

870118

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE CIENCIAS QUIMICAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INFLUENCIA DE LA VELOCIDAD DE AGITACION Y DEL TIPO
DE ASPAS EN LA DISTRIBUCION DE TIEMPOS DE RESIDENCIA
DE UN SOLIDO EN UN REACTOR CONTINUO DE MEZCLA
COMPLETA Y DE FONDO PLANO

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO QUIMICO

P R E S E N T A

ELI HUGO SANDOVAL ALCANTARA

Asesor, I.Q. María del Consuelo López Limón

GUADALAJARA, JAL.

1990



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.

	Página.
Introducción.	1
Simbología.	4
Capítulo 1. Fundamentos Teóricos.	8
Capítulo 2. Desarrollo Experimental.	18
Capítulo 3. Descripción del Equipo.	21
Capítulo 4. Metodología.	25
Capítulo 5. Resultados Obtenidos.	29
Capítulo 6. Análisis Estadístico.	81
Discusión de Resultados.	87
Resumen.	90
Conclusiones.	93
Sugerencias.	96
Apéndice I. Calibración del Rotámetro.	98
Apéndice II. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para - Funciones de Distribución de Fre - cuencias. Tratamiento Estadístico.	101
Apéndice III. Ejemplo de Cálculos Realizados en - una Corrida Experimental.	149
Bibliografía.	154

INTRODUCCIÓN.

INTRODUCCIÓN.

El objetivo en la realización de esta tesis, es determinar la influencia que tienen en la distribución de tiempos de residencia de un sólido en un reactor continuo de mezcla completa y de fondo plano sin deflectores, la velocidad de agitación, el tipo de aspas y la salida del alimento, usando la técnica de respuesta al estímulo mediante un trazador.

Los experimentos fueron realizados usando arena sílica no reactiva como trazador, la cual posee cualidades bastante aceptables en el mezclado con el fluido usado, en nuestro caso es agua, de tal forma que tanto el trazador como el fluido usados poseen costos bajos, además de ser muy manejables.

Se tomaron como referencia en la realización de las pruebas, dos velocidades de agitación, dos tipos de aspas y dos salidas en el sistema.

Mediante combinaciones entre éstos parámetros, se obtuvo el modelo de distribución de tiempos de residencia del sólido. A fin de obtener tal modelo, se realizaron un total de ocho pruebas, cada una con su respectiva réplica o símil, con el objeto de dar mayor veracidad a los resultados obtenidos.

Podemos decidir sobre la importancia de la influencia de los parámetros mencionados, en la distribución de tiempos de residencia del sólido, estableciendo comparaciones y evaluando desviaciones entre los modelos experimentales y teóricos y entre los mismos resultados experimentales obtenidos.

Para tal análisis, se usó la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov para funciones de distribución de frecuencias (bondad de ajuste), con la cual se pueden comparar datos experimentales contra teóricos y experimentales entre sí.

Este estudio forma parte de un proyecto de investigación sobre el comportamiento de sólidos en tanques agitados, en el cual, han sido presentados trabajos en los que se usaron variables diferentes a las utilizadas en esta tesis [refs. 1,7].

SIMBOLOGÍA.

SIMBOLOGÍA.

A*Max	Valor máximo encontrado entre A*1 y A*2.
A*1	Desviación para la prueba estadística, $-\text{abs}[F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e-1)]$.
A*2	Desviación para la prueba estadística, $-\text{abs}[F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e)]$.
A1	Agitación 1 (Turbina de 4 aspas inclinadas 45°).
A2	Agitación 2 (Turbina de 6 aspas planas).
a	Constante del orificio.
b	Constante del orificio.
C	Concentración media de arena en el reactor, expresada en g.
c	Concentración de arena en el tubo ensayo, expresada en g.
D	Valor crítico para la prueba estadística
Dif A	Desviación para la prueba estadística, $-\text{abs}[F_e \text{ TeorA}(e) - F_e(e)]$.
Dif A Max	Valor máximo observado de Dif A.
Dif(R1-R2)	Desviación para la prueba estadística en tre réplicas, $\text{abs}(F_e R1 - F_e R2)$.
Dif(R1-R2) Max	Valor máximo observado de Dif(R1-R2).
E	Función de distribución de salida.
Ee	Distribución de tiempos de residencia en función al tiempo adimensional.
Ee Teor	Distribución teórica de tiempos de residencia.
F	Respuesta adimensional del trazador.
Fe	Función de frecuencias experimentales acumuladas.

$F_e(t-1)$	Función de frecuencias experimentales acumuladas para el tiempo inmediato anterior.
F_e Teor	Función de frecuencias teóricas acumuladas.
F_e TeorA	Función de frecuencias teóricas acumuladas, calculadas a partir de la ecuación discreta.
F_e TeorA(ϵ)	Función de frecuencias teóricas acumuladas de datos escalonados para un tiempo $t+\epsilon$.
F_e TeorB	Función de frecuencias teóricas acumuladas, calculadas a partir de la ecuación continua.
F_e TeorB(ϵ)	Función de frecuencias teóricas acumuladas de datos continuos para un tiempo $t+\epsilon$.
H_0	Hipótesis de nulidad.
Q	Caudal de fluido que entra al sistema, expresado en l/min.
R_1	Réplica 1.
R_2	Réplica 2.
S_1	Salida 1 usada en el sistema.
S_2	Salida 2 usada en el sistema.
t	Tiempo, expresado en s.
dt	Diferencial de tiempo, expresado en s.
Teta, ϵ	Medida adimensional del tiempo, $\epsilon=t/\tau$.
V	Volumen del tanque, expresado en l.
V_1	Velocidad de agitación 1, expresada en rpm.
V_2	Velocidad de agitación 2, expresada en rpm.

W Seco	Peso del tubo de ensayo vacío, expresado en g.
W Total	Peso del tubo de ensayo más el de arena (secos), expresado en g.
Vo	Gasto de alimentación y salida del reactor, expresado en l/s.
τ	Tiempo espacial, expresado en s.

Capítulo 1.
FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

TEORÍA [refs. 2,6,8]

+ Distribución de tiempos de residencia en reactores de flujo de mezcla completa.

La información obtenida mediante la técnica de respuesta al estímulo con un trazador, permite conocer la distribución de tiempos de residencia de varios elementos del fluido. Por consecuencia, si un determinado número de partículas entran en una corriente de materia a un reactor agitado, no todas tardarán el mismo tiempo en salir de éste. El tiempo de permanencia y salida de la partículas en el reactor, dependerá de las condiciones y características de operación del reactor en estudio.

Se puede provocar el estímulo mediante el uso de un trazador, el cual deberá ser inyectado en la corriente de entrada del alimento o bien, puede ser alimentado directamente al reactor.

La respuesta ha de conocerse como medida de la concentración del trazador a la salida del sistema.

En un reactor de flujo de mezcla completa ideal, la agitación es uniforme en todas las regiones del reactor, por lo tanto, si se toma una muestra en determinado tiempo, ésta será representativa de la composición que hay en el reactor en el tiempo en que fue tomada.

Definiendo el tiempo espacial, como el volumen de fluido en el reactor, dividido por el gasto de líquido que fluye por el mismo, se tiene:

$$\tau = V / V_0 \quad \text{Ec. 1.1}$$

La concentración promedio de la corriente de salida del reactor en un determinado tiempo t , representa la esperanza matemática de que una partícula de trazador permanezca un determinado tiempo dentro de la misma, de donde se tiene:

$$\int_0^t E * dt = 1 \quad \text{Ec. 1.2}$$

Si se mide el tiempo en función del tiempo espacial, obtenemos un tiempo adimensional, θ .

$$\theta = t / \tau \quad \text{Ec. 1.3}$$

Definimos E_θ en función del tiempo adimensional:

$$E * \tau = E_\theta * t \quad \text{Ec. 1.4}$$

La gráfica obtenida en función del tiempo adimensional, dará una curva similar a la señal de salida del trazador de la fig. 1-a en donde el área comprendida bajo la curva, es la unidad.

Considerando un fluido que circula en flujo estacionario a través del reactor, si en determinado instante $t=0$, se introduce una señal de escalón con un trazador de concentración C_0 . La curva F representa la concentración del trazador a la salida del sistema. De tal forma que el trazador que sale, tendrá un tiempo de residencia menor que t para cualquier instante $t > 0$.

Donde, la fracción de trazador en la corriente de salida en t mayor que cero, es igual a la fracción de trazador de la corriente de salida con tiempo de residencia menor que t .

Por lo tanto:

$$F = \int_0^t E * dt \quad \text{Ec. 1.5}$$

+ Interpretación de la información obtenida de la técnica de respuesta al estímulo con un trazador.

Debemos tomar en cuenta las desviaciones con respecto al modelo ideal de mezcla completa que pueden existir en nuestro sistema.

Hay varios factores que influyen en los resultados obtenidos al emplear esta técnica, tales son: la agitación, el mezclado, -- las características del recipiente y del fluido usado para el --- sistema. Esta influencia se ve reflejada en la curva experimental de resultados que está representada en la distribución de tiempos de residencia.

De tal forma, al analizar los resultados obtenidos mediante el uso de la técnica de respuesta al estímulo con un trazador, -- podemos identificar cuál de los siguientes casos presenta nuestro reactor.

a) By-Passing.

Es el fenómeno que se presenta entre la entrada y salida del reactor, encontrándose una muy cerca de la otra; es decir, la --- cantidad de trazador que sale inmediatamente después de haber sido alimentado al sistema, y está representado por el pico indicado en la fig.1-b.

b) Espacios o volúmenes muertos.

Se denominan a los estancamientos de fluido en ciertas zonas del reactor cercanas a bordes o esquinas del mismo, dependiendo -- este factor de la agitación, así como de la forma del reactor. La

fig. 1-c, muestra la señal.

c) Reactor de flujo en el que la mezcla no es completa.

Está caracterizado por una señal en la que se observa un --- inicio abajo de la curva teórica; es decir, la señal va atrasada con respecto a la señal del modelo ideal de mezcla completa. Esto es ocasionado porque la agitación es deficiente. Esta señal se -- aprecia en la fig. 1-d .

Fig. 1-a Señal de salida del trazador, -- flujo disperso.

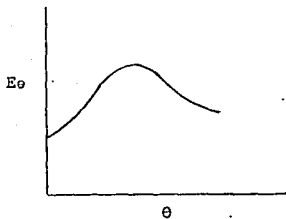


Fig. 1-b Señal ilustrando el By-Passing, en un reactor continuo con -- flujo mezclado.

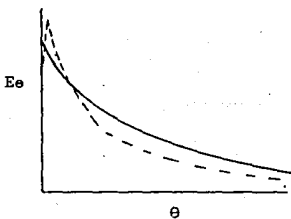


Fig. 1-c Señal que ilustra un volumen muerto, - en un reactor agitado -- con flujo continuo.

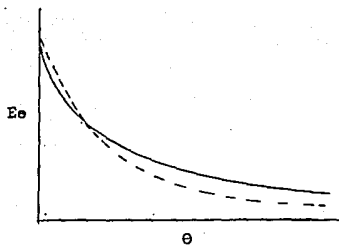
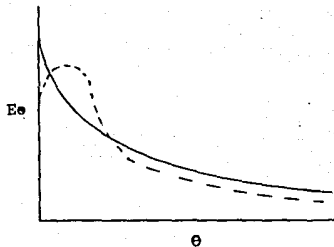


Fig. 1-d Señal que ilustra que la mezcla no fue completa.



+ Agitación y Mezclado.

Muchas operaciones dependen, en alto grado, de una agitación y mezclado efectivos para los fluidos.

La agitación se refiere a forzar un fluido por medios mecánicos para que adquiera un movimiento en el interior de un recipiente. El mezclado indica partir de dos fases individuales, tales como un fluido y un sólido pulverizado o dos fluidos, para lograr que ambas fases se distribuyan entre sí.

En el caso de un recipiente con flujo continuo, la muestra tomada a la salida del recipiente, sería representativa de la concentración promedio del recipiente en ese instante, si éste fuera homogéneo, pero dicha concentración en la práctica, dependerá de las características de la agitación y mezclado que se lleven a cabo en el recipiente, ya que el contenido de la zona de salida, puede ser diferente del de otras zonas dentro del mencionado recipiente.

Existen algunos factores que influyen directamente para que un buen mezclado se lleve a cabo en el sistema, tales factores son:

Las características individuales del fluido, la configuración del reactor y las características del impulsor.

Las hélices o impulsores se pueden dividir en dos clases amplias: de flujo axial y de flujo radial. La clasificación depende del ángulo que forman las aspas con el plano de rotación de la hélice.

Hélices de flujo axial. Se incluyen todas las hélices que tienen aspas que forman un ángulo de menos de 90° con el plano de rotación, se conocen como turbinas de aspas inclinadas.

Hélices de flujo radial. Tienen aspas paralelas al eje del husillo del impulsor; las más pequeñas, de aspas múltiples, se conocen como "turbinas"; las mayores, de velocidades más bajas, se denominan ruedas de paletas.

En la elaboración de esta Tesis, se usaron dos tipos de agitadores: turbina de aspas inclinadas como la que se muestra en la fig.1-e, clasificada como hélice de flujo axial, y una turbina de aspas planas como se muestra en la fig.1-f, clasificada como hélice de flujo radial.

El diámetro de la turbina, se encuentra normalmente entre 0.3 y 0.6 del diámetro del tanque.

Fig. 1-e Turbina de aspas inclinadas.

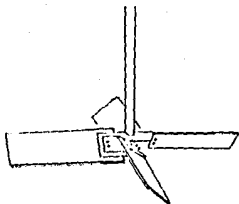
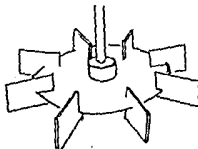


Fig. 1-f Turbina de aspas planas.



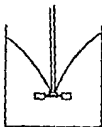
+ Mezclado en tanques sin desviadores.

Si se agita un líquido de baja viscosidad en un tanque sin desviadores (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.1-g, se muestra un patrón típico de este flujo. Se produce un vórtice debido a la fuerza centrífuga que actúa sobre el líquido que gira. A pesar de la presencia de un remolino, se obtiene a menudo un proceso satisfactorio en un recipiente sin desviadores; sin embargo, hay límites para la velocidad de rotación que se puede utilizar, puesto que, una vez que el remolino llega a la hélice, se puede producir un arrastre importante de aire.

Las velocidades verticales en un líquido de baja viscosidad con remolinos, son bajas en relación con las velocidades circunferenciales del recipiente. Se pueden observar velocidades más elevadas de circulación vertical al montar la hélice fuera del centro, como se muestra en la fig.1-h. Esta posición se puede utilizar ya sea con turbinas o hélices.

Fig.1-g

Lado

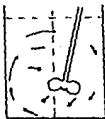


Fondo



Patrón típico de flujo para hélices de flujo axial o radial en recipientes sin deflectores.

Fig.1-h



Patrón de flujo para hélice en posición angular inclinada, sin deflectores.

Capítulo 2.**DESARROLLO EXPERIMENTAL.**

DESARROLLO EXPERIMENTAL.

Para lograr un desarrollo confiable en la configuración de esta tesis, se realizaron un total de ocho pruebas con sus respectivas réplicas o símiles. Influyen en los resultados de cada corrida algunos parámetros que, dependiendo de las condiciones y criterios tomados, se consideran como constantes o variables de una prueba a otra. Una vez definidos estos criterios, los parámetros permanecerán constantes a lo largo del desarrollo de cada experimento, según su definición. Dichos parámetros se enumeran a continuación.

+ Parámetros variables de una prueba a otra.

- a) Velocidad de agitación.
 - V1. Rango comprendido de 210 - 215 rpm.
 - V2. Rango comprendido de 420 - 425 rpm.
- b) Salidas del alimento.
 - S1. Situada a 22 cm del fondo del tanque.
 - S2. Situada a 10 cm del fondo del tanque.
- c) Impulsor o hélices del agitador.
 - A1. Turbina de 4 aspas inclinadas 45°.
 - A2. Turbina de 6 aspas planas.

+ Parámetros constantes en todas las pruebas.

- a) Posición del agitador (colocado a 10 cm del fondo del tanque y con un ángulo de 25° entre el eje y la vertical).
- b) Caudal del fluido (0.830 l/min).
- c) Fondo del tanque (plano).
- d) Volumen del tanque (12.7 l).

- e) Trazador añadido (arena sílica no reactiva).
- f) Diámetro de partícula del trazador (0.114 mm con densidad de 1.5418 g/ml).
- g) Cantidad de trazador (200 g).
- h) Entrada del fluido (a 22 cm del fondo del tanque).
- i) Entrada del trazador (en la superficie del fluido y al centro del reactor).

Capítulo 3.
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO .

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO.

Las pruebas experimentales se realizaron en un tanque de fondo plano. El tanque fue construido manualmente con lámina galvanizada de 1/16" de espesor, tiene 40 cm de sección recta y 25 cm, de diámetro (fig.3-a).

En las partes laterales del tanque existen 5 orificios de cada lado, son de 1/4" de diámetro y llevan soldados casquillos de 1/32" de espesor y 2" de largo, éstos a su vez, forman las entradas y salidas del sistema.

El sistema sólo usó una entrada, situada a 22 cm del fondo del tanque. Las salidas usadas, fueron dos; una situada a 22 cm del fondo y la otra, situada a 10 cm del fondo del tanque.

La agitación se llevó a cabo mediante un agitador marca Caramo de 70 W, 115 V y 60 Hz, de corriente alterna, que consta de una flecha de 0.85 cm de diámetro, a la cual se fijaron dos tipos de turbinas: 4 aspas inclinadas y 6 aspas planas, de 15.5 cm y 8.8 cm de diámetro, respectivamente. En ambos casos, la flecha se mantuvo inclinada con las aspas al centro del recipiente y a 10 cm del fondo del mismo.

Para realizar cada experimento, se usaron 12.7 l de agua. El nivel de fluido sin agitación está a 27 cm del fondo del reactor y el volumen real del mismo, es de 18.9 l.

El suministro de agua al sistema fue realizado mediante un tanque adicional de lámina, situado a 2.3 m del nivel del suelo.

El flujo se reguló con la ayuda de un rotámetro y dos llaves

de paso, situadas a la salida y entrada del sistema.

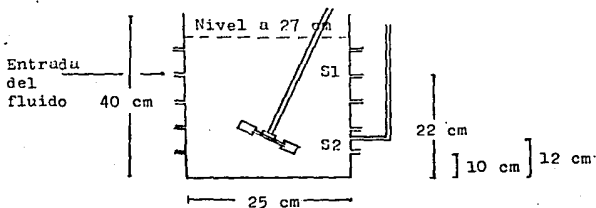
Las muestras fueron recolectadas en tubos de ensayo marca -- Pyrex, a intervalos definidos de tiempo, mismo que fue llevado -- con cronómetro. El peso se midió con una balanza analítica marca-- Mettler y el exceso de humedad en las muestras se eliminó con ca-- lentamiento en un secador marca W.H. Curtin and Co., decantándo-- las previamente.

Se usó agua como fluido, y arena sílica no reactiva de 0.114 mm de diámetro, como trazador. Estos dos elementos, además de ser de fácil manejo, tienen un costo bajo.

Cada corrida consistió en añadir 200 g de trazador a la co -- rriente constante de fluido en su superficie. Posteriormente, se midió la concentración a 70 tubos de ensayo, tomados a intervalos de tiempo previamente establecidos. Además, a cada corrida expe -- rimental, se realizó una réplica o símil y, de esta manera, ase-- guarar la precisión en el experimento.

La fig.2-b, ilustra esquemáticamente el sistema empleado.

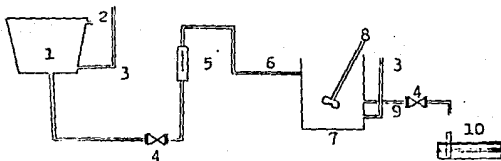
Fig.2-a Configuración del reactor usado en el sistema.



Descripción del sistema usado.

1. Almacén de agua de alimentación al sistema.
2. Rebosadero.
3. Indicador de nivel.
4. Llaves de paso.
5. Rotámetro.
6. Flujo de entrada al reactor.
7. Reactor continuo.
8. Agitador.
9. Flujo de salida del reactor.
10. Tubos de recolección de muestras.

Fig.2-b Ilustración esquemática del sistema usado.



Capítulo 4.
METODOLOGÍA .

En primer lugar, se calibró el rotámetro.

Enseguida, se lista por pasos la secuencia a seguir para --- realizar cada experimento.

- a) Seleccionar del diagrama de árbol, la prueba a realizar.
- b) Liberar el paso de fluido al sistema.
- c) Con el volumen de agua requerido, se establece el sistema estacionario. Esto se logra usando el rotámetro y las --- válvulas de paso instaladas a ambos lados del sistema.
- d) Se enciende el agitador y se regula la velocidad a emplear en la prueba.
- e) Al cabo de 10 min, se verifica el sistema estacionario -- del sistema. Deberán permanecer constantes los flujos de entrada y salida, así como la velocidad de agitación del sistema.
- f) Si no permanecen constantes las condiciones mencionadas - en el inciso anterior, volver al inciso (c).
- g) Una vez verificado el sistema estacionario, alimentar la arena previamente lavada y secada. La arena se vierte en la superficie del fluido y al centro del recipiente.
- h) Se procede a tomar las muestras en los tiempos que abajo se muestran:

No. de muestra.	Diferencia en s.
1 - 30	10
31 - 45	30
46 - 70	60

La muestra número uno se toma a los 10 s de haber verti-- do la arena al sistema.

- i) Una vez que la arena sedimenta perfectamente, se decanta el exceso de agua y se procede a secar los tubos conte -- niendo la arena recolectada como muestra. De igual manera se procede con la arena sobrante en el reactor al término de la prueba.

- j) Se pesan los tubos secos para determinar el peso de arena en cada muestra, de igual manera se pesa la arena sobrante en el reactor.
- k) Se lava perfectamente el reactor y se inicia el procedimiento para realizar otra prueba.

Las pruebas se desarrollaron bajo las siguientes condiciones de operación:

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

$$V_0 = 0.830 \text{ l/min}$$

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

Capítulo 5.
RESULTADOS OBTENIDOS.

RESULTADOS OBTENIDOS.

Para tener un fácil manejo e interpretación de los resultados obtenidos, se agrupan en una serie de tablas y gráficas en las que se presentan en forma progresiva el resultado de cálculos y operaciones, así como los gráficos correspondientes producto de los mismos.

Por esta razón, se presentan una serie de 16 tablas correspondientes a 8 corridas con su respectiva réplica, de igual manera, 2 gráficos para cada corrida experimental, haciendo un total de 32 gráficos.

Las tablas están formadas por 9 columnas, las cuales se explican a continuación.

Columna	Leyenda	Interpretación
1	No.	Corresponde al número de muestra tomada.
2	Tiempo	Tiempo en que fue tomada la muestra después de la adición del trazador.
3	W Total	Peso del tubo de ensayo más el de arena libre de agua.
4	W Seco	Peso del tubo de ensayo vacío.
5	Ee	Valor de Esperanza de teta para cada tiempo, calculada con la ecuación 1.9.
6	Teta	Tiempo adimensional $e = t / \tau$, t indicado en la columna 2 y τ es el tiempo espacial del sistema.

7	F_e	Valor de la frecuencia acumulada del tiempo adimensional, --- calculado con la ecuación 1.6.
8	E_e Teor	Valor teórico de Esperanza de - teta para el sistema, calculado con la ecuación 1.7.
9	F_e Teor	Valor teórico de la frecuencia- acumulada del tiempo adimensional, calculado con los valores- teóricos de E_e y substituyéndolos en la ecuación 1.6.

Las tablas están clasificadas del número 5.1 al número 5.16- y van acompañadas con figuras comprendidas del número 5.1-a al - 5.16-a, e ilustran el gráfico de los datos de teta vs. E_e Teórico y Real. Se ilustra también el gráfico de los datos de Teta vs. F_e Teórico y Real en los gráficos comprendidos del número 5.1-b al - 5.16-b.

En el apéndice III, se ejemplifica el desarrollo de opera -- ciones y cálculos para la formación de la tabla de una corrida, - en base a los resultados experimentales obtenidos.

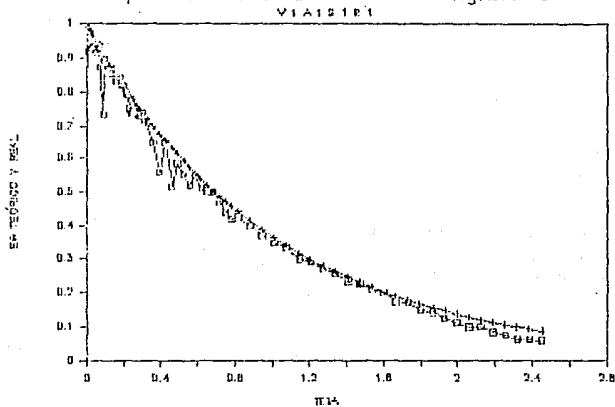
Tab. 5.1

No.	Tiempo	VIAJES				Tab. 5.1			
		W Total	W Seco	Ee	Tota	Fe	Ee Teor	Fe Teor	
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	
1	10	21.5018	21.0160	0.9200	0.0109	0.0105	0.9892	0.0100	
2	20	21.6702	21.1733	0.9419	0.0210	0.0206	0.9794	0.0215	
3	30	22.1142	21.6270	0.9330	0.0327	0.0308	0.9679	0.0321	
4	40	21.8555	21.3641	0.9315	0.0436	0.0410	0.9574	0.0426	
5	50	22.4666	21.9825	0.9176	0.0545	0.0510	0.9470	0.0530	
6	60	21.6506	21.1575	0.9347	0.0654	0.0611	0.9367	0.0633	
7	70	22.3061	21.8450	0.8740	0.0762	0.0710	0.9266	0.0734	
8	80	21.5067	21.2002	0.7326	0.0871	0.0797	0.9165	0.0835	
9	90	22.3006	21.8285	0.8949	0.0980	0.0906	0.9066	0.0934	
10	100	21.6340	21.1730	0.8730	0.1089	0.0962	0.8968	0.1032	
11	110	21.8040	21.3403	0.8790	0.1198	0.1078	0.8871	0.1129	
12	120	21.8641	21.4048	0.8706	0.1307	0.1173	0.8775	0.1225	
13	130	21.2509	20.8010	0.8528	0.1416	0.1267	0.8680	0.1320	
14	140	21.4403	21.0020	0.8308	0.1525	0.1359	0.8586	0.1414	
15	150	20.7966	20.3558	0.8355	0.1634	0.1449	0.8493	0.1507	
16	160	21.4402	20.9972	0.8397	0.1743	0.1541	0.8401	0.1599	
17	170	21.6367	21.2030	0.8221	0.1852	0.1631	0.8310	0.1690	
18	180	21.3324	20.9006	0.8185	0.1961	0.1720	0.8220	0.1780	
19	190	21.4147	20.9942	0.7971	0.2070	0.1808	0.8131	0.1869	
20	200	21.2445	20.8270	0.7914	0.2178	0.1895	0.8042	0.1958	
21	210	21.7940	21.3978	0.7510	0.2287	0.1979	0.7955	0.2045	
22	220	21.4447	21.0555	0.7377	0.2396	0.2060	0.7869	0.2131	
23	230	21.3971	21.0053	0.7427	0.2505	0.2141	0.7784	0.2216	
24	240	21.5917	21.2029	0.7370	0.2614	0.2221	0.7700	0.2300	
25	250	21.4332	21.0468	0.7324	0.2723	0.2301	0.7616	0.2384	
26	260	22.2939	21.9149	0.7279	0.2832	0.2381	0.7534	0.2466	
27	270	21.9832	21.5932	0.7393	0.2941	0.2461	0.7452	0.2548	
28	280	21.6740	21.2856	0.7362	0.3050	0.2541	0.7371	0.2629	
29	290	21.7192	21.3406	0.7176	0.3159	0.2620	0.7291	0.2709	
30	300	21.7989	21.4234	0.7118	0.3268	0.2698	0.7212	0.2788	
31	330	21.6041	21.2621	0.6403	0.3594	0.2920	0.6981	0.3019	
32	360	21.1998	20.9055	0.5579	0.3921	0.3117	0.6756	0.3244	
33	390	20.9872	20.6459	0.6469	0.4248	0.3314	0.6539	0.3461	
34	420	21.5633	21.2910	0.5162	0.4575	0.3504	0.6329	0.3671	
35	450	21.3085	21.0008	0.5833	0.4902	0.3684	0.6125	0.3875	

No.	Tiempo	W Total	W Scco	VIAICIRI		Fa	Cont. Fa Teor	tab. 5.1 Fa Teor
				Ea	Teta			
36	400	21.4637	21.1733	0.5505	0.5228	0.3069	0.5920	0.4072
37	510	21.5013	21.2265	0.5209	0.5555	0.4044	0.5730	0.4262
38	540	21.5004	21.2122	0.5463	0.5002	0.4218	0.5553	0.4447
39	570	21.5050	21.2352	0.5114	0.6209	0.4391	0.5375	0.4625
40	600	21.5098	21.3239	0.5021	0.6535	0.4557	0.5202	0.4798
41	630	21.8308	21.5677	0.4907	0.6862	0.4720	0.5035	0.4965
42	660	21.2021	20.9535	0.4712	0.7189	0.4879	0.4873	0.5127
43	690	21.3037	21.0720	0.4392	0.7516	0.5028	0.4716	0.5284
44	720	21.9626	21.7414	0.4193	0.7843	0.5168	0.4565	0.5436
45	750	21.3625	21.1787	0.4242	0.8169	0.5306	0.4418	0.5502
46	810	21.2978	21.0600	0.3977	0.8623	0.5574	0.4138	0.5662
47	870	20.7675	20.5723	0.3700	0.9476	0.5825	0.3877	0.6124
48	930	21.6112	21.4273	0.3466	1.0150	0.6060	0.3631	0.6369
49	990	20.8420	20.6665	0.3327	1.0703	0.6203	0.3402	0.6599
50	1050	21.4606	21.3022	0.3003	1.1437	0.6489	0.3166	0.6814
51	1110	21.5364	21.3826	0.2915	1.2091	0.6603	0.2905	0.7016
52	1170	21.1625	21.0200	0.2701	1.2744	0.6666	0.2796	0.7205
53	1230	20.8258	20.6912	0.2551	1.3398	0.7038	0.2619	0.7332
54	1290	20.9789	20.8560	0.2330	1.4051	0.7197	0.2453	0.7543
55	1350	21.2301	21.1110	0.2258	1.4705	0.7347	0.2290	0.7703
56	1410	21.2167	21.1062	0.2095	1.5350	0.7490	0.2153	0.7840
57	1470	21.2709	21.1645	0.2017	1.6012	0.7624	0.2017	0.7985
58	1530	21.0565	20.9658	0.1719	1.6665	0.7746	0.1809	0.8112
59	1590	20.8694	20.7804	0.1687	1.7319	0.7857	0.1769	0.8232
60	1650	20.9080	20.9112	0.1456	1.7972	0.7960	0.1658	0.8344
61	1710	21.3322	21.2579	0.1408	1.8626	0.8054	0.1553	0.8449
62	1770	21.0025	20.9380	0.1223	1.9280	0.8140	0.1454	0.8547
63	1830	21.2057	21.2269	0.1115	1.9933	0.8216	0.1362	0.8639
64	1890	21.2418	21.1905	0.0972	2.0587	0.8284	0.1276	0.8725
65	1950	21.7052	21.6530	0.0909	2.1240	0.8348	0.1196	0.8806
66	2010	21.0042	20.9606	0.0826	2.1894	0.8408	0.1120	0.8882
67	2070	20.7766	20.7380	0.0732	2.2547	0.8458	0.1049	0.8952
68	2130	21.4338	21.4009	0.0624	2.3201	0.8503	0.0983	0.9019
69	2190	21.1220	21.0902	0.0603	2.3854	0.8543	0.0920	0.9081
70	2250	20.9618	20.9310	0.0564	2.4508	0.8582	0.0862	0.9139

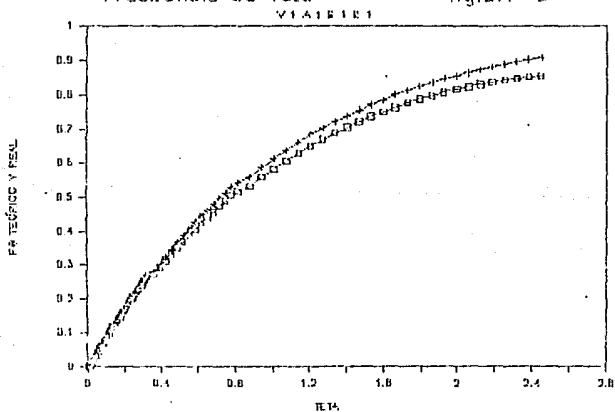
Esperanza de Teto

fig.5.1-a



Frecuencia de Teto

fig.5.1-b



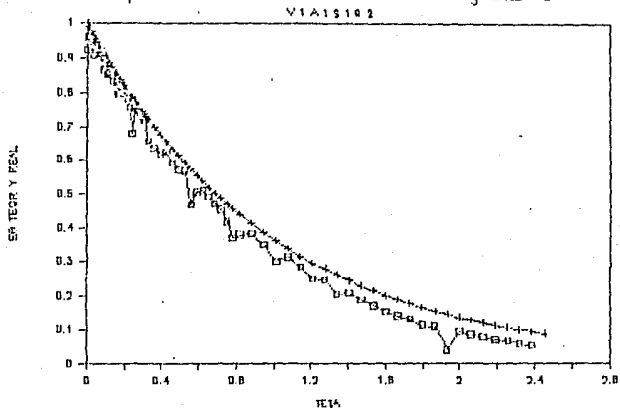
Tab. 5.2

No.	Tiempo	VIAISIR2				Teta	Fa	Tab. 5.2	
		W Total	W Seco	Ea	Ea Teor			Fe Teor	
Inicio	0	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	
1	10	22.3217	21.8351	0.9224	0.0109	0.0105	0.9892	0.0108	
2	20	21.5118	21.0052	0.9603	0.0218	0.0207	0.9785	0.0215	
3	30	22.1254	21.6230	0.9523	0.0327	0.0311	0.9677	0.0321	
4	40	21.2020	20.7218	0.9102	0.0436	0.0413	0.9574	0.0426	
5	50	21.7920	21.2925	0.9468	0.0545	0.0514	0.9470	0.0530	
6	60	21.4233	20.9353	0.9250	0.0654	0.0616	0.9367	0.0633	
7	70	21.5110	21.0274	0.9167	0.0762	0.0716	0.9266	0.0734	
8	80	21.7917	21.3105	0.9121	0.0871	0.0816	0.9165	0.0835	
9	90	21.3415	20.8039	0.8674	0.0980	0.0913	0.9066	0.0934	
10	100	21.5826	21.1145	0.8873	0.1089	0.1008	0.8968	0.1032	
11	110	21.2941	20.8437	0.8537	0.1198	0.1103	0.8871	0.1129	
12	120	21.3502	20.8985	0.8562	0.1307	0.1196	0.8775	0.1225	
13	130	21.4823	21.0316	0.8543	0.1416	0.1289	0.8680	0.1320	
14	140	21.4080	21.0473	0.8354	0.1525	0.1381	0.8586	0.1414	
15	150	21.3330	20.8956	0.8291	0.1634	0.1472	0.8493	0.1507	
16	160	21.3222	20.9023	0.7959	0.1743	0.1561	0.8401	0.1599	
17	170	21.3907	20.9715	0.7946	0.1852	0.1647	0.8310	0.1690	
18	180	21.8917	21.4680	0.8031	0.1961	0.1734	0.8220	0.1780	
19	190	21.2020	20.7805	0.7990	0.2070	0.1821	0.8131	0.1869	
20	200	21.6570	21.2343	0.8012	0.2178	0.1909	0.8042	0.1958	
21	210	21.3200	20.9085	0.7800	0.2287	0.1995	0.7955	0.2045	
22	220	21.2610	20.8615	0.7573	0.2396	0.2078	0.7869	0.2131	
23	230	21.5956	21.2379	0.6780	0.2505	0.2157	0.7784	0.2216	
24	240	21.5282	21.1403	0.7353	0.2614	0.2234	0.7700	0.2300	
25	250	21.4330	21.0388	0.7472	0.2723	0.2314	0.7616	0.2384	
26	260	21.3912	20.9958	0.7495	0.2832	0.2396	0.7534	0.2466	
27	270	21.8787	21.4903	0.7362	0.2941	0.2477	0.7452	0.2548	
28	280	21.7648	21.3807	0.7281	0.3050	0.2557	0.7371	0.2629	
29	290	21.3381	20.9590	0.7186	0.3159	0.2635	0.7291	0.2709	
30	300	21.2514	20.8727	0.7178	0.3268	0.2714	0.7212	0.2788	
31	330	21.5660	21.2205	0.6549	0.3594	0.2938	0.6981	0.3019	
32	360	21.6226	21.2876	0.6350	0.3921	0.3149	0.6756	0.3244	
33	390	21.5326	21.2076	0.6160	0.4248	0.3353	0.6539	0.3461	
34	420	21.9216	21.5916	0.6255	0.4575	0.3556	0.6329	0.3671	
35	450	21.6016	21.2879	0.5946	0.4902	0.3755	0.6125	0.3875	

No.	Tiempo	W Total	W Seco	VIAISIR2		Fe	Cont. tab. 5.2	
				Ee	Teta		Ee Teor	Fa Teor
36	400	21.3506	21.0565	0.5726	0.5278	0.3946	0.5928	0.4072
37	510	21.1944	20.8947	0.5601	0.5555	0.4132	0.5738	0.4262
38	540	21.2673	21.0205	0.4678	0.5002	0.4202	0.5553	0.4447
39	570	21.3533	21.0802	0.5063	0.6209	0.4461	0.5375	0.4525
40	600	20.8724	20.6025	0.5116	0.6535	0.4627	0.5202	0.4798
41	630	21.5071	21.2470	0.4930	0.6062	0.4791	0.5035	0.4965
42	660	21.4160	21.1671	0.4718	0.7189	0.4949	0.4073	0.5127
43	690	21.1038	20.8635	0.4555	0.7516	0.5100	0.4716	0.5204
44	720	21.2760	21.0543	0.4202	0.7843	0.5243	0.4565	0.5436
45	750	21.1114	20.9145	0.3732	0.8169	0.5373	0.4418	0.5582
46	810	21.2200	21.0191	0.3808	0.8823	0.5619	0.4138	0.5862
47	870	21.3068	21.1049	0.3827	0.9476	0.5869	0.3877	0.6124
48	930	21.1961	21.0103	0.3522	1.0130	0.6109	0.3631	0.6369
49	990	21.3657	21.2059	0.3029	1.0783	0.6323	0.3402	0.6599
50	1050	21.2263	21.0598	0.3156	1.1437	0.6525	0.3186	0.6814
51	1110	21.3233	21.1725	0.2859	1.2091	0.6722	0.2955	0.7016
52	1170	20.8129	20.6803	0.2513	1.2744	0.6897	0.2796	0.7205
53	1230	21.1063	20.9756	0.2477	1.3398	0.7060	0.2619	0.7392
54	1290	20.9709	20.8636	0.2034	1.4051	0.7208	0.2453	0.7548
55	1350	21.3340	21.2235	0.2095	1.4705	0.7343	0.2298	0.7703
56	1410	21.2975	21.1977	0.1892	1.5358	0.7473	0.2153	0.7848
57	1470	21.2026	21.1120	0.1717	1.6012	0.7591	0.2017	0.7985
58	1530	21.9432	21.8620	0.1539	1.6665	0.7697	0.1889	0.8112
59	1590	20.8794	20.0056	0.1399	1.7319	0.7793	0.1769	0.8232
60	1650	21.8003	21.7307	0.1319	1.7972	0.7862	0.1659	0.8344
61	1710	21.4600	21.4005	0.1128	1.8626	0.7962	0.1553	0.8449
62	1770	21.5536	21.4962	0.1088	1.9280	0.8035	0.1454	0.8547
63	1830	21.3818	21.3107	0.0400	1.9933	0.8093	0.1362	0.8639
64	1890	20.8117	20.7624	0.0934	2.0587	0.8127	0.1276	0.8725
65	1950	21.4224	21.3791	0.0821	2.1240	0.8184	0.1196	0.8806
66	2010	21.9926	21.9524	0.0762	2.1894	0.8236	0.1120	0.8882
67	2070	20.9305	20.8939	0.0694	2.2547	0.8283	0.1049	0.8952
68	2130	21.7845	21.7511	0.0633	2.3201	0.8327	0.0963	0.9019
69	2190	21.4071	21.3776	0.0559	2.3854	0.8366	0.0920	0.9081
70	2250	21.4411	21.4135	0.0523	2.4508	0.8401	0.0862	0.9139

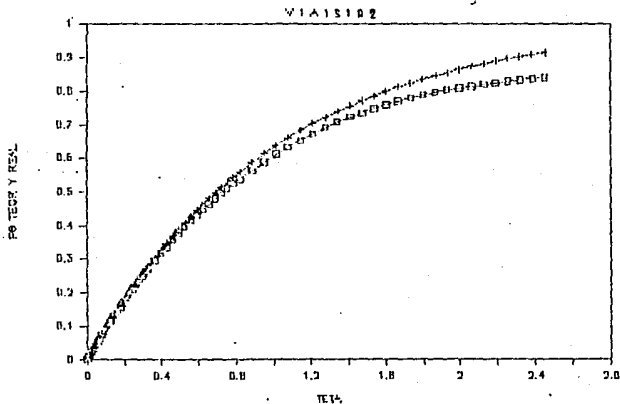
Esperanza de Teta

fig.5.2-a



Frecuencia de Teta

fig.5.2-b



VIAIS2R1

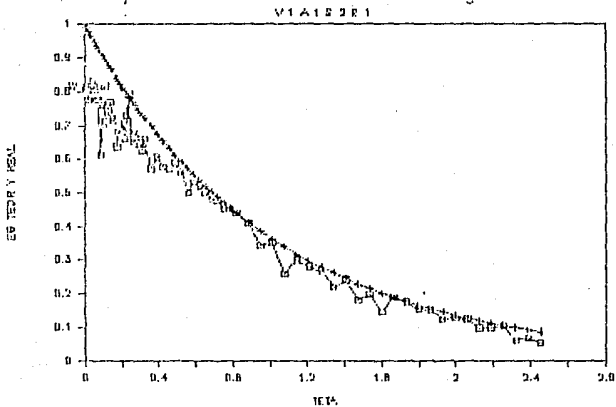
Tab. 5.3

Numero	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
1	10	21.4451	21.0160	0.8134	0.0109	0.0099	0.9932	0.0103
2	20	21.5622	21.1733	0.7751	0.0219	0.0105	0.9765	0.0216
3	30	22.0501	21.6220	0.8115	0.0327	0.0272	0.9679	0.0321
4	40	21.6010	21.3641	0.8287	0.0438	0.0361	0.9574	0.0426
5	50	22.4056	21.9825	0.8020	0.0545	0.0450	0.9470	0.0530
6	60	21.5687	21.1575	0.7765	0.0654	0.0536	0.9367	0.0633
7	70	22.2536	21.8450	0.7745	0.0762	0.0620	0.9266	0.0734
8	80	21.5235	21.2902	0.6128	0.0871	0.0696	0.9165	0.0835
9	90	22.2304	21.6235	0.7519	0.0980	0.0771	0.9066	0.0934
10	100	21.5439	21.1730	0.7031	0.1089	0.0851	0.8968	0.1032
11	110	21.7177	21.3403	0.7154	0.1193	0.0929	0.8871	0.1129
12	120	21.7953	21.4048	0.7402	0.1307	0.1007	0.8775	0.1225
13	130	21.2059	20.8010	0.7675	0.1416	0.1039	0.8680	0.1320
14	140	21.3634	21.0020	0.7230	0.1525	0.1170	0.8586	0.1414
15	150	20.7301	20.3553	0.7095	0.1634	0.1248	0.8493	0.1507
16	160	21.3340	20.9972	0.6564	0.1743	0.1322	0.8401	0.1599
17	170	21.5744	21.2030	0.7040	0.1852	0.1395	0.8310	0.1690
18	180	21.2663	20.9006	0.6932	0.1961	0.1471	0.8220	0.1780
19	190	21.3572	20.9942	0.6981	0.2070	0.1546	0.8131	0.1869
20	200	21.1744	20.8270	0.6565	0.2178	0.1620	0.8042	0.1958
21	210	21.7820	21.3978	0.7283	0.2287	0.1695	0.7955	0.2045
22	220	21.4739	21.0555	0.7931	0.2396	0.1778	0.7869	0.2131
23	230	21.3542	21.0053	0.6613	0.2505	0.1857	0.7784	0.2216
24	240	21.5476	21.2029	0.6534	0.2614	0.1929	0.7700	0.2300
25	250	21.4044	21.0469	0.6778	0.2723	0.2001	0.7616	0.2384
26	260	22.2644	21.9149	0.6625	0.2832	0.2074	0.7534	0.2466
27	270	21.9322	21.5932	0.6426	0.2941	0.2145	0.7452	0.2548
28	280	21.6257	21.2856	0.6447	0.3050	0.2215	0.7371	0.2629
29	290	21.6714	21.3406	0.6270	0.3159	0.2285	0.7291	0.2709
30	300	21.7711	21.4234	0.6591	0.3268	0.2355	0.7212	0.2788
31	330	21.5640	21.2621	0.5723	0.3594	0.2556	0.6981	0.3019
32	360	21.2260	20.9055	0.6075	0.3921	0.2749	0.6756	0.3244
33	390	20.9512	20.6459	0.5707	0.4249	0.2943	0.6539	0.3461
34	420	21.5914	21.2910	0.5694	0.4575	0.3130	0.6329	0.3671
35	450	21.3105	21.0008	0.5870	0.4902	0.3319	0.6125	0.3875

No.	Tiempo	W Total	W Seco	VIAIS2R1			Cont. tab. 5.3	
				Ea	Teta	Fa	Ea Teor	Fa Teor
36	480	21.4712	21.1733	0.5647	0.5228	0.3507	0.5928	0.4072
37	510	21.4915	21.2265	0.5023	0.5355	0.3612	0.5738	0.4262
38	540	21.4928	21.2122	0.5319	0.5882	0.3051	0.5553	0.4447
39	570	21.5102	21.2352	0.5213	0.6209	0.4023	0.5375	0.4625
40	600	21.5890	21.3239	0.5025	0.6535	0.4190	0.5202	0.4798
41	630	21.8215	21.5677	0.4811	0.6862	0.4351	0.5035	0.4965
42	660	21.2057	20.9535	0.4781	0.7189	0.4507	0.4873	0.5127
43	690	21.3118	21.0720	0.4545	0.7516	0.4660	0.4716	0.5284
44	720	21.9808	21.7414	0.4538	0.7843	0.4808	0.4565	0.5436
45	750	21.3713	21.1387	0.4409	0.8169	0.4954	0.4418	0.5582
46	810	21.3048	21.0680	0.4110	0.8823	0.5233	0.4138	0.5862
47	870	20.7535	20.5723	0.3435	0.9476	0.5479	0.3877	0.6124
48	930	21.6130	21.4273	0.3520	1.0130	0.5706	0.3631	0.6369
49	990	20.8032	20.6665	0.2591	1.0783	0.5906	0.3402	0.6599
50	1050	21.4606	21.3022	0.3003	1.1437	0.5089	0.3186	0.6814
51	1110	21.5304	21.3826	0.2802	1.2091	0.6279	0.2995	0.7016
52	1170	21.1616	21.0200	0.2684	1.2744	0.6458	0.2796	0.7205
53	1230	20.8071	20.6912	0.2197	1.3398	0.6617	0.2619	0.7382
54	1290	20.9832	20.8560	0.2411	1.4051	0.6768	0.2453	0.7548
55	1350	21.2051	21.1110	0.1803	1.4705	0.6906	0.2298	0.7703
56	1410	21.2100	21.1062	0.1968	1.5358	0.7029	0.2153	0.7848
57	1470	21.2415	21.1645	0.1460	1.6012	0.7141	0.2017	0.7985
58	1530	21.0650	20.9658	0.1880	1.6665	0.7250	0.1889	0.8112
59	1590	20.8730	20.7884	0.1755	1.7319	0.7369	0.1769	0.8232
60	1650	20.9932	20.9112	0.1554	1.7972	0.7477	0.1658	0.8344
61	1710	21.3373	21.2579	0.1515	1.8626	0.7577	0.1553	0.8449
62	1770	21.0032	20.9380	0.1236	1.9280	0.7667	0.1454	0.8547
63	1830	21.2932	21.2269	0.1257	1.9933	0.7748	0.1362	0.8639
64	1890	21.2562	21.1905	0.1245	2.0587	0.7830	0.1276	0.8725
65	1950	21.7042	21.6530	0.0971	2.1240	0.7903	0.1196	0.8806
66	2010	21.0119	20.9606	0.0972	2.1894	0.7966	0.1120	0.8882
67	2070	20.7932	20.7280	0.1046	2.2547	0.8032	0.1049	0.8952
68	2130	21.4336	21.4009	0.0620	2.3201	0.8087	0.0983	0.9019
69	2190	21.1268	21.0902	0.0694	2.3854	0.8130	0.0920	0.9081
70	2250	20.9586	20.9310	0.0523	2.4508	0.8169	0.0862	0.9139

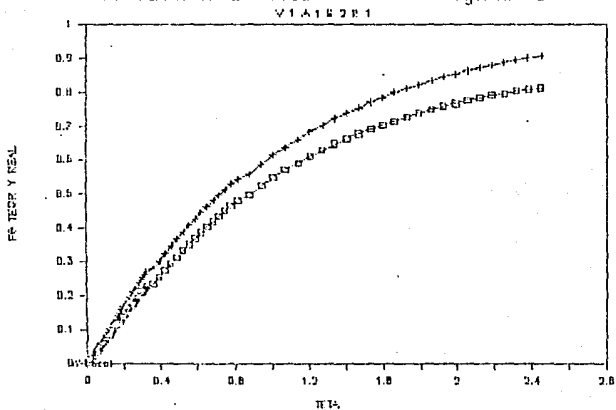
Esperanza de Teto

fig.5.3-a



Frecuencia de Teto

fig.5.3-b



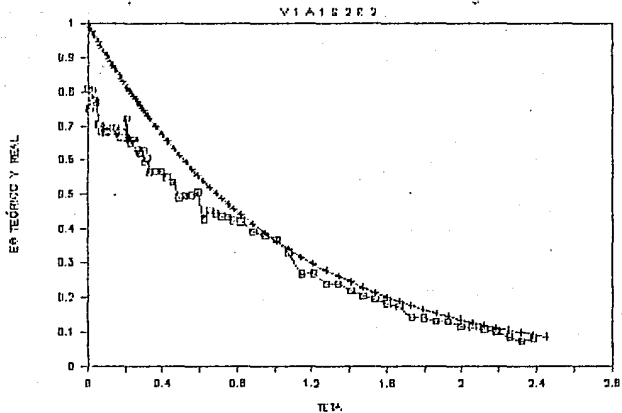
Tab. 5.4

No.	Tiempo	W		VIAIS2R2		Ee		Teta		Fe		Ee Teor		Fe Teor	
		Total	Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor							
Inicio	0	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1	10	22.2622	21.8351	0.8096	0.0109	0.0099	0.9092	0.0108	0.0108	0.9092	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108
2	20	21.4012	21.0052	0.7506	0.0218	0.0184	0.9765	0.0215	0.0215	0.9765	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215
3	30	22.0466	21.6230	0.8029	0.0327	0.0263	0.9679	0.0321	0.0321	0.9679	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321
4	40	21.1308	20.7218	0.7753	0.0436	0.0354	0.9574	0.0426	0.0426	0.9574	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426
5	50	21.6974	21.2925	0.7675	0.0545	0.0438	0.9470	0.0530	0.0530	0.9470	0.0530	0.0530	0.0530	0.0530	0.0530
6	60	21.3067	20.9353	0.7040	0.0654	0.0518	0.9367	0.0633	0.0633	0.9367	0.0633	0.0633	0.0633	0.0633	0.0633
7	70	21.3902	21.0274	0.7029	0.0762	0.0595	0.9266	0.0734	0.0734	0.9266	0.0734	0.0734	0.0734	0.0734	0.0734
8	80	21.6718	21.3105	0.6849	0.0871	0.0670	0.9165	0.0835	0.0835	0.9165	0.0835	0.0835	0.0835	0.0835	0.0835
9	90	21.2432	20.8839	0.6811	0.0980	0.0745	0.9066	0.0934	0.0934	0.9066	0.0934	0.0934	0.0934	0.0934	0.0934
10	100	21.4769	21.1145	0.6869	0.1089	0.0819	0.8968	0.1032	0.1032	0.8968	0.1032	0.1032	0.1032	0.1032	0.1032
11	110	21.2102	20.8437	0.6947	0.1198	0.0895	0.8871	0.1129	0.1129	0.8871	0.1129	0.1129	0.1129	0.1129	0.1129
12	120	21.2563	20.8985	0.6792	0.1307	0.0969	0.8775	0.1225	0.1225	0.8775	0.1225	0.1225	0.1225	0.1225	0.1225
13	130	21.3860	21.0316	0.6718	0.1416	0.1043	0.8680	0.1320	0.1320	0.8680	0.1320	0.1320	0.1320	0.1320	0.1320
14	140	21.4015	21.0473	0.6714	0.1525	0.1116	0.8586	0.1414	0.1414	0.8586	0.1414	0.1414	0.1414	0.1414	0.1414
15	150	21.2618	20.8956	0.6941	0.1634	0.1190	0.8493	0.1507	0.1507	0.8493	0.1507	0.1507	0.1507	0.1507	0.1507
16	160	21.2603	20.9023	0.6786	0.1743	0.1265	0.8401	0.1599	0.1599	0.8401	0.1599	0.1599	0.1599	0.1599	0.1599
17	170	21.3214	20.9715	0.6632	0.1852	0.1338	0.8310	0.1690	0.1690	0.8310	0.1690	0.1690	0.1690	0.1690	0.1690
18	180	21.8308	21.4630	0.6877	0.1961	0.1412	0.8220	0.1780	0.1780	0.8220	0.1780	0.1780	0.1780	0.1780	0.1780
19	190	21.1317	20.7805	0.6657	0.2070	0.1486	0.8131	0.1869	0.1869	0.8131	0.1869	0.1869	0.1869	0.1869	0.1869
20	200	21.6151	21.2343	0.7218	0.2178	0.1561	0.8042	0.1958	0.1958	0.8042	0.1958	0.1958	0.1958	0.1958	0.1958
21	210	21.2575	20.9085	0.6615	0.2287	0.1636	0.7955	0.2045	0.2045	0.7955	0.2045	0.2045	0.2045	0.2045	0.2045
22	220	21.2042	20.8615	0.6496	0.2396	0.1708	0.7869	0.2131	0.2131	0.7869	0.2131	0.2131	0.2131	0.2131	0.2131
23	230	21.5855	21.2379	0.6589	0.2505	0.1779	0.7784	0.2216	0.2216	0.7784	0.2216	0.2216	0.2216	0.2216	0.2216
24	240	21.4079	21.1403	0.6589	0.2614	0.1851	0.7700	0.2300	0.2300	0.7700	0.2300	0.2300	0.2300	0.2300	0.2300
25	250	21.3715	21.0388	0.6306	0.2723	0.1921	0.7616	0.2384	0.2384	0.7616	0.2384	0.2384	0.2384	0.2384	0.2384
26	260	21.3244	20.9958	0.6229	0.2832	0.1989	0.7534	0.2466	0.2466	0.7534	0.2466	0.2466	0.2466	0.2466	0.2466
27	270	21.8150	21.4903	0.6155	0.2941	0.2057	0.7452	0.2548	0.2548	0.7452	0.2548	0.2548	0.2548	0.2548	0.2548
28	280	21.7115	21.3807	0.6270	0.3050	0.2124	0.7371	0.2629	0.2629	0.7371	0.2629	0.2629	0.2629	0.2629	0.2629
29	290	21.2727	20.9590	0.5946	0.3159	0.2191	0.7291	0.2709	0.2709	0.7291	0.2709	0.2709	0.2709	0.2709	0.2709
30	300	21.1913	20.8727	0.6039	0.3268	0.2256	0.7212	0.2788	0.2788	0.7212	0.2788	0.2788	0.2788	0.2788	0.2788
31	330	21.5180	21.2205	0.5639	0.3594	0.2447	0.6981	0.3019	0.3019	0.6981	0.3019	0.3019	0.3019	0.3019	0.3019
32	360	21.5859	21.2876	0.5654	0.3921	0.2632	0.6756	0.3244	0.3244	0.6756	0.3244	0.3244	0.3244	0.3244	0.3244
33	390	21.5058	21.2076	0.5652	0.4248	0.2816	0.6539	0.3461	0.3461	0.6539	0.3461	0.3461	0.3461	0.3461	0.3461
34	420	21.8809	21.5916	0.5484	0.4575	0.2993	0.6329	0.3671	0.3671	0.6329	0.3671	0.3671	0.3671	0.3671	0.3671
35	450	21.5705	21.2879	0.5357	0.4902	0.3175	0.6125	0.3875	0.3875	0.6125	0.3875	0.3875	0.3875	0.3875	0.3875

No.	Tiempo	W Total	W Saco	VIAS2R2		Teta	Fe	Cont. tab. 5.4	
				Ea	Ea			Ea Teor	Fa Teor
36	490	21.3149	21.0565	0.4090	0.5228	0.3343	0.5929	0.4072	
37	510	21.1567	20.8947	0.4966	0.5555	0.3564	0.5729	0.4262	
38	540	21.2632	21.0205	0.4990	0.5862	0.3667	0.5553	0.4447	
39	570	21.3553	21.0082	0.5063	0.6209	0.3831	0.5375	0.4625	
40	600	20.8206	20.6025	0.4285	0.6535	0.3903	0.5202	0.4798	
41	630	21.4859	21.2470	0.4528	0.6862	0.4127	0.5035	0.4965	
42	660	21.4011	21.1671	0.4436	0.7189	0.4274	0.4873	0.5127	
43	690	21.6933	20.8635	0.4356	0.7516	0.4410	0.4715	0.5284	
44	720	21.2831	21.0543	0.4337	0.7843	0.4560	0.4565	0.5436	
45	750	21.1304	20.9145	0.4244	0.8169	0.4700	0.4418	0.5592	
46	810	21.2410	21.0191	0.4206	0.8023	0.4976	0.4133	0.5862	
47	870	21.3117	21.1049	0.3920	0.9476	0.5241	0.3877	0.6124	
48	930	21.2104	21.0103	0.3793	1.0130	0.5494	0.3631	0.6369	
49	990	21.4005	21.2059	0.3689	1.0783	0.5738	0.3402	0.6599	
50	1050	21.2337	21.0598	0.3296	1.1437	0.5966	0.3186	0.6814	
51	1110	21.3143	21.1725	0.2688	1.2091	0.6162	0.2985	0.7016	
52	1170	20.8223	20.6003	0.2692	1.2744	0.6338	0.2796	0.7205	
53	1230	21.1025	20.9756	0.2405	1.3398	0.6504	0.2619	0.7382	
54	1290	20.9099	20.6636	0.2394	1.4051	0.6661	0.2453	0.7548	
55	1350	21.3398	21.2235	0.2204	1.4705	0.6811	0.2298	0.7703	
56	1410	21.3061	21.1977	0.2055	1.5358	0.6950	0.2153	0.7848	
57	1470	21.2164	21.1120	0.1979	1.6012	0.7082	0.2017	0.7985	
58	1530	21.9585	21.8620	0.1829	1.6665	0.7207	0.1889	0.8112	
59	1590	20.8970	20.8036	0.1733	1.7319	0.7323	0.1769	0.8232	
60	1650	21.8059	21.7307	0.1425	1.7972	0.7426	0.1658	0.8344	
61	1710	21.4750	21.4005	0.1412	1.8626	0.7519	0.1553	0.8449	
62	1770	21.5654	21.4962	0.1312	1.9280	0.7608	0.1454	0.8547	
63	1830	21.3803	21.3107	0.1319	1.9933	0.7694	0.1362	0.8639	
64	1890	20.8233	20.7624	0.1154	2.0587	0.7775	0.1276	0.8725	
65	1950	21.4387	21.3791	0.1130	2.1240	0.7849	0.1196	0.8806	
66	2010	22.0097	21.9524	0.1086	2.1894	0.7922	0.1120	0.8882	
67	2070	20.9468	20.8939	0.1003	2.2547	0.7990	0.1049	0.8952	
68	2130	21.7963	21.7511	0.0857	2.3201	0.8051	0.0993	0.9019	
69	2190	21.4152	21.3776	0.0713	2.3854	0.8102	0.0920	0.9081	
70	2250	21.4569	21.4135	0.0823	2.4508	0.8152	0.0862	0.9139	

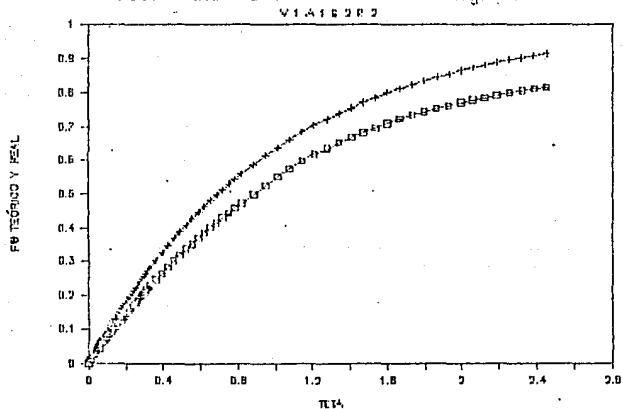
Esperanza de Teta

fig. 5.4-a



Frecuencia de Teta

fig. 5.4-b

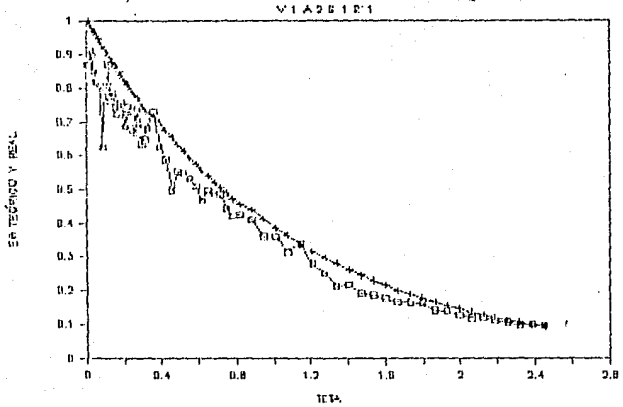


No.	Tiempo	W Total	W Seco	VIA201R1					Tab. 5.5	
				Ea	Tata	Fe	Ea Teor	Fe Teor		
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	
1	10	21.4742	21.0160	0.8695	0.0109	0.0102	0.9792	0.0102	0.0102	
2	20	21.6550	21.1733	0.9131	0.0218	0.0199	0.9705	0.0215	0.0215	
3	30	22.0940	21.6220	0.8947	0.0327	0.0297	0.9679	0.0321	0.0321	
4	40	21.8128	21.3541	0.8505	0.0436	0.0392	0.9574	0.0426	0.0426	
5	50	22.4139	21.9025	0.8177	0.0545	0.0483	0.9470	0.0530	0.0530	
6	60	21.5674	21.1575	0.8149	0.0654	0.0572	0.9367	0.0633	0.0633	
7	70	22.2731	21.6450	0.8113	0.0762	0.0661	0.9266	0.0734	0.0734	
8	80	21.5302	21.2002	0.8255	0.0871	0.0739	0.9165	0.0835	0.0835	
9	90	22.2535	21.8285	0.8056	0.0980	0.0817	0.9066	0.0934	0.0934	
10	100	21.5934	21.1730	0.7969	0.1089	0.0904	0.8968	0.1032	0.1032	
11	110	21.8000	21.3403	0.8714	0.1198	0.0995	0.8871	0.1129	0.1129	
12	120	21.8054	21.4048	0.7593	0.1307	0.1084	0.8775	0.1225	0.1225	
13	130	21.2155	20.8010	0.7857	0.1416	0.1168	0.8680	0.1320	0.1320	
14	140	21.3917	21.0020	0.7387	0.1525	0.1251	0.8586	0.1414	0.1414	
15	150	20.7376	20.3558	0.7237	0.1634	0.1331	0.8493	0.1507	0.1507	
16	160	21.3847	20.9972	0.7345	0.1743	0.1410	0.8401	0.1599	0.1599	
17	170	21.6013	21.2030	0.7550	0.1852	0.1491	0.8310	0.1690	0.1690	
18	180	21.2872	20.9006	0.7328	0.1961	0.1572	0.8220	0.1780	0.1780	
19	190	21.3571	20.9942	0.6879	0.2070	0.1650	0.8131	0.1869	0.1869	
20	200	21.2100	20.8270	0.7260	0.2178	0.1727	0.8042	0.1958	0.1958	
21	210	21.7909	21.3978	0.7451	0.2287	0.1807	0.7955	0.2045	0.2045	
22	220	21.4305	21.0555	0.7108	0.2396	0.1886	0.7869	0.2131	0.2131	
23	230	21.3617	21.0053	0.6756	0.2505	0.1961	0.7784	0.2216	0.2216	
24	240	21.5551	21.2029	0.6676	0.2614	0.2035	0.7700	0.2300	0.2300	
25	250	21.4352	21.0468	0.7362	0.2723	0.2111	0.7616	0.2384	0.2384	
26	260	22.2776	21.9149	0.6875	0.2832	0.2189	0.7534	0.2466	0.2466	
27	270	21.9275	21.5932	0.6337	0.2941	0.2261	0.7452	0.2548	0.2548	
28	280	21.6331	21.2856	0.6587	0.3050	0.2331	0.7371	0.2629	0.2629	
29	290	21.6815	21.3406	0.6462	0.3159	0.2402	0.7291	0.2709	0.2709	
30	300	21.7821	21.4234	0.6799	0.3268	0.2474	0.7212	0.2788	0.2788	
31	330	21.6472	21.2621	0.7300	0.3594	0.2705	0.6991	0.3019	0.3019	
32	360	21.2345	20.9055	0.6236	0.3921	0.2926	0.6756	0.3244	0.3244	
33	390	20.9555	20.6459	0.5869	0.4248	0.3124	0.6539	0.3461	0.3461	
34	420	21.5537	21.2910	0.4980	0.4575	0.3301	0.6329	0.3671	0.3671	
35	450	21.2912	21.0008	0.5505	0.4902	0.3472	0.6125	0.3875	0.3875	

No.	Tiempo	W Total	W seco	V1A2S1R1			Cont. tab. 5.5	
				Ee	Teta	Fa	Ee Teor	Fa Teor
36	400	21.4620	21.1733	0.5472	0.5228	0.3651	0.5920	0.4072
37	510	21.5069	21.2265	0.5315	0.5555	0.3928	0.5738	0.4262
38	540	21.4804	21.2122	0.5084	0.5082	0.3998	0.5553	0.4447
39	570	21.4622	21.2352	0.4682	0.6209	0.4157	0.5375	0.4625
40	600	21.5350	21.3239	0.4949	0.6535	0.4314	0.5202	0.4798
41	630	21.8248	21.5677	0.4873	0.6662	0.4475	0.5035	0.4965
42	660	21.2088	20.9535	0.4639	0.7189	0.4634	0.4073	0.5127
43	690	21.3062	21.0720	0.4439	0.7516	0.4785	0.4716	0.5284
44	720	21.9644	21.7414	0.4227	0.7843	0.4927	0.4565	0.5436
45	750	21.3636	21.1387	0.4263	0.8169	0.5066	0.4418	0.5502
46	810	21.3051	21.0680	0.4115	0.8823	0.5339	0.4138	0.5662
47	870	20.7633	20.5723	0.3620	0.9476	0.5592	0.3877	0.6124
48	930	21.6173	21.4273	0.3601	1.0130	0.5828	0.3631	0.6369
49	990	20.8330	20.6665	0.3156	1.0743	0.6049	0.3402	0.6599
50	1050	21.4813	21.3022	0.3395	1.1437	0.6263	0.3186	0.6814
51	1110	21.5305	21.3826	0.2803	1.2091	0.6466	0.2945	0.7016
52	1170	21.1526	21.0200	0.2513	1.2744	0.6639	0.2796	0.7205
53	1230	20.8035	20.6912	0.2129	1.3398	0.6791	0.2619	0.7382
54	1290	20.9704	20.8560	0.2160	1.4051	0.6931	0.2453	0.7548
55	1350	21.2117	21.1110	0.1909	1.4705	0.7065	0.2298	0.7703
56	1410	21.2050	21.1062	0.1873	1.5358	0.7188	0.2153	0.7848
57	1470	21.2570	21.1645	0.1753	1.6012	0.7307	0.2017	0.7985
58	1530	21.0529	20.9658	0.1651	1.6665	0.7418	0.1869	0.8112
59	1590	20.8669	20.7804	0.1640	1.7319	0.7525	0.1769	0.8232
60	1650	20.9975	20.9112	0.1636	1.7972	0.7633	0.1650	0.8344
61	1710	21.3320	21.2579	0.1405	1.8626	0.7732	0.1553	0.8449
62	1770	21.0111	20.9300	0.1386	1.9280	0.7823	0.1454	0.8547
63	1830	21.2933	21.2269	0.1259	1.9933	0.7909	0.1362	0.8639
64	1890	21.2525	21.1905	0.1175	2.0587	0.7989	0.1276	0.8725
65	1950	21.7156	21.6530	0.1107	2.1240	0.8066	0.1196	0.8806
66	2010	21.0186	20.9606	0.1099	2.1894	0.8141	0.1120	0.8882
67	2070	20.7933	20.7300	0.1048	2.2547	0.8211	0.1049	0.8952
68	2130	21.4527	21.4009	0.0982	2.3201	0.8277	0.0983	0.9019
69	2190	21.1428	21.0902	0.0997	2.3854	0.8342	0.0920	0.9081
70	2250	20.9815	20.9310	0.0957	2.4508	0.8406	0.0862	0.9139

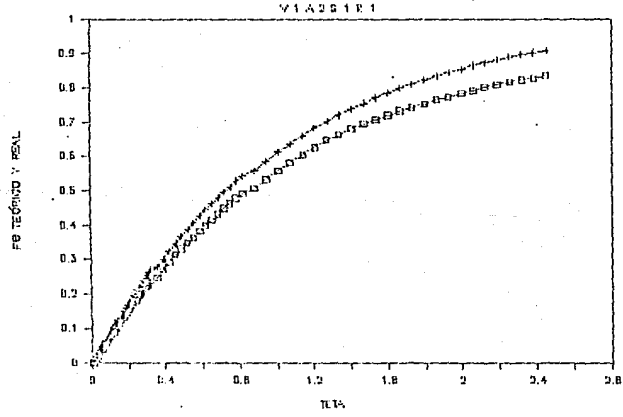
Espesor de Teto

fig.5.5-a



Frecuencia de Teto

fig.5.5-b

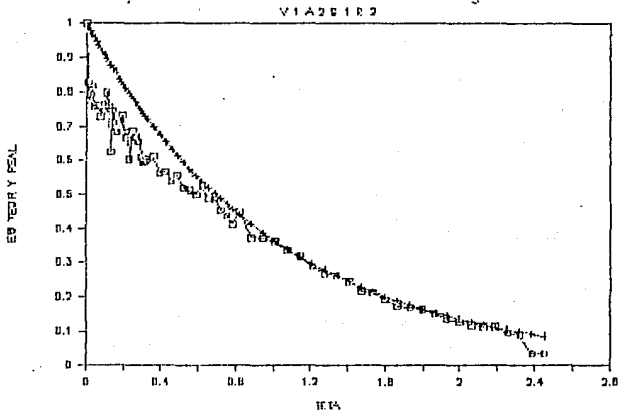


No.	Tiempo	VIA2S1R2							Tab. 5.6	
		W Total	W Seco	Ee	Tata	Fe	Ea Teor	Fe Teor		
Inicio	0	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	
1	10	22.2707	21.8351	0.8257	0.0109	0.0099	0.9892	0.0108	0.0108	
2	20	21.4148	21.0052	0.7764	0.0218	0.0107	0.9785	0.0215	0.0215	
3	30	22.0533	21.6230	0.8155	0.0327	0.0273	0.9679	0.0321	0.0321	
4	40	21.1212	20.7218	0.7571	0.0436	0.0359	0.9574	0.0426	0.0426	
5	50	21.6953	21.2925	0.7635	0.0545	0.0442	0.9470	0.0530	0.0530	
6	60	21.3351	20.9353	0.7578	0.0654	0.0525	0.9367	0.0633	0.0633	
7	70	21.4112	21.0274	0.7275	0.0762	0.0606	0.9266	0.0734	0.0734	
8	80	21.7131	21.3105	0.7631	0.0871	0.0687	0.9165	0.0835	0.0835	
9	90	21.2774	20.8839	0.7459	0.0980	0.0769	0.9066	0.0934	0.0934	
10	100	21.5353	21.1145	0.7976	0.1089	0.0853	0.8968	0.1032	0.1032	
11	110	21.2422	20.3437	0.7554	0.1198	0.0938	0.8871	0.1129	0.1129	
12	120	21.2276	20.8985	0.6238	0.1307	0.1013	0.8775	0.1225	0.1225	
13	130	21.4247	21.0316	0.7451	0.1416	0.1087	0.8680	0.1320	0.1320	
14	140	21.4217	21.0473	0.7097	0.1525	0.1167	0.8586	0.1414	0.1414	
15	150	21.2554	20.8956	0.6820	0.1634	0.1242	0.8493	0.1507	0.1507	
16	160	21.2700	20.9023	0.6970	0.1743	0.1317	0.8401	0.1599	0.1599	
17	170	21.3458	20.9715	0.7095	0.1852	0.1394	0.8310	0.1690	0.1690	
18	180	21.8554	21.4680	0.7343	0.1961	0.1473	0.8220	0.1780	0.1780	
19	190	21.1327	20.7805	0.6676	0.2070	0.1549	0.8131	0.1869	0.1869	
20	200	21.5949	21.2343	0.6835	0.2178	0.1623	0.8042	0.1958	0.1958	
21	210	21.2266	20.9085	0.6030	0.2287	0.1693	0.7955	0.2045	0.2045	
22	220	21.2084	20.8615	0.6576	0.2396	0.1761	0.7869	0.2131	0.2131	
23	230	21.6005	21.2379	0.6873	0.2505	0.1835	0.7784	0.2216	0.2216	
24	240	21.4927	21.1403	0.6680	0.2614	0.1908	0.7700	0.2300	0.2300	
25	250	21.3921	21.0388	0.6697	0.2723	0.1981	0.7616	0.2384	0.2384	
26	260	21.3412	20.9958	0.6547	0.2832	0.2053	0.7534	0.2466	0.2466	
27	270	21.8111	21.4903	0.6081	0.2941	0.2122	0.7452	0.2548	0.2548	
28	280	21.6945	21.3807	0.5948	0.3050	0.2188	0.7371	0.2629	0.2629	
29	290	21.2751	20.9590	0.5992	0.3159	0.2253	0.7291	0.2709	0.2709	
30	300	21.1913	20.8727	0.6039	0.3268	0.2318	0.7212	0.2788	0.2788	
31	330	21.5427	21.2205	0.6107	0.3594	0.2517	0.6981	0.3019	0.3019	
32	360	21.5845	21.2876	0.5628	0.3921	0.2708	0.6756	0.3244	0.3244	
33	390	21.5059	21.2076	0.5654	0.4248	0.2893	0.6539	0.3461	0.3461	
34	420	21.8760	21.5916	0.5391	0.4575	0.3073	0.6329	0.3671	0.3671	
35	450	21.5810	21.2879	0.5536	0.4902	0.3252	0.6125	0.3875	0.3875	

No.	Tiempo W Total		W Seco	VIA2S1R2		Cont. tab. 5.6		
				Ea	Teta	Fe	Ea Teor	Fe Teor
36	480	21.3300	21.0565	0.5104	0.5220	0.3427	0.5928	0.4072
37	510	21.1635	20.8947	0.5133	0.5555	0.3596	0.5730	0.4262
38	540	21.2644	21.0205	0.5002	0.5602	0.3762	0.5553	0.4447
39	570	21.3649	21.0902	0.5245	0.6209	0.3929	0.5375	0.4625
40	600	20.8612	20.6025	0.4904	0.6535	0.4095	0.5202	0.4793
41	630	21.5030	21.2470	0.4853	0.6862	0.4234	0.5035	0.4965
42	660	21.4062	21.1671	0.4532	0.7109	0.4436	0.4873	0.5127
43	690	21.0945	20.8635	0.4379	0.7516	0.4553	0.4716	0.5284
44	720	21.2722	21.0543	0.4130	0.7643	0.4692	0.4565	0.5436
45	750	21.1513	20.9145	0.4489	0.8169	0.4833	0.4418	0.5582
46	810	21.2164	21.0191	0.3740	0.8823	0.5102	0.4138	0.5862
47	870	21.3013	21.1049	0.3723	0.9476	0.5346	0.3877	0.6124
48	930	21.2013	21.0103	0.3620	1.0130	0.5586	0.3631	0.6369
49	990	21.3841	21.2059	0.3378	1.0783	0.5814	0.3402	0.6599
50	1050	21.2281	21.0598	0.3190	1.1437	0.6029	0.3106	0.6814
51	1110	21.3250	21.1725	0.2891	1.2091	0.6228	0.2985	0.7016
52	1170	20.8223	20.6803	0.2692	1.2744	0.6410	0.2796	0.7205
53	1230	21.1150	20.9756	0.2642	1.3398	0.6595	0.2619	0.7382
54	1290	20.9930	20.8636	0.2453	1.4051	0.6751	0.2453	0.7548
55	1350	21.3369	21.2235	0.2150	1.4705	0.6901	0.2293	0.7703
56	1410	21.3100	21.1977	0.2129	1.5358	0.7041	0.2153	0.7848
57	1470	21.2133	21.1120	0.1920	1.6012	0.7174	0.2017	0.7985
58	1530	21.9541	21.8620	0.1746	1.6665	0.7293	0.1889	0.8112
59	1590	20.8954	20.8056	0.1702	1.7319	0.7406	0.1769	0.8232
60	1650	21.8173	21.7307	0.1642	1.7972	0.7515	0.1650	0.8344
61	1710	21.4800	21.4005	0.1507	1.8626	0.7618	0.1553	0.8449
62	1770	21.5683	21.4962	0.1367	1.9280	0.7712	0.1454	0.8547
63	1830	21.3774	21.3107	0.1264	1.9933	0.7798	0.1362	0.8639
64	1890	20.8242	20.7624	0.1171	2.0587	0.7878	0.1276	0.8725
65	1950	21.4390	21.3791	0.1135	2.1240	0.7953	0.1196	0.8806
66	2010	22.0121	21.9524	0.1132	2.1894	0.8027	0.1120	0.8882
67	2070	20.9440	20.8939	0.0950	2.2547	0.8095	0.1049	0.8952
68	2130	21.7976	21.7511	0.0881	2.3201	0.8155	0.0983	0.9019
69	2190	21.3951	21.3776	0.0332	2.3854	0.8195	0.0920	0.9081
70	2250	21.4311	21.4135	0.0334	2.4508	0.8216	0.0862	0.9139

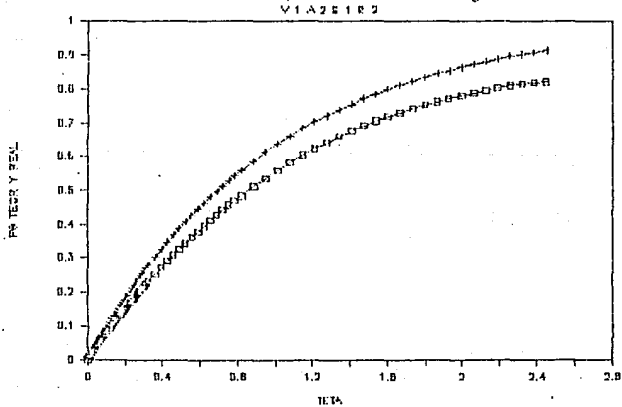
Esperanza de Teta

fig.5.6-a



Frecuencia de Teta

fig.5.6-b

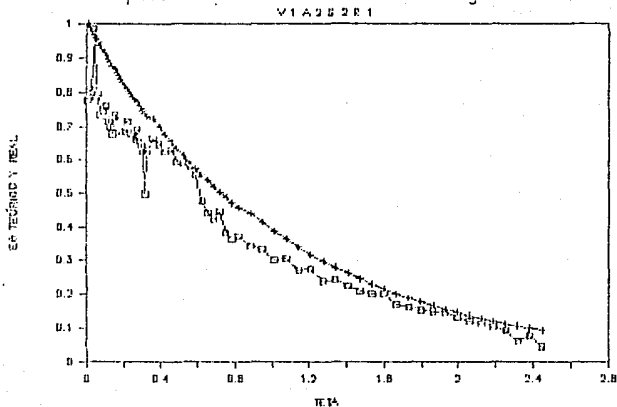


No.	Tiempo	W Total	W Seco	VIA2E2R1		Teta	Fe	Tab. 5.7	
				Ea	Ea Teor			Fe Teor	
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000
1	10	21.4266	21.0150	0.7783	0.0169	0.0097	0.9292	0.0109	0.0109
2	20	21.6000	21.1733	0.3088	0.0218	0.0163	0.9785	0.0215	0.0215
3	30	22.0403	21.6220	0.7929	0.0327	0.0271	0.9679	0.0321	0.0321
4	40	21.8850	21.3641	0.9656	0.0436	0.0367	0.9574	0.0426	0.0426
5	50	22.3957	21.9025	0.7932	0.0545	0.0453	0.9470	0.0530	0.0530
6	60	21.5774	21.1575	0.7959	0.0654	0.0550	0.9367	0.0633	0.0633
7	70	22.2318	21.8450	0.7332	0.0762	0.0633	0.9266	0.0734	0.0734
8	80	21.5943	21.2002	0.7470	0.0871	0.0713	0.9165	0.0835	0.0835
9	90	22.2143	21.8205	0.7313	0.0980	0.0794	0.9066	0.0934	0.0934
10	100	21.5730	21.1730	0.7562	0.1089	0.0875	0.8968	0.1032	0.1032
11	110	21.7170	21.3403	0.7140	0.1198	0.0953	0.8871	0.1129	0.1129
12	120	21.7734	21.4048	0.6987	0.1307	0.1032	0.8775	0.1225	0.1225
13	130	21.1502	20.9010	0.6771	0.1416	0.1107	0.8680	0.1320	0.1320
14	140	21.3884	21.0020	0.7324	0.1525	0.1184	0.8586	0.1414	0.1414
15	150	20.7217	20.3558	0.6936	0.1634	0.1262	0.8493	0.1507	0.1507
16	160	21.3579	20.9972	0.6937	0.1743	0.1337	0.8401	0.1599	0.1599
17	170	21.5903	21.2030	0.7152	0.1852	0.1413	0.8310	0.1690	0.1690
18	180	21.2618	20.9006	0.6847	0.1961	0.1489	0.8220	0.1780	0.1780
19	190	21.3570	20.9942	0.6877	0.2070	0.1564	0.8131	0.1869	0.1869
20	200	21.2029	20.6270	0.7125	0.2178	0.1640	0.8042	0.1958	0.1958
21	210	21.7744	21.3973	0.7139	0.2287	0.1718	0.7955	0.2045	0.2045
22	220	21.4117	21.0555	0.6752	0.2396	0.1793	0.7869	0.2131	0.2131
23	230	21.3619	21.0053	0.6759	0.2505	0.1867	0.7784	0.2216	0.2216
24	240	21.5517	21.2029	0.6612	0.2614	0.1940	0.7700	0.2300	0.2300
25	250	21.4104	21.0468	0.6992	0.2723	0.2013	0.7616	0.2384	0.2384
26	260	22.2603	21.9149	0.6547	0.2832	0.2086	0.7534	0.2466	0.2466
27	270	21.9320	21.5932	0.6422	0.2941	0.2157	0.7452	0.2548	0.2548
28	280	21.6151	21.2856	0.6246	0.3050	0.2226	0.7371	0.2629	0.2629
29	290	21.6034	21.3406	0.4981	0.3159	0.2297	0.7291	0.2709	0.2709
30	300	21.7536	21.4234	0.6259	0.3268	0.2368	0.7212	0.2788	0.2788
31	330	21.6117	21.2621	0.6627	0.3594	0.2559	0.6981	0.3019	0.3019
32	360	21.2462	20.9055	0.6458	0.3921	0.2773	0.6756	0.3244	0.3244
33	390	20.9750	20.6459	0.6239	0.4248	0.2980	0.6539	0.3461	0.3461
34	420	21.6227	21.2910	0.6287	0.4575	0.3185	0.6329	0.3671	0.3671
35	450	21.3136	21.0008	0.5929	0.4902	0.3304	0.6125	0.3875	0.3875

No.	Tiempo W		VIA252R1				Cont. Tab. 5.7	
	Total	W Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor	
36	480	21.4050	21.1733	0.5908	0.5228	0.3578	0.5928	0.4072
37	510	21.5319	21.2245	0.5709	0.5555	0.3769	0.5738	0.4262
38	540	21.5040	21.2122	0.5531	0.5092	0.3954	0.5553	0.4447
39	570	21.4870	21.2352	0.4773	0.6209	0.4122	0.5375	0.4623
40	600	21.5568	21.3239	0.4415	0.6535	0.4272	0.5202	0.4798
41	630	21.7912	21.5677	0.4237	0.5862	0.4414	0.5035	0.4965
42	660	21.1681	20.9535	0.4447	0.7189	0.4556	0.4873	0.5127
43	690	21.2741	21.0720	0.3031	0.7516	0.4691	0.4716	0.5284
44	720	21.9335	21.7414	0.3641	0.7843	0.4813	0.4565	0.5436
45	750	21.3352	21.1387	0.3725	0.8169	0.4933	0.4418	0.5582
46	810	21.2700	21.0880	0.3450	0.8623	0.5168	0.4138	0.5862
47	870	20.7402	20.5723	0.3334	0.9476	0.5389	0.3877	0.6124
48	930	21.5667	21.4273	0.3021	1.0130	0.5597	0.3631	0.6369
49	990	20.8283	20.6665	0.3067	1.0783	0.5796	0.3402	0.6599
50	1050	21.4454	21.3022	0.2714	1.1437	0.5935	0.3186	0.6814
51	1110	21.5273	21.3826	0.2743	1.2091	0.6163	0.2905	0.7016
52	1170	21.1453	21.0200	0.2375	1.2744	0.6331	0.2796	0.7205
53	1230	20.8200	20.6912	0.2441	1.3398	0.6488	0.2619	0.7382
54	1290	20.9749	20.8560	0.2254	1.4051	0.6641	0.2453	0.7548
55	1350	21.2206	21.1110	0.2077	1.4705	0.6783	0.2298	0.7703
56	1410	21.2127	21.1062	0.2019	1.5358	0.6917	0.2153	0.7848
57	1470	21.2703	21.1645	0.2005	1.6012	0.7048	0.2017	0.7985
58	1530	21.0547	20.9658	0.1685	1.6665	0.7169	0.1889	0.8112
59	1590	20.8663	20.7804	0.1628	1.7319	0.7277	0.1769	0.8232
60	1650	20.9916	20.9112	0.1524	1.7972	0.7360	0.1658	0.8344
61	1710	21.3358	21.2579	0.1477	1.8626	0.7478	0.1553	0.8449
62	1770	21.0144	20.9300	0.1448	1.9200	0.7574	0.1454	0.8547
63	1830	21.2956	21.2267	0.1302	1.9933	0.7664	0.1362	0.8639
64	1890	21.2532	21.1905	0.1188	2.0587	0.7745	0.1276	0.8725
65	1950	21.7115	21.6530	0.1109	2.1240	0.7820	0.1196	0.8806
66	2010	21.0156	20.9606	0.1043	2.1894	0.7890	0.1120	0.8862
67	2070	20.7869	20.7300	0.0927	2.2547	0.7955	0.1049	0.8952
68	2130	21.4336	21.4009	0.0620	2.3201	0.8005	0.0983	0.9019
69	2190	21.1308	21.0902	0.0770	2.3854	0.8051	0.0920	0.9081
70	2250	20.9535	20.9310	0.0426	2.4508	0.8090	0.0862	0.9139

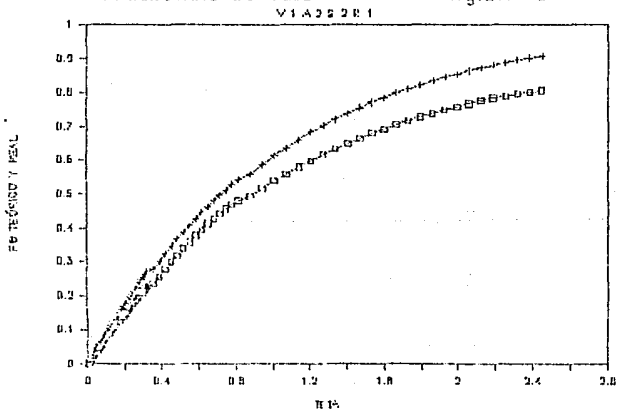
Esperanza de Teto

fig.5.7-a



Frecuencia de Teto

fig.5.7-b



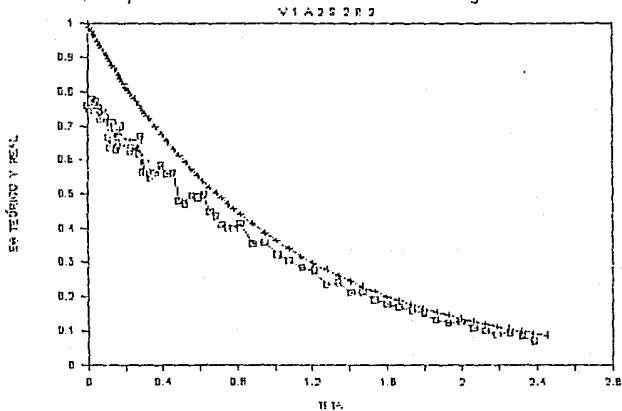
Tab. 5.8

No.	Tiempo	V1A2S2R2						
		W Total	W Seco	Ea	Teta	Fa	Ea Teor	Fa Teor
	Inicio	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
1	10	22.2363	21.8351	0.7605	0.0109	0.0096	0.9092	0.0103
2	20	21.4005	21.0052	0.7493	0.0218	0.0178	0.9785	0.0215
3	30	22.0331	21.6230	0.7774	0.0327	0.0261	0.9679	0.0321
4	40	21.1151	20.7218	0.7455	0.0436	0.0344	0.9574	0.0426
5	50	21.6984	21.2925	0.7694	0.0545	0.0427	0.9470	0.0530
6	60	21.3318	20.9353	0.7516	0.0654	0.0510	0.9367	0.0633
7	70	21.4069	21.0274	0.7192	0.0762	0.0590	0.9266	0.0734
8	80	21.7001	21.3105	0.7385	0.0871	0.0669	0.9165	0.0835
9	90	21.2755	20.8839	0.7423	0.0980	0.0750	0.9066	0.0934
10	100	21.4972	21.1145	0.7254	0.1089	0.0830	0.8968	0.1032
11	110	21.1961	20.8437	0.6680	0.1198	0.0905	0.8871	0.1129
12	120	21.2344	20.8985	0.6367	0.1307	0.0977	0.8775	0.1225
13	130	21.4064	21.0316	0.7104	0.1416	0.1050	0.8690	0.1320
14	140	21.4001	21.0473	0.6687	0.1525	0.1125	0.8586	0.1414
15	150	21.2272	20.8954	0.6286	0.1634	0.1196	0.8493	0.1507
16	160	21.2551	20.9023	0.6687	0.1743	0.1266	0.8401	0.1599
17	170	21.3409	20.9715	0.7002	0.1852	0.1341	0.8310	0.1690
18	180	21.8141	21.4680	0.6560	0.1961	0.1415	0.8220	0.1780
19	190	21.1184	20.7905	0.6405	0.2070	0.1485	0.8131	0.1869
20	200	21.5722	21.2343	0.6405	0.2178	0.1555	0.8042	0.1958
21	210	21.2544	20.9085	0.6557	0.2287	0.1626	0.7955	0.2045
22	220	21.1918	20.8615	0.6261	0.2396	0.1696	0.7869	0.2131
23	230	21.5815	21.2379	0.6513	0.2505	0.1765	0.7784	0.2216
24	240	21.4758	21.1403	0.6359	0.2614	0.1835	0.7700	0.2300
25	250	21.3748	21.0388	0.6369	0.2723	0.1905	0.7616	0.2384
26	260	21.3224	20.9958	0.6191	0.2832	0.1973	0.7534	0.2466
27	270	21.8443	21.4903	0.6710	0.2941	0.2043	0.7452	0.2543
28	280	21.6785	21.3807	0.5645	0.3050	0.2110	0.7371	0.2629
29	290	21.2715	20.9590	0.5924	0.3159	0.2173	0.7291	0.2709
30	300	21.1704	20.8727	0.5643	0.3268	0.2236	0.7212	0.2788
31	330	21.5085	21.2205	0.5459	0.3594	0.2418	0.6981	0.3019
32	360	21.5650	21.2876	0.5637	0.3921	0.2599	0.6756	0.3244
33	390	21.5156	21.2076	0.5838	0.4248	0.2787	0.6539	0.3461
34	420	21.8871	21.5916	0.5601	0.4575	0.2974	0.6329	0.3671
35	450	21.5840	21.2879	0.5613	0.4902	0.3157	0.6125	0.3875

No.	Tiempo W Total		W Seco	VIA202R2		Cont. tab. 5.B		
				Ea	Tota	Fa	Ea Teor	Fa Teor
36	480	21.3105	21.0565	0.4015	0.5223	0.3327	0.5923	0.4072
37	510	21.1435	20.8947	0.4716	0.5555	0.3403	0.5738	0.4262
38	540	21.2325	21.0205	0.4966	0.5882	0.3441	0.5853	0.4447
39	570	21.3465	21.0932	0.4976	0.6209	0.3802	0.5375	0.4625
40	600	20.8653	20.6025	0.4901	0.6535	0.3964	0.5202	0.4798
41	630	21.4836	21.2470	0.4435	0.6862	0.4118	0.5035	0.4965
42	660	21.3969	21.1671	0.4356	0.7189	0.4263	0.4873	0.5127
43	690	21.0802	20.8635	0.4100	0.7516	0.4401	0.4715	0.5284
44	720	21.2655	21.0543	0.4003	0.7843	0.4533	0.4565	0.5436
45	750	21.1252	20.9145	0.3994	0.8169	0.4664	0.4418	0.5582
46	810	21.2371	21.0191	0.4132	0.8823	0.4930	0.4138	0.5862
47	870	21.2932	21.1049	0.3569	0.9476	0.5101	0.3877	0.6124
48	930	21.2006	21.0103	0.3607	1.0130	0.5416	0.3631	0.6369
49	990	21.3767	21.2059	0.3238	1.0793	0.5640	0.3402	0.6599
50	1050	21.2216	21.0598	0.3067	1.1437	0.5846	0.3186	0.6814
51	1110	21.3240	21.1725	0.2872	1.2091	0.6040	0.2985	0.7016
52	1170	20.8260	20.6303	0.2762	1.2744	0.6224	0.2796	0.7205
53	1230	21.1005	20.9756	0.2368	1.3398	0.6391	0.2619	0.7382
54	1290	20.9906	20.8636	0.2407	1.4051	0.6547	0.2453	0.7548
55	1350	21.3355	21.2235	0.2123	1.4705	0.6695	0.2298	0.7703
56	1410	21.3104	21.1977	0.2136	1.5358	0.6835	0.2153	0.7848
57	1470	21.2128	21.1120	0.1911	1.6012	0.6967	0.2017	0.7905
58	1530	21.9553	21.8620	0.1769	1.6665	0.7087	0.1889	0.8112
59	1590	20.8956	20.8056	0.1706	1.7319	0.7201	0.1769	0.8232
60	1650	21.8153	21.7307	0.1604	1.7972	0.7309	0.1658	0.8344
61	1710	21.4800	21.4005	0.1507	1.8626	0.7410	0.1553	0.8449
62	1770	21.5651	21.4962	0.1306	1.9280	0.7502	0.1454	0.8547
63	1830	21.3760	21.3107	0.1238	1.9933	0.7595	0.1362	0.8639
64	1890	20.8288	20.7624	0.1259	2.0587	0.7667	0.1276	0.8725
65	1950	21.4363	21.3791	0.1064	2.1240	0.7744	0.1196	0.8806
66	2010	22.0049	21.9524	0.0993	2.1894	0.7811	0.1120	0.8892
67	2070	20.9406	20.8939	0.0885	2.2547	0.7873	0.1049	0.8952
68	2130	21.8005	21.7511	0.0936	2.3201	0.7932	0.0983	0.9019
69	2190	21.4220	21.3776	0.0842	2.3854	0.7990	0.0920	0.9081
70	2250	21.4505	21.4135	0.0701	2.4508	0.8041	0.0862	0.9139

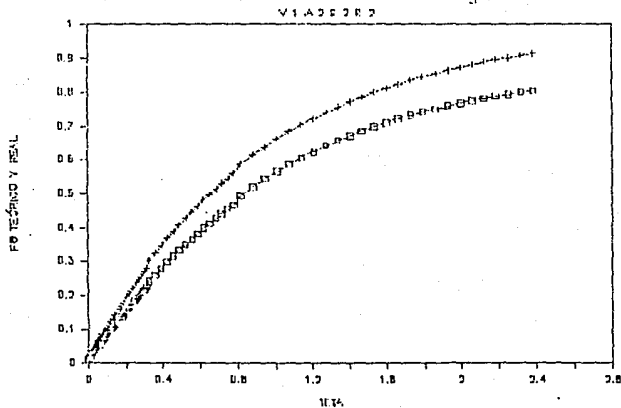
Esperanza de Telo

fig.5.8-a



Frecuencia de Telo

fig.5.8-b

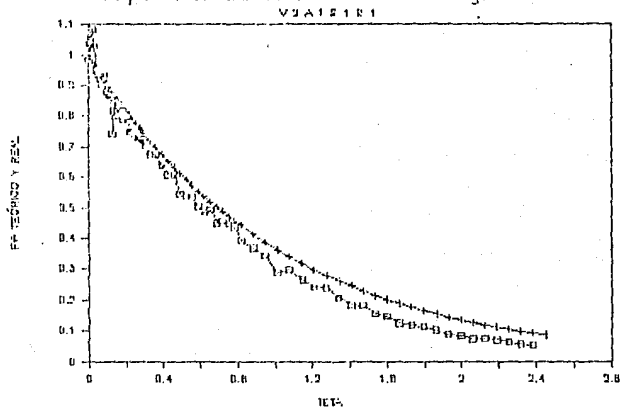


No.	Tiempo	W		VARIACION		Tab 5.9	
		Total	Seco	Ea	Tota	Ea	Ea Tarr
Inicio	0	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1	10	22.3518	21.8351	0.7794	0.0109	0.0108	0.9892
2	20	21.5530	21.0050	1.0000	0.0210	0.0210	0.9790
3	30	22.1955	21.5200	1.0053	0.0127	0.0333	0.9667
4	40	21.2648	20.7218	1.0093	0.0036	0.0449	0.9574
5	50	21.7918	21.2925	0.9464	0.0545	0.0555	0.9470
6	60	21.4078	20.9355	0.9535	0.0654	0.0657	0.9347
7	70	21.5139	21.0274	0.9220	0.0760	0.0750	0.9256
8	80	21.7075	21.5105	0.9042	0.0871	0.0859	0.9185
9	90	21.3737	20.8709	0.9204	0.0930	0.0939	0.9066
10	100	21.5775	21.1145	0.8776	0.1089	0.1057	0.8948
11	110	21.3030	20.8437	0.8706	0.1193	0.1152	0.8971
12	120	21.3563	20.8945	0.8670	0.1307	0.1247	0.8775
13	130	21.4232	21.0316	0.7423	0.1416	0.1335	0.8630
14	140	21.4593	21.0673	0.6568	0.1525	0.1422	0.8586
15	150	21.3257	20.8956	0.8153	0.1634	0.1513	0.8493
16	160	21.3258	20.9023	0.8020	0.1743	0.1601	0.8401
17	170	21.4029	20.9715	0.8177	0.1852	0.1697	0.8310
18	180	21.8050	21.4600	0.7904	0.1961	0.1777	0.8220
19	190	21.2017	20.7005	0.7904	0.2070	0.1863	0.8131
20	200	21.6534	21.2343	0.7944	0.2178	0.1959	0.8042
21	210	21.3050	20.9005	0.7516	0.2287	0.2034	0.7955
22	220	21.2625	20.8615	0.7601	0.2396	0.2117	0.7869
23	230	21.6427	21.2379	0.7673	0.2505	0.2200	0.7774
24	240	21.5268	21.1403	0.7326	0.2614	0.2292	0.7700
25	250	21.4238	21.0330	0.7290	0.2723	0.2361	0.7616
26	260	21.3913	20.8958	0.7307	0.2832	0.2441	0.7534
27	270	21.8743	21.4903	0.7279	0.2941	0.2520	0.7452
28	280	21.7618	21.3807	0.7224	0.3050	0.2599	0.7371
29	290	21.3317	20.9590	0.7065	0.3159	0.2677	0.7291
30	300	21.2408	20.8727	0.7129	0.3268	0.2754	0.7212
31	330	21.5769	21.2205	0.6756	0.3594	0.2981	0.6981
32	360	21.6437	21.2876	0.6750	0.3921	0.3202	0.6756
33	390	21.5450	21.2076	0.6396	0.4248	0.3417	0.6539
34	420	21.9125	21.5916	0.6063	0.4575	0.3620	0.6329
35	450	21.6004	21.2079	0.6075	0.4902	0.3819	0.6125

No.	Tiempo	W		V2A1S1R1			Cont. tab. 5.9	
		Total	Seco	Ea	Teta	Fa	Ea Teor	Fa Teor
36	480	21.3441	21.0565	0.5452	0.5228	0.4007	0.5928	0.4072
37	510	21.1776	20.9947	0.5362	0.5555	0.4104	0.5738	0.4262
38	540	21.3043	21.0205	0.5300	0.5882	0.4360	0.5553	0.4447
39	570	21.3546	21.0882	0.5050	0.6209	0.4530	0.5375	0.4625
40	600	20.8590	20.6025	0.4862	0.6535	0.4692	0.5202	0.4798
41	630	21.5083	21.2470	0.4953	0.6862	0.4852	0.5035	0.4965
42	660	21.4046	21.1671	0.4502	0.7109	0.5007	0.4873	0.5127
43	690	21.1040	20.8635	0.4559	0.7516	0.5155	0.4716	0.5204
44	720	21.2904	21.0543	0.4475	0.7843	0.5302	0.4565	0.5436
45	750	21.1447	20.9145	0.4364	0.8169	0.5447	0.4418	0.5502
46	810	21.2258	21.0191	0.3916	0.8623	0.5717	0.4138	0.5862
47	870	21.2983	21.1049	0.3675	0.9476	0.5966	0.3877	0.6124
48	930	21.1919	21.0103	0.3442	1.0130	0.6198	0.3631	0.6369
49	990	21.3562	21.2059	0.2906	1.0783	0.6406	0.3402	0.6599
50	1050	21.2175	21.0590	0.2989	1.1437	0.6598	0.3186	0.6814
51	1110	21.3131	21.1725	0.2665	1.2091	0.6783	0.2905	0.7016
52	1170	20.8036	20.6803	0.2432	1.2744	0.6950	0.2796	0.7205
53	1230	21.1024	20.9756	0.2404	1.3398	0.7108	0.2619	0.7382
54	1290	20.9736	20.8636	0.2085	1.4051	0.7254	0.2453	0.7548
55	1350	21.3209	21.2235	0.1846	1.4705	0.7383	0.2290	0.7703
56	1410	21.2940	21.1977	0.1825	1.5358	0.7503	0.2153	0.7848
57	1470	21.1941	21.1120	0.1556	1.6012	0.7613	0.2017	0.7985
58	1530	21.9400	21.8620	0.1479	1.6665	0.7712	0.1889	0.8112
59	1590	20.8714	20.8056	0.1247	1.7319	0.7801	0.1769	0.8232
60	1650	21.7935	21.7307	0.1190	1.7972	0.7881	0.1658	0.8344
61	1710	21.4604	21.4005	0.1135	1.8626	0.7957	0.1553	0.8449
62	1770	21.5508	21.4962	0.1035	1.9280	0.8028	0.1454	0.8547
63	1830	21.3531	21.3107	0.0898	1.9933	0.8091	0.1362	0.8639
64	1890	20.8062	20.7624	0.0830	2.0587	0.8148	0.1276	0.8725
65	1950	21.4178	21.3791	0.0734	2.1240	0.8199	0.1196	0.8806
66	2010	21.9915	21.9524	0.0741	2.1894	0.8247	0.1120	0.8882
67	2070	20.9304	20.8939	0.0692	2.2547	0.8294	0.1049	0.8952
68	2130	21.7847	21.7511	0.0637	2.3201	0.8337	0.0983	0.9019
69	2190	21.4076	21.3776	0.0569	2.3854	0.8377	0.0920	0.9081
70	2250	21.4420	21.4135	0.0540	2.4508	0.8413	0.0862	0.9139

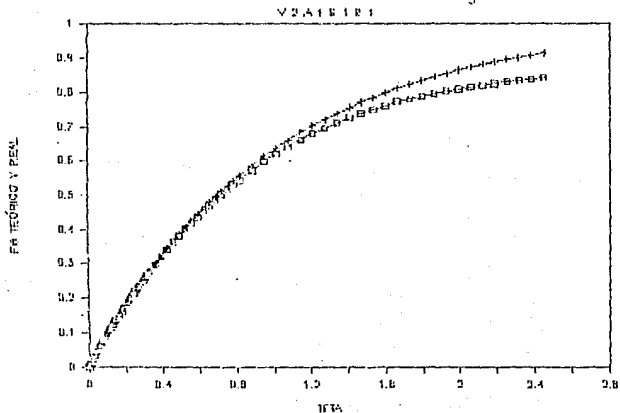
Esperanza de Teta

fig.5.9-a



Frecuencia de Teta

fig.5.9-b

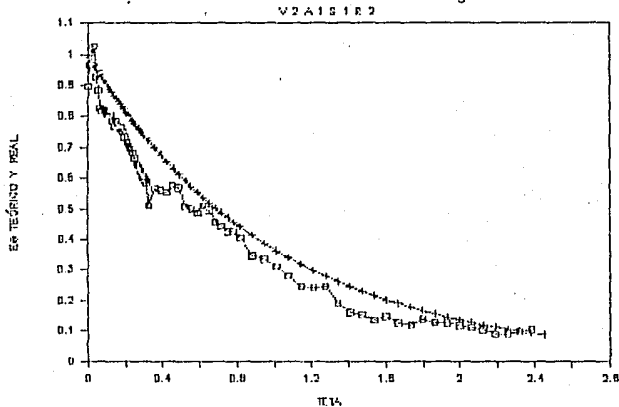


No.	Tiempo	W		V2A1S1R2		Tab. 5.10		
		Total	Seco	Ee	Teta	Fa	Ee Teor	Fa Teor
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
1	10	21.4870	21.0150	0.8766	0.0109	0.0103	0.9892	0.0109
2	20	21.6015	21.1733	0.9633	0.0218	0.0205	0.9785	0.0215
3	30	22.1544	21.6220	1.0072	0.0327	0.0312	0.9679	0.0321
4	40	21.9040	21.3641	1.0234	0.0436	0.0423	0.9574	0.0426
5	50	22.4711	21.9925	0.9262	0.0545	0.0529	0.9470	0.0530
6	60	21.6234	21.1575	0.8831	0.0654	0.0627	0.9367	0.0633
7	70	22.2812	21.8450	0.8268	0.0762	0.0721	0.9266	0.0734
8	80	21.6323	21.2002	0.8191	0.0871	0.0810	0.9165	0.0835
9	90	22.2634	21.8205	0.8244	0.0980	0.0900	0.9066	0.0934
10	100	21.5981	21.1730	0.8058	0.1089	0.0988	0.8968	0.1032
11	110	21.7662	21.3403	0.8073	0.1198	0.1076	0.8871	0.1129
12	120	21.8304	21.4048	0.8067	0.1307	0.1164	0.8775	0.1225
13	130	21.2155	20.8010	0.7857	0.1416	0.1251	0.8680	0.1320
14	140	21.4068	21.0020	0.7673	0.1525	0.1336	0.8586	0.1414
15	150	20.7700	20.3553	0.7851	0.1634	0.1420	0.8493	0.1507
16	160	21.4045	20.9972	0.7720	0.1743	0.1505	0.8401	0.1599
17	170	21.6046	21.2030	0.7612	0.1852	0.1589	0.8310	0.1690
18	180	21.2962	20.9006	0.7499	0.1961	0.1671	0.8220	0.1780
19	190	21.3900	20.9942	0.7313	0.2070	0.1751	0.8131	0.1869
20	200	21.2050	20.8270	0.7165	0.2178	0.1830	0.8042	0.1958
21	210	21.7609	21.3976	0.7032	0.2287	0.1908	0.7955	0.2045
22	220	21.4220	21.0555	0.6947	0.2396	0.1984	0.7869	0.2131
23	230	21.3655	21.0053	0.6828	0.2505	0.2059	0.7784	0.2216
24	240	21.5538	21.2029	0.6651	0.2614	0.2132	0.7700	0.2300
25	250	21.3861	21.0468	0.6432	0.2723	0.2203	0.7616	0.2384
26	260	22.2502	21.9149	0.6356	0.2832	0.2273	0.7534	0.2466
27	270	21.9215	21.5932	0.6223	0.2941	0.2341	0.7452	0.2548
28	280	21.6042	21.2856	0.6039	0.3050	0.2408	0.7371	0.2627
29	290	21.6541	21.3406	0.5942	0.3159	0.2474	0.7291	0.2709
30	300	21.7330	21.4234	0.5869	0.3268	0.2538	0.7212	0.2788
31	330	21.5317	21.2621	0.5110	0.3594	0.2717	0.6981	0.3019
32	360	21.2040	20.9055	0.5658	0.3921	0.2893	0.6756	0.3244
33	390	20.9417	20.6459	0.5607	0.4248	0.3077	0.6539	0.3461
34	420	21.5835	21.2910	0.5544	0.4575	0.3259	0.6329	0.3671
35	450	21.3029	21.0008	0.5726	0.4902	0.3444	0.6125	0.3875

No.	Tiempo W Total		W Seco	V2R1S1R2	Total	Fe	Cont. tab. 5.10	
				Es			Es Teor	Fe Teor
36	400	21.4739	21.1733	0.5690	0.5220	0.3630	0.5526	0.4072
37	510	21.4941	21.2265	0.5072	0.5553	0.3906	0.5738	0.4262
38	540	21.4763	21.2122	0.5006	0.5052	0.3971	0.5553	0.4447
39	570	21.4920	21.2352	0.4863	0.6209	0.4132	0.5375	0.4623
40	600	21.5939	21.3239	0.5118	0.6535	0.4295	0.5202	0.4798
41	630	21.6294	21.3677	0.4961	0.6862	0.4460	0.5035	0.4965
42	660	21.1944	20.9535	0.4566	0.7137	0.4616	0.4873	0.5127
43	690	21.3056	21.0720	0.4423	0.7516	0.4763	0.4716	0.5284
44	720	21.9649	21.7414	0.4237	0.7843	0.4904	0.4565	0.5436
45	750	21.3629	21.1387	0.4259	0.8169	0.5043	0.4413	0.5522
46	810	21.3027	21.0660	0.4062	0.8323	0.5314	0.4130	0.5862
47	870	20.7556	20.5723	0.3474	0.8476	0.5561	0.3877	0.6124
48	930	21.6038	21.4273	0.3346	1.0130	0.5794	0.3631	0.6369
49	990	20.9308	20.6665	0.3114	1.0703	0.5993	0.3402	0.6599
50	1050	21.4505	21.3022	0.2811	1.1437	0.6168	0.3136	0.6914
51	1110	21.5134	21.3326	0.2479	1.2091	0.6361	0.2903	0.7016
52	1170	21.1470	21.0200	0.2407	1.2744	0.6521	0.2796	0.7205
53	1230	20.8213	20.6912	0.2464	1.3398	0.6630	0.2619	0.7382
54	1290	20.9565	20.8560	0.1905	1.4051	0.6823	0.2553	0.7546
55	1350	21.1949	21.1110	0.1598	1.4705	0.6937	0.2298	0.7703
56	1410	21.1870	21.1062	0.1532	1.5358	0.7039	0.2153	0.7848
57	1470	21.2354	21.1645	0.1344	1.6012	0.7133	0.2017	0.7985
58	1530	21.0430	20.9658	0.1463	1.6665	0.7225	0.1869	0.8112
59	1590	20.9461	20.7804	0.1245	1.7319	0.7313	0.1769	0.8232
60	1650	20.9740	20.9112	0.1190	1.7972	0.7393	0.1658	0.8344
61	1710	21.3303	21.2579	0.1372	1.8626	0.7476	0.1553	0.8449
62	1770	21.0046	20.9380	0.1262	1.9280	0.7563	0.1454	0.8547
63	1830	21.2926	21.2269	0.1245	1.9933	0.7645	0.1362	0.8639
64	1890	21.2517	21.1905	0.1160	2.0587	0.7723	0.1276	0.8725
65	1950	21.7109	21.6530	0.1098	2.1240	0.7797	0.1196	0.8806
66	2010	21.0154	20.9604	0.1039	2.1894	0.7867	0.1120	0.8882
67	2070	20.7852	20.7300	0.0895	2.2547	0.7930	0.1049	0.8952
68	2130	21.4486	21.4009	0.0904	2.3201	0.7989	0.0983	0.9019
69	2190	21.1411	21.0902	0.0965	2.3854	0.8050	0.0920	0.9031
70	2250	20.9850	20.9310	0.1024	2.4508	0.8115	0.0862	0.9139

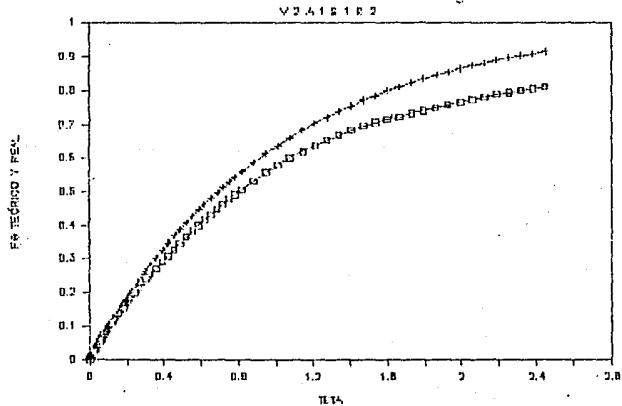
Esperanza de Telo

fig.5.10-a



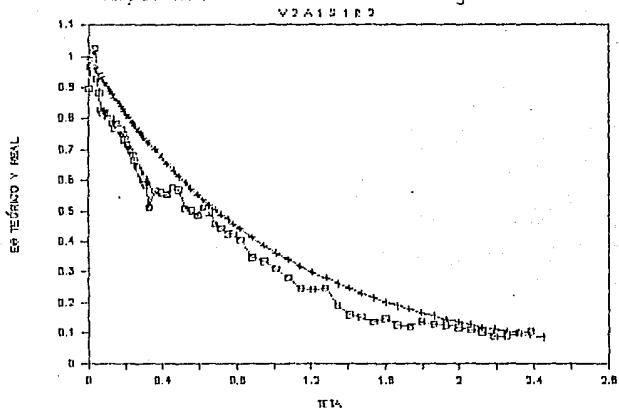
Frecuencia de Telo

fig.5.10-b



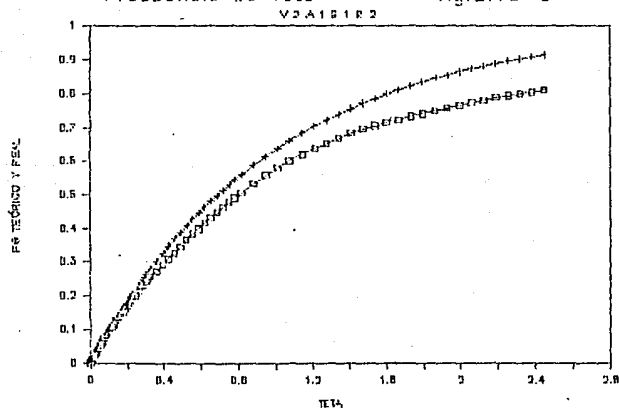
Esperanza de Teta

fig.5.10-a



Frecuencia de Teta

fig.5.10-b

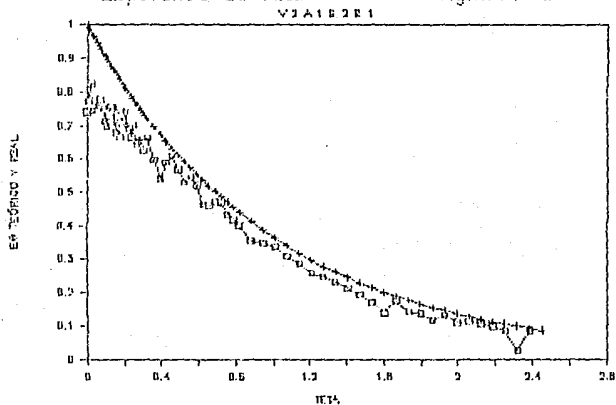


No.	Tiempo	W Total	W Seco	V2A152R1					Tab. 5.11	
				Ee	Teta	Fe	Ea Teor	Fe Teor		
Inicio	0	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000		
1	10	22.2252	21.8351	0.7394	0.0109	0.0095	0.9892	0.0109		
2	20	21.4127	21.0052	0.7724	0.0218	0.0177	0.9795	0.0215		
3	30	22.0580	21.5230	0.3246	0.0327	0.0264	0.9679	0.0321		
4	40	21.1143	20.7218	0.7440	0.0436	0.0349	0.9574	0.0426		
5	50	21.6920	21.2925	0.7573	0.0545	0.0431	0.9470	0.0530		
6	60	21.3310	20.9353	0.7501	0.0654	0.0513	0.9367	0.0633		
7	70	21.4270	21.0274	0.7575	0.0762	0.0595	0.9266	0.0734		
8	80	21.7210	21.3105	0.7701	0.0871	0.0679	0.9165	0.0835		
9	90	21.2805	20.9039	0.7518	0.0980	0.0762	0.9066	0.0934		
10	100	21.4906	21.1145	0.7129	0.1089	0.0842	0.8968	0.1032		
11	110	21.2130	20.8437	0.7000	0.1198	0.0919	0.8871	0.1129		
12	120	21.2025	20.8985	0.7279	0.1307	0.0997	0.8775	0.1225		
13	130	21.4303	21.0316	0.7557	0.1416	0.1078	0.8680	0.1320		
14	140	21.4453	21.0473	0.7544	0.1525	0.1160	0.8586	0.1414		
15	150	21.2547	20.3956	0.6807	0.1634	0.1238	0.8493	0.1507		
16	160	21.2935	20.9023	0.7415	0.1743	0.1316	0.8401	0.1599		
17	170	21.3235	20.9715	0.6672	0.1852	0.1392	0.8310	0.1690		
18	180	21.8578	21.4600	0.7389	0.1961	0.1469	0.8220	0.1780		
19	190	21.1500	20.7805	0.7004	0.2070	0.1547	0.8131	0.1869		
20	200	21.6245	21.2343	0.7396	0.2178	0.1626	0.8042	0.1958		
21	210	21.2785	20.9085	0.7013	0.2287	0.1704	0.7955	0.2045		
22	220	21.2255	20.8615	0.6900	0.2396	0.1780	0.7869	0.2131		
23	230	21.5892	21.2379	0.6659	0.2505	0.1854	0.7784	0.2216		
24	240	21.5107	21.1403	0.7021	0.2614	0.1928	0.7700	0.2300		
25	250	21.3780	21.0388	0.6430	0.2723	0.2001	0.7616	0.2384		
26	260	21.3407	20.9958	0.6538	0.2832	0.2072	0.7534	0.2466		
27	270	21.8335	21.4903	0.6505	0.2941	0.2143	0.7452	0.2548		
28	280	21.7278	21.3807	0.6579	0.3050	0.2214	0.7371	0.2629		
29	290	21.2895	20.9590	0.6265	0.3159	0.2284	0.7291	0.2709		
30	300	21.2165	20.8727	0.6517	0.3268	0.2354	0.7212	0.2788		
31	330	21.5702	21.2205	0.6629	0.3594	0.2569	0.6981	0.3019		
32	360	21.6025	21.2876	0.5969	0.3921	0.2775	0.6756	0.3244		
33	390	21.4928	21.2076	0.5406	0.4248	0.2960	0.6539	0.3461		
34	420	21.9021	21.5916	0.5886	0.4575	0.3145	0.6329	0.3671		
35	450	21.6090	21.2879	0.6007	0.4902	0.3341	0.6125	0.3875		

No.	Tiempo	W	Total	W	Seco	V2A1S2R1			Cont. tab. 5.11	
						Ea	Teta	Fa	Ea Teor	Fa Teor
36	480	21.3560	21.0565	0.5677	0.5220	0.3533	0.5928	0.4072		
37	510	21.1748	20.0947	0.5309	0.5555	0.3712	0.5738	0.4262		
38	540	21.3069	21.0205	0.5429	0.5082	0.3808	0.5553	0.4447		
39	570	21.3635	21.0082	0.5218	0.6209	0.4062	0.5375	0.4623		
40	600	20.8481	20.6025	0.4655	0.6535	0.4223	0.5202	0.4798		
41	630	21.4905	21.2470	0.4616	0.6862	0.4374	0.5035	0.4965		
42	660	21.4155	21.1671	0.4708	0.7189	0.4527	0.4873	0.5127		
43	690	21.1103	20.8535	0.4678	0.7516	0.4680	0.4716	0.5284		
44	720	21.2835	21.0543	0.4345	0.7843	0.4820	0.4565	0.5436		
45	750	21.1365	20.9145	0.4208	0.8169	0.4967	0.4418	0.5582		
46	810	21.2305	21.0191	0.4007	0.8623	0.5236	0.4138	0.5862		
47	870	21.2933	21.1049	0.3571	0.9476	0.5483	0.3877	0.6124		
48	930	21.1940	21.0103	0.3482	1.0130	0.5714	0.3631	0.6369		
49	990	21.3940	21.2059	0.3376	1.0783	0.5938	0.3402	0.6599		
50	1050	21.2235	21.0598	0.3103	1.1437	0.6150	0.3186	0.6814		
51	1110	21.3235	21.1725	0.2862	1.2091	0.6345	0.2985	0.7016		
52	1170	20.8164	20.6803	0.2580	1.2744	0.6522	0.2796	0.7205		
53	1230	21.1065	20.9756	0.2481	1.3398	0.6688	0.2619	0.7382		
54	1290	20.9860	20.8636	0.2320	1.4051	0.6845	0.2453	0.7548		
55	1350	21.3354	21.2235	0.2121	1.4705	0.6990	0.2298	0.7703		
56	1410	21.3000	21.1977	0.1939	1.5358	0.7123	0.2153	0.7848		
57	1470	21.2020	21.1120	0.1706	1.6012	0.7242	0.2017	0.7985		
58	1530	21.9364	21.8620	0.1410	1.6665	0.7343	0.1889	0.8112		
59	1590	20.8975	20.8056	0.1742	1.7319	0.7446	0.1769	0.8232		
60	1650	21.8063	21.7307	0.1433	1.7972	0.7550	0.1658	0.8344		
61	1710	21.4726	21.4005	0.1367	1.8626	0.7642	0.1553	0.8449		
62	1770	21.5571	21.4962	0.1154	1.9280	0.7724	0.1454	0.8547		
63	1830	21.3800	21.3107	0.1314	1.9933	0.7805	0.1362	0.8639		
64	1890	20.8202	20.7624	0.1096	2.0587	0.7883	0.1276	0.8725		
65	1950	21.4375	21.3791	0.1107	2.1240	0.7955	0.1196	0.8806		
66	2010	22.0080	21.9524	0.1054	2.1894	0.8026	0.1120	0.8882		
67	2070	20.9452	20.8939	0.0972	2.2547	0.8092	0.1049	0.8952		
68	2130	21.7954	21.7511	0.0640	2.3201	0.8151	0.0983	0.9019		
69	2190	21.3908	21.3776	0.0250	2.3854	0.8187	0.0920	0.9081		
70	2250	21.4587	21.4135	0.0857	2.4508	0.8223	0.0862	0.9139		

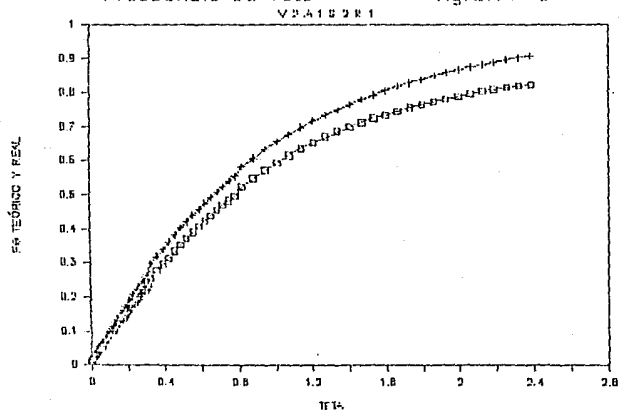
Esperanza de Teta

fig.5.11-a



Frecuencia de Teta

fig.5.11-b



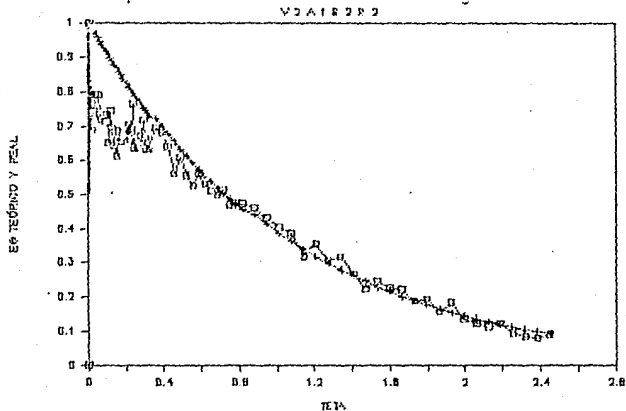
Tab. 5.12

No.	Tiempo	W Total	W Seco	V2A1S2R2				Tab. 5.12	
				E _a	Teta	F _a	E _a Teor	F _a Teor	
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	
1	10	21.3706	21.0160	0.6673	0.0109	0.0092	0.9392	0.0108	
2	20	21.5659	21.1733	0.7442	0.0218	0.0170	0.9715	0.0215	
3	30	22.0365	21.6220	0.7895	0.0327	0.0253	0.9679	0.0321	
4	40	21.7820	21.3641	0.7921	0.0436	0.0340	0.9574	0.0426	
5	50	22.5690	21.9625	0.7526	0.0545	0.0423	0.9470	0.0530	
6	60	21.5365	21.1575	0.7100	0.0654	0.0502	0.9367	0.0633	
7	70	22.2215	21.8450	0.7133	0.0762	0.0580	0.9266	0.0734	
8	80	21.5060	21.2002	0.7313	0.0871	0.0658	0.9165	0.0835	
9	90	22.1729	21.8265	0.6528	0.0980	0.0734	0.9066	0.0934	
10	100	21.5647	21.1730	0.7425	0.1089	0.0810	0.8968	0.1032	
11	110	21.7060	21.3403	0.6932	0.1198	0.0883	0.8871	0.1129	
12	120	21.7459	21.4048	0.6428	0.1307	0.0961	0.8775	0.1225	
13	130	21.1240	20.8010	0.6123	0.1416	0.1029	0.8680	0.1320	
14	140	21.3633	21.0020	0.6649	0.1525	0.1100	0.8586	0.1414	
15	150	20.7019	20.3558	0.6560	0.1634	0.1173	0.8493	0.1507	
16	160	21.5490	20.9972	0.6668	0.1743	0.1245	0.8401	0.1599	
17	170	21.5613	21.2030	0.6792	0.1852	0.1318	0.8310	0.1690	
18	180	21.2590	20.9006	0.6794	0.1961	0.1392	0.8220	0.1780	
19	190	21.3640	20.9942	0.7010	0.2070	0.1467	0.8131	0.1869	
20	200	21.1760	20.8270	0.6615	0.2178	0.1541	0.8042	0.1958	
21	210	21.8012	21.3978	0.7647	0.2287	0.1619	0.7955	0.2045	
22	220	21.3922	21.0555	0.6382	0.2396	0.1695	0.7869	0.2131	
23	230	21.3415	21.0053	0.6373	0.2505	0.1765	0.7784	0.2216	
24	240	21.5413	21.2029	0.6414	0.2614	0.1834	0.7700	0.2300	
25	250	21.4064	21.0468	0.6703	0.2723	0.1906	0.7616	0.2384	
26	260	22.2931	21.9149	0.7169	0.2832	0.1981	0.7534	0.2466	
27	270	21.9455	21.5932	0.6640	0.2941	0.2057	0.7452	0.2548	
28	280	21.6200	21.2856	0.6339	0.3050	0.2127	0.7371	0.2629	
29	290	21.6739	21.3406	0.6318	0.3159	0.2196	0.7291	0.2709	
30	300	21.7896	21.4234	0.6941	0.3268	0.2268	0.7212	0.2788	
31	330	21.6205	21.2621	0.6794	0.3594	0.2493	0.6901	0.3019	
32	360	21.2433	20.9055	0.6403	0.3921	0.2708	0.6756	0.3244	
33	390	20.9430	20.6459	0.5632	0.4248	0.2905	0.6539	0.3461	
34	420	21.6126	21.2910	0.6096	0.4575	0.3097	0.6329	0.3671	
35	450	21.2945	21.0008	0.5567	0.4902	0.3287	0.6125	0.3875	

No.	Tiempo W		V2A1S2R2		Cont. tab. 5.12			
	Total	Seco	Ee	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor	
36	480	21.4515	21.1733	0.5273	0.5220	0.3464	0.5920	0.4072
37	510	21.5235	21.2265	0.5530	0.5555	0.3643	0.3738	0.4262
38	540	21.4927	21.2122	0.5517	0.5602	0.3621	0.5553	0.4447
39	570	21.5053	21.2352	0.5129	0.6209	0.3992	0.3775	0.4625
40	600	21.5670	21.3239	0.4907	0.6535	0.4157	0.6202	0.4798
41	630	21.8390	21.5677	0.5143	0.6862	0.4323	0.5035	0.4965
42	660	21.2023	20.9535	0.4716	0.7109	0.4404	0.4673	0.5127
43	690	21.3240	21.0720	0.4777	0.7516	0.4659	0.4716	0.5284
44	720	21.9918	21.7414	0.4746	0.7943	0.4795	0.4565	0.5436
45	750	21.3818	21.1387	0.4609	0.8169	0.4947	0.4419	0.5582
46	810	21.3157	21.0080	0.4316	0.8823	0.5239	0.4130	0.5862
47	870	20.7860	20.5723	0.4051	0.9476	0.5512	0.3877	0.6124
48	930	21.6313	21.4273	0.3867	1.0130	0.5771	0.3631	0.6369
49	990	20.8350	20.6665	0.3194	1.0703	0.6002	0.3402	0.6599
50	1050	21.4907	21.3027	0.3573	1.1437	0.6223	0.3186	0.6814
51	1110	21.5434	21.3826	0.3048	1.2091	0.6439	0.2985	0.7016
52	1170	21.1877	21.0200	0.3179	1.2744	0.6643	0.2796	0.7205
53	1230	20.8315	20.6912	0.2659	1.3398	0.6834	0.2619	0.7382
54	1290	20.9745	20.8560	0.2246	1.4051	0.6994	0.2453	0.7548
55	1350	21.2404	21.1110	0.2453	1.4705	0.7148	0.2298	0.7703
56	1410	21.2266	21.1062	0.2282	1.5358	0.7302	0.2153	0.7848
57	1470	21.2317	21.1645	0.2222	1.6012	0.7449	0.2017	0.7985
58	1530	21.0650	20.9658	0.1880	1.6665	0.7583	0.1809	0.8112
59	1590	20.8825	20.7804	0.1935	1.7319	0.7708	0.1769	0.8232
60	1650	20.9940	20.9112	0.1569	1.7972	0.7823	0.1658	0.8344
61	1710	21.3543	21.2579	0.1827	1.8626	0.7934	0.1553	0.8449
62	1770	21.0085	20.9380	0.1336	1.9280	0.8037	0.1454	0.8547
63	1830	21.2921	21.2269	0.1236	1.9933	0.8121	0.1362	0.8639
64	1890	21.2500	21.1905	0.1128	2.0587	0.8198	0.1276	0.8725
65	1950	21.7173	21.6530	0.1219	2.1240	0.8275	0.1196	0.8806
66	2010	21.0105	20.9606	0.0946	2.1894	0.8346	0.1120	0.8882
67	2070	20.7821	20.7380	0.0636	2.2547	0.8404	0.1049	0.8952
68	2130	21.4436	21.4009	0.0809	2.3201	0.8450	0.0983	0.9019
69	2190	21.1380	21.0902	0.0906	2.3854	0.8514	0.0920	0.9081
70	2250	20.9954	20.9310	0.1221	2.4508	0.8583	0.0862	0.9139

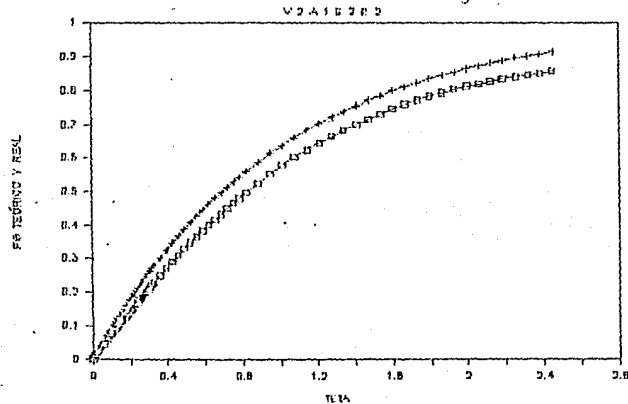
Esperanza de Teta

fig.5.12-a



Frecuencia de Teta

fig.5.12-b

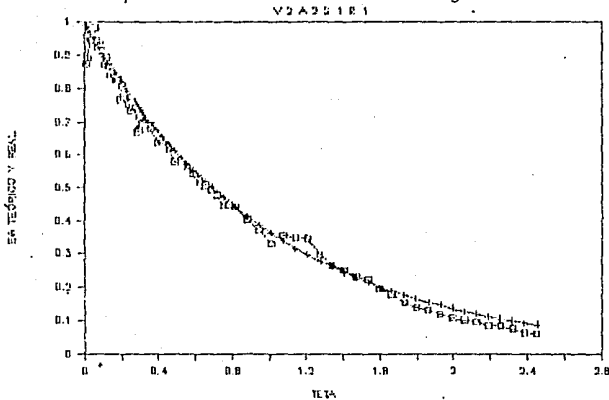


No.	Tiempo	W Total	W Seco	V2A261R1					
				Ee	Teta	Fa	Ee Teor	Fa Teor	
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	
1	10	21.4778	21.0160	0.8754	0.0169	0.0102	0.9582	0.0103	
2	20	21.6448	21.1733	0.8937	0.0218	0.0190	0.9705	0.0215	
3	30	22.1213	21.6220	0.9464	0.0327	0.0299	0.9679	0.0321	
4	40	21.8028	21.3641	0.9032	0.0436	0.0404	0.9574	0.0426	
5	50	22.5018	21.9825	0.9843	0.0545	0.0511	0.9470	0.0530	
6	60	21.6566	21.1575	0.9461	0.0654	0.0616	0.9367	0.0633	
7	70	22.3332	21.0450	0.9254	0.0762	0.0718	0.9266	0.0734	
8	80	21.6959	21.2002	0.9396	0.0871	0.0820	0.9165	0.0835	
9	90	22.3109	21.0285	0.9144	0.0980	0.0921	0.9066	0.0934	
10	100	21.6337	21.1730	0.8733	0.1089	0.1018	0.8968	0.1032	
11	110	21.8120	21.3403	0.8941	0.1198	0.1114	0.8871	0.1129	
12	120	21.8633	21.4048	0.8691	0.1307	0.1210	0.8775	0.1225	
13	130	21.2448	20.8010	0.8412	0.1416	0.1303	0.8630	0.1320	
14	140	21.4492	21.0020	0.8477	0.1525	0.1395	0.8586	0.1414	
15	150	20.7929	20.3558	0.8205	0.1634	0.1487	0.8493	0.1507	
16	160	21.4350	20.9972	0.8299	0.1743	0.1577	0.8401	0.1599	
17	170	21.6410	21.2030	0.8302	0.1852	0.1667	0.8310	0.1690	
18	180	21.3066	20.5006	0.7658	0.1961	0.1754	0.8220	0.1780	
19	190	21.4212	20.9942	0.8094	0.2070	0.1840	0.8131	0.1869	
20	200	21.2451	20.8270	0.7925	0.2178	0.1927	0.8042	0.1958	
21	210	21.8060	21.3978	0.7738	0.2287	0.2013	0.7955	0.2045	
22	220	21.4530	21.0555	0.7535	0.2396	0.2096	0.7869	0.2131	
23	230	21.3926	21.0053	0.7341	0.2505	0.2177	0.7784	0.2216	
24	240	21.6040	21.2029	0.7603	0.2614	0.2258	0.7700	0.2300	
25	250	21.4407	21.0468	0.7466	0.2723	0.2340	0.7616	0.2384	
26	260	22.2675	21.9149	0.6604	0.2832	0.2417	0.7534	0.2466	
27	270	21.9506	21.3932	0.6775	0.2941	0.2491	0.7452	0.2548	
28	280	21.6650	21.2856	0.7192	0.3050	0.2567	0.7371	0.2629	
29	290	21.7125	21.3406	0.7049	0.3159	0.2644	0.7291	0.2709	
30	300	21.7960	21.4234	0.7063	0.3268	0.2721	0.7212	0.2788	
31	330	21.6203	21.2621	0.6790	0.3594	0.2947	0.6981	0.3019	
32	360	21.2414	20.9055	0.6367	0.3921	0.3162	0.6756	0.3244	
33	390	20.9814	20.6459	0.6359	0.4248	0.3370	0.6539	0.3461	
34	420	21.6164	21.2910	0.6168	0.4575	0.3575	0.6329	0.3671	
35	450	21.3064	21.0000	0.5793	0.4902	0.3770	0.6125	0.3875	

No.	Tiempo	W Tbtal	W Seco	V2A2S1R1			Cont. tab. 5.13	
				Ea	Teta	Fa	Ea Teor	Fa Teor
36	480	21.4780	21.1733	0.5776	0.5228	0.3959	0.5920	0.4072
37	510	21.5229	21.2265	0.5618	0.5555	0.4146	0.5738	0.4262
38	540	21.4985	21.2122	0.5427	0.5802	0.4326	0.5553	0.4447
39	570	21.5071	21.2352	0.5154	0.6209	0.4499	0.5375	0.4625
40	600	21.5909	21.3239	0.5061	0.6535	0.4666	0.5202	0.4790
41	630	21.8205	21.5677	0.4944	0.6862	0.4829	0.5035	0.4965
42	660	21.2045	20.9535	0.4758	0.7189	0.4988	0.4873	0.5127
43	690	21.3074	21.0720	0.4462	0.7516	0.5138	0.4716	0.5204
44	720	21.9766	21.7414	0.4458	0.7843	0.5284	0.4565	0.5436
45	750	21.3710	21.1307	0.4403	0.8169	0.5429	0.4418	0.5582
46	810	21.3004	21.0680	0.4026	0.8623	0.5704	0.4138	0.5662
47	870	20.7681	20.5723	0.3711	0.9476	0.5957	0.3877	0.6124
48	930	21.6027	21.4273	0.3325	1.0130	0.6187	0.3631	0.6369
49	990	20.8550	20.6665	0.3573	1.0783	0.6413	0.3402	0.6599
50	1050	21.4872	21.3022	0.3507	1.1437	0.6644	0.3186	0.6814
51	1110	21.5655	21.3826	0.3467	1.2091	0.6872	0.2985	0.7016
52	1170	21.1769	21.0200	0.2974	1.2744	0.7082	0.2796	0.7205
53	1230	20.8320	20.6912	0.2669	1.3398	0.7267	0.2619	0.7382
54	1290	20.9880	20.8560	0.2502	1.4051	0.7436	0.2453	0.7540
55	1350	21.2330	21.1110	0.2313	1.4705	0.7593	0.2298	0.7703
56	1410	21.2245	21.1062	0.2242	1.5358	0.7742	0.2153	0.7848
57	1470	21.2669	21.1645	0.1979	1.6012	0.7880	0.2017	0.7993
58	1530	21.0606	20.9658	0.1797	1.6665	0.8003	0.1889	0.8112
59	1590	20.8618	20.7804	0.1543	1.7319	0.8112	0.1769	0.8232
60	1650	20.9845	20.9112	0.1389	1.7972	0.8208	0.1658	0.8344
61	1710	21.3272	21.2579	0.1314	1.8626	0.8296	0.1553	0.8449
62	1770	21.0005	20.9300	0.1185	1.9280	0.8378	0.1454	0.8547
63	1830	21.2831	21.2269	0.1065	1.9933	0.8452	0.1362	0.8639
64	1890	21.2439	21.1905	0.1012	2.0587	0.8519	0.1276	0.8725
65	1950	21.7032	21.6530	0.0952	2.1240	0.8584	0.1196	0.8806
66	2010	21.0050	20.9606	0.0842	2.1894	0.8642	0.1120	0.8882
67	2070	20.7820	20.7380	0.0834	2.2547	0.8697	0.1049	0.8952
68	2130	21.4401	21.4009	0.0743	2.3201	0.8749	0.0983	0.9019
69	2190	21.1233	21.0902	0.0627	2.3854	0.8793	0.0920	0.9081
70	2250	20.9636	20.9310	0.0618	2.4508	0.8834	0.0862	0.9139

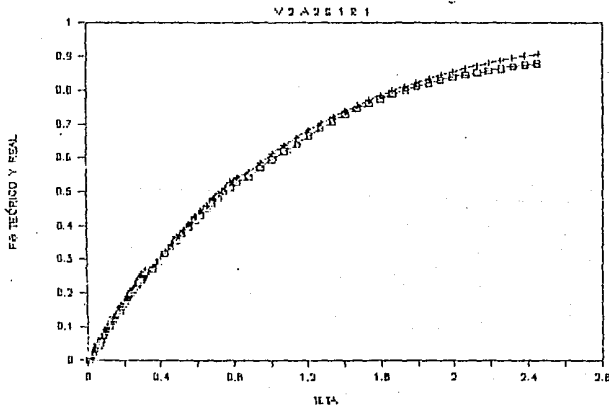
Esperanza de Teto

fig.5.13-a



Frecuencia de Teto

fig.5.13-b



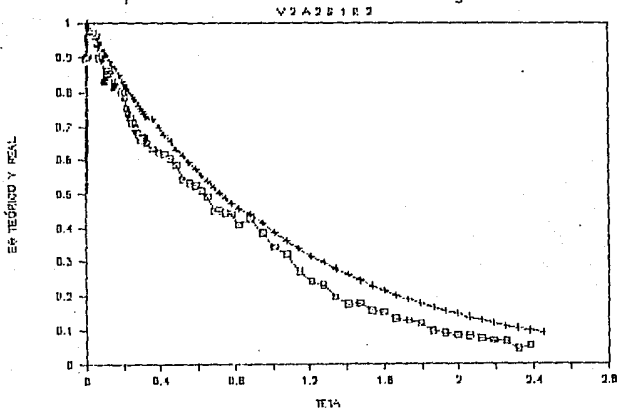
Tab. 5.14

No.	Tiempo	W Total	W Seco	V2A2S1R2		F _a	E _a Teor	F _a Teor
				E _a	Teta			
Inicio	0	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
1	10	22.3082	21.8351	0.8768	0.0109	0.0103	0.9892	0.0108
2	20	21.4827	21.0052	0.9051	0.0218	0.0201	0.9785	0.0215
3	30	22.1326	21.6230	0.9660	0.0327	0.0303	0.9679	0.0321
4	40	21.2448	20.7218	0.9914	0.0436	0.0410	0.9574	0.0426
5	50	21.8050	21.3925	0.9715	0.0545	0.0517	0.9470	0.0530
6	60	21.4435	20.9353	0.9633	0.0654	0.0622	0.9367	0.0633
7	70	21.5236	21.0274	0.9406	0.0762	0.0724	0.9266	0.0734
8	80	21.7843	21.3165	0.8931	0.0871	0.0824	0.9165	0.0835
9	90	21.3578	20.8839	0.8983	0.0900	0.0924	0.9066	0.0934
10	100	21.5519	21.1145	0.8291	0.1089	0.1013	0.8968	0.1032
11	110	21.2850	20.8437	0.8365	0.1198	0.1109	0.8871	0.1129
12	120	21.3530	20.8905	0.8615	0.1307	0.1201	0.8775	0.1225
13	130	21.4820	21.0316	0.8537	0.1416	0.1295	0.8660	0.1320
14	140	21.4826	21.0473	0.8251	0.1525	0.1386	0.8586	0.1414
15	150	21.3250	20.8956	0.8139	0.1634	0.1475	0.8493	0.1507
16	160	21.3343	20.9023	0.8189	0.1743	0.1564	0.8401	0.1599
17	170	21.4085	20.9715	0.8283	0.1852	0.1654	0.8310	0.1690
18	180	21.8984	21.4650	0.8150	0.1961	0.1743	0.8220	0.1780
19	190	21.2015	20.7805	0.7900	0.2070	0.1831	0.8131	0.1869
20	200	21.6475	21.2343	0.7832	0.2178	0.1917	0.8042	0.1958
21	210	21.3055	20.9085	0.7525	0.2287	0.2001	0.7955	0.2045
22	220	21.2506	20.8615	0.7375	0.2396	0.2082	0.7869	0.2131
23	230	21.6210	21.2379	0.7262	0.2505	0.2162	0.7784	0.2216
24	240	21.5156	21.1403	0.7114	0.2614	0.2240	0.7700	0.2300
25	250	21.4062	21.0388	0.6964	0.2723	0.2317	0.7616	0.2384
26	260	21.3574	20.9958	0.6854	0.2832	0.2392	0.7534	0.2466
27	270	21.8471	21.4963	0.6763	0.2941	0.2466	0.7452	0.2548
28	280	21.7201	21.3507	0.6585	0.3050	0.2539	0.7371	0.2629
29	290	21.3122	20.9590	0.6695	0.3159	0.2611	0.7291	0.2709
30	300	21.2252	20.8727	0.6682	0.3268	0.2684	0.7212	0.2788
31	330	21.5639	21.2205	0.6509	0.3594	0.2900	0.6981	0.3019
32	360	21.6215	21.2876	0.6329	0.3921	0.3109	0.6756	0.3244
33	390	21.5358	21.2076	0.6221	0.4248	0.3315	0.6539	0.3461
34	420	21.9173	21.5916	0.6174	0.4575	0.3517	0.6329	0.3671
35	450	21.6058	21.2879	0.6026	0.4902	0.3716	0.6125	0.3875

No.	Tiempo W Total		W Seco	V2A2S1R2			Cont. tab.5.14	
				Ea	Teta	Fe	Ea Teor	Fe Teor
36	480	21.3654	21.0565	0.5855	0.5228	0.3911	0.5928	0.4072
37	510	21.1807	20.8947	0.5421	0.5555	0.4095	0.5738	0.4262
38	540	21.3019	21.0205	0.5334	0.5382	0.4270	0.5553	0.4447
39	570	21.3655	21.0882	0.5256	0.6209	0.4444	0.5375	0.4625
40	600	20.8714	20.6025	0.5097	0.6535	0.4613	0.5202	0.4793
41	630	21.5060	21.2470	0.4907	0.6362	0.4776	0.5035	0.4965
42	660	21.4044	21.1671	0.4498	0.7109	0.4930	0.4673	0.5127
43	690	21.1016	20.8635	0.4513	0.7516	0.5077	0.4716	0.5284
44	720	21.2884	21.0543	0.4437	0.7643	0.5223	0.4565	0.5436
45	750	21.1470	20.9145	0.4407	0.8169	0.5368	0.4418	0.5582
46	810	21.2361	21.0191	0.4113	0.8623	0.5646	0.4138	0.5862
47	870	21.3304	21.1049	0.4274	0.9476	0.5920	0.3877	0.6124
48	930	21.2133	21.0103	0.3848	1.0130	0.6186	0.3631	0.6369
49	990	21.3878	21.2059	0.3448	1.0703	0.6424	0.3402	0.6599
50	1050	21.2302	21.0598	0.3230	1.1437	0.6642	0.3186	0.6814
51	1110	21.3165	21.1725	0.2730	1.2091	0.6837	0.2905	0.7016
52	1170	20.8088	20.6003	0.2436	1.2744	0.7006	0.2796	0.7205
53	1230	21.0970	20.9756	0.2339	1.3398	0.7162	0.2619	0.7382
54	1290	20.9674	20.8636	0.1968	1.4051	0.7303	0.2453	0.7548
55	1350	21.3159	21.2235	0.1751	1.4705	0.7424	0.2298	0.7703
56	1410	21.2907	21.1977	0.1763	1.5358	0.7539	0.2153	0.7848
57	1470	21.1943	21.1120	0.1560	1.6012	0.7648	0.2017	0.7985
58	1530	21.9407	21.8620	0.1492	1.6665	0.7747	0.1889	0.8112
59	1590	20.8754	20.8056	0.1323	1.7319	0.7839	0.1769	0.8232
60	1650	21.7971	21.7307	0.1259	1.7972	0.7924	0.1658	0.8344
61	1710	21.4631	21.4005	0.1187	1.8626	0.8004	0.1553	0.8449
62	1770	21.5477	21.4962	0.0976	1.9200	0.8074	0.1454	0.8547
63	1830	21.3580	21.3107	0.0897	1.9933	0.8135	0.1362	0.8639
64	1890	20.8071	20.7624	0.0847	2.0587	0.8192	0.1276	0.8725
65	1950	21.4228	21.5791	0.0628	2.1240	0.8247	0.1195	0.8806
66	2010	21.9718	21.9524	0.0747	2.1894	0.8299	0.1120	0.8882
67	2070	20.9305	20.8939	0.0694	2.2547	0.8346	0.1049	0.8952
68	2130	21.7865	21.7511	0.0671	2.3201	0.8390	0.0983	0.9019
69	2190	21.4000	21.3776	0.0425	2.3854	0.8426	0.0920	0.9081
70	2250	21.4418	21.4135	0.0536	2.4508	0.8458	0.0862	0.9139

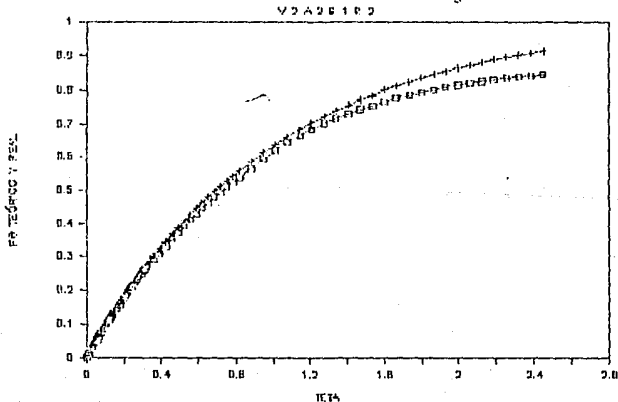
Esperanza de Teta

fig.5.14-a



Frecuencia de Teta

fig.5.14-b



V2A2S2R1

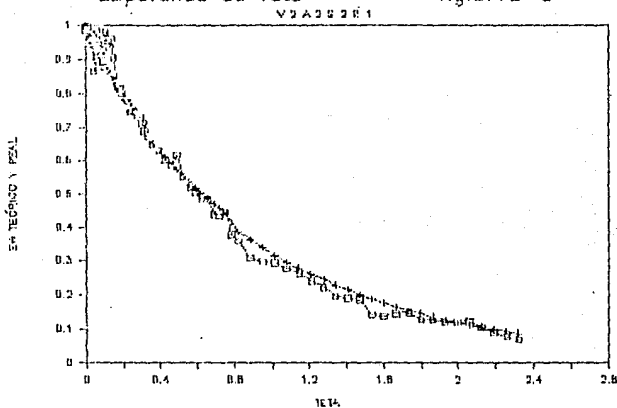
Tab. 5.15

No.	Tiempo	W Total	W Seco	Ea	Teta	Fe	Ee Teor	Fe Teor
Inicio	0	21.0160	21.0160	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
1	10	21.5360	21.0160	0.9857	0.0109	0.0108	0.9892	0.0108
2	20	21.6992	21.1733	0.9969	0.0218	0.0216	0.9705	0.0215
3	30	22.1492	21.6220	0.9993	0.0327	0.0325	0.9679	0.0321
4	40	21.8045	21.3641	0.9864	0.0436	0.0433	0.9574	0.0426
5	50	22.4992	21.9825	0.9794	0.0545	0.0540	0.9470	0.0530
6	60	21.6135	21.1575	0.8644	0.0654	0.0640	0.9367	0.0633
7	70	22.3658	21.8450	0.9872	0.0762	0.0741	0.9266	0.0734
8	80	21.6943	21.2002	0.9366	0.0871	0.0846	0.9165	0.0835
9	90	22.2946	21.8285	0.8835	0.0980	0.0945	0.9066	0.0934
10	100	21.6007	21.1730	0.9624	0.1089	0.1046	0.8968	0.1032
11	110	21.8033	21.3403	0.8706	0.1193	0.1146	0.8871	0.1129
12	120	21.9226	21.4048	0.9815	0.1307	0.1247	0.8775	0.1225
13	130	21.3040	20.8010	0.9534	0.1416	0.1353	0.8690	0.1320
14	140	21.4955	21.0020	0.9354	0.1525	0.1456	0.8596	0.1414
15	150	20.8629	20.3553	0.9612	0.1634	0.1559	0.8493	0.1507
16	160	21.4751	20.9972	0.9059	0.1743	0.1661	0.8401	0.1599
17	170	21.6387	21.2030	0.8259	0.1852	0.1755	0.8310	0.1690
18	180	21.3324	20.9006	0.8185	0.1961	0.1844	0.8220	0.1780
19	190	21.4230	20.9942	0.8123	0.2070	0.1933	0.8131	0.1869
20	200	21.2483	20.8270	0.7906	0.2178	0.2021	0.8042	0.1958
21	210	21.8129	21.3978	0.7868	0.2287	0.2107	0.7955	0.2045
22	220	21.4675	21.0555	0.7810	0.2396	0.2193	0.7869	0.2131
23	230	21.4149	21.0053	0.7764	0.2505	0.2278	0.7784	0.2216
24	240	21.5962	21.2029	0.7455	0.2614	0.2360	0.7700	0.2300
25	250	21.4425	21.0468	0.7501	0.2723	0.2442	0.7616	0.2384
26	260	22.3095	21.9149	0.7400	0.2832	0.2523	0.7534	0.2466
27	270	21.9810	21.5932	0.7351	0.2941	0.2604	0.7452	0.2548
28	280	21.6755	21.2856	0.7391	0.3050	0.2685	0.7371	0.2629
29	290	21.7247	21.3406	0.7281	0.3159	0.2764	0.7291	0.2709
30	300	21.7985	21.4234	0.7110	0.3268	0.2843	0.7212	0.2788
31	330	21.6251	21.2621	0.6081	0.3594	0.3071	0.6901	0.3019
32	360	21.2610	20.9055	0.6739	0.3921	0.3294	0.6756	0.3244
33	390	20.9869	20.6459	0.6464	0.4248	0.3510	0.6539	0.3461
34	420	21.6235	21.2910	0.6303	0.4575	0.3718	0.6329	0.3671
35	450	21.3182	21.0008	0.6016	0.4902	0.3919	0.6125	0.3875

No.	Tiempo	V2A2G2R1				Cont. tab. 5.15			
		W Total	W Seco	Ea	Tota	Fa	Ea Teor	Fa Teor	
36	480	21.4815	21.1733	0.5842	0.5228	0.4113	0.5920	0.4072	
37	510	21.5515	21.2245	0.6160	0.5553	0.4309	0.5738	0.4262	
38	540	21.5035	21.2122	0.5522	0.5882	0.4500	0.5553	0.4447	
39	570	21.5093	21.2352	0.5194	0.6209	0.4675	0.5375	0.4625	
40	600	21.5910	21.3239	0.5063	0.6535	0.4843	0.5202	0.4798	
41	630	21.8245	21.3677	0.4868	0.6862	0.5005	0.5035	0.4965	
42	660	21.2092	20.9535	0.4347	0.7189	0.5164	0.4873	0.5127	
43	690	21.3040	21.0720	0.4398	0.7516	0.5315	0.4716	0.5204	
44	720	21.9704	21.7414	0.4541	0.7843	0.5458	0.4565	0.5436	
45	750	21.3737	21.1337	0.4454	0.8169	0.5601	0.4418	0.5502	
46	810	21.2673	21.0880	0.3778	0.8623	0.5870	0.4138	0.5662	
47	870	20.7420	20.5723	0.3596	0.9476	0.6111	0.3877	0.6124	
48	930	21.5908	21.4273	0.3099	1.0130	0.6330	0.3631	0.6369	
49	990	20.8240	20.6665	0.2905	1.0703	0.6529	0.3402	0.6579	
50	1050	21.4583	21.3022	0.2959	1.1437	0.6723	0.3186	0.6814	
51	1110	21.5299	21.3826	0.2792	1.2091	0.6911	0.2905	0.7016	
52	1170	21.1598	21.0200	0.2650	1.2744	0.7089	0.2796	0.7205	
53	1230	20.8108	20.6912	0.2419	1.3398	0.7255	0.2619	0.7382	
54	1290	20.9733	20.8560	0.2223	1.4051	0.7406	0.2453	0.7548	
55	1350	21.2144	21.1110	0.1960	1.4705	0.7543	0.2298	0.7703	
56	1410	21.2070	21.1062	0.1911	1.5358	0.7669	0.2153	0.7848	
57	1470	21.2630	21.1645	0.1867	1.6012	0.7793	0.2017	0.7995	
58	1530	21.0415	20.9658	0.1435	1.6665	0.7901	0.1889	0.8112	
59	1590	20.8530	20.7804	0.1376	1.7319	0.7993	0.1769	0.8232	
60	1650	20.9873	20.9112	0.1442	1.7972	0.8065	0.1658	0.8344	
61	1710	21.3364	21.2579	0.1483	1.8626	0.8181	0.1553	0.8449	
62	1770	21.0043	20.9380	0.1257	1.9280	0.8270	0.1454	0.8547	
63	1830	21.2940	21.2269	0.1272	1.9933	0.8353	0.1362	0.8639	
64	1890	21.2534	21.1905	0.1192	2.0587	0.8433	0.1276	0.8725	
65	1950	21.7164	21.6530	0.1202	2.1240	0.8512	0.1196	0.8806	
66	2010	21.0247	20.9606	0.1215	2.1894	0.8591	0.1120	0.8882	
67	2070	20.7921	20.7380	0.1025	2.2547	0.8664	0.1049	0.8952	
68	2130	21.4475	21.4009	0.0883	2.3201	0.8726	0.0983	0.9019	
69	2190	21.1310	21.0902	0.0773	2.3854	0.8780	0.0920	0.9081	
70	2250	20.9667	20.9310	0.0677	2.4508	0.8828	0.0862	0.9139	

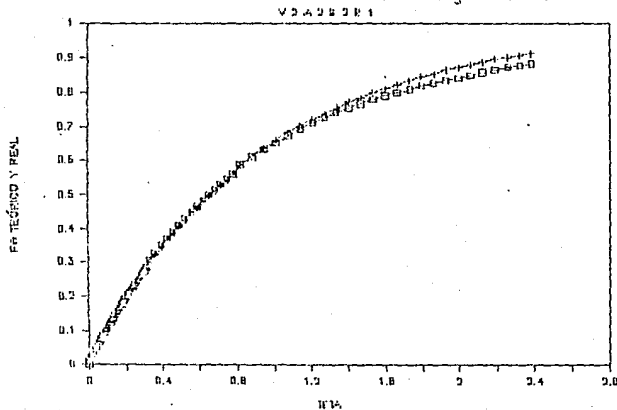
Esperanza de Telo

fig.5.15-a



Frecuencia de Telo

fig.5.15-b



V2A252R2

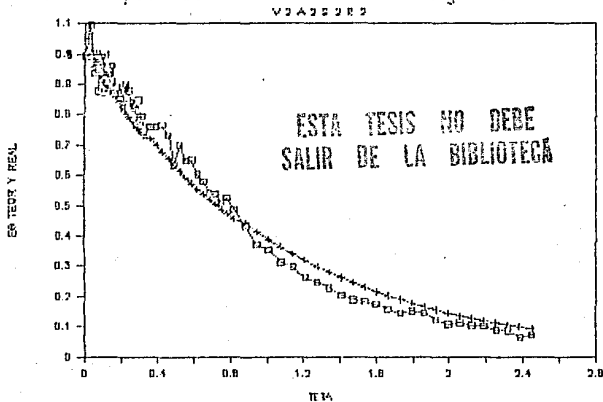
Tab. 5.16

No.	Tiempo	W Total	W Seco	Ee	Teta	Fa	Ea Teor	Fa Teor
Inicio	0	21.8351	21.8351	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
1	10	22.3591	21.8351	0.9933	0.0109	0.0109	0.9892	0.0108
2	20	21.5646	21.0052	1.0604	0.0218	0.0220	0.9785	0.0215
3	30	22.2009	21.6230	1.0954	0.0327	0.0338	0.9679	0.0321
4	40	21.2372	20.7218	0.9770	0.0436	0.0451	0.9574	0.0426
5	50	21.7855	21.2925	0.9345	0.0545	0.0555	0.9470	0.0530
6	60	21.4644	20.9353	1.0029	0.0654	0.0660	0.9367	0.0633
7	70	21.4905	21.0274	0.8778	0.0762	0.0763	0.9266	0.0734
8	80	21.8245	21.3105	0.9743	0.0871	0.0864	0.9165	0.0835
9	90	21.3912	20.8839	0.9616	0.0980	0.0969	0.9066	0.0934
10	100	21.5751	21.1145	0.8731	0.1089	0.1069	0.8968	0.1032
11	110	21.3209	20.8437	0.9045	0.1198	0.1166	0.8871	0.1129
12	120	21.3918	20.8985	0.9351	0.1307	0.1266	0.8775	0.1225
13	130	21.5240	21.0316	0.9334	0.1416	0.1360	0.8680	0.1320
14	140	21.5510	21.0437	0.9616	0.1525	0.1471	0.8586	0.1414
15	150	21.3591	20.8955	0.8786	0.1634	0.1571	0.8493	0.1507
16	160	21.3716	20.9023	0.8696	0.1743	0.1667	0.8401	0.1599
17	170	21.4308	20.9715	0.8706	0.1852	0.1763	0.8310	0.1690
18	180	21.9166	21.4680	0.8503	0.1961	0.1857	0.8220	0.1780
19	190	21.2208	20.7005	0.8346	0.2070	0.1949	0.8131	0.1869
20	200	21.6964	21.2343	0.8759	0.2178	0.2042	0.8042	0.1958
21	210	21.3840	20.9085	0.9013	0.2287	0.2139	0.7955	0.2045
22	220	21.3245	20.8615	0.8776	0.2396	0.2236	0.7869	0.2131
23	230	21.6810	21.2379	0.8399	0.2505	0.2329	0.7784	0.2216
24	240	21.5735	21.1403	0.8211	0.2614	0.2420	0.7700	0.2300
25	250	21.4753	21.0308	0.8274	0.2723	0.2509	0.7616	0.2384
26	260	21.3984	20.9593	0.7631	0.2832	0.2596	0.7534	0.2466
27	270	21.9370	21.4903	0.8467	0.2941	0.2684	0.7452	0.2548
28	280	21.7875	21.3807	0.7711	0.3050	0.2772	0.7371	0.2629
29	290	21.3773	20.9590	0.7929	0.3159	0.2857	0.7291	0.2709
30	300	21.2656	20.8727	0.7448	0.3268	0.2941	0.7212	0.2788
31	330	21.6219	21.2205	0.7609	0.3594	0.3187	0.6981	0.3019
32	360	21.6685	21.2876	0.7599	0.3921	0.3435	0.6756	0.3244
33	390	21.6103	21.2076	0.7633	0.4248	0.3684	0.6539	0.3461
34	420	21.9760	21.5916	0.7286	0.4575	0.3928	0.6329	0.3671
35	450	21.6203	21.2879	0.6301	0.4902	0.4150	0.6125	0.3875

No.	Tiempo	W Total	W Seco	VIA252R2		Fe	Cont. tab. 5.16	
				Ea	Teta		Ea Teor	Fe Teor
36	480	21.4262	21.0565	0.7000	0.5228	0.4567	0.5933	0.4072
37	510	21.2370	20.0947	0.6488	0.5555	0.4518	0.5738	0.4262
38	540	21.3636	21.0205	0.6504	0.5882	0.4600	0.5553	0.4447
39	570	21.4065	21.0832	0.6033	0.6209	0.5005	0.5375	0.4625
40	600	20.9079	20.6825	0.5739	0.6525	0.5193	0.5202	0.4798
41	630	21.5329	21.2470	0.5419	0.6862	0.5381	0.5035	0.4965
42	660	21.4505	21.1671	0.5372	0.7189	0.5557	0.4873	0.5127
43	690	21.1305	20.8635	0.5061	0.7516	0.5728	0.4716	0.5284
44	720	21.3312	21.0543	0.5249	0.7843	0.5896	0.4565	0.5436
45	750	21.1712	20.9145	0.4866	0.8169	0.6062	0.4418	0.5592
46	810	21.2467	21.0191	0.4314	0.8823	0.6362	0.4130	0.5862
47	870	21.3004	21.1049	0.3705	0.9476	0.6624	0.3877	0.6124
48	930	21.1962	21.0103	0.3524	1.0130	0.6850	0.3631	0.6369
49	990	21.3711	21.2059	0.3131	1.0783	0.7077	0.3402	0.6599
50	1050	21.2174	21.0598	0.2987	1.1437	0.7277	0.3186	0.6814
51	1110	21.3110	21.1725	0.2625	1.2091	0.7461	0.2935	0.7016
52	1170	20.8111	20.6803	0.2479	1.2744	0.7620	0.2796	0.7205
53	1230	21.0957	20.9756	0.2277	1.3398	0.7773	0.2619	0.7382
54	1290	20.9713	20.8636	0.2041	1.4051	0.7924	0.2453	0.7548
55	1350	21.3231	21.2235	0.1888	1.4705	0.8052	0.2290	0.7703
56	1410	21.2942	21.1977	0.1829	1.5358	0.8174	0.2153	0.7848
57	1470	21.2035	21.1120	0.1734	1.6012	0.8290	0.2017	0.7985
58	1530	21.9443	21.8620	0.1560	1.6665	0.8398	0.1889	0.8112
59	1590	20.8810	20.8056	0.1429	1.7319	0.8496	0.1769	0.8232
60	1650	21.8103	21.7307	0.1509	1.7972	0.8552	0.1658	0.8344
61	1710	21.4768	21.4005	0.1446	1.8625	0.8688	0.1533	0.8449
62	1770	21.5610	21.4562	0.1228	1.9280	0.8776	0.1454	0.8547
63	1830	21.3672	21.3167	0.1071	1.9933	0.8931	0.1362	0.8639
64	1890	20.8217	20.7624	0.1124	2.0587	0.8923	0.1276	0.8725
65	1950	21.4332	21.3791	0.1025	2.1240	0.8993	0.1196	0.8806
66	2010	22.0052	21.9524	0.1001	2.1894	0.9059	0.1120	0.8882
67	2070	20.9406	20.8939	0.0885	2.2547	0.9121	0.1049	0.8952
68	2130	21.7969	21.7511	0.0868	2.3201	0.9178	0.0983	0.9019
69	2190	21.4098	21.3776	0.0610	2.3854	0.9226	0.0920	0.9081
70	2250	21.4512	21.4135	0.0715	2.4508	0.9270	0.0862	0.9139

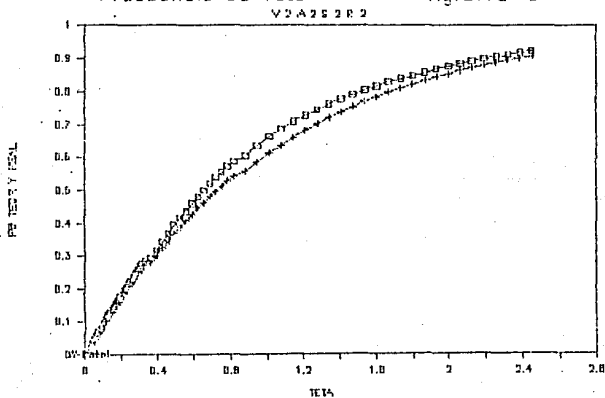
Esperanza de Teta

fig.5.16-a



Frecuencia de Teta

fig.5.16-b



Con el fin de realizar una comparación entre la arena saliente real del sistema y la que quedó dentro del reactor se presenta la tabla 5.17.

Tabla 5.17

Corrida	Arena sobrante dentro del re- actor (g).	Arena sobrante ----- Arena alimentada	1 - F
V1A1S1R1	28.50	0.1425	0.1523
V1A1S1R2	28.00	0.1400	0.1704
V1A1S2R1	34.50	0.1725	0.1929
V1A1S2R2	32.65	0.1625	0.1946
V1A2S1R1	27.60	0.1380	0.1696
V1A2S1R2	31.00	0.1550	0.1883
V1A2S2R1	37.00	0.1700	0.2007
V1A2S2R2	35.00	0.1750	0.2055
V2A1S1R1	29.70	0.1485	0.1695
V2A1S1R2	28.00	0.1400	0.1989
V2A1S2R1	26.40	0.1320	0.1871
V2A1S2R2	19.00	0.0950	0.1509
V2A2S1R1	27.70	0.1385	0.1268
V2A2S1R2	28.50	0.1415	0.1646
V2A2S2R1	26.20	0.1310	0.1280
V2A2S2R2	19.60	0.0480	0.0840

Capítulo 6.
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

El análisis estadístico de resultados, fue realizado mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov para distribuciones de frecuencia. Con la ayuda de esta prueba estadística, podemos comparar los resultados experimentales con los que teóricamente esperamos, además de la facilidad de comparar los datos obtenidos en cada corrida con los de su respectiva réplica.

Podemos establecer como hipótesis de nulidad, que no hay diferencia significativa entre los datos teóricos y reales en la distribución de tiempos de residencia de nuestro reactor, limitándonos a las condiciones de operación del reactor. En base a lo anterior, podemos determinar si influyen o no la velocidad de agitación y el tipo de aspas en la distribución de tiempos de residencia de un reactor continuo de mezcla completa y de fondo plano.

Para las réplicas, también podemos decir que no existe diferencia significativa entre cada corrida y su réplica, determinando, de esta manera, si las pruebas son representativas bajo las condiciones establecidas para cada corrida.

En la tabla 6.1 se muestra la síntesis de los resultados del análisis estadístico entre los datos F_0 teóricos, calculados a partir de la ecuación 1.9 para datos continuos y los datos de F_0 calculados a partir de la ecuación 1.6 para datos escalonados. Las desviaciones existentes entre estos parámetros, se calculan mediante las ecuaciones 1.10 y 1.11; para el tiempo inmediato an-

terior y para un tiempo determinado, respectivamente. Esta desviación, se expresa como $Dif A^{\circ} Max.$

De igual forma, la tabla 6.3 muestra la síntesis del análisis estadístico entre los datos de F_e teóricos, calculados mediante la ecuación para datos escalonados 1.8 y los datos de F_e experimentales provenientes de la ecuación 1.6. El desarrollo de estos análisis, se muestra en las tablas II.3 a II.18 del apéndice II. Las desviaciones entre los los parámetros mencionados, están expresadas como $Dif A Max.$

La tabla 6.2 muestra la síntesis del análisis estadístico -- entre réplicas y evalúa las desviaciones existentes entre los valores de F_e que provienen de la ecuación 1.6, para cada corrida y su réplica correspondiente. Las tablas que indican este análisis se encuentran numeradas de la II.19 a la II.26 en el apéndice II.

Tabla 6.1 Se representa la diferencia estadística máxima que existe entre los puntos de las curvas de frecuencias acumuladas - experimentales, con respecto a los teóricos provenientes de una - función continua.

Prueba	Dif A° Max	Alfa(α)	D
V1A1S1R1	0.0595	20 %	0.1278
V1A1S1R2	0.0772	15 %	0.1326
V1A1S2R1	0.1008	10 %	0.1458
V1A1S2R2	0.1162	5 %	0.1625
V1A2S1R1	0.0815	1 %	0.1948
V1A2S1R2	0.1029		
V1A2S2R1	0.1087		
V1A2S2R2	0.1197		
V2A1S1R1	0.0761		
V2A1S1R2	0.1091		
V2A1S2R1	0.0951		
V2A1S2R2	0.0914		
V2A2S1R1	0.0433		
V2A2S1R2	0.0721		
V2A2S2R1	0.0371		
V2A2S2R2	0.0500		

Para cualquier nivel de significancia, no se rechaza H_0 .

Tabla 6.2 Diferencia estadística máxima que existe entre las frecuencias acumuladas experimentales de cada corrida y su respectiva réplica.

Replicas	Dif(R1-R2) Max	Alfa (α)	D
V1A1S1R1-R2	0.0181	10 %	0.2060
V1A1S2R1-R2	0.0257	5 %	0.2298
V1A2S1R1-R2	0.0631	2.5 %	0.2501
V1A2S2R1-R2	0.0320	1 %	0.2755
V2A1S1R1-R2	0.0488	0.5 %	0.2924
V2A1S2R1-R2	0.0362	0.1 %	0.3296
V2A2S1R1-R2	0.0376		
V2A2S2R1-R2	0.0553		

Para cualquier nivel de significancia, no se rechaza H_0 .

Tabla 6.3 Se representa la diferencia estadística máxima que existe entre los puntos de las curvas de frecuencias acumuladas - experimentales, con respecto a los teóricos provenientes de datos escalonados.

Prueba	Dif A Max	Alfa (α)	
		D	
V1A1S1R1	0.0558	20 %	0.1278
V1A1S1R2	0.0738	15 %	0.1326
V1A1S2R1	0.0968	10 %	0.1458
V1A1S2R2	0.0987	5 %	0.1625
V1A2S1R1	0.0741	1 %	0.1948
V1A2S1R2	0.0923		
V1A2S2R1	0.1050		
V1A2S2R2	0.1098		
V2A1S1R1	0.0726		
V2A1S1R2	0.1031		
V2A1S2R1	0.0916		
V2A1S2R2	0.0645		
V2A2S1R1	0.0305		
V2A2S1R2	0.0682		
V2A2S2R1	0.0312		
V2A2S2R2	0.0500		

Para cualquier nivel de significancia, no se rechaza H_0 .

DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

En base al análisis estadístico realizado a los datos experimentales y a las observaciones visualizadas con la ayuda de los gráficos correspondientes, podemos determinar una serie de razonamientos producto de este desarrollo.

+ Al realizar el análisis estadístico entre las curvas experimentales y teóricas, graficadas a partir de una ecuación con la que obtenemos puntos discretos, no obtenemos ninguna diferencia significativa a cualquier nivel de significancia. Con esto podemos decir que los puntos de la muestra experimental provienen de esa distribución de frecuencias teórica.

+ Como resultado del análisis estadístico realizado a las corridas madre y sus respectivas réplicas, se puede decir que no existe diferencia significativa entre ellas y que por lo tanto, las pruebas se realizaron bajo condiciones de operación muy similares pues se obtuvieron resultados que así lo establecen.

+ Al realizar el análisis estadístico en base a resultados teóricos provenientes de ecuaciones continuas y experimentales, no se observa diferencia significativa para cualquier nivel de significancia. Lo que nos indica que los datos experimentales se asemejan al modelo ideal de mezcla completa, aunque en el análisis de los gráficos, se observa que la mezcla no se lleva a cabo en forma completa.

+ Al analizar las figuras que aparecen en el capítulo 5, podemos deducir que el sistema se desarrolla bajo un régimen en el que la mezcla no se lleva a cabo en forma completa, pues se observa una señal que inicia abajo de la ideal de mezcla completa - en casi la totalidad de las pruebas, excepto en las figuras 5.9-a y 5.10-a, correspondientes a la corrida V2A1S1R1 y su réplica, y en las figuras 5.15-a y 5.16-a correspondientes a la corrida V2A-2S2R1 y su réplica las cuales se desarrollan bajo un régimen de flujo de by-passing, debido a que la salida de arena, comienza -- prácticamente al ser alimentada la misma al reactor.

+ Al analizar la tabla 5.17, podemos observar que la fracción de arena restante en el reactor es similar a la observada en la diferencia $1-F_r$ que corresponde con bastante aproximación a la fracción de arena que salió del reactor, como resultado de haberla pesado en los tubos de ensayo y restado a la unidad. La diferencia $1-F_r$ esta calculada mediante la F_e que obtuvimos realmente en cada experimento.

RESUMEN .

RESUMEN.

Para determinar la influencia que tienen determinados parámetros en la distribución de tiempos de residencia de un reactor continuo de mezcla completa y de fondo plano, se realizaron ocho pruebas con sus respectivas réplicas, usando la técnica de respuesta al estímulo con un trazador. El trazador usado fue arena sílica no reactiva.

Las variables usadas fueron:

- + Velocidad de agitación.
- + Tipo de aspas.
- + Salidas del alimento.

El análisis estadístico usado, se llevó a cabo entre datos teóricos y reales; además, se realizó este análisis a los resultados experimentales obtenidos para las corridas madre y sus respectivas réplicas, con el fin de establecer acercamientos a la idealidad y que las pruebas se realicen bajo las condiciones de operación estipuladas. Para ello, se usó el método de Kolmogorov-Smirnov.

Estos análisis matemáticos y gráficos, fueron llevados a cabo con la ayuda de un paquete computacional llamado LOTUS 1 2 3, el cual consiste en la realización de tablas y cálculos en base a una serie de datos alimentados.

La redacción fue realizada con la ayuda de otro paquete computacional llamado WORD STAR, que consiste en un procesador de --

palabras.

Las corridas experimentales fueron realizadas en el Laboratorio de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Guadaluajara.

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

Mediante la realización de esta tesis, se logró estudiar la influencia de la velocidad de agitación, el tipo de aspas y las salidas del alimento en la distribución de tiempos de residencia de un sólido en un reactor continuo de mezcla completa y de fondo plano, en los rangos que se definen en el capítulo 2. No hubo diferencia significativa entre los resultados teóricos y reales, de acuerdo a la prueba de Kolmogorov-Smirnov. En este caso, es indiferente el uso de cualquiera de las combinaciones de parámetros considerados como variables, para que la arena siga la distribución de tiempos de residencia esperada en el reactor; es decir, las del modelo de mezcla completa.

Se puede decir que las pruebas estuvieron realizadas bajo condiciones de operación muy similares, pues no se encontró diferencia significativa entre réplicas, lo que indica que las pruebas se realizaron de manera aceptable.

Al comparar los resultados teóricos, que provienen de una ecuación continua, con los experimentales, no se encontró diferencia significativa entre estos datos a cualquier nivel de significancia, con lo cual podemos decir que los datos experimentales provienen de una población con la misma distribución teórica.

Al realizar el análisis visual de gráficos, podemos decir que el sistema se desarrolla bajo un régimen de flujo donde la

mezcla no se lleva a cabo en forma completa, ya que se observa -- una curva que inicia abajo de la curva teórica ideal de mezcla -- completa en casi la totalidad de las pruebas. Esto se debe a que la agitación no es del todo eficiente en el reactor. Nos indica -- además, que la prueba de Kolmogorov-Smirnov es poco sensible a -- este tipo de desviación, pues dicha desviación solo se identifica analizando los gráficos correspondientes.

SUGERENCIAS.

SUGERENCIAS.

+ Desarrollar pruebas similares a las realizadas en las corridas: V2A1S1 que usó como velocidad 420 rpm, turbina con 6 aspas planas y la salida a 10 cm del fondo del tanque y V2A2S2 que usó como velocidad 420 rpm, turbina con 4 aspas inclinadas y la salida a 20 cm del fondo del tanque, con el objeto de ampliar el criterio a cerca del comportamiento de las mismas.

+ Realizar pruebas similares usando arena de diferentes diámetros, a fin de establecer un tamaño de partícula óptimo para este tipo de reactor.

+ Establecer sistemas en serie con reactores similares, con el objeto de observar su comportamiento al usar un trazador sólido.

+ Usar un reactor con otra configuración [refs. 1,4].

+ Usar equipo más preciso para evitar al máximo diferencias causadas por errores experimentales.

Apéndice I.**CALIBRACIÓN DEL ROTÁMETRO .**

APÉNDICE I. CALIBRACIÓN DEL ROTÁMETRO.

El rotámetro se usa para medir el caudal que circula a través de un sistema. Con la ayuda de este instrumento se logra un estado estacionario en el sistema. En este caso se usó un rotámetro de canica.

La calibración consiste en relacionar las lecturas de altura que marca el indicador del rotámetro con el caudal de líquido que fluye a través del mismo.

$$Q = a * (H)^b$$

Siendo, Q Caudal del fluido
 H Altura indicada en el rotámetro
 a y b Constantes del orificio

Aplicando logaritmos a ambos lados, se tiene:

$$\ln Q = \ln a + b * \ln (H)$$

De esta manera se obtiene una ecuación lineal.

Método a seguir.

- a) Una vez armado el sistema, se hace fluir líquido a través del rotámetro, dependiendo del caudal que se hace fluir, el indicador se levantará determinada altura.
- b) Anotar la altura que toma el indicador del rotámetro, tomando como referencia la parte inferior del mismo.
- c) Se recolecta 1 l de fluido y se anota el tiempo transcurrido en recolectarlo.
- d) Repitiendo el procedimiento con alturas y caudales diferentes, se obtiene un grupo de datos para formar una gráfica y, con estos, calcular las constantes. De esta manera determinaremos el caudal de operación.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

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

El caudal se expresa como V / t en l/min .

Aplicando ln a los datos obtenidos de caudal y altura, se obtienen puntos suficientes para, por medio del método gráfico o por regresión lineal, calcular las constantes de la ecuación lineal que se obtuvo.

$$Q = 0.01732 * (H)^{1.04898}$$

En nuestro sistema se usó un caudal de 0.830 l/min, al cual correspondía una altura de 40 unidades.

Apéndice 11.**PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO**

APÉNDICE II. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (BONDAD DE AJUSTE).
 PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV. [refs. 3,5,10,11]

Este tipo de prueba es realizada para probar la hipótesis de que cierta función $F(x)$, es la función de distribución de una población. Dicha hipótesis, puede surgir de experiencias anteriores, de alguna consideración teórica, o de representaciones gráficas. Es aplicable a distribuciones continuas, pero los datos experimentales son escalonados.

Para el caso de que una distribución de frecuencias provenga de una ecuación continua (en nuestro caso la teórica), y la segunda función provenga de una medición escalonada, se toman en consideración los valores discretos que se encuentran debajo y encima de la curva continua que proviene de la función teórica. Esta diferencia se visualiza en la fig.II-a.

Método a seguir.

Si F_e TeorB proviene de la función continua y F_e de una función escalonada (funciones teórica y experimental respectivamente), podemos determinar los valores de A^*1 Y A^*2 , de la siguiente manera:

$$A^*1 = \text{abs} [F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e-1)] \quad \text{Ec.1.10}$$

$$A^*2 = \text{abs} [F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e)] \quad \text{Ec.1.11}$$

Al valor máximo observado entre estos todos parámetros, se le designará como $A^* \text{ Max}$ y corresponderá a la desviación máxima

de los puntos en la curva experimental con respecto a la teórica. Al establecer la hipótesis de nulidad, será este valor el que se compare contra el crítico D , a diferentes niveles de significancia indicados en la tabla 11.1. Si el valor máximo calculado, es mayor que el valor crítico, se rechaza H_0 .

Ahora bien, si tenemos dos distribuciones de frecuencia acumulada, una teórica y una real, ambas continuas, pero calculadas en modo discreto, la hipótesis de nulidad estará representada por la distribución teórica, según lo esperado. Calcularemos las divergencias existentes entre ellas, dadas por la comparación de cada punto experimental con lo esperado para el mismo.

Método a seguir.

Si F_{θ} TeorA es una distribución de frecuencias teóricas acumuladas y F_{θ} la distribución de frecuencias acumulativas observada, esperamos que para cada valor de θ , F_{θ} se aproxime en gran proporción al valor de F_{θ} TeorA. Esta diferencia se puede calcular de la siguiente manera:

$$Dif A = \text{abs} [F_{\theta} \text{ TeorA}(\theta) - F_{\theta}(\theta)] \quad \text{Ec.1.12}$$

De donde llamaremos $Dif A \text{ Max}$, al valor máximo observado de estas diferencias y lo compararemos contra el crítico D , tomado a varios niveles de significancia, de la tabla 11.1.

+ Prueba de dos muestras de Kolmogorov-Smirnov.

Esta prueba puede confirmar que dos muestras independientes

han sido extraídas de la misma población o de poblaciones con la misma distribución. Esta prueba dirige el interés hacia los puntos equivalentes entre dos distribuciones acumulativas, es decir, se examinan los puntos de coincidencia en la variable independiente, de dos conjuntos de valores muestrales.

Si las dos muestras han sido extraídas verdaderamente de la misma distribución de población, puede esperarse que las distribuciones acumulativas de ambas muestras sean aproximadas en gran proporción, ya que solamente deberán mostrar desviaciones casuales de la distribución de población. En nuestro caso será aplicado a un experimento y su réplica. Un alejamiento excesivo entre las muestras, sugiere que provienen de poblaciones distintas; de tal forma que, si se observa una desviación fuera de los límites aleatorios, se rechazará H_0 .

Método a seguir.

Al aplicar la prueba de dos muestras de Kolmogorov-Smirnov, hacemos una distribución de frecuencias acumuladas para cada conjunto de observaciones, usando los mismos intervalos para ambas distribuciones. Enseguida, sustraemos para cada intervalo, cada función escalonada de la otra. La prueba está diseñada para conocer la diferencia más grande existente entre ellas.

Sea $F_{E1}(e)$ la distribución acumulativa escalonada que se ha observado en una de las muestras, y $F_{E2}(e)$, la función acumulativa que se ha observado en su réplica, se tiene:

$$\text{Dif}(R1-R2) \text{ Max} = \text{abs}[\text{Fe}R1(e) - \text{Fe}R2(e)] \quad \text{Ec.1.13}$$

Después de comparar el valor observado con el crítico de la tabla II.2 y encontrar que éste es mayor que el crítico, se rechaza H_0 .

En este caso, la función de frecuencias es escalonada; es decir, proviene de una ecuación que da valores discretos. Esto se ilustra en la fig.11-b.

Fig.11-a. Valores discretos producto de las diferencias existentes entre una distribución continua y escalonada. $A^{\circ}1$ y $A^{\circ}2$.

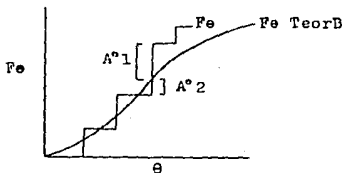
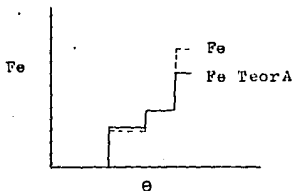


Fig.11-b Diferencias observadas entre una función de frecuencias acumulativas escalonada y su teórica. Datos discretos.



El valor de F_e TeorA enunciado anteriormente, se calcula a partir de la ecuación que a continuación se enuncia. De ella obtendremos valores discretos, Ec.1.8.

$$F_e \text{ TeorA}(n) = \frac{n-1}{\sum_0} [(Ee(i) + Ee(i+1)) / 2] / [e(i+1) - e(i)]$$

El valor de F_e TeorB enunciado anteriormente, se calcula mediante la siguiente ecuación continua:

$$F_e \text{ TeorB} = 1 - e^{(-e)} \quad \text{Ec.1.9}$$

Tabla 11.1 Para tamaños de muestra (n) mayores a 35.

Valor D	Nivel de significancia
1.07 / (n) ^{1/2}	20 %
1.14 / (n) ^{1/2}	15 %
2.22 / (n) ^{1/2}	10 %
1.36 / (n) ^{1/2}	5 %
1.63 / (n) ^{1/2}	1 %

Tabla 11.2 Para tamaños de muestras $n > 35$ y $n(1)=n(2)$.

Nivel de significancia.	Valor D
10 %	1.22 * [(n+n)/(n*n)] ^{1/2}
5 %	1.36 * [(n+n)/(n*n)] ^{1/2}
2.5 %	1.48 * [(n+n)/(n*n)] ^{1/2}
1 %	1.63 * [(n+n)/(n*n)] ^{1/2}
0.5 %	1.73 * [(n+n)/(n*n)] ^{1/2}
0.1 %	1.95 * [(n+n)/(n*n)] ^{1/2}

+ Tratamiento estadístico.

Para visualizar el análisis de los resultados presentados en las tablas 6.1, 6.2, 6.3, del capítulo 6, se presentan a continuación el desarrollo de datos para poder seleccionar estos valores. Estos datos se presentan en forma de tablas estadísticas que a continuación se explican. Para el tratamiento estadístico individual de cada corrida, se presentan las tablas II.3 a II.18.

Columna	Leyenda	Interpretación
1	No.	Número de frecuencia.
2	F_e	Frecuencia acumulada experimental.
3	$F_e \text{ TeorA}$	Frecuencia teórica acumulada para valores puntuales, calculado mediante la ecuación 1.8.
4	$F_e \text{ TeorB}$	Frecuencia teórica acumulada para valores continuos, calculado por la ecuación 1.9.
5	A^*1	Desviación para la prueba estadística, $\text{abs}[F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e-1)]$, calculado por la ecuación 1.10.
6	A^*2	Desviación para la prueba estadística, $\text{abs}[F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e)]$, calculado por la ecuación 1.11.
7	Dif A	Desviación para la prueba estadística, $\text{abs}[F_e \text{ TeorA}(e) - F_e(e)]$, calculado por la ecuación 1.12.

No.	VIAISIRI			A' 1		A' 2		Tab. II.3
	Fe	Fe teorA	Fe TeorB	A' 1	A' 2	Dif A		
1	0.0105	0.0100	0.0100	0.0108	0.0004	0.0004		
2	0.0206	0.0215	0.0215	0.0111	0.0009	0.0009		
3	0.0308	0.0321	0.0321	0.0115	0.0013	0.0013		
4	0.0410	0.0426	0.0426	0.0118	0.0017	0.0017		
5	0.0510	0.0530	0.0530	0.0120	0.0020	0.0020		
6	0.0611	0.0633	0.0633	0.0122	0.0021	0.0021		
7	0.0710	0.0734	0.0734	0.0123	0.0024	0.0024		
8	0.0797	0.0835	0.0835	0.0125	0.0037	0.0037		
9	0.0836	0.0934	0.0934	0.0126	0.0040	0.0040		
10	0.0932	0.1032	0.1032	0.0146	0.0050	0.0050		
11	0.1070	0.1129	0.1129	0.0147	0.0051	0.0051		
12	0.1173	0.1225	0.1225	0.0148	0.0052	0.0052		
13	0.1267	0.1320	0.1320	0.0147	0.0053	0.0053		
14	0.1359	0.1414	0.1414	0.0147	0.0056	0.0056		
15	0.1449	0.1507	0.1507	0.0149	0.0058	0.0058		
16	0.1541	0.1599	0.1599	0.0150	0.0059	0.0059		
17	0.1631	0.1690	0.1690	0.0150	0.0059	0.0059		
18	0.1720	0.1760	0.1760	0.0149	0.0060	0.0060		
19	0.1808	0.1869	0.1869	0.0149	0.0061	0.0061		
20	0.1895	0.1958	0.1958	0.0149	0.0063	0.0063		
21	0.1979	0.2045	0.2045	0.0150	0.0066	0.0066		
22	0.2060	0.2131	0.2131	0.0152	0.0071	0.0071		
23	0.2141	0.2216	0.2216	0.0156	0.0075	0.0075		
24	0.2221	0.2300	0.2300	0.0160	0.0079	0.0079		
25	0.2301	0.2384	0.2384	0.0163	0.0083	0.0083		
26	0.2381	0.2466	0.2466	0.0165	0.0086	0.0086		
27	0.2461	0.2548	0.2548	0.0167	0.0087	0.0087		
28	0.2541	0.2629	0.2629	0.0168	0.0088	0.0088		
29	0.2620	0.2709	0.2709	0.0168	0.0088	0.0088		
30	0.2698	0.2788	0.2788	0.0167	0.0089	0.0089		
31	0.2920	0.3019	0.3019	0.0321	0.0099	0.0099		
32	0.3117	0.3244	0.3244	0.0324	0.0126	0.0127		
33	0.3314	0.3461	0.3461	0.0344	0.0147	0.0147		
34	0.3504	0.3671	0.3671	0.0357	0.0167	0.0167		
35	0.3684	0.3875	0.3875	0.0370	0.0191	0.0191		

No.	Fe	Fe TeorA	VIAISIRI		A' 1	Cont. A' 2	tab.11.3
			Fe TeorB	A' 1			Dif A
36	0.3869	0.4072	0.4072	0.0308	0.0203	0.0203	
37	0.4044	0.4262	0.4262	0.0393	0.0218	0.0218	
38	0.4218	0.4447	0.4447	0.0403	0.0228	0.0228	
39	0.4391	0.4623	0.4623	0.0407	0.0234	0.0234	
40	0.4557	0.4798	0.4798	0.0407	0.0241	0.0241	
41	0.4720	0.4965	0.4965	0.0408	0.0245	0.0245	
42	0.4879	0.5127	0.5127	0.0407	0.0248	0.0248	
43	0.5028	0.5284	0.5284	0.0405	0.0255	0.0255	
44	0.5168	0.5436	0.5435	0.0408	0.0267	0.0268	
45	0.5306	0.5582	0.5582	0.0414	0.0276	0.0277	
46	0.5574	0.5862	0.5862	0.0556	0.0287	0.0288	
47	0.5825	0.6124	0.6123	0.0549	0.0298	0.0299	
48	0.6060	0.6369	0.6369	0.0544	0.0309	0.0309	
49	0.6283	0.6599	0.6598	0.0538	0.0316	0.0316	
50	0.6489	0.6814	0.6814	0.0531	0.0324	0.0325	
51	0.6683	0.7016	0.7015	0.0526	0.0332	0.0333	
52	0.6866	0.7205	0.7204	0.0521	0.0338	0.0339	
53	0.7038	0.7382	0.7381	0.0515	0.0343	0.0344	
54	0.7197	0.7548	0.7547	0.0509	0.0349	0.0350	
55	0.7347	0.7703	0.7702	0.0504	0.0355	0.0356	
56	0.7490	0.7848	0.7847	0.0500	0.0358	0.0359	
57	0.7624	0.7985	0.7983	0.0494	0.0360	0.0361	
58	0.7746	0.8112	0.8111	0.0487	0.0365	0.0366	
59	0.7857	0.8232	0.8231	0.0485	0.0373	0.0374	
60	0.7960	0.8344	0.8342	0.0485	0.0382	0.0384	
61	0.8054	0.8449	0.8447	0.0487	0.0394	0.0395	
62	0.8140	0.8547	0.8546	0.0492	0.0406	0.0407	
63	0.8216	0.8639	0.8638	0.0498	0.0422	0.0423	
64	0.8284	0.8725	0.8724	0.0508	0.0440	0.0441	
65	0.8348	0.8806	0.8804	0.0520	0.0456	0.0458	
66	0.8408	0.8882	0.8880	0.0532	0.0473	0.0474	
67	0.8458	0.8952	0.8951	0.0543	0.0492	0.0494	
68	0.8503	0.9019	0.9017	0.0559	0.0515	0.0516	
69	0.8543	0.9081	0.9080	0.0577	0.0537	0.0538	
70	0.8582	0.9139	0.9138	0.0595	0.0556	0.0558	

No.	VIA1S1R2				Tab. II.4	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A° 1	A° 2	Dif A
1	0.0105	0.0108	0.0108	0.0108	0.0004	0.0003
2	0.0207	0.0215	0.0215	0.0111	0.0008	0.0008
3	0.0311	0.0321	0.0321	0.0114	0.0010	0.0010
4	0.0413	0.0426	0.0426	0.0115	0.0014	0.0013
5	0.0514	0.0530	0.0530	0.0117	0.0016	0.0016
6	0.0616	0.0632	0.0632	0.0119	0.0017	0.0016
7	0.0716	0.0734	0.0734	0.0118	0.0018	0.0018
8	0.0816	0.0834	0.0834	0.0118	0.0019	0.0018
9	0.0913	0.0933	0.0934	0.0118	0.0021	0.0021
10	0.1004	0.1032	0.1032	0.0119	0.0024	0.0023
11	0.1103	0.1129	0.1129	0.0121	0.0026	0.0026
12	0.1194	0.1225	0.1225	0.0122	0.0029	0.0029
13	0.1289	0.1320	0.1320	0.0124	0.0031	0.0031
14	0.1381	0.1414	0.1414	0.0125	0.0033	0.0033
15	0.1472	0.1507	0.1507	0.0126	0.0035	0.0035
16	0.1561	0.1599	0.1599	0.0127	0.0039	0.0038
17	0.1647	0.1690	0.1690	0.0130	0.0043	0.0043
18	0.1734	0.1700	0.1700	0.0133	0.0046	0.0046
19	0.1821	0.1869	0.1869	0.0135	0.0048	0.0048
20	0.1909	0.1957	0.1958	0.0136	0.0049	0.0049
21	0.1995	0.2044	0.2045	0.0136	0.0050	0.0050
22	0.2078	0.2131	0.2131	0.0136	0.0052	0.0052
23	0.2157	0.2216	0.2216	0.0138	0.0059	0.0059
24	0.2234	0.2300	0.2300	0.0144	0.0067	0.0066
25	0.2314	0.2384	0.2384	0.0150	0.0069	0.0069
26	0.2396	0.2466	0.2466	0.0152	0.0070	0.0070
27	0.2477	0.2548	0.2548	0.0152	0.0071	0.0071
28	0.2557	0.2628	0.2629	0.0152	0.0072	0.0072
29	0.2635	0.2700	0.2709	0.0152	0.0073	0.0073
30	0.2714	0.2787	0.2780	0.0152	0.0074	0.0074
31	0.2793	0.3019	0.3019	0.0306	0.0082	0.0061
32	0.3149	0.3244	0.3244	0.0306	0.0095	0.0095
33	0.3353	0.3461	0.3461	0.0312	0.0108	0.0108
34	0.3556	0.3671	0.3671	0.0318	0.0115	0.0115
35	0.3759	0.3874	0.3875	0.0319	0.0120	0.0119

No.	VIAlSIR2				Cont. tab. II.4	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A° 1	A° 2	Dif A
36	0.3946	0.4071	0.4072	0.0316	0.0126	0.0126
37	0.4132	0.4262	0.4262	0.0316	0.0130	0.0130
38	0.4302	0.4447	0.4447	0.0314	0.0145	0.0145
39	0.4461	0.4625	0.4625	0.0324	0.0165	0.0164
40	0.4627	0.4798	0.4798	0.0337	0.0171	0.0171
41	0.4791	0.4965	0.4965	0.0338	0.0174	0.0174
42	0.4949	0.5127	0.5127	0.0336	0.0178	0.0170
43	0.5100	0.5204	0.5204	0.0335	0.0183	0.0183
44	0.5243	0.5435	0.5435	0.0335	0.0192	0.0192
45	0.5373	0.5502	0.5502	0.0339	0.0209	0.0209
46	0.5619	0.5862	0.5862	0.0409	0.0242	0.0242
47	0.5969	0.6124	0.6123	0.0504	0.0255	0.0255
48	0.6109	0.6369	0.6369	0.0500	0.0260	0.0260
49	0.6223	0.6599	0.6598	0.0489	0.0275	0.0276
50	0.6525	0.6814	0.6814	0.0471	0.0288	0.0289
51	0.6722	0.7016	0.7015	0.0490	0.0273	0.0294
52	0.6977	0.7205	0.7204	0.0482	0.0307	0.0307
53	0.7060	0.7302	0.7301	0.0484	0.0321	0.0321
54	0.7208	0.7547	0.7547	0.0486	0.0339	0.0339
55	0.7343	0.7703	0.7702	0.0494	0.0359	0.0360
56	0.7473	0.7840	0.7847	0.0505	0.0374	0.0375
57	0.7591	0.7984	0.7983	0.0510	0.0393	0.0393
58	0.7697	0.8112	0.8111	0.0520	0.0414	0.0415
59	0.7793	0.8231	0.8231	0.0533	0.0437	0.0430
60	0.7882	0.8343	0.8342	0.0549	0.0460	0.0461
61	0.7962	0.8440	0.8447	0.0565	0.0485	0.0486
62	0.8035	0.8547	0.8546	0.0583	0.0511	0.0512
63	0.8093	0.8639	0.8638	0.0603	0.0534	0.0555
64	0.8127	0.8725	0.8724	0.0641	0.0577	0.0598
65	0.8184	0.8806	0.8804	0.0678	0.0620	0.0621
66	0.8236	0.8881	0.8880	0.0696	0.0644	0.0645
67	0.8283	0.8952	0.8951	0.0715	0.0668	0.0669
68	0.8327	0.9019	0.9017	0.0734	0.0691	0.0692
69	0.8366	0.9081	0.9080	0.0753	0.0714	0.0715
70	0.8401	0.9139	0.9138	0.0772	0.0737	0.0738

No.	VIA152R1				Tab.11.5	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorD	A° 1	A° 2	Dif A
1	0.0099	0.0100	0.0100	0.0108	0.0010	0.0010
2	0.0105	0.0215	0.0215	0.0117	0.0030	0.0030
3	0.0272	0.0321	0.0321	0.0136	0.0050	0.0050
4	0.0361	0.0426	0.0426	0.0155	0.0065	0.0065
5	0.0450	0.0530	0.0530	0.0169	0.0080	0.0080
6	0.0536	0.0633	0.0633	0.0183	0.0097	0.0097
7	0.0620	0.0734	0.0734	0.0198	0.0114	0.0114
8	0.0696	0.0835	0.0835	0.0214	0.0139	0.0139
9	0.0771	0.0934	0.0934	0.0230	0.0163	0.0163
10	0.0851	0.1032	0.1032	0.0261	0.0181	0.0181
11	0.0920	0.1129	0.1129	0.0279	0.0201	0.0201
12	0.1007	0.1225	0.1225	0.0297	0.0218	0.0218
13	0.1089	0.1320	0.1320	0.0313	0.0231	0.0231
14	0.1170	0.1414	0.1414	0.0325	0.0244	0.0244
15	0.1248	0.1507	0.1507	0.0337	0.0259	0.0259
16	0.1322	0.1599	0.1599	0.0351	0.0278	0.0278
17	0.1395	0.1690	0.1690	0.0369	0.0295	0.0295
18	0.1471	0.1780	0.1780	0.0385	0.0309	0.0309
19	0.1546	0.1869	0.1869	0.0398	0.0323	0.0323
20	0.1620	0.1958	0.1958	0.0411	0.0338	0.0338
21	0.1695	0.2045	0.2045	0.0425	0.0350	0.0350
22	0.1778	0.2131	0.2131	0.0436	0.0353	0.0353
23	0.1857	0.2216	0.2216	0.0438	0.0359	0.0359
24	0.1929	0.2300	0.2300	0.0445	0.0372	0.0372
25	0.2001	0.2384	0.2384	0.0455	0.0383	0.0383
26	0.2074	0.2466	0.2466	0.0465	0.0392	0.0392
27	0.2145	0.2548	0.2548	0.0474	0.0403	0.0403
28	0.2215	0.2629	0.2629	0.0483	0.0413	0.0413
29	0.2285	0.2709	0.2709	0.0493	0.0424	0.0424
30	0.2355	0.2788	0.2788	0.0503	0.0433	0.0433
31	0.2425	0.2869	0.2869	0.0665	0.0463	0.0463
32	0.2749	0.3244	0.3244	0.0688	0.0495	0.0495
33	0.2943	0.3461	0.3461	0.0712	0.0518	0.0518
34	0.3130	0.3671	0.3671	0.0729	0.0541	0.0541
35	0.3319	0.3875	0.3875	0.0745	0.0556	0.0556

No.	VIA1S2R1				Cont. tab.II.5	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A° 1	A° 2	Dif A
36	0.3507	0.4072	0.4072	0.0753	0.0564	0.0564
37	0.3602	0.4262	0.4262	0.0755	0.0581	0.0581
38	0.3851	0.4447	0.4447	0.0765	0.0596	0.0596
39	0.4023	0.4625	0.4625	0.0775	0.0603	0.0603
40	0.4190	0.4798	0.4798	0.0775	0.0608	0.0608
41	0.4351	0.4965	0.4965	0.0775	0.0615	0.0615
42	0.4507	0.5127	0.5127	0.0777	0.0620	0.0620
43	0.4660	0.5204	0.5204	0.0776	0.0624	0.0624
44	0.4808	0.5436	0.5435	0.0776	0.0627	0.0627
45	0.4954	0.5582	0.5582	0.0774	0.0628	0.0628
46	0.5233	0.5862	0.5862	0.0907	0.0629	0.0629
47	0.5479	0.6124	0.6123	0.0891	0.0644	0.0644
48	0.5706	0.6369	0.6369	0.0890	0.0662	0.0662
49	0.5906	0.6599	0.6598	0.0892	0.0692	0.0692
50	0.6089	0.6814	0.6814	0.0908	0.0725	0.0725
51	0.6279	0.7016	0.7015	0.0926	0.0737	0.0737
52	0.6458	0.7205	0.7204	0.0925	0.0746	0.0746
53	0.6617	0.7382	0.7381	0.0923	0.0764	0.0764
54	0.6768	0.7548	0.7547	0.0929	0.0779	0.0779
55	0.6906	0.7703	0.7702	0.0934	0.0796	0.0796
56	0.7029	0.7848	0.7847	0.0942	0.0810	0.0810
57	0.7141	0.7983	0.7983	0.0953	0.0843	0.0843
58	0.7250	0.8112	0.8111	0.0970	0.0861	0.0861
59	0.7369	0.8232	0.8231	0.0981	0.0862	0.0862
60	0.7477	0.8344	0.8342	0.0974	0.0866	0.0866
61	0.7577	0.8449	0.8447	0.0970	0.0870	0.0870
62	0.7667	0.8547	0.8546	0.0968	0.0879	0.0879
63	0.7748	0.8639	0.8638	0.0971	0.0889	0.0889
64	0.7830	0.8725	0.8724	0.0975	0.0894	0.0894
65	0.7903	0.8806	0.8804	0.0974	0.0902	0.0902
66	0.7966	0.8882	0.8880	0.0977	0.0914	0.0914
67	0.8032	0.8952	0.8951	0.0983	0.0919	0.0919
68	0.8087	0.9019	0.9017	0.0985	0.0931	0.0931
69	0.8130	0.9081	0.9080	0.0973	0.0950	0.0950
70	0.8169	0.9139	0.9138	0.1008	0.0968	0.0968

No.	V1A1S2R2		A° 1		A° 2		Tab. II.6
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB				Dif A
1	0.0099	0.0100	0.0100	0.0100	0.0010	0.0010	
2	0.0104	0.0215	0.0215	0.0117	0.0032	0.0032	
3	0.0260	0.0321	0.0321	0.0130	0.0053	0.0053	
4	0.0354	0.0426	0.0426	0.0150	0.0072	0.0072	
5	0.0430	0.0530	0.0530	0.0176	0.0092	0.0092	
6	0.0518	0.0633	0.0633	0.0195	0.0114	0.0114	
7	0.0595	0.0734	0.0734	0.0216	0.0139	0.0139	
8	0.0670	0.0835	0.0835	0.0240	0.0164	0.0164	
9	0.0745	0.0934	0.0934	0.0263	0.0189	0.0189	
10	0.0819	0.1032	0.1032	0.0287	0.0213	0.0213	
11	0.0895	0.1129	0.1129	0.0310	0.0235	0.0235	
12	0.0969	0.1225	0.1225	0.0331	0.0256	0.0256	
13	0.1043	0.1320	0.1320	0.0351	0.0277	0.0277	
14	0.1116	0.1414	0.1414	0.0371	0.0298	0.0298	
15	0.1190	0.1507	0.1507	0.0391	0.0317	0.0317	
16	0.1265	0.1599	0.1599	0.0409	0.0334	0.0334	
17	0.1338	0.1690	0.1690	0.0425	0.0352	0.0352	
18	0.1412	0.1780	0.1780	0.0442	0.0369	0.0369	
19	0.1486	0.1869	0.1869	0.0458	0.0384	0.0384	
20	0.1561	0.1958	0.1958	0.0472	0.0396	0.0396	
21	0.1634	0.2045	0.2045	0.0484	0.0400	0.0400	
22	0.1708	0.2131	0.2131	0.0494	0.0423	0.0423	
23	0.1779	0.2216	0.2216	0.0508	0.0437	0.0437	
24	0.1851	0.2300	0.2300	0.0521	0.0450	0.0450	
25	0.1921	0.2384	0.2384	0.0533	0.0463	0.0463	
26	0.1989	0.2466	0.2466	0.0545	0.0477	0.0477	
27	0.2057	0.2548	0.2548	0.0559	0.0491	0.0491	
28	0.2124	0.2629	0.2629	0.0572	0.0504	0.0504	
29	0.2191	0.2709	0.2709	0.0584	0.0518	0.0518	
30	0.2256	0.2788	0.2788	0.0596	0.0531	0.0531	
31	0.2447	0.3019	0.3019	0.0763	0.0572	0.0572	
32	0.2632	0.3244	0.3244	0.0797	0.0612	0.0612	
33	0.2816	0.3461	0.3461	0.0829	0.0645	0.0645	
34	0.2990	0.3671	0.3671	0.0855	0.0673	0.0673	
35	0.3175	0.3875	0.3875	0.0876	0.0699	0.0699	

No.	VIAIS2R2				Cont. tab. II.6	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A° 1	A° 2	Dif A
36	0.3343	0.4072	0.4072	0.0076	0.0729	0.0729
37	0.3304	0.4262	0.4262	0.0919	0.0758	0.0758
38	0.3667	0.4447	0.4447	0.0943	0.0780	0.0780
39	0.3031	0.4625	0.4625	0.0959	0.0794	0.0795
40	0.3983	0.4798	0.4798	0.0967	0.0815	0.0815
41	0.4128	0.4965	0.4965	0.0982	0.0830	0.0838
42	0.4274	0.5127	0.5127	0.1000	0.0853	0.0853
43	0.4418	0.5284	0.5284	0.1010	0.0866	0.0866
44	0.4560	0.5436	0.5436	0.1018	0.0876	0.0876
45	0.4700	0.5592	0.5592	0.1023	0.0892	0.0883
46	0.4976	0.5662	0.5662	0.1162	0.0886	0.0886
47	0.5242	0.6124	0.6123	0.1147	0.0882	0.0882
48	0.5494	0.6369	0.6369	0.1127	0.0875	0.0876
49	0.5738	0.6599	0.6598	0.1105	0.0860	0.0861
50	0.5966	0.6814	0.6814	0.1076	0.0847	0.0848
51	0.6162	0.7016	0.7015	0.1049	0.0853	0.0854
52	0.6338	0.7205	0.7204	0.1042	0.0866	0.0867
53	0.6504	0.7382	0.7381	0.1043	0.0877	0.0878
54	0.6661	0.7548	0.7547	0.1042	0.0886	0.0887
55	0.6911	0.7703	0.7702	0.1041	0.0891	0.0892
56	0.6950	0.7848	0.7847	0.1036	0.0897	0.0898
57	0.7082	0.7983	0.7983	0.1033	0.0901	0.0902
58	0.7207	0.8112	0.8111	0.1029	0.0904	0.0906
59	0.7323	0.8232	0.8231	0.1024	0.0907	0.0909
60	0.7426	0.8344	0.8342	0.1019	0.0916	0.0917
61	0.7519	0.8449	0.8447	0.1021	0.0928	0.0930
62	0.7608	0.8547	0.8546	0.1027	0.0938	0.0939
63	0.7694	0.8639	0.8638	0.1030	0.0944	0.0945
64	0.7775	0.8725	0.8724	0.1030	0.0949	0.0950
65	0.7849	0.8806	0.8804	0.1030	0.0953	0.0956
66	0.7922	0.8882	0.8880	0.1031	0.0958	0.0960
67	0.7990	0.8952	0.8951	0.1029	0.0961	0.0962
68	0.8051	0.9019	0.9017	0.1027	0.0966	0.0968
69	0.8102	0.9081	0.9080	0.1029	0.0977	0.0979
70	0.8152	0.9139	0.9138	0.1036	0.0985	0.0987

No.	V10251R1			$\lambda^{\circ} 1$	$\lambda^{\circ} 2$	Tab. II.7
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB			Dif A
1	0.0102	0.0108	0.0108	0.0106	0.0007	0.0007
2	0.0199	0.0215	0.0215	0.0114	0.0017	0.0017
3	0.0297	0.0321	0.0321	0.0123	0.0024	0.0024
4	0.0393	0.0426	0.0426	0.0129	0.0034	0.0034
5	0.0493	0.0530	0.0530	0.0138	0.0047	0.0047
6	0.0572	0.0633	0.0633	0.0149	0.0061	0.0061
7	0.0661	0.0734	0.0734	0.0162	0.0073	0.0073
8	0.0739	0.0835	0.0835	0.0174	0.0096	0.0096
9	0.0817	0.0934	0.0934	0.0195	0.0117	0.0117
10	0.0904	0.1032	0.1032	0.0215	0.0128	0.0128
11	0.0975	0.1129	0.1129	0.0235	0.0134	0.0134
12	0.1084	0.1225	0.1225	0.0230	0.0141	0.0141
13	0.1168	0.1320	0.1320	0.0237	0.0152	0.0152
14	0.1251	0.1414	0.1414	0.0246	0.0163	0.0163
15	0.1331	0.1507	0.1507	0.0256	0.0177	0.0177
16	0.1410	0.1599	0.1599	0.0269	0.0189	0.0189
17	0.1491	0.1690	0.1690	0.0260	0.0199	0.0199
18	0.1572	0.1780	0.1780	0.0269	0.0208	0.0208
19	0.1650	0.1869	0.1869	0.0297	0.0220	0.0220
20	0.1727	0.1958	0.1958	0.0308	0.0231	0.0231
21	0.1807	0.2045	0.2045	0.0318	0.0238	0.0238
22	0.1886	0.2131	0.2131	0.0324	0.0245	0.0245
23	0.1962	0.2216	0.2216	0.0330	0.0255	0.0255
24	0.2035	0.2300	0.2300	0.0339	0.0266	0.0266
25	0.2111	0.2384	0.2384	0.0349	0.0273	0.0273
26	0.2189	0.2466	0.2466	0.0355	0.0278	0.0278
27	0.2261	0.2548	0.2548	0.0369	0.0287	0.0287
28	0.2331	0.2629	0.2629	0.0368	0.0298	0.0298
29	0.2402	0.2709	0.2709	0.0378	0.0307	0.0307
30	0.2474	0.2788	0.2788	0.0386	0.0313	0.0313
31	0.2705	0.3019	0.3019	0.0545	0.0315	0.0315
32	0.2926	0.3244	0.3244	0.0539	0.0318	0.0318
33	0.3124	0.3461	0.3461	0.0535	0.0337	0.0338
34	0.3301	0.3671	0.3671	0.0548	0.0370	0.0371
35	0.3472	0.3875	0.3875	0.0574	0.0403	0.0403

No.	VIA25JR1					Cont. tab. II.7	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A ¹	A ²	Dif A	
36	0.3651	0.4072	0.4072	0.0690	0.0420	0.0420	
37	0.3827	0.4262	0.4262	0.0611	0.0435	0.0435	
38	0.3997	0.4447	0.4447	0.0619	0.0449	0.0449	
39	0.4157	0.4625	0.4625	0.0628	0.0460	0.0460	
40	0.4314	0.4798	0.4798	0.0641	0.0484	0.0484	
41	0.4475	0.4965	0.4965	0.0651	0.0490	0.0490	
42	0.4633	0.5127	0.5127	0.0652	0.0493	0.0494	
43	0.4785	0.5284	0.5284	0.0650	0.0499	0.0499	
44	0.4926	0.5436	0.5435	0.0650	0.0509	0.0509	
45	0.5065	0.5582	0.5582	0.0655	0.0517	0.0517	
46	0.5209	0.5722	0.5722	0.0656	0.0522	0.0523	
47	0.5352	0.5862	0.5862	0.0658	0.0531	0.0532	
48	0.5492	0.6002	0.6002	0.0659	0.0541	0.0541	
49	0.5639	0.6142	0.6142	0.0660	0.0549	0.0550	
50	0.5783	0.6282	0.6282	0.0661	0.0551	0.0551	
51	0.5925	0.6422	0.6422	0.0662	0.0550	0.0550	
52	0.6065	0.6562	0.6562	0.0663	0.0565	0.0566	
53	0.6203	0.6702	0.6702	0.0664	0.0590	0.0591	
54	0.6339	0.6842	0.6842	0.0665	0.0615	0.0616	
55	0.6473	0.6982	0.6982	0.0666	0.0637	0.0638	
56	0.6605	0.7122	0.7122	0.0667	0.0659	0.0660	
57	0.6735	0.7262	0.7262	0.0668	0.0677	0.0678	
58	0.6863	0.7402	0.7402	0.0669	0.0693	0.0694	
59	0.6989	0.7542	0.7542	0.0670	0.0705	0.0706	
60	0.7113	0.7682	0.7682	0.0671	0.0710	0.0711	
61	0.7235	0.7822	0.7822	0.0672	0.0715	0.0717	
62	0.7355	0.7962	0.7962	0.0673	0.0723	0.0724	
63	0.7473	0.8102	0.8102	0.0674	0.0728	0.0729	
64	0.7589	0.8242	0.8242	0.0675	0.0735	0.0736	
65	0.7703	0.8382	0.8382	0.0676	0.0738	0.0740	
66	0.7815	0.8522	0.8522	0.0677	0.0739	0.0741	
67	0.7925	0.8662	0.8662	0.0678	0.0740	0.0741	
68	0.8033	0.8802	0.8802	0.0679	0.0740	0.0741	
69	0.8139	0.8942	0.8942	0.0680	0.0737	0.0739	
70	0.8243	0.9082	0.9082	0.0681	0.0732	0.0733	

No.	VIASIR2				Tab. II.8	
	F _a	F _a TeorA	F _a TeorB	A° 1	A° 2	Dif A
1	0.0099	0.0108	0.0100	0.0108	0.0009	0.0009
2	0.0187	0.0215	0.0215	0.0116	0.0029	0.0029
3	0.0273	0.0321	0.0321	0.0135	0.0048	0.0048
4	0.0359	0.0426	0.0426	0.0153	0.0067	0.0067
5	0.0442	0.0530	0.0530	0.0171	0.0088	0.0088
6	0.0525	0.0633	0.0633	0.0191	0.0108	0.0108
7	0.0606	0.0734	0.0734	0.0209	0.0129	0.0129
8	0.0687	0.0835	0.0835	0.0229	0.0148	0.0148
9	0.0769	0.0934	0.0934	0.0247	0.0165	0.0165
10	0.0853	0.1032	0.1032	0.0263	0.0179	0.0179
11	0.0938	0.1129	0.1129	0.0276	0.0192	0.0192
12	0.1013	0.1225	0.1225	0.0288	0.0213	0.0213
13	0.1087	0.1320	0.1320	0.0308	0.0233	0.0233
14	0.1167	0.1414	0.1414	0.0327	0.0248	0.0248
15	0.1242	0.1507	0.1507	0.0341	0.0265	0.0265
16	0.1317	0.1599	0.1599	0.0357	0.0282	0.0282
17	0.1394	0.1690	0.1690	0.0373	0.0296	0.0296
18	0.1473	0.1780	0.1780	0.0386	0.0308	0.0308
19	0.1549	0.1869	0.1869	0.0397	0.0320	0.0320
20	0.1623	0.1958	0.1958	0.0409	0.0335	0.0335
21	0.1693	0.2045	0.2045	0.0422	0.0352	0.0352
22	0.1761	0.2131	0.2131	0.0438	0.0370	0.0370
23	0.1835	0.2216	0.2216	0.0455	0.0382	0.0382
24	0.1908	0.2300	0.2300	0.0466	0.0392	0.0392
25	0.1981	0.2384	0.2384	0.0475	0.0403	0.0403
26	0.2053	0.2466	0.2466	0.0485	0.0413	0.0413
27	0.2122	0.2548	0.2548	0.0495	0.0426	0.0426
28	0.2189	0.2629	0.2629	0.0507	0.0441	0.0441
29	0.2253	0.2709	0.2709	0.0521	0.0456	0.0456
30	0.2318	0.2788	0.2788	0.0535	0.0469	0.0469
31	0.2377	0.2867	0.2867	0.0549	0.0483	0.0483
32	0.2434	0.2944	0.2944	0.0563	0.0498	0.0498
33	0.2493	0.3020	0.3020	0.0575	0.0510	0.0510
34	0.2547	0.3094	0.3094	0.0587	0.0523	0.0523
35	0.2602	0.3167	0.3167	0.0598	0.0536	0.0536
36	0.2652	0.3238	0.3238	0.0608	0.0548	0.0548
37	0.2702	0.3308	0.3308	0.0618	0.0560	0.0560
38	0.2752	0.3377	0.3377	0.0627	0.0571	0.0571
39	0.2802	0.3445	0.3445	0.0636	0.0582	0.0582
40	0.2852	0.3512	0.3512	0.0645	0.0593	0.0593
41	0.2902	0.3578	0.3578	0.0653	0.0603	0.0603
42	0.2952	0.3644	0.3644	0.0661	0.0613	0.0613
43	0.3002	0.3709	0.3709	0.0669	0.0623	0.0623
44	0.3052	0.3773	0.3773	0.0677	0.0633	0.0633
45	0.3102	0.3837	0.3837	0.0685	0.0643	0.0643
46	0.3152	0.3900	0.3900	0.0693	0.0653	0.0653
47	0.3202	0.3962	0.3962	0.0701	0.0663	0.0663
48	0.3252	0.4024	0.4024	0.0709	0.0673	0.0673
49	0.3302	0.4085	0.4085	0.0717	0.0683	0.0683
50	0.3352	0.4146	0.4146	0.0725	0.0693	0.0693
51	0.3402	0.4206	0.4206	0.0733	0.0703	0.0703
52	0.3452	0.4266	0.4266	0.0741	0.0713	0.0713
53	0.3502	0.4325	0.4325	0.0749	0.0723	0.0723
54	0.3552	0.4384	0.4384	0.0757	0.0733	0.0733
55	0.3602	0.4443	0.4443	0.0765	0.0743	0.0743
56	0.3652	0.4501	0.4501	0.0773	0.0753	0.0753
57	0.3702	0.4559	0.4559	0.0781	0.0763	0.0763
58	0.3752	0.4617	0.4617	0.0789	0.0773	0.0773
59	0.3802	0.4674	0.4674	0.0797	0.0783	0.0783
60	0.3852	0.4731	0.4731	0.0805	0.0793	0.0793
61	0.3902	0.4788	0.4788	0.0813	0.0803	0.0803
62	0.3952	0.4844	0.4844	0.0821	0.0813	0.0813
63	0.4002	0.4900	0.4900	0.0829	0.0823	0.0823
64	0.4052	0.4955	0.4955	0.0837	0.0833	0.0833
65	0.4102	0.5010	0.5010	0.0845	0.0843	0.0843
66	0.4152	0.5064	0.5064	0.0853	0.0853	0.0853
67	0.4202	0.5118	0.5118	0.0861	0.0863	0.0863
68	0.4252	0.5171	0.5171	0.0869	0.0873	0.0873
69	0.4302	0.5224	0.5224	0.0877	0.0883	0.0883
70	0.4352	0.5277	0.5277	0.0885	0.0893	0.0893
71	0.4402	0.5329	0.5329	0.0893	0.0903	0.0903
72	0.4452	0.5381	0.5381	0.0901	0.0913	0.0913
73	0.4502	0.5433	0.5433	0.0909	0.0923	0.0923
74	0.4552	0.5484	0.5484	0.0917	0.0933	0.0933
75	0.4602	0.5535	0.5535	0.0925	0.0943	0.0943
76	0.4652	0.5586	0.5586	0.0933	0.0953	0.0953
77	0.4702	0.5636	0.5636	0.0941	0.0963	0.0963
78	0.4752	0.5686	0.5686	0.0949	0.0973	0.0973
79	0.4802	0.5736	0.5736	0.0957	0.0983	0.0983
80	0.4852	0.5785	0.5785	0.0965	0.0993	0.0993
81	0.4902	0.5834	0.5834	0.0973	0.1003	0.1003
82	0.4952	0.5883	0.5883	0.0981	0.1013	0.1013
83	0.5002	0.5932	0.5932	0.0989	0.1023	0.1023
84	0.5052	0.5980	0.5980	0.0997	0.1033	0.1033
85	0.5102	0.6028	0.6028	0.1005	0.1043	0.1043
86	0.5152	0.6076	0.6076	0.1013	0.1053	0.1053
87	0.5202	0.6123	0.6123	0.1021	0.1063	0.1063
88	0.5252	0.6170	0.6170	0.1029	0.1073	0.1073
89	0.5302	0.6217	0.6217	0.1037	0.1083	0.1083
90	0.5352	0.6263	0.6263	0.1045	0.1093	0.1093
91	0.5402	0.6309	0.6309	0.1053	0.1103	0.1103
92	0.5452	0.6354	0.6354	0.1061	0.1113	0.1113
93	0.5502	0.6400	0.6400	0.1069	0.1123	0.1123
94	0.5552	0.6445	0.6445	0.1077	0.1133	0.1133
95	0.5602	0.6490	0.6490	0.1085	0.1143	0.1143
96	0.5652	0.6535	0.6535	0.1093	0.1153	0.1153
97	0.5702	0.6580	0.6580	0.1101	0.1163	0.1163
98	0.5752	0.6625	0.6625	0.1109	0.1173	0.1173
99	0.5802	0.6669	0.6669	0.1117	0.1183	0.1183
100	0.5852	0.6714	0.6714	0.1125	0.1193	0.1193

No.	VIAPS1R2		A ¹		Cont. tab.11.8	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A ¹	A ²	Dif A
36	0.3427	0.4072	0.4072	0.0820	0.0644	0.0644
37	0.3596	0.4262	0.4262	0.0835	0.0666	0.0666
38	0.3762	0.4447	0.4447	0.0851	0.0685	0.0685
39	0.3929	0.4625	0.4625	0.0864	0.0696	0.0696
40	0.4095	0.4798	0.4798	0.0869	0.0703	0.0703
41	0.4254	0.4965	0.4965	0.0870	0.0711	0.0711
42	0.4408	0.5127	0.5127	0.0873	0.0719	0.0720
43	0.4553	0.5284	0.5284	0.0876	0.0731	0.0731
44	0.4692	0.5436	0.5435	0.0882	0.0743	0.0743
45	0.4833	0.5582	0.5582	0.0890	0.0749	0.0749
46	0.5102	0.5862	0.5862	0.1029	0.0760	0.0760
47	0.5346	0.6124	0.6123	0.1021	0.0778	0.0778
48	0.5586	0.6369	0.6369	0.1023	0.0783	0.0783
49	0.5814	0.6599	0.6598	0.1013	0.0784	0.0785
50	0.6029	0.6814	0.6814	0.0999	0.0785	0.0785
51	0.6228	0.7016	0.7015	0.0986	0.0787	0.0788
52	0.6410	0.7205	0.7204	0.0976	0.0794	0.0795
53	0.6585	0.7382	0.7381	0.0971	0.0796	0.0797
54	0.6751	0.7548	0.7547	0.0962	0.0796	0.0797
55	0.6901	0.7703	0.7702	0.0951	0.0800	0.0801
56	0.7041	0.7848	0.7847	0.0946	0.0806	0.0807
57	0.7174	0.7985	0.7983	0.0942	0.0810	0.0811
58	0.7293	0.8112	0.8111	0.0937	0.0818	0.0819
59	0.7406	0.8232	0.8231	0.0937	0.0825	0.0826
60	0.7515	0.8344	0.8342	0.0936	0.0827	0.0828
61	0.7618	0.8449	0.8447	0.0932	0.0829	0.0830
62	0.7712	0.8547	0.8546	0.0927	0.0834	0.0835
63	0.7798	0.8639	0.8638	0.0926	0.0840	0.0841
64	0.7878	0.8728	0.8724	0.0926	0.0846	0.0848
65	0.7953	0.8806	0.8804	0.0927	0.0852	0.0853
66	0.8027	0.8882	0.8880	0.0927	0.0853	0.0855
67	0.8095	0.8952	0.8951	0.0924	0.0856	0.0857
68	0.8155	0.9019	0.9017	0.0922	0.0862	0.0864
69	0.8195	0.9081	0.9080	0.0925	0.0865	0.0867
70	0.8216	0.9139	0.9138	0.0943	0.0921	0.0923

No.	Fe	VI A252R1		A ¹	A ²	Tab. II.9
		Fe TeorA	Fe TeorB			Dif A
1	0.0097	0.0108	0.0108	0.0108	0.0011	0.0011
2	0.0163	0.0215	0.0215	0.0119	0.0032	0.0032
3	0.0271	0.0321	0.0321	0.0138	0.0051	0.0051
4	0.0367	0.0426	0.0426	0.0156	0.0059	0.0059
5	0.0464	0.0530	0.0530	0.0163	0.0067	0.0067
6	0.0530	0.0633	0.0633	0.0169	0.0083	0.0083
7	0.0633	0.0734	0.0734	0.0185	0.0101	0.0101
8	0.0714	0.0835	0.0835	0.0202	0.0121	0.0121
9	0.0794	0.0934	0.0934	0.0220	0.0140	0.0140
10	0.0875	0.1032	0.1032	0.0238	0.0157	0.0157
11	0.0955	0.1129	0.1129	0.0254	0.0174	0.0174
12	0.1032	0.1225	0.1225	0.0270	0.0193	0.0193
13	0.1107	0.1320	0.1320	0.0288	0.0213	0.0213
14	0.1184	0.1414	0.1414	0.0307	0.0231	0.0231
15	0.1262	0.1507	0.1507	0.0324	0.0246	0.0246
16	0.1337	0.1599	0.1599	0.0338	0.0263	0.0263
17	0.1413	0.1690	0.1690	0.0354	0.0278	0.0278
18	0.1489	0.1780	0.1780	0.0369	0.0291	0.0291
19	0.1564	0.1869	0.1869	0.0381	0.0306	0.0306
20	0.1640	0.1958	0.1958	0.0394	0.0318	0.0318
21	0.1718	0.2045	0.2045	0.0405	0.0327	0.0327
22	0.1793	0.2131	0.2131	0.0413	0.0338	0.0338
23	0.1867	0.2216	0.2216	0.0423	0.0349	0.0349
24	0.1940	0.2300	0.2300	0.0434	0.0361	0.0361
25	0.2013	0.2384	0.2384	0.0444	0.0371	0.0371
26	0.2087	0.2466	0.2466	0.0453	0.0380	0.0380
27	0.2157	0.2548	0.2548	0.0462	0.0391	0.0391
28	0.2226	0.2629	0.2629	0.0472	0.0403	0.0403
29	0.2287	0.2709	0.2709	0.0482	0.0421	0.0421
30	0.2349	0.2788	0.2788	0.0500	0.0439	0.0439
31	0.2359	0.3019	0.3019	0.0671	0.0460	0.0460
32	0.2773	0.3244	0.3244	0.0685	0.0471	0.0471
33	0.2900	0.3461	0.3461	0.0688	0.0481	0.0481
34	0.3185	0.3671	0.3671	0.0691	0.0486	0.0487
35	0.3365	0.3875	0.3875	0.0690	0.0490	0.0490

No.	VIA252R1				Cont. tab.11.9	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	Å ¹	Å ²	Dif Å
36	0.3578	0.4072	0.4072	0.0687	0.0494	0.0494
37	0.3769	0.4262	0.4262	0.0684	0.0493	0.0493
38	0.3954	0.4447	0.4447	0.0678	0.0493	0.0493
39	0.4122	0.4625	0.4625	0.0671	0.0503	0.0503
40	0.4273	0.4798	0.4798	0.0676	0.0526	0.0526
41	0.4414	0.4965	0.4965	0.0693	0.0552	0.0552
42	0.4556	0.5127	0.5127	0.0713	0.0572	0.0572
43	0.4691	0.5284	0.5284	0.0728	0.0593	0.0593
44	0.4813	0.5436	0.5436	0.0745	0.0622	0.0623
45	0.4933	0.5582	0.5582	0.0769	0.0649	0.0649
46	0.5168	0.5862	0.5862	0.0978	0.0694	0.0694
47	0.5390	0.6124	0.6123	0.0956	0.0734	0.0735
48	0.5697	0.6369	0.6369	0.0979	0.0772	0.0772
49	0.5796	0.6599	0.6598	0.1001	0.0802	0.0803
50	0.5905	0.6814	0.6814	0.1018	0.0829	0.0829
51	0.6163	0.7016	0.7015	0.1030	0.0852	0.0853
52	0.6331	0.7205	0.7204	0.1041	0.0874	0.0874
53	0.6488	0.7382	0.7381	0.1050	0.0893	0.0894
54	0.6642	0.7548	0.7547	0.1059	0.0905	0.0906
55	0.6783	0.7703	0.7702	0.1060	0.0919	0.0920
56	0.6917	0.7848	0.7847	0.1064	0.0930	0.0932
57	0.7048	0.7985	0.7983	0.1067	0.0935	0.0936
58	0.7169	0.8112	0.8111	0.1063	0.0942	0.0943
59	0.7277	0.8232	0.8231	0.1062	0.0953	0.0955
60	0.7390	0.8344	0.8342	0.1065	0.0962	0.0964
61	0.7478	0.8449	0.8447	0.1067	0.0969	0.0970
62	0.7574	0.8547	0.8546	0.1067	0.0972	0.0973
63	0.7664	0.8639	0.8638	0.1064	0.0974	0.0975
64	0.7745	0.8725	0.8724	0.1060	0.0979	0.0980
65	0.7820	0.8806	0.8804	0.1059	0.0984	0.0986
66	0.7891	0.8882	0.8880	0.1060	0.0990	0.0991
67	0.7953	0.8952	0.8951	0.1061	0.0996	0.0998
68	0.8005	0.9019	0.9017	0.1063	0.1012	0.1014
69	0.8051	0.9081	0.9080	0.1074	0.1029	0.1030
70	0.8090	0.9139	0.9138	0.1067	0.1048	0.1050

No.	VI0252R2				Tab.11.10	
	Fa	Fa TeorA	Fa TeorB	A 1	A 2	Dif A
1	0.0096	0.0100	0.0100	0.0100	0.0012	0.0012
2	0.0179	0.0213	0.0213	0.0120	0.0037	0.0037
3	0.0261	0.0321	0.0321	0.0143	0.0060	0.0060
4	0.0344	0.0426	0.0426	0.0165	0.0082	0.0082
5	0.0427	0.0520	0.0520	0.0186	0.0103	0.0103
6	0.0510	0.0623	0.0623	0.0206	0.0123	0.0123
7	0.0590	0.0724	0.0724	0.0225	0.0144	0.0145
8	0.0669	0.0825	0.0825	0.0245	0.0165	0.0165
9	0.0750	0.0924	0.0924	0.0265	0.0184	0.0184
10	0.0830	0.1027	0.1027	0.0282	0.0202	0.0202
11	0.0905	0.1129	0.1129	0.0300	0.0224	0.0224
12	0.0977	0.1225	0.1225	0.0320	0.0249	0.0249
13	0.1050	0.1320	0.1320	0.0344	0.0270	0.0270
14	0.1125	0.1414	0.1414	0.0364	0.0289	0.0289
15	0.1196	0.1507	0.1507	0.0382	0.0312	0.0312
16	0.1266	0.1599	0.1599	0.0404	0.0333	0.0333
17	0.1341	0.1690	0.1690	0.0424	0.0349	0.0350
18	0.1415	0.1780	0.1700	0.0440	0.0366	0.0366
19	0.1485	0.1869	0.1869	0.0455	0.0384	0.0384
20	0.1555	0.1957	0.1958	0.0472	0.0402	0.0402
21	0.1626	0.2045	0.2045	0.0490	0.0419	0.0419
22	0.1696	0.2131	0.2131	0.0505	0.0435	0.0435
23	0.1765	0.2216	0.2216	0.0521	0.0451	0.0451
24	0.1835	0.2300	0.2300	0.0535	0.0465	0.0465
25	0.1905	0.2384	0.2384	0.0549	0.0479	0.0479
26	0.1973	0.2466	0.2466	0.0562	0.0493	0.0493
27	0.2043	0.2548	0.2540	0.0575	0.0505	0.0505
28	0.2110	0.2629	0.2629	0.0588	0.0518	0.0518
29	0.2173	0.2709	0.2709	0.0598	0.0535	0.0535
30	0.2235	0.2788	0.2788	0.0614	0.0551	0.0551
31	0.2418	0.3019	0.3019	0.0703	0.0602	0.0602
32	0.2599	0.3244	0.3244	0.0826	0.0645	0.0645
33	0.2787	0.3461	0.3461	0.0882	0.0674	0.0674
34	0.2974	0.3671	0.3671	0.0935	0.0690	0.0693
35	0.3157	0.3875	0.3875	0.0991	0.0718	0.0718

No.	VIA2S2R2				Cont. tab.11.10	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A° 1	A° 2	Dif A
36	0.3327	0.4072	0.4072	0.0915	0.0744	0.0745
37	0.3403	0.4262	0.4262	0.0935	0.0779	0.0780
38	0.3641	0.4447	0.4447	0.0964	0.0806	0.0806
39	0.3802	0.4625	0.4625	0.0904	0.0823	0.0823
40	0.3964	0.4798	0.4798	0.0996	0.0834	0.0835
41	0.4119	0.4965	0.4965	0.1002	0.0847	0.0847
42	0.4263	0.5127	0.5127	0.1009	0.0864	0.0865
43	0.4401	0.5284	0.5284	0.1021	0.0883	0.0883
44	0.4533	0.5436	0.5435	0.1034	0.0902	0.0902
45	0.4664	0.5582	0.5582	0.1049	0.0918	0.0918
46	0.4930	0.5862	0.5862	0.1197	0.0932	0.0932
47	0.5101	0.6124	0.6123	0.1194	0.0942	0.0943
48	0.5416	0.6369	0.6369	0.1187	0.0953	0.0953
49	0.5640	0.6599	0.6599	0.1183	0.0959	0.0959
50	0.5846	0.6814	0.6814	0.1174	0.0968	0.0969
51	0.6040	0.7016	0.7015	0.1170	0.0976	0.0976
52	0.6224	0.7205	0.7204	0.1164	0.0980	0.0981
53	0.6391	0.7382	0.7381	0.1157	0.0990	0.0991
54	0.6547	0.7548	0.7547	0.1155	0.0999	0.1000
55	0.6695	0.7703	0.7702	0.1154	0.1006	0.1007
56	0.6835	0.7848	0.7847	0.1152	0.1013	0.1014
57	0.6967	0.7985	0.7983	0.1149	0.1017	0.1018
58	0.7087	0.8112	0.8111	0.1144	0.1024	0.1025
59	0.7201	0.8232	0.8231	0.1143	0.1030	0.1031
60	0.7309	0.8344	0.8342	0.1142	0.1034	0.1035
61	0.7419	0.8449	0.8447	0.1139	0.1037	0.1038
62	0.7502	0.8547	0.8546	0.1135	0.1043	0.1045
63	0.7585	0.8639	0.8638	0.1135	0.1052	0.1054
64	0.7667	0.8725	0.8724	0.1138	0.1057	0.1058
65	0.7744	0.8806	0.8804	0.1138	0.1061	0.1062
66	0.7811	0.8882	0.8880	0.1137	0.1069	0.1070
67	0.7873	0.8952	0.8951	0.1140	0.1078	0.1080
68	0.7932	0.9019	0.9017	0.1145	0.1085	0.1087
69	0.7990	0.9081	0.9080	0.1147	0.1089	0.1091
70	0.8041	0.9139	0.9138	0.1147	0.1097	0.1098

No.	VVAISIR1		A° 1		A° 2		Tab. II.11
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB				Dif A
1	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0001	0.0001	
2	0.0210	0.0210	0.0210	0.0109	0.0002	0.0002	
3	0.0320	0.0321	0.0321	0.0104	0.0012	0.0012	
4	0.0449	0.0426	0.0426	0.0093	0.0022	0.0022	
5	0.0556	0.0530	0.0530	0.0082	0.0026	0.0026	
6	0.0650	0.0633	0.0633	0.0077	0.0026	0.0026	
7	0.0760	0.0734	0.0734	0.0076	0.0025	0.0025	
8	0.0839	0.0833	0.0833	0.0075	0.0025	0.0025	
9	0.0959	0.0934	0.0934	0.0075	0.0025	0.0025	
10	0.1057	0.1032	0.1032	0.0073	0.0025	0.0025	
11	0.1152	0.1129	0.1129	0.0072	0.0023	0.0023	
12	0.1247	0.1225	0.1225	0.0073	0.0022	0.0022	
13	0.1335	0.1320	0.1320	0.0073	0.0014	0.0014	
14	0.1422	0.1414	0.1414	0.0080	0.0000	0.0007	
15	0.1513	0.1507	0.1507	0.0086	0.0006	0.0006	
16	0.1601	0.1599	0.1599	0.0086	0.0002	0.0002	
17	0.1689	0.1690	0.1690	0.0089	0.0001	0.0001	
18	0.1777	0.1780	0.1780	0.0091	0.0004	0.0004	
19	0.1863	0.1869	0.1869	0.0093	0.0006	0.0006	
20	0.1950	0.1950	0.1950	0.0094	0.0007	0.0007	
21	0.2034	0.2045	0.2045	0.0094	0.0010	0.0010	
22	0.2117	0.2131	0.2131	0.0096	0.0014	0.0014	
23	0.2200	0.2216	0.2216	0.0099	0.0016	0.0016	
24	0.2282	0.2300	0.2300	0.0101	0.0019	0.0019	
25	0.2361	0.2384	0.2384	0.0102	0.0023	0.0023	
26	0.2441	0.2466	0.2466	0.0105	0.0026	0.0026	
27	0.2520	0.2548	0.2548	0.0107	0.0028	0.0028	
28	0.2599	0.2629	0.2629	0.0108	0.0029	0.0030	
29	0.2677	0.2709	0.2709	0.0109	0.0032	0.0032	
30	0.2754	0.2783	0.2783	0.0111	0.0033	0.0033	
31	0.2831	0.3019	0.3019	0.0265	0.0038	0.0038	
32	0.3203	0.3244	0.3244	0.0263	0.0042	0.0042	
33	0.3417	0.3461	0.3461	0.0259	0.0044	0.0045	
34	0.3620	0.3671	0.3671	0.0255	0.0051	0.0051	
35	0.3819	0.3875	0.3875	0.0254	0.0056	0.0056	

No.	V2A1G1R1			A° 1	Cont. tab. II.11	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB		A° 2	Dif A
36	0.4007	0.4072	0.4072	0.0253	0.0064	0.0064
37	0.4184	0.4262	0.4262	0.0255	0.0078	0.0078
38	0.4359	0.4447	0.4447	0.0263	0.0087	0.0087
39	0.4530	0.4625	0.4625	0.0266	0.0095	0.0095
40	0.4692	0.4798	0.4798	0.0268	0.0106	0.0106
41	0.4852	0.4965	0.4965	0.0273	0.0113	0.0113
42	0.5006	0.5127	0.5127	0.0275	0.0120	0.0121
43	0.5154	0.5204	0.5204	0.0277	0.0129	0.0129
44	0.5302	0.5436	0.5435	0.0281	0.0133	0.0133
45	0.5444	0.5382	0.5382	0.0280	0.0135	0.0136
46	0.5717	0.5862	0.5862	0.0415	0.0144	0.0145
47	0.5965	0.6124	0.6123	0.0406	0.0158	0.0158
48	0.6198	0.6369	0.6369	0.0403	0.0170	0.0171
49	0.6405	0.6599	0.6598	0.0400	0.0173	0.0173
50	0.6598	0.6814	0.6814	0.0400	0.0215	0.0216
51	0.6783	0.7016	0.7015	0.0417	0.0232	0.0233
52	0.6949	0.7205	0.7204	0.0421	0.0254	0.0255
53	0.7107	0.7382	0.7381	0.0431	0.0273	0.0274
54	0.7254	0.7548	0.7547	0.0439	0.0292	0.0293
55	0.7382	0.7703	0.7702	0.0448	0.0319	0.0320
56	0.7502	0.7848	0.7847	0.0464	0.0344	0.0346
57	0.7613	0.7985	0.7983	0.0481	0.0370	0.0371
58	0.7712	0.8112	0.8111	0.0498	0.0399	0.0400
59	0.7801	0.8232	0.8231	0.0518	0.0429	0.0430
60	0.7881	0.8344	0.8342	0.0541	0.0461	0.0463
61	0.7957	0.8449	0.8447	0.0566	0.0490	0.0491
62	0.8028	0.8547	0.8546	0.0588	0.0517	0.0519
63	0.8091	0.8639	0.8638	0.0610	0.0546	0.0548
64	0.8147	0.8725	0.8724	0.0633	0.0576	0.0577
65	0.8198	0.8806	0.8804	0.0657	0.0606	0.0607
66	0.8247	0.8882	0.8880	0.0681	0.0633	0.0635
67	0.8293	0.8952	0.8951	0.0704	0.0657	0.0659
68	0.8337	0.9019	0.9017	0.0724	0.0680	0.0682
69	0.8376	0.9081	0.9080	0.0742	0.0703	0.0704
70	0.8412	0.9139	0.9138	0.0761	0.0725	0.0726

No.	V2A1G1R2		A° 1		A° 2		Tab. JI.12
	Fe	Fe TeorA	Fe	TeorB			Dif A
1	0.0103	0.0106	0.0108	0.0100	0.0005	0.0005	
2	0.0205	0.0215	0.0215	0.0112	0.0011	0.0011	
3	0.0312	0.0321	0.0321	0.0117	0.0009	0.0009	
4	0.0423	0.0426	0.0426	0.0114	0.0004	0.0004	
5	0.0529	0.0530	0.0530	0.0107	0.0001	0.0001	
6	0.0627	0.0633	0.0633	0.0104	0.0005	0.0005	
7	0.0721	0.0734	0.0734	0.0107	0.0014	0.0014	
8	0.0810	0.0833	0.0833	0.0114	0.0024	0.0024	
9	0.0900	0.0934	0.0934	0.0124	0.0034	0.0034	
10	0.0988	0.1032	0.1032	0.0132	0.0044	0.0044	
11	0.1076	0.1129	0.1129	0.0141	0.0053	0.0053	
12	0.1164	0.1235	0.1235	0.0149	0.0061	0.0061	
13	0.1251	0.1329	0.1329	0.0156	0.0069	0.0069	
14	0.1336	0.1414	0.1414	0.0163	0.0079	0.0079	
15	0.1420	0.1507	0.1507	0.0172	0.0087	0.0087	
16	0.1505	0.1599	0.1599	0.0179	0.0094	0.0094	
17	0.1588	0.1690	0.1690	0.0185	0.0102	0.0102	
18	0.1671	0.1780	0.1780	0.0192	0.0110	0.0110	
19	0.1751	0.1869	0.1869	0.0199	0.0118	0.0118	
20	0.1830	0.1958	0.1958	0.0206	0.0127	0.0127	
21	0.1908	0.2045	0.2045	0.0214	0.0137	0.0137	
22	0.1984	0.2131	0.2131	0.0223	0.0147	0.0147	
23	0.2069	0.2216	0.2216	0.0232	0.0157	0.0157	
24	0.2132	0.2300	0.2300	0.0242	0.0169	0.0168	
25	0.2203	0.2384	0.2384	0.0252	0.0160	0.0160	
26	0.2273	0.2466	0.2466	0.0263	0.0193	0.0193	
27	0.2341	0.2548	0.2548	0.0275	0.0206	0.0206	
28	0.2408	0.2629	0.2629	0.0287	0.0220	0.0220	
29	0.2474	0.2709	0.2709	0.0300	0.0235	0.0235	
30	0.2538	0.2788	0.2788	0.0314	0.0250	0.0250	
31	0.2717	0.3019	0.3019	0.0402	0.0302	0.0302	
32	0.3093	0.3244	0.3244	0.0527	0.0351	0.0351	
33	0.3077	0.3461	0.3461	0.0568	0.0384	0.0384	
34	0.3259	0.3671	0.3671	0.0594	0.0412	0.0412	
35	0.3444	0.3875	0.3875	0.0615	0.0431	0.0431	

No.	V2A1S1R2		V2A1S1R2		Cont. tab. J1.12	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	# 1	# 2	Dif A
36	0.3630	0.4072	0.4072	0.0628	0.0441	0.0442
37	0.3806	0.4262	0.4262	0.0632	0.0456	0.0456
38	0.3971	0.4447	0.4447	0.0640	0.0476	0.0476
39	0.4132	0.4625	0.4625	0.0654	0.0493	0.0493
40	0.4295	0.4790	0.4778	0.0666	0.0503	0.0503
41	0.4460	0.4965	0.4965	0.0670	0.0505	0.0505
42	0.4615	0.5127	0.5127	0.0667	0.0511	0.0512
43	0.4762	0.5284	0.5284	0.0660	0.0521	0.0521
44	0.4904	0.5436	0.5435	0.0673	0.0531	0.0531
45	0.5043	0.5582	0.5582	0.0678	0.0539	0.0540
46	0.5114	0.5662	0.5662	0.0619	0.0547	0.0548
47	0.5260	0.6124	0.6123	0.0809	0.0563	0.0563
48	0.5783	0.6369	0.6369	0.0808	0.0585	0.0586
49	0.5994	0.6597	0.6598	0.0815	0.0604	0.0604
50	0.6188	0.6814	0.6814	0.0819	0.0625	0.0626
51	0.6361	0.7016	0.7015	0.0827	0.0654	0.0655
52	0.6521	0.7205	0.7204	0.0843	0.0683	0.0684
53	0.6680	0.7382	0.7381	0.0860	0.0701	0.0702
54	0.6823	0.7548	0.7547	0.0867	0.0724	0.0725
55	0.6937	0.7703	0.7702	0.0879	0.0765	0.0766
56	0.7039	0.7848	0.7847	0.0910	0.0808	0.0809
57	0.7133	0.7983	0.7983	0.0944	0.0851	0.0852
58	0.7224	0.8112	0.8111	0.0978	0.0886	0.0888
59	0.7313	0.8232	0.8231	0.1006	0.0917	0.0919
60	0.7393	0.8344	0.8342	0.1029	0.0950	0.0951
61	0.7476	0.8449	0.8447	0.1053	0.0971	0.0972
62	0.7562	0.8547	0.8546	0.1069	0.0983	0.0984
63	0.7644	0.8639	0.8638	0.1075	0.0993	0.0994
64	0.7723	0.8725	0.8724	0.1079	0.1001	0.1002
65	0.7797	0.8806	0.8804	0.1081	0.1008	0.1009
66	0.7866	0.8882	0.8880	0.1083	0.1013	0.1015
67	0.7930	0.8952	0.8951	0.1084	0.1021	0.1023
68	0.7988	0.9019	0.9017	0.1087	0.1029	0.1030
69	0.8050	0.9081	0.9080	0.1091	0.1030	0.1031
70	0.8114	0.9139	0.9138	0.1088	0.1023	0.1025

No.	V2A152R1				Tab. JI.13	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	# 1	# 2	Dif A
1	0.0095	0.0100	0.0100	0.0108	0.0014	0.0014
2	0.0177	0.0215	0.0215	0.0121	0.0039	0.0039
3	0.0264	0.0321	0.0321	0.0144	0.0057	0.0057
4	0.0330	0.0426	0.0426	0.0162	0.0077	0.0077
5	0.0432	0.0530	0.0530	0.0181	0.0099	0.0099
6	0.0514	0.0633	0.0633	0.0201	0.0119	0.0119
7	0.0596	0.0734	0.0734	0.0221	0.0139	0.0139
8	0.0679	0.0835	0.0835	0.0237	0.0155	0.0155
9	0.0763	0.0934	0.0934	0.0255	0.0171	0.0171
10	0.0842	0.1032	0.1032	0.0270	0.0190	0.0190
11	0.0919	0.1129	0.1129	0.0287	0.0210	0.0210
12	0.0997	0.1225	0.1225	0.0306	0.0228	0.0228
13	0.1075	0.1320	0.1320	0.0323	0.0243	0.0243
14	0.1160	0.1414	0.1414	0.0337	0.0254	0.0254
15	0.1234	0.1507	0.1507	0.0347	0.0269	0.0269
16	0.1316	0.1599	0.1599	0.0361	0.0284	0.0284
17	0.1393	0.1690	0.1690	0.0375	0.0298	0.0298
18	0.1469	0.1780	0.1780	0.0388	0.0312	0.0312
19	0.1547	0.1869	0.1869	0.0401	0.0322	0.0322
20	0.1626	0.1958	0.1958	0.0410	0.0332	0.0332
21	0.1704	0.2045	0.2045	0.0419	0.0341	0.0341
22	0.1780	0.2131	0.2131	0.0427	0.0351	0.0351
23	0.1854	0.2216	0.2216	0.0436	0.0362	0.0362
24	0.1929	0.2300	0.2300	0.0447	0.0372	0.0372
25	0.2002	0.2384	0.2384	0.0456	0.0382	0.0382
26	0.2072	0.2466	0.2466	0.0465	0.0394	0.0394
27	0.2143	0.2548	0.2548	0.0476	0.0405	0.0405
28	0.2215	0.2629	0.2629	0.0486	0.0414	0.0414
29	0.2285	0.2709	0.2709	0.0494	0.0424	0.0424
30	0.2354	0.2788	0.2788	0.0503	0.0434	0.0434
31	0.2569	0.3019	0.3019	0.0665	0.0451	0.0451
32	0.2773	0.3244	0.3244	0.0675	0.0469	0.0469
33	0.2961	0.3461	0.3461	0.0686	0.0501	0.0501
34	0.3143	0.3671	0.3671	0.0711	0.0526	0.0526
35	0.3341	0.3875	0.3875	0.0730	0.0534	0.0534

No.	Fe	V2A1S2R1		A ¹	Cont. tab. II.13	
		Fe TeorA	Fe TeorB		A ²	Dif A
36	0.3533	0.4072	0.4072	0.0731	0.0539	0.0539
37	0.3713	0.4262	0.4262	0.0729	0.0550	0.0550
38	0.3800	0.4447	0.4447	0.0734	0.0559	0.0559
39	0.4062	0.4625	0.4625	0.0730	0.0564	0.0564
40	0.4223	0.4798	0.4798	0.0736	0.0575	0.0575
41	0.4375	0.4965	0.4965	0.0742	0.0591	0.0591
42	0.4527	0.5127	0.5127	0.0753	0.0600	0.0601
43	0.4680	0.5204	0.5204	0.0757	0.0604	0.0604
44	0.4828	0.5436	0.5435	0.0755	0.0608	0.0608
45	0.4968	0.5582	0.5582	0.0755	0.0615	0.0615
46	0.5236	0.5862	0.5862	0.0874	0.0626	0.0626
47	0.5404	0.6124	0.6123	0.0888	0.0640	0.0641
48	0.5714	0.6369	0.6369	0.0885	0.0635	0.0635
49	0.5938	0.6599	0.6598	0.0885	0.0660	0.0661
50	0.6150	0.6814	0.6814	0.0876	0.0664	0.0665
51	0.6345	0.7016	0.7015	0.0866	0.0671	0.0671
52	0.6523	0.7205	0.7204	0.0859	0.0682	0.0682
53	0.6688	0.7382	0.7381	0.0858	0.0693	0.0694
54	0.6845	0.7548	0.7547	0.0859	0.0702	0.0703
55	0.6990	0.7703	0.7702	0.0857	0.0712	0.0713
56	0.7123	0.7848	0.7847	0.0857	0.0725	0.0726
57	0.7242	0.7983	0.7983	0.0861	0.0742	0.0743
58	0.7344	0.8112	0.8111	0.0869	0.0768	0.0769
59	0.7447	0.8232	0.8231	0.0887	0.0784	0.0785
60	0.7550	0.8344	0.8342	0.0896	0.0792	0.0793
61	0.7642	0.8449	0.8447	0.0897	0.0806	0.0807
62	0.7724	0.8547	0.8546	0.0904	0.0821	0.0823
63	0.7805	0.8639	0.8638	0.0913	0.0833	0.0834
64	0.7884	0.8725	0.8724	0.0919	0.0840	0.0842
65	0.7956	0.8806	0.8804	0.0921	0.0849	0.0850
66	0.8026	0.8882	0.8880	0.0925	0.0854	0.0856
67	0.8093	0.8952	0.8951	0.0925	0.0859	0.0860
68	0.8152	0.9019	0.9017	0.0925	0.0866	0.0867
69	0.8197	0.9071	0.9068	0.0928	0.0892	0.0894
70	0.8224	0.9139	0.9138	0.0931	0.0914	0.0916

No.	V2A1S2R2						Tab.11.14
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	# 1	# 2	Diff A	
1	0.0092	0.0100	0.0106	0.0106	0.0016	0.0016	
2	0.0170	0.0215	0.0215	0.0124	0.0046	0.0046	
3	0.0253	0.0321	0.0321	0.0152	0.0068	0.0068	
4	0.0340	0.0426	0.0426	0.0173	0.0087	0.0087	
5	0.0423	0.0530	0.0530	0.0191	0.0107	0.0107	
6	0.0502	0.0633	0.0633	0.0210	0.0131	0.0131	
7	0.0580	0.0734	0.0734	0.0233	0.0155	0.0155	
8	0.0658	0.0835	0.0835	0.0255	0.0176	0.0176	
9	0.0734	0.0934	0.0934	0.0276	0.0200	0.0200	
10	0.0810	0.1032	0.1032	0.0298	0.0222	0.0222	
11	0.0888	0.1129	0.1129	0.0320	0.0241	0.0241	
12	0.0961	0.1225	0.1225	0.0338	0.0265	0.0265	
13	0.1029	0.1320	0.1320	0.0360	0.0291	0.0291	
14	0.1100	0.1414	0.1414	0.0385	0.0315	0.0315	
15	0.1173	0.1507	0.1507	0.0408	0.0335	0.0335	
16	0.1245	0.1599	0.1599	0.0427	0.0355	0.0355	
17	0.1318	0.1690	0.1690	0.0446	0.0372	0.0372	
18	0.1392	0.1780	0.1780	0.0463	0.0389	0.0389	
19	0.1467	0.1869	0.1869	0.0478	0.0402	0.0402	
20	0.1541	0.1958	0.1958	0.0490	0.0416	0.0416	
21	0.1619	0.2045	0.2045	0.0503	0.0426	0.0426	
22	0.1695	0.2131	0.2131	0.0512	0.0435	0.0436	
23	0.1765	0.2216	0.2216	0.0521	0.0451	0.0451	
24	0.1835	0.2300	0.2300	0.0536	0.0466	0.0466	
25	0.1906	0.2384	0.2384	0.0549	0.0478	0.0478	
26	0.1982	0.2466	0.2466	0.0560	0.0485	0.0485	
27	0.2057	0.2548	0.2548	0.0567	0.0491	0.0491	
28	0.2127	0.2629	0.2629	0.0572	0.0501	0.0501	
29	0.2196	0.2709	0.2709	0.0581	0.0512	0.0512	
30	0.2269	0.2788	0.2788	0.0591	0.0519	0.0519	
31	0.2493	0.3019	0.3019	0.0751	0.0527	0.0527	
32	0.2709	0.3244	0.3244	0.0751	0.0535	0.0535	
33	0.2905	0.3461	0.3461	0.0753	0.0556	0.0556	
34	0.3097	0.3671	0.3671	0.0766	0.0575	0.0575	
35	0.3287	0.3875	0.3875	0.0778	0.0587	0.0588	

No.	V2A1S2R2		A 1	Cont. tab. II.14		
	Fe	Fe TeorA		Fe TeorB	A 2	Dif A
36	0.3464	0.4072	0.4072	0.0784	0.0607	0.0607
37	0.3642	0.4262	0.4262	0.0798	0.0620	0.0620
38	0.3821	0.4447	0.4447	0.0804	0.0625	0.0625
39	0.3992	0.4625	0.4625	0.0804	0.0633	0.0633
40	0.4157	0.4790	0.4790	0.0806	0.0641	0.0641
41	0.4322	0.4965	0.4965	0.0808	0.0642	0.0643
42	0.4404	0.5127	0.5127	0.0804	0.0643	0.0643
43	0.4639	0.5284	0.5284	0.0800	0.0645	0.0645
44	0.4794	0.5436	0.5435	0.0796	0.0641	0.0641
45	0.4947	0.5582	0.5582	0.0787	0.0635	0.0635
46	0.5239	0.5662	0.5662	0.0914	0.0623	0.0623
47	0.5512	0.6124	0.6123	0.0804	0.0611	0.0611
48	0.5771	0.6369	0.6369	0.0856	0.0597	0.0598
49	0.6002	0.6599	0.6598	0.0827	0.0596	0.0597
50	0.6223	0.6814	0.6814	0.0812	0.0591	0.0591
51	0.6439	0.7016	0.7015	0.0792	0.0576	0.0577
52	0.6643	0.7205	0.7204	0.0765	0.0561	0.0562
53	0.6833	0.7382	0.7381	0.0738	0.0547	0.0548
54	0.6994	0.7548	0.7547	0.0713	0.0533	0.0534
55	0.7147	0.7703	0.7702	0.0703	0.0534	0.0535
56	0.7302	0.7840	0.7847	0.0700	0.0545	0.0546
57	0.7449	0.7985	0.7983	0.0681	0.0534	0.0535
58	0.7593	0.8112	0.8111	0.0662	0.0528	0.0529
59	0.7708	0.8232	0.8231	0.0647	0.0522	0.0524
60	0.7822	0.8344	0.8342	0.0634	0.0520	0.0521
61	0.7933	0.8449	0.8447	0.0625	0.0514	0.0515
62	0.8037	0.8547	0.8546	0.0612	0.0508	0.0510
63	0.8121	0.8639	0.8638	0.0600	0.0516	0.0518
64	0.8198	0.8725	0.8724	0.0603	0.0525	0.0527
65	0.8275	0.8806	0.8804	0.0606	0.0529	0.0531
66	0.8345	0.8882	0.8880	0.0605	0.0534	0.0536
67	0.8404	0.8952	0.8951	0.0605	0.0547	0.0548
68	0.8457	0.9019	0.9017	0.0613	0.0560	0.0561
69	0.8513	0.9081	0.9080	0.0622	0.0566	0.0567
70	0.8583	0.9139	0.9138	0.0624	0.0554	0.0556

No.	V2A261R1		F 1		F 2		Tab. II.15
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB				Dif A
1	0.0102	0.0108	0.0108	0.0100	0.0006	0.0006	
2	0.0190	0.0215	0.0215	0.0113	0.0017	0.0017	
3	0.0299	0.0321	0.0321	0.0123	0.0023	0.0023	
4	0.0404	0.0426	0.0426	0.0129	0.0023	0.0023	
5	0.0511	0.0530	0.0530	0.0126	0.0019	0.0019	
6	0.0616	0.0633	0.0633	0.0122	0.0017	0.0017	
7	0.0718	0.0734	0.0734	0.0118	0.0016	0.0016	
8	0.0820	0.0835	0.0835	0.0116	0.0015	0.0015	
9	0.0921	0.0934	0.0934	0.0114	0.0013	0.0013	
10	0.1018	0.1032	0.1032	0.0111	0.0014	0.0014	
11	0.1114	0.1129	0.1129	0.0111	0.0015	0.0015	
12	0.1210	0.1225	0.1225	0.0111	0.0015	0.0015	
13	0.1303	0.1320	0.1320	0.0110	0.0017	0.0017	
14	0.1395	0.1414	0.1414	0.0111	0.0019	0.0019	
15	0.1487	0.1507	0.1507	0.0112	0.0021	0.0021	
16	0.1577	0.1599	0.1599	0.0113	0.0022	0.0022	
17	0.1667	0.1690	0.1690	0.0113	0.0023	0.0023	
18	0.1754	0.1780	0.1780	0.0113	0.0026	0.0026	
19	0.1840	0.1869	0.1869	0.0115	0.0029	0.0029	
20	0.1927	0.1958	0.1958	0.0117	0.0030	0.0030	
21	0.2013	0.2045	0.2045	0.0117	0.0032	0.0032	
22	0.2096	0.2131	0.2131	0.0118	0.0035	0.0035	
23	0.2177	0.2216	0.2216	0.0120	0.0039	0.0039	
24	0.2258	0.2300	0.2300	0.0124	0.0042	0.0042	
25	0.2340	0.2384	0.2384	0.0126	0.0044	0.0044	
26	0.2417	0.2466	0.2466	0.0126	0.0049	0.0049	
27	0.2491	0.2548	0.2548	0.0131	0.0057	0.0057	
28	0.2567	0.2629	0.2629	0.0130	0.0062	0.0062	
29	0.2644	0.2709	0.2709	0.0142	0.0064	0.0064	
30	0.2721	0.2788	0.2788	0.0143	0.0066	0.0066	
31	0.2797	0.2869	0.2869	0.0298	0.0072	0.0072	
32	0.3162	0.3244	0.3244	0.0296	0.0091	0.0091	
33	0.3370	0.3461	0.3461	0.0299	0.0091	0.0091	
34	0.3575	0.3671	0.3671	0.0301	0.0096	0.0096	
35	0.3770	0.3875	0.3875	0.0300	0.0104	0.0104	

No.	V20251R1				Cont. tab. J1.15	
	Fa	Fa TeorA	Fa TeorB	f 1	f 2	Dif A
36	0.3959	0.4072	0.4072	0.0301	0.0112	0.0112
37	0.4145	0.4262	0.4262	0.0303	0.0117	0.0117
38	0.4326	0.4447	0.4447	0.0301	0.0121	0.0121
39	0.4499	0.4623	0.4623	0.0299	0.0126	0.0126
40	0.4665	0.4798	0.4798	0.0299	0.0132	0.0132
41	0.4829	0.4965	0.4965	0.0299	0.0136	0.0136
42	0.4987	0.5127	0.5127	0.0298	0.0139	0.0140
43	0.5138	0.5284	0.5284	0.0296	0.0145	0.0146
44	0.5284	0.5436	0.5435	0.0297	0.0151	0.0151
45	0.5427	0.5582	0.5582	0.0293	0.0153	0.0153
46	0.5704	0.5862	0.5862	0.0433	0.0157	0.0158
47	0.5957	0.6124	0.6123	0.0419	0.0166	0.0167
48	0.6187	0.6369	0.6369	0.0411	0.0181	0.0182
49	0.6412	0.6599	0.6598	0.0411	0.0186	0.0186
50	0.6643	0.6814	0.6814	0.0401	0.0170	0.0170
51	0.6871	0.7016	0.7015	0.0371	0.0143	0.0144
52	0.7082	0.7205	0.7204	0.0332	0.0122	0.0123
53	0.7266	0.7382	0.7381	0.0299	0.0114	0.0115
54	0.7435	0.7548	0.7547	0.0280	0.0111	0.0112
55	0.7593	0.7703	0.7702	0.0266	0.0109	0.0110
56	0.7741	0.7848	0.7847	0.0254	0.0105	0.0106
57	0.7879	0.7985	0.7983	0.0242	0.0104	0.0105
58	0.8003	0.8112	0.8111	0.0231	0.0100	0.0109
59	0.8112	0.8232	0.8231	0.0227	0.0118	0.0119
60	0.8208	0.8344	0.8342	0.0230	0.0134	0.0136
61	0.8396	0.8449	0.8447	0.0239	0.0151	0.0152
62	0.8578	0.8547	0.8546	0.0249	0.0167	0.0169
63	0.8451	0.8637	0.8638	0.0259	0.0186	0.0187
64	0.8519	0.8725	0.8724	0.0272	0.0204	0.0206
65	0.8583	0.8806	0.8804	0.0285	0.0221	0.0222
66	0.8642	0.8882	0.8880	0.0296	0.0238	0.0239
67	0.8697	0.8952	0.8951	0.0309	0.0254	0.0255
68	0.8748	0.9019	0.9017	0.0320	0.0269	0.0270
69	0.8793	0.9081	0.9080	0.0331	0.0286	0.0288
70	0.8834	0.9139	0.9138	0.0344	0.0304	0.0305

No.	V2A2S1R2		V2A2S1R2		A' 1	A' 2	Tab.11.16 Dif A
	Fe	Fe TeorA	Fe	TeorB			
1	0.0103	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108	0.0005	0.0005
2	0.0201	0.0215	0.0215	0.0215	0.0112	0.0014	0.0014
3	0.0303	0.0321	0.0321	0.0321	0.0120	0.0018	0.0018
4	0.0410	0.0426	0.0426	0.0426	0.0123	0.0016	0.0016
5	0.0517	0.0530	0.0530	0.0530	0.0120	0.0013	0.0013
6	0.0622	0.0633	0.0633	0.0633	0.0116	0.0010	0.0010
7	0.0726	0.0734	0.0734	0.0734	0.0112	0.0008	0.0008
8	0.0826	0.0835	0.0835	0.0835	0.0109	0.0008	0.0008
9	0.0924	0.0934	0.0934	0.0934	0.0106	0.0010	0.0010
10	0.1018	0.1032	0.1032	0.1032	0.0108	0.0014	0.0014
11	0.1109	0.1129	0.1129	0.1129	0.0111	0.0021	0.0021
12	0.1201	0.1225	0.1225	0.1225	0.0117	0.0024	0.0024
13	0.1295	0.1320	0.1320	0.1320	0.0119	0.0026	0.0026
14	0.1386	0.1414	0.1414	0.1414	0.0120	0.0028	0.0028
15	0.1475	0.1507	0.1507	0.1507	0.0121	0.0032	0.0032
16	0.1564	0.1599	0.1599	0.1599	0.0124	0.0035	0.0035
17	0.1654	0.1690	0.1690	0.1690	0.0126	0.0036	0.0037
18	0.1743	0.1780	0.1780	0.1780	0.0127	0.0037	0.0037
19	0.1831	0.1869	0.1869	0.1869	0.0126	0.0038	0.0038
20	0.1917	0.1950	0.1950	0.1950	0.0126	0.0040	0.0040
21	0.2001	0.2045	0.2045	0.2045	0.0127	0.0044	0.0044
22	0.2082	0.2131	0.2131	0.2131	0.0130	0.0049	0.0049
23	0.2162	0.2216	0.2216	0.2216	0.0134	0.0054	0.0054
24	0.2240	0.2300	0.2300	0.2300	0.0139	0.0060	0.0060
25	0.2317	0.2384	0.2384	0.2384	0.0144	0.0067	0.0067
26	0.2392	0.2466	0.2466	0.2466	0.0149	0.0074	0.0074
27	0.2466	0.2548	0.2548	0.2548	0.0156	0.0082	0.0082
28	0.2539	0.2629	0.2629	0.2629	0.0162	0.0090	0.0090
29	0.2611	0.2709	0.2709	0.2709	0.0169	0.0097	0.0097
30	0.2684	0.2788	0.2788	0.2788	0.0176	0.0103	0.0103
31	0.2760	0.2869	0.2869	0.2869	0.0335	0.0120	0.0120
32	0.3109	0.3244	0.3244	0.3244	0.0344	0.0134	0.0134
33	0.3315	0.3461	0.3461	0.3461	0.0352	0.0146	0.0147
34	0.3517	0.3671	0.3671	0.3671	0.0357	0.0154	0.0154
35	0.3716	0.3875	0.3875	0.3875	0.0358	0.0158	0.0158

No.	V2A251R2		A ¹		Cont. tab. II.16	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A ¹	A ²	Dif A
36	0.3911	0.4072	0.4072	0.0355	0.0161	0.0161
37	0.4095	0.4262	0.4262	0.0352	0.0167	0.0168
38	0.4271	0.4447	0.4447	0.0352	0.0176	0.0176
39	0.4444	0.4625	0.4625	0.0355	0.0182	0.0182
40	0.4613	0.4798	0.4798	0.0354	0.0185	0.0186
41	0.4777	0.4965	0.4965	0.0353	0.0189	0.0189
42	0.4930	0.5127	0.5127	0.0351	0.0197	0.0197
43	0.5078	0.5284	0.5284	0.0354	0.0207	0.0207
44	0.5224	0.5436	0.5435	0.0350	0.0212	0.0212
45	0.5368	0.5582	0.5582	0.0359	0.0214	0.0215
46	0.5647	0.5862	0.5862	0.0494	0.0215	0.0216
47	0.5921	0.6124	0.6123	0.0477	0.0203	0.0204
48	0.6186	0.6369	0.6369	0.0440	0.0183	0.0183
49	0.6425	0.6599	0.6598	0.0413	0.0174	0.0175
50	0.6645	0.6814	0.6814	0.0369	0.0171	0.0172
51	0.6838	0.7016	0.7015	0.0375	0.0170	0.0179
52	0.7006	0.7208	0.7204	0.0367	0.0198	0.0199
53	0.7162	0.7382	0.7381	0.0375	0.0219	0.0220
54	0.7303	0.7548	0.7547	0.0385	0.0244	0.0245
55	0.7425	0.7703	0.7702	0.0399	0.0278	0.0279
56	0.7540	0.7848	0.7847	0.0423	0.0308	0.0309
57	0.7648	0.7985	0.7983	0.0444	0.0336	0.0337
58	0.7740	0.8112	0.8111	0.0463	0.0364	0.0365
59	0.7840	0.8232	0.8231	0.0483	0.0391	0.0392
60	0.7924	0.8344	0.8342	0.0503	0.0419	0.0420
61	0.8004	0.8449	0.8447	0.0524	0.0444	0.0445
62	0.8075	0.8547	0.8546	0.0542	0.0471	0.0473
63	0.8156	0.8639	0.8638	0.0563	0.0502	0.0503
64	0.8193	0.8725	0.8724	0.0588	0.0531	0.0533
65	0.8248	0.8806	0.8804	0.0612	0.0557	0.0559
66	0.8299	0.8882	0.8880	0.0633	0.0581	0.0583
67	0.8346	0.8952	0.8951	0.0652	0.0605	0.0607
68	0.8391	0.9019	0.9017	0.0672	0.0627	0.0628
69	0.8427	0.9081	0.9080	0.0689	0.0653	0.0655
70	0.8450	0.9139	0.9138	0.0712	0.0680	0.0682

No.			V2A2S2R1		# 1	# 2	Tab. 11.17
	Fa	Fa TeorA	Fa TeorB	Dif A			
1	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0216	0.0215	0.0215	0.0107	0.0001	0.0001	0.0001
3	0.0325	0.0321	0.0321	0.0105	0.0003	0.0003	0.0003
4	0.0433	0.0426	0.0426	0.0102	0.0007	0.0007	0.0007
5	0.0540	0.0530	0.0530	0.0097	0.0010	0.0010	0.0010
6	0.0646	0.0633	0.0633	0.0093	0.0003	0.0003	0.0003
7	0.0741	0.0734	0.0734	0.0094	0.0007	0.0007	0.0007
8	0.0846	0.0835	0.0835	0.0093	0.0012	0.0012	0.0012
9	0.0945	0.0934	0.0934	0.0088	0.0011	0.0011	0.0011
10	0.1046	0.1032	0.1032	0.0087	0.0014	0.0014	0.0014
11	0.1146	0.1129	0.1129	0.0083	0.0017	0.0017	0.0017
12	0.1247	0.1225	0.1225	0.0079	0.0022	0.0022	0.0022
13	0.1352	0.1320	0.1320	0.0073	0.0032	0.0032	0.0032
14	0.1456	0.1414	0.1414	0.0062	0.0041	0.0041	0.0041
15	0.1559	0.1507	0.1507	0.0052	0.0051	0.0051	0.0051
16	0.1561	0.1599	0.1599	0.0041	0.0061	0.0061	0.0061
17	0.1755	0.1690	0.1690	0.0030	0.0064	0.0064	0.0064
18	0.1844	0.1780	0.1780	0.0026	0.0064	0.0064	0.0064
19	0.1933	0.1869	0.1869	0.0025	0.0064	0.0064	0.0064
20	0.2021	0.1951	0.1950	0.0024	0.0063	0.0063	0.0063
21	0.2107	0.2045	0.2045	0.0024	0.0063	0.0063	0.0063
22	0.2193	0.2131	0.2131	0.0023	0.0062	0.0062	0.0062
23	0.2278	0.2216	0.2216	0.0023	0.0061	0.0061	0.0061
24	0.2350	0.2300	0.2300	0.0023	0.0060	0.0060	0.0060
25	0.2442	0.2384	0.2384	0.0023	0.0058	0.0058	0.0058
26	0.2523	0.2466	0.2466	0.0024	0.0057	0.0057	0.0057
27	0.2604	0.2548	0.2548	0.0024	0.0056	0.0056	0.0056
28	0.2685	0.2629	0.2629	0.0024	0.0056	0.0056	0.0056
29	0.2764	0.2709	0.2709	0.0024	0.0056	0.0056	0.0056
30	0.2843	0.2788	0.2788	0.0023	0.0055	0.0055	0.0055
31	0.2971	0.3019	0.3019	0.0177	0.0052	0.0052	0.0052
32	0.3294	0.3244	0.3244	0.0172	0.0050	0.0050	0.0050
33	0.3510	0.3461	0.3461	0.0167	0.0049	0.0049	0.0049
34	0.3718	0.3671	0.3671	0.0162	0.0047	0.0047	0.0047
35	0.3919	0.3875	0.3875	0.0156	0.0045	0.0045	0.0045

No.	V2A26SR1		A 1		Cont. tab. 11.17	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A 2	Dif A	
36	0.4113	0.4072	0.4072	0.0152	0.0042	0.0041
37	0.4307	0.4262	0.4262	0.0149	0.0047	0.0047
38	0.4500	0.4447	0.4447	0.0137	0.0054	0.0053
39	0.4675	0.4625	0.4625	0.0125	0.0050	0.0050
40	0.4843	0.4790	0.4790	0.0123	0.0045	0.0045
41	0.5005	0.4965	0.4965	0.0122	0.0040	0.0040
42	0.5164	0.5127	0.5127	0.0122	0.0037	0.0037
43	0.5315	0.5284	0.5284	0.0120	0.0031	0.0031
44	0.5457	0.5436	0.5435	0.0120	0.0022	0.0022
45	0.5601	0.5582	0.5582	0.0124	0.0019	0.0019
46	0.5870	0.5862	0.5862	0.0260	0.0009	0.0008
47	0.6111	0.6124	0.6123	0.0253	0.0012	0.0013
48	0.6330	0.6369	0.6369	0.0257	0.0039	0.0039
49	0.6529	0.6599	0.6590	0.0268	0.0069	0.0070
50	0.6723	0.6814	0.6814	0.0245	0.0090	0.0091
51	0.6911	0.7016	0.7015	0.0292	0.0104	0.0105
52	0.7089	0.7205	0.7204	0.0293	0.0115	0.0116
53	0.7234	0.7312	0.7311	0.0292	0.0126	0.0127
54	0.7406	0.7548	0.7547	0.0292	0.0140	0.0141
55	0.7543	0.7703	0.7702	0.0296	0.0159	0.0160
56	0.7669	0.7840	0.7847	0.0304	0.0178	0.0179
57	0.7793	0.7985	0.7983	0.0314	0.0190	0.0192
58	0.7901	0.8112	0.8111	0.0318	0.0210	0.0211
59	0.7992	0.8232	0.8231	0.0330	0.0238	0.0239
60	0.8085	0.8344	0.8342	0.0350	0.0258	0.0259
61	0.8180	0.8449	0.8447	0.0363	0.0267	0.0268
62	0.8270	0.8547	0.8546	0.0365	0.0275	0.0277
63	0.8353	0.8639	0.8638	0.0367	0.0285	0.0286
64	0.8433	0.8725	0.8724	0.0371	0.0290	0.0292
65	0.8511	0.8806	0.8804	0.0371	0.0293	0.0294
66	0.8590	0.8882	0.8880	0.0369	0.0290	0.0291
67	0.8664	0.8952	0.8951	0.0360	0.0287	0.0289
68	0.8726	0.9019	0.9017	0.0354	0.0291	0.0293
69	0.8780	0.9011	0.9080	0.0353	0.0299	0.0301
70	0.8827	0.9139	0.9138	0.0357	0.0310	0.0312

No.	V2A2S2R2				Tab. II.18	
	Fe	Fe TeorA	Fe TeorB	A 1	A 2	Dif A
1	0.0109	0.0108	0.0100	0.0100	0.0000	0.0000
2	0.0220	0.0215	0.0215	0.0107	0.0005	0.0005
3	0.0338	0.0321	0.0321	0.0101	0.0016	0.0016
4	0.0451	0.0426	0.0426	0.0089	0.0024	0.0024
5	0.0555	0.0530	0.0530	0.0079	0.0025	0.0025
6	0.0660	0.0633	0.0633	0.0078	0.0020	0.0020
7	0.0763	0.0734	0.0734	0.0074	0.0029	0.0029
8	0.0864	0.0835	0.0835	0.0072	0.0029	0.0029
9	0.0969	0.0934	0.0934	0.0070	0.0035	0.0035
10	0.1069	0.1032	0.1032	0.0063	0.0037	0.0037
11	0.1166	0.1129	0.1129	0.0060	0.0037	0.0037
12	0.1266	0.1225	0.1225	0.0060	0.0041	0.0041
13	0.1360	0.1320	0.1320	0.0054	0.0047	0.0047
14	0.1471	0.1414	0.1414	0.0047	0.0057	0.0057
15	0.1571	0.1507	0.1507	0.0036	0.0064	0.0064
16	0.1667	0.1599	0.1599	0.0029	0.0068	0.0068
17	0.1763	0.1690	0.1690	0.0023	0.0073	0.0073
18	0.1857	0.1790	0.1790	0.0017	0.0077	0.0077
19	0.1949	0.1869	0.1869	0.0012	0.0079	0.0079
20	0.2042	0.1958	0.1958	0.0009	0.0084	0.0084
21	0.2139	0.2045	0.2045	0.0003	0.0094	0.0094
22	0.2236	0.2131	0.2131	0.0000	0.0105	0.0105
23	0.2329	0.2216	0.2216	0.0020	0.0113	0.0113
24	0.2420	0.2300	0.2300	0.0029	0.0119	0.0119
25	0.2509	0.2384	0.2384	0.0036	0.0126	0.0126
26	0.2596	0.2466	0.2466	0.0043	0.0130	0.0130
27	0.2684	0.2548	0.2548	0.0048	0.0136	0.0136
28	0.2772	0.2629	0.2629	0.0055	0.0143	0.0143
29	0.2857	0.2709	0.2709	0.0063	0.0148	0.0148
30	0.2941	0.2788	0.2788	0.0069	0.0153	0.0153
31	0.3007	0.3019	0.3019	0.0079	0.0167	0.0167
32	0.3035	0.3244	0.3244	0.0057	0.0191	0.0191
33	0.3084	0.3461	0.3461	0.0026	0.0223	0.0223
34	0.3928	0.3671	0.3671	0.0013	0.0257	0.0257
35	0.4150	0.3875	0.3875	0.0053	0.0275	0.0275

No.	Fe	Fe TeorA	V2A262R2		Cont. tab. II. 10.	
			Fe TeorB	A 1	A 2	Dif A
36	0.4367	0.4072	0.4072	0.0078	0.0296	0.0296
37	0.4508	0.4262	0.4262	0.0105	0.0326	0.0325
38	0.4800	0.4447	0.4447	0.0141	0.0353	0.0353
39	0.5005	0.4625	0.4625	0.0175	0.0380	0.0379
40	0.5193	0.4798	0.4798	0.0207	0.0400	0.0400
41	0.5381	0.4965	0.4965	0.0233	0.0416	0.0416
42	0.5557	0.5127	0.5127	0.0254	0.0430	0.0430
43	0.5728	0.5204	0.5204	0.0274	0.0444	0.0444
44	0.5896	0.5436	0.5435	0.0293	0.0461	0.0461
45	0.6062	0.5582	0.5582	0.0314	0.0480	0.0479
46	0.6362	0.5862	0.5862	0.0290	0.0500	0.0500
47	0.6624	0.6124	0.6123	0.0238	0.0500	0.0500
48	0.6860	0.6369	0.6369	0.0255	0.0491	0.0491
49	0.7077	0.6597	0.6598	0.0262	0.0479	0.0478
50	0.7277	0.6814	0.6814	0.0264	0.0464	0.0463
51	0.7461	0.7016	0.7015	0.0262	0.0446	0.0445
52	0.7628	0.7205	0.7204	0.0257	0.0424	0.0423
53	0.7783	0.7382	0.7381	0.0247	0.0402	0.0401
54	0.7924	0.7548	0.7547	0.0236	0.0377	0.0376
55	0.8052	0.7703	0.7702	0.0222	0.0351	0.0350
56	0.8174	0.7848	0.7847	0.0205	0.0327	0.0326
57	0.8290	0.7983	0.7983	0.0191	0.0307	0.0306
58	0.8398	0.8112	0.8111	0.0179	0.0287	0.0286
59	0.8496	0.8232	0.8231	0.0168	0.0265	0.0264
60	0.8592	0.8344	0.8342	0.0153	0.0249	0.0248
61	0.8688	0.8449	0.8447	0.0144	0.0241	0.0240
62	0.8776	0.8547	0.8546	0.0143	0.0230	0.0229
63	0.8851	0.8639	0.8638	0.0138	0.0213	0.0212
64	0.8923	0.8725	0.8724	0.0127	0.0199	0.0197
65	0.8993	0.8806	0.8804	0.0118	0.0188	0.0187
66	0.9059	0.8882	0.8880	0.0113	0.0179	0.0177
67	0.9121	0.8952	0.8951	0.0108	0.0170	0.0168
68	0.9178	0.9019	0.9017	0.0103	0.0161	0.0159
69	0.9226	0.9081	0.9080	0.0098	0.0147	0.0145
70	0.9270	0.9139	0.9138	0.0089	0.0132	0.0130

Las tablas que expresan el tratamiento estadístico entre réplicas se expresan a continuación y están representadas del número 11.19 a 11.26.

Columna	Leyenda	Interpretación
1	No.	Número de frecuencia.
2	F_{eR1}	Frecuencia acumulada correspondiente a la prueba madre.
3	F_{eR2}	Frecuencia acumulada correspondiente a la réplica.
4	$Dif(R1-R2)$	Desviación para la prueba estadística entre réplicas, $abs(F_{eR1}-F_{eR2})$, calculado mediante la ecuación 1.13

VIA1G1R1-R7

Tab. II.19

No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)
1	0.0105	0.0105	0.0000	36	0.3869	0.3946	0.0077
2	0.0206	0.0207	0.0001	37	0.4044	0.4132	0.0088
3	0.0308	0.0311	0.0003	38	0.4218	0.4302	0.0084
4	0.0410	0.0413	0.0003	39	0.4391	0.4416	0.0025
5	0.0510	0.0514	0.0004	40	0.4557	0.4627	0.0070
6	0.0611	0.0616	0.0005	41	0.4720	0.4791	0.0071
7	0.0710	0.0716	0.0006	42	0.4879	0.4949	0.0070
8	0.0797	0.0816	0.0019	43	0.5028	0.5100	0.0072
9	0.0886	0.0913	0.0027	44	0.5168	0.5243	0.0075
10	0.0982	0.1008	0.0026	45	0.5306	0.5373	0.0067
11	0.1073	0.1103	0.0025	46	0.5574	0.5619	0.0045
12	0.1173	0.1196	0.0023	47	0.5825	0.5869	0.0044
13	0.1267	0.1289	0.0022	48	0.6060	0.6109	0.0049
14	0.1359	0.1381	0.0022	49	0.6203	0.6323	0.0040
15	0.1449	0.1472	0.0023	50	0.6489	0.6525	0.0036
16	0.1541	0.1561	0.0020	51	0.6603	0.6722	0.0039
17	0.1631	0.1647	0.0016	52	0.6866	0.6897	0.0031
18	0.1720	0.1734	0.0014	53	0.7068	0.7060	0.0008
19	0.1806	0.1821	0.0015	54	0.7197	0.7208	0.0011
20	0.1895	0.1909	0.0014	55	0.7347	0.7343	0.0004
21	0.1879	0.1995	0.0116	56	0.7490	0.7473	0.0017
22	0.2060	0.2078	0.0018	57	0.7624	0.7595	0.0029
23	0.2141	0.2157	0.0016	58	0.7746	0.7697	0.0049
24	0.2221	0.2234	0.0013	59	0.7857	0.7793	0.0064
25	0.2301	0.2314	0.0013	60	0.7960	0.7802	0.0070
26	0.2381	0.2396	0.0015	61	0.8054	0.7962	0.0092
27	0.2461	0.2477	0.0016	62	0.8140	0.8035	0.0105
28	0.2541	0.2557	0.0016	63	0.8216	0.8083	0.0133
29	0.2620	0.2635	0.0015	64	0.8284	0.8127	0.0157
30	0.2698	0.2714	0.0016	65	0.8348	0.8148	0.0200
31	0.2920	0.2938	0.0018	66	0.8408	0.8236	0.0172
32	0.3117	0.3149	0.0032	67	0.8458	0.8283	0.0175
33	0.3314	0.3353	0.0039	68	0.8503	0.8327	0.0176
34	0.3504	0.3556	0.0052	69	0.8543	0.8366	0.0177
35	0.3684	0.3755	0.0071	70	0.8582	0.8401	0.0181

V1A2S1R1-R2

Tab. II.20

No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)
1	0.0102	0.0990	0.0888	34	0.3451	0.3427	0.0024
2	0.0199	0.0187	0.0012	37	0.3400	0.3596	0.0232
3	0.0297	0.0273	0.0024	38	0.3998	0.3742	0.0236
4	0.0392	0.0359	0.0033	39	0.4157	0.3929	0.0228
5	0.0483	0.0442	0.0041	40	0.4314	0.4095	0.0219
6	0.0572	0.0525	0.0047	41	0.4475	0.4254	0.0221
7	0.0661	0.0606	0.0055	42	0.4634	0.4408	0.0226
8	0.0739	0.0687	0.0052	43	0.4795	0.4553	0.0232
9	0.0817	0.0759	0.0048	44	0.4927	0.4692	0.0235
10	0.0904	0.0853	0.0051	45	0.5066	0.4833	0.0233
11	0.0995	0.0938	0.0057	46	0.5239	0.5102	0.0237
12	0.1084	0.1013	0.0071	47	0.5592	0.5346	0.0246
13	0.1168	0.1087	0.0081	48	0.5823	0.5566	0.0242
14	0.1251	0.1167	0.0084	49	0.6049	0.5418	0.0631
15	0.1331	0.1242	0.0089	50	0.6263	0.6029	0.0234
16	0.1410	0.1317	0.0093	51	0.6466	0.6228	0.0238
17	0.1491	0.1394	0.0097	52	0.6639	0.6410	0.0229
18	0.1572	0.1473	0.0099	53	0.6791	0.6585	0.0206
19	0.1650	0.1549	0.0101	54	0.6931	0.6751	0.0180
20	0.1727	0.1623	0.0104	55	0.7065	0.6901	0.0164
21	0.1807	0.1693	0.0114	56	0.7188	0.7041	0.0147
22	0.1886	0.1761	0.0125	57	0.7307	0.7174	0.0133
23	0.1961	0.1835	0.0126	58	0.7418	0.7293	0.0125
24	0.2035	0.1908	0.0127	59	0.7525	0.7406	0.0119
25	0.2111	0.1981	0.0130	60	0.7633	0.7515	0.0118
26	0.2189	0.2053	0.0136	61	0.7732	0.7618	0.0114
27	0.2261	0.2122	0.0139	62	0.7823	0.7712	0.0111
28	0.2331	0.2188	0.0143	63	0.7909	0.7798	0.0111
29	0.2402	0.2253	0.0149	64	0.7989	0.7878	0.0111
30	0.2474	0.2318	0.0156	65	0.8066	0.7953	0.0113
31	0.2505	0.2517	0.0180	66	0.8141	0.8027	0.0114
32	0.2926	0.2708	0.0218	67	0.8211	0.8095	0.0116
33	0.3124	0.2893	0.0231	68	0.8277	0.8155	0.0122
34	0.3301	0.3073	0.0228	69	0.8342	0.8195	0.0147
35	0.3472	0.3252	0.0220	70	0.8406	0.8216	0.0190

VIA1S2R1-R2

Tab. II.21

No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)
1	0.0099	0.0099	0.0000	36	0.3343	0.3507	0.0164
2	0.0104	0.0105	0.0001	37	0.3504	0.3602	0.0178
3	0.0268	0.0272	0.0004	38	0.3667	0.3851	0.0184
4	0.0354	0.0361	0.0007	39	0.3831	0.4023	0.0192
5	0.0438	0.0450	0.0012	40	0.3993	0.4190	0.0207
6	0.0518	0.0536	0.0018	41	0.4127	0.4351	0.0224
7	0.0595	0.0620	0.0025	42	0.4274	0.4507	0.0233
8	0.0670	0.0696	0.0026	43	0.4418	0.4660	0.0242
9	0.0745	0.0771	0.0026	44	0.4560	0.4808	0.0248
10	0.0819	0.0851	0.0032	45	0.4700	0.4954	0.0254
11	0.0895	0.0928	0.0033	46	0.4976	0.5233	0.0257
12	0.0969	0.1007	0.0038	47	0.5241	0.5479	0.0238
13	0.1043	0.1089	0.0046	48	0.5494	0.5706	0.0212
14	0.1116	0.1170	0.0054	49	0.5738	0.5906	0.0168
15	0.1190	0.1248	0.0058	50	0.5966	0.6089	0.0123
16	0.1265	0.1322	0.0057	51	0.6162	0.6279	0.0117
17	0.1338	0.1395	0.0057	52	0.6338	0.6458	0.0120
18	0.1412	0.1471	0.0059	53	0.6504	0.6617	0.0113
19	0.1486	0.1546	0.0060	54	0.6661	0.6778	0.0117
20	0.1561	0.1620	0.0059	55	0.6811	0.6906	0.0095
21	0.1636	0.1695	0.0059	56	0.6950	0.7029	0.0079
22	0.1708	0.1778	0.0070	57	0.7082	0.7141	0.0059
23	0.1779	0.1857	0.0078	58	0.7207	0.7250	0.0043
24	0.1851	0.1929	0.0078	59	0.7323	0.7369	0.0046
25	0.1921	0.2001	0.0080	60	0.7426	0.7477	0.0051
26	0.1989	0.2074	0.0085	61	0.7519	0.7577	0.0058
27	0.2057	0.2145	0.0088	62	0.7608	0.7667	0.0059
28	0.2124	0.2215	0.0091	63	0.7694	0.7748	0.0054
29	0.2191	0.2285	0.0094	64	0.7775	0.7830	0.0055
30	0.2256	0.2355	0.0099	65	0.7849	0.7905	0.0054
31	0.2447	0.2556	0.0109	66	0.7992	0.7966	0.0026
32	0.2632	0.2749	0.0117	67	0.7990	0.8032	0.0042
33	0.2816	0.2943	0.0127	68	0.8051	0.8087	0.0036
34	0.2998	0.3130	0.0132	69	0.8102	0.8130	0.0028
35	0.3175	0.3319	0.0144	70	0.8152	0.8160	0.0008

VIA252R1-R2

Tab. 11.22

No.	FeR1	FeR2	Dif (R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif (R1-R2)
1	0.0097	0.0096	0.0001	36	0.3578	0.3527	0.0251
2	0.0183	0.0178	0.0005	37	0.3769	0.3693	0.0286
3	0.0271	0.0261	0.0010	38	0.3954	0.3841	0.0313
4	0.0367	0.0344	0.0023	39	0.4122	0.3902	0.0320
5	0.0463	0.0427	0.0036	40	0.4277	0.3964	0.0300
6	0.0550	0.0510	0.0040	41	0.4414	0.4113	0.0296
7	0.0633	0.0590	0.0043	42	0.4556	0.4263	0.0293
8	0.0713	0.0659	0.0044	43	0.4691	0.4401	0.0290
9	0.0794	0.0750	0.0044	44	0.4813	0.4533	0.0280
10	0.0875	0.0830	0.0045	45	0.4933	0.4664	0.0269
11	0.0955	0.0905	0.0050	46	0.5168	0.4930	0.0238
12	0.1032	0.0977	0.0055	47	0.5399	0.5181	0.0208
13	0.1107	0.1050	0.0057	48	0.5597	0.5416	0.0181
14	0.1184	0.1125	0.0059	49	0.5796	0.5640	0.0156
15	0.1262	0.1198	0.0066	50	0.5985	0.5846	0.0139
16	0.1337	0.1266	0.0071	51	0.6163	0.6040	0.0123
17	0.1413	0.1341	0.0072	52	0.6331	0.6224	0.0107
18	0.1489	0.1415	0.0074	53	0.6488	0.6391	0.0097
19	0.1564	0.1485	0.0079	54	0.6641	0.6547	0.0094
20	0.1640	0.1555	0.0085	55	0.6783	0.6695	0.0088
21	0.1719	0.1626	0.0092	56	0.6917	0.6835	0.0082
22	0.1793	0.1696	0.0097	57	0.7048	0.6967	0.0081
23	0.1867	0.1765	0.0102	58	0.7169	0.7087	0.0082
24	0.1940	0.1835	0.0105	59	0.7277	0.7201	0.0076
25	0.2013	0.1905	0.0108	60	0.7380	0.7309	0.0071
26	0.2086	0.1973	0.0113	61	0.7478	0.7410	0.0063
27	0.2157	0.2043	0.0114	62	0.7574	0.7502	0.0072
28	0.2226	0.2110	0.0116	63	0.7664	0.7585	0.0079
29	0.2287	0.2173	0.0114	64	0.7745	0.7667	0.0078
30	0.2348	0.2236	0.0112	65	0.7820	0.7744	0.0076
31	0.2559	0.2418	0.0141	66	0.7890	0.7811	0.0079
32	0.2773	0.2599	0.0174	67	0.7955	0.7873	0.0082
33	0.2980	0.2787	0.0193	68	0.8005	0.7932	0.0073
34	0.3185	0.2974	0.0211	69	0.8051	0.7990	0.0061
35	0.3384	0.3157	0.0227	70	0.8090	0.8041	0.0049

V2A1S1R1-R2

Tab. II.23

No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)
1	0.0100	0.0103	0.0005	36	0.4007	0.3630	0.0377
2	0.0218	0.0205	0.0013	37	0.4104	0.3806	0.0370
3	0.0333	0.0312	0.0021	38	0.4360	0.3971	0.0369
4	0.0449	0.0423	0.0026	39	0.4530	0.4132	0.0398
5	0.0556	0.0529	0.0027	40	0.4692	0.4295	0.0397
6	0.0658	0.0627	0.0031	41	0.4852	0.4460	0.0392
7	0.0760	0.0721	0.0039	42	0.5007	0.4616	0.0391
8	0.0859	0.0810	0.0049	43	0.5155	0.4763	0.0392
9	0.0956	0.0900	0.0056	44	0.5302	0.4904	0.0393
10	0.1057	0.0988	0.0069	45	0.5447	0.5043	0.0404
11	0.1152	0.1076	0.0076	46	0.5717	0.5314	0.0403
12	0.1247	0.1164	0.0083	47	0.5966	0.5561	0.0405
13	0.1335	0.1251	0.0084	48	0.6190	0.5784	0.0414
14	0.1422	0.1336	0.0086	49	0.6406	0.5995	0.0411
15	0.1513	0.1420	0.0093	50	0.6598	0.6188	0.0410
16	0.1601	0.1505	0.0096	51	0.6783	0.6361	0.0422
17	0.1689	0.1588	0.0101	52	0.6950	0.6521	0.0429
18	0.1777	0.1671	0.0106	53	0.7100	0.6660	0.0428
19	0.1863	0.1751	0.0112	54	0.7254	0.6823	0.0431
20	0.1950	0.1830	0.0120	55	0.7303	0.6937	0.0446
21	0.2034	0.1908	0.0126	56	0.7503	0.7039	0.0464
22	0.2117	0.1984	0.0133	57	0.7613	0.7133	0.0480
23	0.2200	0.2059	0.0141	58	0.7712	0.7225	0.0487
24	0.2282	0.2132	0.0150	59	0.7801	0.7313	0.0488
25	0.2361	0.2203	0.0158	60	0.7881	0.7393	0.0488
26	0.2441	0.2273	0.0168	61	0.7957	0.7476	0.0481
27	0.2520	0.2341	0.0179	62	0.8028	0.7563	0.0465
28	0.2599	0.2406	0.0191	63	0.8091	0.7645	0.0446
29	0.2677	0.2474	0.0203	64	0.8148	0.7723	0.0425
30	0.2754	0.2538	0.0216	65	0.8199	0.7797	0.0402
31	0.2931	0.2717	0.0264	66	0.8247	0.7867	0.0380
32	0.3202	0.2893	0.0309	67	0.8294	0.7930	0.0364
33	0.3417	0.3077	0.0340	68	0.8337	0.7898	0.0439
34	0.3620	0.3259	0.0361	69	0.8377	0.8050	0.0327
35	0.3819	0.3444	0.0375	70	0.8413	0.8115	0.0298

VIA251R1-R2

Tab. 11.24

No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)
1	0.0102	0.0103	0.0001	36	0.3558	0.3511	0.0048
2	0.0190	0.0201	0.0003	37	0.4146	0.4095	0.0051
3	0.0299	0.0303	0.0004	38	0.4726	0.4670	0.0056
4	0.0404	0.0410	0.0006	39	0.4459	0.4404	0.0055
5	0.0511	0.0517	0.0006	40	0.4866	0.4813	0.0053
6	0.0616	0.0622	0.0006	41	0.4829	0.4775	0.0053
7	0.0718	0.0726	0.0008	42	0.4933	0.4879	0.0054
8	0.0820	0.0826	0.0006	43	0.5130	0.5077	0.0053
9	0.0921	0.0924	0.0003	44	0.5234	0.5181	0.0053
10	0.1018	0.1018	0.0000	45	0.5437	0.5384	0.0053
11	0.1114	0.1109	0.0005	46	0.5704	0.5646	0.0058
12	0.1210	0.1201	0.0009	47	0.5957	0.5900	0.0057
13	0.1303	0.1295	0.0008	48	0.6197	0.6136	0.0061
14	0.1395	0.1386	0.0009	49	0.6413	0.6344	0.0069
15	0.1487	0.1475	0.0012	50	0.6644	0.6562	0.0082
16	0.1577	0.1564	0.0013	51	0.6872	0.6787	0.0085
17	0.1667	0.1654	0.0013	52	0.7082	0.7006	0.0076
18	0.1754	0.1743	0.0011	53	0.7287	0.7192	0.0105
19	0.1840	0.1831	0.0009	54	0.7436	0.7333	0.0103
20	0.1927	0.1917	0.0010	55	0.7593	0.7424	0.0169
21	0.2013	0.2001	0.0012	56	0.7742	0.7539	0.0203
22	0.2096	0.2082	0.0014	57	0.7800	0.7640	0.0232
23	0.2177	0.2162	0.0015	58	0.8003	0.7747	0.0256
24	0.2258	0.2240	0.0018	59	0.8112	0.7839	0.0273
25	0.2340	0.2317	0.0023	60	0.8203	0.7924	0.0284
26	0.2417	0.2392	0.0025	61	0.8296	0.8004	0.0292
27	0.2491	0.2466	0.0025	62	0.8370	0.8074	0.0304
28	0.2567	0.2539	0.0028	63	0.8452	0.8135	0.0317
29	0.2644	0.2611	0.0033	64	0.8519	0.8192	0.0327
30	0.2721	0.2684	0.0037	65	0.8584	0.8247	0.0337
31	0.2797	0.2900	0.0047	66	0.8642	0.8299	0.0343
32	0.3162	0.3109	0.0053	67	0.8697	0.8346	0.0351
33	0.3370	0.3315	0.0055	68	0.8749	0.8390	0.0359
34	0.3575	0.3517	0.0058	69	0.8793	0.8426	0.0367
35	0.3770	0.3716	0.0054	70	0.8834	0.8458	0.0376

V2A1S2R1-R2

Tab. II.25
Dif(R1-R2)

No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)
1	0.0095	0.0092	0.0003	36	0.3533	0.3464	0.0069
2	0.0177	0.0170	0.0007	37	0.3712	0.3643	0.0069
3	0.0264	0.0253	0.0011	38	0.3888	0.3821	0.0067
4	0.0349	0.0340	0.0009	39	0.4062	0.3992	0.0070
5	0.0431	0.0423	0.0008	40	0.4223	0.4157	0.0066
6	0.0513	0.0502	0.0011	41	0.4374	0.4323	0.0051
7	0.0595	0.0580	0.0015	42	0.4527	0.4484	0.0043
8	0.0679	0.0658	0.0021	43	0.4680	0.4639	0.0041
9	0.0762	0.0734	0.0028	44	0.4828	0.4795	0.0033
10	0.0842	0.0810	0.0032	45	0.4967	0.4947	0.0020
11	0.0919	0.0888	0.0031	46	0.5236	0.5239	0.0003
12	0.0997	0.0961	0.0036	47	0.5483	0.5512	0.0029
13	0.1087	0.1029	0.0058	48	0.5714	0.5771	0.0057
14	0.1160	0.1100	0.0060	49	0.5930	0.6002	0.0064
15	0.1238	0.1173	0.0065	50	0.6150	0.6223	0.0073
16	0.1316	0.1245	0.0071	51	0.6345	0.6439	0.0094
17	0.1392	0.1318	0.0074	52	0.6522	0.6643	0.0121
18	0.1469	0.1392	0.0077	53	0.6688	0.6834	0.0146
19	0.1547	0.1467	0.0080	54	0.6845	0.6994	0.0149
20	0.1626	0.1541	0.0085	55	0.6990	0.7148	0.0150
21	0.1704	0.1619	0.0085	56	0.7123	0.7302	0.0179
22	0.1780	0.1695	0.0085	57	0.7242	0.7449	0.0207
23	0.1854	0.1765	0.0089	58	0.7343	0.7533	0.0240
24	0.1928	0.1834	0.0094	59	0.7446	0.7708	0.0262
25	0.2001	0.1906	0.0095	60	0.7550	0.7823	0.0273
26	0.2072	0.1981	0.0091	61	0.7642	0.7934	0.0292
27	0.2143	0.2057	0.0086	62	0.7724	0.8037	0.0313
28	0.2214	0.2127	0.0087	63	0.7805	0.8121	0.0316
29	0.2284	0.2196	0.0088	64	0.7883	0.8198	0.0315
30	0.2354	0.2268	0.0086	65	0.7955	0.8275	0.0320
31	0.2569	0.2493	0.0076	66	0.8026	0.8346	0.0320
32	0.2775	0.2708	0.0067	67	0.8092	0.8404	0.0312
33	0.2960	0.2905	0.0055	68	0.8151	0.8458	0.0307
34	0.3145	0.3097	0.0048	69	0.8187	0.8514	0.0327
35	0.3341	0.3287	0.0054	70	0.8223	0.8583	0.0360

VZAGGR1-R2

Feb. 11, 25

No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)	No.	FeR1	FeR2	Dif(R1-R2)
1	0.0108	0.0109	0.0001	34	0.4113	0.4337	0.0254
2	0.0216	0.0220	0.0004	37	0.4309	0.4500	0.0279
3	0.0325	0.0333	0.0013	38	0.4500	0.4700	0.0300
4	0.0433	0.0451	0.0018	39	0.4675	0.5005	0.0330
5	0.0540	0.0555	0.0015	40	0.4843	0.5198	0.0355
6	0.0640	0.0660	0.0020	41	0.5005	0.5381	0.0376
7	0.0741	0.0763	0.0022	42	0.5164	0.5557	0.0393
8	0.0846	0.0864	0.0018	43	0.5315	0.5728	0.0413
9	0.0900	0.0969	0.0969	44	0.5453	0.5896	0.0443
10	0.1046	0.1069	0.0023	45	0.5601	0.6082	0.0481
11	0.1146	0.1165	0.0020	46	0.5770	0.6362	0.0492
12	0.1247	0.1266	0.0019	47	0.6111	0.6524	0.0513
13	0.1353	0.1369	0.0015	48	0.6330	0.6860	0.0530
14	0.1456	0.1471	0.0015	49	0.6529	0.7077	0.0548
15	0.1559	0.1571	0.0012	50	0.6723	0.7277	0.0554
16	0.1661	0.1667	0.0006	51	0.6911	0.7461	0.0550
17	0.1755	0.1763	0.0008	52	0.7039	0.7628	0.0589
18	0.1844	0.1857	0.0013	53	0.7255	0.7783	0.0528
19	0.1933	0.1949	0.0016	54	0.7406	0.7924	0.0518
20	0.2121	0.2042	0.0079	55	0.7543	0.8052	0.0509
21	0.2107	0.2139	0.0032	56	0.7669	0.8174	0.0505
22	0.2193	0.2236	0.0043	57	0.7793	0.8290	0.0497
23	0.2278	0.2133	0.0145	58	0.7901	0.8398	0.0497
24	0.2360	0.2420	0.0060	59	0.7993	0.8496	0.0503
25	0.2442	0.2509	0.0067	60	0.8055	0.8592	0.0537
26	0.2523	0.2596	0.0073	61	0.8181	0.8688	0.0507
27	0.2604	0.2648	0.0044	62	0.8270	0.8776	0.0506
28	0.2685	0.2772	0.0087	63	0.8553	0.8851	0.0298
29	0.2764	0.2857	0.0093	64	0.8433	0.8923	0.0490
30	0.2843	0.2941	0.0098	65	0.8512	0.8993	0.0481
31	0.3071	0.3187	0.0116	66	0.8591	0.9059	0.0468
32	0.3294	0.3435	0.0141	67	0.8664	0.9121	0.0457
33	0.3510	0.3684	0.0174	68	0.8726	0.9187	0.0461
34	0.3718	0.3928	0.0210	69	0.8780	0.9226	0.0446
35	0.3919	0.4150	0.0231	70	0.8828	0.9270	0.0442

• Apéndice III.

EJEMPLO DE CÁLCULOS REALIZADOS .

APÉNDICE III. EJEMPLO DE CÁLCULOS REALIZADOS.

Las pruebas fueron realizadas en el Laboratorio de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Guadalajara. Se usaron un total de 140 tubos de ensayo para realizarlas, de manera más práctica.

Los resultados obtenidos tanto producto de cálculos como de corridas experimentales, se presentan en una serie de tablas, que a continuación se desarrollan a manera de ejemplo. Estas tablas se encuentran en el capítulo 5, 6 y apéndice II y expresan el resultado obtenido y su análisis correspondiente.

+ Obtener la concentración promedio del reactor con la fórmula:

$$C = \frac{200 \text{ g}}{V \text{ reactor } l} \quad \text{Ec. 3.1}$$

+ Se obtiene el peso de arena que sale del reactor, mediante la diferencia del lleno, menos el vacío.

$$W \text{ arena} = W \text{ total} - W \text{ seco} \quad \text{Ec. 3.2}$$

+ Determinar la concentración de arena en cada tubo de ensayo, de la siguiente manera:

$$c = \frac{W \text{ arena g}}{V \text{ tubo } l} \quad \text{Ec. 3.3}$$

+ El valor de E_e (E teta) se determina de la siguiente manera:

$$E_e = \frac{c}{C} \quad \text{Ec. 1.9}$$

+ Teta(e) se obtiene mediante:

$$e = \frac{t}{\tau} \quad \text{Ec. 1.3}$$

+ Para obtener los valores discretos de Fe, se usa la ecuación siguiente:

$$Fe = [(Ee(i+1) + Ee(i)) / 2] * [e(i+1) - e(i)] \quad \text{Ec. 1.6}$$

+ El valor teórico de la esperanza de teta, se calcula con la ayuda de la siguiente ecuación:

$$Ee = e^{-\theta} \quad \text{Ec. 1.7}$$

+ El valor de Fe Teórico se encuentra substituyendo los valores de Ee teórico, para cada tiempo, en la ecuación de Fe.

Los datos y resultados presentados, son para la corrida experimental V1A1S1R1.

Datos	Resultados obtenidos
W Total = 21.5018 g	c = 14.5015 g
W Seco = 21.0160 g	W arena = 0.4858 g
V reac = 12.7000 l	C = 15.7480 g
V tubo = 0.0335 l	Ee = 0.9208
Vo = 0.0138 l/s	Teta = 0.0109
t = 10.0000 s	Fe = 0.0105
τ = 920.2898 s	Ee Teor = 0.9892
	Fe Teor = 0.0108

Las tablas 5.1 a 5.16, expresan los resultados obtenidos en las corridas correspondientes.

Los resultados obtenidos en las tablas de tratamiento estadístico se calcularon como abajo se indica. Están representados - éstos resultados en las tablas 11.3 a 11.26 del apéndice 11.

+ El valor de F_e TeorA, se calcula mediante la ecuación discreta, Ec. 1.8:

$$F_e \text{ TeorA} = [(Ee(i+1) + Ee(i)) / 2] * [e(i+1) - e(i)]$$

+ F_e TeorB se calcula mediante la ecuación continua:

$$F_e \text{ TeorB} = 1 - e^{(-e(i))} \quad \text{Ec. 1.9}$$

+ El valor de A^*1 , se obtiene de la siguiente manera:

$$A^*1 = \text{abs}[F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e-1)] \quad \text{Ec. 1.10}$$

+ El valor de A^*2 , se calcula mediante:

$$A^*2 = \text{abs}[F_e \text{ TeorB}(e) - F_e(e)] \quad \text{Ec. 1.11}$$

+ Posteriormente se procede a calcular los valores de Dif A, para poder elegir las máximas diferencias junto con las anteriores de A^*1 y A^*2 .

$$\text{Dif A} = \text{abs}[F_e \text{ TeorA}(e) - F_e(e)] \quad \text{Ec. 1.12}$$

+ El valor de Dif($R1-R2$), realizado para comparar réplicas, se calcula mediante los valores de F_e experimentales de la corrida madre y su réplica.

$$\text{Dif}(R1-R2) = \text{abs}[F_{eR1}(e) - F_{eR2}(e)] \quad \text{Ec. 1.13}$$

Los resultados que a continuación se presentan corresponden a la corrida V1A1S1R1 y su réplica V1A1S1R2.

Datos	V1A1S1R1	Resultados
Fe(e-1) = 0.0000		A*1(e) = 0.0108
Fe(e) = 0.0105		A*2(e) = 0.0004
Fe TeorA(e) = 0.0108		Dif A(e) = 0.0004
Fe TeorB(e) = 0.0108		* Dif A Max = 0.0558
		* Dif A° Max = 0.0595

V1A1S1R2

Fe(e-1) = 0.0000	A*1	= 0.0108
Fe(e) = 0.0105	A*2	= 0.0058
Fe TeorA(e) = 0.0108	Dif A	= 0.0003
Fe TeorB(e) = 0.0108	** Dif A Max	= 0.0738
	** Dif A°Max	= 0.0772

V1A1S1R1-V1A1S1R2

Dif (R1-R2) = 0.0002

*** Dif(R1-R2) Max = 0.0181

* Valor obtenido de la tabla II.3
 ** Valor obtenido de la tabla II.4
 *** Valor obtenido de la tabla II.19

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Aguilar Salcedo Víctor Hugo.
Influencia del tamaño de partícula del trazador y de la posición de salida del flujo en la distribución de tiempos de residencia de un sólido en un tanque continuo cono y filete.
Tesis. UAG 1989.
2. Christie J. Geankoplis.
Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias.
Ed. CECSA, 1a. ed., México 1982.
3. G.D. Steel Robert-H. Torrie James.
Principles and Procedures of Statistics.
McGraw-Hill, Inc. Second Edition. U.S.A. 1960.
4. González Medina Miguel Trinidad.
Manual de prácticas de Ingeniería Química.
Tesis, UAG 1979.
5. Kreyzig Erwin.
Introducción a la Estadística Matemática.
Ed. LIMUSA, 1a. ed. México 1978.
6. Levenspiel Octave.
Ingeniería de las Reacciones Químicas.
Ed. Reverté, 2a. ed. España 1986.
7. Pérez-Treviño G. Manuel.
Influencia de la velocidad de agitación y tipo de aspas en la distribución de tiempos de residencia de un sólido en un reactor continuo de fondo con cono y filete.
Tesis, UAG 1989.
8. Perry y Chilton.
Manual del Ingeniero Químico.
Ed. Mc Graw Hill, 2a. ed. México 1984.

9. Ramírez Becerra Zeferino Ismael.
Influencia de la posición del agitador, en la distribución
de tiempos de residencia.
Tesis, UAB 1981.
10. Siegel Sidney.
Estadística no Paramétrica.
Ed. Trillas. 1986.
11. Williams L. Hays
Statistics.
Rinehart and Winston, Inc. Second Edition. U.S.A. 1970.