

INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA

AREA ACADEMICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BASICAS

MATERIA: ESTADISTICA INFERENCIAL II UNIDAD: II GRUPO: 401-B

ALUMNO: Belli Tala Danna Zareal

CALIF: 100

Determina:

1. Los índices estacionales para cada trimestre. (40P)
2. La ecuación de mínimos cuadrados. (40P)
3. El pronóstico de la demanda para:
 - a. último trimestre del 2024
 - b. segundo trimestre del 2026
 - c. tercer trimestre del 2027
 - d. primer trimestre del 2028. (20P)

Los siguientes datos representan la producción de oro (miles de toneladas) en los últimos tres años.

AÑO	2021	2022	2023		
TRIMESTRE I	200	210	190		
TRIMESTRE II	150	170	125		
TRIMESTRE III	256	167	324		
TRIMESTRE IV	134	200	356		

Total

740

747

995

μ

185

186.75

248.75

AÑO	T1	T2	T3	T4	Total	IL
2021	200	150	256	134	740	185
2022	210	170	167	200	747	186.75
2023	190	125	324	356	995	248.75

A.

AÑO	T1	T2	T3	T4
2021	1.08	0.81	1.38	0.72
2022	1.12	0.91	0.89	1.07
2023	0.99	0.50	1.30	1.43
IL	0.99	0.74	1.19	1.07

← índices estacionales

$$T_{1-2021} = \frac{200}{185} = 1.08$$

AÑO	Trimestre	Trimestro	Producción	Ind. Est.	Prod. Desestacionalizada
2021	I	1	200	0.99	202.02
	II	2	150	0.74	202.70
	III	3	256	1.19	215.13
	IV	4	134	1.07	125.23
2022	I	5	210	0.99	212.12
	II	6	170	0.74	229.73
	III	7	167	1.19	140.34
	IV	8	200	1.07	186.92
2023	I	9	190	0.99	191.92
	II	10	125	0.74	168.92
	III	11	324	1.19	272.27
	IV	12	356	1.07	332.71

$$Y = A + Bx$$

$$A = 163.29$$

$$B = 6.67$$

Danna Zared Belli Xela,

$$C \quad Y = A + Bx$$

2024	2025	2026	2027	2028
13	12	21	25	29
14	18	22	26	30
15	14	23	27	31
16	20	24	28	32

$$Y_{IV} - 2024 = 163.29 + 6.67 (16) = 270.01$$

$$Y_{II} - 2026 = 163.29 + 6.67 (22) = 310.03$$

$$Y_{III} - 2027 = 163.29 + 6.67 (27) = 343.38$$

$$Y_I - 2028 = 163.29 + 6.67 (29) = 356.72$$

LISTA DE COTEJO (NOTAS, TRABAJO EN CLASE Y PROBLEMARIO)

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL II		
NOMBRE DEL DOCENTE:		M.I. LAURA PORRAS ARIAS		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DEL ALUMNO:		MATRÍCULA:		
Belli Xala Danna Zared		221U0060		
PRODUCTO: Cuaderno de ejercicios	Unidad: 2	FECHA: 11-03-24	PERIODO ESCOLAR: FEBRERO-JUNIO 2024	
INSTRUCCIONES				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Presentación: El trabajo cumple con los requisitos de	✓		
10%	a. Buena presentación	✓		
10%	b. No tiene faltas de ortografía	✓		
5%	c. Ordenado	✓		
5%	d. Limpio	✓		
20%	Formato de entrega: Los ejercicios resueltos en clase o en horas extra clase, se entregaran al finalizar la unidad correspondiente, en la libreta de asignatura.	✓		
30%	Desarrollo de ejercicios: Identifica los principios, leyes, normas e incluso técnicas y metodologías apropiadas. Presentar, cuando sea necesario: Datos, fórmula, sustitución y resultado. Análisis dimensional. Así, como dar interpretación al resultado que obtuvieron de acuerdo al razonamiento de cada ejercicio.	✓		
10%	Resultado: El alumno llega a resultado correcto. Especificando unidades cuando sea necesario e interpretación.	✓		
10%	Responsabilidad: Entregó el cuaderno de ejercicios en la fecha y hora señalada.	✓		
100%	CALIFICACIÓN	100 = 20%		

GUIA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICION

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	NOMBRE DEL CURSO: ESTADISTICA INFERENCIAL II
NOMBRE DEL DOCENTE: M.I.I LAURA PORRAS ARIAS	TEMA: <u>SERIES DE TIEMPO</u>

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

NOMBRE DE LOS ALUMNOS:	NO. DE CONTROL:	FIRMA DEL ALUMNO:
1.- <u>Belli Xala Danna</u>	1.- <u>22100060</u>	1.- _____
2.- <u>Perez Reyes Gabriela</u>	2.- <u>22100107</u>	2.- _____
3.- <u>Uribe Ruiz Karen</u>	3.- <u>22100001</u>	3.- _____
4.- <u>Moreno Castro Adna</u>	4.- <u>22100729</u>	4.- _____
5.- _____	5.- _____	5.- _____

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
60%	Dominio del tema (divagaciones, claridad y uso de ejemplos)	/		
10%	Orden y claridad en la exposición	/		
5%	Dominio del auditorio	/		
10%	Material utilizado	/		
5%	Dicción	/		
5%	Manejo del tiempo	/		
5%	Presentación: limpieza y formalidad	/		
100%	CALIFICACIÓN	100 = 25%		

LISTA DE COTEJO (NOTAS, TRABAJO EN CLASE Y PROBLEMARIO)

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL II		
NOMBRE DEL DOCENTE:		M.I.I. LAURA PORRAS ARIAS		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DEL ALUMNO:		MATRICULA:		
Bell, Xala Danna Zared		22100060		
PRODUCTO: Cuaderno de ejercicios	Unidad: 2	FECHA: 11-03-24	PERIODO ESCOLAR: FEBRERO-JUNIO 2024	
INSTRUCCIONES				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Presentación: El trabajo cumple con los requisitos de			
	a. Buena presentación	✓		
10%	b. No tiene faltas de ortografía	✓		
5%	c. Ordenado	✓		
5%	d. Limpio	✓		
20%	Formato de entrega: Los ejercicios resueltos en clase o en horas extra clase, se entregaran al finalizar la unidad correspondiente, en la libreta de asignatura.	✓		
30%	Desarrollo de ejercicios: Identifica los principios, leyes, normas e incluso técnicas y metodologías apropiadas. Presentar, cuando sea necesario: Datos, fórmula, sustitución y resultado. Análisis dimensional. Así, como dar interpretación al resultado que obtuvieron de acuerdo al razonamiento de cada ejercicio.	✓		
10%	Resultado: El alumno llega a resultado correcto. Especificando unidades cuando sea necesario e interpretación.	✓		
10%	Responsabilidad: Entregó el cuaderno de ejercicios en la fecha y hora señalada.	✓		
100%	CALIFICACIÓN	100 = 15'		

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

GRUPO: 401-B

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL II

DOCENTE: LAURA PORRAS ARIAS

NOMBRES:

PEREZ REYES STEFANY GABRIELA

URIETA MARTINEZ KAREN

BELLI XALA DANNA ZARED

MORENO CASTRO ADRIÁN DE JESÚS



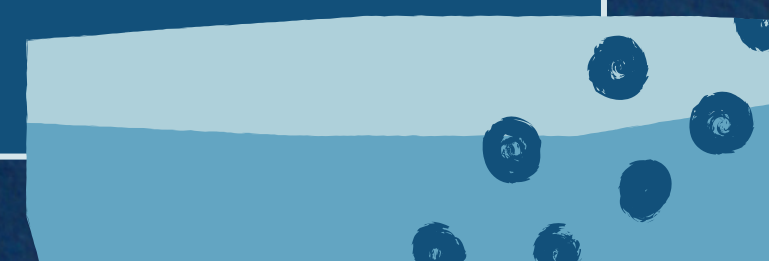
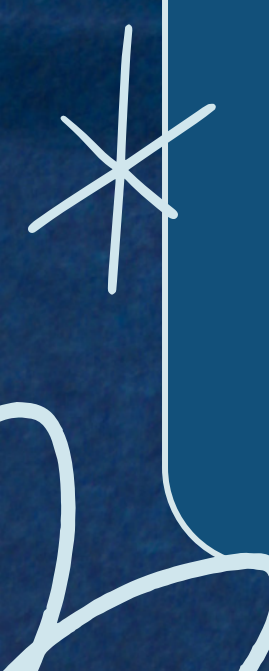
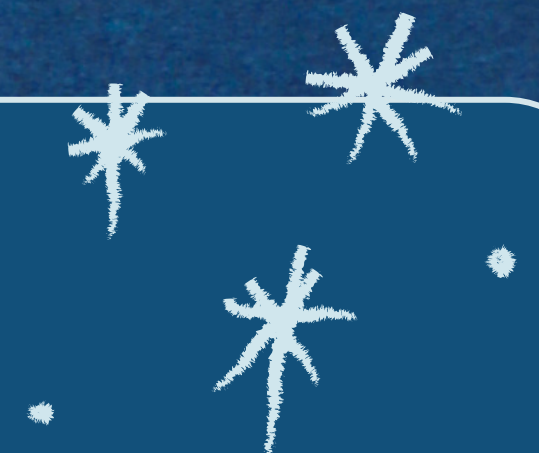
DAKG

La empresa DAKG desea brindar su servicio al cliente a la localidad de Cerro de las Iguanas con el implementación de servicio de MOTO TAXIS. Para ello necesita saber los ingresos que lograría.

Mediante la implementación de servicio de la localidad de SIHUAPAN, los datos son los siguientes: pronosticar 3,5 en los términos móvil de los ingresos y usar un suavizamiento de 0.8 y 0.9.

DATOS

MES	INGRESOS
1	9500
2	7635
3	8200
4	9000
5	9600
6	8365
7	8990
8	9300
9	9025
10	10000



PROMEDIOS MOVILES

MES	INGRESOS	PM 2T	PRONOSTICO	e	lel
1	9500				
2	7635				
3	8200	8445.00			
4	9000	8278.33	8445.00	555.00	555.00
5	9600	8933.33	8278.33	1321.67	1321.67
6	8365	8988.33	8933.33	-568.33	568.33
7	8990	8985.00	8988.33	1.67	1.67
8	9300	8885.00	8985.00	315.00	315.00
9	9025	9105.00	8885.00	140.00	140.00
10	10000	9441.67	9105.00	895.00	895.00
11			9441.67		3796.66

$$\text{PM}_{3T} = \frac{9500 + 7635 + 8200}{3} = 8445.00$$

$$\text{PM}_{3T} = \frac{8990 + 9300 + 9025}{3} = 9105.00$$

$$\text{PM}_{3T} = \frac{7635 + 8200 + 9000}{3} = 8278.33$$

$$\text{PM}_{3T} = \frac{8200 + 9000 + 9600}{3} = 8933.33$$

$$\text{PM}_{3T} = \frac{9000 + 9600 + 8365}{3} = 8988.33$$

$$\text{PM}_{3T} = \frac{9600 + 8365 + 8990}{3} = 8985$$

$$\text{PM}_{3T} = \frac{9300 + 8990 + 8365}{3} = 8885$$

MES	INGRESOS	PM 5T	PRONOSTICO	e	lel
1	9500				
2	7635				
3	8200				
4	9000				
5	9600	8787			
6	8365	8560	8787	-422	422
7	8990	8831	8560	430	430
8	9300	9051	8831	469	469
9	9025	9056	9051	-26	26
10	10000	9136	9056	944	944
11			9136		2291

$$\text{PM5T} = \frac{9500+7635+8200+9000+9600}{5} = 8787$$

$$\text{PM5T} = \frac{7635+8200+9000+9600+8365}{5} = 8560$$

$$\text{PM5T} = \frac{8200+9000+9600+8365+8990}{5} = 8831$$

$$\text{PM5T} = \frac{9000+9600+8365+8990+9300}{5} = 9051$$

$$\text{PM5T} = \frac{9600+8365+8990+9300+9025}{5} = 9056$$

$$\text{PM5T} = \frac{8365+8990+9300+9025+10000}{5} = 9136$$

$$\text{DAM2T} = \frac{3796.66}{7} = 542.38$$

PRONOSTICO DE =\$9 441.67

$$\text{DAM5T} = \frac{2291}{5} = 458.20$$

PRONOSTICO DE =\$9 136

SUAVIZAMIENTO

t	At	Ft 0.8	e	lel
1	9500	9500	0.00	0.00
2	7635	9500.00	-1865.00	1865.00
3	8200	8008.00	192.00	192.00
4	9000	8161.60	838.40	838.40
5	9600	8832.32	767.68	767.68
6	8365	9446.46	-1081.46	1081.46
7	8990	8581.29	408.71	408.71
8	9300	8908.26	391.74	391.74
9	9025	9221.65	-196.65	196.65
10	10000	9064.33	935.67	935.67
11		9812.87		6677.31

t	At	Ft 0.9	e	lel
1	9500	9500	0.00	0.00
2	7635	9500.00	-1865.00	1865.00
3	8200	7821.50	378.50	378.50
4	9000	8162.15	837.85	837.85
5	9600	8916.22	683.79	683.79
6	8365	9531.62	-1166.62	1166.62
7	8990	8481.66	508.34	508.34
8	9300	8939.17	360.83	360.83
9	9025	9263.92	-238.92	238.92
10	10000	9048.89	951.11	951.11
11		9904.89		6990.95

$$\text{DAMO.8} = \frac{6677.31}{10} = 667.73$$

PRONOSTICO DE =\$ 9 812.87

$$\text{DAMO.9} = \frac{6990.95}{10} = 699.10$$

PRONOSTICO DE =\$ 9 904.89



$$\text{DAM5T} = \frac{2291}{5} = 458.20$$

PRONOSTICO DE =\$9 136

$$\text{DAM0.8} = \frac{6677.31}{10} = 667.73$$

PRONOSTICO DE =\$ 9 812.87

MUCHAS

GrACiAS

PROMEDIO MOVIL Y SUAVIZADO EXPONENCIAL

1. Se muestran las tasas de interés para 12 meses consecutivos de Bonos Corporativos:

9.5, 9.3, 9.6, 9.7, 10.5, 9.9, 9.7, 9.6, 9.1, 9.0, 9.3, 10.1

a. Elabore promedios móviles de 2, 3 y 4 términos

Tasa	PM 2T	Pronos	e	lel	PM 3T	Pronos	e	lel	PM 4T	Pronos	e	lel
9.5												
9.3	9.4											
9.6	9.45	9.4	0.2	.2	9.47							
9.7	9.65	9.45	0.25	.25	9.53	9.47	.23	.23	9.53			
10.5	10.1	9.65	0.85	.85	9.93	9.53	.47	.47	9.78	9.53	0.98	.98
9.9	10.2	10.1	-0.2	.2	10.03	9.93	-.03	.03	9.93	9.78	.13	.13
9.7	9.8	10.2	-0.5	.5	10.03	10.03	-.33	.33	9.95	9.93	-.23	.23
9.6	9.65	9.8	-0.2	.2	9.73	10.03	-.43	.43	9.93	9.95	-.35	.35
9.1	9.35	9.8	-.55	.55	9.47	9.73	-.63	.63	9.58	9.93	-.82	.82
9.0	9.05	9.85	-.35	.35	9.23	9.47	-.47	.47	9.35	9.58	-.52	.57
9.3	9.15	9.05	.25	.25	9.13	9.23	0.07	.07	9.25	9.35	-.05	.05
10.1	9.7	9.15	.95	.95	9.47	9.13	0.97	.97	9.88	9.25	0.85	.85
		9.7				9.47				9.88		
			24.3					4.12				3.97

$$PM_{2T} = \frac{9.5 + 9.3}{2} = 9.4 \quad PM_{4T} = \frac{9.3 + 9.6}{2} = 9.47$$

$$DAM_{2T} = \frac{4.3}{10} = 0.43 \quad \text{Pronostico} = 9.7\%$$

$$PM_{3T} = \frac{9.5 + 9.3 + 9.6}{3} = 9.47 \quad PM_{3T} = \frac{9.3 + 9.6 + 9.7}{3} = 9.53$$

$$DAM_{3T} = \frac{4.12}{9} = 0.46 \quad \text{Pronostico} = 9.47$$

$$PM_{4T} = \frac{9.5 + 9.3 + 9.6 + 9.7}{4} = 9.53 \quad \frac{9.3 + 9.6 + 9.7 + 10.1}{4} = 9.78$$

$$DAM_{4T} = \frac{3.97}{8} = 0.50 \quad \text{Pronostico} = 9.28$$

3. Número de accidentes ocurridos en los últimos doce meses: 27, 31, 29, 33, 28, 26, 30, 28, 32, 30, 25, 32.

a. Elabore promedios móviles de 3, 5 y 7 términos

b. Aplique un $\alpha = 0.81$ $\alpha = 0.92$ $\alpha = 0.75$

M	PM3T	Pronostico	e	lel	PM5T	Pronos	e	lel	PM7T	Pronost	e	lel	
1	27												
2	31												
3	29	29											
4	33	31	29	4	4								
5	28	30	31	-3	3	29.6							
6	26	29	30	-4	4	29.4	29.6	-3.6	3.6				
7	30	28	29	1	1	29.2	29.4	0.6	0.6	29.14			
8	28	28	28	0	0	29	29.2	-1.2	1.2	29.29	29.14	-1.14	1.14
9	32	30	28	4	4	28.8	29	3	3	29.43	29.29	2.71	2.71
10	30	30	30	0	0	29.2	28.8	1.2	1.2	29.57	29.43	.57	.57
11	25	29	30	-5	5	29	29.2	-4.2	4.2	28.43	29.57	4.57	4.57
12	32	29	29	3	3	29.4	29	3	3	29	28.43	3.57	3.57
13		29			29	29.4			16.8	29		12.56	

$$DAM_{3T} = \frac{24}{9} = 2.67 \quad \text{Pronostico} = 29$$

$$DAM_{5T} = \frac{16.8}{7} = 2.40 \quad \text{Pronostico} = 29.4$$

$$DAM_{7T} = \frac{12.56}{5} = 2.51 \quad \text{Pronostico} = 29$$

$$\alpha = \frac{2}{13} = 0.15$$

4. Los siguientes son productos demandados en los últimos quince días: 24, 34, 36, 30, 26, 35, 40, 45, 56, 34, 45, 23, 60, 54, 25.

a. Elabore promedios móviles de 2, 4 y 6 términos

b. Aplique un $\alpha = 0.18$ $\alpha = 0.29$ $\alpha = 0.33$

Día	Demanda	PM2T	Pronost	e	1e1	PM4T	Pronost	e	1e1	PM6T	Pronost	e	1e1
1	24												
2	34	29											
3	36	35	29	-7	7								
4	30	33	35	-5	5	31							
5	26	28	33	-7	7	31.5	31	-0.5	0.5				
6	35	30.5	28	-2.5	2.5	31.75	31.5	-0.25	0.25	19.17			
7	40	37.5	30.5	-7	7	32.25	31.75	-0.5	0.5	20.17	19.17	1.0	1.0
8	45	42.5	37.5	-5	5	36.5	32.25	-4.25	4.25	20.33	20.17	0.16	0.16
9	56	50.5	42.5	-8	8	44	36.5	-7.5	7.5	20	20.33	0.33	0.33
10	34	45	50.5	-6.5	6.5	43.75	44	-0.25	0.25	23	20	3	3
11	45	39.5	45	-5.5	5.5	45	43.75	-1.25	1.25	23.56	23	0.56	0.56
12	23	34	39.5	-6.5	6.5	39.5	45	-6	6	32.83	23.56	9.27	9.27
13	60	41.5	34	-26	26	40.5	39.5	-1	1	23.88	32.83	8.95	8.95
14	54	57	41.5	-15.5	15.5	40.5	40.5	-0	0	23.83	23.88	0.05	0.05
15	25	39.5	57	-17.5	17.5	45.5	40.5	-5	5	31.83	23.83	8	8
16			39.5				45.5			136.25	31.83		

$$DAM_{2T} = \frac{160}{14} = 11.43 \text{ Pronostico de } 39.5$$

$$DAM_{4T} = \frac{136.25}{11} = 12.39 \text{ Pronostico de } 45.5$$

$$DAM_{6T} = \frac{176.5}{9} = 19.61 \text{ Pronostico } 31.83$$

b. Aplique un $\alpha = 0.15$ $\alpha = 0.22$ $\alpha = 0.30$

t	At	Ft	e	e	Ft	e	e	Ft	e	e
1	9.5	9.50	—	—	9.5	—	—	9.5	—	—
2	9.3	9.50	-.20	.20	9.5	-.20	.20	9.50	-.20	.20
3	9.6	9.47	.13	.13	9.46	.14	.14	9.44	.16	.16
4	9.7	9.49	.21	.21	9.49	.21	.21	9.49	.21	.21
5	10.5	9.52	.98	.98	9.53	.97	.97	9.55	.95	.95
6	9.9	9.67	.23	.23	9.75	.15	.15	9.84	.06	.06
7	9.7	9.70	—	—	9.78	-.08	.08	9.86	-.16	.16
8	9.6	9.70	-.10	.10	9.76	-.16	.16	9.81	-.21	.21
9	9.1	9.69	-.59	.59	9.73	-.63	.63	9.75	-.65	.65
10	9.0	9.60	-.60	.60	9.59	-.59	.59	9.55	-.55	.55
11	9.3	9.51	-.21	.21	9.46	-.16	.16	9.39	-.09	.09
12	10.1	9.48	.62	.62	9.42	0.68	0.68	9.36	0.74	.74
13		9.57		3.87	9.57		3.77	9.58		3.67

$F_{t2} = 0.15(9.5) + (1-0.15)(9.5) = 9.50$

$F_{t3} = 0.15(9.3) + (.85)(9.5) = 9.47$

$F_{t4} = 0.15(9.6) + (.85)(9.47) = 9.49$

$F_{t2} = 0.22(9.5) + (.78)(9.5) = 9.50$

$F_{t3} = 0.22(9.3) + (.78)(9.50) = 9.46$

DAM 0.15 = $\frac{3.87}{12} = 0.32$

Pronostico = 9.57

DAM 0.22 = $\frac{3.77}{12} = 0.31$

Pronostico = 9.57

DAM 0.30 = $\frac{3.67}{12} = 0.31$

Pronostico = 9.58

DAM 0.15 =

$\alpha = 2 = 0.15$
13

Ft	e	e
9.50	—	—
9.50	-.20	.20
9.47	.13	.13
9.49	.21	.21
9.52	.98	.98
9.67	.23	.23
9.70	—	—
9.69	-.10	.10
9.60	-.59	.59
9.51	-.60	.60
9.48	-.21	.21
9.57	.62	.62

0.81

0.92

0.75

0.15

t	At	Ft	e	e	Ft	e	e	Ft	e	e	Ft	e	e
1	27	27	0	0	27	0	0	27	0	0	27	0	0
2	31	27	4	4	27	4	4	27	4	4	27	4	4
3	29	30.24	-1.24	1.24	30.68	-1.68	1.68	30	-1	1	27.60	1.40	1.40
4	33	29.24	3.76	3.76	29.13	3.87	3.87	29.25	3.75	3.75	27.81	5.19	5.19
5	28	32.28	-4.28	4.28	32.69	-4.69	4.69	32.06	-4.06	4.06	28.59	-5.59	5.59
6	26	28.81	-2.81	2.81	28.38	-2.38	2.38	29.02	-3.02	3.02	28.50	-2.50	2.50
7	30	26.53	3.47	3.47	26.19	3.81	3.81	26.75	3.25	3.25	28.13	1.87	1.87
8	28	29.34	-1.34	1.34	29.70	-1.70	1.70	29.19	1.19	1.19	28.41	-0.41	0.41
9	32	28.25	3.75	3.75	28.14	3.86	3.86	28.30	3.70	3.70	28.35	3.65	3.65
10	30	31.29	-1.29	1.29	31.69	-1.69	1.69	31.07	-1.07	1.07	28.89	1.11	1.11
11	25	30.24	-5.24	5.24	30.14	-5.14	5.14	30.27	-5.27	5.27	29.06	-4.06	4.06
12	32	26	6	6	25.41	6.59	6.59	26.32	5.68	5.68	28.45	3.55	3.55
13		30.86		23.26	31.47		39.41	30.58			28.98		28.34

$$F_{t2} = 0.81(27) + (1-0.81)(27) = 27$$

$$F_{t3} = 0.81(31) + (1-0.81)(27) = 30.24$$

$$F_{t2} = 0.92(27) + (1-0.92)(27) = 27$$

$$F_{t3} = 0.92(31) + (1-0.92)(27) = 30.68$$

$$F_{t2} = 0.75(27) + (1-0.75)(27) = 27$$

$$F_{t3} = 0.75(31) + (1-0.75)(27) = 30$$

$$F_{t2} = 0.15(27) + (1-0.15)(27) = 27$$

$$F_{t3} = 0.15(31) + (1-0.15)(27) = 27.60$$

$$DAM_{0.75} = \frac{35.99}{12} = 3$$

$$DAM_{0.15} = \frac{28.34}{12} = 2.36$$

$$Pronostico = 30.58$$

$$Pronostico = 28.98$$

$$DAM_{0.81} = \frac{23.26}{12} = 1.94$$

$$Pronostico = 30.86$$

$$DAM_{0.92} = \frac{39.41}{12} = 3.28$$

$$Pronostico = 31.47$$

DT	DT	FT	e	lel	FT	e	lel	FT	e	lel	FT	e	lel
1	24	24	-	-	24	-	-	24	-	-	24	0	0
2	34	24	10	10	24	10	10	24	10	10	24	10	10
3	36	25.80	10.20	10.20	26.90	9.10	9.10	27.30	8.70	8.70	25.30	10.70	10.70
4	30	27.64	2.36	2.36	29.54	0.46	0.46	30.17	-2.17	2.17	26.69	3.31	3.31
5	26	28.06	-2.06	-2.06	29.67	-3.67	3.67	30.11	-4.11	4.11	27.12	4.12	4.12
6	35	27.69	7.31	7.31	28.61	6.39	6.39	28.76	6.24	6.24	26.98	8.02	8.02
7	40	29.01	10.99	10.99	30.46	9.54	9.54	30.82	9.18	9.18	28.02	11.98	11.98
8	45	30.99	14.01	14.01	33.23	11.77	11.77	33.85	11.15	11.15	29.58	15.42	15.42
9	56	33.51	22.49	22.49	36.64	19.36	19.36	37.53	18.47	18.47	31.58	24.42	24.42
10	34	37.56	-3.56	3.56	42.16	-8.26	8.26	43.62	-9.62	9.62	34.76	-7.6	7.6
11	45	36.92	8.08	8.08	39.86	5.14	5.14	40.45	4.55	4.55	34.66	10.34	10.34
12	23	38.37	-15.37	15.37	41.35	-18.35	18.35	41.95	-18.95	18.95	36	-13	13
13	60	35.60	24.40	24.40	36.03	23.97	23.97	35.76	24.30	24.30	34.31	25.69	25.69
14	54	40	14	14	42.98	11.02	11.02	43.72	16.28	16.28	39.65	16.35	16.35
15	25	42.52	-17.52	17.52	46.18	-21.18	21.18	47.11	-22.11	22.11	39.78	14.78	14.78
16		39.86		162.37	40.04		158.21	39.81		157.85	37.86		165.90

$$\text{DAM } 0.18 = \frac{162.37}{15} = 10.82 \quad \text{Pronostico} = 39.36 \quad \alpha = \frac{2}{15} = 0.13$$

$$\text{DAM } 0.29 = \frac{158.21}{15} = 10.55 \quad \text{Pronostico} = 40.04$$

$$\text{DAM } 0.33 = \frac{157.85}{15} = 10.52 \quad \text{Pronostico} = 39.81$$

$$\text{DAM } 0.13 = \frac{165.90}{15} = 11.06 \quad \text{Pronostico} = 37.86$$

0.58

23/feb/24

M	At	e	lel	0.46	e	lel	0.66	e	lel	0.80	ce	
1	80	80	-		80	-	-	80	-	-	80	-
2	84	80	4	4	80	4	4	80	4	4	80	4
3	83	82.32	.68	.68	81.84	1.16	1.16	82.64	.36	.36	80.32	2.68
4	83	82.71	0.29	0.29	82.37	0.63	.63	82.88	.12	.12	80.53	2.47
5	84	82.88	1.12	.12	82.66	1.34	1.34	82.96	1.04	1.04	80.73	3.27
6	85	83.53	1.47	1.47	83.28	1.72	1.72	83.65	1.35	1.35	80.99	4.01
7	85	84.28	0.62	.62	84.07	.93	.93	84.54	0.46	0.46	81.31	3.69
8	84	84.74	-.74	.74	84.50	-.50	.50	84.84	-.84	.84	81.61	2.39
9	82	84.31	-2.31	2.31	84.27	-2.27	2.27	84.29	-2.29	2.29	81.80	.26
10	83	82.97	0.03	.03	83.23	0.23	.23	82.78	.22	.22	81.82	1.18
11	84	82.99	1.01	1.01	83.12	.88	.88	82.92	1.08	1.08	81.97	2.09
12	83	83.57	-.57	.57	83.53	-.53	.53	83.63	-.63	.63	82.08	0.92
13	89	83.24	5.76	5.76	83.28	5.72	5.72	83.22	5.78	5.78	82.15	6.85
14	90	86.58	3.42	3.42	85.91	4.04	4.04	87.03	2.97	2.97	82.70	7.30
15	87	88.56	-1.56	1.56	87.79	-.79	.79	88.99	-1.99	1.99	83.28	3.72
16	86	87.66	-1.66	1.66	87.43	-1.43	1.43	87.68	-1.68	1.68	83.58	2.92
17	87	86.70	0.30	.30	86.77	.23	.23	86.57	0.43	.43	83.77	3.23
18	89	86.87	2.13	2.13	86.88	2.12	2.12	86.85	2.15	2.15	84.03	4.97
19	88	83.11	-.11	.11	83.75	.15	.15	84.48	-.27	.27	84.93	3.57
20	85	88.04	-3.04	3.04	87.92	-2.92	2.92	88.27	-3.09	3.09	84.74	5.28
21	82	86.28	-4.28	4.28	86.58	-4.58	4.58	88.09	-4.05	4.05	84.52	-2.74
22	81	83.80	-2.80	2.80	84.44	-3.47	3.47	86.05	-2.38	2.38	84.24	-3.52
23	80	82.17	-2.17	2.17	82.87	-2.87	2.87	83.38	-1.81	1.81	83.90	-4.24
24	90	80.91	9.09	9.09	81.55	8.45	8.45	81.81	9.39	9.39	84.37	6.10
25		86.18		48.71	85.14		51	80.61		48.38		

$$0.58(80) + (1 - 0.58)(80) = 80 \quad 86.81$$

$$0.58(84) + (1 - 0.58)(80) =$$

$$(83) + .42$$

$$(83) +$$

$$\alpha = \frac{2}{24} = 0.08$$

$$\text{DAM } 0.58 = \frac{48.71}{24} = 2.03$$

Pronostico: 86.18

$$\text{DAM } 0.46 = \frac{51}{24} = 2.13$$

Pronostico: 85.44

$$\text{DAM } 0.66 = \frac{48.38}{24} = 2.02$$

Pronostico: 80.61

$$\text{DAM } 0.08 = \frac{75.83}{24} = 3.16$$

Pronostico: 84.39