Planeación de la Demanda en Ambiente Contraídos y de Incertidumbre Económica

FUNDAMETAL
CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO
SIVENSA

ALV
ASOCIACIÓN DE LOGÍSTICA DE VENEZUELA

VIII Simposio Int'l de Logistica & Supply Chain Management
Logística Sostenible en
Escenarios de Incertidumbre

Octubre25, 2010

fortna
Driving Supply Chain Results

Introducción

- Puede existir la creencia que ante tanta incertidumbre, no vale la pena hacer el esfuerzo de planificar.
- En la actualidad existe una variedad de opiniones sobre la Gestión de Cadena de Suministro muy diversa.
- Las metodologías de GCS a la presente se pueden clasificar en dos grupos: en base a suministro y en base a demanda.
- Las metodologías en base a suministro son aquellas que se basan en **mantener un nivel de suministro (inventario) que la demanda podría (o no) vender**. La metodología en base a demanda se basa en **mantener un nivel de suministro que el mercado podría (o no) demandar**. En el primer caso el suministro (logística, etc.) finaliza el plan de reabastecimiento, mientras que en el segundo caso, demanda (ventas, etc.) finaliza el plan de la demanda y "se acomete" a venderlo traduciendo este a cuotas de ventas.
- El objetivo de esta presentación es la de mostrar la visión de GCS vista a través de una metodología de GCS en base a demanda.

¿Por qué la Planificación es Importante? El Dilema Gerencial

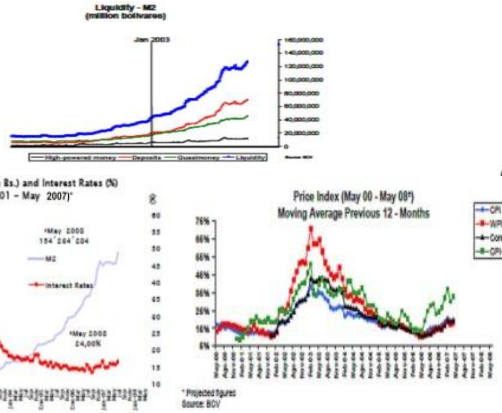
Factores Políticos

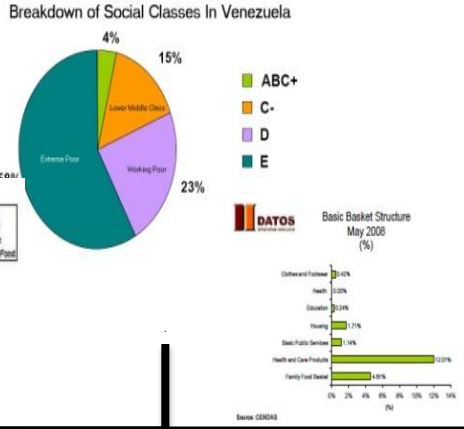
Factores Económicos

Situación Mercado

Competición

Regulaciones como Barreras, Incertidumbre Política, Leyes, etc.





= **Estrategia**

= **Resultados ($)**

= **¿Objetivos?**

Gestión de Cadena de Suministro (GCS)

LA GESTION DE CADENA DE SUMINISTRO ES EL FACTOR MAS IMPORTANTE EN EL DILEMA GERENCIAL (ESTRATEGIA) A PESAR DE QUE OTROS FACTORES ENTRAN EN LA EQUACION PORQUE ES EL UNICO QUE PODEMOS CONTROLAR.

FUNDAMETAL
CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO
SIVENSA

Introducción

- Los 3 objetivos principales de la Gestión de Cadena de Suministros (GCS) son:
  1. Minimizar excedentes y faltantes de inventario
  2. Maximizar la ganancia (no el ingreso)
  3. Mantener la estabilidad de la cadena de suministro

Metodologías de GCS

Algunas de las metodologías reconocidas como en base a suministro son:

1. **KANBAN**: Metodología básicamente basada en el punto de reorden para cubrir el requerimiento de inventario en base a la demanda histórica (conducir por retrovisor) sin ver el resto de la GCS o la demanda futura.
2. **CADENA DE VALOR**: No es una metodología de GCS. Es una metodología para estimar el valor agregado de las actividades de la empresa.
3. **MRP:** Metodología de cálculo de reabastecimiento óptimo de materiales sin guía para el plan de la demanda o el inventario de producto terminado.
4. **MRPII:** Metodología basada en la ampliación del MRP pero asume que el plan de la demanda es inicial pero a modificar en caso de falta de capacidad. DRP fue incluido mas tarde pero se asume en general que corre al mismo tiempo que el MRP lo que ocasiona el error de la capacidad infinita.
5. **SCOR:** Metodología (aunque no definida como tal sino como modelo) cuyo énfasis es la optimización de parámetros como el tiempo de espera, etc. No cubre el segmento de la demanda.

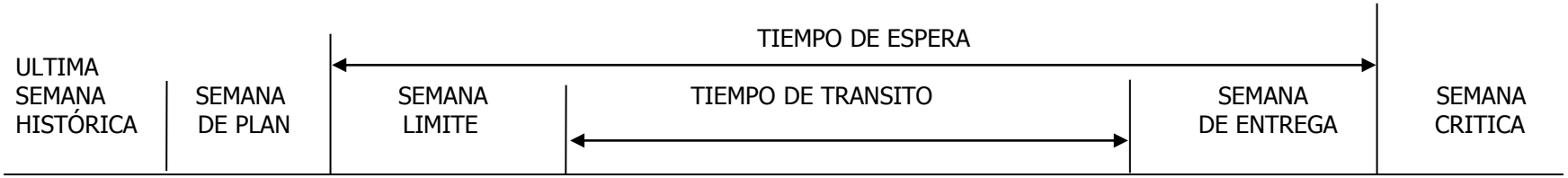
(*) La metodología de GCS en base al suministro es utilizada en muchos ERP's.

Definiciones generales de la metodología GCS2

1. La periodicidad (ciclo) de planificación es semanal y el horizonte 52 semanas.
2. Mercadeo junto con Planificación Comercial lidera la GCS, establecen las metas de mercado (Plan de la Demanda), e incentiva a que Ventas lo cumpla.
3. Existe un solo plan para toda la compañía y es el Plan de GCS.
4. El Segmento del Suministro: Planificación (DRP, MPS, y MRP) y Ejecución (Producción, Logística, y Distribución) usan el plan de la Demanda para generar el Plan de Suministro y lo ejecutan.
5. Ambos segmento son medidos por el desempeño contra sus planes respectivos.
6. **El Faltante** es definido como la insuficiencia del inventario al comienzo de la semana para cumplir el Plan de la Demanda.
7. **La Falla** es definida como la cantidad del plan que no se facturó en la semana aun habiendo inventario suficiente para satisfacer el plan al comienzo de la semana y habiendo bastante demanda para satisfacer el plan.
8. **El Excedente** de inventario es definido como el nivel del inventario por encima de la semanas de suministro requeridas (SDSR).
9. Las mediciones de desempeño son binarias.
10. El sistema de planificación de GCS es diferente del de ejecución o transaccional (ERP)
11. PVO se separa en Demanda y Suministro y siguen la periodicidad semanal
12. Cada producto tiene un tiempo de espera distinto, en cada ciclo se define el nivel de requerimiento para cada producto en su período crítico

DEFINICIONES ADICIONALES DE GCS

MODELO DE "CERCAS DE TIEMPO" DE LA GCS2 TIPO MTS



LAS CERCAS DE TIEMPO SON BARRERAS DE DISCIPLINA PARA LA PLANIFICACION. ASEGURAN QUE SE MAXIMIZE LA GANANCIA

La Metodología GCS2

DEFINICIONES GENERALES DE METODOLOGÍA GCS2

CICLOS

PLANIFICACIÓN

EJECUCIÓN

- **Logística**
- **Producción**
- **Planificación de Suministro**

Suministro

Proveedor

Segmentos

GCS2 PLANIFICACION DE VENTAS Y OPERACIONES

Demanda

- **Marketing**
- **Ventas**
- **Planificación Comercial**

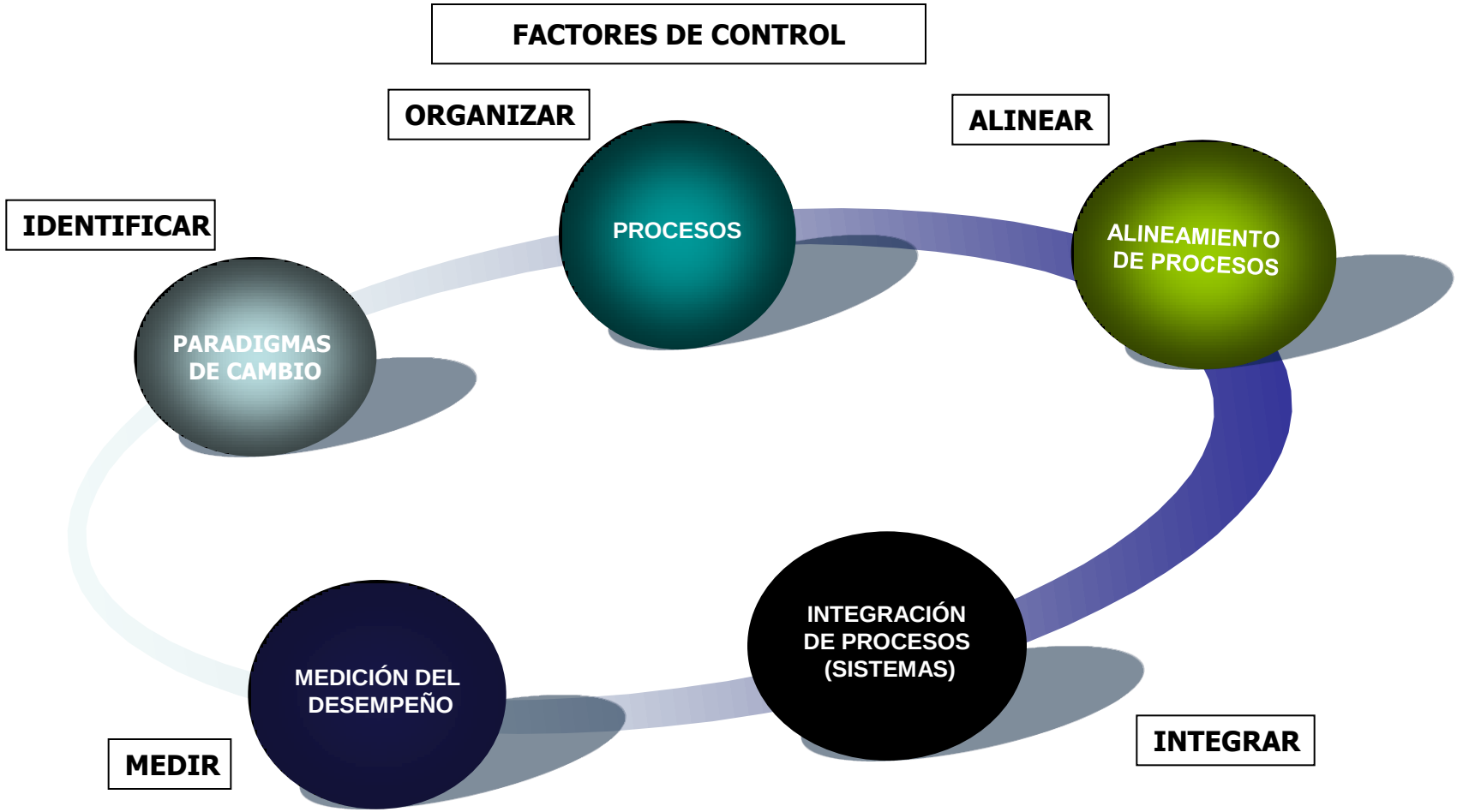
Cliente

Distribución

EL MAPEO DE LA GCS ASEGURA LA VISIBILIDAD DE RESPONSABILIDADES

FUNDAMETAL CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO SIVENSA

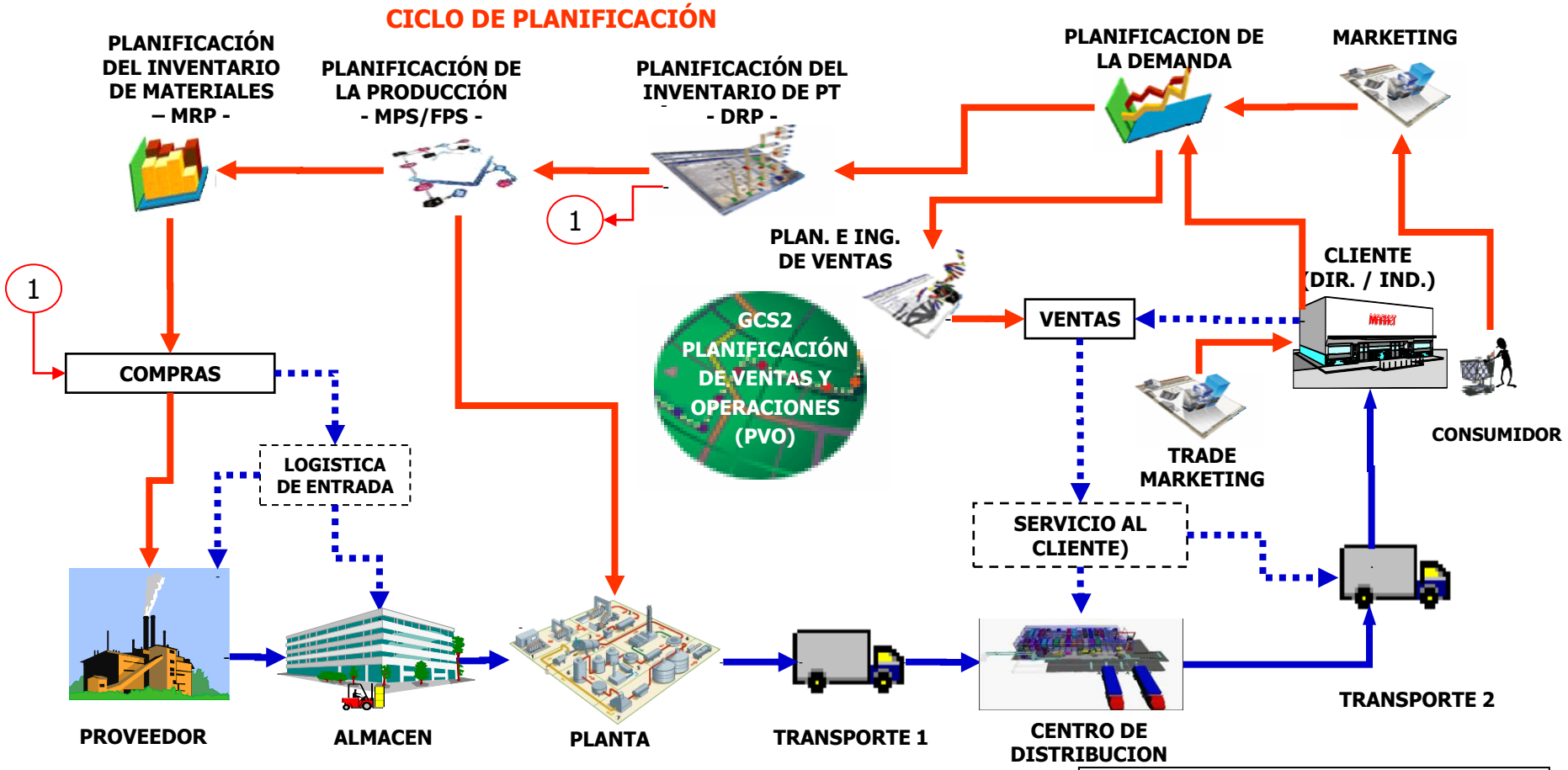
La Metodología GCS2



LOS FACTORES DE CONTROL SON LOS PUNTOS DE REFERENCIA MAS IMPORTANTES PARA LA REINGENIERIA DE GCS

Factores de Control de la GCS2, Procesos

ORGANIZAR: PROCESOS DEL MODELO BÁSICO DE LA GCS2 (MANUFACTURA MTS)

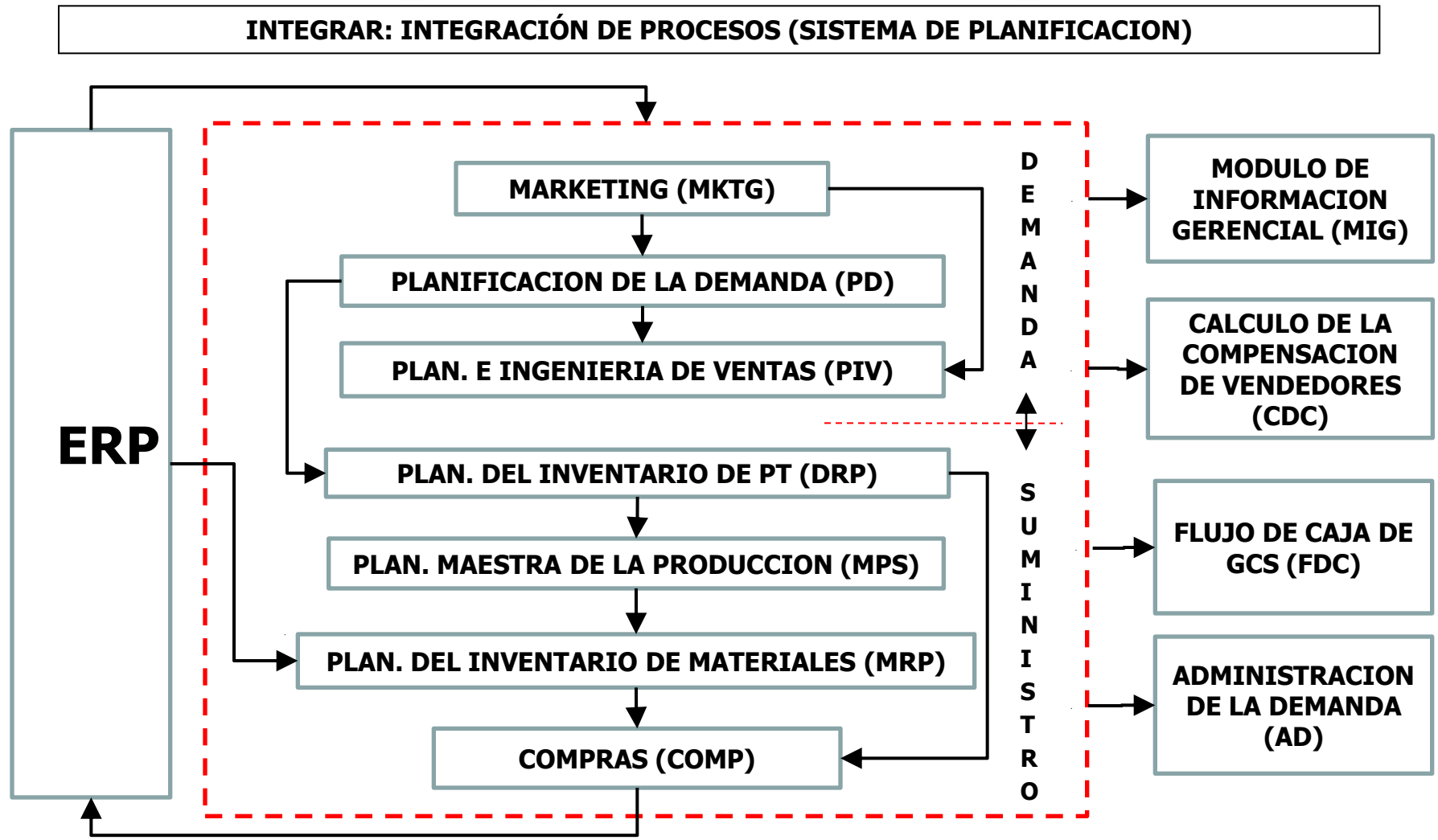


EL MODELO DE GCS INDICA COMO SE VA A MANEJAR LA GCS CON SUS PROCESOS

	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN
FLUJO LÓGICO:	→	⇢
FLUJO FÍSICO:		⇢

FUNDAMETAL
CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO SIVENSA

Factores de Control de la GCS2, Sistemas



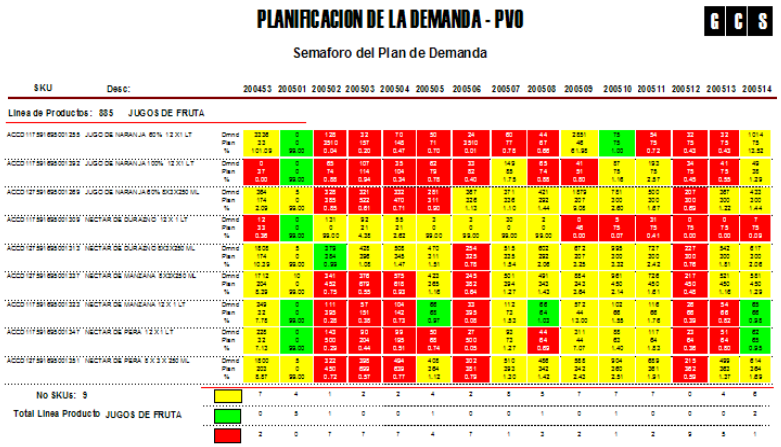
FUNDAMETAL
CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO
SIVENSA

Algunos Sistemas Líderes en Planificación

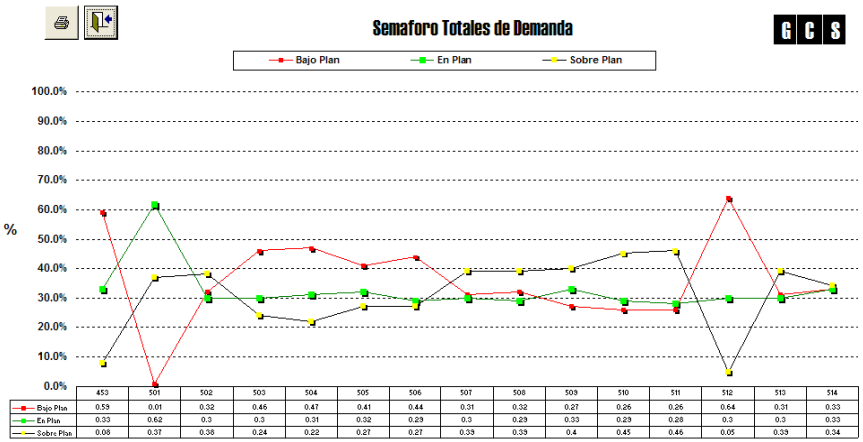
- **SAP Advanced Planner and Optimizer (SAP APO)**
- **Manugistics/JDA**
- **I2/JDA**

Factores de Control de la GCS2, Medidas de Desempeño

MEDIR: MEDIDAS DE DESEMPEÑO DE LA DEMANDA (ejemplos)

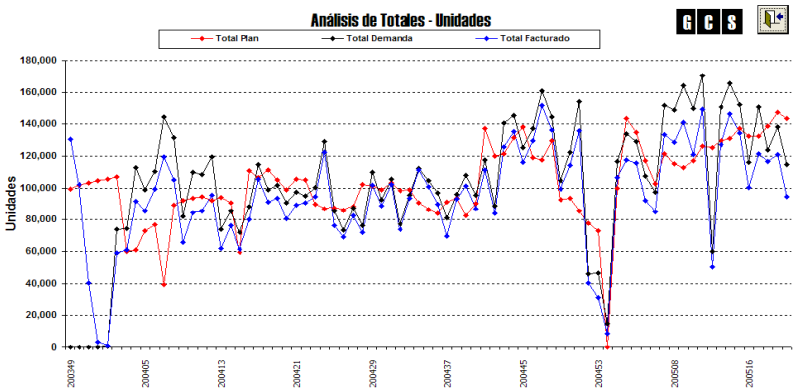


Semáforo del Plan de la Demanda



	453	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514
Bajo Plan	0.59	0.01	0.32	0.46	0.47	0.41	0.44	0.31	0.32	0.27	0.26	0.26	0.64	0.31	0.33
En Plan	0.33	0.62	0.3	0.3	0.31	0.32	0.29	0.3	0.29	0.33	0.29	0.28	0.3	0.3	0.33
Sobre Plan	0.08	0.37	0.38	0.24	0.22	0.27	0.27	0.39	0.39	0.4	0.45	0.46	0.05	0.39	0.34

Semáforo de la Demanda Totales



Análisis de Totales - Unidades

Linea de Productos: 865 REYNOLDS		Inv Disponible	Rango Bajo	Plan	Rango Alto	Tol	NSS
ACCD110010900000151	REYNOLDS WRAP 24X 75 FT(23MT)	25	23	24	25	5.0%	1
ACCD110010900000472	REYNOLDS WRAP BILI 12X200 FT	12	11	12	13	5.0%	1
ACCD110010900002612	STORAGE BAGS QUART 12X25BOLSAS	11	10	11	12	5.0%	1
ACCD110010900002841	PLASTIC WRAP TRANSP 12X100 FT	25	38	40	42	5.0%	0
ACCD110010900003275	REYNOL CUT-RITE BILING 24X23MT	18	14	15	16	5.0%	0
ACCD110010900001441	REYNOL RELEASE 24X35FT(10,7MT)	5	2	2	2	5.0%	0
ACCD110010900000403	REYNOLDS WRAP BILI B4X25 FT	46	27	28	29	5.0%	0
ACCD110010900002629	STORAGE BAGS GALLON 12X20BOLSA	6	9	9	9	5.0%	0
					REYNOLDS		37.5%

Centro de Distribucion CD1
Unidad de Negocios:
Semana
Fecha

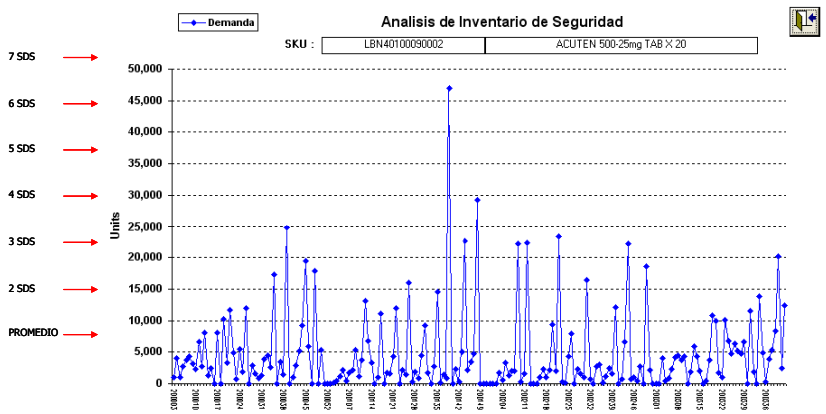
Unidad de Negocio	Total	En Tolerancia	CPD
963 DESTILERIA CARUPANO	22	10	45.5%
980 E & J GALLO OTROS OT	1	1	100.0%
981 BOONE'S OT	1	0	0.0%
983 VIÑA MAIPO OT	2	1	50.0%
984 LA CHAMIZA OT	2	0	0.0%
985 BALLANTINE'S OT	1	1	100.0%
986 ALLIED DOMECQ OT	1	0	0.0%
990 CARUPANO OT	1	0	0.0%
Total:	301	54	17.9%

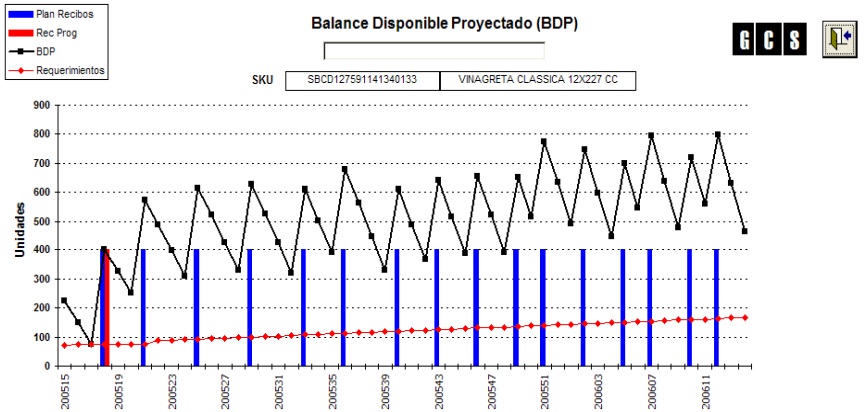
Desempeño del Plan de la Demanda (Binario)

FUNDAMETAL
CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO
SIVENSA

Factores de Control de la GCS2, Medidas de Desempeño

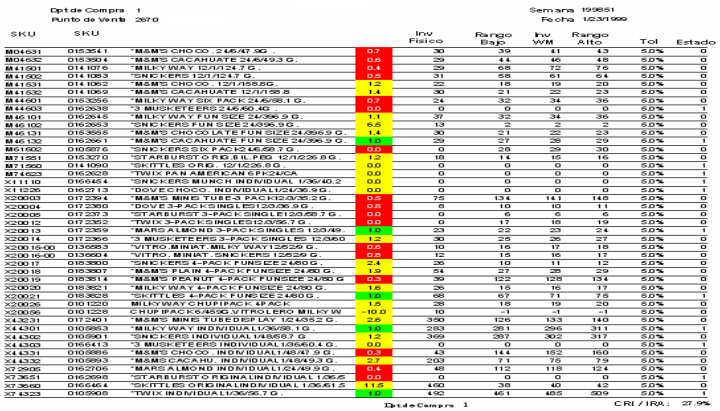
MEDIR: MEDIDAS DE DESEMPEÑO DEL SUMINISTRO (Ejemplos)





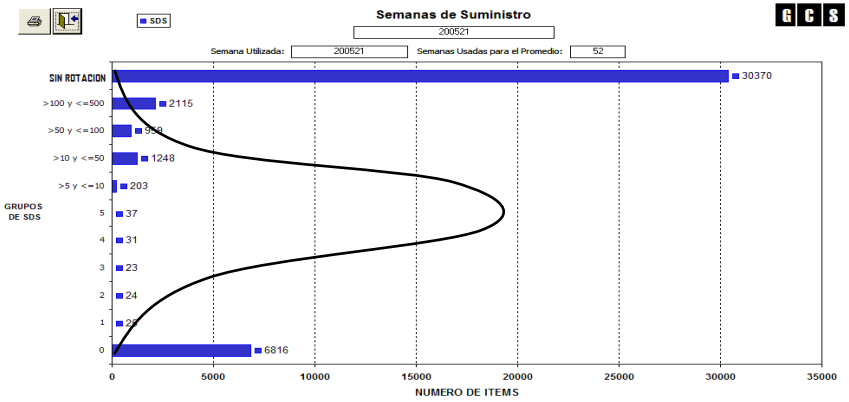
Análisis de Nivel de Seguridad de Inventario

Balance Disponible Proyectado (BPD)



SKU	SKU		Inv Físico	Rango Bajo	Inv WM	Rango Alto	Tol	Estado
M04631	0153541	"M&MS CHOCO. 24/6/47.9G.	0.7	30	39	41	43	5.0%	0
M04632	0153604	"M&MS CACAHUATE 24/6/49.3 G.	0.6	29	44	46	48	5.0%	0
M41501	0141076	"MILKY WAY 12/1/124.7 G.	0.4	29	68	72	76	5.0%	0
M41502	0141083	"SNICKERS 12/1/124.7 G.	0.3	31	58	61	64	5.0%	0
M41531	0141062	"M&MS CHOCO. 12/1/158.8G.	1.2	22	18	19	20	5.0%	0
M41532	0141069	"M&MS CACAHUATE 12/1/158.8	1.4	30	21	22	23	5.0%	0
M44601	0163286	"MILKY WAY SIX PACK 24/6/68.1 G.	0.7	24	32	34	36	5.0%	0
M44603	0163638	"3 MUSKETEERS 24/6/40.4G	0.0	0	0	0	0	5.0%	1
M46101	0162645	"MILKY WAY FUN SIZE 24/396.9 G.	1.1	37	32	34	36	5.0%	0
M46102	0162663	"SNICKERS FUN SIZE 24/396.9 G	6.6	13	2	2	2	5.0%	0
M46131	0163665	"M&MS CHOCOLATE FUN SIZE 24/396.9 G.	1.4	30	21	22	23	5.0%	0
M46132	0162661	"M&MS CACAHUATE FUN SIZE 24/396.9 G.	1.0	29	27	28	29	5.0%	1
M61602	0105876	"SNICKERS SIX PACK 24/6/68.7 G.	0.0	0	28	29	30	5.0%	0
M71551	0163270	"STARBURST ORIGINAL REG. 12/1/226.8 G.	1.2	18	14	15	16	5.0%	0
M71560	0141090	"SKITTLES ORIG. 12/1/226.8 G.	0.0	0	0	0	0	5.0%	1
M71623	0162628	"TWIX PAN AMERICAN 6 PK 24/CA	0.0	0	0	0	0	5.0%	1
X11110	0166454	"SNICKERS MUNCH INDIVIDUAL 1/36/40.2	0.0	0	0	0	0	5.0%	1
X11235	0162713	"DOVE CHOCO. INDIVIDUAL 1/24/36.9 G.	0.0	0	0	0	0	5.0%	1
X20003	0173394	"M&MS MINIS TUBE 3 PACK 12/3/35.2 G.	0.5	75	134	141	148	5.0%	0
X20004	0173360	"DOVE 3-PACK SINGLES 12/3/36.9 G.	0.5	8	10	10	11	5.0%	0
X20006	0173373	"STARBURST 3-PACK SINGLES 12/3/68.7 G.	0.0	0	6	6	6	5.0%	0
X20012	0173352	"TWIX 3-PACK SINGLES 12/3/68.7 G.	0.0	0	17	18	19	5.0%	0
X20013	0173359	"MARS ALMOND 3-PACK SINGLES 12/3/49.	1.0	23	22	23	24	5.0%	1
X20014	0173366	"3 MUSKETEERS 3-PACK SINGLES 12/3/60	1.2	30	25	26	27	5.0%	0
X20015-00	0136583	"VITRO. MINIAT. MILKY WAY 12/5/25 G.	0.5	10	16	17	18	5.0%	0
X20015-00	0139604	"VITRO. MINIAT. SNICKERS 12/5/26 G.	0.8	12	15	16	17	5.0%	0
X20017	0183800	"SNICKERS 4-PACK FUNSIZE 2/4/60 G.	2.4	26	10	11	12	5.0%	0
X20018	0183807	"M&MS PLAIN 4-PACK FUNSIZE 2/4/60 G.	1.9	54	27	28	29	5.0%	0
X20019	0183814	"M&MS PEANUT 4-PACK FUNSIZE 2/4/60 G	0.3	39	122	128	134	5.0%	0
X20020	0183821	"MILKY WAY 4-PACK FUNSIZE 2/4/60 G.	1.0	28	15	16	17	5.0%	0
X20021	0183828	"SKITTLES 4-PACK FUNSIZE 2/4/60 G.	1.8	68	67	71	75	5.0%	1
X20026	0101220	"MILKY WAY CHUPIPACK 4P AC/C	1.5	28	18	19	20	5.0%	0
X20096	0101228	"CHUPIPACKS/4/60 V/TROLERO MILKY W	-10.0	10	-1	-1	-1	5.0%	0
X43231	0172401	"M&MS MINIS TUBE DISPLAY 12/4/35.2 G.	2.6	350	126	133	140	5.0%	0
X43301	0105863	"MILKY WAY INDIVIDUAL 1/36/68.1 G.	1.0	283	281	296	311	5.0%	1
X43302	0105901	"SNICKERS INDIVIDUAL 1/48/68.7 G	1.2	369	287	302	317	5.0%	0
X43303	0166413	"3 MUSKETEERS INDIVIDUAL 1/36/60.4 G.	0.0	0	0	0	0	5.0%	1
X43311	0105886	"M&MS CHOCO. INDIVIDUAL 1/48/47.9 G.	0.3	43	144	152	160	5.0%	0
X43332	0105893	"M&MS CACAHU. INDIVIDUAL 1/48/49.3 G.	2.7	203	171	75	79	5.0%	0
X73905	0162706	"MARS ALMOND INDIVIDUAL 1/24/49.9 G.	0.4	48	112	118	124	5.0%	0
X73651	0162696	"STARBURST ORIGINAL INDIVIDUAL 1/36/6	0.0	0	0	0	0	5.0%	1
X73660	0166464	"SKITTLES ORIGINAL INDIVIDUAL 1/36/61.5	11.5	490	38	40	42	5.0%	0
X74323	0105908	"TWIX INDIVIDUAL 1/36/68.7 G.	1.0	492	461	485	509	5.0%	1

Dpt de Compra 1 — Punto de Venta 2670 — Semana 199851 — Fecha 12/31/99 — Dpt de Compra 1 — CRI / IRA : 27.9%



Exactitud del Registro del Inventario (ERI)

Semanas de Suministro (SDS)

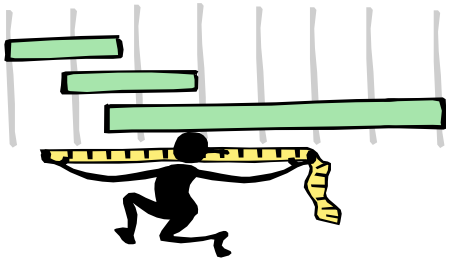
FUNDAMETAL CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO SIVENSA

Factores de Control de la GCS2, Alineamiento de Procesos

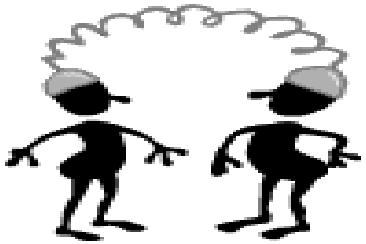
ALINEAR: ALINEAMIENTO DE PROCESOS

VISIBILIDAD:
Responsabilidad/Autoridad en la función para que resulte en la visibilidad de problemas.

INTEGRACIÓN:
El Plan de la Demanda se ejecuta en la semana de Ejecución/Critica (Closed Loop)



LINEALIDAD:
Clientes – Proveedores internos.



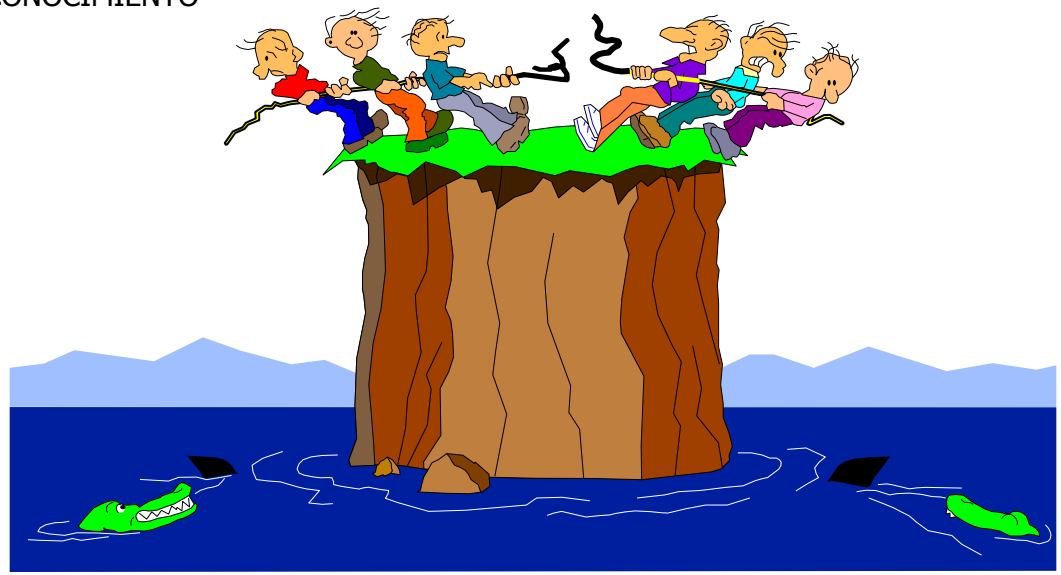
LA MODALIDAD DE LOS PROCESOS DEBE SER LINEAL DONDE CADA UNO RECIBE LA INFORMACION DEL PROVEEDOR, LLEVA A CABO SU TAREA, Y LO ENTREGA A SU CLIENTE EN LINEA. LOS PROBLEMAS SON DISCUTIDOS EN EL PVO SEMANAL

Factores de Control de la GCS2, Paradigmas de Cambio

IDENTIFICAR: PARADIGMAS DE CAMBIO (P.I.L.O.)

PERSONAL
AUTORIDAD,
ENTRENAMIENTO,
PROGRAMAS DE RECONOCIMIENTO

INTEGRACIÓN
- SEGMENTO: DEMANDA/SUMINISTRO

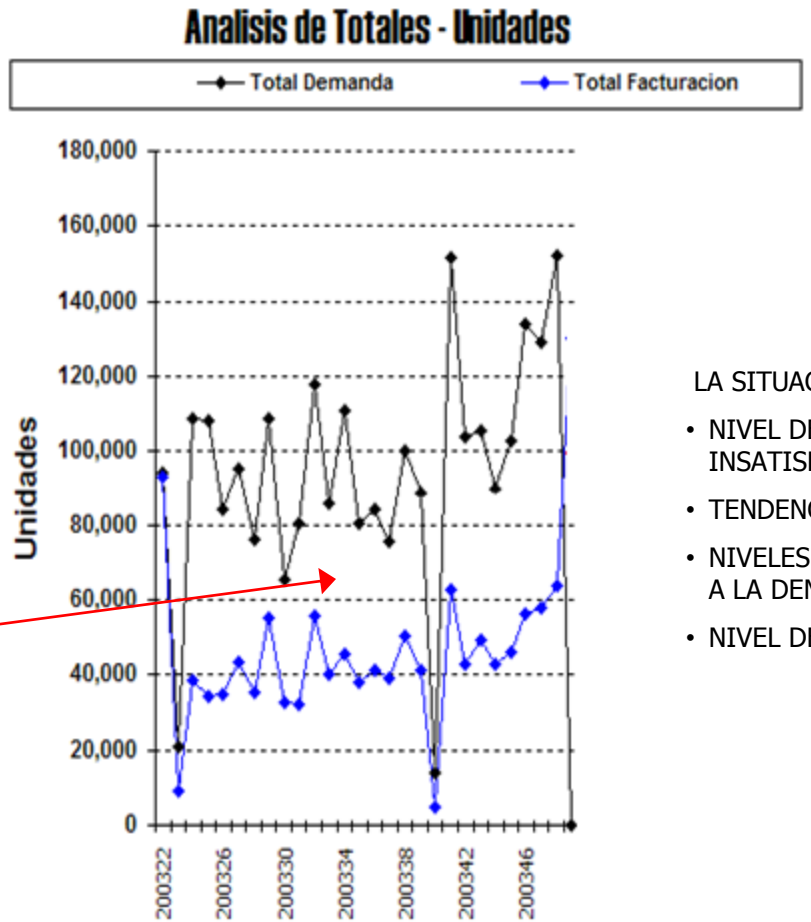


LINEA DE AUTORIDAD
CENTRALIZACIÓN vs. AUTORIDAD DEPARTAMENTAL
ESTRUCTURA DE AUTORIDAD (VERTICAL – HORIZONTAL)

ORGANIZACIONAL
POR UNIDAD DE NEGOCIO,
POR DIRECCIÓN, ETC.
CONCEPTO DE ORGANIZACIÓN VERTICAL / HORIZONTAL

PARADIGMAS DE CAMBIO SON BARRERAS ORGANIZACIONALES – PRINCIPALMENTE DEL PERSONAL – PARA LA REINGENIERIA DE GCS

Diagnóstico GCS2, Un Ejemplo



Oportunidad de Mejora

LA SITUACION MUESTRA:

- NIVEL DE DEMANDA SIGNIFICATIVA INSATISFECHA,
- TENDENCIA DE DEMANDA POSITIVA,
- NIVELES DE FACTURACION BAJOS – RELATIVO A LA DEMANDA, Y POR LO TANTO
- NIVEL DE SERVICIO BAJO

FUNDAMETAL CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO SIVENSA

Diagnóstico GCS2, Un Ejemplo

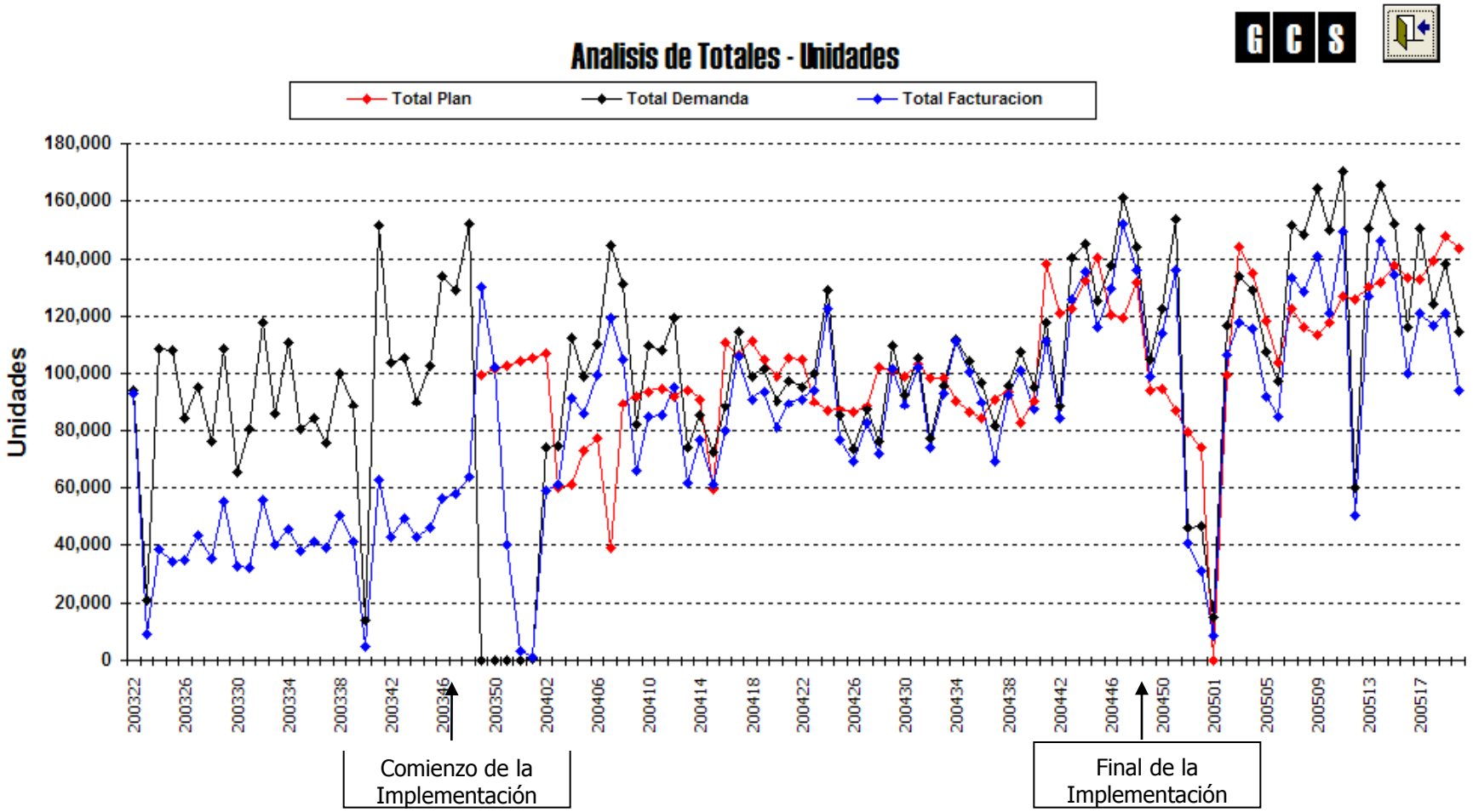
MANEJO DEL INVENTARIO

Cats.	SDS	Semanas	
		INICIO	FINAL
11	>=500	4	
10	100-500	2	
9	50-100	7	
8	10-50	61	
7	5-10	75	
6	5	15	
5	4	26	
4	3	21	
3	2	21	
2	1	18	
1	0	248	
	Total SKUs	498	

Categorías	Semanas				Dif.
	INICIO		FINAL		
	SKUs	%	SKUs	%	
Cats. 7 - 11 (Exceso)	74	14.9%			
Cats. 4 - 6 (Normal)	137	27.5%			
Cats. 1 - 3 (Faltantes)	287	57.6%			
Total SKUs	498	-		-	-

LA SEGMENTACION DE LOS NIVELES DE INVENTARIOS RELATIVA A LA DEMANDA MOSTRABA UNA SITUACION DE DEMANDA INSATISFECHA, PRINCIPALMENTE, Y EXCESO DE INVENTARIOS

Implementación GCS2, Un Ejemplo



LA DISMINUCION SIGNIFICATIVA DE LA DEMANDA INSASTIFECHA RESULTO EN EUN AUMENTO SIGNIFICATIVO DE LOS INGRESOS Y REDUCCION DE COSTOS EN UN FACTOR DE VARIAS VECES EL COSTO DEL PROYECTO

Implementación GCS2, Un Ejemplo

ESTRATEGIA DE GCS

Cats.	SDS	Semanas	
		INICIO	FINAL
11	>=500	4	21
10	100-500	2	21
9	50-100	7	17
8	10-50	61	148
7	5-10	75	147
6	5	15	36
5	4	26	54
4	3	21	53
3	2	21	49
2	1	18	47
1	0	248	252
	Total SKUs	498	845

Aumento del portafolio durante la implementación

Desarrollo de estrategia de inventarios (llenado de lanzamiento, selección de niveles, etc.)

Categorías	Semanas				Dif.
	INICIO		FINAL		
	SKUs	%	SKUs	%	
Cats. 7 - 11 (Exceso)	74	14.9%	207	24.5%	9.6%
Cats. 4 - 6 (Normal)	137	27.5%	290	34.3%	6.8%
Cats. 1 - 3 (Faltantes)	287	57.6%	348	41.2%	-16.4%
Total SKUs	498	-	845	-	-

EL IMPLEMENTAR LOS DEPARTAMENTOS DE PLANIFICACION COMERCIAL Y DE SUMINSTRO DENTRO DEL MODELO RECOMENDADO PERMITIO PODER DESARROLLAR ESTRATEGIAS DE GCS EFECTIVAS

FUNDAMETAL CENTRO DE CONOCIMIENTO APLICADO SIVENSA

Algunas Recomendaciones Finales

- Mantener una gestión eficiente requiere implementar un modelo de GCS en base a Demanda.
- La disciplina es la clave del éxito de una buena gestión. No es fácil disciplinar a la compañías, especialmente en el área comercial. Estos cambios pueden generar mucha resistencia.
- La planificación es parte ciencia, parte arte… Podemos al menos trabajar sobre la parte de la ciencia.

”La gente trabaja en el sistema…, la gerencia crea el sistema”

Dr. W. Edwards Deming

Gracias!

Christian Andrés
christianandres@fortna.com
+58 (412) 6238686
www.fortna.com

¿Preguntas e Inquietudes?

fortna
Driving Supply Chain Results