

870118

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE CIENCIAS QUIMICAS



TELIS CON
FALLA DE ORIGEN

INFLUENCIA DE LA VELOCIDAD DE AGITACION Y TIPO DE ASPAS
EN LA DISTRIBUCION DE TIEMPOS DE RESIDENCIA DE UN
SOLIDO EN UN TANQUE CONTINUO DE FONDO
CON CONO Y FILETE.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO QUIMICO
P R E S E N T A

MANUEL PEREZ-TREVIÑO GONZALEZ

ASESOR: I. Q. MARIA DEL CONSUELO LOPEZ LIMON
GUADALAJARA, JAL. 1989.



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 está 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.

ÍNDICE

	Pag.
Introducción.....	1
Simbología.....	3
I Fundamentos Teóricos.....	7
II Desarrollo Experimental.....	15
III Descripción del Equipo.....	18
IV Metodología.....	23
V Resultados Obtenidos.....	27
VI Análisis Estadístico.....	79
Discusión de Resultados.....	83
Resumen.....	86
Conclusiones.....	88
Apéndice	
I Prueba de Kolmogorov-Smirnov para funciones de distribución de frecuencias (Bondad de ajuste)..	91
II Calibración del Rotámetro.....	98
III Ejemplo de cálculos realizados.....	104
IV Tratamiento Estadístico.....	112
Bibliografía.....	162

INTRODUCCIÓN

I N T R O D U C C I O N

El objetivo que busca esta tesis es determinar la influencia de la velocidad de agitación, tipo de aspas y salida del alimento, en la distribución de tiempos de residencia de un sólido, en un tanque continuo de fondo con cono y filete.

Dicha distribución de tiempos de residencia se logró mediante el uso de arena sílica, ya que es un sólido no reactivo y su capacidad de mezcla con el agua es bastante aceptable.

Para la realización de las pruebas se utilizaron dos tipos de aspas, dos velocidades de agitación y dos salidas; mediante la combinación de estos parámetros y su réplica nos da un total de dieciseis corridas, las cuales se compararon con el modelo ideal, para visualizar cuál de las combinaciones descritas anteriormente se asemeja más con éste.

La prueba estadística utilizada para la comparación entre resultados experimentales y teóricos fue la de Kolmogorov-Smirnov para funciones de distribución de frecuencias (bondad de ajuste).

SIMBOLIGIA

S I M B O L O G Í A

- A°1 : desviación para la prueba estadística,
| Fo TeorB(θ) - Fo(0-1) |
- A°2 : desviación para la prueba estadística,
| Fo TeorB(θ) - Fo (θ) |
- A°MAX : valor máximo encontrado entre A°1 y A°2
- A1 : agitación 1 (seis aspas planas)
- A2 - : agitación 2 (aspas inclinadas 45°)
- a : constante del orificio
- b : constante del orificio
- C : concentración de arena en el tubo de ensayo,
en g.
- C̄ : concentración media de arena en el tanque,
en g.
- D : valor crítico para la prueba estadística.
- D1 : diametro total de las aspas
- DIF-A : desviación estadística para la prueba,
| Fo TeorA(θ) - Fo(θ) |
- DIF-A MAX : valor máximo observado de DIF-A
- DIF(R1-R2) : desviación estadística entre réplicas,
| FoR1 - FoR2 |
- DIF(R1-R2)MAX : valor máximo observado de DIF(R1-R2)
- E : función de distribución de salida

Ee	: distribución de tiempos de residencia basado en el tiempo adimensional
Ee Teor	: distribución de tiempos de residencia teórico
F	: respuesta adimensional del trazador
Fe	: frecuencia experimental acumulada
Fe(θ)	: función de frecuencias experimentales acumuladas basado en el valor de θ
Fe($\theta-1$)	: función de frecuencias experimentales acumuladas basado en el valor de ($\theta-1$)
Fe Teor	: frecuencias teóricas acumuladas
Fe TeorA	: frecuencias teóricas acumuladas encontradas mediante ecuación discreta
Fe TeorA(θ)	: Función de frecuencias teóricas acumuladas de datos escalonados basado en el valor de θ
Fe TeorB	: frecuencias teóricas acumuladas encontradas mediante ecuación continua
Fe TeorB(θ)	: función de frecuencias teóricas acumuladas de datos continuos basado en el valor de θ
Ho	: hipótesis de nulidad
Q	: caudal de líquido que entra al sistema, l/min
R1	: réplica 1
R2	: réplica 2

S1	: salida 1 del alimento
S2	: salida 2 del alimento
t	: tiempo, s
Teta	: medida adimensional del tiempo, $\theta = t/\tau$
V	: volumen del tanque
V1	: velocidad de agitación 1, RPM
V2	: velocidad de agitación 2, RPM
W Total	: peso del tubo de ensayo más el de arena
W seco	: peso del tubo de ensayo vacío
V.	: gasto de alimentación y salida del tanque, en l/s
τ	: tiempo espacial, s
Δt	: incremento del tiempo, s
$\Delta \theta$: incremento del tiempo adimensional

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

T E O R Í A [2,4,5,6]

A. Distribución de Tiempos de Residencia en Reactores de Flujo.

Es evidente que si un determinado número de partículas entran en una corriente de materia a un reactor agitado con un tiempo espacial $T = V/v_0$, no tardarán el mismo tiempo en salir de éste, sino que unas saldrán inmediatamente y otras permanecerán en él demasiado tiempo, esto dependiendo de las condiciones en que se encuentre el reactor en estudio.

Para determinar experimentalmente este tiempo de residencia, es necesario utilizar técnicas de estímulo-respuesta, es decir, estimulamos al sistema mediante una perturbación y observamos cómo responde a este estímulo, mediante el análisis de los resultados arrojados, que son los que nos dan la información necesaria para ver el comportamiento de nuestro reactor.

Dicho estímulo se puede provocar mediante el uso de un trazador, que bien se le puede inyectar a la corriente de entrada de alimento o añadirlo directamente al reactor.

Para conocer la respuesta, es necesario medir la concentración de dicho trazador en la salida de nuestro sistema.

La concentración promedio en la corriente de salida del reactor en un tiempo t , representa la esperanza matemática de que una partícula del trazador utilizado permanezca ese tiempo t dentro del reactor.

$$\int_{t=0}^{t=\infty} E \cdot dt = 1 \quad \dots \text{Ec.1-1}$$

Si se mide el tiempo en función del tiempo espacial, lo cual dará un tiempo adimensional, la expresión queda de la siguiente forma:

$$\Theta = t/\tau \quad \dots \text{Ec.1-2}$$

Se define E_Θ de la siguiente forma:

$$\Theta \cdot E_\Theta = t \cdot E \quad \dots \text{Ec.1-3}$$

Si se considera un fluido blanco que circula en flujo estacionario a través del tanque, y en el instante $t=0$, se introduce una señal escalón de concentración C_0 . La curva F representa la concentración del trazador en la corriente de salida, sobre la concentración de la señal escalon. Para cualquier instante t mayor que 0, el trazador en la corriente de salida tendrá una edad inferior a t . Por lo tanto se tiene:

$$\left(\begin{array}{l} \text{Fracción de trazador en} \\ \text{la corriente de salida} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \text{fracción de la corriente de} \\ \text{salida con edad menor a } t \end{array} \right)$$

El valor de F es la distribución de tiempos de residencia con edad menor que t, por lo tanto:

$$F = \int_0^t E * dt \quad \dots \text{Ec.1-4}$$

aproximándolo a elementos finitos:

$$F = \sum_{t=0}^{t=t} E * \Delta t \quad \dots \text{Ec.1-5}$$

B. Interpretación de la Información Obtenida de un Trazador.

La curva experimental producida por la técnica del trazador depende de la agitación y mezclado que se emplee en el sistema. Interpretando la información del trazador es posible concluir si alguno de los siguientes casos se presenta en el reactor.

I) **By-passing** (o circuito corto): es el fenómeno que se presenta entre la entrada al reactor y la salida, cuando se encuentran muy cerca una de la otra. En la curva de E_e vs θ de la fig. I-1, el pico indica la cantidad del trazador que sale inmediatamente después de que entró al sistema, como consecuencia del circuito corto.

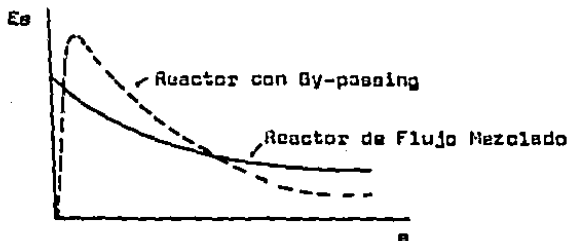


Fig. I-1

II) **Espacios o volúmenes muertos**: pueden existir por estancamiento de fluido en ciertas zonas del reactor, cercanas a los bordes o esquinas del mismo. La fig. I-2 muestra una señal que se retrasa en el tiempo debido a la agitación.

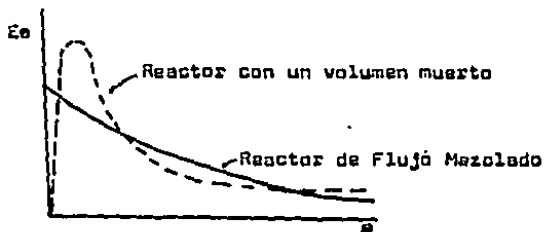


Fig. I-2

El uso de agitadores es muy común en la mezcla de materiales, ya que éstos permiten un mayor grado de homogeneidad del sistema que se esté empleando.

Cuando una corriente de fluido entra y sale de un recipiente agitado, cada gota de la alimentación se mezcla hasta cierto punto con el fluido en el recipiente. Si cambian la composición o las propiedades de la corriente de alimentación, el recipiente promediará las variaciones que se produzcan distribuyéndolas en todo el tanque en forma casi instantánea.

Los factores que afectan al mezclado son: la naturaleza del líquido, la configuración del tanque y el emplazamiento del impulsor. Un tanque cuadrado o algún otro tipo que tenga ángulos, son poco convenientes, por el hecho que se dificultan los movimientos en los rincones.

Para la realización de esta tesis se emplearon dos tipos de agitadores o turbinas, una de las cuales es llamada turbina de aspas inclinadas, como la que se muestra en la fig. I-3.

Esta turbina pertenece al grupo de hélices de flujo axial que, además, incluye a todas las que tienen aspas que forman un ángulo de menos de 90°

El otro tipo de agitador utilizado fue el llamado turbina de aspas planas perteneciente al grupo de hélices de flujo radial. Este tipo de hélices tienen aspas paralelas al eje del impulsor, los cuales trabajan a baja velocidad de giro.

La fig. I-4 muestra un esquema de este tipo de turbina.

La norma es que la turbina tenga seis hojas y las siguientes relaciones:

diámetro del disco : $2D_1/3$

ancho de la hoja : $D_1/5$

longitud de la hoja: $D_1/4$

Siendo D_1 el diámetro exterior total de la turbina.

D. Mezclado en tanques sin deflectores.

Si se agita un líquido de baja viscosidad en un tanque sin deflectores mediante un agitador montado en forma axial, habrá tendencia a que se desarrolle un patrón de flujo de remolino, sea cual sea el tipo de hélice que se utilice. En la fig. I-5 se muestra un patrón típico de flujo. Se produce un vértice debido a la fuerza centrífuga que actúa sobre el líquido que gira.

A pesar de la presencia de un remolino, puede obtenerse un proceso satisfactorio en un tanque sin deflectores; sin embargo, hay límites para la velocidad de rotación que se puede utilizar, puesto que una vez que el remolino llegue a la hélice, se puede producir un arrastre importante de aire.

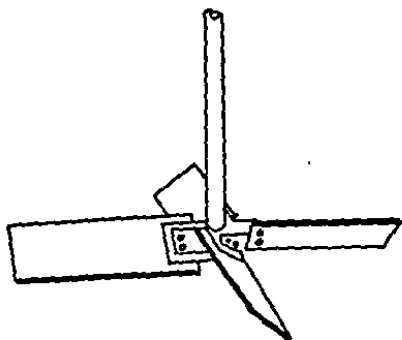


Fig. I-3 Turbina de aspas inclinadas

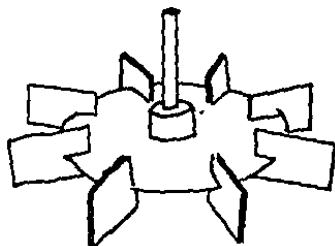


Fig. I-4 Turbina de aspas planas



Fig. I-5

DESARROLLO EXPERIMENTAL

DESARROLLO EXPERIMENTAL

Para la elaboración de esta tesis se realizaron ocho pruebas experimentales, cada una con su respectiva réplica, esto con el objeto de tener una mayor confiabilidad del buen desarrollo de la prueba.

Las variables que se utilizaron son:

1.- Velocidad de agitación

+ 210-215 RPM

+ 420-425 RPM

2.- Salidas del alimento

+ a 22 cm del fondo del tanque

+ a 10 cm del fondo del tanque

3.- Tipo de agitador

+ turbina de aspas inclinadas 45°

+ turbina de aspas planas

Se mantuvieron constantes los siguientes parámetros:

- 1.- Posición del agitador (25° y a 10 cm del fondo del tanque)

- 2.- Caudal del fluido (0.830 l/min)
- 3.- Fondo del tanque (cono y filete)
- 4.- Volumen del tanque (12.7 l)
- 5.- Diámetro de la partícula del trazador^A
(0.114 mm)
- 6.- Cantidad de trazador* (200 g)
- 7.- Entrada del fluido (a 22 cm del fondo
del tanque)
- 8.- Entrada del trazador* (junto al
agitador)

* Arena sílica con una densidad de 1.5148 g/ml.

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO

El tanque utilizado para la realización de las pruebas es de fondo de cono y filete. Está hecho a mano, es de lámina galvanizada de 1/16" de espesor. Tiene 40 cm de sección recta y 25 cm de diámetro. (Ver figura II-1)

Consta de un filete a lo largo de toda la circunferencia del tanque, con una inclinación de 45° con respecto al fondo del tanque.

En la parte media del fondo tiene un cono, con vértice hacia arriba, con una altura de 5 cm y una base circular de 7.5 cm de diámetro.

Como se muestra en la figura II-1 el tanque cuenta con 5 perforaciones de cada lado, de 1/4" de diámetro, en las cuales van soldados casquillos de 2" de largo y espesor de 1/32", que forman las entradas y salidas del sistema.

Para esta investigación se utilizó sólo una entrada (a 22 cm del fondo) y dos salidas (a 22 cm y 10 cm del fondo respectivamente).

Se utilizó un agitador marca Caframo, de 70 W, 115 V y 60 Hz, de corriente alterna, el cual se trabajó a 210 RPM y 420 RPM. Al agitador se le colocó una flecha de 0.35

cm de diámetro, a la cual se le fijaron dos tipos de turbinas, una de aspas inclinadas 45° y la otra de seis aspas planas, éstas de 15.5 cm y 8.8 cm de diámetro respectivamente.

El volumen real del tanque es de 18.93 l y el volumen al cual se trabajó fue de 12.7 l, con un nivel de operación de 27 cm, sin agitación.

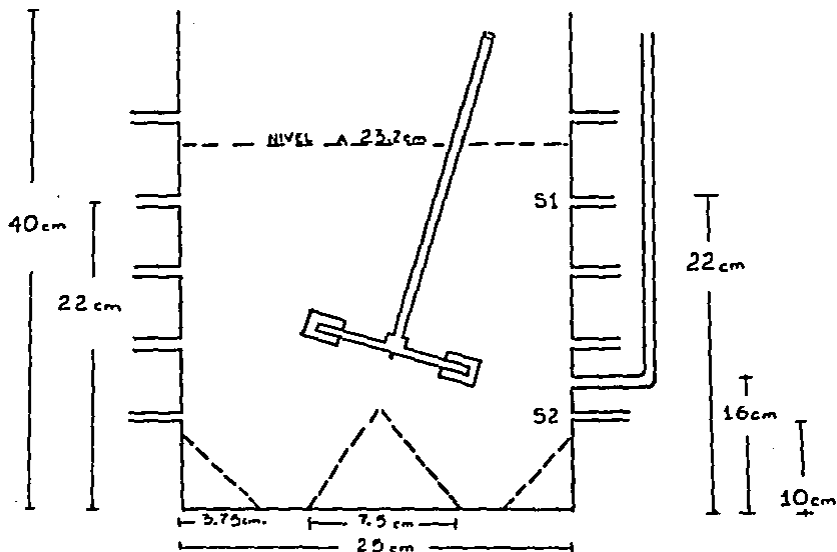
Se empleó como tanque de alimentación, un recipiente de lámina alimentado por una manguera. Este tanque estuvo colocado a una altura de 2.3 m en una estructura que también sostenía todo el equipo empleado. Dicho almacén tenía adaptado un rebosadero para mantener constante el nivel y eliminar el exceso de fluido en el recipiente.

Para medir el flujo de entrada al sistema, se utilizó un rotámetro y para regular dicho flujo se usaron dos llaves de paso, a la entrada y salida del sistema.

Para la recolección de las muestras se utilizaron 70 tubos de ensayo marca pyrex. Los tiempos de recolección de muestras fueron medidos mediante un cronómetro. La figura II-2 muestra el esquema del sistema utilizado.

Para la eliminación del exceso de agua de las muestras con trazador, se utilizó un secador marca W.H. Curtin & Co. y para pesar las muestras se usó una balanza analítica marca Metter.

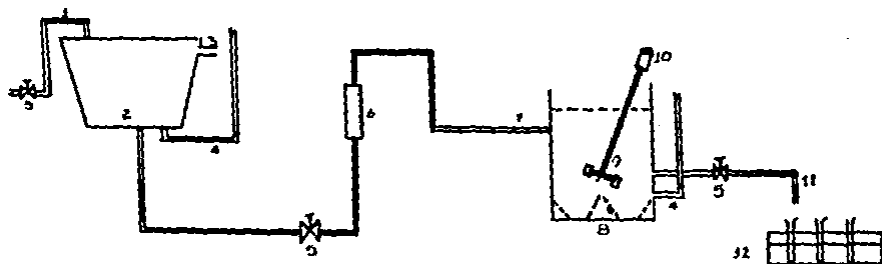
El trazador utilizado fué arena sílica de 0.114 mm, de diámetro constante (arena para filtros industriales) y se empleó agua como fluido, por su fácil manejo y bajo costo. Cada prueba consistió en añadir, en tiempo cero, una cantidad constante de trazador por encima del tanque y medir la concentración en la corriente de salida a diferentes tiempos. Todas las pruebas se hicieron por duplicado, para tener una mayor certeza en los resultados.



22
DESCRIPCIÓN DE LA FIG. II-2

- 1.- Corriente de entrada al tinaco
- 2.- Tinaco
- 3.- Rebosadero
- 4.- Medidor de nivel
- 5.- Llave de paso
- 6.- Rotámetro
- 7.- Corriente de entrada al tanque
- 8.- Tanque
- 9.- Agitador
- 10.- Motor de agitador
- 11.- Corriente de salida del tanque
- 12.- Tubos de ensayo

FIG. II-2



METODOLOGÍA

M E T O D O L O G Í A

En primer lugar se hicieron las pruebas a una velocidad constante variando las salidas del tanque y el tipo de aspas o turbinas. Posteriormente se cambió a la segunda velocidad y se realizaron las pruebas restantes, es decir, variando de nuevo salidas y turbinas.

Los pasos seguidos para la elaboración de una corrida se presentan a continuación.

- 1) Se llenó el tinaco de agua para tener la seguridad de que no se agotaría durante la corrida.
- 2) Se seleccionó el tipo de aspas y la salida del flujo.
- 3) El siguiente paso fue llenar el tanque de agua y calibrar el rotámetro según las condiciones indicadas.
(CONSULTAR APÉNDICE II).
- 4) Una vez logrado el volumen requerido se procedió a alcanzar el estado estacionario del flujo de agua dentro del tanque, esto se logró mediante el uso de pequeñas llaves colocadas antes y después del tanque. Y una vez que se mantuvo constante el volumen se encendió el agitador y se estableció la velocidad que requería la corrida.

El agitador se mantuvo de 10 a 15 min encendido, ésto con el fin de comprobar si realmente se había logrado el estado estacionario. Si éste no se lograba, se repetía el procedimiento descrito en este punto.

- 5) Se introdujo la arena previamente lavada y secada, se tomaron muestras en los siguientes intervalos de tiempo:

Nº de Muestra	Intervalo de tiempo
1 - 30	10 s
31 - 45	30 s
46 - 70	60 s

Los tiempos fueron tomados mediante el uso de un cronómetro.

- 6) Al finalizar la corrida se decantó la mayor cantidad posible del agua que contenían los tubos, para posteriormente secar la arena recolectada en cada muestra durante la corrida y así poder pesar los tubos junto con esta cantidad de arena.
- 7) Después de cada corrida se recolectó la arena que no alcanzó a salir del tanque, se secó y se pesó, esto con el fin de comprobar los resultados matemáticos con los prácticos.
- 8) Se lavó el tanque y de nuevo se inició el procedimiento anteriormente explicado, para obtener su réplica o hacer una nueva corrida.

CONDICIONES DE OPERACIÓN EN TODAS LAS PRUEBAS

$$V = 12.7 \text{ l}$$

$$v_0 = 0.830 \text{ l/min}$$

$$T = 15.3012 \text{ min}$$

RESULTADOS OBTENIDOS

RESULTADOS EXPERIMENTALES OBTENIDOS

Las tablas que se muestran a continuación contienen los resultados obtenidos y calculados de cada corrida y de su respectiva réplica.

Cada una de éstas contiene nueve columnas, las cuales se explican a continuación:

Columna

- | | | | |
|---|---------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Número | : | Número de la muestra tomada |
| 2 | Tiempo | : | Tiempo en que se tomó la muestra después de la adición del trazador |
| 3 | W Total | : | peso del tubo de ensayo más el de la arena recolectada seca. |
| 4 | W Seco | : | peso del tubo de ensayo vacío |
| 5 | Ee | : | valor de Ee para cada tiempo |
| 6 | Teta | : | tiempo adimensional, $\theta = t/\tau$, t corresponde a la segunda columna y τ es el tiempo espacial del sistema |

- 7 F_e : valor de la frecuencia acumulada de
cada tiempo
- 8 E_e Teor : valor de E_e teórico calculado para
el sistema
- 9 F_e Teor : valores de F_e teóricos calculados a
partir de E_e Teor por la Ec. I-5

Las figuras 3-1 a 3-16 que se muestran a continuación de cada tabla de datos, corresponden a las curvas obtenidas al tabular:

- a) los datos de θ en abcisas, contra E_e y E_e teórico, en cada una de ellas,
- b) se grafica θ en abcisas, contra F_e y F_e teórico en la ordenada.

El valor de F_e teórico que se grafica es el obtenido a partir de la interpretación directa de datos, Ec.I-5

En el apéndice III-A se muestra un ejemplo para el cálculo de los datos obtenidos en la primer corrida.

Tabla 3-1

Prueba AISI11R1

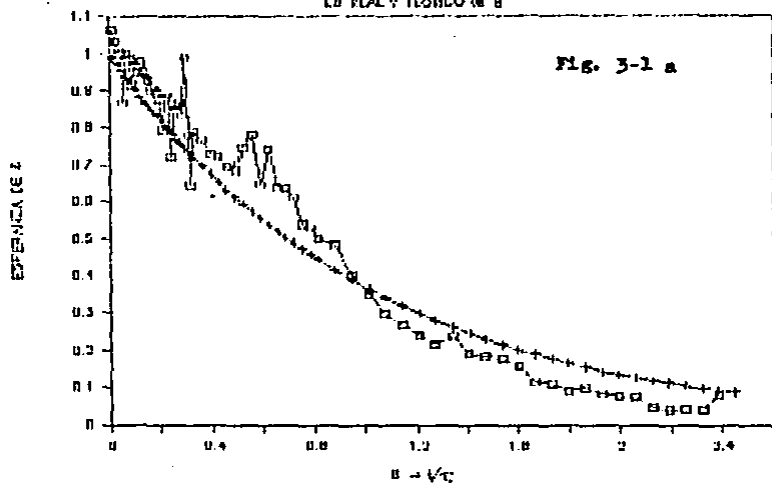
Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.8351	21.8351	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	22.3956	21.8351	1.0624	0.0109	0.0058	0.9892	0.0108
2	20	21.5500	21.0052	1.0327	0.0218	0.0172	0.9785	0.0215
3	30	22.1539	21.6230	1.0063	0.0327	0.0283	0.9679	0.0321
4	40	21.2476	20.7218	0.9967	0.0436	0.0392	0.9574	0.0426
5	50	21.7520	21.2925	0.8710	0.0545	0.0494	0.9470	0.0530
6	60	21.4623	20.9353	0.9989	0.0654	0.0596	0.9367	0.0633
7	70	21.5478	21.0274	0.9864	0.0762	0.0704	0.9266	0.0734
8	80	21.7937	21.3105	0.8159	0.0871	0.0807	0.9165	0.0835
9	90	21.3979	20.8839	0.9743	0.0980	0.0910	0.9066	0.0934
10	100	21.6149	21.1145	0.9485	0.1089	0.1015	0.8968	0.1032
11	110	21.3582	20.8437	0.9752	0.1196	0.1120	0.8871	0.1129
12	120	21.3999	20.8985	0.9504	0.1307	0.1225	0.8775	0.1225
13	130	21.5276	21.0316	0.9402	0.1416	0.1328	0.8680	0.1320
14	140	21.5372	21.0473	0.9286	0.1525	0.1429	0.8586	0.1414
15	150	21.3723	20.8956	0.9036	0.1634	0.1529	0.8493	0.1507
16	160	21.3800	20.9023	0.9055	0.1743	0.1628	0.8401	0.1599
17	170	21.4437	20.9715	0.8951	0.1852	0.1726	0.8310	0.1690
18	180	21.9291	21.4680	0.8740	0.1961	0.1822	0.8220	0.1780
19	190	21.2000	20.7805	0.7952	0.2070	0.1913	0.8131	0.1869
20	200	21.7010	21.2343	0.8847	0.2178	0.2005	0.8042	0.1958
21	210	21.3749	20.9085	0.8841	0.2287	0.2101	0.7955	0.2045
22	220	21.6340	21.2537	0.7209	0.2396	0.2188	0.7869	0.2131
23	230	21.5899	21.1403	0.8522	0.2505	0.2274	0.7784	0.2216
24	240	21.5879	21.1403	0.8484	0.2614	0.2367	0.7700	0.2300
25	250	21.4968	21.0388	0.8682	0.2723	0.2460	0.7616	0.2384
26	260	21.5522	21.1112	0.8359	0.2832	0.2553	0.7534	0.2466
27	270	22.0130	21.4903	0.9906	0.2941	0.2652	0.7452	0.2548
28	280	21.7927	21.3607	0.7810	0.3050	0.2749	0.7371	0.2629
29	290	21.3000	20.9590	0.6464	0.3159	0.2827	0.7291	0.2709
30	300	21.2894	20.8727	0.7899	0.3268	0.2905	0.7212	0.2788
31	330	21.6259	21.2205	0.7684	0.3594	0.3159	0.6981	0.3019
32	360	21.6724	21.2876	0.7294	0.3921	0.3404	0.6756	0.3244
33	390	21.5873	21.2076	0.7197	0.4248	0.3641	0.6539	0.3461
34	420	21.9582	21.5916	0.6949	0.4575	0.3872	0.6329	0.3671
35	450	21.6496	21.2879	0.6856	0.4902	0.4098	0.6125	0.3875

Tabla 3-1

Prueba AISIVIRI Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe teor
36	480	21.4500	21.0565	0.7459	0.5228	0.4332	0.5928	0.4072
37	510	21.3065	20.8947	0.7806	0.5555	0.4581	0.5738	0.4262
38	540	21.3629	21.0205	0.6490	0.5882	0.4814	0.5553	0.4447
39	570	21.4805	21.0682	0.7436	0.6209	0.5042	0.5375	0.4625
40	600	20.9400	20.6025	0.6397	0.6535	0.5268	0.5202	0.4798
41	630	21.5828	21.2470	0.6365	0.6862	0.5477	0.5035	0.4965
42	660	21.4917	21.1671	0.6153	0.7189	0.5681	0.4873	0.5127
43	690	21.1477	20.8635	0.5387	0.7516	0.5870	0.4716	0.5284
44	720	21.3333	21.0543	0.5289	0.7843	0.6044	0.4565	0.5436
45	750	21.1770	20.9145	0.4976	0.8169	0.6212	0.4418	0.5582
46	810	21.2720	21.0191	0.4794	0.8823	0.6531	0.4138	0.5862
47	870	21.3165	21.1049	0.4011	0.9476	0.6819	0.3877	0.6124
48	930	21.1940	21.0103	0.3482	1.0130	0.7064	0.3631	0.6369
49	990	21.3628	21.2059	0.2974	1.0783	0.7275	0.3402	0.6599
50	1050	21.2009	21.0598	0.2675	1.1437	0.7459	0.3186	0.6814
51	1110	21.3005	21.1725	0.2426	1.2091	0.7626	0.2985	0.7016
52	1170	20.7940	20.6803	0.2155	1.2744	0.7776	0.2796	0.7205
53	1230	21.1011	20.9756	0.2379	1.3398	0.7924	0.2619	0.7382
54	1290	20.9645	20.8636	0.1913	1.4051	0.8064	0.2453	0.7548
55	1350	21.3201	21.2235	0.1831	1.4705	0.8186	0.2298	0.7703
56	1410	21.2820	21.1977	0.1767	1.5358	0.8304	0.2153	0.7848
57	1470	21.1950	21.1120	0.1573	1.6012	0.8414	0.2017	0.7985
58	1530	21.9250	21.8620	0.1194	1.6665	0.8505	0.1889	0.8112
59	1590	20.8635	20.8056	0.1098	1.7319	0.8580	0.1769	0.8232
60	1650	21.7802	21.7307	0.0938	1.7972	0.8646	0.1658	0.8344
61	1710	21.4531	21.4005	0.0997	1.8626	0.8709	0.1553	0.8449
62	1770	21.5399	21.4962	0.0828	1.9280	0.8769	0.1454	0.8547
63	1830	21.3506	21.3107	0.0756	1.9933	0.8821	0.1362	0.8639
64	1890	20.8029	20.7624	0.0768	2.0587	0.8871	0.1276	0.8725
65	1950	21.4030	21.3791	0.0453	2.1240	0.8911	0.1196	0.8806
66	2010	21.9730	21.9524	0.0390	2.1894	0.8938	0.1120	0.8882
67	2070	20.9150	20.8939	0.0400	2.2547	0.8964	0.1049	0.8952
68	2130	21.7722	21.7511	0.0400	2.3201	0.8990	0.0983	0.9019
69	2190	21.3700	21.3276	0.0804	2.3854	0.9029	0.0920	0.9081
70	2250	21.4500	21.4135	0.0692	2.4508	0.9078	0.0862	0.9139

A1 S1 V1 R1

ES REAL Y TEORICO vs θ 

A1 S1 V1 R1

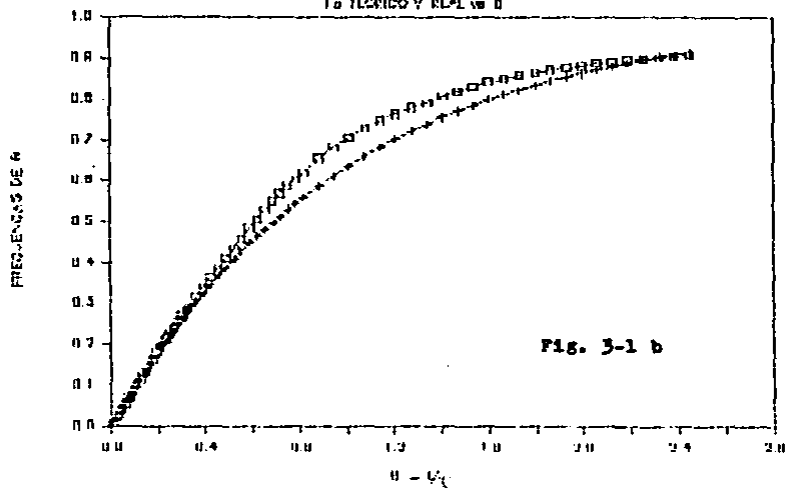
Fa TECNICO Y REAL vs θ 

Tabla 3-2

Prueba AIS1V1R2

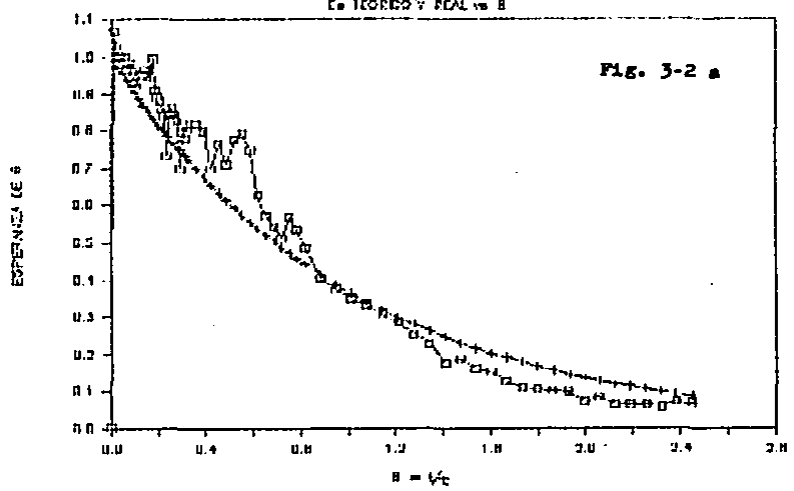
Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.5789	21.0160	1.0670	0.0109	0.0058	0.9892	0.0108
2	20	21.7134	21.1733	1.0238	0.0218	0.0172	0.9785	0.0215
3	30	22.1521	21.6220	1.0048	0.0327	0.0282	0.9679	0.0321
4	40	21.8893	21.3641	0.8955	0.0436	0.0391	0.9574	0.0426
5	50	22.5089	21.9825	0.9978	0.0545	0.0500	0.9470	0.0530
6	60	21.6677	21.1575	0.9671	0.0654	0.0607	0.9367	0.0633
7	70	22.3620	21.8450	0.9800	0.0762	0.0713	0.9266	0.0734
8	80	21.7071	21.2002	0.9608	0.0871	0.0819	0.9165	0.0835
9	90	22.3202	21.8285	0.9320	0.0980	0.0922	0.9066	0.0934
10	100	21.6589	21.1730	0.9210	0.1089	0.1023	0.8966	0.1032
11	110	21.8454	21.3403	0.9574	0.1198	0.1125	0.8871	0.1129
12	120	21.9058	21.4048	0.9497	0.1307	0.1229	0.8775	0.1225
13	130	21.3101	20.8010	0.9650	0.1416	0.1333	0.8680	0.1320
14	140	21.4999	21.0020	0.9438	0.1525	0.1437	0.8586	0.1414
15	150	20.8634	20.3558	0.9622	0.1634	0.1541	0.8493	0.1507
16	160	21.5211	20.9972	0.9931	0.1743	0.1647	0.8401	0.1599
17	170	21.6821	21.2030	0.9081	0.1852	0.1751	0.8310	0.1690
18	180	21.3698	20.9006	0.8894	0.1961	0.1849	0.8220	0.1780
19	190	21.4592	20.9942	0.8814	0.2070	0.1945	0.8131	0.1869
20	200	21.2766	20.8270	0.8522	0.2178	0.2040	0.8042	0.1958
21	210	21.8399	21.3978	0.8380	0.2287	0.2132	0.7955	0.2045
22	220	21.4429	21.0555	0.7343	0.2396	0.2217	0.7869	0.2131
23	230	21.4500	21.0053	0.8429	0.2505	0.2303	0.7784	0.2216
24	240	21.6582	21.2029	0.8630	0.2614	0.2396	0.7700	0.2300
25	250	21.4899	21.0468	0.8399	0.2723	0.2489	0.7616	0.2384
26	260	22.3489	21.9149	0.8227	0.2832	0.2580	0.7534	0.2466
27	270	21.9624	21.5932	0.6998	0.2941	0.2662	0.7452	0.2548
28	280	21.7166	21.2856	0.8170	0.3050	0.2745	0.7371	0.2629
29	290	21.7500	21.3406	0.7760	0.3159	0.2832	0.7291	0.2709
30	300	21.8465	21.4234	0.8020	0.3268	0.2918	0.7212	0.2788
31	330	21.6925	21.2621	0.8158	0.3594	0.3182	0.6981	0.3019
32	360	21.3257	20.9055	0.7965	0.3921	0.3445	0.6756	0.3244
33	390	21.0156	20.6459	0.7008	0.4248	0.3690	0.6539	0.3461
34	420	21.6935	21.2910	0.7629	0.4575	0.3929	0.6329	0.3671
35	450	21.3756	21.0008	0.7104	0.4902	0.4170	0.6125	0.3875

Tabla 3-2

Prueba AlSiVIR2 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fø	Ee Teor	Fø Teor
36	480	21.5825	21.1733	0.7756	0.5228	0.4413	0.5928	0.4072
37	510	21.6445	21.2265	0.7923	0.5555	0.4669	0.5738	0.4262
38	540	21.6069	21.2122	0.7482	0.5882	0.4921	0.5553	0.4447
39	570	21.5665	21.2352	0.6280	0.6209	0.5146	0.5375	0.4625
40	600	21.6257	21.3239	0.5721	0.6535	0.5342	0.5202	0.4798
41	630	21.8525	21.5677	0.5398	0.6862	0.5523	0.5035	0.4965
42	660	21.2239	20.9535	0.5126	0.7189	0.5695	0.4873	0.5127
43	690	21.3711	21.0720	0.5670	0.7516	0.5872	0.4716	0.5284
44	720	22.0224	21.7414	0.5326	0.7843	0.6051	0.4565	0.5436
45	750	21.3953	21.1387	0.4864	0.8169	0.6218	0.4418	0.5582
46	810	21.3016	21.0880	0.4049	0.8823	0.6509	0.4138	0.5862
47	870	20.7702	20.5723	0.3751	0.9476	0.6764	0.3877	0.6124
48	930	21.6114	21.4273	0.3480	1.0130	0.7001	0.3631	0.6369
49	990	20.8425	20.6665	0.3336	1.0783	0.7224	0.3402	0.6599
50	1050	21.4639	21.3022	0.3065	1.1437	0.7433	0.3186	0.6814
51	1110	21.5338	21.3826	0.2866	1.2091	0.7627	0.2985	0.7016
52	1170	21.1537	21.0200	0.2534	1.2744	0.7803	0.2796	0.7205
53	1230	20.8125	20.6912	0.2299	1.3398	0.7961	0.2619	0.7382
54	1290	20.9470	20.8560	0.1725	1.4051	0.8092	0.2453	0.7548
55	1350	21.2090	21.1110	0.1858	1.4705	0.8210	0.2298	0.7703
56	1410	21.1906	21.1062	0.1600	1.5358	0.8323	0.2153	0.7848
57	1470	21.2447	21.1645	0.1520	1.6012	0.8424	0.2017	0.7985
58	1530	21.0331	20.9658	0.1276	1.6665	0.8516	0.1889	0.8112
59	1590	20.8389	20.7804	0.1109	1.7319	0.8594	0.1769	0.8232
60	1650	20.9667	20.9112	0.1052	1.7972	0.8664	0.1658	0.8344
61	1710	21.3117	21.2579	0.1020	1.8626	0.8732	0.1553	0.8449
62	1770	20.9901	20.9380	0.0988	1.9280	0.8798	0.1454	0.8547
63	1830	21.2652	21.2269	0.0726	1.9933	0.8854	0.1362	0.8639
64	1890	21.2351	21.1905	0.0845	2.0587	0.8905	0.1276	0.8725
65	1950	21.6867	21.6530	0.0639	2.1240	0.8953	0.1196	0.8806
66	2010	20.9933	20.9606	0.0620	2.1894	0.8995	0.1120	0.8882
67	2070	20.7708	20.7380	0.0622	2.2547	0.9035	0.1049	0.8952
68	2130	21.4306	21.4009	0.0563	2.3201	0.9074	0.0983	0.9019
69	2190	21.1273	21.0902	0.0703	2.3854	0.9115	0.0920	0.9081
70	2250	20.9673	20.9310	0.0688	2.4508	0.9161	0.0862	0.9139

35
 A1S1V1R2
 Co TEORICO Y REAL vs B



A1S1V1R2
 Co TEORICO Y REAL vs B

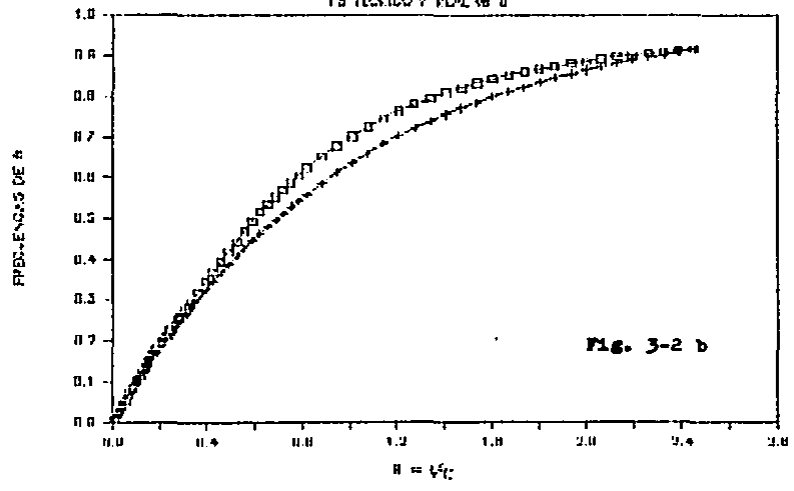


Tabla 3-3

Prueba A1S2V1R1

Número	Tiempo	W Total	W Seco	E _o	Teta	Fe	E _o Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.8351	21.8351	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	22.3821	21.8351	1.0369	0.0109	0.0056	0.9892	0.0108
2	20	21.5424	21.0052	1.0183	0.0218	0.0168	0.9785	0.0215
3	30	22.1460	21.6230	0.8914	0.0327	0.0278	0.9679	0.0321
4	40	21.1034	20.7218	0.7233	0.0436	0.0371	0.9574	0.0426
5	50	21.8254	21.2925	1.0101	0.0545	0.0486	0.9470	0.0530
6	60	21.4609	20.9353	0.8963	0.0654	0.0575	0.9367	0.0633
7	70	21.5478	21.0274	0.9864	0.0762	0.0683	0.9266	0.0734
8	80	21.8252	21.3105	0.9756	0.0871	0.0790	0.9165	0.0835
9	90	21.4080	20.8839	0.9934	0.0980	0.0897	0.9066	0.0934
10	100	21.6310	21.1145	0.9790	0.1089	0.1004	0.8968	0.1032
11	110	21.3542	20.8437	0.9677	0.1198	0.1110	0.8871	0.1129
12	120	21.4015	20.8985	0.9534	0.1307	0.1215	0.8775	0.1225
13	130	21.5322	21.0316	0.9489	0.1416	0.1319	0.8680	0.1320
14	140	21.5512	21.0473	0.9552	0.1525	0.1422	0.8586	0.1414
15	150	21.3516	20.8956	0.8644	0.1634	0.1521	0.8493	0.1507
16	160	21.3939	20.9023	0.9318	0.1743	0.1619	0.8401	0.1599
17	170	21.4422	20.9715	0.8922	0.1852	0.1719	0.8310	0.1690
18	180	21.9564	21.4680	0.9258	0.1961	0.1818	0.8220	0.1780
19	190	21.2470	20.7805	0.8843	0.2070	0.1916	0.8131	0.1869
20	200	21.7103	21.2343	0.9023	0.2178	0.2014	0.8042	0.1958
21	210	21.3830	20.9085	0.8994	0.2287	0.2112	0.7955	0.2045
22	220	21.7034	21.2537	0.8524	0.2396	0.2207	0.7869	0.2131
23	230	21.5814	21.1403	0.8361	0.2505	0.2299	0.7784	0.2216
24	240	21.5857	21.1403	0.8443	0.2614	0.2391	0.7700	0.2300
25	250	21.4546	21.0388	0.7882	0.2723	0.2479	0.7616	0.2384
26	260	21.5339	21.1112	0.8012	0.2832	0.2566	0.7534	0.2466
27	270	21.9112	21.4803	0.7978	0.2941	0.2653	0.7452	0.2548
28	280	21.8023	21.3807	0.7892	0.3050	0.2740	0.7371	0.2625
29	290	21.3846	20.9590	0.8067	0.3159	0.2828	0.7291	0.2709
30	300	21.2803	20.8727	0.7726	0.3268	0.2914	0.7212	0.2788
31	330	21.6207	21.2205	0.7586	0.3594	0.3164	0.6981	0.3015
32	360	21.6765	21.2876	0.7372	0.3921	0.3408	0.6756	0.3244
33	390	21.5909	21.2076	0.7266	0.4248	0.3647	0.6539	0.3461
34	420	21.9761	21.5916	0.7288	0.4575	0.3885	0.6329	0.3671
35	450	21.6512	21.2879	0.6886	0.4902	0.4117	0.6125	0.3875

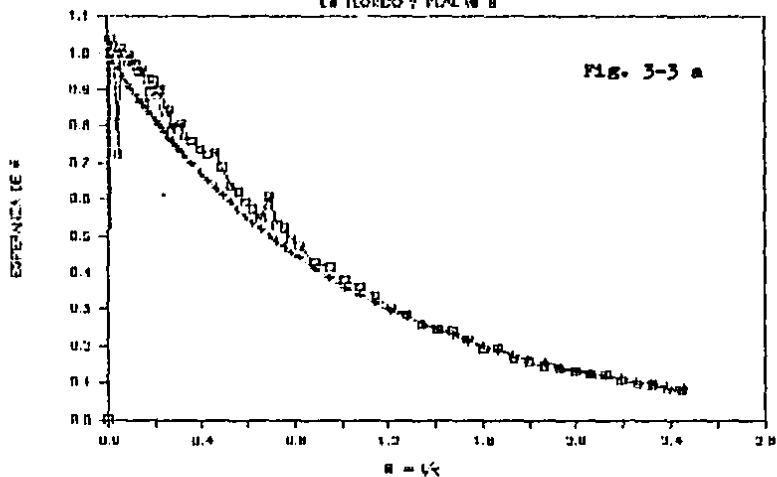
Tabla 3-3

Prueba AIS2VIR1

Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Ee Teor	Fe	Fe Teor
36	480	21.3919	21.0565	0.6358	0.5228	0.4333	0.5928	0.4072
37	510	21.2221	20.8947	0.6206	0.5555	0.4538	0.5738	0.4262
38	540	21.3336	21.0205	0.5935	0.5882	0.4737	0.5553	0.4447
39	570	21.3908	21.0882	0.5736	0.6209	0.4927	0.5375	0.4625
40	600	20.8915	20.6025	0.5478	0.6535	0.5111	0.5202	0.4798
41	630	21.5678	21.2470	0.6081	0.6862	0.5299	0.5035	0.4965
42	660	21.4475	21.1671	0.5315	0.7189	0.5486	0.4873	0.5127
43	690	21.1386	20.8635	0.5215	0.7516	0.5658	0.4716	0.5284
44	720	21.3143	21.0543	0.4928	0.7843	0.5823	0.4565	0.5436
45	750	21.1652	20.9145	0.4752	0.8169	0.5982	0.4418	0.5582
46	810	21.2457	21.0191	0.4295	0.8823	0.6277	0.4138	0.5862
47	870	21.3240	21.1049	0.4153	0.9476	0.6553	0.3877	0.6124
48	930	21.2119	21.0103	0.3821	1.0130	0.6814	0.3631	0.6369
49	990	21.3967	21.2059	0.3617	1.0783	0.7057	0.3402	0.6599
50	1050	21.2367	21.0598	0.3353	1.1437	0.7265	0.3186	0.6814
51	1110	21.3340	21.1725	0.3061	1.2091	0.7494	0.2985	0.7016
52	1170	20.8304	20.6803	0.2845	1.2744	0.7687	0.2796	0.7205
53	1230	21.1129	20.9756	0.2603	1.3398	0.7865	0.2619	0.7382
54	1290	20.9930	20.8636	0.2453	1.4051	0.8030	0.2453	0.7548
55	1350	21.3507	21.2235	0.2411	1.4705	0.8189	0.2298	0.7703
56	1410	21.3133	21.1977	0.2191	1.5358	0.8340	0.2153	0.7848
57	1470	21.2132	21.1120	0.1918	1.6012	0.8474	0.2017	0.7985
58	1530	21.9658	21.8620	0.1968	1.6665	0.8601	0.1889	0.8112
59	1590	20.8938	20.8056	0.1672	1.7319	0.8720	0.1769	0.8232
60	1650	21.8142	21.7307	0.1583	1.7972	0.8826	0.1658	0.8344
61	1710	21.4759	21.4005	0.1429	1.8626	0.8925	0.1553	0.8449
62	1770	21.5704	21.4962	0.1406	1.9280	0.9017	0.1454	0.8547
63	1830	21.3801	21.3107	0.1315	1.9933	0.9106	0.1362	0.8639
64	1890	20.8266	20.7624	0.1217	2.0587	0.9189	0.1276	0.8725
65	1950	21.4439	21.3791	0.1228	2.1240	0.9269	0.1196	0.8806
66	2010	22.0084	21.9524	0.1061	2.1894	0.9344	0.1120	0.8882
67	2070	20.9453	20.8939	0.0974	2.2547	0.9410	0.1049	0.8952
68	2130	21.8009	21.7511	0.0944	2.3201	0.9473	0.0983	0.9019
69	2190	21.3721	21.3276	0.0844	2.3854	0.9531	0.0920	0.9081
70	2250	21.4553	21.4135	0.0792	2.4508	0.9585	0.0862	0.9139

38
A1S2V1R1
En TEORIDO Y REAL w B



A2S1V1R1
En TEORIDO Y REAL w B

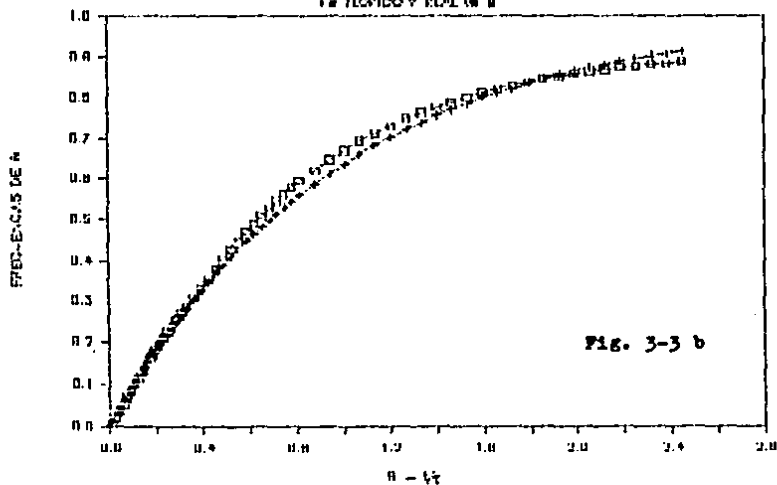


Tabla 3-4

Prueba AIS2V1R2

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fø	Eø Teor	Fø Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.5545	21.0160	1.0207	0.0109	0.0056	0.9892	0.0108
2	20	21.7160	21.1733	1.0287	0.0216	0.0167	0.9785	0.0215
3	30	22.1567	21.6220	1.0135	0.0327	0.0278	0.9679	0.0321
4	40	21.8936	21.3641	1.0037	0.0436	0.0388	0.9574	0.0426
5	50	22.5074	21.9825	0.9950	0.0545	0.0497	0.9470	0.0530
6	60	21.6670	21.1575	0.9658	0.0654	0.0604	0.9367	0.0633
7	70	22.3523	21.8450	0.9616	0.0762	0.0709	0.9266	0.0734
8	80	21.7196	21.2002	0.9845	0.0871	0.0815	0.9165	0.0835
9	90	22.3435	21.8285	0.9762	0.0980	0.0922	0.9066	0.0934
10	100	21.6546	21.1730	0.9129	0.1089	0.1025	0.8968	0.1032
11	110	21.8416	21.3403	0.9502	0.1198	0.1126	0.8871	0.1129
12	120	21.9123	21.4048	0.9620	0.1307	0.1230	0.8775	0.1225
13	130	21.2968	20.8010	0.9398	0.1416	0.1334	0.8680	0.1320
14	140	21.5030	21.0020	0.9497	0.1525	0.1437	0.8586	0.1414
15	150	20.8312	20.3558	0.9390	0.1634	0.1540	0.8493	0.1507
16	160	21.4911	20.9972	0.9362	0.1743	0.1642	0.8401	0.1599
17	170	21.6915	21.2030	0.9260	0.1852	0.1743	0.8310	0.1690
18	180	21.3799	20.9006	0.9085	0.1961	0.1843	0.8220	0.1780
19	190	21.4676	20.9942	0.8973	0.2070	0.1941	0.8131	0.1869
20	200	21.2987	20.8270	0.8941	0.2178	0.2039	0.8042	0.1958
21	210	21.7720	21.3978	0.7093	0.2287	0.2126	0.7955	0.2045
22	220	21.5325	21.0555	0.9042	0.2396	0.2214	0.7869	0.2131
23	230	21.4659	21.0053	0.8731	0.2505	0.2311	0.7784	0.2216
24	240	21.6690	21.2029	0.8835	0.2614	0.2407	0.7700	0.2300
25	250	21.5023	21.0468	0.8635	0.2723	0.2502	0.7616	0.2384
26	260	22.3561	21.9149	0.8363	0.2832	0.2594	0.7534	0.2466
27	270	22.0144	21.5932	0.7984	0.2941	0.2683	0.7452	0.2548
28	280	21.6922	21.2856	0.7707	0.3050	0.2769	0.7371	0.2629
29	290	21.7411	21.3406	0.7592	0.3159	0.2852	0.7291	0.2709
30	300	21.8245	21.4234	0.7603	0.3268	0.2935	0.7212	0.2788
31	330	21.6655	21.2621	0.7647	0.3594	0.3164	0.6981	0.3019
32	360	21.2925	20.9055	0.7336	0.3921	0.3429	0.6756	0.3244
33	390	21.0154	20.6459	0.7004	0.4249	0.3663	0.6539	0.3461
34	420	21.6626	21.2910	0.7044	0.4575	0.3893	0.6329	0.3671
35	450	21.3725	21.0008	0.7046	0.4902	0.4123	0.6125	0.3875

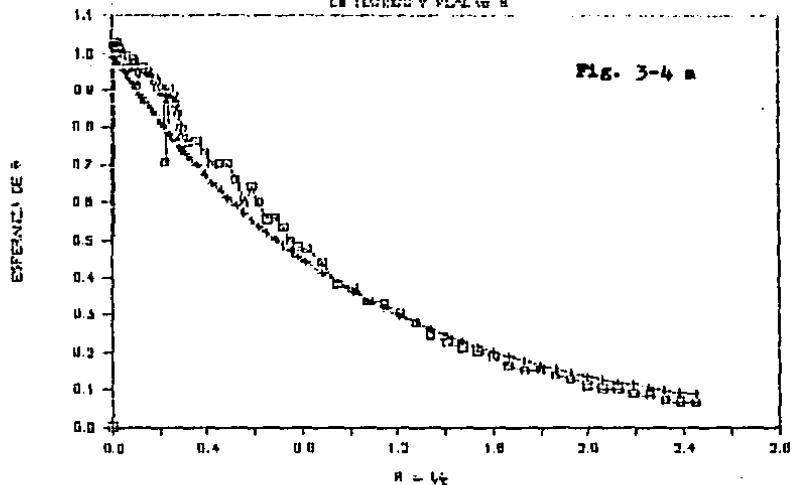
Tabla 3-4

Prueba AIS2V1R2 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fø	Ee Teor	Fø Teor
36	480	21.5227	21.1733	0.6623	0.5228	0.4346	0.5928	0.4072
37	510	21.5416	21.2265	0.5973	0.5555	0.4552	0.5738	0.4262
38	540	21.5526	21.2122	0.6452	0.5882	0.4755	0.5553	0.4447
39	570	21.5532	21.2352	0.6028	0.6209	0.4959	0.5375	0.4625
40	600	21.6176	21.3239	0.5567	0.6535	0.5148	0.5202	0.4798
41	630	21.8620	21.5677	0.5579	0.6862	0.5330	0.5035	0.4965
42	660	21.2341	20.9535	0.5319	0.7189	0.5508	0.4873	0.5127
43	690	21.3340	21.0720	0.4966	0.7516	0.5676	0.4716	0.5284
44	720	21.9965	21.7414	0.4835	0.7843	0.5837	0.4565	0.5436
45	750	21.3911	21.1387	0.4784	0.8169	0.5994	0.4418	0.5582
46	810	21.3218	21.0880	0.4432	0.8823	0.6295	0.4138	0.5862
47	870	20.7739	20.5723	0.3821	0.9476	0.6565	0.3877	0.6124
48	930	21.6248	21.4273	0.3744	1.0130	0.6812	0.3631	0.6369
49	990	20.8469	20.6665	0.3420	1.0783	0.7046	0.3402	0.6599
50	1050	21.4768	21.3022	0.3310	1.1437	0.7266	0.3186	0.6814
51	1110	21.5436	21.3826	0.3052	1.2091	0.7474	0.2985	0.7016
52	1170	21.1665	21.0200	0.2777	1.2744	0.7664	0.2796	0.7205
53	1230	20.8226	20.6912	0.2491	1.3398	0.7836	0.2619	0.7382
54	1290	20.9767	20.8560	0.2288	1.4051	0.7992	0.2453	0.7548
55	1350	21.2239	21.1110	0.2140	1.4705	0.8137	0.2298	0.7703
56	1410	21.2150	21.1062	0.2062	1.5358	0.8274	0.2153	0.7848
57	1470	21.2640	21.1645	0.1886	1.6012	0.8403	0.2017	0.7985
58	1530	21.0525	20.9658	0.1643	1.6665	0.8519	0.1889	0.8112
59	1590	20.8611	20.7804	0.1530	1.7319	0.8622	0.1769	0.8232
60	1650	20.9917	20.9112	0.1526	1.7972	0.8722	0.1658	0.8344
61	1710	21.3310	21.2579	0.1386	1.8626	0.8817	0.1553	0.8449
62	1770	21.0053	20.9380	0.1276	1.9280	0.8904	0.1454	0.8547
63	1830	21.2860	21.2269	0.1120	1.9933	0.8983	0.1362	0.8639
64	1890	21.2449	21.1905	0.1031	2.0587	0.9053	0.1276	0.8725
65	1950	21.7076	21.6530	0.1035	2.1240	0.9121	0.1196	0.8806
66	2010	21.0068	20.9606	0.0876	2.1894	0.9183	0.1120	0.8882
67	2070	20.7833	20.7380	0.0959	2.2547	0.9240	0.1049	0.8952
68	2130	21.4388	21.4009	0.0718	2.3201	0.9291	0.0983	0.9019
69	2190	21.1265	21.0902	0.0688	2.3854	0.9337	0.0920	0.9081
70	2250	20.9654	20.9310	0.0652	2.4508	0.9381	0.0862	0.9139

41

A1 S2V1R2

En TECNICO Y REAL vs β 

A2 S1V1R2

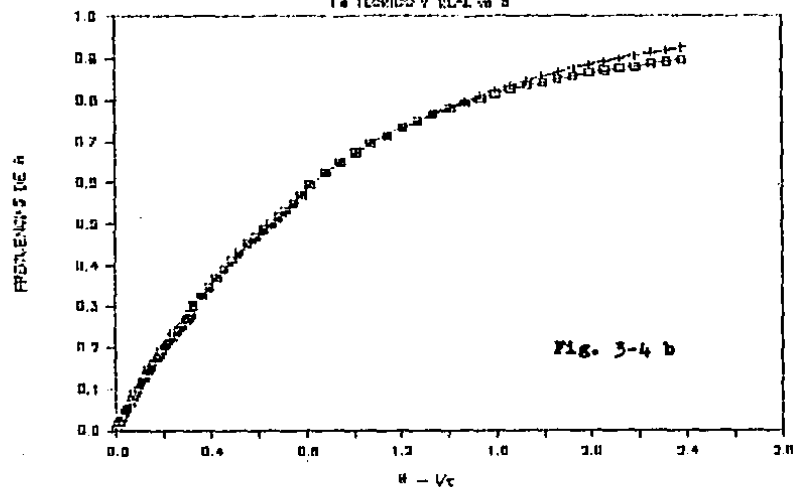
En TECNICO Y REAL vs β 

Tabla 3-5

Prueba A2S1V1R1

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.6000	21.0160	1.1070	0.0109	0.0060	0.9892	0.0108
2	20	21.7322	21.1733	1.0594	0.0218	0.0178	0.9785	0.0215
3	30	22.1525	21.6220	1.0056	0.0327	0.0291	0.9679	0.0321
4	40	21.8747	21.3641	0.9679	0.0436	0.0398	0.9574	0.0426
5	50	22.5075	21.9825	0.9952	0.0545	0.0505	0.9470	0.0530
6	60	21.6747	21.1575	0.9804	0.0654	0.0513	0.9367	0.0633
7	70	22.3523	21.8450	0.9616	0.0762	0.0718	0.9266	0.0734
8	80	21.7036	21.2002	0.9542	0.0871	0.0823	0.9165	0.0835
9	90	22.3090	21.8285	0.9108	0.0980	0.0924	0.9066	0.0934
10	100	21.6556	21.1730	0.9148	0.1089	0.1024	0.8968	0.1032
11	110	21.8554	21.3403	0.9764	0.1198	0.1127	0.8871	0.1129
12	120	21.9045	21.4048	0.9472	0.1307	0.1232	0.8775	0.1225
13	130	21.2832	20.8010	0.9140	0.1416	0.1333	0.8680	0.1320
14	140	21.4729	21.0020	0.8926	0.1525	0.1431	0.8586	0.1414
15	150	20.8569	20.3558	0.9498	0.1634	0.1532	0.8493	0.1507
16	160	21.4095	20.9872	0.7823	0.1743	0.1626	0.8401	0.1599
17	170	21.6744	21.2030	0.8936	0.1852	0.1717	0.8310	0.1690
18	180	21.3345	20.9006	0.8225	0.1961	0.1811	0.8220	0.1780
19	190	21.4433	20.8942	0.8513	0.2070	0.1902	0.8131	0.1869
20	200	21.2842	20.6270	0.8666	0.2178	0.1995	0.8042	0.1958
21	210	21.8021	21.3978	0.7664	0.2287	0.2084	0.7955	0.2045
22	220	21.4675	21.0555	0.7810	0.2396	0.2169	0.7869	0.2131
23	230	21.4371	21.0053	0.8185	0.2505	0.2256	0.7784	0.2216
24	240	21.5861	21.2029	0.7264	0.2614	0.2340	0.7700	0.2300
25	250	21.5608	21.0468	0.9743	0.2723	0.2433	0.7616	0.2384
26	260	22.3243	21.9149	0.7760	0.2832	0.2528	0.7534	0.2466
27	270	21.9910	21.5932	0.7540	0.2941	0.2611	0.7452	0.2548
28	280	21.6703	21.2856	0.7292	0.3050	0.2692	0.7371	0.2629
29	290	21.7515	21.3406	0.7789	0.3159	0.2774	0.7291	0.2709
30	300	21.8283	21.4234	0.7675	0.3268	0.2858	0.7212	0.2788
31	330	21.6420	21.2621	0.7201	0.3594	0.3101	0.6981	0.3019
32	360	21.2732	20.5055	0.6970	0.3921	0.3333	0.6756	0.3244
33	390	21.0009	20.6459	0.6729	0.4248	0.3557	0.6539	0.3461
34	420	21.6682	21.2910	0.7529	0.4575	0.3790	0.6329	0.3671
35	450	21.3885	21.0008	0.7349	0.4902	0.4033	0.6125	0.3875

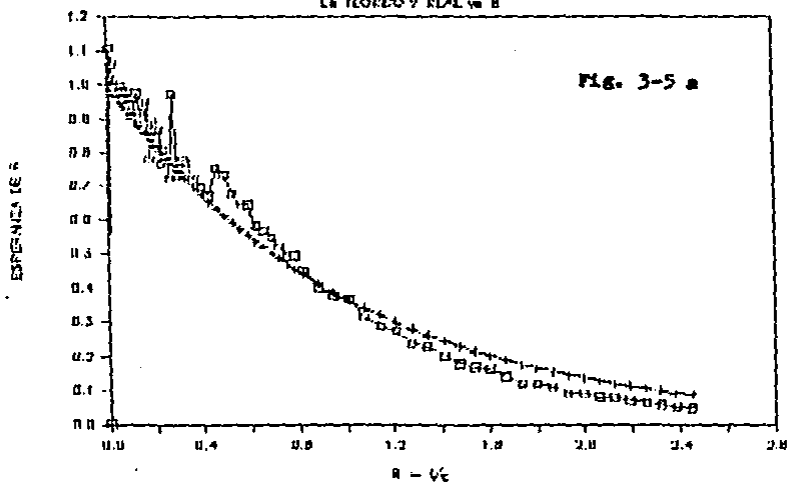
Tabla 3-5

Prueba A2S1V1R1 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fø	Eo Teor	Fø Teor
36	480	21.5310	21.1733	0.6780	0.5228	0.4264	0.5928	0.4072
37	510	21.5688	21.2265	0.6488	0.5555	0.4480	0.5738	0.4262
38	540	21.5521	21.2122	0.6443	0.5882	0.4692	0.5553	0.4447
39	570	21.5427	21.2352	0.5829	0.6209	0.4892	0.5375	0.4625
40	600	21.6238	21.3239	0.5685	0.6535	0.5080	0.5202	0.4798
41	630	21.8576	21.5677	0.5495	0.6862	0.5263	0.5035	0.4865
42	660	21.2277	20.9535	0.5198	0.7189	0.5438	0.4873	0.5127
43	690	21.3335	21.0720	0.4957	0.7516	0.5604	0.4716	0.5284
44	720	22.0024	21.7414	0.4947	0.7843	0.5765	0.4565	0.5436
45	750	21.3764	21.1387	0.4506	0.8169	0.5920	0.4418	0.5582
46	810	21.3003	21.0880	0.4024	0.8823	0.6199	0.4138	0.5862
47	870	20.7702	20.5723	0.3751	0.9476	0.6453	0.3877	0.6124
48	930	21.6200	21.4273	0.3653	1.0130	0.6695	0.3631	0.6369
49	990	20.8324	20.6665	0.3145	1.0783	0.6917	0.3402	0.6599
50	1050	21.4542	21.3022	0.2881	1.1437	0.7114	0.3186	0.6814
51	1110	21.5265	21.3826	0.2728	1.2091	0.7297	0.2985	0.7016
52	1170	21.1458	21.0200	0.2385	1.2744	0.7464	0.2796	0.7205
53	1230	20.8116	20.6912	0.2282	1.3398	0.7616	0.2619	0.7382
54	1290	20.9623	20.8560	0.2015	1.4051	0.7757	0.2453	0.7548
55	1350	21.2053	21.1110	0.1787	1.4705	0.7881	0.2298	0.7703
56	1410	21.1952	21.1062	0.1687	1.5358	0.7995	0.2153	0.7848
57	1470	21.2510	21.1645	0.1640	1.6012	0.8103	0.2017	0.7985
58	1530	21.0402	20.9658	0.1410	1.6665	0.8203	0.1889	0.8112
59	1590	20.8434	20.7804	0.1194	1.7319	0.8288	0.1769	0.8232
60	1650	20.8744	20.9112	0.1198	1.7972	0.8366	0.1658	0.8344
61	1710	21.3158	21.2579	0.1098	1.8626	0.8441	0.1553	0.8449
62	1770	20.9867	20.9380	0.0923	1.9280	0.8507	0.1454	0.8547
63	1830	21.2752	21.2269	0.0916	1.9933	0.8567	0.1362	0.8639
64	1890	21.2326	21.1905	0.0798	2.0587	0.8623	0.1276	0.8725
65	1950	21.6938	21.6530	0.0773	2.1240	0.8675	0.1196	0.8806
66	2010	20.9980	20.9606	0.0709	2.1894	0.8723	0.1120	0.8882
67	2070	20.7714	20.7380	0.0633	2.2547	0.8767	0.1049	0.8952
68	2130	21.4309	21.4009	0.0569	2.3201	0.8806	0.0983	0.9019
69	2190	21.1174	21.0902	0.0516	2.3854	0.8842	0.0920	0.9081
70	2250	20.9564	20.9310	0.0481	2.4508	0.8874	0.0862	0.9139

A2S1V1R1

En TEORICO Y REAL vs B



A1S1V2R1

En TEORICO Y REAL vs B

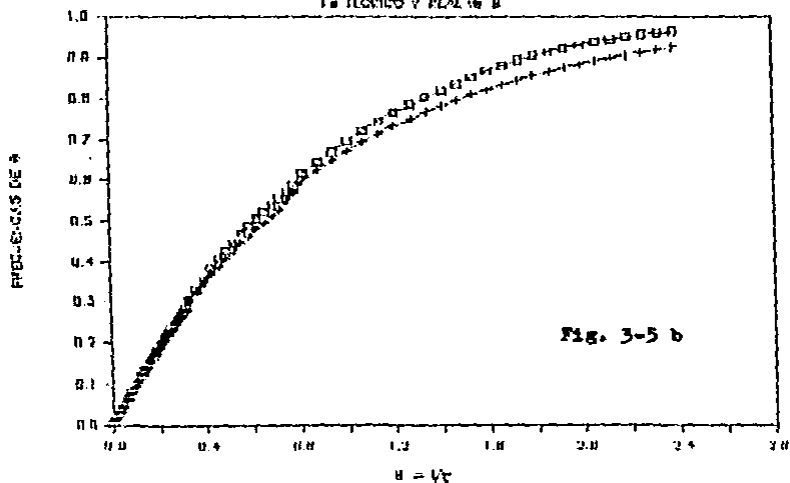


Tabla 3-6

Prueba AZS1V1R2

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.8351	21.8351	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	22.4358	21.8351	1.1386	0.0109	0.0062	0.8892	0.0108
2	20	21.5964	21.0052	1.1206	0.0218	0.0185	0.9785	0.0215
3	30	22.2063	21.6230	1.1057	0.0327	0.0306	0.9679	0.0321
4	40	21.2814	20.7218	1.0607	0.0436	0.0424	0.9574	0.0426
5	50	21.8412	21.2925	1.0401	0.0545	0.0539	0.9470	0.0530
6	60	21.4976	20.9353	1.0659	0.0654	0.0653	0.9367	0.0633
7	70	21.5532	21.0274	0.9967	0.0762	0.0766	0.9266	0.0734
8	80	21.8312	21.3105	0.9870	0.0871	0.0874	0.9165	0.0835
9	90	21.3509	20.8839	0.8852	0.0980	0.0976	0.9066	0.0934
10	100	21.6202	21.1145	0.9566	0.1089	0.1076	0.8968	0.1032
11	110	21.3304	20.8437	0.9226	0.1198	0.1179	0.8871	0.1129
12	120	21.3517	20.8985	0.8591	0.1307	0.1276	0.8775	0.1225
13	130	21.4957	21.0316	0.8797	0.1416	0.1370	0.8680	0.1320
14	140	21.5046	21.0473	0.8668	0.1525	0.1465	0.8586	0.1414
15	150	21.3314	20.8956	0.8261	0.1634	0.1558	0.8493	0.1507
16	160	21.3511	20.9023	0.8507	0.1743	0.1649	0.8401	0.1599
17	170	21.4221	20.9715	0.8541	0.1852	0.1742	0.8310	0.1690
18	180	21.9108	21.4680	0.8393	0.1961	0.1834	0.8220	0.1780
19	190	21.2031	20.7805	0.8010	0.2070	0.1923	0.8131	0.1869
20	200	21.6456	21.2343	0.7796	0.2178	0.2009	0.8042	0.1958
21	210	21.3013	20.9085	0.7446	0.2287	0.2092	0.7955	0.2045
22	220	21.6700	21.2537	0.7891	0.2396	0.2176	0.7869	0.2131
23	230	21.5534	21.1403	0.7830	0.2505	0.2262	0.7784	0.2216
24	240	21.4576	21.1403	0.6015	0.2614	0.2337	0.7700	0.2300
25	250	21.4245	21.0388	0.7311	0.2723	0.2410	0.7616	0.2384
26	260	21.5006	21.1112	0.7381	0.2832	0.2490	0.7534	0.2466
27	270	21.8742	21.4903	0.7277	0.2941	0.2569	0.7452	0.2548
28	280	21.7539	21.3807	0.7643	0.3050	0.2651	0.7371	0.2629
29	290	21.3456	20.9590	0.7328	0.3159	0.2732	0.7291	0.2709
30	300	21.2514	20.8727	0.7178	0.3268	0.2811	0.7212	0.2788
31	330	21.5703	21.2205	0.6631	0.3594	0.3037	0.6981	0.3019
32	360	21.6175	21.2876	0.6253	0.3921	0.3247	0.6756	0.3244
33	390	21.5673	21.2076	0.6818	0.4248	0.3461	0.6539	0.3461
34	420	21.9522	21.5916	0.6835	0.4575	0.3684	0.6329	0.3671
35	450	21.6874	21.2879	0.7573	0.4902	0.3919	0.6125	0.3875

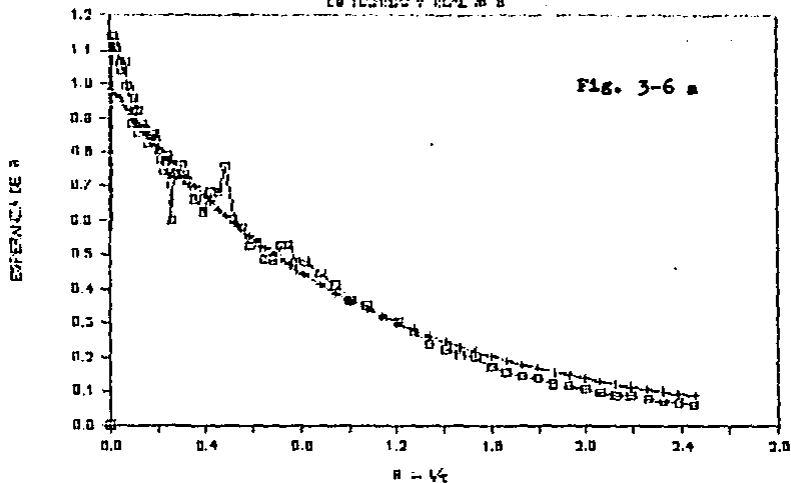
Tabla 3-6

Prueba AZSiVIR2 Continúa

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
36	480	21.3762	21.0565	0.6060	0.5228	0.4342	0.5828	0.4072
37	510	21.2001	20.8947	0.5789	0.5555	0.4336	0.5738	0.4262
38	540	21.2982	21.0205	0.5264	0.5882	0.4516	0.5553	0.4447
39	570	21.3709	21.0882	0.5359	0.6209	0.4690	0.5375	0.4625
40	600	20.8607	20.6025	0.4894	0.6535	0.4857	0.5202	0.4798
41	630	21.5030	21.2470	0.4853	0.6862	0.5017	0.5035	0.4965
42	660	21.4465	21.1671	0.5296	0.7189	0.5182	0.4673	0.5127
43	690	21.1437	20.8635	0.5311	0.7516	0.5356	0.4716	0.5284
44	720	21.3072	21.0543	0.4794	0.7843	0.5521	0.4565	0.5436
45	750	21.1683	20.9145	0.4811	0.8169	0.5678	0.4418	0.5582
46	810	21.2550	21.0191	0.4472	0.8823	0.5981	0.4138	0.5862
47	870	21.3216	21.1049	0.4108	0.9476	0.6261	0.3877	0.6124
48	930	21.2043	21.0103	0.3677	1.0130	0.6516	0.3631	0.6369
49	990	21.3922	21.2059	0.3531	1.0783	0.6751	0.3402	0.6599
50	1050	21.2263	21.0598	0.3156	1.1437	0.6970	0.3186	0.6814
51	1110	21.3332	21.1725	0.3046	1.2091	0.7173	0.2985	0.7016
52	1170	20.8250	20.6803	0.2743	1.2744	0.7362	0.2796	0.7205
53	1230	21.1016	20.9756	0.2388	1.3398	0.7529	0.2519	0.7382
54	1290	20.9819	20.8636	0.2242	1.4051	0.7681	0.2453	0.7548
55	1350	21.3322	21.2235	0.2060	1.4705	0.7821	0.2298	0.7703
56	1410	21.3036	21.1977	0.2007	1.5358	0.7954	0.2153	0.7848
57	1470	21.2028	21.1120	0.1721	1.6012	0.8076	0.2017	0.7985
58	1530	21.9450	21.8620	0.1573	1.6665	0.8184	0.1869	0.8112
59	1590	20.8811	20.8056	0.1431	1.7319	0.8282	0.1769	0.8232
60	1650	21.8036	21.7307	0.1382	1.7972	0.8374	0.1658	0.8344
61	1710	21.4651	21.4005	0.1225	1.8626	0.8459	0.1553	0.8449
62	1770	21.5574	21.4962	0.1160	1.9280	0.8537	0.1454	0.8547
63	1830	21.3665	21.3107	0.1058	1.9933	0.8609	0.1362	0.8639
64	1890	20.8134	20.7624	0.0967	2.0587	0.8676	0.1276	0.8725
65	1950	21.4252	21.3791	0.0874	2.1240	0.8736	0.1196	0.8806
66	2010	21.9979	21.9524	0.0862	2.1894	0.8792	0.1120	0.8882
67	2070	20.9343	20.8939	0.0766	2.2547	0.8846	0.1049	0.8952
68	2130	21.7902	21.7511	0.0741	2.3201	0.8895	0.0983	0.9019
69	2190	21.3625	21.3276	0.0662	2.3854	0.8941	0.0920	0.9081
70	2250	21.4447	21.4135	0.0591	2.4508	0.8982	0.0862	0.9139

A2S1V1R2

C= TEORICO Y REAL en H



A1S1V2R2

C= TEORICO Y REAL en H

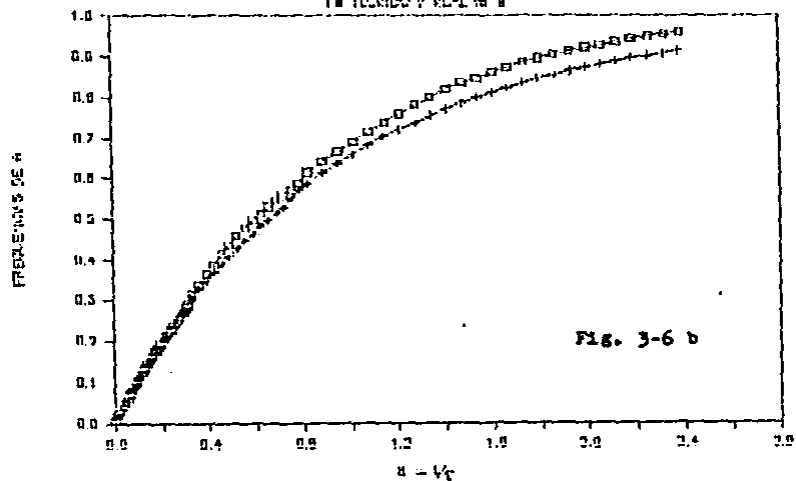


Tabla 3-7

Prueba A2S2V1R1

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Eo	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.5727	21.0160	1.0552	0.0109	0.0057	0.9892	0.0108
2	20	21.6757	21.1733	0.9523	0.0218	0.0167	0.9785	0.0215
3	30	22.1335	21.6220	0.9696	0.0327	0.0271	0.9679	0.0321
4	40	21.8500	21.3641	0.9210	0.0436	0.0374	0.9574	0.0426
5	50	22.4756	21.9825	0.9347	0.0545	0.0476	0.9470	0.0530
6	60	21.6427	21.1575	0.9197	0.0654	0.0577	0.9367	0.0633
7	70	22.3245	21.8450	0.9089	0.0762	0.0676	0.9266	0.0734
8	80	21.7334	21.2002	1.0107	0.0871	0.0781	0.9165	0.0835
9	90	22.2957	21.8285	0.8856	0.0980	0.0884	0.9066	0.0934
10	100	21.6540	21.1730	0.9117	0.1089	0.0982	0.8968	0.1032
11	110	21.8049	21.3403	0.8807	0.1198	0.1079	0.8871	0.1129
12	120	21.8513	21.4048	0.8464	0.1307	0.1173	0.8775	0.1225
13	130	21.2746	20.6010	0.8977	0.1416	0.1268	0.8680	0.1320
14	140	21.4520	21.0020	0.8530	0.1525	0.1364	0.8586	0.1414
15	150	20.7865	20.3558	0.8164	0.1634	0.1455	0.8493	0.1507
16	160	21.4339	20.9972	0.8278	0.1743	0.1544	0.8401	0.1599
17	170	21.6400	21.2030	0.8283	0.1852	0.1634	0.8310	0.1690
18	180	21.3235	20.9006	0.8016	0.1961	0.1723	0.8220	0.1780
19	190	21.4023	20.9942	0.7736	0.2070	0.1809	0.8131	0.1869
20	200	21.2500	20.8270	0.8018	0.2178	0.1895	0.8042	0.1958
21	210	21.8357	21.3978	0.8301	0.2287	0.1984	0.7955	0.2045
22	220	21.4667	21.0555	0.7794	0.2396	0.2071	0.7869	0.2131
23	230	21.4301	21.0053	0.8052	0.2505	0.2158	0.7784	0.2216
24	240	21.6227	21.2029	0.7957	0.2614	0.2245	0.7700	0.2300
25	250	21.4425	21.0468	0.7501	0.2723	0.2329	0.7616	0.2384
26	260	22.3056	21.9149	0.7406	0.2832	0.2410	0.7534	0.2466
27	270	21.9904	21.5932	0.7529	0.2941	0.2492	0.7452	0.2548
28	280	21.6773	21.2856	0.7425	0.3050	0.2573	0.7371	0.2629
29	290	21.7247	21.3406	0.7281	0.3159	0.2653	0.7291	0.2709
30	300	21.5505	21.4234	0.2409	0.3268	0.2706	0.7212	0.2788
31	330	21.6222	21.2621	0.6826	0.3594	0.2857	0.6981	0.3019
32	360	21.2975	20.9055	0.7430	0.3521	0.3090	0.6756	0.3244
33	390	20.9807	20.6459	0.6346	0.4248	0.3315	0.6539	0.3461
34	420	21.6453	21.2910	0.6716	0.4575	0.3528	0.6329	0.3671
35	450	21.3143	21.0008	0.5942	0.4902	0.3735	0.6125	0.3875

Tabla 3-7

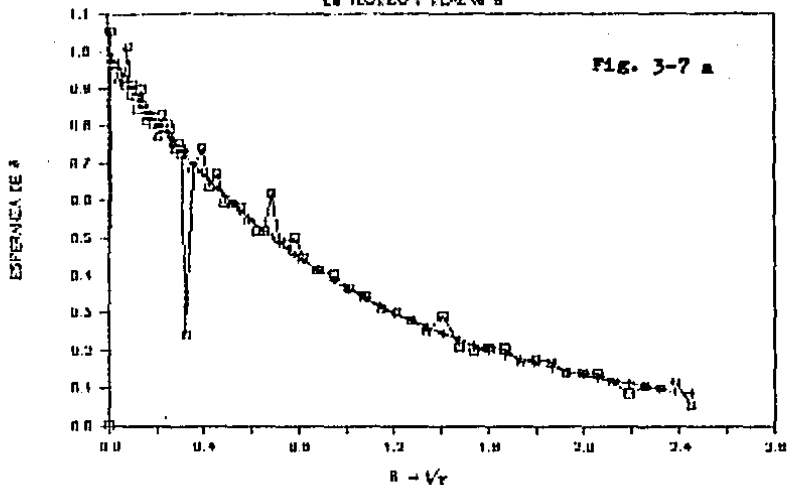
Prueba A2S2V1R1 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fø	Eø Teor	Fø Teor
36	480	21.4867	21.1733	0.5941	0.5228	0.3929	0.5928	0.4072
37	510	21.5348	21.2265	0.5844	0.5555	0.4122	0.5738	0.4262
38	540	21.4999	21.2122	0.5453	0.5882	0.4306	0.5553	0.4447
39	570	21.5087	21.2352	0.5184	0.6209	0.4480	0.5375	0.4625
40	600	21.5969	21.3239	0.5175	0.6535	0.4649	0.5202	0.4798
41	630	21.8935	21.5677	0.6176	0.6862	0.4835	0.5035	0.4965
42	660	21.2146	20.9535	0.4949	0.7189	0.5017	0.4873	0.5127
43	690	21.3268	21.0720	0.4830	0.7516	0.5176	0.4716	0.5284
44	720	22.0058	21.7414	0.5012	0.7843	0.5337	0.4565	0.5436
45	750	21.3736	21.1387	0.4453	0.8169	0.5492	0.4418	0.5582
46	810	21.3057	21.0880	0.4127	0.8823	0.5772	0.4138	0.5862
47	870	20.7863	20.5723	0.4056	0.9476	0.6039	0.3877	0.6124
48	930	21.6204	21.4273	0.3660	1.0130	0.6292	0.3631	0.6369
49	990	20.8474	20.6665	0.3429	1.0783	0.6523	0.3402	0.6599
50	1050	21.4654	21.3022	0.3093	1.1437	0.6736	0.3186	0.6814
51	1110	21.5416	21.3826	0.3014	1.2091	0.6936	0.2985	0.7016
52	1170	21.1680	21.0200	0.2805	1.2744	0.7126	0.2796	0.7205
53	1230	20.8236	20.6912	0.2510	1.3398	0.7300	0.2619	0.7382
54	1290	21.0100	20.8560	0.2919	1.4051	0.7477	0.2453	0.7548
55	1350	21.2223	21.1110	0.2110	1.4705	0.7642	0.2298	0.7703
56	1410	21.2117	21.1062	0.2000	1.5358	0.7776	0.2153	0.7848
57	1470	21.2737	21.1645	0.2070	1.6012	0.7909	0.2017	0.7985
58	1530	21.0742	20.9658	0.2055	1.6665	0.8044	0.1889	0.8112
59	1590	20.8705	20.7804	0.1708	1.7319	0.8167	0.1769	0.8232
60	1650	21.0057	20.9112	0.1791	1.7972	0.8281	0.1658	0.8344
61	1710	21.3469	21.2579	0.1687	1.8626	0.8395	0.1553	0.8449
62	1770	21.0119	20.9380	0.1401	1.9280	0.8495	0.1454	0.8547
63	1830	21.2998	21.2269	0.1382	1.9933	0.8586	0.1362	0.8639
64	1890	21.2636	21.1905	0.1386	2.0587	0.8677	0.1276	0.8725
65	1950	21.7146	21.6530	0.1168	2.1240	0.8760	0.1196	0.8806
66	2010	21.0058	20.9606	0.0857	2.1894	0.8826	0.1120	0.8882
67	2070	20.7930	20.7380	0.1043	2.2547	0.8889	0.1049	0.8952
68	2130	21.4548	21.4009	0.1022	2.3201	0.8956	0.0983	0.9019
69	2190	21.1517	21.0902	0.1166	2.3854	0.9027	0.0920	0.9081
70	2250	20.9600	20.9310	0.0550	2.4508	0.9083	0.0862	0.9139

50

A2S2V1R1

En TEORICO Y REAL vs B



A2S1V2R1

En TEORICO Y REAL vs B

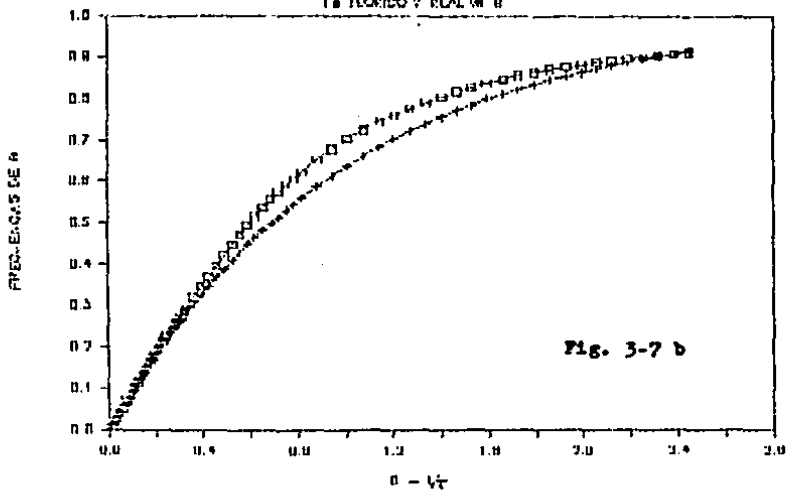


Tabla 3-8

Prueba A2S2V1R2

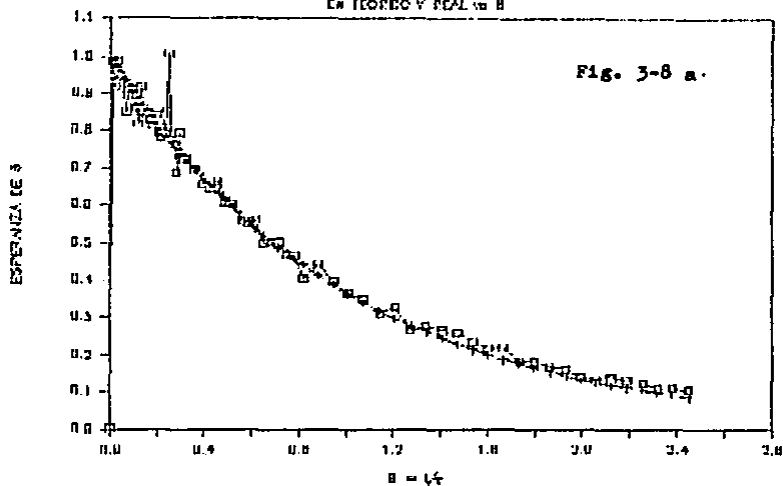
Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fo Teor
Inicial	0	21.8351	21.8351	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	22.3560	21.8351	0.9874	0.0109	0.0054	0.9892	0.0108
2	20	21.4886	21.0052	0.9163	0.0218	0.0157	0.9785	0.0215
3	30	22.1428	21.6230	0.9853	0.0327	0.0261	0.9679	0.0321
4	40	21.2220	20.7218	0.9481	0.0436	0.0366	0.9574	0.0426
5	50	21.7814	21.2925	0.9267	0.0545	0.0468	0.9470	0.0530
6	60	21.3842	20.9353	0.8509	0.0654	0.0565	0.9367	0.0633
7	70	21.5033	21.0274	0.9021	0.0762	0.0661	0.9266	0.0734
8	80	21.7914	21.3105	0.9116	0.0871	0.0759	0.9165	0.0835
9	90	21.3442	20.8839	0.8725	0.0980	0.0857	0.9066	0.0934
10	100	21.5700	21.1145	0.8634	0.1089	0.0951	0.8968	0.1032
11	110	21.2757	20.8437	0.8189	0.1198	0.1043	0.8871	0.1129
12	120	21.3832	20.8985	0.9188	0.1307	0.1137	0.8775	0.1225
13	130	21.4705	21.0316	0.8319	0.1416	0.1233	0.8680	0.1320
14	140	21.4956	21.0473	0.8498	0.1525	0.1324	0.8586	0.1414
15	150	21.3437	20.8956	0.8494	0.1634	0.1417	0.8493	0.1507
16	160	21.3386	20.9023	0.8274	0.1743	0.1508	0.8401	0.1599
17	170	21.4017	20.9715	0.8155	0.1852	0.1596	0.8310	0.1690
18	180	21.9112	21.4680	0.8401	0.1961	0.1688	0.8220	0.1780
19	190	21.2005	20.7805	0.7961	0.2070	0.1777	0.8131	0.1869
20	200	21.6457	21.2343	0.7798	0.2178	0.1863	0.8042	0.1958
21	210	21.3335	20.9085	0.8056	0.2287	0.1949	0.7955	0.2045
22	220	21.7038	21.2537	0.8532	0.2396	0.2040	0.7869	0.2131
23	230	21.6714	21.1403	1.0067	0.2505	0.2141	0.7784	0.2216
24	240	21.5560	21.1403	0.7880	0.2614	0.2239	0.7700	0.2300
25	250	21.4422	21.0388	0.7647	0.2723	0.2323	0.7616	0.2384
26	260	21.4738	21.1112	0.6873	0.2832	0.2402	0.7534	0.2466
27	270	21.9075	21.4903	0.7908	0.2941	0.2483	0.7452	0.2548
28	280	21.7668	21.3807	0.7319	0.3050	0.2566	0.7371	0.2629
29	290	21.3407	20.9590	0.7235	0.3159	0.2645	0.7291	0.2709
30	300	21.2543	20.8727	0.7233	0.3268	0.2724	0.7212	0.2788
31	330	21.5867	21.2205	0.6941	0.3594	0.2955	0.6981	0.3019
32	360	21.6340	21.2876	0.6566	0.3921	0.3176	0.6756	0.3244
33	390	21.5485	21.2076	0.6462	0.4248	0.3389	0.6539	0.3461
34	420	21.9418	21.5916	0.6638	0.4575	0.3603	0.6329	0.3671
35	450	21.6087	21.2879	0.6081	0.4902	0.3811	0.6125	0.3875

Tabla 3-8

Prueba A2S2V1R2 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
36	480	21.3732	21.0565	0.6003	0.5228	0.4008	0.5928	0.4072
37	510	21.1900	20.8947	0.5597	0.5555	0.4198	0.5738	0.4262
38	540	21.3139	21.0205	0.5561	0.5882	0.4380	0.5553	0.4447
39	570	21.3845	21.0882	0.5616	0.6208	0.4563	0.5375	0.4625
40	600	20.8651	20.6025	0.4978	0.6535	0.4736	0.5202	0.4798
41	630	21.5118	21.2470	0.5019	0.6862	0.4899	0.5035	0.4865
42	660	21.4313	21.1671	0.5008	0.7189	0.5063	0.4873	0.5127
43	690	21.1113	20.8635	0.4697	0.7516	0.5221	0.4716	0.5284
44	720	21.2993	21.0543	0.4644	0.7843	0.5374	0.4565	0.5436
45	750	21.1280	20.9145	0.4047	0.8169	0.5516	0.4418	0.5582
46	810	21.2527	21.0191	0.4428	0.8823	0.5793	0.4138	0.5862
47	870	21.3134	21.1049	0.3952	0.9476	0.6067	0.3877	0.6124
48	930	21.2033	21.0103	0.3658	1.0130	0.6315	0.3631	0.6369
49	890	21.3902	21.2059	0.3493	1.0783	0.6549	0.3402	0.6599
50	1050	21.2235	21.0598	0.3103	1.1437	0.6765	0.3186	0.6814
51	1110	21.3460	21.1725	0.3289	1.2091	0.6974	0.2985	0.7016
52	1170	20.8213	20.6803	0.2673	1.2744	0.7168	0.2796	0.7205
53	1230	21.1200	20.8756	0.2737	1.3398	0.7345	0.2619	0.7382
54	1290	21.0039	20.8636	0.2659	1.4051	0.7522	0.2453	0.7548
55	1350	21.3604	21.2235	0.2595	1.4705	0.7693	0.2298	0.7703
56	1410	21.3221	21.1977	0.2358	1.5358	0.7855	0.2153	0.7848
57	1470	21.2258	21.1120	0.2157	1.6012	0.8003	0.2017	0.7985
58	1530	21.8780	21.8620	0.2199	1.6665	0.8145	0.1889	0.8112
59	1590	20.9010	20.8056	0.1808	1.7319	0.8276	0.1769	0.8232
60	1650	21.8258	21.7307	0.1803	1.7972	0.8394	0.1658	0.8344
61	1710	21.4900	21.4005	0.1696	1.8626	0.8508	0.1553	0.8449
62	1770	21.5805	21.4962	0.1598	1.9280	0.8616	0.1454	0.8547
63	1830	21.3874	21.3107	0.1454	1.9933	0.8716	0.1362	0.8639
64	1890	20.8343	20.7624	0.1363	2.0587	0.8808	0.1276	0.8725
65	1950	21.4517	21.3791	0.1376	2.1240	0.8897	0.1196	0.8806
66	2010	22.0217	21.9524	0.1314	2.1894	0.8985	0.1120	0.8882
67	2070	20.9583	20.8939	0.1221	2.2547	0.9068	0.1049	0.8952
68	2130	21.8082	21.7511	0.1082	2.3201	0.9143	0.0983	0.9019
69	2190	21.3853	21.3276	0.1094	2.3854	0.9214	0.0920	0.9081
70	2250	21.4687	21.4135	0.1046	2.4508	0.9284	0.0862	0.9139

53
A2S2V1R2
En TEORICO Y REAL vs B



A2S1V2R2
En TEORICO Y REAL vs B

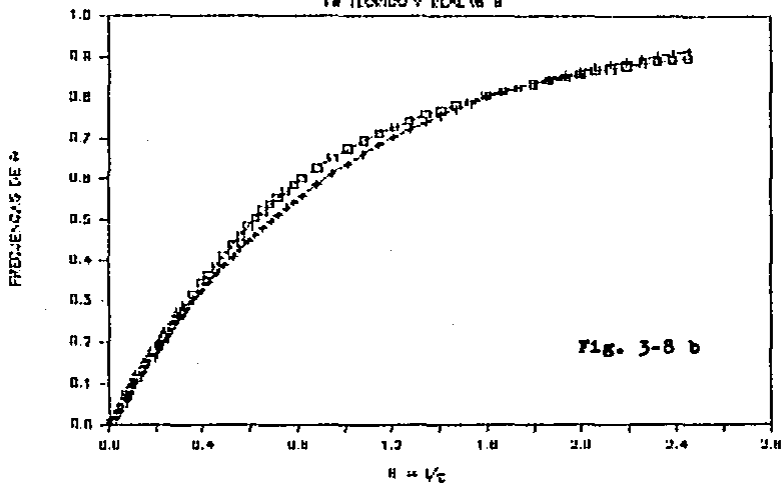


Tabla 3-9

Prueba A1S1V2R1

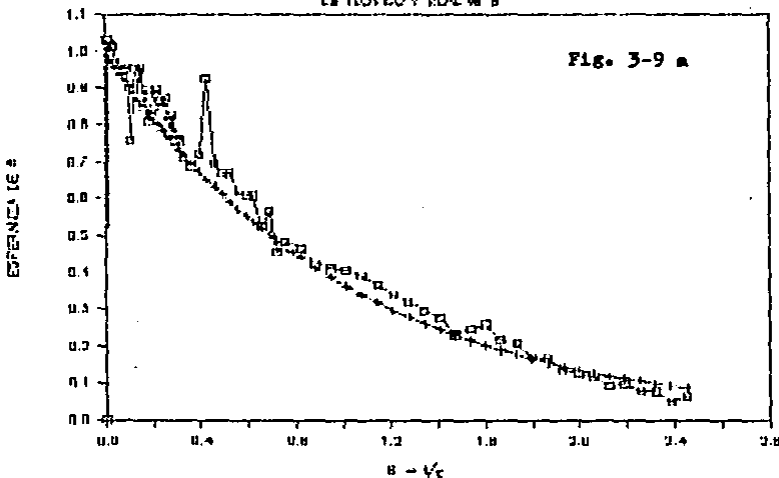
Número	Tiempo	W Total	W Seco	Eo	Teta	Fe	Eo Teor	Fo Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.5600	21.0160	1.0312	0.0109	0.0056	0.9892	0.0108
2	20	21.7134	21.1733	1.0238	0.0218	0.0168	0.9785	0.0215
3	30	22.1567	21.6220	1.0135	0.0327	0.0279	0.9679	0.0321
4	40	21.8765	21.3641	0.9713	0.0436	0.0387	0.9574	0.0426
5	50	22.4865	21.9825	0.9553	0.0545	0.0482	0.9470	0.0530
6	60	21.6589	21.1575	0.9504	0.0654	0.0596	0.9367	0.0633
7	70	22.3446	21.8450	0.9470	0.0762	0.0699	0.9266	0.0734
8	80	21.7034	21.2002	0.9538	0.0871	0.0803	0.9165	0.0835
9	90	22.3045	21.8285	0.9023	0.0980	0.0904	0.9066	0.0934
10	100	21.5739	21.1730	0.7599	0.1089	0.0994	0.8968	0.1032
11	110	21.8137	21.3403	0.8973	0.1198	0.1085	0.8871	0.1129
12	120	21.9072	21.4048	0.9523	0.1307	0.1185	0.8775	0.1225
13	130	21.2782	20.8010	0.9045	0.1416	0.1286	0.8680	0.1320
14	140	21.5051	21.0020	0.9536	0.1525	0.1388	0.8586	0.1414
15	150	20.8047	20.3558	0.8509	0.1634	0.1486	0.8493	0.1507
16	160	21.4693	20.9972	0.8949	0.1743	0.1581	0.8401	0.1599
17	170	21.6301	21.2030	0.8096	0.1852	0.1674	0.8310	0.1690
18	180	21.3396	20.9006	0.8321	0.1961	0.1763	0.8220	0.1780
19	190	21.4599	20.9942	0.8827	0.2070	0.1857	0.8131	0.1869
20	200	21.3001	20.8270	0.8968	0.2178	0.1954	0.8042	0.1958
21	210	21.8536	21.3978	0.8640	0.2287	0.2049	0.7955	0.2045
22	220	21.5032	21.0555	0.8486	0.2396	0.2143	0.7869	0.2131
23	230	21.4662	21.0053	0.8736	0.2505	0.2237	0.7784	0.2216
24	240	21.6347	21.2029	0.8185	0.2614	0.2329	0.7700	0.2300
25	250	21.4602	21.0468	0.7836	0.2723	0.2416	0.7616	0.2384
26	260	22.3515	21.9149	0.8276	0.2832	0.2504	0.7534	0.2466
27	270	21.9953	21.5932	0.7622	0.2941	0.2590	0.7452	0.2548
28	280	21.6883	21.2856	0.7633	0.3050	0.2673	0.7371	0.2629
29	290	21.7399	21.3406	0.7569	0.3159	0.2756	0.7291	0.2709
30	300	21.8004	21.4234	0.7146	0.3268	0.2836	0.7212	0.2788
31	330	21.6249	21.2621	0.6877	0.3594	0.3065	0.6981	0.3019
32	360	21.2852	20.9055	0.7197	0.3921	0.3295	0.6756	0.3244
33	390	21.1340	20.6459	0.9252	0.4248	0.3564	0.6539	0.3461
34	420	21.6579	21.2910	0.6955	0.4575	0.3829	0.6329	0.3671
35	450	21.3541	21.0008	0.6697	0.4902	0.4052	0.6125	0.3875

Tabla 3-9

Prueba A1S1V2R1 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fo	Ee Teor	Fo Teor
36	480	21.5257	21.1733	0.6680	0.5228	0.4271	0.5928	0.4072
37	510	21.5504	21.2265	0.6140	0.5555	0.4480	0.5738	0.4262
38	540	21.5336	21.2122	0.6092	0.5882	0.4680	0.5553	0.4447
39	570	21.5559	21.2352	0.6079	0.6209	0.4879	0.5375	0.4625
40	600	21.6000	21.3239	0.5234	0.6535	0.5063	0.5202	0.4798
41	630	21.8678	21.5677	0.5688	0.6862	0.5242	0.5035	0.4965
42	660	21.1936	20.9535	0.4551	0.7189	0.5409	0.4873	0.5127
43	690	21.3264	21.7414	0.4822	0.7516	0.5562	0.4716	0.5284
44	720	21.9875	21.1367	0.4565	0.7843	0.5717	0.4565	0.5436
45	750	21.3840	21.0980	0.4650	0.8159	0.5870	0.4418	0.5582
46	810	21.3115	20.5723	0.4237	0.8823	0.6160	0.4138	0.5862
47	870	20.7894	20.5723	0.4115	0.9476	0.6433	0.3877	0.6124
48	930	21.6402	21.4273	0.4036	1.0130	0.6699	0.3631	0.6369
49	990	20.8742	20.6665	0.3903	1.0783	0.6959	0.3402	0.6599
50	1050	21.4956	21.3022	0.3666	1.1437	0.7206	0.3186	0.6814
51	1110	21.5623	21.3826	0.3406	1.2091	0.7437	0.2985	0.7016
52	1170	21.1894	21.0200	0.3211	1.2744	0.7653	0.2796	0.7205
53	1230	20.8479	20.6912	0.2970	1.3388	0.7855	0.2619	0.7382
54	1290	21.0010	20.8560	0.2749	1.4051	0.8042	0.2453	0.7548
55	1350	21.2332	21.1110	0.2316	1.4705	0.8208	0.2298	0.7703
56	1410	21.2359	21.1062	0.2458	1.5358	0.8364	0.2153	0.7848
57	1470	21.3000	21.1645	0.2568	1.6012	0.8528	0.2017	0.7985
58	1530	21.0800	20.9658	0.2165	1.6665	0.8683	0.1889	0.8112
59	1590	20.8895	20.7804	0.2068	1.7319	0.8821	0.1769	0.8232
60	1650	21.0003	20.9112	0.1688	1.7972	0.8944	0.1658	0.8344
61	1710	21.3459	21.2579	0.1668	1.8626	0.9053	0.1553	0.8449
62	1770	21.0095	20.9380	0.1355	1.9280	0.9152	0.1454	0.8547
63	1830	21.2931	21.2269	0.1255	1.9933	0.9237	0.1362	0.8639
64	1890	21.2533	21.1905	0.1190	2.0587	0.9317	0.1276	0.8725
65	1950	21.7027	21.6530	0.0942	2.1240	0.9387	0.1196	0.8806
66	2010	21.0120	20.9606	0.0974	2.1894	0.9450	0.1120	0.8882
67	2070	20.7801	20.7380	0.0798	2.2547	0.9508	0.1049	0.8952
68	2130	21.4421	21.4009	0.0781	2.3201	0.9559	0.0983	0.9019
69	2190	21.1167	21.0902	0.0502	2.3854	0.9601	0.0920	0.9081
70	2250	20.9650	20.9310	0.0644	2.4508	0.9639	0.0862	0.9139

56
A1S1V2R1
En TECNICO Y REAL vs B



A1S2V1R1
En TECNICO Y REAL vs B

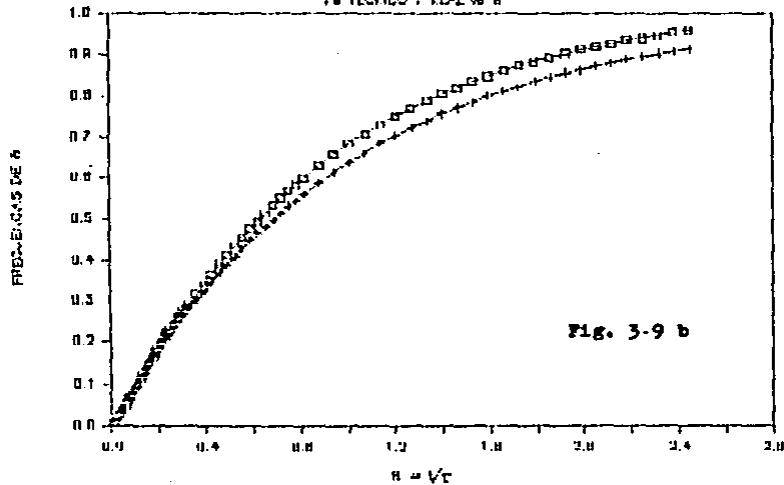


Tabla 3-10

Prueba A1S1V2R2

Número	Tiempo	W Total	W Seco	E _o	Teta	F _o	E _o Teor	F _o Teor
Inicial	0	21.8351	21.8351	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	22.3674	21.8351	1.0090	0.0109	0.0055	0.9892	0.0108
2	20	21.5467	21.0052	1.0264	0.0218	0.0166	0.9785	0.0215
3	30	22.1499	21.6230	0.9988	0.0327	0.0276	0.9679	0.0321
4	40	21.2357	20.7218	0.9741	0.0436	0.0384	0.9574	0.0426
5	50	21.8135	21.2925	0.9876	0.0545	0.0490	0.9470	0.0530
6	60	21.4521	20.9353	0.9796	0.0654	0.0598	0.9367	0.0633
7	70	21.5347	21.0274	0.9616	0.0762	0.0703	0.9266	0.0734
8	80	21.8245	21.3105	0.9743	0.0871	0.0809	0.9165	0.0835
9	90	21.3857	20.8839	0.9512	0.0980	0.0914	0.9066	0.0934
10	100	21.6243	21.1145	0.9663	0.1089	0.1018	0.8968	0.1032
11	110	21.3449	20.8437	0.9500	0.1198	0.1122	0.8871	0.1129
12	120	21.3846	20.8985	0.9214	0.1307	0.1224	0.8775	0.1225
13	130	21.5376	21.0316	0.9591	0.1416	0.1327	0.8680	0.1320
14	140	21.5399	21.0473	0.9337	0.1525	0.1430	0.8586	0.1414
15	150	21.3801	20.8956	0.9184	0.1634	0.1531	0.8493	0.1507
16	160	21.3722	20.9023	0.8907	0.1743	0.1629	0.8401	0.1599
17	170	21.4362	20.9715	0.8809	0.1852	0.1726	0.8310	0.1690
18	180	21.9339	21.4680	0.8831	0.1961	0.1822	0.8220	0.1780
19	190	21.2300	20.7805	0.8520	0.2070	0.1916	0.8131	0.1869
20	200	21.6936	21.2343	0.8706	0.2178	0.2010	0.8042	0.1958
21	210	21.3457	20.9085	0.8287	0.2287	0.2103	0.7955	0.2045
22	220	21.6111	21.2537	0.8775	0.2386	0.2185	0.7869	0.2131
23	230	21.5723	21.1403	0.8189	0.2505	0.2266	0.7784	0.2216
24	240	21.5678	21.1403	0.8103	0.2614	0.2355	0.7700	0.2300
25	250	21.4576	21.0388	0.7938	0.2723	0.2442	0.7616	0.2384
26	260	21.5361	21.1112	0.8054	0.2832	0.2529	0.7534	0.2466
27	270	21.9245	21.4903	0.8230	0.2941	0.2618	0.7452	0.2548
28	280	21.8243	21.3807	0.8409	0.3050	0.2709	0.7371	0.2629
29	290	21.3622	20.9590	0.7643	0.3159	0.2796	0.7291	0.2709
30	300	21.2564	20.8727	0.7273	0.3268	0.2877	0.7212	0.2789
31	330	21.6146	21.2205	0.7470	0.3594	0.3118	0.6981	0.3019
32	360	21.6937	21.2876	0.7698	0.3921	0.3366	0.6756	0.3244
33	390	21.6241	21.2076	0.7895	0.4248	0.3621	0.6539	0.3461
34	420	22.0050	21.5916	0.7836	0.4575	0.3878	0.6329	0.3671
35	450	21.6625	21.2879	0.7101	0.4902	0.4122	0.6125	0.3875

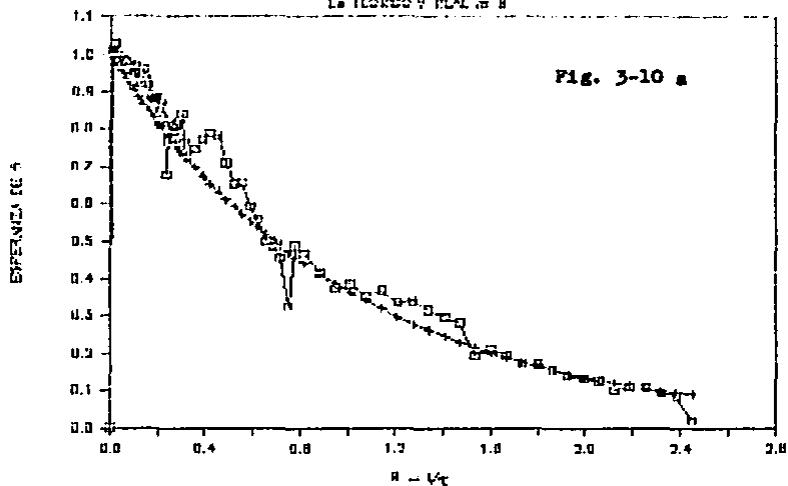
Tabla 3-10

Prueba A1S1V2R2 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
36	480	21.4018	21.0565	0.6545	0.5228	0.4345	0.5928	0.4072
37	510	21.2418	20.8947	0.6579	0.5555	0.4559	0.5738	0.4262
38	540	21.3333	21.0205	0.5929	0.5882	0.4764	0.5553	0.4447
39	570	21.3832	21.0882	0.5592	0.6209	0.4952	0.5375	0.4625
40	600	20.8650	20.6025	0.4976	0.6535	0.5124	0.5202	0.4798
41	630	21.5032	21.2470	0.4856	0.6862	0.5285	0.5035	0.4965
42	660	21.4075	21.1671	0.4557	0.7189	0.5439	0.4873	0.5127
43	690	21.0340	20.8635	0.3232	0.7516	0.5566	0.4716	0.5284
44	720	21.3117	21.0543	0.4879	0.7843	0.5699	0.4565	0.5436
45	750	21.1623	20.9145	0.4697	0.8169	0.5855	0.4418	0.5582
46	810	21.2388	21.0191	0.4164	0.8823	0.6145	0.4138	0.5862
47	870	21.3028	21.1049	0.3751	0.9476	0.6403	0.3877	0.6124
48	930	21.2136	21.0103	0.3854	1.0130	0.6652	0.3631	0.6369
49	890	21.3927	21.2059	0.3541	1.0783	0.6894	0.3402	0.6599
50	1050	21.2538	21.0598	0.3677	1.1437	0.7129	0.3186	0.6814
51	1110	21.3499	21.1725	0.3363	1.2091	0.7359	0.2985	0.7016
52	1170	20.8589	20.6803	0.3385	1.2744	0.7580	0.2796	0.7205
53	1230	21.1426	20.9756	0.3166	1.3398	0.7794	0.2619	0.7382
54	1290	21.0200	20.8636	0.2965	1.4051	0.7994	0.2453	0.7548
55	1350	21.3725	21.2235	0.2824	1.4705	0.8183	0.2298	0.7703
56	1410	21.3012	21.1977	0.1962	1.5358	0.8340	0.2153	0.7848
57	1470	21.2237	21.1120	0.2117	1.6012	0.8473	0.2017	0.7985
58	1530	21.9658	21.8620	0.1968	1.6665	0.8607	0.1889	0.8112
59	1590	20.8969	20.8056	0.1731	1.7319	0.8728	0.1769	0.8232
60	1650	21.8210	21.7307	0.1712	1.7972	0.8840	0.1658	0.8344
61	1710	21.4824	21.4005	0.1552	1.8626	0.8947	0.1553	0.8449
62	1770	21.5699	21.4962	0.1397	1.9280	0.9043	0.1454	0.8547
63	1830	21.3799	21.3107	0.1312	1.9933	0.9132	0.1362	0.8639
64	1890	20.8279	20.7624	0.1242	2.0587	0.9215	0.1276	0.8725
65	1950	21.4321	21.3791	0.1005	2.1240	0.9288	0.1196	0.8806
66	2010	22.0100	21.9524	0.1092	2.1894	0.9357	0.1120	0.8882
67	2070	20.9512	20.8939	0.1086	2.2547	0.9428	0.1049	0.8952
68	2130	21.8000	21.7511	0.0927	2.3201	0.9494	0.0983	0.9019
69	2190	21.3710	21.3276	0.0823	2.3854	0.9551	0.0920	0.9081
70	2250	21.4221	21.4135	0.0163	2.4508	0.9583	0.0862	0.9139

A1S1V2R2

La TECNICO Y REAL vs B



A1S2V1R2

La TECNICO Y REAL vs B

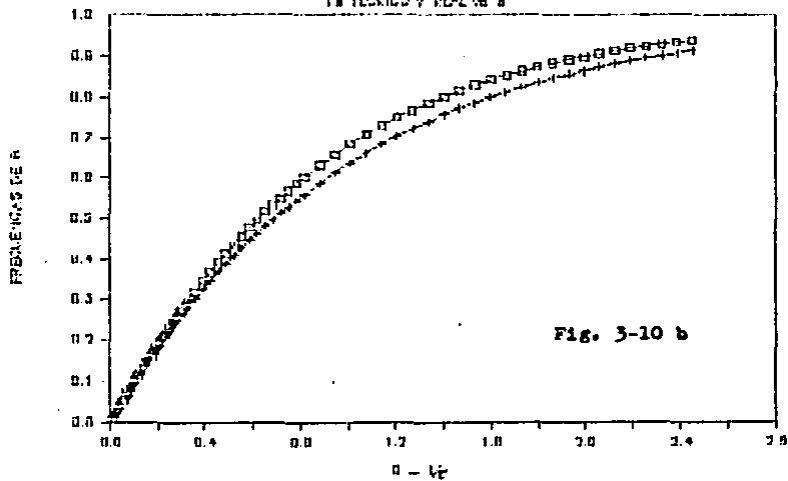


Tabla 3-11

Prueba A1S2V2R1

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.5370	21.0160	0.9876	0.0109	0.0054	0.9892	0.0108
2	20	21.6650	21.1733	0.9320	0.0218	0.0158	0.9785	0.0215
3	30	22.1243	21.6220	0.9521	0.0327	0.0261	0.9679	0.0321
4	40	21.8548	21.3641	0.9301	0.0436	0.0363	0.9574	0.0426
5	50	22.4412	21.9825	0.8695	0.0545	0.0461	0.9470	0.0530
6	60	21.5866	21.1575	0.8134	0.0654	0.0553	0.9367	0.0633
7	70	22.3247	21.8450	0.9093	0.0762	0.0647	0.9266	0.0734
8	80	21.6534	21.2002	0.8591	0.0871	0.0743	0.9165	0.0835
9	90	22.2900	21.8285	0.8748	0.0980	0.0838	0.9066	0.0934
10	100	21.6384	21.1730	0.8822	0.1089	0.0933	0.8968	0.1032
11	110	21.7848	21.3403	0.8426	0.1198	0.1027	0.8871	0.1129
12	120	21.8614	21.4048	0.8655	0.1307	0.1120	0.8775	0.1225
13	130	21.2185	20.8010	0.7914	0.1416	0.1211	0.8680	0.1320
14	140	21.4536	21.0020	0.8560	0.1525	0.1300	0.8586	0.1414
15	150	20.7665	20.3558	0.7785	0.1634	0.1389	0.8493	0.1507
16	160	21.4380	20.9972	0.8355	0.1743	0.1477	0.8401	0.1599
17	170	21.6312	21.2030	0.8117	0.1852	0.1567	0.8310	0.1690
18	180	21.3208	20.9006	0.7865	0.1961	0.1654	0.8220	0.1780
19	190	21.4149	20.9942	0.7974	0.2070	0.1741	0.8131	0.1869
20	200	21.2434	20.8270	0.7893	0.2178	0.1828	0.8042	0.1958
21	210	21.7987	21.3978	0.7599	0.2287	0.1912	0.7955	0.2045
22	220	21.4550	21.0555	0.7573	0.2396	0.1995	0.7869	0.2131
23	230	21.3878	21.0053	0.7250	0.2505	0.2075	0.7784	0.2216
24	240	21.5963	21.2029	0.7457	0.2614	0.2156	0.7700	0.2300
25	250	21.4452	21.0468	0.7552	0.2723	0.2237	0.7616	0.2384
26	260	22.3140	21.9149	0.7565	0.2832	0.2320	0.7534	0.2466
27	270	21.9516	21.5932	0.6794	0.2941	0.2398	0.7452	0.2548
28	280	21.6943	21.2856	0.7747	0.3050	0.2477	0.7371	0.2629
29	290	21.7350	21.3406	0.7476	0.3159	0.2560	0.7291	0.2709
30	300	21.8135	21.4234	0.7394	0.3268	0.2641	0.7212	0.2788
31	330	21.6236	21.2621	0.6852	0.3594	0.2874	0.6981	0.3012
32	360	21.2757	20.9055	0.7017	0.3921	0.3100	0.6756	0.3244
33	390	21.0045	20.6459	0.6797	0.4248	0.3326	0.6539	0.3461
34	420	21.6515	21.2910	0.6833	0.4575	0.3549	0.6329	0.3671
35	450	21.3434	21.0008	0.6494	0.4902	0.3766	0.6125	0.3875

Tabla 3-11

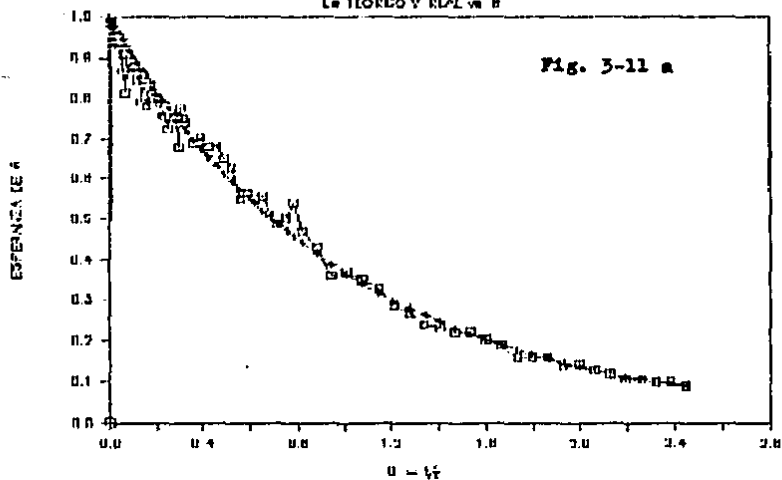
Prueba A1S2V2R1 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ea	Teta	Fo	Eo Teor	Fo Teor
36	480	21.5034	21.1733	0.6257	0.5228	0.3975	0.5928	0.4072
37	510	21.5168	21.2265	0.5503	0.5555	0.4167	0.5738	0.4262
38	540	21.5087	21.2122	0.5620	0.5882	0.4349	0.5553	0.4447
39	570	21.5255	21.2352	0.5503	0.6209	0.4530	0.5375	0.4625
40	600	21.6176	21.3239	0.5567	0.6535	0.4711	0.5202	0.4788
41	630	21.8375	21.5677	0.5114	0.6862	0.4886	0.5035	0.4965
42	660	21.2105	20.9535	0.4872	0.7189	0.5049	0.4873	0.5127
43	690	21.3369	21.0720	0.5021	0.7516	0.5211	0.4716	0.5284
44	720	22.0264	21.7414	0.5402	0.7843	0.5381	0.4565	0.5436
45	750	21.3860	21.1387	0.4688	0.8169	0.5546	0.4418	0.5582
46	810	21.3151	21.0880	0.4305	0.8823	0.5840	0.4138	0.5862
47	870	20.7623	20.5723	0.3601	0.9476	0.6098	0.3877	0.6124
48	930	21.6224	21.4273	0.3698	1.0130	0.6336	0.3631	0.6369
49	990	20.8522	20.6665	0.3520	1.0783	0.6572	0.3402	0.6599
50	1050	21.4758	21.3022	0.3291	1.1437	0.6795	0.3186	0.6814
51	1110	21.5345	21.3826	0.2879	1.2091	0.6996	0.2985	0.7016
52	1170	21.1601	21.0200	0.2656	1.2744	0.7177	0.2796	0.7205
53	1230	20.8180	20.6912	0.2404	1.3398	0.7343	0.2619	0.7382
54	1290	20.9783	20.8560	0.2318	1.4051	0.7497	0.2453	0.7548
55	1350	21.2267	21.1110	0.2193	1.4705	0.7644	0.2298	0.7703
56	1410	21.2234	21.1062	0.2222	1.5358	0.7789	0.2153	0.7848
57	1470	21.2714	21.1645	0.2026	1.6012	0.7927	0.2017	0.7985
58	1530	21.0655	20.9658	0.1890	1.6665	0.8055	0.1889	0.8112
59	1590	20.8647	20.7804	0.1598	1.7319	0.8169	0.1769	0.8232
60	1650	20.9953	20.9112	0.1594	1.7972	0.8274	0.1658	0.8344
61	1710	21.3418	21.2579	0.1580	1.8626	0.8378	0.1553	0.8448
62	1770	21.0109	20.9380	0.1382	1.9280	0.8475	0.1454	0.8547
63	1830	21.3007	21.2269	0.1399	1.9933	0.8566	0.1362	0.8639
64	1890	21.2577	21.1905	0.1274	2.0587	0.8653	0.1276	0.8725
65	1950	21.7150	21.6530	0.1175	2.1240	0.8733	0.1196	0.8806
66	2010	21.0177	20.9606	0.1082	2.1894	0.8807	0.1120	0.8882
67	2070	20.7931	20.7380	0.1044	2.2547	0.8876	0.1049	0.8952
68	2130	21.4527	21.4009	0.0982	2.3201	0.8943	0.0983	0.9019
69	2190	21.1414	21.0902	0.0971	2.3854	0.9006	0.0920	0.9081
70	2250	20.9766	20.9310	0.0864	2.4508	0.9066	0.0862	0.9139

62

A1 S2V2R1

En TIEMPO Y REAL vs B



A2 S2V1R1

En TIEMPO Y REAL vs B

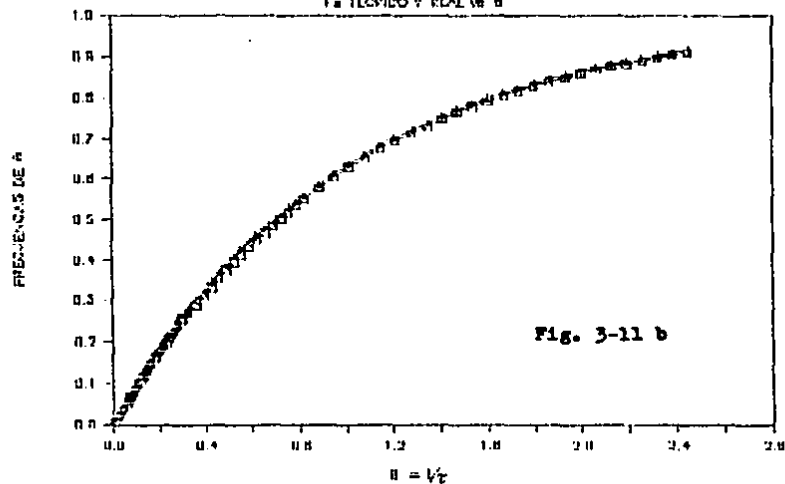


Tabla 3-12

Prueba A1S2V2R2

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Eo	Teta	Fe	Eo Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.5789	21.0160	1.0670	0.0109	0.0058	0.9892	0.0108
2	20	21.7134	21.1733	1.0238	0.0218	0.0172	0.9785	0.0215
3	30	22.1521	21.6220	1.0048	0.0327	0.0282	0.9679	0.0321
4	40	21.8693	21.3641	0.9955	0.0436	0.0391	0.9574	0.0426
5	50	22.5089	21.9825	0.9978	0.0545	0.0500	0.9470	0.0530
6	60	21.6677	21.1575	0.9671	0.0654	0.0607	0.9367	0.0633
7	70	22.3620	21.8450	0.9600	0.0762	0.0713	0.9266	0.0734
8	80	21.7071	21.2002	0.9608	0.0871	0.0819	0.9165	0.0835
9	90	22.3202	21.8285	0.9320	0.0980	0.0922	0.9066	0.0934
10	100	21.6589	21.1730	0.9210	0.1089	0.1023	0.8968	0.1032
11	110	21.8454	21.3403	0.9574	0.1198	0.1125	0.8871	0.1129
12	120	21.9058	21.4048	0.9497	0.1307	0.1229	0.8775	0.1225
13	130	21.3101	20.8010	0.9650	0.1416	0.1333	0.8680	0.1320
14	140	21.4999	21.0020	0.9438	0.1525	0.1437	0.8586	0.1414
15	150	20.8634	20.3558	0.9622	0.1634	0.1541	0.8493	0.1507
16	160	21.5211	20.9972	0.9931	0.1743	0.1647	0.8401	0.1599
17	170	21.6821	21.2030	0.9081	0.1852	0.1751	0.8310	0.1690
18	180	21.3698	20.9006	0.8894	0.1961	0.1849	0.8220	0.1780
19	190	21.4592	20.9942	0.8814	0.2070	0.1945	0.8131	0.1869
20	200	21.2766	20.8270	0.8522	0.2178	0.2040	0.8042	0.1958
21	210	21.8399	21.3978	0.8380	0.2287	0.2132	0.7955	0.2045
22	220	21.4429	21.0555	0.7343	0.2396	0.2217	0.7869	0.2131
23	230	21.4500	21.0053	0.8429	0.2505	0.2303	0.7784	0.2216
24	240	21.6582	21.2029	0.8630	0.2614	0.2396	0.7700	0.2300
25	250	21.4899	21.0468	0.8399	0.2723	0.2489	0.7616	0.2384
26	260	22.3489	21.9149	0.8227	0.2832	0.2580	0.7534	0.2466
27	270	21.9624	21.5932	0.6998	0.2941	0.2662	0.7452	0.2548
28	280	21.7166	21.2856	0.8170	0.3050	0.2745	0.7371	0.2629
29	290	21.7500	21.3406	0.7760	0.3159	0.2832	0.7291	0.2709
30	300	21.8465	21.4234	0.8020	0.3268	0.2918	0.7212	0.2788
31	330	21.6925	21.2621	0.8158	0.3594	0.3182	0.6981	0.3019
32	360	21.3257	20.9055	0.7965	0.3921	0.3445	0.6756	0.3244
33	390	21.0156	20.6459	0.7008	0.4248	0.3690	0.6539	0.3461
34	420	21.6935	21.2910	0.7629	0.4575	0.3929	0.6329	0.3671
35	450	21.3756	21.0008	0.7104	0.4902	0.4170	0.6125	0.3875

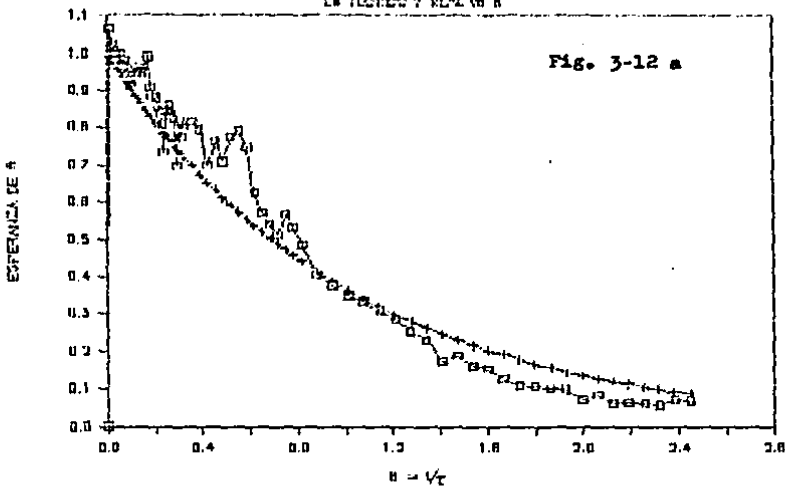
Tabla 3-12

Prueba AIS2V2R2 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
36	480	21.5825	21.1733	0.7756	0.5228	0.4413	0.5928	0.4072
37	510	21.6445	21.2265	0.7923	0.5555	0.4669	0.5738	0.4262
38	540	21.6069	21.2122	0.7482	0.5882	0.4921	0.5553	0.4447
39	570	21.5665	21.2352	0.6280	0.6209	0.5146	0.5375	0.4625
40	600	21.6257	21.3239	0.5721	0.6535	0.5342	0.5202	0.4758
41	630	21.8525	21.5677	0.5398	0.6862	0.5523	0.5035	0.4965
42	660	21.2239	20.9535	0.5126	0.7189	0.5695	0.4873	0.5127
43	690	21.3711	21.0720	0.5670	0.7516	0.5872	0.4716	0.5284
44	720	22.0224	21.7414	0.5326	0.7843	0.6051	0.4565	0.5436
45	750	21.3953	21.1387	0.4864	0.8169	0.6218	0.4418	0.5582
46	810	21.3016	21.0880	0.4049	0.8823	0.6509	0.4138	0.5862
47	870	20.7702	20.5723	0.3751	0.9476	0.6764	0.3877	0.6124
48	930	21.6114	21.4273	0.3490	1.0130	0.7001	0.3631	0.6369
49	990	20.8425	20.6665	0.3336	1.0783	0.7224	0.3402	0.6599
50	1050	21.4639	21.3022	0.3065	1.1437	0.7433	0.3186	0.6814
51	1110	21.5338	21.3826	0.2866	1.2091	0.7627	0.2985	0.7016
52	1170	21.1537	21.0200	0.2534	1.2744	0.7803	0.2796	0.7205
53	1230	20.8125	20.6912	0.2299	1.3398	0.7961	0.2619	0.7382
54	1290	20.9470	20.8560	0.1725	1.4051	0.8092	0.2453	0.7548
55	1350	21.2090	21.1110	0.1858	1.4705	0.8210	0.2298	0.7703
56	1410	21.1906	21.1062	0.1600	1.5358	0.8323	0.2153	0.7848
57	1470	21.2447	21.1645	0.1520	1.6012	0.8424	0.2017	0.7985
58	1530	21.0331	20.9658	0.1276	1.6665	0.8516	0.1889	0.8112
59	1590	20.8389	20.7804	0.1109	1.7319	0.8594	0.1769	0.8232
60	1650	20.9667	20.9112	0.1052	1.7972	0.8664	0.1658	0.8344
61	1710	21.3117	21.2579	0.1020	1.8626	0.8732	0.1553	0.8449
62	1770	20.9901	20.9380	0.0988	1.9280	0.8798	0.1454	0.8547
63	1830	21.2652	21.2269	0.0726	1.9933	0.8854	0.1362	0.8639
64	1890	21.2351	21.1905	0.0845	2.0587	0.8905	0.1276	0.8725
65	1950	21.6867	21.6530	0.0639	2.1240	0.8953	0.1196	0.8806
66	2010	20.9933	20.9606	0.0620	2.1894	0.8995	0.1120	0.8882
67	2070	20.7708	20.7380	0.0622	2.2547	0.9035	0.1049	0.8952
68	2130	21.4306	21.4009	0.0563	2.3201	0.9074	0.0983	0.9019
69	2190	21.1273	21.0902	0.0703	2.3854	0.9115	0.0920	0.9081
70	2250	20.9673	20.9310	0.0688	2.4508	0.9161	0.0862	0.9139

A1S2V2R2

En TECNICO Y REAL vs B



A2S2V1R2

En TECNICO Y REAL vs B

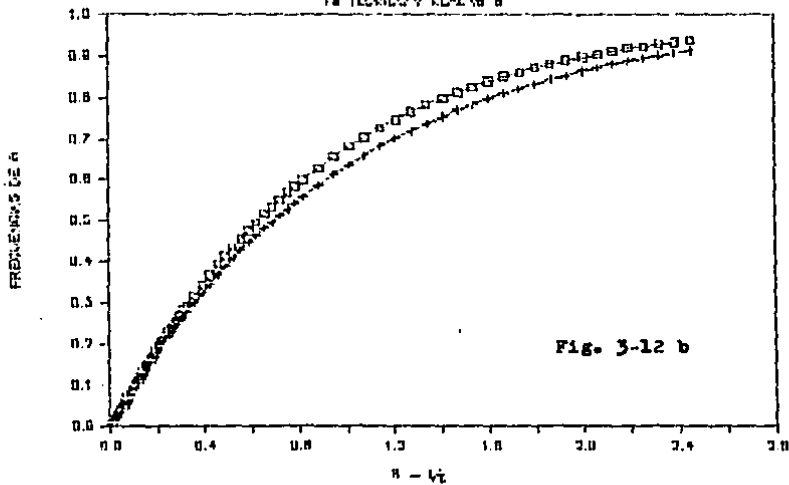


Tabla 3-13

Prueba A2S1V2R1

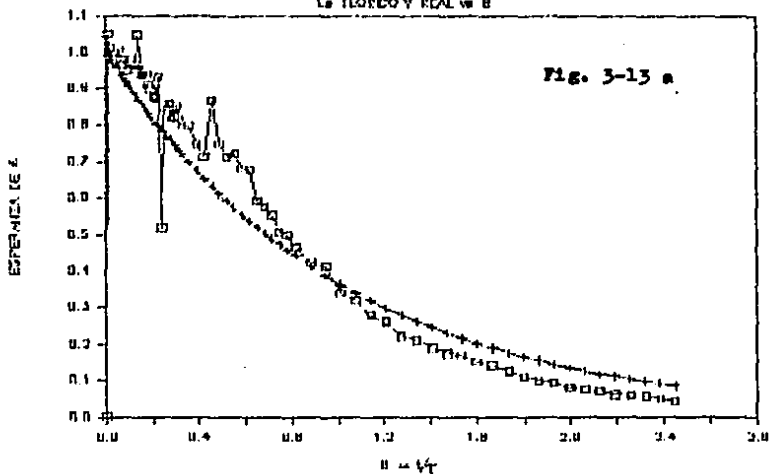
Número	Tiempo	W Total	W Seco	Eo	Teta	Fe	Eo Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.8351	21.8351	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	22.3894	21.8351	1.0507	0.0109	0.0057	0.9892	0.0108
2	20	21.5387	21.0052	1.0113	0.0218	0.0170	0.9785	0.0215
3	30	22.1452	21.6230	0.9898	0.0327	0.0279	0.9679	0.0321
4	40	21.2439	20.7218	0.9897	0.0436	0.0386	0.9574	0.0426
5	50	21.8245	21.2925	1.0084	0.0545	0.0495	0.9470	0.0530
6	60	21.4501	20.9353	0.9758	0.0654	0.0603	0.9367	0.0633
7	70	21.5367	21.0274	0.9654	0.0762	0.0709	0.9266	0.0734
8	80	21.8102	21.3105	0.9472	0.0871	0.0813	0.9165	0.0835
9	90	21.3943	20.8839	0.9675	0.0980	0.0917	0.9066	0.0934
10	100	21.6288	21.1145	0.9749	0.1089	0.1023	0.8968	0.1032
11	110	21.3511	20.8437	0.9618	0.1198	0.1129	0.8871	0.1129
12	120	21.4001	20.8985	0.9508	0.1307	0.1233	0.8775	0.1225
13	130	21.5844	21.0316	1.0478	0.1416	0.1342	0.8680	0.1320
14	140	21.5423	21.0473	0.9383	0.1525	0.1450	0.8586	0.1414
15	150	21.3899	20.8956	0.9370	0.1634	0.1552	0.8493	0.1507
16	160	21.3973	20.8023	0.9383	0.1743	0.1654	0.8401	0.1599
17	170	21.4510	20.9715	0.9089	0.1852	0.1755	0.8310	0.1690
18	180	21.9420	21.4680	0.8985	0.1961	0.1853	0.8220	0.1780
19	190	21.2422	20.7805	0.8752	0.2070	0.1950	0.8131	0.1869
20	200	21.6937	21.2343	0.8708	0.2178	0.2045	0.8042	0.1958
21	210	21.4000	20.9085	0.9317	0.2287	0.2143	0.7955	0.2045
22	220	21.5270	21.2537	0.5180	0.2396	0.2222	0.7869	0.2131
23	230	21.5894	21.1403	0.8513	0.2505	0.2296	0.7784	0.2216
24	240	21.5829	21.1403	0.8390	0.2614	0.2389	0.7700	0.2300
25	250	21.4899	21.0388	0.8951	0.2723	0.2481	0.7616	0.2384
26	260	21.5447	21.1112	0.8217	0.2832	0.2572	0.7534	0.2466
27	270	21.9258	21.4903	0.8255	0.2941	0.2662	0.7452	0.2548
28	280	21.8298	21.3807	0.8513	0.3050	0.2753	0.7371	0.2629
29	290	21.3911	20.9590	0.8191	0.3159	0.2844	0.7291	0.2709
30	300	21.2957	20.8727	0.8018	0.3268	0.2932	0.7212	0.2788
31	330	21.6423	21.2205	0.7995	0.3594	0.3194	0.6981	0.3019
32	360	21.6823	21.2876	0.7482	0.3921	0.3447	0.6756	0.3244
33	390	21.5829	21.2076	0.7114	0.4248	0.3685	0.6539	0.3461
34	420	22.0487	21.5916	0.8664	0.4575	0.3943	0.6329	0.3671
35	450	21.6835	21.2879	0.7499	0.4902	0.4207	0.6125	0.3875

Tabla 3-13

Prueba A2S1V2R1 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Eo	Teta	Fo	Eo Teor	Fo Teor
36	480	21.4322	21.0565	0.7121	0.5228	0.4446	0.5928	0.4072
37	510	21.2750	20.8947	0.7209	0.5555	0.4680	0.5738	0.4262
38	540	21.3805	21.0205	0.6824	0.5882	0.4910	0.5553	0.4447
39	570	21.4456	21.0882	0.6775	0.6209	0.5132	0.5375	0.4625
40	600	20.9144	20.6025	0.5912	0.6535	0.5339	0.5202	0.4798
41	630	21.5508	21.2470	0.5759	0.6862	0.5530	0.5035	0.4965
42	660	21.4583	21.1671	0.5520	0.7189	0.5714	0.4873	0.5127
43	690	21.1319	20.8635	0.5088	0.7516	0.5887	0.4716	0.5284
44	720	21.3167	21.0543	0.4974	0.7843	0.6052	0.4565	0.5436
45	750	21.1600	20.9145	0.4654	0.8169	0.6209	0.4418	0.5582
46	810	21.2425	21.0191	0.4235	0.8823	0.6499	0.4138	0.5862
47	870	21.3228	21.1049	0.4130	0.9476	0.6773	0.3877	0.6124
48	930	21.1900	21.0103	0.3406	1.0130	0.7019	0.3631	0.6369
49	990	21.3746	21.2059	0.3198	1.0783	0.7235	0.3402	0.6599
50	1050	21.2084	21.0598	0.2817	1.1437	0.7431	0.3186	0.6814
51	1110	21.3100	21.1725	0.2606	1.2091	0.7609	0.2985	0.7016
52	1170	20.7979	20.6803	0.2229	1.2744	0.7767	0.2796	0.7205
53	1230	21.0865	20.9756	0.2102	1.3398	0.7908	0.2619	0.7382
54	1290	20.9534	20.8636	0.1892	1.4051	0.8039	0.2453	0.7548
55	1350	21.3141	21.2235	0.1717	1.4705	0.8157	0.2298	0.7703
56	1410	21.2864	21.1977	0.1681	1.5358	0.8268	0.2153	0.7848
57	1470	21.1928	21.1120	0.1532	1.6012	0.8373	0.2017	0.7985
58	1530	21.9365	21.8620	0.1412	1.6665	0.8469	0.1889	0.8112
59	1590	20.8715	20.8056	0.1249	1.7319	0.8556	0.1769	0.8232
60	1650	21.7880	21.7307	0.1086	1.7972	0.8632	0.1658	0.8344
61	1710	21.4529	21.4005	0.0993	1.8626	0.8700	0.1553	0.8449
62	1770	21.5451	21.4962	0.0927	1.9280	0.8763	0.1454	0.8547
63	1830	21.3532	21.3107	0.0806	1.9933	0.8819	0.1362	0.8639
64	1890	20.8020	20.7624	0.0751	2.0587	0.8870	0.1276	0.8725
65	1950	21.4165	21.3791	0.0709	2.1240	0.8918	0.1196	0.8806
66	2010	21.9844	21.9524	0.0607	2.1894	0.8961	0.1120	0.8882
67	2070	20.9244	20.8939	0.0578	2.2547	0.9000	0.1049	0.8952
68	2130	21.7807	21.7511	0.0561	2.3201	0.9037	0.0983	0.9019
69	2190	21.3535	21.3276	0.0491	2.3854	0.9071	0.0920	0.9081
70	2250	21.4356	21.4135	0.0419	2.4508	0.9101	0.0862	0.9139

68
A2S1V2R1
Ca TEORICO Y REAL vs B



A1S2V2R1
Ca TEORICO Y REAL vs B

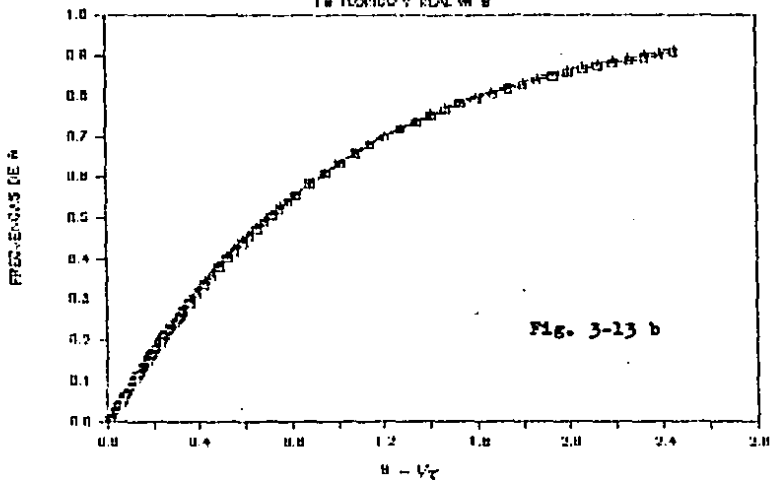


Tabla 3-14

Prueba A2S1V2R2

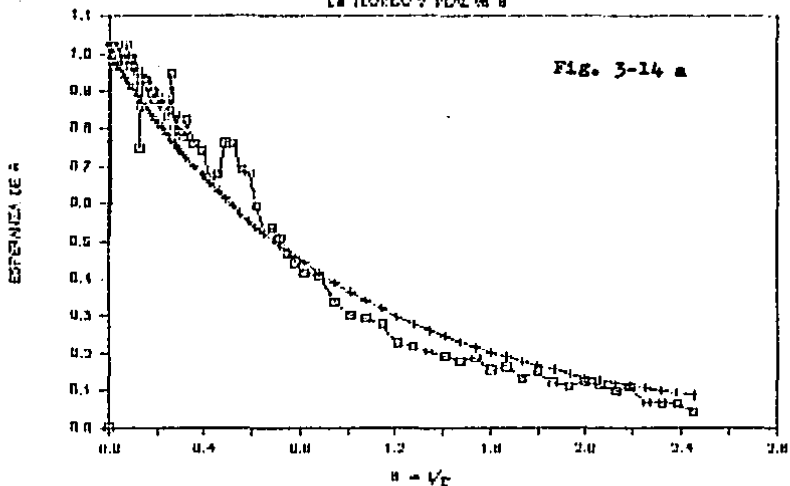
Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.5567	21.0160	1.0249	0.0199	0.0056	0.9892	0.0108
2	20	21.7102	21.1733	1.0177	0.0218	0.0167	0.9785	0.0215
3	30	22.1534	21.6220	1.0073	0.0327	0.0277	0.9679	0.0321
4	40	21.8859	21.3641	0.9891	0.0436	0.0386	0.9574	0.0426
5	50	22.4927	21.9825	0.9671	0.0545	0.0493	0.9470	0.0530
6	60	21.6785	21.1575	0.9876	0.0654	0.0599	0.9367	0.0633
7	70	22.3859	21.8450	1.0253	0.0762	0.0709	0.9266	0.0734
8	80	21.7211	21.2002	0.9874	0.0871	0.0818	0.9165	0.0835
9	90	22.3477	21.8285	0.9842	0.0980	0.0926	0.9066	0.0934
10	100	21.6801	21.1730	0.9612	0.1089	0.1032	0.8968	0.1032
11	110	21.8427	21.3403	0.9523	0.1198	0.1136	0.8871	0.1129
12	120	21.8000	21.4048	0.7491	0.1307	0.1229	0.8775	0.1225
13	130	21.2933	20.8010	0.9332	0.1416	0.1320	0.8680	0.1320
14	140	21.4927	21.0020	0.9301	0.1525	0.1422	0.8586	0.1414
15	150	20.8436	20.3558	0.9246	0.1634	0.1523	0.8493	0.1507
16	160	21.4752	20.9972	0.9061	0.1743	0.1622	0.8401	0.1599
17	170	21.6743	21.2030	0.8934	0.1852	0.1720	0.8310	0.1690
18	180	21.3627	20.9006	0.8759	0.1961	0.1817	0.8220	0.1780
19	190	21.4597	20.9942	0.8824	0.2070	0.1912	0.8131	0.1869
20	200	21.2845	20.8270	0.8672	0.2178	0.2008	0.8042	0.1958
21	210	21.8510	21.3978	0.8591	0.2287	0.2102	0.7955	0.2045
22	220	21.5120	21.0555	0.8653	0.2396	0.2196	0.7869	0.2131
23	230	21.4439	21.0053	0.8314	0.2505	0.2288	0.7784	0.2216
24	240	21.7021	21.2029	0.9452	0.2614	0.2385	0.7700	0.2300
25	250	21.4700	21.0468	0.8022	0.2723	0.2480	0.7616	0.2384
26	260	22.3549	21.9149	0.8340	0.2832	0.2569	0.7534	0.2466
27	270	22.0100	21.5932	0.7901	0.2941	0.2658	0.7452	0.2548
28	280	21.6992	21.2856	0.7840	0.3050	0.2743	0.7371	0.2629
29	290	21.7496	21.3406	0.7753	0.3159	0.2828	0.7291	0.2709
30	300	21.8567	21.4234	0.8213	0.3268	0.2915	0.7212	0.2788
31	330	21.6634	21.2621	0.7607	0.3594	0.3174	0.6981	0.3019
32	360	21.2958	20.9055	0.7398	0.3921	0.3419	0.6756	0.3244
33	390	21.0000	20.6459	0.6712	0.4248	0.3649	0.6539	0.3461
34	420	21.6500	21.2910	0.6805	0.4575	0.3870	0.6329	0.3671
35	450	21.4029	21.0008	0.7622	0.4902	0.4106	0.6125	0.3875

Tabla 3-14

Prueba A2S1V2R2 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fø	Ee Teor	Fø Teor
36	480	21.5742	21.1733	0.7589	0.5228	0.4355	0.5928	0.4072
37	510	21.5911	21.2265	0.6911	0.5555	0.4592	0.5738	0.4262
38	540	21.5721	21.2122	0.6822	0.5882	0.4816	0.5553	0.4447
39	570	21.5486	21.2352	0.5941	0.6208	0.5025	0.5375	0.4625
40	600	21.6028	21.3239	0.5287	0.6535	0.5208	0.5202	0.4798
41	630	21.8500	21.5677	0.5351	0.6862	0.5382	0.5035	0.4965
42	660	21.2206	20.9535	0.5063	0.7188	0.5552	0.4873	0.5127
43	690	21.3168	21.0720	0.4640	0.7516	0.5711	0.4716	0.5284
44	720	21.9741	21.7414	0.4411	0.7843	0.5858	0.4565	0.5436
45	750	21.3570	21.1387	0.4138	0.8169	0.5998	0.4418	0.5582
46	810	21.3030	21.0880	0.4075	0.8823	0.6267	0.4138	0.5862
47	870	20.7503	20.5723	0.3374	0.9476	0.6510	0.3877	0.6124
48	930	21.5873	21.4273	0.3033	1.0130	0.6719	0.3631	0.6369
49	990	20.8208	20.6665	0.2925	1.0783	0.6914	0.3402	0.6599
50	1050	21.4488	21.3022	0.2779	1.1437	0.7100	0.3186	0.6814
51	1110	21.5024	21.3826	0.2271	1.2091	0.7265	0.2985	0.7016
52	1170	21.1347	21.0200	0.2174	1.2744	0.7411	0.2796	0.7205
53	1230	20.7987	20.6912	0.2038	1.3398	0.7548	0.2619	0.7382
54	1290	20.9569	20.8560	0.1913	1.4051	0.7677	0.2453	0.7548
55	1350	21.2046	21.1110	0.1774	1.4705	0.7798	0.2298	0.7703
56	1410	21.2051	21.1062	0.1875	1.5358	0.7917	0.2153	0.7848
57	1470	21.2460	21.1645	0.1545	1.6012	0.8029	0.2017	0.7985
58	1530	21.0520	20.9658	0.1634	1.6665	0.8133	0.1889	0.8112
59	1590	20.8500	20.7804	0.1319	1.7319	0.8229	0.1769	0.8232
60	1650	20.9901	20.9112	0.1486	1.7972	0.8321	0.1658	0.8344
61	1710	21.3211	21.2579	0.1198	1.8626	0.8409	0.1553	0.8449
62	1770	20.9959	20.9380	0.1098	1.9280	0.8484	0.1454	0.8547
63	1830	21.2913	21.2269	0.1221	1.9933	0.8560	0.1362	0.8639
64	1890	21.2515	21.1905	0.1156	2.0587	0.8638	0.1276	0.8725
65	1950	21.7035	21.6530	0.0957	2.1240	0.8707	0.1196	0.8806
66	2010	21.0188	20.9606	0.1103	2.1894	0.8774	0.1120	0.8882
67	2070	20.7736	20.7380	0.0675	2.2547	0.8832	0.1049	0.8952
68	2130	21.4350	21.4009	0.0646	2.3201	0.8875	0.0983	0.9019
69	2190	21.1224	21.0902	0.0610	2.3854	0.8916	0.0920	0.9081
70	2250	20.9527	20.9310	0.0411	2.4508	0.8950	0.0862	0.9139

71
A2S1V2R2
Ca TEORICO Y REAL vs β



A1S2V2R2
F# TEORICO Y REAL vs β

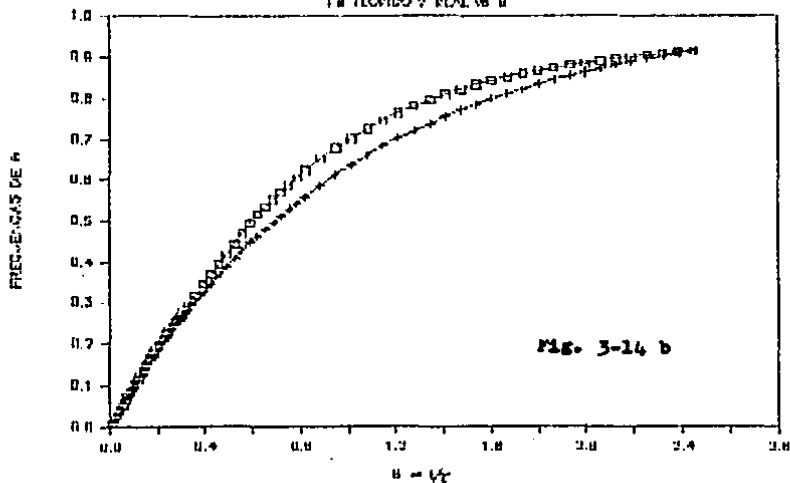


Tabla 3-15

Prueba A252V2R1

Número	Tiempo	W Total	W Seco	E _o	Teta	F _o	E _o Teor	F _o Teor
Inicial	0	21.8351	21.8351	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	22.2565	21.8351	0.7988	0.0109	0.0044	0.9892	0.0108
2	20	21.4129	21.0052	0.7728	0.0218	0.0129	0.9785	0.0215
3	30	22.0175	21.6230	0.7478	0.0327	0.0212	0.9679	0.0321
4	40	21.1132	20.7218	0.7419	0.0436	0.0293	0.9574	0.0426
5	50	21.6980	21.2925	0.7686	0.0545	0.0375	0.9470	0.0530
6	60	21.3290	20.9353	0.7463	0.0654	0.0458	0.9367	0.0633
7	70	21.4219	21.0274	0.7478	0.0762	0.0539	0.9266	0.0734
8	80	21.7150	21.3105	0.7667	0.0871	0.0622	0.9165	0.0835
9	90	21.2931	20.8839	0.7756	0.0980	0.0706	0.9066	0.0934
10	100	21.4955	21.1145	0.7222	0.1089	0.0787	0.8968	0.1032
11	110	21.2324	20.8437	0.7368	0.1198	0.0867	0.8871	0.1129
12	120	21.2781	20.8985	0.7195	0.1307	0.0946	0.8775	0.1225
13	130	21.4060	21.0316	0.7097	0.1416	0.1024	0.8680	0.1320
14	140	21.4084	21.0473	0.6845	0.1525	0.1100	0.8586	0.1414
15	150	21.2653	20.8956	0.7008	0.1634	0.1175	0.8493	0.1507
16	160	21.2403	20.9023	0.6407	0.1743	0.1248	0.8401	0.1599
17	170	21.3158	20.9715	0.6526	0.1852	0.1319	0.8310	0.1690
18	180	21.8244	21.4680	0.6756	0.1961	0.1391	0.8220	0.1780
19	190	21.1214	20.7805	0.6462	0.2070	0.1463	0.8131	0.1869
20	200	21.5720	21.2343	0.6401	0.2178	0.1533	0.8042	0.1958
21	210	21.2525	20.9085	0.6521	0.2287	0.1603	0.7955	0.2045
22	220	21.5562	21.2537	0.5734	0.2396	0.1670	0.7869	0.2131
23	230	21.5648	21.1403	0.8047	0.2505	0.1745	0.7784	0.2216
24	240	21.4765	21.1403	0.6373	0.2614	0.1824	0.7700	0.2300
25	250	21.3809	21.0388	0.6485	0.2723	0.1894	0.7616	0.2384
26	260	21.3055	21.1112	0.3683	0.2832	0.1949	0.7534	0.2466
27	270	21.8281	21.4903	0.6403	0.2941	0.2004	0.7452	0.2548
28	280	21.6965	21.3807	0.5966	0.3050	0.2072	0.7371	0.2629
29	290	21.2839	20.9590	0.6159	0.3159	0.2138	0.7291	0.2709
30	300	21.1928	20.8727	0.6068	0.3268	0.2204	0.7212	0.2788
31	330	21.5683	21.2205	0.6593	0.3594	0.2411	0.6981	0.3019
32	360	21.5608	21.2876	0.5179	0.3921	0.2604	0.6756	0.3244
33	390	21.5015	21.2076	0.5571	0.4248	0.2779	0.6539	0.3461
34	420	21.8805	21.5916	0.5476	0.4575	0.2960	0.6329	0.3671
35	450	21.5542	21.2879	0.5048	0.4902	0.3132	0.6125	0.3875

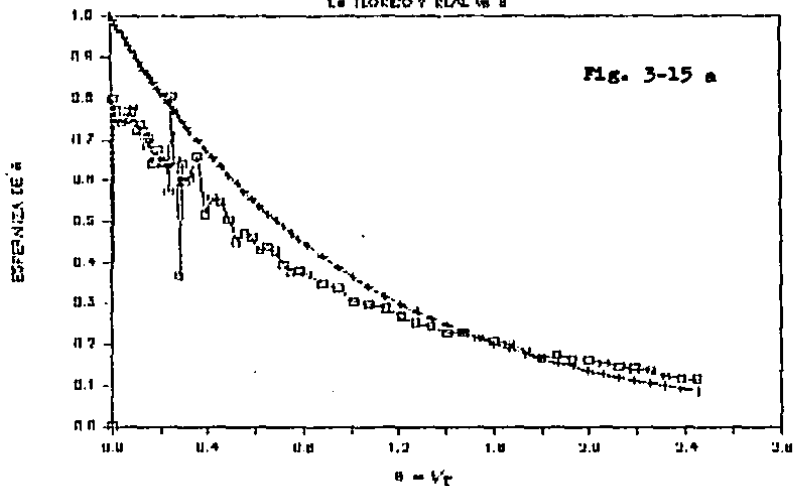
Tabla 3-15

Prueba A2S2V2R1

Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Eo	Teta	Fe	Eo Teor	Fe Teor
36	480	21.2949	21.0565	0.4519	0.5228	0.3288	0.5928	0.4072
37	510	21.1435	20.8947	0.4716	0.5555	0.3439	0.5738	0.4262
38	540	21.2635	21.0205	0.4606	0.5882	0.3591	0.5553	0.4447
39	570	21.3147	21.0882	0.4293	0.6209	0.3736	0.5375	0.4625
40	600	20.8335	20.6025	0.4379	0.6535	0.3878	0.5202	0.4798
41	630	21.4725	21.2470	0.4274	0.6862	0.4020	0.5035	0.4965
42	660	21.3759	21.1671	0.3958	0.7189	0.4154	0.4873	0.5127
43	690	21.0622	20.8635	0.3766	0.7516	0.4280	0.4716	0.5284
44	720	21.2549	21.0543	0.3802	0.7843	0.4404	0.4565	0.5436
45	750	21.1100	20.9145	0.3706	0.8169	0.4527	0.4418	0.5582
46	810	21.2031	21.0191	0.3488	0.8823	0.4762	0.4138	0.5862
47	870	21.2834	21.1049	0.3384	0.9476	0.4986	0.3877	0.6124
48	930	21.1713	21.0103	0.3052	1.0130	0.5196	0.3631	0.6369
49	990	21.3625	21.2059	0.2968	1.0783	0.5393	0.3402	0.6599
50	1050	21.2121	21.0598	0.2887	1.1437	0.5585	0.3186	0.6814
51	1110	21.3143	21.1725	0.2688	1.2091	0.5767	0.2985	0.7016
52	1170	20.6137	20.6803	0.2529	1.2744	0.5937	0.2796	0.7205
53	1230	21.1038	20.9756	0.2430	1.3398	0.6099	0.2619	0.7382
54	1290	20.9845	20.8636	0.2292	1.4051	0.6253	0.2453	0.7548
55	1350	21.3443	21.2235	0.2290	1.4705	0.6403	0.2298	0.7703
56	1410	21.3123	21.1977	0.2172	1.5358	0.6549	0.2153	0.7848
57	1470	21.2225	21.1120	0.2095	1.6012	0.6688	0.2017	0.7985
58	1530	21.9680	21.8620	0.2009	1.6665	0.6823	0.1889	0.8112
59	1590	20.9037	20.8056	0.1860	1.7319	0.6949	0.1765	0.8232
60	1650	21.8181	21.7307	0.1657	1.7972	0.7064	0.1658	0.8344
61	1710	21.4918	21.4005	0.1731	1.8626	0.7175	0.1553	0.8449
62	1770	21.5806	21.4962	0.1600	1.9280	0.7283	0.1454	0.8547
63	1830	21.3962	21.3107	0.1621	1.9933	0.7389	0.1362	0.8639
64	1890	20.8429	20.7624	0.1526	2.0587	0.7491	0.1276	0.8725
65	1950	21.4566	21.3791	0.1469	2.1240	0.7589	0.1196	0.8806
66	2010	22.0266	21.9524	0.1406	2.1894	0.7683	0.1120	0.8882
67	2070	20.9670	20.8939	0.1386	2.2547	0.7775	0.1049	0.8952
68	2130	21.8155	21.7511	0.1221	2.3201	0.7860	0.0983	0.9019
69	2190	21.3886	21.3276	0.1156	2.3854	0.7937	0.0920	0.9081
70	2250	21.4731	21.4135	0.1130	2.4508	0.8012	0.0862	0.9139

74
A2'S2V2R1
Co TEORICO Y REAL vs B



A2'S2V2R1
Co TEORICO Y REAL vs B

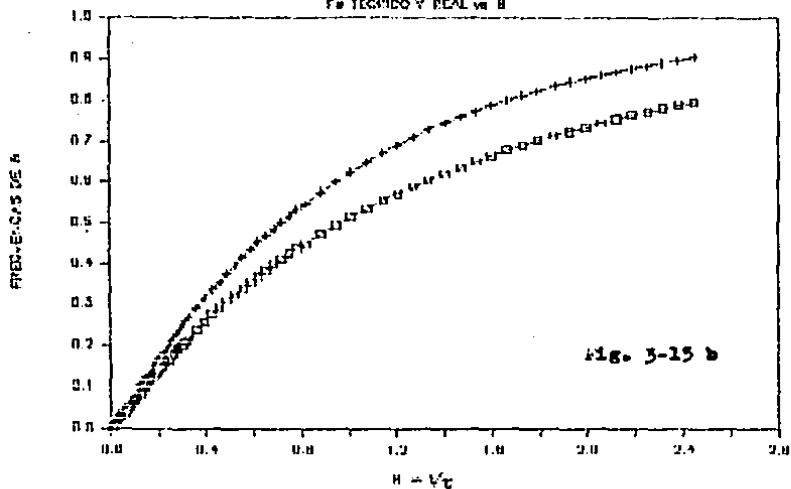


Tabla J-16

Prueba A2S2V2R2

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicial	0	21.0160	21.0160	0.0000	0.0000		1.0000	
1	10	21.4412	21.0160	0.8060	0.0109	0.0044	0.9892	0.0108
2	20	21.5950	21.1733	0.7993	0.0218	0.0131	0.9785	0.0215
3	30	22.0217	21.6220	0.7576	0.0327	0.0216	0.9679	0.0321
4	40	21.7821	21.3641	0.7923	0.0436	0.0301	0.9574	0.0426
5	50	22.4012	21.9825	0.7937	0.0545	0.0387	0.9470	0.0530
6	60	21.5511	21.1575	0.7461	0.0654	0.0471	0.9367	0.0633
7	70	22.1945	21.8450	0.6625	0.0762	0.0547	0.9266	0.0734
8	80	21.5851	21.2002	0.7296	0.0871	0.0623	0.9165	0.0835
9	90	22.1759	21.8285	0.6574	0.0980	0.0699	0.9066	0.0934
10	100	21.5485	21.1730	0.7118	0.1088	0.0773	0.8968	0.1032
11	110	21.6852	21.3403	0.6538	0.1198	0.0848	0.8871	0.1129
12	120	21.7839	21.4048	0.7186	0.1307	0.0923	0.8775	0.1225
13	130	21.1887	20.8010	0.7349	0.1416	0.1002	0.8680	0.1320
14	140	21.3523	21.0020	0.6640	0.1525	0.1078	0.8586	0.1414
15	150	20.6960	20.3558	0.6449	0.1634	0.1149	0.8493	0.1509
16	160	21.3484	20.9972	0.6657	0.1743	0.1221	0.8401	0.1600
17	170	21.5784	21.2030	0.7116	0.1852	0.1296	0.8310	0.1690
18	180	21.2143	20.9006	0.5946	0.1961	0.1367	0.8220	0.1780
19	190	21.3645	20.9942	0.7019	0.2070	0.1437	0.8131	0.1869
20	200	21.1875	20.8270	0.6833	0.2178	0.1513	0.8042	0.1958
21	210	21.7904	21.3978	0.7442	0.2287	0.1590	0.7955	0.2045
22	220	21.4457	21.0555	0.6517	0.2396	0.1671	0.7869	0.2131
23	230	21.3544	21.0053	0.6617	0.2505	0.1748	0.7784	0.2216
24	240	21.5660	21.2029	0.6883	0.2614	0.1821	0.7700	0.2300
25	250	21.4043	21.0466	0.6777	0.2723	0.1896	0.7616	0.2384
26	260	22.2356	21.9149	0.6079	0.2832	0.1966	0.7534	0.2466
27	270	21.9244	21.5932	0.6278	0.2941	0.2033	0.7452	0.2548
28	280	21.6407	21.2856	0.6731	0.3050	0.2104	0.7371	0.2629
29	290	21.6650	21.3406	0.6149	0.3159	0.2174	0.7291	0.2709
30	300	21.7595	21.4234	0.6371	0.3268	0.2242	0.7212	0.2788
31	330	21.5607	21.2621	0.5660	0.3594	0.2439	0.6981	0.3019
32	360	21.5149	20.9055	0.5857	0.3921	0.2627	0.6756	0.3244
33	390	20.9515	20.6459	0.5793	0.4248	0.2817	0.6539	0.3461
34	420	21.5941	21.2910	0.5745	0.4575	0.3006	0.6328	0.3671
35	450	21.2954	21.0008	0.5584	0.4902	0.3191	0.6125	0.3875

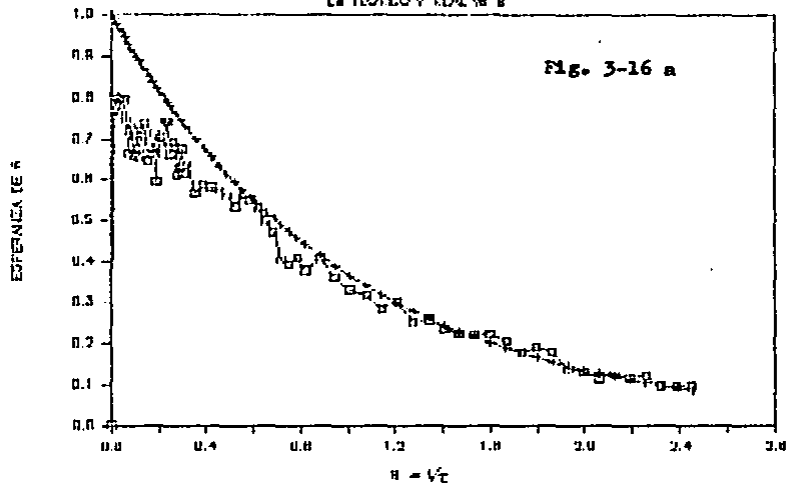
Tabla J-16

Prueba A2S2V2R2 Continuación

Número	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
36	480	21.4542	21.1733	0.5325	0.5228	0.3369	0.5928	0.4072
37	510	21.5217	21.2265	0.5596	0.5555	0.3547	0.5738	0.4262
38	540	21.5015	21.2122	0.5484	0.5882	0.3728	0.5553	0.4447
39	570	21.5136	21.2352	0.5277	0.6208	0.3904	0.5375	0.4625
40	600	21.5867	21.3239	0.4981	0.6535	0.4072	0.5202	0.4798
41	630	21.8165	21.5677	0.4716	0.6862	0.4230	0.5035	0.4965
42	660	21.1653	20.9535	0.4015	0.7189	0.4373	0.4873	0.5127
43	690	21.2780	21.0720	0.3905	0.7516	0.4502	0.4716	0.5284
44	720	21.9560	21.7414	0.4068	0.7843	0.4633	0.4565	0.5436
45	750	21.3380	21.1387	0.3778	0.8169	0.4761	0.4418	0.5582
46	810	21.3018	21.0880	0.4053	0.8823	0.5017	0.4138	0.5862
47	870	20.7617	20.5723	0.3590	0.9476	0.5266	0.3877	0.6124
48	930	21.6016	21.4273	0.3304	1.0130	0.5492	0.3631	0.6369
49	990	20.8344	20.6665	0.3183	1.0783	0.5704	0.3402	0.6599
50	1050	21.4510	21.3022	0.2821	1.1437	0.5900	0.3186	0.6814
51	1110	21.5415	21.3826	0.3012	1.2091	0.6090	0.2985	0.7016
52	1170	21.1518	21.0200	0.2498	1.2744	0.6270	0.2796	0.7205
53	1230	20.8270	20.6912	0.2574	1.3398	0.6436	0.2619	0.7382
54	1290	20.9805	20.8560	0.2360	1.4051	0.6597	0.2453	0.7548
55	1350	21.2290	21.1110	0.2237	1.4705	0.6748	0.2298	0.7703
56	1410	21.2226	21.1062	0.2206	1.5358	0.6893	0.2153	0.7848
57	1470	21.2810	21.1645	0.2208	1.6012	0.7037	0.2017	0.7985
58	1530	21.0732	20.9658	0.2036	1.6665	0.7176	0.1889	0.8112
59	1590	20.8742	20.7804	0.1778	1.7319	0.7300	0.1769	0.8232
60	1650	21.0106	20.9112	0.1884	1.7972	0.7420	0.1659	0.8344
61	1710	21.3516	21.2579	0.1776	1.8626	0.7540	0.1553	0.8449
62	1770	21.0105	20.9380	0.1374	1.9280	0.7643	0.1454	0.8547
63	1830	21.2955	21.2269	0.1300	1.9933	0.7730	0.1362	0.8639
64	1890	21.2504	21.1905	0.1135	2.0587	0.7810	0.1276	0.8725
65	1950	21.7172	21.6530	0.1217	2.1240	0.7886	0.1196	0.8806
66	2010	21.0207	20.9606	0.1139	2.1894	0.7963	0.1120	0.8882
67	2070	20.8005	20.7380	0.1185	2.2547	0.8039	0.1049	0.8952
68	2130	21.4521	21.4009	0.0971	2.3201	0.8110	0.0983	0.9019
69	2190	21.1405	21.0902	0.0953	2.3854	0.8173	0.0920	0.9081
70	2250	20.9804	20.9310	0.0936	2.4508	0.8234	0.0862	0.9139

A2S2V2R2

En TEORICO Y REAL vs B



A2S2V2R2

En TEORICO Y REAL vs B

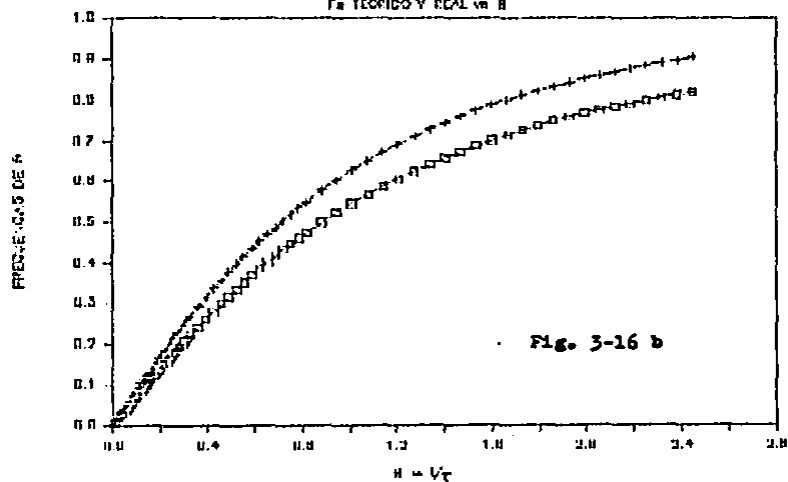


Tabla III-17

PRUEBA	ARENA SOBRANTE (g)	<u>ARENA SOBRANTE</u> <u>ARENA INICIAL</u>	1-F
A1S1V1R1	20.5	0.1025	0.0922
A1S1V1R2	19.6	0.0980	0.0839
A1S2V1R1	11.2	0.0560	0.0415
A1S2V1R2	14.1	0.0705	0.0619
A2S1V1R1	24.2	0.1210	0.1126
A2S1V1R2	23.8	0.1190	0.1018
A2S2V1R1	17.5	0.0875	0.0917
A2S2V1R2	15.6	0.0780	0.0716
A1S1V2R1	9.5	0.0475	0.0361
A1S1V2R2	10.2	0.0510	0.0417
A1S2V2R1	19.7	0.0985	0.0934
A1S2V2R2	18.2	0.0910	0.0839
A2S1V2R1	19.9	0.0995	0.0899
A2S1V2R2	22.8	0.1140	0.1050
A2S2V2R1	36.1	0.1805	0.1988
A2S2V2R2	34.2	0.1710	0.1766

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ANÁLISIS ESTADÍSTICO (3,7)

Para el análisis estadístico de las curvas, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para funciones de distribución de frecuencias (bondad de ajuste), la cual se aplicó a las réplicas para poder observar matemáticamente la confiabilidad de los resultados de una prueba, estos resultados se pueden comprobar en las tablas 4-17 a 4-24 y, además, se comparó la desviación de cada una de las curvas experimentales con la teórica, esto se puede observar en las tablas 4-1 a 4-16.

Todas las tablas anteriormente mencionadas se encuentran en el apéndice IV.

La tabla IV-1 a, muestra una síntesis del análisis estadístico entre los datos teóricos y experimentales. Mientras que la tabla IV-1 b, muestra la síntesis del análisis estadístico entre las réplicas.








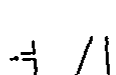
Tabla VI-1 a

PRUEBA	DIF MAX	α	D
A1S1V1R1	0.0957	20%	0.1278
A1S1V1R2	0.0927	15%	0.1362
A1S2V1R1	0.0695	10%	0.1458
A1S2V1R2	0.0713	5%	0.1625
A2S1V1R1	0.0616	1%	0.1948
A2S1V1R2	0.0400		
A2S2V1R1	0.0190		
A2S2V1R2	0.0211	* Para un α de 20%	
A1S1V2R1	0.0713	se rechaza H_0	
A1S1V2R2	0.0638		
A1S2V2R1	0.0257		
A1S2V2R2	0.0927		
A2S1V2R1	0.0917		
A2S1V2R2	0.0684		
A2S2V2R1	0.0847		
A2S2V2R2	0.1342 *		

Tabla VI-1 b

REPLICAS (1-2)	DIF(R1-R2)MAX	α	D
A1S1V1	0.0107	10%	0.2062
A1S2V1	0.0204	5%	0.2298
A2S1V1	0.0256	2.5%	0.2501
A2S2V1	0.0201	1%	0.2755
A1S1V2	0.0109	0.5%	0.2924
A1S2V2	0.0672	0.1%	0.3296
A2S1V2	0.0362		
A2S2V2	0.0365	Para cualquier α no se rechaza H_0	

Tabla 4-25

PRUEBA	DESVIACION ESTADÍSTICA MAXIMA	ESQUEMA	VELOCIDAD (RPM)
A2S2V1	0.0200		210
A2S1V1	0.0508		210
A1S2V2	0.0592		420
A1S1V2	0.0675		420
A1S2V1	0.0704		210
A2S1V2	0.0800		420
A1S1V1	0.0942		210
A2S2V2	0.1149		420

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después de observar el tratamiento estadístico y las gráficas obtenidas por los datos de las diferentes corridas, podemos decir lo siguiente:

1. No existe diferencia estadística entre una corrida y su réplica a cualquier nivel de significancia elegido.
2. A llevar a cabo la comparación de las curvas de frecuencias acumuladas experimentales con las teóricas no se encuentra diferencia estadística entre ambas, esto cuando la curva teórica es encontrada mediante puntos discretos.
3. Cuando se hizo el análisis estadístico entre curvas experimentales y teóricas, estas últimas encontradas en base a datos continuos, se observa una diferencia a un nivel de significancia de un 20%, esta prueba corresponde cuando las aspas utilizadas son aspas planas (seis), la salida a 10 cm del fondo del tanque y a una velocidad de agitación de 420 RPM.

4. Al analizar las figuras 3-1, 3-5, 3-9 y 3-13, además de sus respectivas réplicas, se puede observar que siguen un modelo de reactor con by-passing, ésto es debido sin lugar a dudas que la entrada del alimento y la salida de éste están muy cercanas.

5. Aunque la diferencia de la desviación estadística es muy pequeña entre las diferentes pruebas (ver la tabla 4-25), se puede observar que la más alejada de la idealidad es la correspondiente a:

A2: aspas planas (seis)

S2: salida del alimento a 10 cm del fondo y

V2: velocidad de agitación de 420 RPM.

6. Por último, al comparar la fracción de arena restante con la diferencia $(1-F)$ que se encuentra en la tabla III-17, se puede ver que son similares, con lo cual se puede comprobar que las pruebas experimentales estuvieron aceptablemente realizadas.

RESUMEN

87
R E S U M E N

En esta tesis se muestran los resultados que se obtuvieron al llevar a cabo las pruebas experimentales para la determinación de la distribución de tiempos de residencia de un sólido en un tanque continuo con fondo de cono y filete. El sólido que se utilizó fue arena sílica debido a su fácil manejo y bajo costo.

Las variables que se utilizaron fueron:

- a) Tipo de aspas,
- b) velocidad de agitación, y
- c) salidas del alimento.

Mediante el uso de un programa de computación se elaboraron las tablas de los resultados experimentales obtenidos, así como también, la construcción de sus respectivas gráficas, las cuales se encuentran en el cuerpo de esta tesis.

El análisis estadístico utilizado fue la prueba de Kolmogorov-Smirnov para funciones de distribución de frecuencias, el cual también se llevó a cabo mediante el mismo programa (LOTUS 1-2-3).

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Se puede decir que mediante este trabajo se logró el objetivo fijado, o sea, ver la influencia de la velocidad de agitación, tipo de aspas y salidas del alimento en la distribución de tiempos de residencia de la arena sílica en el tanque, con lo cual se puede concluir que no existe tal influencia al utilizar las combinaciones de los diferentes parámetros elegidos debido a que no existe diferencia estadística entre los datos experimentales y teóricos cuando estos últimos son encontrados mediante la función escalonada.

A demás, se puede agregar lo siguiente:

1. Al hacer el análisis estadístico de las réplicas no se encontró divergencia entre los resultados obtenidos.

2. La diferencia que se encontró entre datos experimentales y teóricos, estos últimos calculados con ecuación continua, se observa a un nivel de significancia de 20%, lo cual significa que hay un 80% de probabilidad de aceptar la hipótesis de nulidad, la cual nos dice que los datos experimentales son iguales a los teóricos, y se atribuye esta diferencia al difente método de cálculo en ambas funciones.

S u g e r e n c i a s :

1. Elaborar pruebas similares a la corrida correspondiente a

A2: agitación con aspas planas (seis)

V2: velocidad de agitación de 420 RPM y

S2: salida del alimento a 10 cm del fondo.

esto con el fin de visualizar más el comportamiento de esta prueba.

2. Utilizar otro tipo de trazador sólido y equipo más preciso para evitar al máximo los errores experimentales.

A P É N D I C E I

**PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV PARA FUNCIONES DE
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (BONDAD DE AJUSTE)**

PRUEBA DE KOLMOGOROV - SMIRNOV PARA FUNCIONES DE
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (BONDAD DE AJUSTE)

[3,7]

A. La prueba de una muestra de Kolmogorov

La prueba de una muestra de Kolmogorov es una prueba de la bondad de ajuste. Esto es, se interesa en el grado de acuerdo entre la distribución de un conjunto de valores de la muestra experimental y alguna distribución teórica. Determina si razonablemente, puede pensarse que los puntos de la muestra experimental provengan de una población que tenga esa distribución teórica.

La prueba lleva consigo la especificación de la distribución de frecuencia acumulativa que ocurriría bajo la distribución teórica y su comparación de frecuencia acumulativa observada. La distribución teórica representa lo esperado conforme a H_0 . Se determina el punto en que estas dos distribuciones, la teórica y la experimental, muestran la mayor divergencia.

M é t o d o

Sea F_e TeorA(θ), la función de distribución acumulativa de frecuencias teóricas.

Y sea $F_o(\theta)$ la distribución acumulativa de frecuencias observada, de nuestros resultados experimentales.

Ahora bien, conforme a la hipótesis de nulidad que supone una muestra obtenida de la distribución teórica, se espera que, para cualquier valor de θ , F_e se acerque claramente a F_e TeorA. Esto es, conforme a H_0 esperamos que la diferencia entre F_e y F_o TeorA sea pequeña y esté dentro de los límites de los errores aleatorios.

El valor más grande de la diferencia que se muestra a continuación

$$DIF-A = | F_e \text{ TeorA}(\theta) - F_o(\theta) |$$

se le ha designado como DIF-A MAX y, como la prueba de Kolmogorov atiende a la máxima desviación, será éste el valor que se compare con el valor crítico que se encuentra en la tabla AI-1 a diferentes niveles de significancia.

B. La prueba de dos muestras de Kolmogorov-Smirnov.

La prueba de dos muestras de Kolmogorov-Smirnov puede confirmar que dos muestras independientes han sido extraídas de la misma población.

Esta prueba de dos muestras dirige el interés hacia los puntos correspondientes en dos distribuciones acumulativas; la cual se aplicará a una prueba y a su réplica.

Si las dos muestras han sido de verdad extraídas de la misma distribución, puede esperarse que las frecuencias acumulativas de ambas muestras sean claramente próximas entre sí.

Así, una desviación bastante grande entre las dos frecuencias acumulativas muestrales es una razón para rechazar la hipótesis de nulidad (H_0).

Método

Sea $F_{eR1}(\theta)$ la función que se ha observado en una determinada prueba.

Y sea $F_{\theta 2}(\theta)$ la función que se observó en su réplica.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov de dos muestras examina la diferencia

$$DIF(R_1-R_2) = | F_{\theta 1}(\theta) - F_{\theta 2}(\theta) |$$

y atiende a la máxima desviación, la cual ha sido nombrada como $DIF(R_1-R_2) \text{ MAX}$. El valor observado de dicha diferencia máxima será comparado con los valores críticos que se encuentran en la tabla AI-2 y si $DIF(R_1-R_2) \text{ MAX} \geq D$ se rechaza la hipótesis nula.

Estos dos casos que se acaban de explicar son utilizados cuando las funciones de distribución de frecuencia son escalonadas, es decir, que provengan de una ecuación que dé valores discretos, como se observa en la fig. AI-1.

Para el caso de que una función de frecuencias provenga de una ecuación continua (en nuestro caso es la teórica), y la segunda función provenga de una ecuación escalonada, se sigue un procedimiento similar, pero se toman en cuenta los valores discretos que se encuentran por encima y por debajo de la curva continua, ésto se explica

gráficamente en la fig. AI-2. Los pasos a seguir se muestran a continuación.

Método

Si F_e TeorB proviene de una función continua y F_e de una escalonada, entonces se determinan los valores de $A^{\circ}1$ y $A^{\circ}2$ donde

$$A^{\circ}1 = | F_e \text{ TeorB}(\theta) - F_e(\theta-1) | \text{ y}$$

$$A^{\circ}2 = | F_e \text{ TeorB}(\theta) - F_e(\theta) |$$

El valor máximo de estos dos parámetros se ha designado como $A^{\circ}MAX$, el cual se compara con los valores críticos que se encuentran en la tabla AI-2, a diferentes niveles de significancia. Y si $A^{\circ}MAX \geq D$ se rechaza H_0

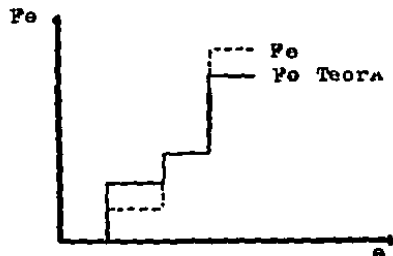


Fig. AI-1

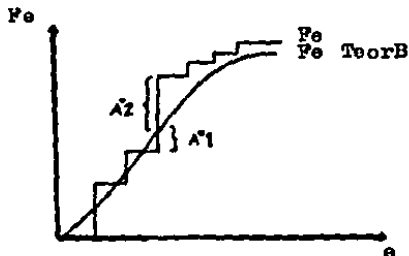


Fig. AI-2

TABLA AI-1 97

Tamaño de muestra (N)	Nivel de significancia para D				1%
	20%	15%	10%	5%	
mayor de 35	$\frac{1.07}{\sqrt{N}}$	$\frac{1.14}{\sqrt{N}}$	$\frac{1.22}{\sqrt{N}}$	$\frac{1.36}{\sqrt{N}}$	$\frac{1.65}{\sqrt{N}}$

TABLA AI-2

Nivel de significancia	Valores de D
10%	1.22 $\sqrt{\frac{n + n}{n n}}$
5%	1.36 $\sqrt{\frac{n + n}{n n}}$
2.5%	1.48 $\sqrt{\frac{n + n}{n n}}$
1%	1.63 $\sqrt{\frac{n + n}{n n}}$
0.5%	1.73 $\sqrt{\frac{n + n}{n n}}$
0.1%	1.95 $\sqrt{\frac{n + n}{n n}}$

APÉNDICE II

CALIBRACIÓN DEL ROTÁMETRO

CALIBRACIÓN DEL ROTÁMETRO [1]

El rotámetro se utiliza para conocer el caudal del fluido utilizado en las pruebas. Esta calibración consiste en una relación entre las lecturas de las alturas de este instrumento y el caudal del líquido fluyendo a través del mismo.

La ecuación que relaciona el caudal del fluido y las alturas en el rotámetro es la siguiente:

$$Q = a \Delta H^b \quad \dots \text{Ec.AII-1}$$

en donde

Q : caudal del fluido
 ΔH : diferencia de alturas
 a y b : constantes del orificio

aplicando logaritmos en ambos lados de la ecuación se tiene que

$$\ln Q = \ln a + b \ln \Delta H \quad \dots \text{Ec.AII-2}$$

La ecuación que se obtuvo, es la ecuación de una recta de la forma $y = mx + b$, en donde $y = \ln Q$, la pendiente será la constante b, $x = \ln \Delta H$ y la intersección con el eje de las ordenadas será $\ln a$.

El procedimiento para la calibración del rotámetro se explica a continuación.

1. Se abre la válvula, permitiendo el paso del agua a través del rotámetro, lo cual origina que la canica de éste se levante a una determinada posición.
2. Se toma como referencia la parte inferior de la canica y se anota la lectura del rotámetro.
3. En una probeta de un litro se recolecta el fluido y se anota el tiempo transcurrido.

Esto se repite varias veces a diferentes lecturas del rotámetro, anotando la altura de la canica y el tiempo necesario para recolectar un litro de fluido.

Los datos obtenidos se muestran a continuación:

Altura (ΔH)	Tiempo (min)
10	5 00
20	2 31
30	1 41
40	1 15
50	1 00

El caudal es volumen/tiempo, el volumen en litros y el tiempo en minutos.

En seguida, se les aplica logaritmo natural a las lecturas de alturas y a los caudales obtenidos, para obtener los puntos según la Ec.AII-2 y se grafican.

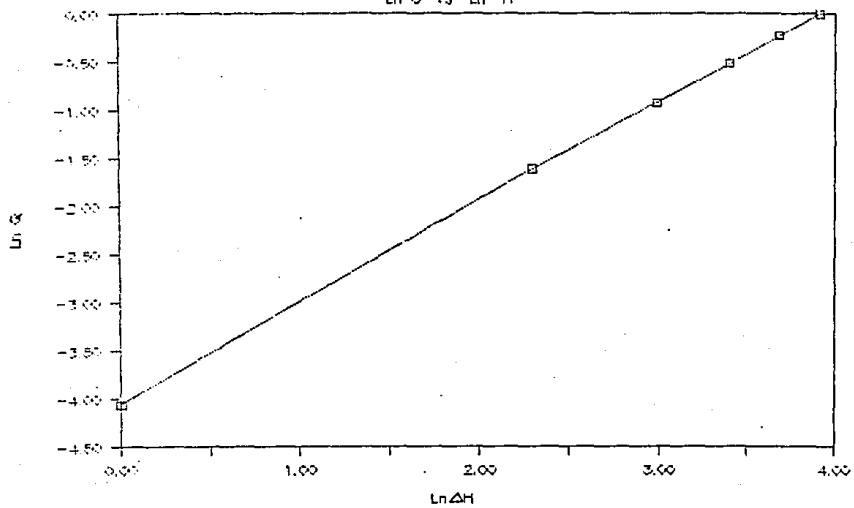
La figura AII-1 muestra la calibración del rotámetro donde la ordenada es $\ln Q$ y la abcisa es $\ln \Delta H$. Con estos datos se obtienen los valores de las constantes a y b , y sustituyendo en la ecuación AII-1 se tiene

$$Q = 0.01732 \cdot \Delta H^{1.04898} \quad \dots \text{Ec.AII-3}$$

La altura utilizada en nuestras pruebas fue de 40 la cual se sustituyó en la ecuación AII-3 y se obtuvo un caudal de 0.830 l/min.

Figura All-1

$\ln Q$ vs $\ln H$



APÉNDICE III

EJEMPLO DE CÁLCULOS REALIZADOS

EJEMPLO DE LOS CÁLCULOS REALIZADOS

A. Cálculos realizados en tablas del capítulo III

Antes de realizar los cálculos correspondientes a la primer corrida, cabe mencionar que se utilizaron 140 tubos de ensayo para la realización de las pruebas, esto con el fin de reducir el tiempo de cada corrida.

Pasos seguidos en los cálculos:

1. Obtener la concentración promedio de arena en el tanque

$$C = \frac{200 \text{ g}}{V \text{ Tanq } 1} \quad \dots \text{ Ec.AIII-1}$$

esta concentración será constante para todas las pruebas.

2. Sacar la diferencia entre W Total y W Seco para obtener el peso de arena en gramos:

$$W \text{ Arena} = W \text{ Total} - W \text{ Seco} \quad \dots \text{ Ec.AIII-2}$$

3. Obtener la concentración de arena en cada tubo de ensayo:

$$C = \frac{106}{W \text{ Arena } g} \\ V \text{ tubo } l.$$

... Ec.AIII-3

4. Encontrar E_0 mediante la siguiente ecuación:

$$E_0 = \frac{C}{\bar{c}}$$

... Ec.AIII-4

5. Obtener θ :

$$\theta = \frac{t_s}{\tau_s}$$

... Ec.AIII-5

t es el tiempo y se encuentra en la segunda columna

6. F_0 se encuentra mediante la siguiente ecuación, la cual dará puntos discretos

$$F_0 = \left[\frac{E_0(i+1) + E_0(i)}{2} \right] \left[\theta(i+1) - \theta(i) \right]$$

... Ec.AIII-6

7. E_0 teórico se encuentra:

$$E_0 = e^0$$

... Ec.AIII-7

8. Por último, encontrar F_0 teórico utilizando la Ec.AIII-6 y sustituyendo los E_0 , por los E_0 teóricos encontrados en la Ec.AIII-7

D A T O S

W Total = 22.3956 g

W Seco = 21.8351 g

V Tanq = 12.7 l

V Tubo = 0.0335 l

 $V_0 = 0.0138 \text{ l/s}$

Tiempo = 10 s

$$\tau = \frac{10 \text{ s}}{0.0138 \text{ l/s}} = 918.0725 \text{ s}$$

Ecuación utilizada

Resultado obtenido

III-1	C = 15.748 g/l
III-2	W Arena = 0.5604 g
III-3	C = 16.7313 g/l
III-4	E _g = 1.0624
III-5	e = 0.0109
III-6	F _e = 0.0058
III-7	E _e Teor = 0.989
III-6	F _e Teor = 0.0108

B. Cálculos realizados en las tablas estadísticas

1. Cuando el análisis estadístico se va a realizar entre datos de frecuencias acumuladas, experimentales y teóricas, encontrados a partir de ecuaciones continuas, es decir, utilizando la Ec. III-6, se realizan las siguientes diferencias:

$$DIF-A = | F_e \text{ TeorA} - F_e | \quad y$$

$$DIF(R1-R2) = | F_{eR1} - F_{eR2} |$$

La primer diferencia es para ver el error estadístico de la prueba y, la segunda diferencia es para observar la divergencia entre las réplicas.

2. Para la realización de la prueba estadística cuando se trata de la comparación entre la frecuencia experimental acumulada, obtenida a partir de datos escalonados y la frecuencia teórica acumulada obtenida de la Ec. I-7, es decir, la ecuación continua, se realizan las siguientes diferencias:

$$A^{\circ 1} = | F_e \text{ TeorB}(\theta) - F_e(\theta-1) | \quad y$$

$$A^{\circ 2} = | F_e \text{ TeorB}(\theta) - F_e(\theta) |$$

Ahora se mostrará como se realizaron los cálculos para una muestra (A1S1V1R1 - A1S1V1R2)

D A T O S**R E S O L U C I Ó N****a. Prueba A1S1V1R1**

$$F_e(\theta-1) = 0.0058$$

$$F_e(\theta) = 0.0172$$

$$F_e \text{ TeorA}(\theta) = 0.0215$$

$$F_e \text{ TeorB}(\theta) = 0.0108$$

$$\text{DIF-A} = .0114$$

$$A^{\circ 1} = .0050$$

$$A^{\circ 2} = .0064$$

de la tabla 4-1

$$\text{DIF-A MAX} = .0695$$

$$A^{\circ} \text{ MAX} = .0957$$

b. Prueba A1S1V1R2

$$F_o(O-1) = 0.0058$$

$$F_o(O) = 0.0172$$

$$F_o \text{ TeorA}(O) = 0.0215$$

$$F_o \text{ TeorB}(O) = 0.0108$$

$$\text{DIF}(R1-R2) = 0.000$$

de la tabla 4-17

$$\text{DIF}(R1-R2)\text{MAX} = .0107$$

El valor de D de las tabla AI-1 se da a continuación para diferentes niveles de significancia

α	D	
1%	0.1944	
5%	0.1625	Como $DIF-A \text{ MAX} = .0695$
10%	0.1458	y es menor que cualquier valor
15%	0.1362	de D , no se rechaza H_0
20%	0.1278	

El valor calculado de D de la tabla AI-2 se da a continuación a diferentes niveles de significancia.

α	D	
0.1%	0.3296	
0.5%	0.2924	Como $DIF(R1-R2) \text{ MAX} = .0107$
1%	0.2755	no se rechaza H_0 .
2.5%	0.2501	
5%	0.2298	
10%	0.2062	

APÉNDICE IV

TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

TRATAMIENTO ESTADÍSTICO [3,7]

Las tablas estadísticas, de la 4-1 a la 4-16, constan de siete columnas, las cuales se explican a continuación:

Columna

- | | | |
|---|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Número | : número de la frecuencias acumuladas |
| 2 | Fe TeorA | : frecuencia teórica acumulada calculada a partir de valores puntuales |
| 3 | Fe TeorB | : frecuencia teórica acumulada calculada a partir de valores continuos |
| 4 | Fe | : frecuencia acumulada experimental |
| 5 | DIF-A | : desviación para la prueba estadística
 Fe TeorA(θ) - Fe(θ) |
| 6 | A°1 | : desviación para la prueba estadística
 Fe TeorB(θ) - Fe($\theta-1$) |
| 7 | A°2 | : desviación para la prueba estadística
 Fe TeorB(θ) - Fe(θ) |

Para el análisis estadístico entre réplicas constan de cuatro columnas las cuales se explican a continuación, éstas tablas se localizan de la 4-17 a la 4-24

Columna

- 1 Número : número de las frecuencias acumuladas
- 2 FoR1 : frecuencias acumuladas de la prueba
- 3 FoR2 : frecuencia acumulada de su réplica
- 4 DIF(R1-R2) : desviación para la prueba estadística
 | FoR1(θ) - FoR2(θ) |

La explicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov se puede consultar en el apéndice I.

El apéndice III-B incluye un ejemplo de los cálculos realizados para la primera prueba del análisis estadístico de los datos.

Tabla 4-1 Kolmogorov A1S1V1R1

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0058	0.0050	0.0000	0.0058
2	0.0215	0.0108	0.0172	0.0044	0.0050	0.0064
3	0.0321	0.0215	0.0283	0.0038	0.0044	0.0068
4	0.0426	0.0321	0.0392	0.0034	0.0038	0.0071
5	0.0530	0.0426	0.0494	0.0036	0.0034	0.0067
6	0.0633	0.0530	0.0596	0.0037	0.0036	0.0066
7	0.0734	0.0633	0.0704	0.0030	0.0037	0.0071
8	0.0835	0.0734	0.0807	0.0027	0.0030	0.0073
9	0.0934	0.0835	0.0910	0.0023	0.0027	0.0076
10	0.1032	0.0934	0.1015	0.0017	0.0023	0.0081
11	0.1129	0.1032	0.1120	0.0009	0.0017	0.0088
12	0.1225	0.1129	0.1225	0.0001	0.0009	0.0096
13	0.1320	0.1225	0.1328	0.0007	0.0001	0.0102
14	0.1414	0.1320	0.1429	0.0015	0.0007	0.0109
15	0.1507	0.1414	0.1529	0.0022	0.0015	0.0115
16	0.1599	0.1507	0.1628	0.0028	0.0022	0.0120
17	0.1690	0.1599	0.1726	0.0035	0.0028	0.0126
18	0.1780	0.1690	0.1822	0.0042	0.0035	0.0132
19	0.1869	0.1780	0.1913	0.0044	0.0042	0.0133
20	0.1958	0.1869	0.2005	0.0047	0.0044	0.0135
21	0.2045	0.1958	0.2101	0.0056	0.0047	0.0143
22	0.2131	0.2045	0.2188	0.0057	0.0056	0.0144
23	0.2216	0.2131	0.2274	0.0058	0.0057	0.0143
24	0.2300	0.2216	0.2367	0.0066	0.0058	0.0151
25	0.2384	0.2300	0.2460	0.0076	0.0066	0.0160
26	0.2466	0.2384	0.2553	0.0087	0.0076	0.0169
27	0.2548	0.2466	0.2652	0.0104	0.0087	0.0186
28	0.2629	0.2548	0.2749	0.0120	0.0104	0.0201
29	0.2709	0.2629	0.2827	0.0118	0.0120	0.0198
30	0.2788	0.2709	0.2905	0.0117	0.0118	0.0196
31	0.3019	0.2788	0.3159	0.0140	0.0117	0.0372
32	0.3244	0.3019	0.3404	0.0160	0.0140	0.0385
33	0.3461	0.3244	0.3641	0.0180	0.0160	0.0397
34	0.3671	0.3461	0.3872	0.0201	0.0180	0.0411
35	0.3875	0.3671	0.4098	0.0223	0.0201	0.0426

Tabla 4-1 Kolmogorov A1S1V1R1 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4332	0.0260	0.0223	0.0457
37	0.4262	0.4072	0.4581	0.0319	0.0069	0.0509
38	0.4447	0.4262	0.4814	0.0368	0.0319	0.0552
39	0.4625	0.4447	0.5042	0.0417	0.0368	0.0595
40	0.4798	0.4625	0.5268	0.0470	0.0417	0.0643
41	0.4965	0.4798	0.5477	0.0511	0.0470	0.0679
42	0.5127	0.4965	0.5681	0.0554	0.0511	0.0716
43	0.5284	0.5127	0.5870	0.0586	0.0554	0.0743
44	0.5436	0.5284	0.6044	0.0608	0.0586	0.0760
45	0.5582	0.5435	0.6212	0.0629	0.0609	0.0776
46	0.5862	0.5582	0.6531	0.0669	0.0630	0.0949
47	0.6124	0.5862	0.6819	0.0695	0.0669	0.0957
48	0.6369	0.6123	0.7064	0.0694	0.0695	0.0940
49	0.6599	0.6369	0.7275	0.0675	0.0695	0.0906
50	0.6814	0.6598	0.7459	0.0645	0.0676	0.0861
51	0.7016	0.6814	0.7626	0.0610	0.0646	0.0812
52	0.7205	0.7015	0.7776	0.0571	0.0611	0.0760
53	0.7382	0.7204	0.7924	0.0542	0.0571	0.0720
54	0.7548	0.7381	0.8064	0.0516	0.0543	0.0683
55	0.7703	0.7547	0.8186	0.0483	0.0517	0.0640
56	0.7848	0.7702	0.8304	0.0456	0.0484	0.0603
57	0.7985	0.7847	0.8414	0.0430	0.0457	0.0567
58	0.8112	0.7983	0.8505	0.0393	0.0431	0.0521
59	0.8232	0.8111	0.8580	0.0348	0.0394	0.0469
60	0.8344	0.8231	0.8646	0.0302	0.0349	0.0416
61	0.8449	0.8342	0.8709	0.0261	0.0304	0.0367
62	0.8547	0.8447	0.8769	0.0222	0.0262	0.0322
63	0.8639	0.8546	0.8821	0.0182	0.0224	0.0275
64	0.8725	0.8638	0.8871	0.0145	0.0183	0.0233
65	0.8806	0.8724	0.8911	0.0105	0.0147	0.0187
66	0.8882	0.8804	0.8938	0.0057	0.0106	0.0134
67	0.8952	0.8880	0.8964	0.0011	0.0058	0.0084
68	0.9019	0.8951	0.8990	0.0029	0.0013	0.0039
69	0.9081	0.9017	0.9029	0.0052	0.0027	0.0012
70	0.9139	0.9080	0.9078	0.0061	0.0050	0.0002

Tabla 4-2 Kolmogorov A1S1V1R2

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0058	0.0050	0.0000	0.0058
2	0.0215	0.0108	0.0172	0.0044	0.0050	0.0064
3	0.0321	0.0215	0.0282	0.0039	0.0044	0.0067
4	0.0426	0.0321	0.0391	0.0035	0.0039	0.0070
5	0.0530	0.0426	0.0500	0.0030	0.0035	0.0074
6	0.0635	0.0530	0.0607	0.0025	0.0030	0.0077
7	0.0734	0.0633	0.0713	0.0021	0.0026	0.0080
8	0.0835	0.0734	0.0819	0.0016	0.0021	0.0085
9	0.0934	0.0835	0.0922	0.0012	0.0016	0.0087
10	0.1032	0.0934	0.1023	0.0009	0.0012	0.0089
11	0.1129	0.1032	0.1125	0.0004	0.0009	0.0093
12	0.1225	0.1129	0.1229	0.0004	0.0004	0.0100
13	0.1320	0.1225	0.1333	0.0013	0.0004	0.0108
14	0.1414	0.1320	0.1437	0.0023	0.0013	0.0117
15	0.1507	0.1414	0.1541	0.0034	0.0023	0.0127
16	0.1599	0.1507	0.1647	0.0048	0.0034	0.0140
17	0.1690	0.1599	0.1751	0.0061	0.0048	0.0152
18	0.1780	0.1690	0.1849	0.0068	0.0061	0.0158
19	0.1869	0.1780	0.1945	0.0076	0.0068	0.0165
20	0.1958	0.1869	0.2040	0.0082	0.0076	0.0170
21	0.2045	0.1958	0.2132	0.0087	0.0082	0.0174
22	0.2131	0.2045	0.2217	0.0087	0.0087	0.0173
23	0.2216	0.2131	0.2303	0.0087	0.0087	0.0172
24	0.2300	0.2216	0.2396	0.0096	0.0087	0.0180
25	0.2384	0.2300	0.2489	0.0105	0.0096	0.0189
26	0.2466	0.2384	0.2580	0.0113	0.0105	0.0196
27	0.2548	0.2466	0.2662	0.0114	0.0113	0.0196
28	0.2629	0.2548	0.2745	0.0116	0.0114	0.0197
29	0.2709	0.2629	0.2832	0.0123	0.0116	0.0203
30	0.2788	0.2709	0.2918	0.0130	0.0123	0.0209
31	0.3019	0.2788	0.3182	0.0163	0.0130	0.0395
32	0.3244	0.3019	0.3445	0.0202	0.0163	0.0426
33	0.3461	0.3244	0.3690	0.0229	0.0202	0.0446
34	0.3671	0.3461	0.3929	0.0258	0.0229	0.0468
35	0.3875	0.3671	0.4170	0.0295	0.0258	0.0499

Tabla 4-2 Kolmogorov AISI1V1R2 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	Aº1	Aº2
36	0.4072	0.3875	0.4413	0.0341	0.0295	0.0538
37	0.4262	0.4072	0.4669	0.0407	0.0341	0.0597
38	0.4447	0.4262	0.4921	0.0474	0.0407	0.0658
39	0.4625	0.4447	0.5146	0.0520	0.0474	0.0699
40	0.4798	0.4625	0.5342	0.0543	0.0520	0.0716
41	0.4965	0.4798	0.5523	0.0558	0.0544	0.0725
42	0.5127	0.4965	0.5695	0.0568	0.0558	0.0730
43	0.5284	0.5127	0.5872	0.0588	0.0568	0.0745
44	0.5436	0.5284	0.6051	0.0616	0.0588	0.0768
45	0.5582	0.5435	0.6218	0.0635	0.0616	0.0782
46	0.5862	0.5582	0.6509	0.0647	0.0636	0.0927
47	0.6124	0.5862	0.6764	0.0640	0.0647	0.0902
48	0.6369	0.6123	0.7001	0.0631	0.0640	0.0877
49	0.6599	0.6369	0.7224	0.0624	0.0632	0.0855
50	0.6814	0.6598	0.7433	0.0618	0.0625	0.0834
51	0.7016	0.6814	0.7627	0.0611	0.0619	0.0813
52	0.7205	0.7015	0.7803	0.0598	0.0611	0.0788
53	0.7382	0.7204	0.7961	0.0579	0.0599	0.0757
54	0.7548	0.7381	0.8092	0.0545	0.0580	0.0712
55	0.7703	0.7547	0.8210	0.0507	0.0546	0.0663
56	0.7848	0.7702	0.8323	0.0474	0.0508	0.0621
57	0.7985	0.7847	0.8424	0.0440	0.0475	0.0577
58	0.8112	0.7983	0.8516	0.0404	0.0441	0.0532
59	0.8232	0.8111	0.8594	0.0362	0.0405	0.0483
60	0.8344	0.8231	0.8664	0.0321	0.0363	0.0434
61	0.8449	0.8342	0.8732	0.0283	0.0322	0.0390
62	0.8547	0.8447	0.8798	0.0251	0.0285	0.0350
63	0.8639	0.8546	0.8854	0.0215	0.0252	0.0308
64	0.8725	0.8638	0.8905	0.0180	0.0216	0.0267
65	0.8806	0.8724	0.8953	0.0148	0.0181	0.0230
66	0.8882	0.8804	0.8995	0.0113	0.0149	0.0190
67	0.8952	0.8880	0.9035	0.0083	0.0114	0.0155
68	0.9019	0.8951	0.9074	0.0055	0.0084	0.0123
69	0.9081	0.9017	0.9115	0.0034	0.0057	0.0098
70	0.9139	0.9080	0.9161	0.0021	0.0036	0.0081

Tabla 4-3 Kolmogorov A1S2V1R1

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0056	0.0052	0.0000	0.0056
2	0.0215	0.0108	0.0168	0.0047	0.0052	0.0060
3	0.0321	0.0215	0.0278	0.0044	0.0047	0.0062
4	0.0426	0.0321	0.0371	0.0055	0.0044	0.0050
5	0.0530	0.0426	0.0466	0.0064	0.0055	0.0039
6	0.0633	0.0530	0.0575	0.0058	0.0064	0.0045
7	0.0734	0.0633	0.0683	0.0051	0.0058	0.0050
8	0.0835	0.0734	0.0790	0.0045	0.0051	0.0056
9	0.0934	0.0835	0.0897	0.0037	0.0045	0.0062
10	0.1032	0.0934	0.1004	0.0028	0.0037	0.0071
11	0.1129	0.1032	0.1110	0.0019	0.0028	0.0078
12	0.1225	0.1129	0.1215	0.0010	0.0019	0.0086
13	0.1320	0.1225	0.1319	0.0002	0.0010	0.0093
14	0.1414	0.1320	0.1422	0.0008	0.0002	0.0102
15	0.1507	0.1414	0.1521	0.0014	0.0008	0.0107
16	0.1599	0.1507	0.1619	0.0020	0.0014	0.0112
17	0.1690	0.1599	0.1719	0.0028	0.0020	0.0119
18	0.1780	0.1690	0.1818	0.0037	0.0028	0.0127
19	0.1869	0.1780	0.1916	0.0047	0.0037	0.0136
20	0.1958	0.1869	0.2014	0.0056	0.0047	0.0144
21	0.2045	0.1958	0.2112	0.0067	0.0056	0.0154
22	0.2131	0.2045	0.2207	0.0076	0.0067	0.0162
23	0.2216	0.2131	0.2299	0.0083	0.0076	0.0168
24	0.2300	0.2216	0.2391	0.0090	0.0083	0.0174
25	0.2384	0.2300	0.2479	0.0096	0.0090	0.0179
26	0.2466	0.2384	0.2566	0.0100	0.0096	0.0182
27	0.2548	0.2466	0.2653	0.0105	0.0100	0.0187
28	0.2629	0.2548	0.2740	0.0111	0.0105	0.0192
29	0.2709	0.2629	0.2828	0.0119	0.0111	0.0198
30	0.2788	0.2709	0.2914	0.0126	0.0119	0.0205
31	0.3019	0.2788	0.3164	0.0144	0.0126	0.0376
32	0.3244	0.3019	0.3408	0.0164	0.0144	0.0389
33	0.3461	0.3244	0.3647	0.0186	0.0164	0.0403
34	0.3671	0.3461	0.3885	0.0214	0.0186	0.0424
35	0.3875	0.3671	0.4117	0.0242	0.0214	0.0445

Tabla 4-3 Kolmogorov A1S2V1R1 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4333	0.0261	0.0242	0.0458
37	0.4262	0.4072	0.4538	0.0276	0.0261	0.0467
38	0.4447	0.4262	0.4737	0.0290	0.0276	0.0474
39	0.4625	0.4447	0.4927	0.0302	0.0290	0.0481
40	0.4798	0.4625	0.5111	0.0312	0.0302	0.0485
41	0.4965	0.4798	0.5299	0.0334	0.0313	0.0501
42	0.5127	0.4965	0.5486	0.0358	0.0334	0.0520
43	0.5284	0.5127	0.5658	0.0374	0.0359	0.0531
44	0.5436	0.5284	0.5823	0.0388	0.0374	0.0540
45	0.5582	0.5435	0.5982	0.0399	0.0388	0.0546
46	0.5862	0.5582	0.6277	0.0415	0.0399	0.0695
47	0.6124	0.5862	0.6553	0.0429	0.0416	0.0692
48	0.6369	0.6123	0.6814	0.0445	0.0430	0.0690
49	0.6599	0.6369	0.7057	0.0458	0.0445	0.0688
50	0.6814	0.6598	0.7285	0.0470	0.0458	0.0686
51	0.7016	0.6814	0.7494	0.0478	0.0471	0.0681
52	0.7205	0.7015	0.7687	0.0482	0.0479	0.0672
53	0.7382	0.7204	0.7865	0.0483	0.0483	0.0661
54	0.7548	0.7381	0.8030	0.0483	0.0484	0.0650
55	0.7703	0.7547	0.8189	0.0487	0.0484	0.0643
56	0.7848	0.7702	0.8340	0.0491	0.0488	0.0638
57	0.7985	0.7847	0.8474	0.0490	0.0493	0.0627
58	0.8112	0.7983	0.8601	0.0489	0.0491	0.0618
59	0.8232	0.8111	0.8720	0.0488	0.0490	0.0609
60	0.8344	0.8231	0.8826	0.0483	0.0489	0.0596
61	0.8449	0.8342	0.8925	0.0476	0.0484	0.0582
62	0.8547	0.8447	0.9017	0.0471	0.0477	0.0570
63	0.8639	0.8546	0.9106	0.0467	0.0472	0.0561
64	0.8725	0.8638	0.9189	0.0464	0.0469	0.0552
65	0.8806	0.8724	0.9269	0.0463	0.0465	0.0545
66	0.8882	0.8804	0.9344	0.0462	0.0465	0.0539
67	0.8952	0.8880	0.9410	0.0458	0.0464	0.0530
68	0.9019	0.8951	0.9473	0.0454	0.0459	0.0522
69	0.9081	0.9017	0.9531	0.0450	0.0456	0.0514
70	0.9139	0.9080	0.9585	0.0446	0.0452	0.0505

Tabla 4-4 Kolmogorov A152V1R2

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0056	0.0053	0.0000	0.0056
2	0.0215	0.0108	0.0167	0.0048	0.0053	0.0059
3	0.0321	0.0215	0.0278	0.0043	0.0048	0.0063
4	0.0426	0.0321	0.0388	0.0038	0.0043	0.0067
5	0.0530	0.0426	0.0497	0.0033	0.0038	0.0071
6	0.0633	0.0530	0.0604	0.0029	0.0033	0.0074
7	0.0734	0.0633	0.0709	0.0025	0.0029	0.0076
8	0.0835	0.0734	0.0815	0.0020	0.0025	0.0081
9	0.0934	0.0835	0.0922	0.0012	0.0020	0.0087
10	0.1032	0.0934	0.1025	0.0007	0.0012	0.0091
11	0.1129	0.1032	0.1126	0.0003	0.0007	0.0094
12	0.1225	0.1129	0.1230	0.0005	0.0003	0.0101
13	0.1320	0.1225	0.1334	0.0013	0.0005	0.0108
14	0.1414	0.1320	0.1437	0.0022	0.0013	0.0116
15	0.1507	0.1414	0.1540	0.0032	0.0022	0.0125
16	0.1599	0.1507	0.1642	0.0042	0.0032	0.0134
17	0.1690	0.1599	0.1743	0.0053	0.0042	0.0144
18	0.1780	0.1690	0.1843	0.0063	0.0053	0.0153
19	0.1869	0.1780	0.1941	0.0072	0.0063	0.0161
20	0.1958	0.1869	0.2039	0.0081	0.0072	0.0169
21	0.2045	0.1958	0.2126	0.0082	0.0081	0.0169
22	0.2131	0.2045	0.2214	0.0083	0.0082	0.0169
23	0.2216	0.2131	0.2311	0.0095	0.0083	0.0180
24	0.2300	0.2216	0.2407	0.0106	0.0095	0.0190
25	0.2384	0.2300	0.2502	0.0118	0.0106	0.0201
26	0.2466	0.2384	0.2594	0.0128	0.0118	0.0210
27	0.2548	0.2466	0.2683	0.0135	0.0128	0.0217
28	0.2629	0.2548	0.2769	0.0140	0.0135	0.0221
29	0.2709	0.2629	0.2852	0.0144	0.0140	0.0223
30	0.2788	0.2709	0.2935	0.0147	0.0144	0.0226
31	0.3019	0.2788	0.3184	0.0165	0.0147	0.0396
32	0.3244	0.3019	0.3429	0.0185	0.0165	0.0409
33	0.3461	0.3244	0.3663	0.0202	0.0185	0.0419
34	0.3671	0.3461	0.3893	0.0221	0.0202	0.0432
35	0.3875	0.3671	0.4123	0.0248	0.0221	0.0452

Tabla 4-4 Kolmogorov A1S2V1R2 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4346	0.0274	0.0248	0.0471
37	0.4262	0.4072	0.4552	0.0290	0.0274	0.0480
38	0.4447	0.4262	0.4755	0.0308	0.0290	0.0493
39	0.4625	0.4447	0.4959	0.0333	0.0308	0.0512
40	0.4798	0.4625	0.5148	0.0350	0.0334	0.0523
41	0.4965	0.4798	0.5330	0.0365	0.0350	0.0532
42	0.5127	0.4965	0.5508	0.0381	0.0365	0.0543
43	0.5284	0.5127	0.5676	0.0392	0.0381	0.0549
44	0.5436	0.5284	0.5837	0.0401	0.0393	0.0553
45	0.5582	0.5435	0.5994	0.0411	0.0401	0.0558
46	0.5862	0.5582	0.6295	0.0433	0.0412	0.0713
47	0.6124	0.5862	0.6565	0.0441	0.0433	0.0703
48	0.6369	0.6123	0.6812	0.0443	0.0441	0.0688
49	0.6599	0.6369	0.7046	0.0447	0.0443	0.0677
50	0.6814	0.6598	0.7266	0.0451	0.0447	0.0667
51	0.7016	0.6814	0.7474	0.0458	0.0452	0.0660
52	0.7205	0.7015	0.7664	0.0459	0.0458	0.0649
53	0.7382	0.7204	0.7836	0.0454	0.0460	0.0632
54	0.7548	0.7381	0.7992	0.0445	0.0455	0.0611
55	0.7703	0.7547	0.8137	0.0434	0.0446	0.0590
56	0.7848	0.7702	0.8274	0.0426	0.0435	0.0573
57	0.7985	0.7847	0.8403	0.0419	0.0427	0.0556
58	0.8112	0.7983	0.8519	0.0407	0.0420	0.0535
59	0.8232	0.8111	0.8622	0.0391	0.0408	0.0511
60	0.8344	0.8231	0.8722	0.0379	0.0392	0.0492
61	0.8449	0.8342	0.8817	0.0369	0.0380	0.0475
62	0.8547	0.8447	0.8904	0.0358	0.0370	0.0457
63	0.8639	0.8546	0.8983	0.0344	0.0359	0.0437
64	0.8725	0.8638	0.9053	0.0328	0.0345	0.0415
65	0.8806	0.8724	0.9121	0.0315	0.0329	0.0397
66	0.8882	0.8804	0.9183	0.0301	0.0316	0.0378
67	0.8952	0.8880	0.9240	0.0287	0.0303	0.0360
68	0.9019	0.8951	0.9291	0.0272	0.0289	0.0340
69	0.9081	0.9017	0.9337	0.0256	0.0274	0.0320
70	0.9139	0.9080	0.9381	0.0242	0.0258	0.0301

Tabla 4-5 Kolmogorov A2S1V1R1

Número	F ₀ TeorA	F ₀ TeorB	F ₀	DIF-A	A ⁰¹	A ⁰¹
1	0.0108	0.0000	0.0060	0.0048	0.0000	0.0060
2	0.0215	0.0108	0.0178	0.0037	0.0048	0.0070
3	0.0321	0.0215	0.0291	0.0031	0.0037	0.0075
4	0.0426	0.0321	0.0388	0.0028	0.0031	0.0077
5	0.0530	0.0426	0.0505	0.0025	0.0028	0.0079
6	0.0633	0.0530	0.0613	0.0020	0.0025	0.0083
7	0.0734	0.0633	0.0718	0.0016	0.0020	0.0086
8	0.0835	0.0734	0.0823	0.0012	0.0016	0.0089
9	0.0934	0.0835	0.0924	0.0009	0.0012	0.0090
10	0.1032	0.0934	0.1024	0.0008	0.0009	0.0090
11	0.1129	0.1032	0.1127	0.0002	0.0008	0.0095
12	0.1225	0.1129	0.1232	0.0006	0.0002	0.0102
13	0.1320	0.1225	0.1333	0.0013	0.0006	0.0108
14	0.1414	0.1320	0.1431	0.0017	0.0013	0.0111
15	0.1507	0.1414	0.1532	0.0024	0.0017	0.0117
16	0.1599	0.1507	0.1626	0.0027	0.0024	0.0119
17	0.1690	0.1599	0.1717	0.0027	0.0027	0.0118
18	0.1780	0.1690	0.1811	0.0030	0.0027	0.0120
19	0.1869	0.1780	0.1902	0.0032	0.0030	0.0121
20	0.1958	0.1869	0.1995	0.0038	0.0032	0.0126
21	0.2045	0.1958	0.2084	0.0040	0.0038	0.0127
22	0.2131	0.2045	0.2169	0.0038	0.0040	0.0124
23	0.2216	0.2131	0.2256	0.0040	0.0038	0.0125
24	0.2300	0.2216	0.2340	0.0039	0.0040	0.0124
25	0.2384	0.2300	0.2433	0.0049	0.0039	0.0132
26	0.2466	0.2384	0.2528	0.0062	0.0049	0.0144
27	0.2548	0.2466	0.2611	0.0063	0.0062	0.0145
28	0.2629	0.2548	0.2692	0.0063	0.0063	0.0144
29	0.2709	0.2629	0.2774	0.0066	0.0063	0.0145
30	0.2788	0.2709	0.2858	0.0071	0.0066	0.0150
31	0.3019	0.2788	0.3101	0.0082	0.0071	0.0314
32	0.3244	0.3019	0.3333	0.0089	0.0082	0.0314
33	0.3461	0.3244	0.3557	0.0086	0.0089	0.0313
34	0.3671	0.3461	0.3790	0.0118	0.0096	0.0329
35	0.3875	0.3671	0.4033	0.0158	0.0118	0.0362

Tabla 4-5 Kolmogorov A2S1V1R1 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4264	0.0192	0.0158	0.0389
37	0.4262	0.4072	0.4480	0.0218	0.0192	0.0409
38	0.4447	0.4262	0.4692	0.0245	0.0218	0.0429
39	0.4625	0.4447	0.4892	0.0267	0.0245	0.0446
40	0.4798	0.4625	0.5080	0.0282	0.0267	0.0455
41	0.4965	0.4798	0.5263	0.0297	0.0282	0.0465
42	0.5127	0.4965	0.5438	0.0310	0.0298	0.0472
43	0.5284	0.5127	0.5604	0.0320	0.0311	0.0476
44	0.5436	0.5284	0.5765	0.0330	0.0320	0.0482
45	0.5582	0.5435	0.5920	0.0337	0.0330	0.0484
46	0.5862	0.5582	0.6199	0.0337	0.0338	0.0616
47	0.6124	0.5862	0.6453	0.0329	0.0337	0.0591
48	0.6369	0.6123	0.6695	0.0325	0.0329	0.0571
49	0.6599	0.6369	0.6917	0.0318	0.0326	0.0548
50	0.6814	0.6598	0.7114	0.0299	0.0318	0.0515
51	0.7016	0.6814	0.7297	0.0281	0.0300	0.0483
52	0.7205	0.7015	0.7464	0.0259	0.0282	0.0449
53	0.7382	0.7204	0.7616	0.0235	0.0260	0.0412
54	0.7548	0.7381	0.7757	0.0209	0.0236	0.0375
55	0.7703	0.7547	0.7881	0.0178	0.0210	0.0335
56	0.7848	0.7702	0.7995	0.0146	0.0179	0.0293
57	0.7985	0.7847	0.8103	0.0119	0.0147	0.0256
58	0.8112	0.7983	0.8203	0.0091	0.0120	0.0220
59	0.8232	0.8111	0.8288	0.0056	0.0092	0.0177
60	0.8344	0.8231	0.8366	0.0023	0.0058	0.0136
61	0.8449	0.8342	0.8441	0.0007	0.0024	0.0099
62	0.8547	0.8447	0.8507	0.0040	0.0006	0.0060
63	0.8639	0.8546	0.8567	0.0071	0.0038	0.0022
64	0.8725	0.8638	0.8623	0.0102	0.0070	0.0014
65	0.8806	0.8724	0.8675	0.0131	0.0100	0.0049
66	0.8882	0.8804	0.8723	0.0158	0.0130	0.0081
67	0.8952	0.8880	0.8767	0.0185	0.0157	0.0113
68	0.9019	0.8951	0.8806	0.0213	0.0184	0.0145
69	0.9081	0.9017	0.8842	0.0239	0.0211	0.0176
70	0.9139	0.9080	0.8874	0.0265	0.0238	0.0205

Tabla 4-6 Kolmogorov A2S1V1R2

Número	Fo TeorA	Fo TeorB	Fo	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0062	0.0046	0.0000	0.0062
2	0.0215	0.0108	0.0185	0.0030	0.0046	0.0077
3	0.0321	0.0215	0.0306	0.0015	0.0030	0.0091
4	0.0426	0.0321	0.0424	0.0002	0.0015	0.0103
5	0.0530	0.0426	0.0539	0.0009	0.0002	0.0112
6	0.0633	0.0530	0.0653	0.0021	0.0009	0.0123
7	0.0734	0.0633	0.0766	0.0032	0.0021	0.0133
8	0.0835	0.0734	0.0874	0.0039	0.0032	0.0140
9	0.0934	0.0835	0.0976	0.0042	0.0039	0.0141
10	0.1032	0.0934	0.1076	0.0044	0.0042	0.0142
11	0.1129	0.1032	0.1179	0.0049	0.0044	0.0147
12	0.1225	0.1129	0.1276	0.0050	0.0049	0.0146
13	0.1320	0.1225	0.1370	0.0050	0.0050	0.0145
14	0.1414	0.1320	0.1455	0.0051	0.0050	0.0145
15	0.1507	0.1414	0.1558	0.0050	0.0051	0.0143
16	0.1599	0.1507	0.1649	0.0050	0.0050	0.0142
17	0.1690	0.1599	0.1742	0.0051	0.0050	0.0142
18	0.1780	0.1690	0.1834	0.0054	0.0051	0.0144
19	0.1869	0.1780	0.1923	0.0054	0.0054	0.0143
20	0.1958	0.1869	0.2009	0.0052	0.0054	0.0140
21	0.2045	0.1958	0.2092	0.0048	0.0052	0.0135
22	0.2131	0.2045	0.2176	0.0045	0.0048	0.0131
23	0.2216	0.2131	0.2262	0.0046	0.0045	0.0131
24	0.2300	0.2216	0.2337	0.0037	0.0046	0.0121
25	0.2384	0.2300	0.2410	0.0026	0.0037	0.0109
26	0.2466	0.2384	0.2490	0.0023	0.0026	0.0106
27	0.2548	0.2466	0.2569	0.0021	0.0023	0.0103
28	0.2629	0.2548	0.2651	0.0022	0.0022	0.0103
29	0.2709	0.2629	0.2732	0.0024	0.0022	0.0104
30	0.2788	0.2709	0.2811	0.0024	0.0024	0.0103
31	0.3019	0.2788	0.3037	0.0017	0.0024	0.0249
32	0.3244	0.3019	0.3247	0.0003	0.0017	0.0228
33	0.3461	0.3244	0.3461	0.0000	0.0004	0.0217
34	0.3671	0.3461	0.3684	0.0013	0.0000	0.0223
35	0.3875	0.3671	0.3919	0.0045	0.0013	0.0248

Tabla 4-6 Kolmogorov A2S1V1R2 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	Aº1	Aº2
36	0.4072	0.3875	0.4142	0.0070	0.0045	0.0267
37	0.4262	0.4072	0.4336	0.0073	0.0071	0.0264
38	0.4447	0.4262	0.4516	0.0069	0.0074	0.0254
39	0.4625	0.4447	0.4690	0.0064	0.0070	0.0243
40	0.4798	0.4625	0.4857	0.0059	0.0065	0.0232
41	0.4965	0.4798	0.5017	0.0051	0.0059	0.0219
42	0.5127	0.4965	0.5182	0.0055	0.0051	0.0217
43	0.5284	0.5127	0.5356	0.0072	0.0055	0.0229
44	0.5436	0.5284	0.5521	0.0085	0.0072	0.0237
45	0.5582	0.5435	0.5678	0.0095	0.0085	0.0242
46	0.5862	0.5582	0.5981	0.0119	0.0096	0.0399
47	0.6124	0.5862	0.6261	0.0138	0.0120	0.0400
48	0.6369	0.6123	0.6516	0.0147	0.0138	0.0392
49	0.6599	0.6369	0.6751	0.0152	0.0147	0.0383
50	0.6814	0.6598	0.6970	0.0156	0.0153	0.0372
51	0.7016	0.6814	0.7173	0.0157	0.0156	0.0359
52	0.7205	0.7015	0.7362	0.0157	0.0157	0.0347
53	0.7382	0.7204	0.7529	0.0148	0.0158	0.0325
54	0.7548	0.7381	0.7681	0.0133	0.0149	0.0300
55	0.7703	0.7547	0.7821	0.0119	0.0134	0.0275
56	0.7848	0.7702	0.7954	0.0106	0.0120	0.0252
57	0.7985	0.7847	0.8076	0.0092	0.0107	0.0229
58	0.8112	0.7983	0.8184	0.0072	0.0093	0.0200
59	0.8232	0.8111	0.8282	0.0050	0.0073	0.0171
60	0.8344	0.8231	0.8374	0.0030	0.0051	0.0143
61	0.8449	0.8342	0.8459	0.0010	0.0031	0.0117
62	0.8547	0.8447	0.8537	0.0010	0.0012	0.0090
63	0.8639	0.8546	0.8608	0.0009	0.0009	0.0064
64	0.8725	0.8638	0.8756	0.0050	0.0028	0.0038
65	0.8806	0.8724	0.8736	0.0070	0.0048	0.0012
66	0.8882	0.8804	0.8792	0.0089	0.0069	0.0012
67	0.8952	0.8880	0.8846	0.0107	0.0088	0.0034
68	0.9019	0.8951	0.8895	0.0124	0.0105	0.0056
69	0.9081	0.9017	0.8941	0.0140	0.0122	0.0077
70	0.9139	0.9080	0.8982	0.0158	0.0139	0.0098

Tabla 4-7 Kolmogorov A2S2V1R1

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0057	0.0051	0.0000	0.0057
2	0.0215	0.0108	0.0167	0.0049	0.0051	0.0058
3	0.0321	0.0215	0.0271	0.0050	0.0049	0.0056
4	0.0426	0.0321	0.0374	0.0052	0.0050	0.0053
5	0.0530	0.0426	0.0476	0.0055	0.0052	0.0049
6	0.0633	0.0530	0.0577	0.0056	0.0055	0.0046
7	0.0734	0.0633	0.0676	0.0058	0.0056	0.0043
8	0.0835	0.0734	0.0781	0.0054	0.0058	0.0047
9	0.0934	0.0835	0.0884	0.0050	0.0054	0.0049
10	0.1032	0.0934	0.0982	0.0050	0.0050	0.0048
11	0.1129	0.1032	0.1079	0.0050	0.0050	0.0047
12	0.1225	0.1129	0.1173	0.0052	0.0050	0.0047
13	0.1320	0.1225	0.1268	0.0052	0.0052	0.0044
14	0.1414	0.1320	0.1364	0.0051	0.0052	0.0043
15	0.1507	0.1414	0.1455	0.0053	0.0051	0.0040
16	0.1598	0.1507	0.1544	0.0055	0.0053	0.0037
17	0.1690	0.1598	0.1634	0.0056	0.0055	0.0035
18	0.1780	0.1690	0.1723	0.0057	0.0056	0.0033
19	0.1869	0.1780	0.1809	0.0060	0.0057	0.0029
20	0.1958	0.1869	0.1885	0.0063	0.0060	0.0025
21	0.2045	0.1958	0.1984	0.0061	0.0063	0.0026
22	0.2131	0.2045	0.2071	0.0060	0.0061	0.0027
23	0.2216	0.2131	0.2158	0.0058	0.0059	0.0027
24	0.2300	0.2216	0.2245	0.0056	0.0058	0.0029
25	0.2384	0.2300	0.2329	0.0055	0.0056	0.0029
26	0.2466	0.2384	0.2410	0.0056	0.0055	0.0026
27	0.2548	0.2466	0.2492	0.0056	0.0056	0.0025
28	0.2629	0.2548	0.2573	0.0056	0.0056	0.0025
29	0.2709	0.2629	0.2653	0.0055	0.0056	0.0024
30	0.2788	0.2709	0.2706	0.0082	0.0055	0.0003
31	0.3019	0.2788	0.2857	0.0163	0.0082	0.0069
32	0.3244	0.3019	0.3090	0.0154	0.0163	0.0070
33	0.3461	0.3244	0.3315	0.0146	0.0154	0.0071
34	0.3671	0.3461	0.3528	0.0143	0.0146	0.0067
35	0.3875	0.3671	0.3735	0.0140	0.0143	0.0064

Tabla 4-7 Kolmogorov A2S2V1R1 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.3929	0.0143	0.0140	0.0054
37	0.4262	0.4072	0.4122	0.0141	0.0142	0.0050
38	0.4447	0.4262	0.4306	0.0141	0.0141	0.0044
39	0.4625	0.4447	0.4480	0.0145	0.0140	0.0033
40	0.4798	0.4625	0.4649	0.0149	0.0145	0.0024
41	0.4965	0.4798	0.4835	0.0131	0.0149	0.0037
42	0.5127	0.4965	0.5017	0.0111	0.0130	0.0051
43	0.5284	0.5127	0.5176	0.0108	0.0111	0.0049
44	0.5436	0.5284	0.5337	0.0099	0.0107	0.0053
45	0.5582	0.5436	0.5492	0.0091	0.0098	0.0056
46	0.5862	0.5582	0.5772	0.0090	0.0090	0.0190
47	0.6124	0.5862	0.6039	0.0084	0.0090	0.0178
48	0.6369	0.6123	0.6292	0.0078	0.0084	0.0168
49	0.6599	0.6369	0.6523	0.0076	0.0077	0.0155
50	0.6814	0.6598	0.6736	0.0078	0.0075	0.0138
51	0.7016	0.6814	0.6936	0.0080	0.0077	0.0122
52	0.7205	0.7015	0.7126	0.0079	0.0079	0.0111
53	0.7382	0.7204	0.7300	0.0082	0.0078	0.0096
54	0.7548	0.7381	0.7477	0.0070	0.0081	0.0096
55	0.7703	0.7547	0.7642	0.0061	0.0069	0.0095
56	0.7848	0.7702	0.7776	0.0072	0.0060	0.0074
57	0.7985	0.7847	0.7909	0.0076	0.0071	0.0062
58	0.8112	0.7983	0.8044	0.0069	0.0075	0.0060
59	0.8232	0.8111	0.8167	0.0065	0.0067	0.0056
60	0.8344	0.8231	0.8281	0.0063	0.0064	0.0050
61	0.8449	0.8342	0.8395	0.0054	0.0062	0.0052
62	0.8547	0.8447	0.8495	0.0051	0.0053	0.0048
63	0.8639	0.8546	0.8586	0.0053	0.0050	0.0041
64	0.8725	0.8638	0.8677	0.0048	0.0051	0.0039
65	0.8806	0.8724	0.8760	0.0046	0.0047	0.0037
66	0.8882	0.8804	0.8826	0.0055	0.0044	0.0022
67	0.8952	0.8880	0.8889	0.0064	0.0054	0.0008
68	0.9019	0.8951	0.8956	0.0063	0.0062	0.0005
69	0.9081	0.9017	0.9027	0.0054	0.0061	0.0010
70	0.9139	0.9080	0.9083	0.0056	0.0052	0.0004

Tabla 4-B Kolmogorov A252VIR2

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0054	0.0055	0.0000	0.0054
2	0.0215	0.0108	0.0157	0.0058	0.0055	0.0049
3	0.0321	0.0215	0.0261	0.0060	0.0058	0.0046
4	0.0426	0.0321	0.0366	0.0060	0.0060	0.0045
5	0.0530	0.0426	0.0468	0.0062	0.0060	0.0042
6	0.0633	0.0530	0.0565	0.0067	0.0062	0.0035
7	0.0734	0.0633	0.0661	0.0073	0.0067	0.0028
8	0.0835	0.0734	0.0759	0.0075	0.0073	0.0025
9	0.0934	0.0835	0.0857	0.0077	0.0075	0.0022
10	0.1032	0.0934	0.0951	0.0081	0.0081	0.0017
11	0.1129	0.1032	0.1043	0.0086	0.0081	0.0011
12	0.1225	0.1129	0.1137	0.0088	0.0086	0.0008
13	0.1320	0.1225	0.1233	0.0088	0.0088	0.0008
14	0.1414	0.1320	0.1324	0.0090	0.0088	0.0004
15	0.1507	0.1414	0.1417	0.0090	0.0090	0.0003
16	0.1599	0.1507	0.1509	0.0091	0.0090	0.0001
17	0.1690	0.1599	0.1598	0.0093	0.0091	0.0002
18	0.1780	0.1690	0.1688	0.0093	0.0093	0.0002
19	0.1869	0.1780	0.1777	0.0092	0.0093	0.0003
20	0.1958	0.1869	0.1863	0.0095	0.0092	0.0007
21	0.2045	0.1958	0.1949	0.0096	0.0095	0.0008
22	0.2131	0.2045	0.2040	0.0091	0.0095	0.0005
23	0.2216	0.2131	0.2141	0.0075	0.0091	0.0010
24	0.2300	0.2216	0.2239	0.0062	0.0075	0.0022
25	0.2384	0.2300	0.2323	0.0061	0.0062	0.0023
26	0.2466	0.2384	0.2402	0.0064	0.0061	0.0018
27	0.2548	0.2466	0.2483	0.0065	0.0064	0.0016
28	0.2629	0.2548	0.2566	0.0063	0.0065	0.0018
29	0.2709	0.2629	0.2645	0.0064	0.0063	0.0016
30	0.2788	0.2709	0.2724	0.0064	0.0064	0.0015
31	0.3019	0.2788	0.2955	0.0064	0.0064	0.0168
32	0.3244	0.3019	0.3176	0.0058	0.0064	0.0157
33	0.3461	0.3244	0.3389	0.0072	0.0068	0.0145
34	0.3671	0.3461	0.3603	0.0068	0.0072	0.0142
35	0.3875	0.3671	0.3811	0.0064	0.0068	0.0139

Tabla 4-8 Kolmogorov A2S2V1R2 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4008	0.0064	0.0064	0.0133
37	0.4262	0.4072	0.4198	0.0065	0.0064	0.0126
38	0.4447	0.4262	0.4380	0.0067	0.0065	0.0118
39	0.4625	0.4447	0.4563	0.0063	0.0067	0.0116
40	0.4798	0.4625	0.4736	0.0063	0.0063	0.0110
41	0.4965	0.4798	0.4899	0.0066	0.0062	0.0101
42	0.5127	0.4965	0.5063	0.0064	0.0066	0.0098
43	0.5284	0.5127	0.5221	0.0063	0.0064	0.0094
44	0.5436	0.5284	0.5374	0.0062	0.0062	0.0090
45	0.5582	0.5435	0.5516	0.0066	0.0061	0.0081
46	0.5862	0.5582	0.5793	0.0069	0.0066	0.0211
47	0.6124	0.5862	0.6067	0.0057	0.0069	0.0205
48	0.6369	0.6123	0.6315	0.0054	0.0057	0.0192
49	0.6599	0.6369	0.6549	0.0050	0.0053	0.0181
50	0.6814	0.6598	0.6765	0.0050	0.0049	0.0166
51	0.7016	0.6814	0.6974	0.0042	0.0049	0.0160
52	0.7205	0.7015	0.7168	0.0036	0.0042	0.0153
53	0.7382	0.7204	0.7345	0.0037	0.0036	0.0141
54	0.7548	0.7381	0.7522	0.0026	0.0036	0.0141
55	0.7703	0.7547	0.7693	0.0010	0.0025	0.0147
56	0.7848	0.7702	0.7855	0.0007	0.0009	0.0153
57	0.7985	0.7847	0.8003	0.0018	0.0008	0.0155
58	0.8112	0.7983	0.8145	0.0033	0.0019	0.0162
59	0.8232	0.8111	0.8276	0.0044	0.0034	0.0165
60	0.8344	0.8231	0.8394	0.0050	0.0045	0.0163
61	0.8449	0.8342	0.8508	0.0060	0.0051	0.0166
62	0.8547	0.8447	0.8616	0.0069	0.0061	0.0169
63	0.8639	0.8546	0.8716	0.0077	0.0070	0.0170
64	0.8725	0.8638	0.8808	0.0083	0.0078	0.0170
65	0.8806	0.8724	0.8897	0.0091	0.0084	0.0173
66	0.8882	0.8804	0.8985	0.0103	0.0093	0.0181
67	0.8952	0.8880	0.9068	0.0115	0.0105	0.0188
68	0.9019	0.8951	0.9145	0.0124	0.0117	0.0192
69	0.9081	0.9017	0.9214	0.0133	0.0126	0.0197
70	0.9139	0.9080	0.9284	0.0145	0.0135	0.0205

Tabla 4-9 Kolmogorov A1S1V2R1						
Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0056	0.0052	0.0000	0.0056
2	0.0215	0.0108	0.0168	0.0047	0.0052	0.0060
3	0.0321	0.0215	0.0279	0.0042	0.0047	0.0064
4	0.0426	0.0321	0.0387	0.0039	0.0042	0.0066
5	0.0530	0.0426	0.0492	0.0038	0.0039	0.0066
6	0.0633	0.0530	0.0596	0.0037	0.0038	0.0066
7	0.0734	0.0633	0.0699	0.0035	0.0037	0.0067
8	0.0835	0.0734	0.0803	0.0032	0.0035	0.0069
9	0.0934	0.0835	0.0904	0.0030	0.0032	0.0069
10	0.1032	0.0934	0.0994	0.0038	0.0030	0.0061
11	0.1129	0.1032	0.1085	0.0045	0.0038	0.0053
12	0.1225	0.1129	0.1185	0.0040	0.0045	0.0056
13	0.1320	0.1225	0.1286	0.0034	0.0040	0.0061
14	0.1414	0.1320	0.1388	0.0027	0.0034	0.0067
15	0.1507	0.1414	0.1486	0.0021	0.0027	0.0072
16	0.1599	0.1507	0.1581	0.0018	0.0021	0.0074
17	0.1690	0.1599	0.1674	0.0017	0.0018	0.0074
18	0.1780	0.1690	0.1763	0.0017	0.0017	0.0073
19	0.1869	0.1780	0.1857	0.0013	0.0017	0.0076
20	0.1958	0.1869	0.1954	0.0004	0.0013	0.0084
21	0.2045	0.1958	0.2049	0.0005	0.0004	0.0092
22	0.2131	0.2045	0.2143	0.0012	0.0005	0.0098
23	0.2216	0.2131	0.2237	0.0020	0.0012	0.0106
24	0.2300	0.2216	0.2329	0.0028	0.0020	0.0113
25	0.2384	0.2300	0.2416	0.0032	0.0028	0.0116
26	0.2466	0.2384	0.2504	0.0037	0.0032	0.0120
27	0.2548	0.2466	0.2590	0.0042	0.0037	0.0124
28	0.2629	0.2548	0.2673	0.0045	0.0042	0.0125
29	0.2709	0.2629	0.2756	0.0048	0.0045	0.0127
30	0.2788	0.2709	0.2836	0.0049	0.0048	0.0128
31	0.3019	0.2788	0.3065	0.0046	0.0049	0.0278
32	0.3244	0.3019	0.3295	0.0051	0.0045	0.0276
33	0.3461	0.3244	0.3564	0.0103	0.0052	0.0320
34	0.3671	0.3461	0.3829	0.0158	0.0103	0.0368
35	0.3875	0.3671	0.4052	0.0177	0.0158	0.0381

Tabla 4-9 Kólmogorov A1S1V2R1 Continuación

Número	Fo Teora	fo • TeorB	Fo	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4271	0.0199	0.0177	0.0396
37	0.4262	0.4072	0.4480	0.0218	0.0199	0.0408
38	0.4447	0.4262	0.4680	0.0233	0.0218	0.0418
39	0.4625	0.4447	0.4878	0.0253	0.0233	0.0432
40	0.4798	0.4625	0.5063	0.0265	0.0253	0.0438
41	0.4965	0.4798	0.5242	0.0276	0.0265	0.0444
42	0.5127	0.4965	0.5409	0.0282	0.0277	0.0444
43	0.5284	0.5127	0.5562	0.0278	0.0282	0.0435
44	0.5436	0.5284	0.5717	0.0282	0.0279	0.0434
45	0.5582	0.5436	0.5870	0.0287	0.0282	0.0434
46	0.5862	0.5862	0.6160	0.0298	0.0287	0.0578
47	0.6124	0.6124	0.6433	0.0309	0.0298	0.0571
48	0.6368	0.6368	0.6699	0.0330	0.0309	0.0576
49	0.6599	0.6599	0.6959	0.0360	0.0331	0.0590
50	0.6814	0.6814	0.7206	0.0392	0.0360	0.0608
51	0.7016	0.7016	0.7437	0.0421	0.0392	0.0623
52	0.7205	0.7205	0.7653	0.0448	0.0422	0.0638
53	0.7382	0.7382	0.7855	0.0473	0.0449	0.0651
54	0.7548	0.7548	0.8042	0.0495	0.0474	0.0661
55	0.7703	0.7703	0.8208	0.0505	0.0496	0.0661
56	0.7848	0.7848	0.8364	0.0515	0.0506	0.0662
57	0.7985	0.7985	0.8528	0.0543	0.0516	0.0681
58	0.8112	0.8112	0.8683	0.0570	0.0545	0.0699
59	0.8232	0.8232	0.8821	0.0589	0.0572	0.0710
60	0.8344	0.8344	0.8944	0.0600	0.0590	0.0713
61	0.8448	0.8448	0.9053	0.0605	0.0601	0.0711
62	0.8547	0.8547	0.9152	0.0605	0.0606	0.0705
63	0.8639	0.8639	0.9237	0.0598	0.0607	0.0692
64	0.8725	0.8725	0.9317	0.0592	0.0600	0.0680
65	0.8806	0.8806	0.9387	0.0581	0.0594	0.0663
66	0.8882	0.8882	0.9450	0.0568	0.0583	0.0645
67	0.8952	0.8952	0.9508	0.0555	0.0570	0.0627
68	0.9019	0.9019	0.9559	0.0540	0.0557	0.0608
69	0.9081	0.9081	0.9601	0.0520	0.0542	0.0584
70	0.9139	0.9139	0.9639	0.0500	0.0522	0.0559

Tabla 4-10 Kolmogorov A1S1V2R2

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0055	0.0053	0.0000	0.0055
2	0.0215	0.0108	0.0166	0.0050	0.0053	0.0057
3	0.0321	0.0215	0.0276	0.0045	0.0050	0.0061
4	0.0426	0.0321	0.0384	0.0043	0.0045	0.0062
5	0.0530	0.0426	0.0490	0.0040	0.0043	0.0064
6	0.0633	0.0530	0.0598	0.0035	0.0040	0.0067
7	0.0734	0.0633	0.0703	0.0031	0.0035	0.0071
8	0.0835	0.0734	0.0809	0.0026	0.0031	0.0075
9	0.0934	0.0835	0.0914	0.0020	0.0026	0.0079
10	0.1032	0.0934	0.1018	0.0014	0.0020	0.0084
11	0.1129	0.1032	0.1122	0.0007	0.0014	0.0090
12	0.1225	0.1129	0.1224	0.0001	0.0007	0.0095
13	0.1320	0.1225	0.1327	0.0006	0.0001	0.0101
14	0.1414	0.1320	0.1430	0.0015	0.0006	0.0109
15	0.1507	0.1414	0.1531	0.0023	0.0015	0.0116
16	0.1599	0.1507	0.1629	0.0030	0.0023	0.0122
17	0.1690	0.1599	0.1726	0.0035	0.0030	0.0126
18	0.1780	0.1690	0.1822	0.0041	0.0035	0.0131
19	0.1869	0.1780	0.1916	0.0047	0.0041	0.0136
20	0.1958	0.1869	0.2010	0.0052	0.0047	0.0141
21	0.2045	0.1958	0.2103	0.0058	0.0053	0.0145
22	0.2131	0.2045	0.2185	0.0054	0.0058	0.0140
23	0.2216	0.2131	0.2266	0.0050	0.0054	0.0135
24	0.2300	0.2216	0.2355	0.0054	0.0050	0.0139
25	0.2384	0.2300	0.2442	0.0058	0.0054	0.0142
26	0.2466	0.2384	0.2529	0.0063	0.0058	0.0145
27	0.2548	0.2466	0.2618	0.0070	0.0063	0.0152
28	0.2629	0.2548	0.2709	0.0080	0.0070	0.0161
29	0.2709	0.2629	0.2796	0.0087	0.0080	0.0167
30	0.2788	0.2709	0.2877	0.0090	0.0088	0.0169
31	0.3019	0.2788	0.3118	0.0099	0.0090	0.0331
32	0.3244	0.3019	0.3366	0.0122	0.0099	0.0347
33	0.3461	0.3244	0.3621	0.0160	0.0122	0.0377
34	0.3671	0.3461	0.3878	0.0206	0.0160	0.0417
35	0.3875	0.3671	0.4122	0.0247	0.0207	0.0451

Tabla 4-10 Kolmogorov A1S1V2R2 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4345	0.0273	0.0247	0.0470
37	0.4262	0.4072	0.4559	0.0297	0.0273	0.0488
38	0.4447	0.4262	0.4764	0.0317	0.0297	0.0501
39	0.4625	0.4447	0.4952	0.0326	0.0317	0.0505
40	0.4798	0.4625	0.5124	0.0326	0.0327	0.0499
41	0.4965	0.4798	0.5285	0.0320	0.0326	0.0487
42	0.5127	0.4965	0.5439	0.0312	0.0320	0.0474
43	0.5284	0.5127	0.5566	0.0282	0.0312	0.0439
44	0.5436	0.5284	0.5689	0.0263	0.0282	0.0415
45	0.5582	0.5435	0.5855	0.0273	0.0263	0.0420
46	0.5862	0.5582	0.6145	0.0283	0.0273	0.0563
47	0.6124	0.5862	0.6403	0.0279	0.0283	0.0542
48	0.6369	0.6123	0.6652	0.0283	0.0280	0.0528
49	0.6599	0.6369	0.6894	0.0294	0.0283	0.0525
50	0.6814	0.6598	0.7129	0.0315	0.0295	0.0531
51	0.7016	0.6814	0.7359	0.0343	0.0316	0.0546
52	0.7205	0.7015	0.7580	0.0375	0.0344	0.0565
53	0.7382	0.7204	0.7794	0.0412	0.0376	0.0590
54	0.7548	0.7381	0.7994	0.0447	0.0413	0.0613
55	0.7703	0.7547	0.8183	0.0481	0.0448	0.0637
56	0.7848	0.7702	0.8340	0.0492	0.0482	0.0638
57	0.7985	0.7847	0.8473	0.0489	0.0493	0.0626
58	0.8112	0.7983	0.8607	0.0494	0.0490	0.0623
59	0.8232	0.8111	0.8728	0.0486	0.0496	0.0617
60	0.8344	0.8231	0.8840	0.0496	0.0497	0.0609
61	0.8449	0.8342	0.8947	0.0498	0.0498	0.0604
62	0.8547	0.8447	0.9043	0.0496	0.0499	0.0596
63	0.8639	0.8546	0.9132	0.0493	0.0497	0.0586
64	0.8725	0.8638	0.9215	0.0490	0.0494	0.0577
65	0.8806	0.8724	0.9288	0.0482	0.0491	0.0565
66	0.8882	0.8804	0.9357	0.0475	0.0484	0.0552
67	0.8952	0.8880	0.9422	0.0476	0.0477	0.0548
68	0.9019	0.8951	0.9494	0.0475	0.0477	0.0543
69	0.9081	0.9017	0.9551	0.0470	0.0476	0.0534
70	0.9139	0.9080	0.9583	0.0444	0.0471	0.0504

Tabla 4-11 Kolmogorov A1S2V2R1

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0054	0.0055	0.0000	0.0054
2	0.0215	0.0108	0.0158	0.0057	0.0055	0.0050
3	0.0321	0.0215	0.0261	0.0061	0.0057	0.0045
4	0.0426	0.0321	0.0363	0.0063	0.0061	0.0042
5	0.0530	0.0426	0.0461	0.0069	0.0063	0.0035
6	0.0633	0.0530	0.0553	0.0080	0.0069	0.0023
7	0.0734	0.0633	0.0647	0.0087	0.0080	0.0014
8	0.0835	0.0734	0.0743	0.0091	0.0087	0.0009
9	0.0934	0.0835	0.0838	0.0096	0.0091	0.0003
10	0.1032	0.0934	0.0933	0.0099	0.0096	0.0000
11	0.1129	0.1032	0.1027	0.0102	0.0099	0.0005
12	0.1225	0.1129	0.1120	0.0105	0.0102	0.0009
13	0.1320	0.1225	0.1211	0.0110	0.0105	0.0015
14	0.1414	0.1320	0.1300	0.0114	0.0110	0.0020
15	0.1507	0.1414	0.1389	0.0118	0.0114	0.0025
16	0.1599	0.1507	0.1477	0.0122	0.0118	0.0030
17	0.1690	0.1599	0.1567	0.0123	0.0122	0.0032
18	0.1780	0.1690	0.1654	0.0126	0.0123	0.0036
19	0.1869	0.1780	0.1741	0.0128	0.0126	0.0039
20	0.1958	0.1869	0.1828	0.0130	0.0128	0.0042
21	0.2045	0.1958	0.1912	0.0133	0.0130	0.0045
22	0.2131	0.2045	0.1995	0.0136	0.0133	0.0050
23	0.2216	0.2131	0.2075	0.0141	0.0136	0.0055
24	0.2300	0.2216	0.2156	0.0145	0.0141	0.0061
25	0.2384	0.2300	0.2237	0.0147	0.0145	0.0063
26	0.2466	0.2384	0.2320	0.0147	0.0147	0.0064
27	0.2548	0.2466	0.2398	0.0150	0.0147	0.0069
28	0.2629	0.2548	0.2477	0.0152	0.0150	0.0071
29	0.2709	0.2629	0.2560	0.0149	0.0152	0.0069
30	0.2788	0.2709	0.2641	0.0147	0.0149	0.0068
31	0.3019	0.2788	0.2874	0.0146	0.0147	0.0086
32	0.3244	0.3019	0.3100	0.0144	0.0146	0.0081
33	0.3461	0.3244	0.3326	0.0135	0.0144	0.0082
34	0.3671	0.3461	0.3549	0.0123	0.0135	0.0088
35	0.3875	0.3671	0.3766	0.0108	0.0123	0.0095

Tabla 4-11 Kolmogorov A1S2V2R1 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.3975	0.0097	0.0108	0.0100
37	0.4262	0.4072	0.4167	0.0095	0.0097	0.0095
38	0.4447	0.4262	0.4349	0.0098	0.0095	0.0086
39	0.4625	0.4447	0.4530	0.0095	0.0098	0.0084
40	0.4798	0.4625	0.4711	0.0087	0.0095	0.0086
41	0.4965	0.4798	0.4886	0.0080	0.0087	0.0088
42	0.5127	0.4965	0.5049	0.0078	0.0079	0.0084
43	0.5284	0.5127	0.5211	0.0073	0.0078	0.0083
44	0.5436	0.5284	0.5381	0.0055	0.0073	0.0097
45	0.5582	0.5435	0.5546	0.0037	0.0055	0.0110
46	0.5862	0.5582	0.5840	0.0022	0.0036	0.0257
47	0.6124	0.5862	0.6098	0.0026	0.0022	0.0236
48	0.6369	0.6123	0.6336	0.0033	0.0026	0.0213
49	0.6599	0.6369	0.6572	0.0027	0.0032	0.0204
50	0.6814	0.6598	0.6795	0.0019	0.0026	0.0196
51	0.7016	0.6814	0.6996	0.0020	0.0019	0.0183
52	0.7205	0.7015	0.7177	0.0028	0.0019	0.0162
53	0.7382	0.7204	0.7343	0.0039	0.0027	0.0139
54	0.7548	0.7381	0.7497	0.0051	0.0038	0.0116
55	0.7703	0.7547	0.7644	0.0058	0.0050	0.0098
56	0.7848	0.7702	0.7789	0.0060	0.0057	0.0087
57	0.7985	0.7847	0.7927	0.0057	0.0059	0.0080
58	0.8112	0.7983	0.8055	0.0057	0.0056	0.0072
59	0.8232	0.8111	0.8169	0.0062	0.0056	0.0058
60	0.8344	0.8231	0.8274	0.0070	0.0061	0.0043
61	0.8449	0.8342	0.8378	0.0071	0.0069	0.0035
62	0.8547	0.8447	0.8475	0.0072	0.0070	0.0028
63	0.8639	0.8546	0.8566	0.0073	0.0071	0.0020
64	0.8725	0.8638	0.8653	0.0072	0.0072	0.0016
65	0.8806	0.8724	0.8733	0.0073	0.0071	0.0009
66	0.8882	0.8804	0.8807	0.0075	0.0071	0.0002
67	0.8952	0.8880	0.8876	0.0076	0.0073	0.0004
68	0.9013	0.8951	0.8943	0.0076	0.0075	0.0008
69	0.9081	0.9017	0.9006	0.0075	0.0075	0.0011
70	0.9139	0.9080	0.9066	0.0073	0.0073	0.0013

Tabla 4-12 Kolmogorov AIS2V2R2

Número	Fo TeorA	Fo TeorB	Fo	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0058	0.0050	0.0000	0.0058
2	0.0215	0.0108	0.0172	0.0044	0.0050	0.0064
3	0.0321	0.0215	0.0282	0.0039	0.0044	0.0067
4	0.0426	0.0321	0.0391	0.0035	0.0039	0.0070
5	0.0530	0.0426	0.0500	0.0030	0.0035	0.0074
6	0.0633	0.0530	0.0607	0.0026	0.0030	0.0077
7	0.0734	0.0633	0.0713	0.0021	0.0026	0.0080
8	0.0835	0.0734	0.0819	0.0016	0.0021	0.0085
9	0.0934	0.0835	0.0922	0.0012	0.0016	0.0087
10	0.1032	0.0934	0.1023	0.0009	0.0012	0.0089
11	0.1129	0.1032	0.1125	0.0004	0.0009	0.0093
12	0.1225	0.1129	0.1229	0.0004	0.0004	0.0100
13	0.1320	0.1225	0.1333	0.0013	0.0004	0.0108
14	0.1414	0.1320	0.1437	0.0023	0.0013	0.0117
15	0.1507	0.1414	0.1541	0.0034	0.0023	0.0127
16	0.1599	0.1507	0.1647	0.0048	0.0034	0.0140
17	0.1690	0.1599	0.1751	0.0061	0.0048	0.0152
18	0.1780	0.1690	0.1849	0.0068	0.0061	0.0158
19	0.1869	0.1780	0.1945	0.0076	0.0068	0.0165
20	0.1958	0.1869	0.2040	0.0082	0.0076	0.0170
21	0.2045	0.1958	0.2132	0.0087	0.0082	0.0174
22	0.2131	0.2045	0.2217	0.0087	0.0087	0.0173
23	0.2216	0.2131	0.2303	0.0087	0.0087	0.0172
24	0.2300	0.2216	0.2396	0.0096	0.0087	0.0180
25	0.2384	0.2300	0.2489	0.0105	0.0096	0.0189
26	0.2466	0.2384	0.2580	0.0113	0.0105	0.0196
27	0.2548	0.2466	0.2662	0.0114	0.0113	0.0196
28	0.2629	0.2548	0.2745	0.0116	0.0114	0.0197
29	0.2709	0.2629	0.2832	0.0123	0.0116	0.0203
30	0.2788	0.2709	0.2918	0.0130	0.0123	0.0209
31	0.3019	0.2788	0.3182	0.0163	0.0130	0.0395
32	0.3244	0.3019	0.3445	0.0202	0.0163	0.0426
33	0.3461	0.3244	0.3690	0.0229	0.0202	0.0446
34	0.3671	0.3461	0.3929	0.0258	0.0229	0.0468
35	0.3875	0.3671	0.4170	0.0295	0.0258	0.0499

Tabla 4-12 Kolmogorov A1S2V2R2 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4413	0.0341	0.0295	0.0538
37	0.4262	0.4072	0.4669	0.0407	0.0341	0.0597
38	0.4447	0.4262	0.4921	0.0474	0.0407	0.0658
39	0.4625	0.4447	0.5146	0.0520	0.0474	0.0699
40	0.4798	0.4625	0.5342	0.0543	0.0520	0.0716
41	0.4965	0.4798	0.5523	0.0558	0.0544	0.0725
42	0.5127	0.4965	0.5695	0.0568	0.0558	0.0730
43	0.5284	0.5127	0.5872	0.0588	0.0568	0.0745
44	0.5436	0.5284	0.6051	0.0616	0.0588	0.0768
45	0.5582	0.5436	0.6218	0.0635	0.0616	0.0782
46	0.5862	0.5582	0.6509	0.0647	0.0636	0.0927
47	0.6124	0.5862	0.6764	0.0640	0.0647	0.0902
48	0.6369	0.6123	0.7001	0.0631	0.0640	0.0877
49	0.6599	0.6369	0.7224	0.0624	0.0632	0.0855
50	0.6814	0.6598	0.7433	0.0618	0.0625	0.0834
51	0.7016	0.6814	0.7627	0.0611	0.0619	0.0813
52	0.7205	0.7015	0.7803	0.0598	0.0611	0.0788
53	0.7382	0.7204	0.7961	0.0579	0.0599	0.0757
54	0.7548	0.7381	0.8092	0.0545	0.0580	0.0712
55	0.7703	0.7547	0.8210	0.0507	0.0546	0.0663
56	0.7848	0.7702	0.8323	0.0474	0.0508	0.0621
57	0.7985	0.7847	0.8424	0.0440	0.0475	0.0577
58	0.8112	0.7983	0.8516	0.0404	0.0441	0.0532
59	0.8232	0.8111	0.8594	0.0362	0.0405	0.0483
60	0.8344	0.8231	0.8664	0.0321	0.0363	0.0434
61	0.8449	0.8342	0.8732	0.0283	0.0322	0.0390
62	0.8547	0.8447	0.8798	0.0251	0.0285	0.0350
63	0.8639	0.8546	0.8854	0.0215	0.0252	0.0308
64	0.8725	0.8638	0.8905	0.0180	0.0216	0.0267
65	0.8806	0.8724	0.8953	0.0148	0.0181	0.0230
66	0.8882	0.8804	0.8995	0.0113	0.0149	0.0190
67	0.8952	0.8880	0.9035	0.0083	0.0114	0.0155
68	0.9019	0.8951	0.9074	0.0055	0.0084	0.0123
69	0.9081	0.9017	0.9115	0.0034	0.0057	0.0098
70	0.9139	0.9080	0.9161	0.0021	0.0036	0.0081

Tabla 4-13 Kolmogorov A2S1V2R1

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0057	0.0051	0.0000	0.0057
2	0.0215	0.0108	0.0170	0.0046	0.0051	0.0061
3	0.0321	0.0215	0.0279	0.0043	0.0046	0.0063
4	0.0426	0.0321	0.0386	0.0040	0.0043	0.0065
5	0.0530	0.0426	0.0495	0.0035	0.0040	0.0069
6	0.0633	0.0530	0.0603	0.0029	0.0035	0.0073
7	0.0734	0.0633	0.0709	0.0025	0.0029	0.0076
8	0.0835	0.0734	0.0813	0.0021	0.0025	0.0079
9	0.0934	0.0835	0.0917	0.0016	0.0021	0.0083
10	0.1032	0.0934	0.1023	0.0009	0.0016	0.0089
11	0.1129	0.1032	0.1129	0.0001	0.0009	0.0097
12	0.1225	0.1129	0.1233	0.0008	0.0001	0.0104
13	0.1320	0.1225	0.1342	0.0021	0.0008	0.0116
14	0.1414	0.1320	0.1450	0.0035	0.0021	0.0129
15	0.1507	0.1414	0.1552	0.0045	0.0035	0.0138
16	0.1599	0.1507	0.1654	0.0055	0.0045	0.0147
17	0.1690	0.1599	0.1755	0.0064	0.0055	0.0155
18	0.1780	0.1690	0.1853	0.0073	0.0064	0.0163
19	0.1869	0.1780	0.1950	0.0080	0.0073	0.0169
20	0.1958	0.1869	0.2045	0.0087	0.0080	0.0175
21	0.2045	0.1958	0.2143	0.0098	0.0087	0.0185
22	0.2131	0.2045	0.2222	0.0091	0.0098	0.0177
23	0.2216	0.2131	0.2296	0.0080	0.0091	0.0166
24	0.2300	0.2216	0.2389	0.0088	0.0080	0.0172
25	0.2384	0.2300	0.2481	0.0097	0.0088	0.0180
26	0.2466	0.2384	0.2572	0.0106	0.0097	0.0188
27	0.2548	0.2466	0.2662	0.0114	0.0106	0.0195
28	0.2629	0.2548	0.2753	0.0124	0.0114	0.0205
29	0.2709	0.2629	0.2844	0.0136	0.0124	0.0215
30	0.2788	0.2709	0.2932	0.0145	0.0136	0.0224
31	0.3019	0.2788	0.3194	0.0175	0.0145	0.0407
32	0.3244	0.3019	0.3447	0.0203	0.0175	0.0428
33	0.3461	0.3244	0.3685	0.0224	0.0203	0.0442
34	0.3671	0.3461	0.3943	0.0272	0.0224	0.0482
35	0.3875	0.3671	0.4207	0.0332	0.0272	0.0536

Tabla 4-14 Kolmogorov A2S1V2R1 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4446	0.0374	0.0333	0.0571
37	0.4262	0.4072	0.4680	0.0418	0.0374	0.0609
38	0.4447	0.4262	0.4910	0.0463	0.0418	0.0647
39	0.4625	0.4447	0.5132	0.0506	0.0463	0.0685
40	0.4798	0.4625	0.5339	0.0541	0.0506	0.0714
41	0.4965	0.4798	0.5530	0.0564	0.0541	0.0732
42	0.5127	0.4965	0.5714	0.0587	0.0564	0.0749
43	0.5284	0.5127	0.5887	0.0603	0.0587	0.0760
44	0.5436	0.5284	0.6052	0.0616	0.0603	0.0768
45	0.5582	0.5436	0.6209	0.0627	0.0616	0.0774
46	0.5862	0.5582	0.6499	0.0637	0.0627	0.0917
47	0.6124	0.5862	0.6773	0.0649	0.0638	0.0911
48	0.6369	0.6123	0.7019	0.0650	0.0649	0.0896
49	0.6599	0.6369	0.7235	0.0636	0.0650	0.0866
50	0.6814	0.6598	0.7431	0.0617	0.0636	0.0833
51	0.7016	0.6814	0.7609	0.0593	0.0618	0.0795
52	0.7205	0.7015	0.7767	0.0562	0.0593	0.0751
53	0.7382	0.7204	0.7908	0.0526	0.0563	0.0704
54	0.7548	0.7381	0.8039	0.0491	0.0527	0.0658
55	0.7703	0.7547	0.8157	0.0454	0.0492	0.0610
56	0.7848	0.7702	0.8268	0.0419	0.0455	0.0566
57	0.7985	0.7847	0.8373	0.0388	0.0420	0.0525
58	0.8112	0.7983	0.8469	0.0357	0.0389	0.0485
59	0.8232	0.8111	0.8556	0.0324	0.0358	0.0445
60	0.8344	0.8231	0.8632	0.0288	0.0325	0.0402
61	0.8449	0.8342	0.8700	0.0251	0.0290	0.0358
62	0.8547	0.8447	0.8763	0.0216	0.0253	0.0315
63	0.8639	0.8546	0.8819	0.0180	0.0217	0.0274
64	0.8725	0.8638	0.8870	0.0145	0.0182	0.0233
65	0.8806	0.8724	0.8918	0.0112	0.0146	0.0194
66	0.8882	0.8804	0.8961	0.0079	0.0113	0.0156
67	0.8952	0.8880	0.9000	0.0047	0.0081	0.0119
68	0.9019	0.8951	0.9037	0.0018	0.0049	0.0086
69	0.9081	0.9017	0.9071	0.0010	0.0019	0.0054
70	0.9139	0.9080	0.9101	0.0038	0.0008	0.0021

Tabla 4-14 Kolmogorov A2S1V2R2

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0056	0.0053	0.0000	0.0056
2	0.0215	0.0108	0.0167	0.0048	0.0053	0.0059
3	0.0321	0.0215	0.0277	0.0044	0.0048	0.0062
4	0.0426	0.0321	0.0386	0.0040	0.0044	0.0065
5	0.0530	0.0426	0.0493	0.0037	0.0040	0.0066
6	0.0633	0.0530	0.0599	0.0034	0.0037	0.0069
7	0.0734	0.0633	0.0709	0.0025	0.0034	0.0076
8	0.0835	0.0734	0.0818	0.0016	0.0025	0.0084
9	0.0934	0.0835	0.0926	0.0008	0.0016	0.0091
10	0.1032	0.0934	0.1032	0.0000	0.0008	0.0098
11	0.1129	0.1032	0.1136	0.0007	0.0000	0.0104
12	0.1225	0.1129	0.1229	0.0003	0.0007	0.0099
13	0.1320	0.1225	0.1320	0.0000	0.0003	0.0095
14	0.1414	0.1320	0.1422	0.0007	0.0000	0.0101
15	0.1507	0.1414	0.1523	0.0015	0.0007	0.0108
16	0.1599	0.1507	0.1622	0.0023	0.0015	0.0115
17	0.1690	0.1599	0.1720	0.0030	0.0023	0.0121
18	0.1780	0.1690	0.1817	0.0036	0.0030	0.0126
19	0.1869	0.1780	0.1912	0.0043	0.0036	0.0132
20	0.1958	0.1869	0.2008	0.0050	0.0043	0.0138
21	0.2045	0.1958	0.2102	0.0057	0.0050	0.0144
22	0.2131	0.2045	0.2196	0.0065	0.0057	0.0151
23	0.2216	0.2131	0.2288	0.0072	0.0065	0.0157
24	0.2300	0.2216	0.2385	0.0084	0.0072	0.0169
25	0.2384	0.2300	0.2480	0.0096	0.0084	0.0180
26	0.2466	0.2384	0.2569	0.0103	0.0096	0.0185
27	0.2548	0.2466	0.2658	0.0110	0.0103	0.0191
28	0.2629	0.2548	0.2743	0.0115	0.0110	0.0195
29	0.2709	0.2629	0.2828	0.0120	0.0115	0.0200
30	0.2788	0.2709	0.2915	0.0128	0.0120	0.0207
31	0.3019	0.2788	0.3174	0.0154	0.0128	0.0386
32	0.3244	0.3019	0.3419	0.0175	0.0154	0.0400
33	0.3461	0.3244	0.3649	0.0188	0.0175	0.0406
34	0.3671	0.3461	0.3870	0.0199	0.0188	0.0409
35	0.3875	0.3671	0.4106	0.0231	0.0199	0.0435

Tabla 4-14

Kolmogorov A2S1V2R2 Continuación

Número	Fo TeorA	Fo TeorB	Fo	DIF-A	A°1	A°2
36	0.4072	0.3875	0.4355	0.0283	0.0231	0.0480
37	0.4262	0.4072	0.4592	0.0329	0.0283	0.0520
38	0.4447	0.4262	0.4816	0.0369	0.0330	0.0554
39	0.4625	0.4447	0.5025	0.0399	0.0369	0.0578
40	0.4798	0.4625	0.5208	0.0410	0.0399	0.0583
41	0.4965	0.4798	0.5382	0.0416	0.0410	0.0584
42	0.5127	0.4965	0.5552	0.0425	0.0417	0.0587
43	0.5284	0.5127	0.5711	0.0427	0.0425	0.0583
44	0.5436	0.5284	0.5858	0.0423	0.0427	0.0575
45	0.5582	0.5435	0.5998	0.0416	0.0423	0.0563
46	0.5862	0.5582	0.6267	0.0405	0.0416	0.0584
47	0.6124	0.5862	0.6510	0.0386	0.0405	0.0648
48	0.6369	0.6123	0.6719	0.0350	0.0387	0.0596
49	0.6589	0.6369	0.6914	0.0315	0.0351	0.0545
50	0.6814	0.6598	0.7100	0.0286	0.0316	0.0502
51	0.7016	0.6814	0.7265	0.0249	0.0287	0.0452
52	0.7205	0.7015	0.7411	0.0206	0.0250	0.0395
53	0.7382	0.7204	0.7548	0.0166	0.0207	0.0344
54	0.7548	0.7381	0.7677	0.0130	0.0167	0.0296
55	0.7703	0.7547	0.7798	0.0095	0.0131	0.0251
56	0.7848	0.7702	0.7917	0.0069	0.0096	0.0215
57	0.7985	0.7847	0.8029	0.0044	0.0070	0.0182
58	0.8112	0.7983	0.8133	0.0021	0.0045	0.0149
59	0.8232	0.8111	0.8229	0.0003	0.0022	0.0118
60	0.8344	0.8231	0.8321	0.0023	0.0001	0.0091
61	0.8449	0.8342	0.8409	0.0039	0.0021	0.0067
62	0.8547	0.8447	0.8484	0.0063	0.0038	0.0037
63	0.8639	0.8546	0.8560	0.0079	0.0061	0.0014
64	0.8725	0.8638	0.8638	0.0088	0.0078	0.0000
65	0.8806	0.8724	0.8707	0.0099	0.0086	0.0017
66	0.8882	0.8804	0.8774	0.0108	0.0098	0.0030
67	0.8952	0.8880	0.8832	0.0120	0.0106	0.0048
68	0.9019	0.8951	0.8875	0.0144	0.0119	0.0076
69	0.9081	0.9017	0.8916	0.0165	0.0142	0.0101
70	0.9139	0.9080	0.8950	0.0190	0.0163	0.0130

Tabla 4-15 Kolmogorov A2S2V2R1

Número	Fo TeorA	Fo TeorB	Fo	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0044	0.0065	0.0000	0.0044
2	0.0215	0.0108	0.0129	0.0086	0.0065	0.0021
3	0.0321	0.0215	0.0212	0.0110	0.0086	0.0004
4	0.0426	0.0321	0.0293	0.0133	0.0110	0.0028
5	0.0422	0.0426	0.0332	0.0090	0.0133	0.0095
6	0.0524	0.0530	0.0414	0.0110	0.0198	0.0116
7	0.0626	0.0633	0.0496	0.0130	0.0218	0.0137
8	0.0726	0.0734	0.0578	0.0148	0.0238	0.0156
9	0.0825	0.0835	0.0662	0.0163	0.0256	0.0172
10	0.0924	0.0934	0.0744	0.0180	0.0272	0.0190
11	0.1021	0.1032	0.0823	0.0198	0.0288	0.0209
12	0.1117	0.1129	0.0903	0.0214	0.0306	0.0227
13	0.1212	0.1225	0.0980	0.0232	0.0323	0.0245
14	0.1306	0.1320	0.1056	0.0250	0.0340	0.0264
15	0.1399	0.1414	0.1132	0.0267	0.0358	0.0283
16	0.1491	0.1507	0.1205	0.0286	0.0376	0.0303
17	0.1582	0.1599	0.1275	0.0307	0.0395	0.0324
18	0.1672	0.1690	0.1348	0.0325	0.0415	0.0343
19	0.1761	0.1780	0.1420	0.0342	0.0433	0.0361
20	0.1849	0.1869	0.1490	0.0360	0.0450	0.0380
21	0.1936	0.1958	0.1560	0.0376	0.0468	0.0398
22	0.2023	0.2045	0.1627	0.0396	0.0485	0.0418
23	0.2108	0.2131	0.1702	0.0406	0.0504	0.0429
24	0.2192	0.2216	0.1780	0.0412	0.0514	0.0436
25	0.2276	0.2300	0.1850	0.0425	0.0520	0.0450
26	0.2358	0.2384	0.1906	0.0452	0.0534	0.0478
27	0.2440	0.2466	0.1961	0.0479	0.0561	0.0506
28	0.2520	0.2548	0.2029	0.0492	0.0587	0.0520
29	0.2600	0.2629	0.2094	0.0506	0.0601	0.0534
30	0.2679	0.2709	0.2161	0.0518	0.0614	0.0548
31	0.2911	0.2788	0.2368	0.0543	0.0627	0.0420
32	0.3136	0.3019	0.2560	0.0576	0.0652	0.0459
33	0.3353	0.3244	0.2736	0.0617	0.0684	0.0508
34	0.3563	0.3461	0.2916	0.0647	0.0725	0.0545
35	0.3766	0.3671	0.3088	0.0678	0.0755	0.0583

Tabla 4-15

Kolmogorov A2S2V2R1 Continuación

Número	Fe TeorA	Fe TeorB	Fe	DIF-A	A°1	A°2
36	0.3963	0.3875	0.3244	0.0719	0.0787	0.0630
37	0.4154	0.4072	0.3395	0.0759	0.0827	0.0676
38	0.4339	0.4262	0.3548	0.0791	0.0867	0.0715
39	0.4517	0.4447	0.3693	0.0824	0.0899	0.0754
40	0.4690	0.4625	0.3835	0.0855	0.0932	0.0791
41	0.4857	0.4798	0.3976	0.0881	0.0963	0.0822
42	0.5019	0.4965	0.4111	0.0908	0.0989	0.0855
43	0.5176	0.5127	0.4237	0.0939	0.1017	0.0890
44	0.5327	0.5284	0.4360	0.0967	0.1047	0.0923
45	0.5474	0.5435	0.4483	0.0991	0.1075	0.0952
46	0.5754	0.5582	0.4718	0.1036	0.1099	0.0864
47	0.6016	0.5862	0.4943	0.1073	0.1143	0.0919
48	0.6261	0.6123	0.5153	0.1108	0.1181	0.0970
49	0.6491	0.6369	0.5350	0.1141	0.1216	0.1019
50	0.6706	0.6598	0.5541	0.1165	0.1249	0.1057
51	0.6908	0.6814	0.5723	0.1184	0.1273	0.1090
52	0.7097	0.7015	0.5894	0.1203	0.1292	0.1122
53	0.7274	0.7204	0.6056	0.1218	0.1310	0.1148
54	0.7439	0.7381	0.6210	0.1229	0.1325	0.1171
55	0.7595	0.7547	0.6360	0.1235	0.1337	0.1187
56	0.7740	0.7702	0.6506	0.1234	0.1342	0.1196
57	0.7876	0.7847	0.6645	0.1231	0.1342	0.1202
58	0.8004	0.7983	0.6779	0.1225	0.1338	0.1204
59	0.8123	0.8111	0.6905	0.1218	0.1332	0.1206
60	0.8344	0.8231	0.7420	0.0924	0.1325	0.1210
61	0.8449	0.8342	0.7540	0.0909	0.1322	0.1211
62	0.8547	0.8447	0.7643	0.0904	0.1316	0.1207
63	0.8639	0.8546	0.7730	0.0909	0.1306	0.1200
64	0.8725	0.8638	0.7810	0.0915	0.1292	0.1190
65	0.8806	0.8724	0.7886	0.0920	0.1276	0.1178
66	0.8882	0.8804	0.7963	0.0919	0.1259	0.1165
67	0.8952	0.8880	0.8039	0.0913	0.1240	0.1149
68	0.9019	0.8951	0.8110	0.0909	0.1220	0.1135
69	0.9081	0.9017	0.8173	0.0908	0.1201	0.1123
70	0.9139	0.9080	0.8234	0.0905	0.1186	0.1111

Tabla 4-16 Kolmogorov A2S2V2R2

Número	Fo TeorA	Fo TeorB	Fo	DIF-A	A°1	A°2
1	0.0108	0.0000	0.0044	0.0064	0.0000	0.0044
2	0.0215	0.0108	0.0131	0.0084	0.0064	0.0023
3	0.0321	0.0216	0.0216	0.0105	0.0085	0.0000
4	0.0426	0.0322	0.0301	0.0125	0.0106	0.0021
5	0.0530	0.0427	0.0387	0.0143	0.0126	0.0040
6	0.0633	0.0530	0.0471	0.0162	0.0143	0.0059
7	0.0734	0.0633	0.0547	0.0187	0.0162	0.0086
8	0.0835	0.0735	0.0623	0.0212	0.0188	0.0112
9	0.0934	0.0835	0.0699	0.0235	0.0212	0.0136
10	0.1032	0.0934	0.0773	0.0259	0.0235	0.0161
11	0.1129	0.1033	0.0848	0.0281	0.0260	0.0185
12	0.1225	0.1130	0.0923	0.0302	0.0282	0.0207
13	0.1320	0.1226	0.1002	0.0318	0.0303	0.0224
14	0.1414	0.1321	0.1078	0.0336	0.0319	0.0243
15	0.1507	0.1415	0.1149	0.0358	0.0337	0.0266
17	0.1690	0.1600	0.1221	0.0378	0.0359	0.0287
18	0.1780	0.1691	0.1296	0.0394	0.0379	0.0304
19	0.1869	0.1782	0.1437	0.0432	0.0415	0.0345
20	0.1958	0.1871	0.1513	0.0445	0.0434	0.0358
21	0.2045	0.1959	0.1590	0.0455	0.0446	0.0369
22	0.2131	0.2046	0.1671	0.0460	0.0456	0.0375
23	0.2216	0.2132	0.1748	0.0468	0.0461	0.0384
24	0.2300	0.2217	0.1821	0.0479	0.0469	0.0396
25	0.2384	0.2302	0.1896	0.0488	0.0481	0.0406
26	0.2466	0.2385	0.1966	0.0500	0.0489	0.0419
27	0.2548	0.2468	0.2033	0.0515	0.0502	0.0435
28	0.2629	0.2549	0.2104	0.0525	0.0516	0.0445
29	0.2709	0.2630	0.2174	0.0535	0.0526	0.0456
30	0.2788	0.2710	0.2242	0.0546	0.0536	0.0468
31	0.3019	0.2789	0.2439	0.0580	0.0547	0.0350
32	0.3244	0.3021	0.2627	0.0617	0.0582	0.0394
33	0.3461	0.3246	0.2817	0.0644	0.0619	0.0429
34	0.3671	0.3463	0.3006	0.0665	0.0646	0.0457
35	0.3875	0.3673	0.3191	0.0684	0.0667	0.0482

Tabla 4-16 Kolmogorov A2S2V2R2 Continuación

Número	Fo TeorA	Fo TeorB	Fa	DIF-A	Aº1	Aº2
36	0.4072	0.3877	0.3369	0.0703	0.0686	0.0508
37	0.4262	0.4074	0.3547	0.0715	0.0705	0.0527
38	0.4445	0.4264	0.3728	0.0717	0.0717	0.0536
39	0.4625	0.4449	0.3904	0.0721	0.0721	0.0545
40	0.4798	0.4628	0.4072	0.0726	0.0724	0.0556
41	0.4965	0.4800	0.4230	0.0735	0.0728	0.0570
42	0.5127	0.4968	0.4373	0.0754	0.0738	0.0595
43	0.5284	0.5130	0.4502	0.0782	0.0757	0.0628
44	0.5436	0.5286	0.4633	0.0803	0.0784	0.0653
45	0.5582	0.5438	0.4761	0.0821	0.0805	0.0677
46	0.5862	0.5585	0.5017	0.0845	0.0824	0.0568
47	0.6124	0.5864	0.5266	0.0858	0.0847	0.0598
48	0.6369	0.6126	0.5492	0.0877	0.0860	0.0634
49	0.6599	0.6371	0.5704	0.0895	0.0879	0.0667
50	0.6814	0.6601	0.5900	0.0914	0.0897	0.0701
51	0.7016	0.6816	0.6090	0.0926	0.0916	0.0726
52	0.7205	0.7018	0.6270	0.0935	0.0928	0.0748
53	0.7382	0.7207	0.6436	0.0946	0.0937	0.0771
54	0.7548	0.7383	0.6597	0.0951	0.0947	0.0786
55	0.7703	0.7549	0.6748	0.0955	0.0952	0.0801
56	0.7848	0.7704	0.6893	0.0955	0.0956	0.0811
57	0.7985	0.7850	0.7037	0.0948	0.0957	0.0813
58	0.8112	0.7986	0.7176	0.0936	0.0949	0.0810
59	0.8232	0.8113	0.7300	0.0932	0.0937	0.0813
60	0.8344	0.8233	0.7420	0.0924	0.0933	0.0813
61	0.8449	0.8345	0.7540	0.0909	0.0925	0.0805
62	0.8547	0.8449	0.7643	0.0904	0.0909	0.0806
63	0.8687	0.8548	0.7730	0.0957	0.0905	0.0818
64	0.8725	0.8639	0.7810	0.0915	0.0909	0.0829
65	0.8806	0.8726	0.7886	0.0920	0.0916	0.0840
66	0.8882	0.8806	0.7963	0.0919	0.0920	0.0843
67	0.8952	0.8882	0.8039	0.0913	0.0919	0.0843
68	0.9019	0.8953	0.8110	0.0909	0.0914	0.0843
69	0.9081	0.9019	0.8173	0.0908	0.0909	0.0846
70	0.9139	0.9081	0.8234	0.0905	0.0908	0.0847

Tabla 4-17 Kolmogorov A1S1V1R1-A1S1V1R2

Número	Fe R1	Fe R2	DIF(R1-R2)
1	0.0058	0.0058	0.0000
2	0.0172	0.0172	0.0000
3	0.0283	0.0282	0.0001
4	0.0392	0.0391	0.0001
5	0.0494	0.0500	0.0006
6	0.0596	0.0607	0.0011
7	0.0704	0.0713	0.0009
8	0.0807	0.0819	0.0012
9	0.0910	0.0922	0.0012
10	0.1015	0.1023	0.0008
11	0.1120	0.1125	0.0005
12	0.1225	0.1229	0.0004
13	0.1328	0.1333	0.0005
14	0.1429	0.1437	0.0008
15	0.1529	0.1541	0.0012
16	0.1628	0.1647	0.0019
17	0.1726	0.1751	0.0025
18	0.1822	0.1849	0.0027
19	0.1913	0.1945	0.0032
20	0.2005	0.2040	0.0035
21	0.2101	0.2132	0.0031
22	0.2188	0.2217	0.0029
23	0.2274	0.2303	0.0029
24	0.2367	0.2396	0.0029
25	0.2460	0.2489	0.0029
26	0.2553	0.2580	0.0027
27	0.2652	0.2662	0.0010
28	0.2749	0.2745	0.0004
29	0.2827	0.2832	0.0005
30	0.2905	0.2918	0.0013
31	0.3159	0.3182	0.0023
32	0.3404	0.3445	0.0041
33	0.3641	0.3690	0.0049
34	0.3872	0.3929	0.0057
35	0.4098	0.4170	0.0072

Tabla 4-17 Kolmogorov A1S1V1R1-A1S1V1R2 Continuación

Número	Fe R1	Fe R2	DIF(R1-R2)
36	0.4332	0.4413	0.0081
37	0.4581	0.4669	0.0088
38	0.4814	0.4921	0.0107
39	0.5042	0.5146	0.0104
40	0.5268	0.5342	0.0074
41	0.5477	0.5523	0.0046
42	0.5681	0.5695	0.0014
43	0.5870	0.5872	0.0002
44	0.6044	0.6051	0.0007
45	0.6212	0.6218	0.0006
46	0.6531	0.6509	0.0022
47	0.6819	0.6764	0.0055
48	0.7064	0.7001	0.0063
49	0.7275	0.7224	0.0051
50	0.7459	0.7433	0.0026
51	0.7626	0.7627	0.0001
52	0.7776	0.7803	0.0027
53	0.7924	0.7961	0.0037
54	0.8064	0.8092	0.0028
55	0.8186	0.8210	0.0024
56	0.8304	0.8323	0.0019
57	0.8414	0.8424	0.0010
58	0.8505	0.8516	0.0011
59	0.8580	0.8594	0.0014
60	0.8646	0.8664	0.0018
61	0.8709	0.8732	0.0023
62	0.8769	0.8798	0.0029
63	0.8821	0.8854	0.0033
64	0.8871	0.8905	0.0034
65	0.8911	0.8953	0.0042
66	0.8938	0.8995	0.0057
67	0.8964	0.9035	0.0071
68	0.8990	0.9074	0.0084
69	0.9029	0.9115	0.0086
70	0.9078	0.9161	0.0083

Tabla 4-18 Kolmogorov A1S2V1R1-A1S2V1R2

Número	F _e R1	F _e R2	DIF(R1-R2)
1	0.0056	0.0056	0.0000
2	0.0168	0.0167	0.0001
3	0.0278	0.0278	0.0000
4	0.0371	0.0388	0.0017
5	0.0466	0.0497	0.0031
6	0.0575	0.0604	0.0029
7	0.0683	0.0709	0.0026
8	0.0790	0.0815	0.0025
9	0.0897	0.0922	0.0025
10	0.1004	0.1025	0.0021
11	0.1110	0.1126	0.0016
12	0.1215	0.1230	0.0015
13	0.1319	0.1334	0.0015
14	0.1422	0.1437	0.0015
15	0.1521	0.1540	0.0019
16	0.1619	0.1642	0.0023
17	0.1719	0.1743	0.0024
18	0.1818	0.1843	0.0025
19	0.1916	0.1941	0.0025
20	0.2014	0.2039	0.0025
21	0.2112	0.2126	0.0014
22	0.2207	0.2214	0.0007
23	0.2299	0.2311	0.0012
24	0.2391	0.2407	0.0016
25	0.2479	0.2502	0.0023
26	0.2566	0.2594	0.0028
27	0.2653	0.2683	0.0030
28	0.2740	0.2769	0.0029
29	0.2828	0.2852	0.0024
30	0.2914	0.2935	0.0021
31	0.3164	0.3184	0.0020
32	0.3408	0.3429	0.0021
33	0.3647	0.3663	0.0016
34	0.3885	0.3893	0.0008
35	0.4117	0.4123	0.0006

Tabla 4-18 Kolmogorov A1S2V1R1-A1S2V1R2 Continuación

Número	Fe R1	Fe R2	DIF(R1-R2)
36	0.4333	0.4346	0.0013
37	0.4538	0.4552	0.0014
38	0.4737	0.4755	0.0018
39	0.4927	0.4959	0.0032
40	0.5111	0.5148	0.0037
41	0.5299	0.5330	0.0031
42	0.5486	0.5508	0.0022
43	0.5658	0.5676	0.0018
44	0.5823	0.5837	0.0014
45	0.5982	0.5994	0.0012
46	0.6277	0.6295	0.0018
47	0.6553	0.6565	0.0012
48	0.6814	0.6812	0.0002
49	0.7057	0.7046	0.0011
50	0.7285	0.7266	0.0019
51	0.7494	0.7474	0.0020
52	0.7687	0.7664	0.0023
53	0.7865	0.7836	0.0029
54	0.8030	0.7992	0.0038
55	0.8189	0.8137	0.0052
56	0.8340	0.8274	0.0066
57	0.8474	0.8403	0.0071
58	0.8601	0.8519	0.0082
59	0.8720	0.8622	0.0098
60	0.8826	0.8722	0.0104
61	0.8925	0.8817	0.0108
62	0.9017	0.8904	0.0113
63	0.9106	0.8983	0.0123
64	0.9189	0.9053	0.0136
65	0.9269	0.9121	0.0148
66	0.9344	0.9183	0.0161
67	0.9410	0.9240	0.0170
68	0.9473	0.9291	0.0182
69	0.9531	0.9337	0.0194
70	0.9585	0.9381	0.0204

Tabla 4-19 Kolmogorov A2S1V1R1-A2S1V1R2

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
1	0.0060	0.0062	0.0002
2	0.0178	0.0185	0.0007
3	0.0291	0.0306	0.0015
4	0.0398	0.0424	0.0026
5	0.0505	0.0539	0.0034
6	0.0613	0.0653	0.0040
7	0.0718	0.0766	0.0048
8	0.0823	0.0874	0.0051
9	0.0924	0.0976	0.0052
10	0.1024	0.1076	0.0052
11	0.1127	0.1179	0.0052
12	0.1332	0.1276	0.0056
13	0.1333	0.1370	0.0037
14	0.1431	0.1465	0.0034
15	0.1532	0.1558	0.0026
16	0.1625	0.1649	0.0023
17	0.1717	0.1742	0.0025
18	0.1811	0.1834	0.0023
19	0.1902	0.1923	0.0021
20	0.1995	0.2009	0.0014
21	0.2084	0.2092	0.0008
22	0.2169	0.2176	0.0007
23	0.2256	0.2262	0.0006
24	0.2340	0.2337	0.0003
25	0.2433	0.2410	0.0023
26	0.2528	0.2490	0.0038
27	0.2611	0.2569	0.0042
28	0.2692	0.2651	0.0041
29	0.2774	0.2732	0.0042
30	0.2858	0.2811	0.0047
31	0.3101	0.3037	0.0064
32	0.3333	0.3247	0.0086
33	0.3557	0.3461	0.0096
34	0.3790	0.3684	0.0106
35	0.4033	0.3919	0.0114

Tabla 4-19 Kolmogorov A2S1V1R1-A2S1V1R2 Continuación			
Número	Fe R1	Fe R2	DIF(R1-R2)
36	0.4264	0.4142	0.0122
37	0.4480	0.4336	0.0144
38	0.4692	0.4516	0.0176
39	0.4892	0.4690	0.0202
40	0.5080	0.4857	0.0223
41	0.5263	0.5017	0.0246
42	0.5438	0.5182	0.0256
43	0.5604	0.5356	0.0248
44	0.5765	0.5521	0.0244
45	0.5920	0.5678	0.0242
46	0.6199	0.5981	0.0218
47	0.6453	0.6261	0.0192
48	0.6695	0.6516	0.0179
49	0.6917	0.6751	0.0166
50	0.7114	0.6970	0.0144
51	0.7297	0.7173	0.0124
52	0.7464	0.7362	0.0102
53	0.7616	0.7529	0.0087
54	0.7757	0.7681	0.0076
55	0.7881	0.7821	0.0060
56	0.7995	0.7954	0.0041
57	0.8103	0.8076	0.0027
58	0.8203	0.8184	0.0019
59	0.8288	0.8282	0.0006
60	0.8366	0.8374	0.0008
61	0.8441	0.8459	0.0018
62	0.8507	0.8537	0.0030
63	0.8567	0.8609	0.0042
64	0.8623	0.8676	0.0053
65	0.8675	0.8736	0.0061
66	0.8723	0.8792	0.0069
67	0.8767	0.8846	0.0079
68	0.8806	0.8895	0.0089
69	0.8842	0.8941	0.0099
70	0.8874	0.8982	0.0108

Tabla 4-20 Kolmogorov A2S2V1R1-A2S2V1R2

Número	Fe R1	Fe R2	DIF(R1-R2)
1	0.0057	0.0054	0.0003
2	0.0167	0.0157	0.0010
3	0.0271	0.0261	0.0010
4	0.0374	0.0366	0.0008
5	0.0476	0.0468	0.0008
6	0.0577	0.0565	0.0012
7	0.0676	0.0661	0.0015
8	0.0781	0.0759	0.0022
9	0.0884	0.0857	0.0027
10	0.0982	0.0951	0.0031
11	0.1079	0.1043	0.0036
12	0.1173	0.1137	0.0036
13	0.1268	0.1233	0.0035
14	0.1364	0.1324	0.0040
15	0.1455	0.1417	0.0038
16	0.1544	0.1508	0.0036
17	0.1634	0.1598	0.0036
18	0.1723	0.1688	0.0035
19	0.1809	0.1777	0.0032
20	0.1895	0.1863	0.0032
21	0.1984	0.1949	0.0035
22	0.2071	0.2040	0.0031
23	0.2158	0.2141	0.0017
24	0.2245	0.2239	0.0006
25	0.2329	0.2323	0.0006
26	0.2410	0.2402	0.0008
27	0.2492	0.2483	0.0009
28	0.2573	0.2566	0.0007
29	0.2653	0.2645	0.0008
30	0.2706	0.2724	0.0018
31	0.2857	0.2955	0.0098
32	0.3090	0.3176	0.0086
33	0.3315	0.3389	0.0074
34	0.3528	0.3603	0.0075
35	0.3735	0.3811	0.0076

Tabla 4-20 Kolmogorov A2S2V1R1-A2S2V1R2 Continuación

Número	F ₀ R1	F ₀ R2	DIF(R1-R2)
36	0.3929	0.4008	0.0079
37	0.4122	0.4198	0.0076
38	0.4306	0.4380	0.0074
39	0.4480	0.4563	0.0083
40	0.4649	0.4736	0.0087
41	0.4835	0.4899	0.0064
42	0.5017	0.5063	0.0046
43	0.5176	0.5221	0.0045
44	0.5337	0.5374	0.0037
45	0.5492	0.5516	0.0024
46	0.5772	0.5793	0.0021
47	0.6039	0.6067	0.0028
48	0.6292	0.6315	0.0023
49	0.6523	0.6549	0.0026
50	0.6736	0.6765	0.0029
51	0.6936	0.6974	0.0038
52	0.7126	0.7168	0.0042
53	0.7300	0.7345	0.0045
54	0.7477	0.7522	0.0045
55	0.7642	0.7693	0.0051
56	0.7776	0.7855	0.0079
57	0.7909	0.8003	0.0094
58	0.8044	0.8145	0.0101
59	0.8167	0.8276	0.0109
60	0.8281	0.8394	0.0113
61	0.8395	0.8508	0.0113
62	0.8495	0.8616	0.0121
63	0.8586	0.8716	0.0130
64	0.8677	0.8808	0.0131
65	0.8760	0.8897	0.0137
66	0.8826	0.8985	0.0159
67	0.8889	0.9068	0.0179
68	0.8956	0.9143	0.0187
69	0.9027	0.9214	0.0187
70	0.9083	0.9284	0.0201

Tabla 4-21 Kolmogorov A1S1V2R1-A1S1V2R2

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
1	0.0056	0.0055	0.0001
2	0.0168	0.0166	0.0002
3	0.0279	0.0276	0.0003
4	0.0387	0.0384	0.0003
5	0.0492	0.0490	0.0002
6	0.0596	0.0598	0.0002
7	0.0699	0.0703	0.0004
8	0.0803	0.0809	0.0006
9	0.0904	0.0914	0.0010
10	0.0994	0.1018	0.0024
11	0.1085	0.1122	0.0037
12	0.1185	0.1224	0.0039
13	0.1286	0.1327	0.0041
14	0.1388	0.1430	0.0042
15	0.1486	0.1531	0.0045
16	0.1581	0.1629	0.0048
17	0.1674	0.1725	0.0052
18	0.1763	0.1822	0.0059
19	0.1857	0.1916	0.0059
20	0.1954	0.2010	0.0056
21	0.2049	0.2103	0.0054
22	0.2143	0.2185	0.0042
23	0.2237	0.2266	0.0029
24	0.2329	0.2355	0.0026
25	0.2416	0.2442	0.0026
26	0.2504	0.2529	0.0025
27	0.2590	0.2618	0.0028
28	0.2673	0.2709	0.0036
29	0.2756	0.2796	0.0040
30	0.2836	0.2877	0.0041
31	0.3065	0.3118	0.0053
32	0.3295	0.3366	0.0071
33	0.3564	0.3621	0.0057
34	0.3829	0.3878	0.0049
35	0.4052	0.4122	0.0070

Tabla 4-21 Kolmogorov A1S1V2R1-A1S1V2R2 Continuación

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
36	0.4271	0.4345	0.0074
37	0.4480	0.4559	0.0079
38	0.4680	0.4764	0.0084
39	0.4879	0.4952	0.0073
40	0.5063	0.5124	0.0061
41	0.5242	0.5285	0.0043
42	0.5409	0.5439	0.0030
43	0.5562	0.5566	0.0004
44	0.5717	0.5699	0.0018
45	0.5870	0.5855	0.0015
46	0.6160	0.6145	0.0015
47	0.6433	0.6403	0.0030
48	0.6699	0.6652	0.0047
49	0.6959	0.6894	0.0065
50	0.7206	0.7129	0.0077
51	0.7437	0.7359	0.0078
52	0.7653	0.7580	0.0073
53	0.7855	0.7794	0.0061
54	0.8042	0.7994	0.0048
55	0.8208	0.8183	0.0025
56	0.8364	0.8340	0.0024
57	0.8528	0.8473	0.0055
58	0.8683	0.8607	0.0076
59	0.8821	0.8728	0.0093
60	0.8944	0.8840	0.0104
61	0.9053	0.8947	0.0106
62	0.9152	0.9043	0.0109
63	0.9237	0.9132	0.0105
64	0.9317	0.9215	0.0102
65	0.9387	0.9288	0.0099
66	0.9450	0.9357	0.0093
67	0.9508	0.9428	0.0080
68	0.9559	0.9494	0.0065
69	0.9601	0.9551	0.0050
70	0.9639	0.9583	0.0056

Tabla 4-22 Kolmogorov A1S2V2R1-A1S2V2R2

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
1	0.0054	0.0058	0.0004
2	0.0158	0.0172	0.0014
3	0.0261	0.0282	0.0021
4	0.0363	0.0391	0.0028
5	0.0461	0.0500	0.0039
6	0.0553	0.0607	0.0054
7	0.0647	0.0713	0.0066
8	0.0743	0.0819	0.0076
9	0.0838	0.0922	0.0084
10	0.0933	0.1023	0.0090
11	0.1027	0.1125	0.0098
12	0.1120	0.1229	0.0109
13	0.1211	0.1333	0.0122
14	0.1300	0.1437	0.0137
15	0.1389	0.1541	0.0152
16	0.1477	0.1647	0.0170
17	0.1556	0.1751	0.0195
18	0.1654	0.1848	0.0195
19	0.1741	0.1945	0.0204
20	0.1828	0.2040	0.0212
21	0.1912	0.2132	0.0220
22	0.1995	0.2217	0.0222
23	0.2075	0.2303	0.0228
24	0.2156	0.2396	0.0240
25	0.2237	0.2489	0.0252
26	0.2320	0.2580	0.0260
27	0.2398	0.2662	0.0264
28	0.2477	0.2745	0.0268
29	0.2560	0.2832	0.0272
30	0.2641	0.2918	0.0277
31	0.2874	0.3182	0.0308
32	0.3100	0.3445	0.0345
33	0.3326	0.3690	0.0364
34	0.3548	0.3929	0.0380
35	0.3766	0.4170	0.0404

Número	Fe R1	Fe R2	DIF(R1-R2)
36	0.3975	0.4413	0.0438
37	0.4167	0.4669	0.0502
38	0.4349	0.4921	0.0572
39	0.4530	0.5146	0.0616
40	0.4711	0.5342	0.0631
41	0.4886	0.5523	0.0637
42	0.5049	0.5695	0.0646
43	0.5211	0.5872	0.0661
44	0.5381	0.6051	0.0670
45	0.5546	0.6218	0.0672
46	0.5840	0.6509	0.0669
47	0.6098	0.6764	0.0666
48	0.6336	0.7001	0.0665
49	0.6572	0.7224	0.0652
50	0.6795	0.7433	0.0638
51	0.6996	0.7627	0.0631
52	0.7177	0.7803	0.0626
53	0.7343	0.7961	0.0618
54	0.7497	0.8092	0.0595
55	0.7644	0.8210	0.0566
56	0.7789	0.8323	0.0534
57	0.7927	0.8424	0.0497
58	0.8055	0.8516	0.0461
59	0.8169	0.8594	0.0425
60	0.8274	0.8664	0.0390
61	0.8378	0.8732	0.0354
62	0.8475	0.8798	0.0323
63	0.8566	0.8854	0.0288
64	0.8653	0.8905	0.0252
65	0.8733	0.8953	0.0220
66	0.8807	0.8995	0.0188
67	0.8876	0.9035	0.0159
68	0.8943	0.9074	0.0131
69	0.9006	0.9115	0.0109
70	0.9066	0.9161	0.0095

Tabla 4-23

Kolmogorov A2S1V2R1-A2S1V2R2

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
1	0.0057	0.0056	0.0001
2	0.0170	0.0167	0.0003
3	0.0279	0.0277	0.0002
4	0.0386	0.0386	0.0000
5	0.0495	0.0493	0.0002
6	0.0603	0.0599	0.0004
7	0.0709	0.0709	0.0000
8	0.0813	0.0818	0.0005
9	0.0917	0.0926	0.0009
10	0.1023	0.1032	0.0009
11	0.1129	0.1136	0.0007
12	0.1233	0.1229	0.0004
13	0.1342	0.1320	0.0022
14	0.1450	0.1422	0.0028
15	0.1552	0.1523	0.0029
16	0.1654	0.1622	0.0032
17	0.1755	0.1720	0.0035
18	0.1853	0.1817	0.0036
19	0.1950	0.1912	0.0038
20	0.2045	0.2008	0.0037
21	0.2143	0.2102	0.0041
22	0.2222	0.2196	0.0026
23	0.2296	0.2288	0.0008
24	0.2389	0.2385	0.0004
25	0.2481	0.2480	0.0001
26	0.2572	0.2569	0.0003
27	0.2662	0.2658	0.0004
28	0.2753	0.2743	0.0010
29	0.2844	0.2828	0.0016
30	0.2932	0.2915	0.0017
31	0.3194	0.3174	0.0020
32	0.3447	0.3419	0.0028
33	0.3685	0.3649	0.0036
34	0.3943	0.3870	0.0073
35	0.4207	0.4106	0.0101

Tabla 4-23 Kolmogorov A2S1V2R1-A2S1V2R2 Continuación

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
36	0.4446	0.4355	0.0091
37	0.4680	0.4592	0.0088
38	0.4910	0.4816	0.0094
39	0.5132	0.5025	0.0107
40	0.5339	0.5208	0.0131
41	0.5530	0.5382	0.0148
42	0.5714	0.5552	0.0162
43	0.5887	0.5711	0.0176
44	0.6052	0.5858	0.0194
45	0.6209	0.5998	0.0211
46	0.6499	0.6267	0.0232
47	0.6773	0.6510	0.0263
48	0.7019	0.6719	0.0300
49	0.7235	0.6914	0.0321
50	0.7431	0.7100	0.0331
51	0.7609	0.7265	0.0344
52	0.7767	0.7411	0.0356
53	0.7908	0.7548	0.0360
54	0.8039	0.7677	0.0362
55	0.8157	0.7798	0.0359
56	0.8268	0.7917	0.0351
57	0.8373	0.8029	0.0344
58	0.8469	0.8133	0.0336
59	0.8556	0.8229	0.0327
60	0.8632	0.8321	0.0311
61	0.8700	0.8409	0.0291
62	0.8763	0.8484	0.0279
63	0.8819	0.8560	0.0259
64	0.8870	0.8638	0.0232
65	0.8918	0.8707	0.0211
66	0.8961	0.8774	0.0187
67	0.9000	0.8832	0.0168
68	0.9037	0.8875	0.0162
69	0.9071	0.8916	0.0155
70	0.9101	0.8950	0.0151

Tabla 4-24 Kolmogorov A2S2V2R1-A2S2V2R2

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
1	0.0044	0.0044	0.0000
2	0.0129	0.0131	0.0002
3	0.0212	0.0216	0.0004
4	0.0293	0.0301	0.0008
5	0.0375	0.0387	0.0012
6	0.0458	0.0471	0.0013
7	0.0539	0.0547	0.0008
8	0.0622	0.0623	0.0001
9	0.0706	0.0699	0.0007
10	0.0787	0.0773	0.0014
11	0.0867	0.0848	0.0019
12	0.0946	0.0923	0.0023
13	0.1024	0.1002	0.0022
14	0.1100	0.1078	0.0022
15	0.1175	0.1149	0.0026
16	0.1248	0.1221	0.0027
17	0.1319	0.1296	0.0023
18	0.1391	0.1367	0.0024
19	0.1463	0.1437	0.0026
20	0.1533	0.1513	0.0020
21	0.1603	0.1590	0.0013
22	0.1670	0.1671	0.0001
23	0.1745	0.1748	0.0003
24	0.1824	0.1821	0.0003
25	0.1894	0.1896	0.0002
26	0.1949	0.1966	0.0017
27	0.2004	0.2033	0.0029
28	0.2072	0.2104	0.0032
29	0.2138	0.2174	0.0036
30	0.2204	0.2242	0.0038
31	0.2411	0.2439	0.0028
32	0.2604	0.2627	0.0023
33	0.2779	0.2817	0.0038
34	0.2960	0.3006	0.0046
35	0.3132	0.3191	0.0059

Tabla 4-24 Kolmogorov A2S2V2R1-A2S2V2R2 Continuación

Número	Fo R1	Fo R2	DIF(R1-R2)
36	0.3288	0.3369	0.0081
37	0.3439	0.3547	0.0108
38	0.3591	0.3728	0.0137
39	0.3736	0.3904	0.0168
40	0.3878	0.4072	0.0194
41	0.4020	0.4230	0.0210
42	0.4154	0.4373	0.0219
43	0.4280	0.4502	0.0222
44	0.4404	0.4633	0.0229
45	0.4527	0.4761	0.0234
46	0.4762	0.5017	0.0255
47	0.4986	0.5266	0.0280
48	0.5196	0.5492	0.0296
49	0.5393	0.5704	0.0311
50	0.5585	0.5900	0.0315
51	0.5767	0.6090	0.0323
52	0.5937	0.6270	0.0333
53	0.6099	0.6436	0.0337
54	0.6253	0.6597	0.0344
55	0.6403	0.6748	0.0345
56	0.6549	0.6893	0.0344
57	0.6688	0.7037	0.0349
58	0.6823	0.7176	0.0353
59	0.6949	0.7300	0.0351
60	0.7064	0.7420	0.0356
61	0.7175	0.7540	0.0365
62	0.7283	0.7643	0.0360
63	0.7389	0.7730	0.0341
64	0.7491	0.7810	0.0319
65	0.7589	0.7886	0.0297
66	0.7683	0.7963	0.0280
67	0.7775	0.8039	0.0264
68	0.7860	0.8110	0.0250
69	0.7937	0.8173	0.0236
70	0.8012	0.8234	0.0222

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- González Medina, Miguel Trinidad.
Manual de Prácticas de Ingeniería Química
(Tesis), U.A.G., 1979
- 2.- Helman, José.
Farmacotécnia Teórica Práctica
C.E.C.S.A., 3a. ed., México 1982
- 3.- Kreyszig, Erwin.
Introducción a la Estadística Matemática
LINUSA, 1a. ed., México 1978
- 4.- Levenspiel, Octave.
Ingeniería de las Reacciones Químicas
Reverté, 2a. ed., España 1986
- 5.- Perry y Chilton.
Manual del Ingeniero Químico
Mc. Graw-Hill, 2a. ed., México 1982
- 6.- Ramírez Becerra, Zeferino Ismael.
Influencia de la posición del agitador en
la distribución de tiempos de residencia.
PARTE I: Alimentación cercana a la mitad
del nivel del líquido
(Tesis), U.A.G., 1981
- 7.- Siegel, Sidney
Estadística no paramétrica
Ed. Trillas, 10a. Impesión, Abril 1986