ml	1.51	0	2	1	0	0.64	0.76	1.98	4.60	3.60	4.91	3.91	3.91	4.23	1					43755	CEDIS GUADALAJARA
	Jugo Mzn 500ml	1.91	0	1	1	0	0.52	0.60	3.20	4.87	3.87	5.84	4.84	4.84	3.64						33399	CEDIS GUADALAJARA
	Jugo Lim 500ml s/imp	1.17	0	1	1	0	0.26	0.35	3.34	6.20	5.20	8.08	7.08	7.08	6.06						43758	CEDIS GUADALAJARA
	Lata	0.93	0	0	0	0	0.01	0.02	48.60	48.60	45.60	45.60	44.60	44.60	43.60						43759	CEDIS GUADALAJARA
	Mineral 600ml c/p	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.00	-1.00	0.00	0.00						33401	CEDIS GUADALAJARA
	Mineral 2lts c/p	1.44	1.44	0	0	0	0	0.07	21.33	21.33	20.33	20.33	19.33	19.33	18.33						42846	CEDIS GUADALAJARA

Tabla 4. Reabastecimiento de cedis Bonafont.

Existen 5 cedis que se encuentran a una distancia mayor a 700 km de cualquier punto de embarque, por lo que se requiere más de dos días transito para llegar a su destino, por este motivo su reabastecimiento varia en el sentido que se requiere de 4 a 8 días transito, por lo tanto los días piso saludables serán

mayores a los días tránsito requeridos para llegar al cedis. Aumentan también debido a que el tiempo de reacción ante cualquier incremento requiere de más de 4 días y puede poner en riesgo el abasto y por lo tanto una pérdida de venta. Estos cedís son: Los Mochis, Ciudad Juárez, Tijuana, Mérida y Cancún.

5.1.1. Criterios para la programación de unidades de transporte

Posteriormente a la formación de la tabla que daba una clara visión de los inventarios en cada cedis así como sus días piso, se procedía a formar las unidades de transporte que generaran un pedido por lo que es de gran importancia considerar los siguientes criterios:

- *Capacidad total del cedis.* Cada cedis cuenta con una capacidad diferente respecto a posiciones en tarimas, ya que depende de las necesidades de cada uno de acuerdo a los abordos y a la ubicación geográfica, por ejemplo en los cedís con mayor venta cuenta con un abordo en promedio de 180 tarimas al día, por lo que tienen una capacidad superior a las 500 posiciones. Estos cedís eran principalmente los ubicados en la zona metropolitana del Valle de México, mientras que los cedís con menor rotación de producto abordan en promedio 3 tarimas al día, que podían llegar a requerir menos de 100 posiciones. Además por cuestiones de seguridad no se podría sobrepasar la capacidad ya establecida, ni dejar las unidades de transporte en espera ya que se cobraban estadías.
- *Tipo de unidad de transporte.* Este servicio es a través de la contratación de líneas de transporte, por esta razón depende de la disponibilidad de las mismas. Se contaba inicialmente con los siguientes transportes: tráiler hasta 26 tarimas y un peso máximo 28 toneladas; doble semirremolque 22 tarimas y un máximo 26 toneladas.

- *Días piso.* La relación que hay entre las tarimas en inventario y el abordo promedio diario, de cada presentación en cada cedis y el manejo saludable de los mismos.
- *Días transito.* Tiempo requerido para llegar del punto de embarque al destino final, ya sea de un centro de consolidación, planta o maquila a un cedis o a un cliente.
- *Abordo promedio.* Cantidad de tarimas promedio de los últimos 3 días, requeridas para cubrir la demanda por día.
- *Abordo diario.* Cantidad de tarimas requeridas para cubrir la demanda en el día corriente. Lo que nos permite detectar cualquier pico de venta considerable y la durabilidad de los mismos, así estar en constante comunicación con el jefe de operaciones para que en caso de ser necesario realizar un plan acción, evitando cualquier riesgo.
- *Promociones.* Conjunto de actividades realizadas por el equipo de marketing para incrementar las ventas, que genera en los clientes un beneficio principalmente en el precio, por lo que se incrementan las ventas, es decir, el a bordo del día será mayor al promedio.
- *Punto de origen.* Dado que se cuenta con 8 puntos de embarque se tiene que buscar el punto óptimo para cada cedis, es decir, aquel que tiene el menor costo logístico y un buen tiempo transito. En muchas ocasiones se trata de los centros de consolidación o plantas, pero no todos los códigos son producidos en todas las plantas, por lo que de ser posible se programa una unidad completa desde las plantas con los códigos que se producen en la misma para ser evitada la doble consolidación.

5.2. Creación de pedidos en FROG

Posteriormente los pedidos programados se ingresan a FROG para ser revisados y cerrados por parte de los planeadores. Después deben ser administrados por el equipo de logística para su envío.

Se requiere ingresar cerca de 100 pedidos diariamente, por lo que con ayuda de una macro se realiza este proceso para poder reflejarlos en FROG. Para correr la macro adecuadamente era necesario asignar un punto óptimo de embarque. Para esto era importante considerar los planes de producción y costos logísticos, es decir, dependiendo de los códigos del pedido y en la planta en que se produce. También se le asigna una hora de arribo, de acuerdo a las ventanas de recibo de cada cedis y a su capacidad de descarga.

Una vez ingresados los pedidos en FROG, estos se encuentran en status *revisado*, lo que permitía hacer cualquier modificación pertinente después de la revisión de los pedidos asignados vs. el inventario disponible en las plantas y centros de consolidación.

5.3. Revisión de tarimas asignadas vs. inventario disponible

Es preciso que una buena planeación cuente con objetivos específicos lo que permite que sean medidos para que posteriormente sean creadas estrategias y planes de acción concretos que permiten alcanzar dichos objetivos. Todo objetivo tiene que ir de la mano con los objetivos generales de la empresa por esta razón el área de Demand planning o plantación de la demanda es el encargado de realizar el primer paso, que consiste en proyectar la demanda de cada código a nivel nacional, a base de históricos, estadísticas y objetivos de venta.

Esta información permite al área de planeación de materiales y planeación de la producción, realizar los planes estratégicos y procesos requeridos para llegar a cubrir la demanda pronosticada para la venta, esto es reflejado en los planes de producción. Debido a la gran variedad de códigos con los que cuenta Bonafont las líneas de producción deben de trabajar más de uno, por lo que el plan de producción muestra los ciclos de cada código, donde se proyecta que se cubrirá la demanda hasta el siguiente ciclo de producción.

Considerando que es prácticamente imposible que la demanda coincida con la oferta, el equipo de planeación de distribución primaria es el encargado de administrar los inventarios a nivel nacional.

La primera parte del proceso para realizar el análisis es el ingreso de los pedidos a FROG y con este tener el control y administración de los inventarios. Estos pedidos son programados por parte de los planeadores para los cedis propios, el cual representa aproximadamente el 50%, y los ingresados por parte de los programadores del departamento de servicio al cliente (Customer Service), que son aquellos pedidos requeridos por los clientes como cadenas de autoservicio, socios comerciales, tiendas de conveniencia, tiendas departamentales, etc., que representan el otro 50%.

Al tener en el sistema el 100% de los pedidos, se puede reflejar la demanda real requerida. Por lo que nuevamente se pueden bajar los reportes con los nuevos pedidos ingresados. Igualmente se manipula la información para que nos muestre las cantidades de inventario por código en cada punto de embarque, es decir, planta, centro de consolidación o maquila, para ser comparado con los pedidos programados en cada uno de estos puntos. Es importante mencionar que para el caso de los centros de consolidación y maquilas también existen los transito que permite la existencia de todos los códigos que son producidos en diferentes plantas.

En esta revisión también se considera lo programado en los planes de producción, pero al no estar vinculado con la información de inventarios el proceso era manual.

5.4. Control de inventarios de Planta Toluca y Centro de Consolidación Toluca (CCT)

En Bonafont, aproximadamente el 70% de los embarques a nivel nacional salen de Toluca ya sea de la planta o del CCT, que está relacionado con la producción realizada en esta planta, aproximadamente el 65%. La planta Toluca contaba con menos de 5,000 posiciones para tarimas mientras que el CCT contaba con más de 17,000 posiciones.

La principal atención la tenía que llevar la planta ya que al ser la de mayor producción, los paros en las líneas eran cortos y esporádicos, por lo que debía haber siempre espacio para almacenar el producto que iba saliendo de línea, de lo contrario la producción pararía por falta de espacio lo cual no es rentable. Parte de este espacio lo generaban los pedidos programados o embarques directos de la planta a clientes o cedis, pero esto no es suficiente, por lo que los interbodegas, que eran las unidades de renta encargadas de mover el producto de planta a CCT desplazaban el resto del producto.

Por esta razón había un control de los códigos y cantidades que tenían que ser desplazadas al CCT. Los códigos de sabor o levites que se producen en la planta deben de cumplir con un periodo de 3 días de cuarentena para ser monitoreados, y cumplir los estándares de calidad para poder ser embarcado a los clientes, por este motivo era desplazado directamente al CCT ya que era stock parado y ocupa espacio de los códigos con mayor rotación como las presentaciones de agua natural.

De esta manera en la planta solo se almacenan códigos de agua natural, pero es evidente que no todas las presentaciones tienen la misma rotación y por lo mismo, no todos los códigos tienen los mismos ciclos de producción, unos más prolongados que otros.

La administración de los inventarios consiste en cuidar el espacio en la planta así como las cantidades de cada código de agua natural que permite armar camiones con mixteo o combinación de diferentes tarimas de estas presentaciones. Además de mantener siempre un inventario sano para los abordes de CCT.

5.5. Toma de decisiones

Día a día se presentan numerosas y diversas problemáticas por varios factores que impiden el flujo del producto como se ha planeado, que pueden ser tanto internas como externas:

- Internas: Falta de existencia de códigos, paro en las líneas de producción, capacidad de embarque, producto en cuarentena.
- Externas: disponibilidad de unidades, bloqueo de rutas, condiciones climáticas desfavorables, contingencias, robo de unidades de transporte.

Cualquiera de estos factores se traduce en un riesgo o pérdida de venta, por lo que es de gran importancia que al presentarse cualquiera de estas problemáticas sin precedente, se haga una toma de decisión emergente y racional.

Con un previo análisis de situación y planteamiento de posibles escenarios y evaluación de los mismos, ya que se deben considerar los recursos y la capacidad para saber si es factible o no, y con esto tomar una decisión.

Posteriormente se lleva a cabo un plan de acción, en el cual se le informa a todas las áreas involucradas, es decir, tanto las afectadas como de aquellas de las que se requiere su participación para realizar dicho plan de acción en conjunto.