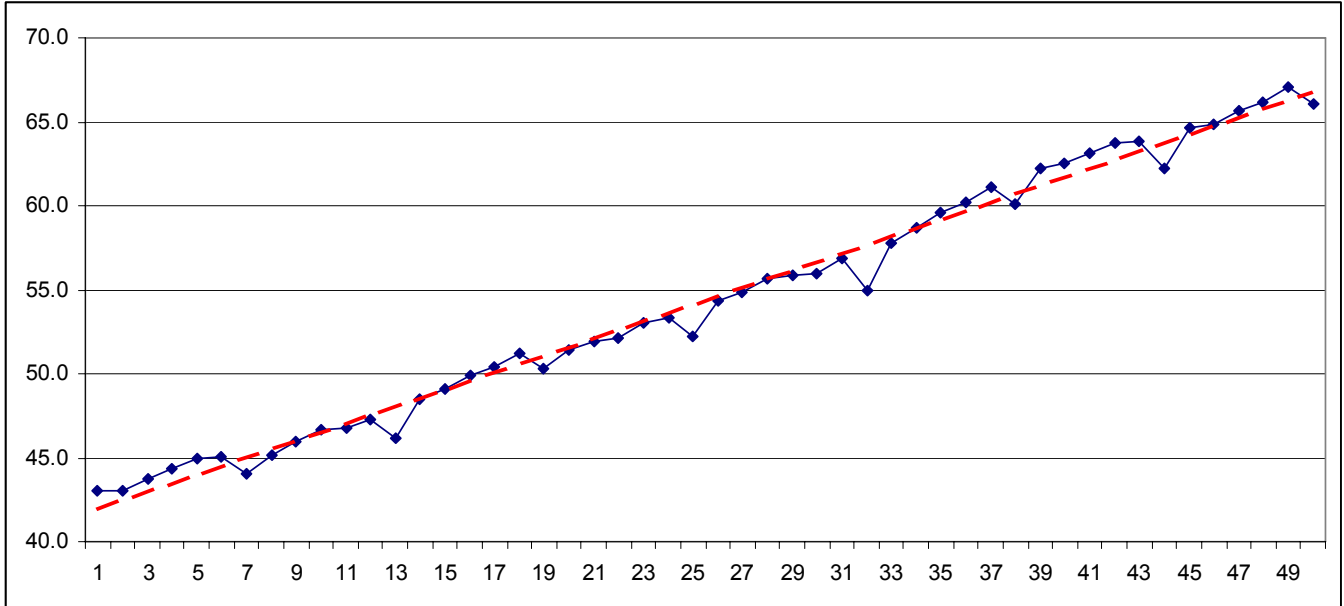


PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION - SIS 3310 B

PRIMER EXAMEN PARCIAL RESUELTO - SEMESTRE II/2010

1. CASO: FACETWIT

Inicialmente realizamos el gráfico que nos permita analizar el comportamiento del fenómeno:



Como se puede apreciar la demanda (que es el fenómeno que estamos analizando y queremos estimar en el futuro) tiene un comportamiento con tendencia positiva y se aprecia alguna ciclicidad. Considerando las características del problema y dado que no existe alguna explicación sobre las causas de la ciclicidad, lo conveniente es considerar simplemente la tendencia y aplicar un método de suavización. Considerando además que se solicita un pronóstico de 5 días, escogemos el método de regresión lineal para efectuar la estimación:

Con esta consideración el comportamiento es el siguiente:

$$y = 0,5065x + 41,436$$

$$y_{51} = 67,27$$

$$y_{52} = 67,77$$

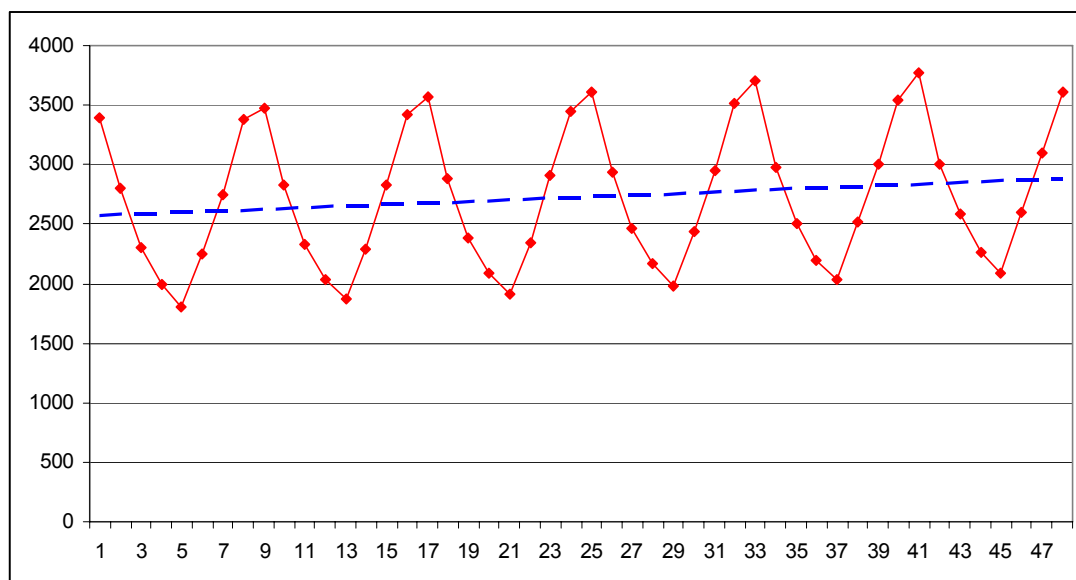
$$y_{53} = 68,28$$

$$y_{54} = 68,78$$

$$y_{55} = 69,29$$

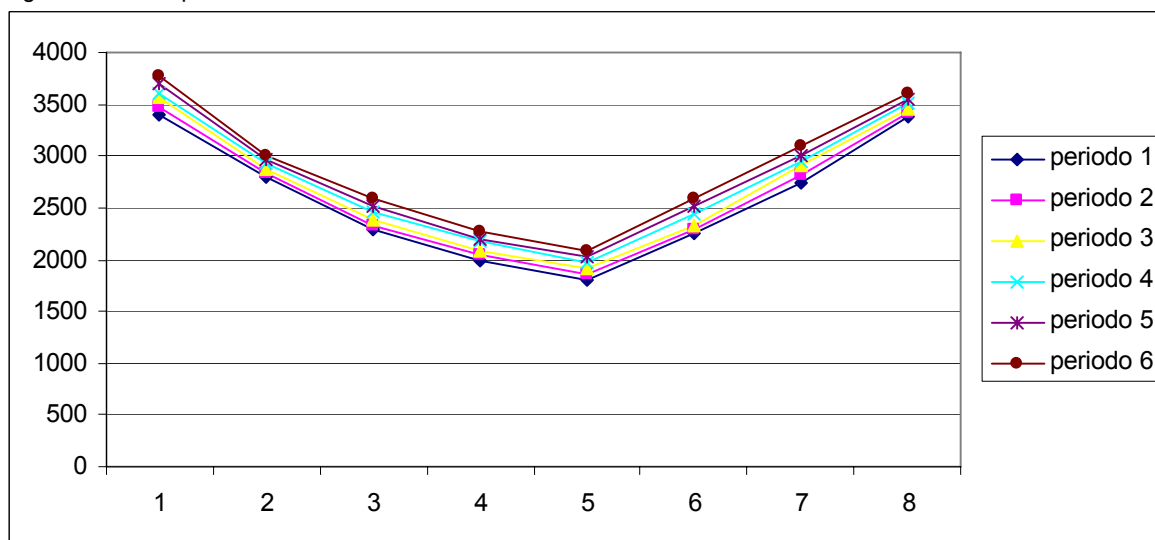
2. CASO: BIBLOS

Inicialmente hagamos un análisis del comportamiento del fenómeno:



La demanda de los servicios del sistema en el periodo analizado tiene un comportamiento con tendencia ligeramente positiva, con una marcada ciclicidad.

Para definir si existe ciclicidad estacionaria, hacemos la presunción que el ciclo es de 8 semanas, basados en el hecho de que cada ocho periodos, se registran valores parecidos.



El grafico comparativo entre ciclos confirma que el comportamiento es cíclico estacional, por lo que aplicamos el método de descomposición estacional para el pronóstico.

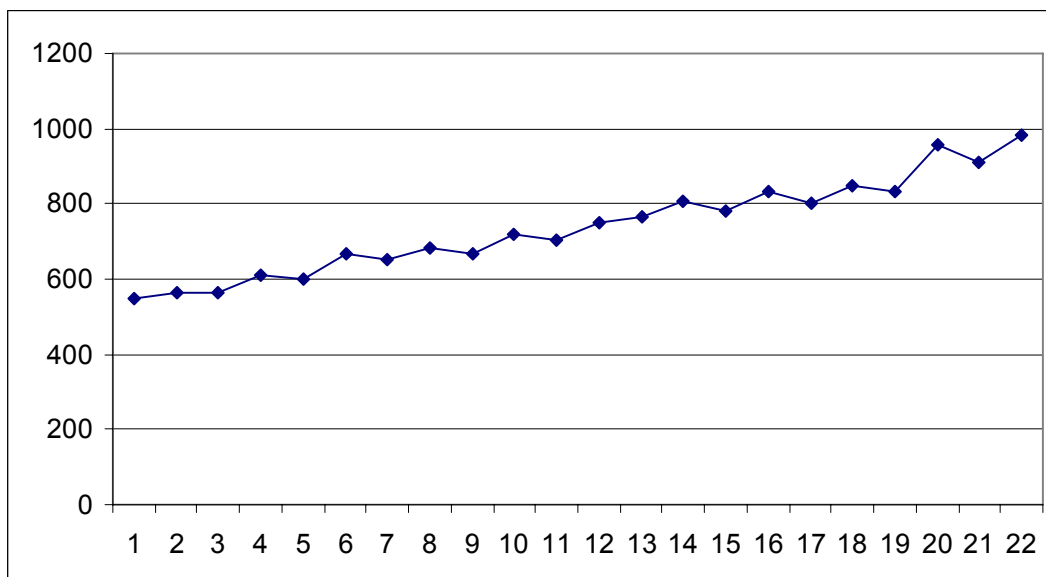
La tabla siguiente muestra el desarrollo del método de pronóstico por descomposición estacional:

Periodo	SEMANAS								SUMAS
	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	3400	2800	2300	2000	1800	2250	2750	3380	20680
2	3481	2832	2335	2039	1868	2291	2825	3425	21096
3	3564	2879	2386	2087	1914	2338	2905	3450	21523
4	3608	2935	2467	2174	1974	2433	2954	3521	22066
5	3702	2970	2510	2202	2027	2523	3001	3542	22477
6	3776	3007	2588	2265	2081	2599	3097	3610	23023
Promedios	3588.50	2903.83	2431.00	2127.83	1944.00	2405.67	2922.00	3488.00	2726.35
Indice Estac.	1.32	1.07	0.89	0.78	0.71	0.88	1.07	1.28	8
7	2931.37	2931.37	2931.37	2931.37	2931.37	2931.37	2931.37	2931.37	23450.93
7	3858.34	3122.19	2613.80	2287.84	2090.18	2586.56	3141.72	3750.29	

3. CASO: HEART

Inicialmente hagamos un análisis del comportamiento del fenómeno:

Los casos presentados en este documento, han sido preparados mediante investigaciones propias de Ivar Zabaleta como base de discusión en clase para fines estrictamente académicos y por lo tanto no pretenden ilustrar el manejo efectivo o deficiente en situaciones administrativas. En consecuencia, los nombres, circunstancias, información y datos consignados en el presente documento pueden haber sido modificados. Oruro, Bolivia 2010



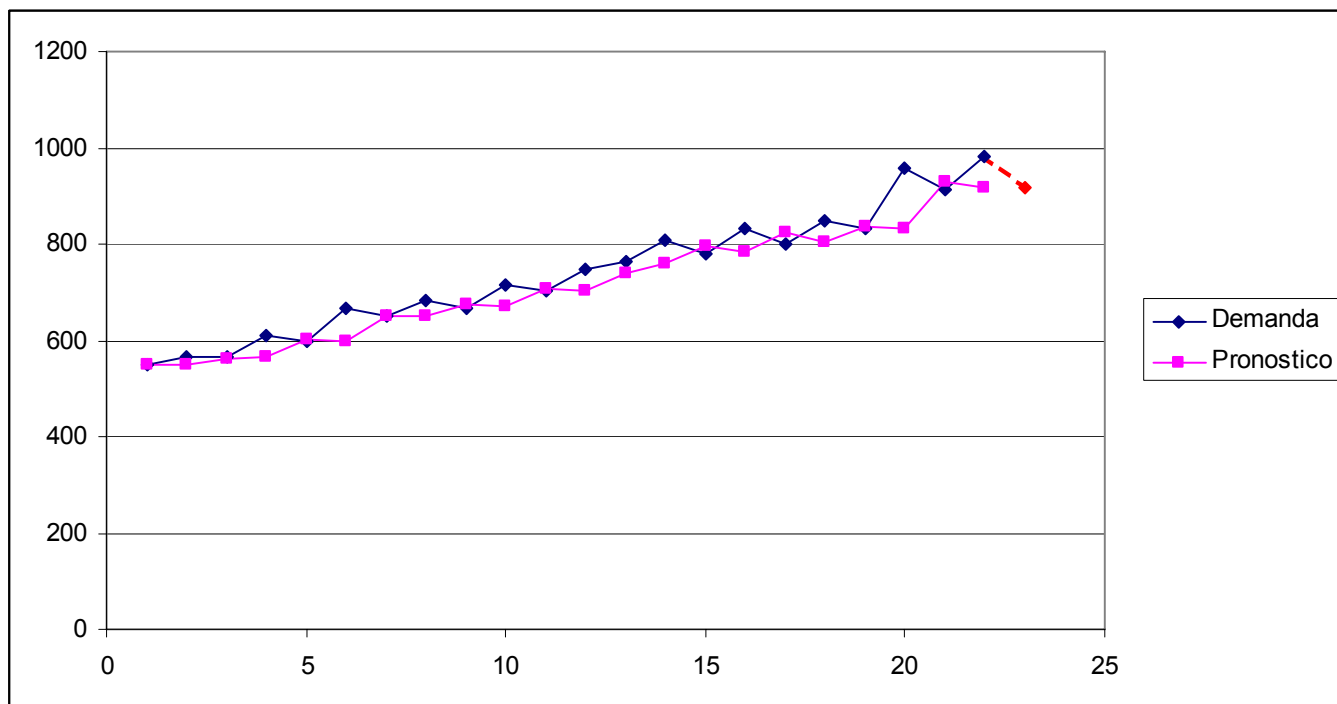
Como se puede apreciar la demanda (que es el fenómeno que estamos analizando y queremos estimar en el futuro) tiene un comportamiento con tendencia positiva y se aprecia evidente ciclicidad. Sin embargo, el ciclo es muy simple ya que alternativamente la tendencia es positiva y negativa lo que minimiza la posibilidad que exista alguna estacionalidad.

Considerando que se solicita el pronóstico de un solo periodo y que el sistema es, de acuerdo al valor agregado al producto, de margen, lo más conveniente es aplicar un metodo de suavización y escogemos el método de suavización exponencial.

Periodo	Demanda	P	(D-P)	$\alpha(D-P)$	(D-P) ²
1	550	550	0.000	0.00	0.00
2	565	550	15.000	11.68	225.00
3	566	561.68	4.324	3.37	18.70
4	612	565.04	46.958	36.55	2205.07
5	599	601.59	-2.595	-2.02	6.73
6	666	599.57	66.425	51.71	4412.29
7	652	651.28	0.719	0.56	0.52
8	681	651.84	29.159	22.70	850.27
9	668	674.54	-6.539	-5.09	42.75
10	717	669.45	47.551	37.01	2261.11
11	703	706.46	-3.463	-2.70	11.99
12	749	703.77	45.233	35.21	2045.99
13	764	738.98	25.023	19.48	626.16
14	808	758.46	49.545	38.57	2454.69
15	781	797.02	-16.021	-12.47	256.68
16	834	784.55	49.450	38.49	2445.29
17	800	823.04	-23.042	-17.94	530.95
18	847	805.11	41.894	32.61	1755.11
19	832	837.72	-5.717	-4.45	32.68
20	958	833.27	124.733	97.09	15558.38
21	912	930.36	-18.360	-14.29	337.10
22	982	916.07	65.932	51.32	4346.97
23	916.07				40424.42

Para un valor de $\alpha = 0.7$

Graficando paralelamente la demanda y el pronóstico, se aprecia la confiabilidad del valor de α escogido:



4. Clasifique los siguientes sistemas de producción:

a. Pollos Socavón

CRITERIO	CLASIFICACION	EXPLICACION
Según su relación con el entorno:	ABIERTO	interactúa con una demanda externa
Según su forma de producción:	POR ORDENES	Debido a que el producto es elaborado en función de un requerimiento (orden) del cliente o de acuerdo a la capacidad del sistema y subsistemas (ollas freidoras, etc.)
Según su Proceso Productivo:	POR MODULOS	Los productos resultan de la combinación de componentes definidos (hamburguesas, pollo y papas)
Según su Finalidad	SECUNDARIO	Elabora productos a base de materia prima y estos también se venden fuera del restaurante Puede clasificarse como Terciario ya que presta servicios de cocina y alimentación, aunque por la forma y tipo de productos esto no es tan correcto.
Según el valor del Producto	MARGEN	La diferencia entre el costo de la materia prima y los productos finales es muy grande El volumen de producción es relativamente pequeño

b. CartonBOL

CRITERIO	CLASIFICACION	EXPLICACION
Según su relación con el entorno:	CERRADO	Por el momento solo produce para el consumo de otras empresas estatales
Según su forma de producción:	POR ORDENES	Debido a que el producto es elaborado en función de un requerimiento (orden) del cliente o de acuerdo a la capacidad del sistema y subsistemas
Según su Proceso Productivo:	CONTINUO	Los productos tienen rutas de producción definidas y los recursos de producción son específicos para cada producto.
Según su Finalidad	SECUNDARIO	Elabora productos a base de materia prima (celulosa) y el producto es muy diferente de la materia prima.
Según el valor del Producto	VOLUMEN	La diferencia entre el costo de la materia prima y los productos finales es muy pequeña El volumen de producción es relativamente alto

c. Pretensiones Gloria

CRITERIO	CLASIFICACION	EXPLICACION
Según su relación con el entorno:	ABIERTO	interactúa con una demanda externa y otros sistemas similares
Según su forma de producción:	POR ORDENES	Debido a que el producto es elaborado en función de un requerimiento (orden) del cliente
Según su Proceso Productivo:	POR PROYECTO	Cada producto tiene un proceso especial diferente al resto
Según su Finalidad	TERCIARIO	Los productos son intangibles y son en esencia un servicio
Según el valor del Producto	MARGEN	El volumen de producción es relativamente pequeño

d. INCERPAZ

CRITERIO	CLASIFICACION	EXPLICACION
Según su relación con el entorno:	ABIERTO	interactúa con una demanda externa y otros sistemas similares
Según su forma de producción:	POR ORDENES	Debido a que el producto es elaborado en función de un requerimiento (orden) del cliente o de acuerdo a la capacidad del sistema y subsistemas
Según su Proceso Productivo:	CONTINUO	Los productos tiene rutas de producción definidos y los recursos de producción son específicos para cada producto.
Según su Finalidad	SECUNDARIO	Elabora productos a base de materia prima (arcilla) y el producto es muy diferente de la materia prima.
Según el valor del Producto	VOLUMEN	La diferencia entre el costo de la materia prima y los productos finales es muy pequeña El volumen de producción es relativamente alto