



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
DEPARTAMENTO DE POTENCIA



**Evaluación de la Calidad de Producto Técnico
entre el Circuito El Bosque de la empresa Eeval
y la planta de generación distribuida de
EnergyWorks**

Realizado por:
CONTRERAS, Leonel
PINTO, Alejandra

Bárbula, Noviembre 2008



RESUMEN

La línea de investigación Calidad de Energía, ha tomado importancia a nivel económico y social, debido al incremento de cargas que necesitan de estabilidad en los parámetros de operación como tensión y corriente.

Es por esto que las empresas suplidoras de energía se ven obligadas a ofrecer un servicio de excelente calidad, ya que de lo contrario, podrían contraer sanciones por parte de un Ente Regulador que generaría pérdidas económicas para la empresa.

Esta investigación tuvo como objetivo principal evaluar la Calidad de Producto Técnico entre el circuito El Bosque de ELEVAL y la planta de Generación Distribuida de EnergyWorks determinando la factibilidad de conexión en paralelo.

Se evaluó el comportamiento del alimentador El bosque funcionando de manera aislada, donde se verificó que este se encuentra trabajando dentro de los valores establecidos en la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad.

De la misma manera se evaluó el comportamiento de la planta de generación distribuida de EnergyWorks, donde se determinó que esta se encuentra fuera de los límites establecidos dentro de la norma de calidad de servicio en lo que respecta a los Flickers.

Se calcularon los circuitos equivalentes tanto del alimentador el bosque como de la planta de generación de EnergyWorks, esto con el fin de realizar la simulación de ambos sistemas en paralelo con el Software Alternative Transients Program (ATP), para evaluar la calidad de producto técnico.

A partir de las simulaciones realizadas con el software ATP, se determinó que es posible realizar la interconexión de ambos sistemas desde el punto de vista de calidad de producto técnico.



CAPITULO I. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 1999 EnergyWorks instaló una planta de Energía Eléctrica Modo Isla, con una capacidad de hasta 10 MW y conformada por 9 Motores a Gas Natural marca Waukesha, para cumplir con el requerimiento de energía de la Empresa Ford Motors de Venezuela [1].

En los últimos 5 años ha aumentado notablemente la demanda de vehículos a nivel nacional, por lo que Ford Motors de Venezuela se ha visto en la necesidad de incrementar su producción automotriz, trayendo como consecuencia el aumento en el consumo de energía eléctrica de la planta.

Actualmente la demanda se encuentra por el orden de los 8,5MW a 8,8MW lo que representa un problema de Capacidad Firme para la planta generadora EnergyWorks. Dicho problema influye directamente a la hora de realizar mantenimientos y al momento de presentarse fallas en alguna de sus maquinas, ya que no podría cubrir la demanda actual de Ford Motor. Con el propósito de solventar esta problemática, EnergyWorks recurre a la empresa de distribución de energía C.A Electricidad de Valencia (ELEVAL) para que esta sirva de backup en caso de que esté fuera de servicio alguna de sus maquinas.

Por este motivo ELEVAL puso a disposición de EnergyWorks el circuito El Bosque en 13.8 KV (ubicado en la Subestación Planta del Este) con el propósito de hacer la conexión en paralelo entre ambas empresas. Dicha conexión no fue concretada en vista de que no existía un estudio previo de cómo afectaría ésta, a la red de Distribución de ELEVAL específicamente al circuito El Bosque, desde el punto de



vista de Calidad de Producto Técnico, debido a que dicho circuito alimenta otras cargas de naturaleza sensible.

El incumplimiento de los límites admisibles de los indicadores correspondientes a la Calidad de Producto Técnico, daría lugar a la aplicación de sanciones por parte del Ente Regulador (Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo), previstas en la Norma de Calidad de Energía vigente (gaceta oficial N° 38006), de acuerdo con el procedimiento descrito en la Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos y con los montos y condiciones establecidos [2].

En función de lo antes expuesto se hace necesario realizar una evaluación que responda a:

- ❖ Cuantos KVA de demanda constituye la salida de dos (2) generadores de EnergyWorks sobre el circuito El Bosque de ELEVVAL.
- ❖ Como es la caída de tensión en el circuito El Bosque de ELEVVAL bajo una carga concentrada dada por Ford Motors de Venezuela.
- ❖ Como es la influencia de Armónicos y Flickers sobre el circuito El Bosque de ELEVVAL por esta carga.

Es por ello que la empresa ELEVVAL, propone realizar el estudio de los parámetros de Calidad de Producto Técnico, para determinar si es factible el funcionamiento en paralelo, realizando los cálculos necesarios y simulaciones con la herramienta computacional o Software Alternative Transients Program (ATP).



1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la Calidad de Producto Técnico entre el circuito El Bosque de ELEVAl y la planta de Generación Distribuida de EnergyWorks determinando la factibilidad de conexión en paralelo.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los parámetros y características del circuito El Bosque de ELEVAl y las variables eléctricas tanto de la carga que va a ser conectada, como de las maquinas generadoras de EnergyWorks.
- Seleccionar los modelos circuitales para cada elemento del sistema con el fin de obtener el circuito eléctrico a simular, para obtener los resultados adecuados.
- Simular digitalmente en el programa ATP, el circuito eléctrico para evaluar Caída de Tensión, Flickers y Armónicos.
- Analizar y comparar los valores obtenidos, con los límites permisibles de calidad de producto técnico de acuerdo a las normas de calidad de energía publicadas en la gaceta oficial N° 38006.



1.3 JUSTIFICACIÓN

El motivo de esta investigación radica en que la empresa ELEVAl desea contar con un respaldo teórico sobre cómo afectaría la conexión de EnergyWorks al circuito El Bosque, desde el punto de vista de Calidad de Producto Técnico; ya que de realizarse sin un estudio previo podría afectar las otras cargas conectadas. Trayendo como consecuencias sanciones por parte del Ente regulador de la Calidad de Energía.

Adicionalmente con este estudio ELEVAl podrá conocer la respuesta de su circuito bajo esta nueva conexión, y en función de está, determinar la factibilidad.

A EnergyWorks le permitirá solventar su inconveniente de capacidad firme, para así lograr flexibilidad y confiabilidad en su sistema.

De igual manera en caso de que los parámetros estudiados no cumplan con la norma de Calidad de Energía, la empresa ELEVAl contará con la herramienta computacional o Software ATP para simular el circuito equivalente y podrá manipular las variables necesarias, de manera que se logren las condiciones óptimas para realizar el funcionamiento en paralelo.

Otra de las razones por la cual se justifica este estudio es el hecho de trabajar con uno de los programas más utilizados en estudios de Sistemas Eléctricos de Potencia. Que en la actualidad puede ser aplicado en el análisis de prácticamente cualquier tipo de proceso transitorio, habiéndose ampliado su campo de aplicaciones, entre las que se pueden indicar las siguientes:

- Estudio de sobretensiones y coordinación de aislamiento.
- Estudios de estabilidad transitoria.
- Estudios de sistemas de protección.



- Estudios de transitorios con fuentes no convencionales de energía.
- Simulación y estudios de calidad del servicio eléctrico.
- Simulación y estudios de controladores electrónicos de potencia.
- Simulación y análisis de sistemas industriales, ferroviarios, etc.
- Otros muchos estudios de régimen transitorio y régimen permanente.

El uso de este software permite a los autores de este proyecto desarrollar habilidades a la hora de trabajar con éste, el cual lo hará competitivo en el medio laboral. De igual manera sirve de referencia para otros estudios de sistemas de potencia utilizando como herramienta computacional ATP.

Desde el punto de vista Académico el desarrollo de este proyecto contribuye con el diálogo entre el sector externo y la universidad, además de facilitar e incentivar a futuros investigadores a seguir fortaleciendo la línea de investigación de “Calidad de Energía” de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Carabobo.

1.4 ALCANCE

Este proyecto se limitara a realizar la simulación con el software ATP del circuito El Bosque de ELEVAL y la planta de generación de EnergyWorks funcionando en paralelo, para analizar Armónicos, Flickers y Caída de Tensión y determinar en función de las norma si es posible realizar esta interconexión.



1.5 DELIMITACIONES

➤ De espacio

La presente investigación se realiza en C.A Electricidad de Valencia, en la Unidad de desarrollo, ubicada en La Torre 4, Av. Cedeño. Valencia- Edo. Carabobo y en la Planta generadora S.A EnergyWorks, ubicada en la Av. Domingo Olavarría, Zona municipal Sur. Valencia- Edo. Carabobo.

➤ De Tiempo

El estudio y recopilación de la información se llevara a cabo desde Marzo de 2008 hasta Julio de 2008. La información recopilada puede variar en el tiempo de acuerdo al avance tecnológico y cambios en los procesos.

➤ De Contenido

Desarrollar un modelo circuital simplificado de la conexión en paralelo de ELEVAL-EnergyWorks, que permita realizar la simulación digital a través del Software ATP para conocer como se afectan los parámetros de Calidad de Producto Técnico (Armónico, Flickers y Caída de Tensión).



1.6 RECURSOS

- El tutor se encargara de asesorar y guiar la investigación.
- Financiamiento, traslados, estadía, consultas serán cubiertos por los bachilleres.
- Textos, revistas, Normas, Internet para obtener información y antecedentes de la investigación.
- Computadoras del laboratorio de Tesistas de potencia y personales.



CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Para abordar el tema de parámetros de calidad de producto técnico el marco teórico orienta la investigación a partir de la base del conocimiento de los siguientes aspectos: antecedentes o estudios previos realizados en el tema y modelos o teorías sobre los cuales se sustenta la investigación.

2.1 Antecedentes

Lárez, Agustín (2005). Evaluación de la calidad del servicio eléctrico, a través del procesamiento de datos, mediante un sistema de información confiable, para controlar los indicadores de calidad de energía eléctrica (Voltaje, Flickers y Armónicos) en C.A Electricidad de Valencia. Trabajo presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al título de Magister en Ingeniería Eléctrica. En esta investigación se desarrolla un sistema de información para procesar datos de variables tales como: Voltaje, Fluctuación rápida de tensión (Flickers) y Distorsión de Armónicas para determinar la calidad de energía eléctrica (Power Quality) en una red que alimenta una zona en particular. Esta investigación sirve de apoyo al presente trabajo, para verificar los cálculos en lo que respecta a los indicadores de Calidad de Producto Técnico indicados por la gaceta Oficial N° 38006

Gil, J y Pérez, E (2008). Simulación digital de transitorios electromagnéticos producidos por conexión y desconexión de bancos de condensadores y su influencia en los valores límites de calidad de energía. Trabajo de grado para optar al título de ingeniero electricista en la Universidad de Carabobo. En esta investigación se presentan un estudio de transitorios producidos por conexión y desconexión de banco de condensadores utilizando como herramienta computacional el software ATP. Esta investigación sustenta el presente trabajo de grado como fuente



de información en base a los modelos circuitales utilizados para simular con el software.

Lord, Rengifo y Roddy. Acosta (2000). Calidad de energía, Parámetros de medición.

Trabajo en el cual se realizó una investigación completa de todos los aspectos involucrados en la calidad de energía eléctrica. Esta investigación sustenta el presente trabajo de grado como fuente teórica de todos los aspectos que se estudian en la calidad de energía, específicamente en base a la calidad de producto técnico.

2.2 Bases Teóricas

A continuación se definen algunos conceptos necesarios para la comprensión de los resultados y que fundamentan la investigación.

Siguiendo los puntos principales de este trabajo, es necesario conocer los parámetros de estudio de calidad de energía.

2.2.1 Calidad de energía

Según Madrigal, M. [3], página 1, se define “Calidad de Energía” como la ausencia de interrupciones, sobretensiones, deformaciones que se producen por armónicas en la red y variaciones de voltaje suministrado al usuario. Además le concierne la estabilidad de voltaje, la frecuencia y la continuidad del servicio eléctrico.

Es importante ofrecer un buen nivel de calidad de energía a los usuarios ya que la energía eléctrica se utiliza en la iluminación, en la operación de diversos equipos, vídeo, aire acondicionado, sistemas de cómputo, procesos industriales y de



servicios, por consiguiente las perturbaciones y variaciones de voltaje que se producen en la red eléctrica afectan directamente al usuario [3].

Las perturbaciones no sólo afectan al equipo de los consumidores, sino que también perjudica la operación de la red de suministro. Estas perturbaciones causan problemas como operación incorrecta de controles remotos, sobrecalentamiento de cables, incremento de las pérdidas reactivas de los transformadores y motores, errores de medición y operación incorrecta de sistemas de protección [3].

La calidad del servicio eléctrico prestado por los agentes que desarrollan la actividad de distribución de electricidad, se evalúa en las siguientes áreas [2]:

Calidad del Producto Técnico.

Calidad del Servicio Técnico.

Calidad del Servicio Comercial [2].

En el presente trabajo fue desarrollado todo lo relacionado con la Calidad de Producto Técnico.

2.2.2 Calidad de Producto Técnico.

La Calidad de Producto técnico evalúa la calidad de la onda de tensión suministrada. Es la componente de la Calidad de Servicio Eléctrico más estudiada en la actualidad (Power Quality) [4].

Los aspectos de Calidad de Producto Técnico, se refieren al nivel de tensión y las perturbaciones asociadas a este, la Fluctuación rápida de Tensión (Flickers) y la Tasa de Distorsión Total de Tensiones Armónicas (TDT) existentes en el lado de baja tensión de suministro al cliente [5].



2.2.2.1 Nivel de Tensión

Para el establecimiento de los valores admisibles de variación de tensión de suministro se consideran los siguientes niveles de tensión [5]:

Alta Tensión: Para Voltajes mayores e iguales a 69kV.

Media Tensión: Para Voltajes mayores de 1kV y menores a 69kV.

Baja Tensión: Para Voltajes menores e iguales a 1kV [5].

Las variaciones porcentuales permitidas de los niveles de tensión [2], medidos en los puntos de suministro, con respecto al valor de tensión nominal, se indican en la tabla 2.1

Tabla 2.1. Variaciones porcentuales del nivel de tensión

	Etapas 2 y 3	Etapa 4
Alta Tensión	± 8 %	± 5 %
Media Tensión	± 8 %	± 6 %
Baja Tensión - Muy Alta Densidad	± 8 %	± 6 %
Baja Tensión - Alta Densidad	± 8 %	± 6 %
Baja Tensión - Mediana Densidad	± 10%	± 8%
Baja Tensión - Baja Densidad	± 10%	± 10%
Baja Tensión - Muy Baja Densidad	± 10%	± 10%

Fuente: Normas de calidad del servicio eléctrico de distribución de electricidad (2004)

- **Control del nivel de tensión.**

El control del nivel de tensión se realiza evaluando las desviaciones con respecto al valor nominal, a través del indicador de Frecuencia Equivalente de Desviación de Tensión (FEDT), que representa la frecuencia con la cual la tensión se encuentra fuera de los límites permitidos que se indican en la Tabla 2.1.



- **Indicadores de Calidad de Nivel de Tensión.**

El indicador de Frecuencia Equivalente de Desviación de Tensión (FEDT), evalúa la desviación de las mediciones realizadas con respecto al valor nominal en el período de control y representa la proporción en que la tensión medida se sitúa fuera de los límites permitidos. Por otro lado es necesario calcular el indicador de Frecuencia Equivalente de Energía (FEES), fuera de los límites permitidos, ya que será utilizado por el ente regulador para determinar las sanciones respectivas, tal y como se indica en el artículo 40 de la Norma de Calidad del servicio de Distribución de Electricidad [2].

A continuación se indican las fórmulas utilizadas para el cálculo de los indicadores mencionados anteriormente:

Si al finalizar el período de control, se verifica que en alguna zona de control el indicador FEDT es mayor al tres por ciento, la distribuidora será sancionada en función de la Energía entregada con Baja Calidad en la Zona; dicha energía se calcula por medio de las siguientes expresiones:

—

Donde n: es el número total de registros fuera de los límites permitidos para cada zona por cada periodo de control.



Cuando en algún punto de medición se registren niveles de tensión fuera de la banda permitida mayor al tres por ciento de los registros totales medidos en dicho punto, la distribuidora será sancionada de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 de la Norma de Calidad del Servicio de Distribución de Electricidad [2].

2.2.2.2 Fluctuación Rápida de Tensión (Flickers).

Es la variación cíclica de la envolvente de la onda, es decir, del valor eficaz o amplitud de la tensión en un rango menor al 10 por ciento del valor nominal. Esta variación de la amplitud de la tensión produce fluctuación del flujo luminoso en lámparas, induciendo a su vez la impresión de inestabilidad en la sensación visual (efecto parpadeo visual).

El Flickers depende fundamentalmente de la amplitud, frecuencia y duración de las variaciones de la tensión y se expresa como el cambio de la tensión RMS dividido por la tensión promedio RMS.

Ocurre en un rango de frecuencia que va desde 0.5 a 25 Hz; demostrándose a través de pruebas, que el ojo humano es muy sensible a frecuencias moduladoras en el rango de 8 a 10 Hz con variaciones de tensión en el rango de 0.3 a 0.4 por ciento de magnitud a estas frecuencias.



El factor humano complica la cuantificación de este problema, por esta razón el Flickers históricamente ha sido contemplado como un problema de percepción.

Estudios indican que la sensibilidad depende en que tanto cambia o varía la iluminación (magnitud) y en que frecuentes estos cambios ocurren (frecuencia).

Cambios repentinos de voltaje de un ciclo al siguiente, son mayormente detectables que cambios graduales sobre varios ciclos. El Flickers causa mayor molestia si ocurre frecuentemente y de manera cíclica.

El Flickers depende de la operación de los consumidores (variaciones de carga – cargas fluctuantes) y de lo robusto del sistema que suministra electricidad, es decir, del nivel de cortocircuito de la red.

La presencia de fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) en sistemas eléctricos no es problema nuevo, existen numerosos estudios al respecto. En 1937 se plasmó en una curva, el ciclo de pulsación de tensión al cual era perceptible la fluctuación rápida de tensión en una lámpara de filamento de tungsteno.

En 1930 General Electric condujo resultados sobre estudios de fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) que fueron dirigidos a la producción de las fronteras de visibilidad e irritación causadas por tales fluctuaciones. Esta curva fue incluida en el libro de Distribución de General Electric y ha sido adoptada ampliamente por las empresas de suministro eléctrico.



En 1959 Westinghouse publicó los resultados de unos estudios sobre límites de fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) utilizados por las empresas suministradoras de electricidad que suplen a más de un millón de usuarios.

➤ **Curvas de Tolerancia**

Por muchos años, IEEE (recomendaciones IEEE 141 y IEEE 519) ha publicado curvas que recomiendan límites para las fluctuaciones de tensión, e indican la magnitud de variación de tensión aceptable y frecuencia de la ocurrencia para bombillos incandescentes de 60W, 120V. Estas curvas están basadas en pruebas con basamento estadístico a diferentes personas, para determinar el borde de irritabilidad de la visión y han sido utilizadas ampliamente por las empresas de servicio eléctrico.

El advenimiento del uso de equipos de electrónica de potencia, ha contribuido a la presencia de complejas fluctuaciones de voltaje que no son fácilmente tratadas por la IEEE 141 y por la IEEE 519. Por esta razón la IEEE ha trabajado en cooperación con la International Union for Electroheat (IUE) y la International Electrotechnical Commission (IEC) para mejorar los estándares existentes.

- **Curva de Tolerancia (IEEE 141)**

La curva indicada a continuación muestra los límites aceptables de Flickers, en base a la magnitud de la variación de tensión y la frecuencia de la ocurrencia del mismo.

La curva inferior, muestra la frontera a partir de la cual el ser humano comienza a detectar el Flickers. La curva superior indica la frontera a partir de la cual el ser humano comienza a ser perturbado por el Flickers. Por ejemplo observando las curvas, para 10 perturbaciones por hora, el Flickers es detectado desde fluctuaciones de tensión del 1 por ciento,



mientras que si estas fluctuaciones alcanzan el 3 por ciento el Flickers comienza a perturbar (molestar) al ser humano.

Para la curva de tolerancia presentada a continuación, la razón o requerimiento de iluminación debe ser considerado. La iluminación requerida en espacios cerrados de trabajo requiere límites de Flickers cercanos a la curva de visibilidad (curva inferior), mientras que para uso de iluminación de áreas en general, los límites de Flickers deben estar cercanos a la curva de irritabilidad (curva superior).

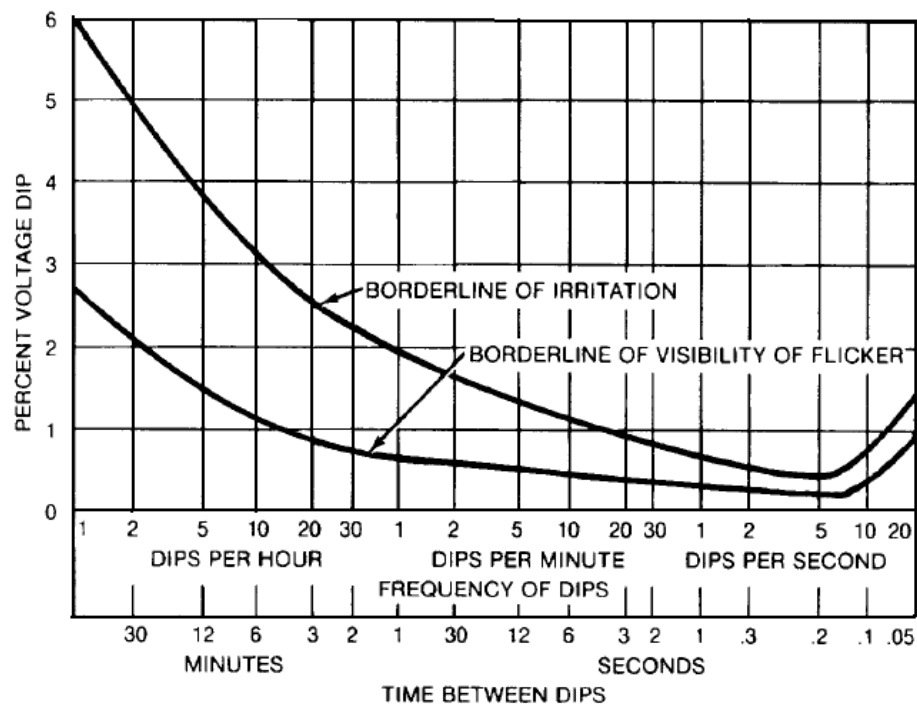


Figura 2.1. Rango de Flickers observable y perturbador en razón del tiempo.

Fuente: [8] Standard 141-1993 IEEE (1993). Recommended Practice for Electric Power Distribution for Industrial Plants. Impreso en los Estados Unidos. Pagina 94.



Cuando ocurre un Flickers que causa irritabilidad (perturbación), la carga que causa el Flickers debe ser reducida o eliminada, o la capacidad del sistema suplidor de electricidad debe ser mejorada. En sistemas industriales, las cargas que originan el Flickers deben ser segregadas a transformadores y alimentadores exclusivos que no alimenten a cargas o equipos sensibles al Flickers.

- **Curva de Tolerancia (IEEE 519)**

Bajo el mismo principio indicado en la recomendación IEEE-141, la recomendación IEEE-519 presenta una categorización del grado de susceptibilidad en base al tipo de carga presente.

La siguiente tabla es derivada de estudios empíricos hechos de diversas fuentes, sobre la base del uso de lámparas incandescentes de 60 W.

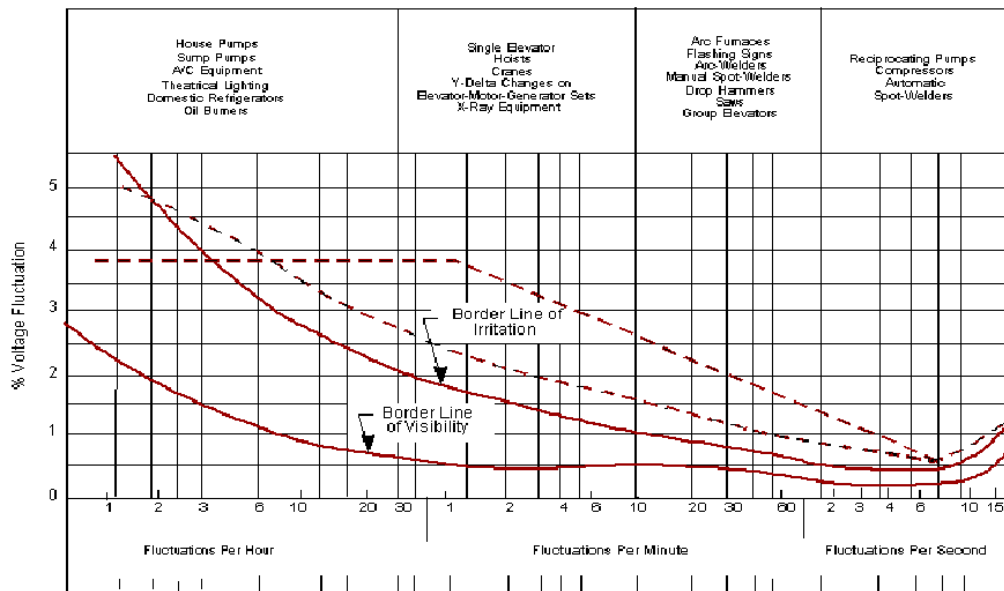


Figura 2.2 Máximo permisible de Fluctuaciones de Voltaje.

Fuente: [9] Standard 519-1992 IEEE (1992). Recommended Practices and Requirements for Harmonic Control in Electrical Power Systems. Impreso en los Estados Unidos. Pagina 81

➤ Fuentes de Flickers

Existen equipos que producen fluctuaciones rápidas de tensión a nivel residencial, comercial e industrial. A continuación se definirá el punto de acoplamiento común para desarrollar el tema de fuentes de Flickers.

Punto de Acoplamiento Común (PCC): Punto común entre el usuario o carga perturbadora y los posibles afectados. Este es el punto de la red de distribución, más próximo (eléctricamente) de un usuario, al que están o pueden ser conectados otros usuarios. El PCC se puede encontrar en el primario o secundario del transformador según donde se encuentre la carga perturbadora.

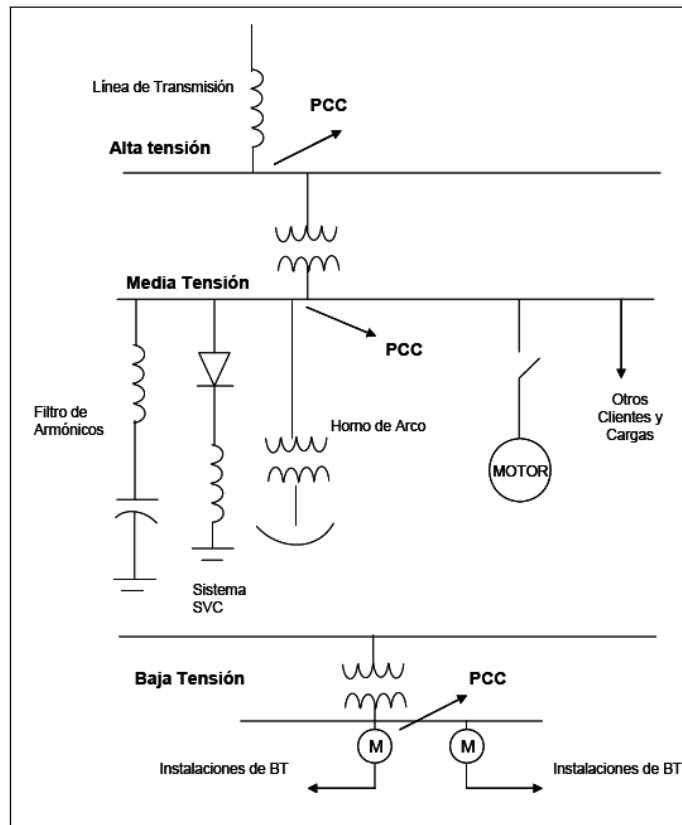


Figura 2.3 Diagrama unifilar de una muestra de un sistema donde se observan varias localidades donde es posible conseguir fluctuaciones rápidas de tensión.

Fuente: [6] LEON, José; (2005). **Tópico especial Calidad del Servicio Eléctrico**. Coordinación de estudios de Post-grado, especializaciones en instalaciones eléctricas. Universidad Simón Bolívar. Baruta, República Bolivariana de Venezuela. Pagina 8.

Es importante observar que las fluctuaciones de tensión causadas por las cargas industriales grandes podrían afectar a una gran cantidad de otros consumidores conectados a la misma red eléctrica. De estos equipos los que más comúnmente provocan este tipo de perturbación son: hornos de arco, soldadoras eléctricas, motores con cargas alternativas y arranques múltiples, etc. En el caso de los hornos de arco y las soldadoras de arco las fluctuaciones de tensión



causadas por ellos pueden ser pensadas como componentes ínter armónicas de baja frecuencia.

- **Hornos de Arcos.**

Esta carga a menudo representa el usuario más grande que pueda tener una compañía distribuidora de energía eléctrica. Se encuentran en industrias siderúrgicas y generalmente la Distribuidora les provee más de 100MVA. Este tipo de horno es considerado como el mayor productor de fluctuaciones de tensión ya que posee alto factor de carga y de potencia durante su operación. Dicha operación tiene dos períodos: fundición y refinación pero es en el primer período cuando las fluctuaciones de tensión producidas por esta carga pueden afectar el funcionamiento del sistema eléctrico además de producir Flickers.

Existen dos parámetros que determinan las fluctuaciones de tensión producidas por el horno como lo son: la impedancia del sistema por arriba del PCC y la impedancia del transformador del horno. Desde 1996 se introdujo una constante llamada depresión de tensión de cortocircuito (SCVD) la cual relaciona el tamaño del horno de arco con la resistencia del sistema, es decir, el cambio de tensión en el PCC que ocurre cuando los electrodos del horno son tomados del cortocircuito abierto en el momento de introducirlos en la carga fundida.

- **Motores con cargas alternativas y arranques múltiples.**

En esta categoría se incluyen principalmente grandes motores asíncronos (inducción): ventiladores, bombas, compresores, refrigeradores, ascensores, máquinas herramienta, grúas, etc.



En el momento del arranque un motor absorbe una corriente tan grande que puede llegar a siete (7) veces la corriente nominal, desarrollando a su vez un gran torque que puede llegar a ser 160% de su valor nominal. Esto trae como consecuencia, variables caídas momentáneas de tensión en el sistema de distribución principal, dependiendo de las características de la red eléctrica y de otros equipos conectados.

Estas caídas de tensión pueden ocasionar el mal funcionamiento de los equipos que estén conectados al sistema eléctrico, pudiendo llegar a la interrupción total del servicio debido al disparo de protecciones de sobrecorriente, etc.

- **Soldadores Eléctricos.**

Estos causan una gran variedad de perturbaciones incluyendo grandes fluctuaciones de tensión. El problema principal se hace realmente serio cuando un transformador alimenta muchos soldadores que tengan operaciones al azar e independientes y ocasionalmente encienden varios soldadores al mismo tiempo. La caída de tensión en ese momento produce no sólo fluctuaciones de tensión sino también causa varias soldaduras frías (malas soldaduras).

- **Generadores.**

Para el caso de generadores movidos por motor, el origen de las fluctuaciones de tensión del generador se arraiga en el cambio de fuerzas tangenciales y la velocidad angular. Recientemente, este



problema se confina a sistemas de potencia muy pequeños o donde existan casos de generadores movidos por motor usados como reserva.

- **Fuentes de menor tamaño.**

Incluye todos los elementos de estado sólido gracias a los cuales es posible obtener fuentes de poder ininterrumpidas (UPS), inversores, rectificadores y controladores de velocidad para motores. A estos se le agregan: máquinas de rayos X, máquinas fotocopiadoras, conmutación de bancos de condensadores para corrección del factor de potencia, algunas clases de equipos residenciales de BT, entre otros.

- **Índices de severidad de fluctuaciones rápidas de tensión.**

El nivel de referencia para fluctuaciones rápidas de tensión, se establece mediante el índice de severidad de la Fluctuación Rápida de Tensión de Corta Duración (Pst), en intervalos de medición de 10 minutos, el cual tiene un valor de referencia $Pst = 1$, definido en la Norma IEC 61000-4-15 [7] como el umbral de irritabilidad asociado a la fluctuación máxima de luminancia que puede ser soportada sin molestia por una muestra específica de la población.

El nivel de referencia $Pst = 1$, para puntos de suministro en las redes de Baja Tensión, Media Tensión y Alta Tensión, debe ser mantenido en ese valor durante el 95 por ciento del tiempo total del período de medición.

El Pst es calculado a través del método de medición "Flickermeter", según la norma IEC 61000-4-15 (versión anterior IEC 868), en intervalos de 10 min.



Los percentiles P0.1, P1, P3, P10, P50 son niveles de Flickers excedidos en 0.1, 1, 3, 10 y 50 % del tiempo de medición.

El cálculo de los índices Pst causados por varias cargas perturbadoras, está representado por la siguiente fórmula:

Pst_i = Índice de severidad de fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) de corto plazo individual.

Estudios recientes han reflejado que el valor del coeficiente m depende de las características de la fuente principal de perturbación. En el caso de $m = 3$ (Ley de sumatoria cúbica), es utilizado para la mayoría de los tipos de fluctuaciones de tensión donde el riesgo de coincidencia de tensión es pequeño.

Con la finalidad de simplificar los cálculos el Pst es reemplazado por un indicador equivalente del Flickers, Ast.



Esta sustitución da una relación lineal para la evaluación de la perturbación total generada por múltiples fuentes de Flickers.

➤ **Límites y valores permitidos**

Los límites de control indicados a continuación (son extraídos de la recomendación IEEE P1453/D5 y del borrador de la norma Venezolana para el control de Flickers en sistemas eléctricos). Estos límites están basados en una probabilidad de ocurrencia del 95% del tiempo de medición.

• **Límites de Emisión Individuales para instalaciones en BT.**

Es el límite de perturbación que puede inyectar un usuario en su punto de suministro de la red. Se obtienen en función de la relación de la capacidad de suministro contratada por el usuario, SL, y la potencia del centro de transformación MT/BT donde se encuentra conectado el usuario SMT/BT. ($=K1$). Para la determinación de SL se deberá considerar un factor de potencia de 0.9.

Estos límites son aplicables a instalaciones de baja tensión con una demanda mayor a 50 KW.



Tabla 2.2: Límite de Emisión Individual para instalaciones con $P \geq 50\text{KW}$ conectados en BT.

$PL/PMT/BT = K_1$	P_{ST}
$K_1 \leq 0.1$	0.37
$0.1 < K_1 \leq 0.2$	0.46
$0.2 < K_1 \leq 0.4$	0.58
$0.4 < K_1 \leq 0.6$	0.67
$0.6 < K_1 \leq 0.8$	0.74
$0.8 < K_1$	0.79

Fuente: [6] LEON, José; (2005). **Tópico especial Calidad del Servicio Eléctrico.**
 Coordinación de estudios de Post-grado, especializaciones en instalaciones eléctricas.
 Universidad Simón Bolívar. Baruta, República Bolivariana de Venezuela. Pagina 21.

Estos límites están fijados en concordancia con la norma ENRE N°99/97 de Argentina, según se indica en el borrador de la norma Venezolana para el control de Flickers en sistemas eléctricos.

2.2.2.3 Distorsión Armónica.

Durante los últimos 20 años ha crecido la preocupación debido al hecho de que la forma de onda de corriente y voltaje en alimentadores y barras se modifica debido a la aparición de corrientes armónicas en los sistemas eléctricos de potencia, motivado principalmente, a la introducción masiva de la electrónica de potencia en las redes industriales, así como a la operación, cada vez más extendida, de grandes hornos de arco usados para fundición de acero, grandes instalaciones de computadoras y equipos electrónicos de control.

Ante esta situación, es indispensable aplicar medidas que conlleven a mantener los sistemas eléctricos con una calidad de energía adecuada, y



aprovechando las ventajas de la tecnología de los equipos electrónicos que ayudan a incrementar la productividad, confort y ahorro de energía.

Cuando el voltaje o la corriente de un sistema eléctrico tienen deformaciones con respecto a la forma de onda senoidal, se dice que la señal está distorsionada.

La distorsión puede deberse a:

- *Fenómenos transitorios* tales como: arranque de motores, conmutación de capacitores, efectos de tormentas o fallas por cortocircuito entre otras.

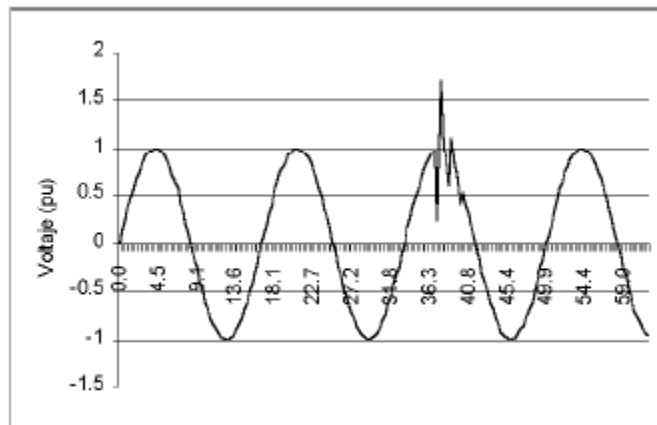


Figura 2.4. Efecto en el voltaje por la conmutación de capacitores.

Fuente: [10] TELLEZ, Eugenio; Programa de Ahorro de Energía. **Distorsión Armónica**. Automatización, Productividad y Calidad S.A. Pagina 3.

- *Condiciones permanentes* que están relacionadas con armónicas de estado estable. En los sistemas eléctricos es común encontrar que las señales tengan una cierta distorsión, que cuando es baja dicha distorsión, no ocasiona problemas en la operación de equipos y dispositivos. Existen



normas que establecen los límites permisibles de distorsión, dependiendo de la tensión de operación y de su influencia en el sistema.

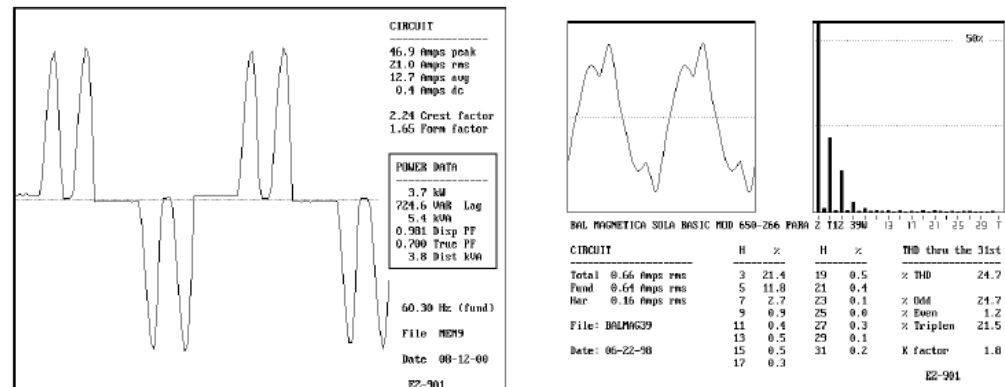


Figura 2.5. Forma de onda de corriente en a) variador de velocidad de CA b) balastra magnética.

Fuente: [10] TELLEZ, Eugenio; Programa de Ahorro de Energía. **Distorsión Armónica.** Automatización, Productividad y Calidad S.A. Pagina 3.

Cuando la onda de corriente o de tensión medida en cualquier punto de un sistema eléctrico se encuentra distorsionada, con relación a la onda sinusoidal que idealmente deberíamos encontrar, se dice que se trata de una onda contaminada con componentes armónicas.

Para que se considere como distorsión armónica las deformaciones en una señal, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Que la señal tenga valores definidos dentro del intervalo, lo que implica que la energía contenida es finita
- Que la señal sea periódica, teniendo la misma forma de onda en cada ciclo de la señal de corriente o voltaje.



- Permanente. Cuando la distorsión armónica se presenta en cualquier instante de tiempo, es decir, que no es pasajera.

La distorsión armónica en los sistemas eléctricos es provocada por las cargas no lineales, contaminando la red y pudiendo afectar incluso a otros usuarios que únicamente posean cargas lineales.

➤ **Medidas de la distorsión en voltaje y corriente**

Para cuantificar la distorsión existente en una señal, es preciso definir parámetros que determinen su magnitud y contar con equipos de medición adecuados. A continuación se presentan las expresiones necesarias para efectuar los cálculos relacionados con la distorsión armónica.

Distorsión armónica total (THD)

Es la relación entre el contenido armónico de la señal y la primera armónica o fundamental. Su valor se ubica entre 0% e infinito. Es el parámetro de medición de distorsión más conocido, por lo que es recomendable para medir la distorsión en parámetros individuales (I y V).

Distorsión Armónica Total de Tensión (THD_v)

El nivel de referencia para la Distorsión de Armónica Tensión, será la tasa de Distorsión Total de Tensiones Armónicas (THD_v), y será medida en valores eficaces cada 10 minutos y no deberá ser mayor del ocho por ciento durante el 95 por ciento del tiempo total del período de medición [2].

La Tasa de Distorsión Total de tensiones Armónicas (THD_v), se define por la siguiente relación [2]:



Donde V_h es la amplitud de Tensión de la Armónica de orden h (Volts), V_n es la amplitud de la Tensión Fundamental (Volts), y el subíndice h es la Armónica considerada, orden 2 al orden 25 [2].

Tabla 2.3. Límites de distorsión armónica en % del voltaje nominal IEEE 519

Nivel de tensión en la Acometida (V_n)	Distorsión armónica individual	Distorsión armónica total THD V_n
$V_n \leq 69$ kV	3.0%	5.0%
69 kV $< V_n \leq 161$ kV	1.5%	2.5%
$V_n > 161$ kV	1.0%	1.5%

Fuente: [9] Standard 519-1992 IEEE (1992). **Recommended Practices and Requirements for Harmonic Control in Electrical Power Systems**. Impreso en los Estados Unidos. Pagina 85.

Tabla 2.4. Límites de distorsión armónica en % del voltaje nominal

Nivel de tensión en la Acometida (V_n)	Distorsión armónica individual	Distorsión armónica total THD V_n
$V_n \leq 1$ kV	5.0%	8.0%
$1 < V_n \leq 69$ kV	3.0%	5.0%
69 kV $< V_n \leq 138$ kV	1.5%	2.5%
$V_n > 138$ kV	1.0%	1.5%

Fuente: www.waterymex.org/contenidos/rtecnicos/.../Distorsion%20Armonica.pdf.

Distorsión Armónica Total de Corriente (THD_i)



Donde:

I_h = Amplitud de corriente de la armónica de orden h

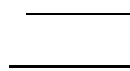
I_1 = Amplitud de la corriente fundamental.

h = Orden del armónico.

- Distorsión de demanda total (TDD)

Es la relación entre la corriente armónica y la demanda máxima de la corriente de carga.

Cuando se efectúan mediciones relacionadas con armónicas en los sistemas eléctricos, es común encontrar niveles de THD altos en condiciones de baja carga que no afectan la operación de los equipos ya que la energía distorsionante que fluye es también baja. Para evaluar adecuadamente estas condiciones se define el TDD que es el parámetro de referencia que establece los límites aceptables de distorsión en corriente en la norma IEEE 519-1992.



Donde:

I_h = Amplitud de corriente de la armónica de orden h .

h = Orden del armónico.

I_L = demanda máxima de la corriente fundamental de carga, que se calcula como el promedio máximo mensual de demanda de corriente de los 12 últimos meses o puede estimarse.

Tabla 2.5. Límites de Distorsión de Corriente para Sistemas de Distribución en General (desde 120 V hasta 69.000 V)



Máxima Distorsión de Corriente Armónica en Porcentaje de I_L						
Orden Armónico Individual (Armónicos Impares)						
I_{sc} / I_L	$h < 11$	$11 \leq h < 17$	$17 \leq h < 23$	$23 \leq h < 35$	$35 \leq h$	<i>TDD</i>
<20*	4.0	2.0	1.5	0.6	0.3	5.0
20<50	7.0	3.5	2.5	1.0	0.5	8.0
50<100	10.0	4.5	4.0	1.5	0.7	12.0
100<1000	12.0	5.5	5.0	2.0	1.0	15.0
>1000	15.0	7.0	6.0	2.5	1.4	20.0

Incluso los armónicos son limitados al 25% de los límites armónicos impares anteriores.

Las distorsiones de corriente que resulten en una compensación DC, p.e. convertidores de media onda, no son permitidas.

*Todo equipo de generación de potencia está limitado a estos valores de distorsión de corriente, sin tener en cuenta la relación I_{sc}/I_L real.

Donde

I_{sc} = máxima corriente de cortocircuito en el PCC.
 I_L = máxima corriente de carga demandada (componente de frecuencia fundamental) en el PCC.

Fuente: [9] Standard 519-1992 IEEE (1992). **Recommended Practices and Requirements for Harmonic Control in Electrical Power Systems**. Pagina 78.

➤ Fuentes que producen las Armónicas

La norma [9] IEEE 519-1992, relativa a “Prácticas recomendadas y requerimientos para el control de armónicas en sistemas eléctricos de potencia” agrupa a las fuentes emisoras de armónicas en tres categorías diferentes:

- Dispositivos electrónicos de potencia
- Dispositivos productores de arcos eléctricos
- Dispositivos ferromagnéticos.

Algunos de los equipos y procesos que se ubican en estas categorías son:

- Motores de corriente directa accionados por tiristores
- Inversores de frecuencia
- Fuentes ininterrumpidas UPS



- Computadoras
- Equipos electrónicos
- Hornos de arco
- Hornos de inducción
- Equipos de soldadura
- Transformadores sobreexcitados

➤ **Efectos de las Armónicas**

Las corrientes armónicas generadas por cargas no lineales, están desfasadas noventa grados con respecto al voltaje que las produce, fluyendo una potencia distorsionante de la fuente a la red eléctrica y viceversa, que solo es consumida como pérdidas por efecto Joule que se transforman en calor, de forma equivalente a la potencia reactiva fundamental relacionada al factor de potencia de desplazamiento.

Algunos de los efectos nocivos producidos por el flujo de corrientes armónicas son:

- Aumento en las pérdidas por efecto Joule ($I^2 R$).
- Sobrecalentamiento en conductores del neutro.
- Sobrecalentamiento en motores, generadores, transformadores y cables, reduciendo su vida.
- Vibración en motores y generadores.
- Falla de bancos de capacitores.
- Falla de transformadores.
- Efectos de resonancia que amplifican los problemas mencionados anteriormente y pueden provocar incidentes eléctricos, mal funcionamiento y fallos destructivos de equipos de potencia y control.



- Problemas de funcionamiento en dispositivos electrónicos sensibles.
- Interferencias en sistemas de telecomunicaciones.

Los efectos dependerán de la proporción que exista entre la carga no lineal y la carga total del sistema, aunado a que se debe mantener la distorsión dentro de los límites establecidos por las normas.

Generalmente cuando la carga no lineal representa menos del 20% de la carga total, la distorsión armónica en corriente estará dentro de los límites establecidos en IEEE 519, sin que exista la necesidad de efectuar algún tipo de filtrado

Si se cuenta con equipo electrónico sensible en plantas industriales o instalaciones médicas, donde las cargas no lineales sean solo una pequeña proporción, pueden llegar a ocurrir problemas en su funcionamiento atribuibles al sistema de puesta a tierra, conmutación de capacitores remotos, transitorios, o distorsión armónica producida por otros usuarios, debiendo de identificar las causas y tomar las acciones correctivas, que pudiera requerir la instalación de protecciones o filtros.

Los problemas causados por la distorsión armónica, ocurren usualmente cuando la carga no lineal representa mas del 20% de la total y por la presencia de bancos de capacitores se presentan condiciones de resonancia.

2.2.3 El paquete de simulación ATP

El ATP [11] fue originalmente diseñado para el cálculo de procesos transitorios en sistemas eléctricos de potencia. Durante los últimos años se han desarrollado varios programas de apoyo con los que se puede diseñar un paquete de simulación muy flexible y potente, cuyas prestaciones son actualizadas regularmente.



Una simulación con el ATP se realiza generalmente en tres pasos, para cada uno de los cuales existen en la actualidad varios programas, o distintas versiones de un mismo programa.

- ATPDraw, para creación y edición de archivos de entrada
- TPBIG, para simular redes eléctricas en el dominio del tiempo y de la frecuencia
- PCPLOT, TPLOT, GTPPLOT o PLOTXY, para procesar los resultados de una simulación.

ATPDraw es un preprocesador interactivo en entorno Windows que actúa como núcleo central del paquete completo, ya que los usuarios pueden controlar la ejecución de cualquier programa integrado en el paquete desde ATPDraw. Este preprocesador dispone de modelos para los principales componentes de una red de potencia, y permite que un usuario pueda añadir sus propios modelos desarrollados a partir de varias opciones disponibles en el paquete, como Data Base Module o el lenguaje de programación MODELS [11].

Las prestaciones de los distintos programas son regularmente actualizadas y corregidas. Varias de las prestaciones recientemente implementadas permiten ampliar el campo de aplicaciones del paquete, que se convierte en una herramienta muy adecuada para estudios en los que hasta ahora no se había aplicado, p.e. propagación de armónicos, análisis de sensibilidad, o ciertos análisis estadísticos.

Los programas digitales que trabajan en el dominio del tiempo tales como EMTP y ATP, tienen la siguiente estructura: planteamiento de la ecuación integro-diferencial y su resolución en el dominio del tiempo, para ello utiliza la regla de integración trapezoidal, que resuelve la red en componentes de fase, arma la ecuación con el método de tensiones nodales y finalmente resuelve el algoritmo por



eliminación Gaussiana. Esta metodología resulta muy útil cuando se trata de analizar cómo se comportará el sistema ante una determinada perturbación, es decir, se conoce el estado previo del sistema (historia) y el tipo de perturbación a provocar [19]. También es relativamente fácil considerar componentes no lineales, caso primordial para el análisis armónico.

Como resultado de la simulación el ATP provee las tensiones de barra, corrientes de ramas, energía, variables de máquina, variables de control, etc. Estos valores pueden ser graficados e impresos como función del tiempo y almacenados para su posterior tratamiento.

La Figura 2.6 muestra la secuencia de tareas que se realizan en un estudio de simulación normal con los programas que integran el paquete ATP. En realidad la interacción entre programas y archivos es mucho más compleja ya que existen varios tipos de archivos que no se muestran en la figura y que pueden formar parte de una simulación, p.e. los archivos de entrada a la rutina Data Base Module, y otros tipos de interacciones entre programas y archivos. Las siguientes secciones presentan un resumen de las opciones más importantes que se hallan disponibles en los tres principales programas del paquete.

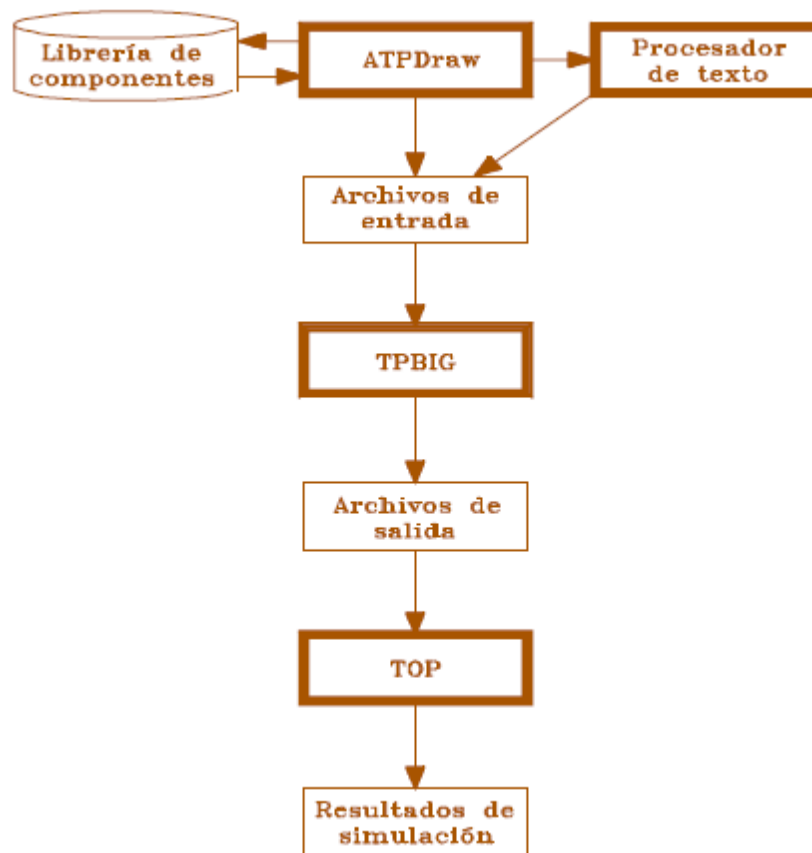


Figura 2.6 tareas principales del paquete ATP

Fuente: www.iitree-unlp.org.ar/caue/PapersRevista/2000-N3-EI%20paquete%20ATP.pdf



En la tabla 2.6 se presenta un resumen de las opciones más importantes que se hallan disponibles en los tres principales programas del paquete.

Tabla 2.6 Descripción de los Programas del Paquete ATP.

Programa	Función	Versión	Archivos de inicialización
ATPDraw	Edición de diagramas y archivos de entrada	Windows	ATPDRAW.INI : Esta dividido en 7 secciones, en las que el usuario ha de especificar determinados parámetros. Si el archivo no es encontrado por el programa, se emplean los valores definidos por defecto.
TPBIG	Simulación digital de procesos transitorios y edición de modelos mediante rutinas auxiliares	DOS	STARTUP : Especificación de varios parámetros dependientes de la instalación en el momento de arrancar la ejecución. Por ejemplo, valores numéricos de ciertas variables, manipulación de archivos, trabajo por lotes, ajustes de salida gráfica. GRAPHICS : Definición de parámetros de salida gráfica por pantalla, así como en formatos HPGL y Postscript. LISTSIZE.DAT : Especificación de límites para dimensionamiento dinámico.
TOP	Procesamiento de los resultados de simulación	Windows	La configuración de opciones se realiza internamente y de forma interactiva.

Fuente: www.iitree-unlp.org.ar/caue/PapersRevista/2000-N3-EI%20paquete%20ATP.pdf

2.2.4 Selección de modelos para los elementos del sistema

En esta sección es necesario conocer cuales modelos circuitales se van a seleccionar para representar el comportamiento de las variables del sistema. A continuación se presentan los modelos de línea, de carga, sistema de alimentación y condensadores que se utilizan para construir el circuito eléctrico que dará lugar a las simulaciones.



2.2.4.1 Línea de transmisión

Existen dos modelos que pueden simular el comportamiento eléctrico. Modelo **PI** o modelo de transmisión de longitud media y el modelo de línea de transmisión corta. Como se muestra en la figura **2.10**, el modelo de transmisión se puede representar según Grainger, J y Stevenson, W., página 183, con suficiente exactitud con R y L como parámetros concentrados con la mitad de la capacitancia al neutro de la línea, en cada terminal de la línea equivalente. Si de este modelo se omiten los condensadores que van conectados del neutro a los extremos de la línea, queda representado el modelo circuital de una línea de longitud corta.

En lo que se refiere a la capacitancia, se consideran como líneas cortas las líneas de 60 Hz de conductor abierto que tienen menos de 80 Km. (50 millas) de longitud. Las líneas de longitud media son las que están entre 80 Km. (50 millas) y 240 Km. (150 millas) de longitud. Las líneas que tiene más de 240 Km. (150 millas) son líneas de transmisión largas y se requiere de otras ecuaciones y criterios necesarios para su estudio.

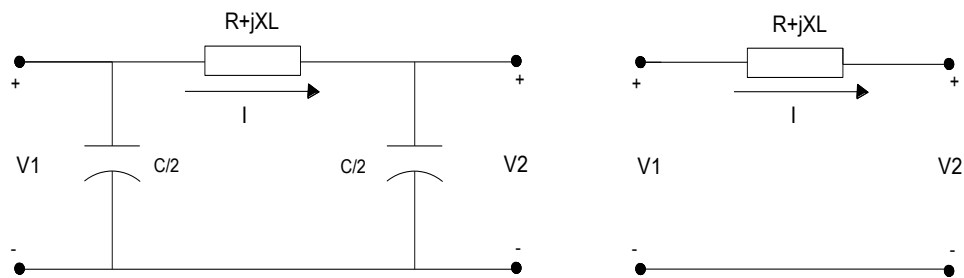


Figura 2.7 Equivalente monofásico de una Línea de longitud media. Modelo PI.

Equivalente monofásico de Línea de transmisión Corta.

Fuente: [13] John, G y Stevenson, W. (1996) Análisis de Sistemas de Potencia. Segunda Edición. Editorial McGrawHill, S.A. Naucalpan de Juárez. México.

Para el cálculo de las variables de interés en la línea R y L , se requieren de los parámetros de los conductores utilizados para su construcción y de ecuaciones matemáticas para obtener las variables de los alimentadores.

1. Ecuación para el cálculo de la inductancia de la línea

XL : Reactancia inductiva de la línea (Ω).

f : Frecuencia del sistema (Hz).

2. Ecuación para el cálculo de la resistencia de la línea



R : Resistencia del conductor por unidad de longitud (Ω/km).

l : Longitud de la línea (km).

2.2.4.2 Condensadores

En los alimentadores de distribución en estudio se encuentran dos tipos de bancos de condensadores, controlables y fijos. Todos los bancos de condensadores que se encuentran en el circuito en estudio, se encuentran en una conexión Y con neutro flotante.

La conexión y representación circuital de estos bancos de condensadores se puede ver en la figura 2.8.

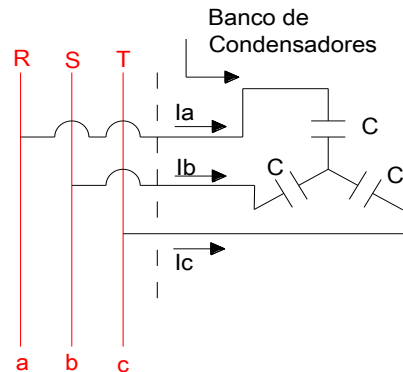


Figura 2.8 Conexión Y con neutro flotante de un banco de condensadores.

Fuente: [15] C.A. Electricidad de Valencia. (2004) Guía para el uso y operación de condensadores en sistemas de distribución. Publicación interna, página 6.

Para determinar los valores de capacitancia (C) de cada unidad del banco de condensadores, es necesario tener en cuenta los niveles de potencia reactiva del banco (kVAR) y la tensión nominal de



alimentación. Con estos datos, y con las ecuaciones indicadas a continuación, se determina el nivel de capacitancia de los bancos de condensadores.

1. Ecuación para el cálculo de la corriente en cada condensador.

$$I_a = I_b = I_c = I = \frac{S}{3 * V_f} \quad (\text{A}), \quad \text{Ec. 2.14 [12], pág. (273)}$$

S : Potencia trifásica aparente del banco (VA).

V_f : Tensión de fase. (V).

2. Ecuación para el cálculo de la reactancia capacitiva de cada condensador

$$X_C = \frac{Q_c}{3 * I_f^2} \quad (\Omega); \quad \text{Ec. 2.15 [12], pág. (275)}$$

Q_c : Potencia trifásica reactiva del banco (VAR).

I_f : Corriente de fase del banco (A).

3. Ecuación para el cálculo de la capacitancia de cada condensador

$$C = \frac{1}{2 * \pi * f * X_C} \quad (\mu F); \quad \text{Ec. 2.16 [12], pág. (25)}$$

X_C : Reactancia capacitiva (Ω).



f : Frecuencia del sistema (Hz).

2.2.4.3 Modelo de carga conectada

En una red eléctrica, difícilmente se tiene seguridad sobre cual es el modelo real de la carga en dicho sistema, debido a que permanentemente, se están conectando y desconectando cargas de una forma aleatoria. Según Tovar, M, de acuerdo a las características físicas propias de cada carga, estas pueden modelarse como sigue:

- Impedancia constante.
- Potencia constante.
- Corriente constante.
- Una combinación de las anteriores.

En estudios de flujos de potencia, cualquiera de los modelos de carga puede utilizarse, siendo el más común, en los sistemas de potencia el modelo de carga constante. Sin embargo, para estudios de fallas, se utiliza con mayor frecuencia el modelo de impedancia constante, cuya representación en el modelo circuital se realiza a través de una resistencia y una reactancia en serie, debido a que la mayoría de las cargas tienen un comportamiento inductivo. Este será el modelo utilizado para esta investigación.

Para modelar una carga como impedancia constante, se considera que la potencia aparente está dada por la siguiente expresión:



$$\bar{S} = \bar{V} \bar{I}^* = \frac{\bar{V} \bar{V}^*}{\bar{z}^*} = \frac{V^2}{\bar{z}^*}$$

Definiendo a \bar{S}_0 como la potencia aparente demandada originalmente por una carga, y a \bar{S}_1 como la potencia aparente de la misma carga, pero bajo una nueva condición operativa, entonces:

$$\bar{S}_0 = \frac{V_0^2}{\bar{z}_0^*} \quad \text{Y} \quad \bar{S}_1 = \frac{V_1^2}{\bar{z}_1^*}$$

Haciendo iguales las impedancias de ambas condiciones, se tiene:

$$\bar{S}_1 = \bar{S}_0 \frac{V_1^2}{V_0^2} = \bar{S}_0 \left(\frac{V_1}{V_0} \right)^2$$

Esta ecuación significa que la potencia de la carga varía cuadráticamente con el voltaje, cuando se considera que la impedancia de la carga no varía, es decir, permanece constante.

El modelo circuital para representar las cargas conectadas se puede observar en la figura 2.9.

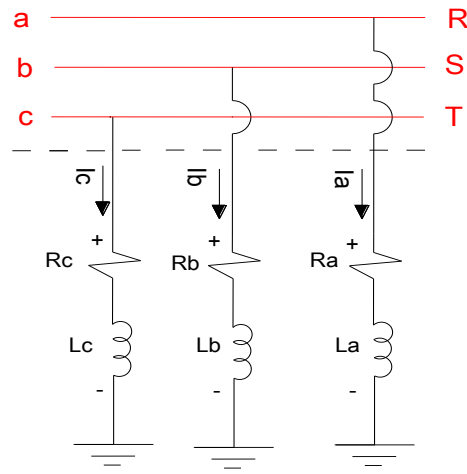


Figura 2.9 Carga Conectada. Modelo simplificado.

Fuente: [12] Baran, B. y Rosales, B. (1995). Análisis de redes en régimen permanente. Primera edición. Editado por Universidad de Carabobo. Valencia, República Bolivariana de Venezuela.

1. Ecuación para el cálculo de la potencia activa

$$P = S * fp \quad (\text{W}); \quad \text{Ec. 2.17 [12], pág. (275)}$$

S : Potencia trifásica aparente de la carga (VA).

fp : Factor de Potencia de la carga.

2. Ecuación para el cálculo de la potencia reactiva

$$Q = S * \text{sen } \phi \quad (\text{VAR}); \quad \text{Ec. 2.18 [12], pág. (275)}$$

S : Potencia trifásica aparente de la carga (VA).

ϕ : Ángulo de desfase entre la tensión y corriente de fase (Grados).



3. Ecuación para el cálculo de la resistencia de la carga

$$R = \frac{P}{3 \cdot I^2} \quad (\Omega); \quad \text{Ec. 2.19 [12], pág. (146)}$$

P : Potencia trifásica activa de la carga (W).

I : Corriente de fase en la carga (A).

4. Ecuación para el cálculo de la reactancia inductiva de la carga

$$X_L = \frac{Q}{3 \cdot I^2} \quad (\Omega); \quad \text{Ec. 2.20 [12], pág. (289)}$$

Q : Potencia trifásica reactiva de la carga (VAR).

I : Corriente de Fase en la carga (A).

5. Ecuación para el cálculo de la corriente en la carga

$$I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot V_f} \quad (\text{A}); \quad \text{Ec. 2.21 [12], pág. (274)}$$

S : Potencia trifásica aparente de la carga (VA).

V_f : Tensión de Fase (V).

2.2.4.4 Modelo del sistema de alimentación

El generador es el elemento circuital que va a suministrar energía eléctrica a los alimentadores. La subestación se representa por una fuente de corriente alterna (AC) trifásica, la cual genera tres



fuentes de tensión sinusoidales desfasados entre sí, 120 grados eléctricos espaciales.

Este generador tiene a su vez una impedancia asociada, la cual, es característica de los parámetros de impedancia que van, desde la subestación, hasta la generación real, que alimenta a la subestación Planta del Este. Los valores de impedancia asociada a la generación se obtienen de los valores de corriente de cortocircuito (I_{cc}) y de potencia de cortocircuito (V_{Acc}) que son parámetros nominales de las barras que alimentan de energía, a los alimentadores en la subestación.

En la figura 2.10 se puede ver la representación del modelo circuital de la generación y los valores de corriente y potencia de cortocircuito de la subestación Planta del Este. Las ecuaciones matemáticas necesarias para el cálculo de la impedancia son las mismas que se reflejan en el modelo de carga conectada, solo que la corriente y la potencia son de cortocircuito de la barra.



Figura 2.10 Generación. Modelo simplificado.

2.2.4.5 Modelo circuital generalizado

La figura 2.11 muestra el modelo circuital que representa los elementos que forman parte de los alimentadores de distribución y se describen de la siguiente manera:

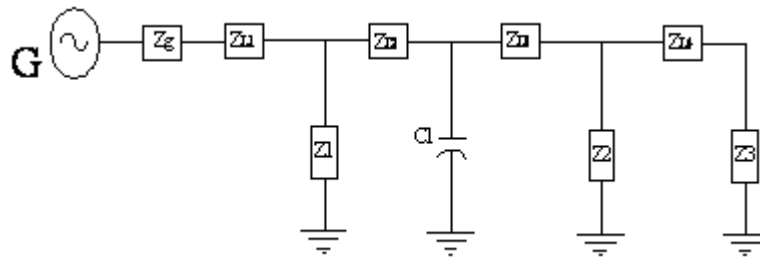


Figura 2.11 Modelo circuital generalizado.

- **G:** representa la fuente de tensión AC que alimenta el circuito de distribución, el valor de tensión RMS generado por la fuente para la simulación es de 13.8 kV.
- **Zg:** representa la impedancia característica asociada a la generación. Se obtiene con los niveles de cortocircuito en barra de la Subestación Eléctrica Planta del Este, del lado de baja tensión del transformador, el cual alimenta a los circuitos de distribución en esta investigación.
- **Z_{L1}:** representa la impedancia característica de la línea ($R + jXL$) desde la subestación, hasta un punto del circuito de distribución que se encuentra antes del banco de condensadores más cercano. En este punto se reflejan todas las cargas que alimenta el circuito, desde la salida de la subestación hasta el banco de condensadores más cercano.
- **Z1:** representa la impedancia de la carga, que es alimentada por el circuito de distribución desde la subestación hasta el banco de condensadores más cercano.



- **Z_{L2}** : representa la impedancia característica de la línea, que va desde el punto que se escogió para concentrar las cargas, hasta el banco de condensadores más cercano.
- **$C1$** : representa la capacitancia del banco de condensadores fijo que se encuentra conectado al circuito de distribución.
- **Z_{L3}** : es la representación de la impedancia de la línea que va desde el banco de condensadores controlable, hasta un punto ubicado entre el banco de condensadores controlable y el banco de condensadores fijos, que sirve para concentrar toda la carga que es alimentada por el circuito entre estos dos puntos de conexión de los bancos.
- **$Z2$** : representa la impedancia de la carga, que es alimentada por el circuito de distribución y que se encuentra entre los bancos de condensadores controlable y fijo.
- **Z_{L4}** : representa la impedancia característica de la línea, que va desde el punto que se escogió para concentrar la carga, que está entre los dos bancos de condensadores y el banco de condensadores fijo.
- **$Z3$** : representa impedancia de la carga, que es alimentada por el circuito de distribución y que se encuentra entre los bancos de condensadores fijos.



2.2.5 Caída de tensión

Se define caída de tensión en un sistema de distribución a partir del circuito equivalente de una línea corta que se muestra en la figura 2.12

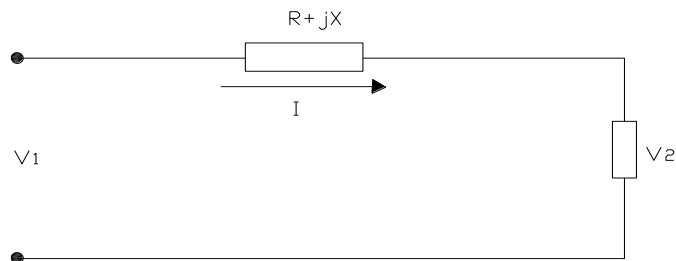


Figura 2.12 Circuito equivalente de una línea corta.

Fuente: [16] Naranjo, A. (2006) Proyecto del sistema de distribución eléctrico. Pág. 72.

Considerando que en líneas cortas en sistemas de distribución, se desprecia la capacitancia de la línea, el diagrama fasorial queda como se indica en la figura 2.13, a través del cual se deduce que la caída de tensión de línea a neutro está dada por:

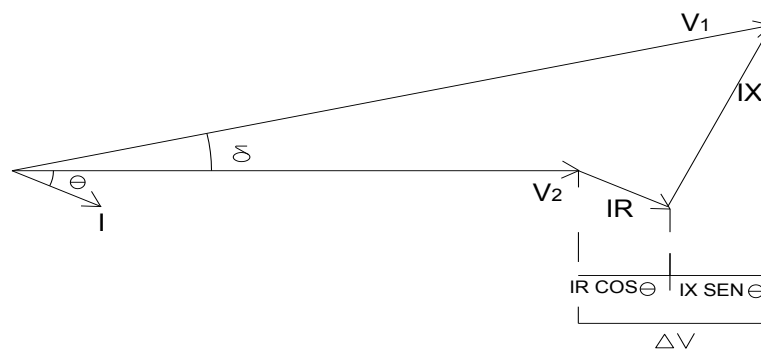


Figura 2.13 Diagrama fasorial de una línea corta.

Fuente: [16] Naranjo, A. (2006) Proyecto del sistema de distribución eléctrico. Pág. 72.



Tomando en cuenta que tanto “R” como “X” son función de la longitud del circuito quedan definidos de la siguiente manera:

Reemplazando la ecuación 2.22 en 2.21, esta quedará ahora:

La cual podrá ser convertida como se muestra a continuación para calcular el porcentaje de caída de tensión.

Si la sección transversal del conductor es uniforme la constante de distribución será única, la cual viene definida con la ecuación 2.25.

Donde:

K_D : Constante que llamaremos “constante de distribución”.

kVA : Son los kVA trifásicos correspondientes a cada tramo del troncal principal.

L : Longitud de cada tramo (Km.).



- R : Resistencia del conductor ($\Omega/\text{Km.}$).
 X : Reactancia del conductor ($\Omega/\text{Km.}$).
 θ : Angulo del factor de potencia visto desde el nodo 1.
 kV : Tensión nominal de línea a línea del circuito de distribución.

2.2.5.1 Circuito con sección uniforme de conductor.

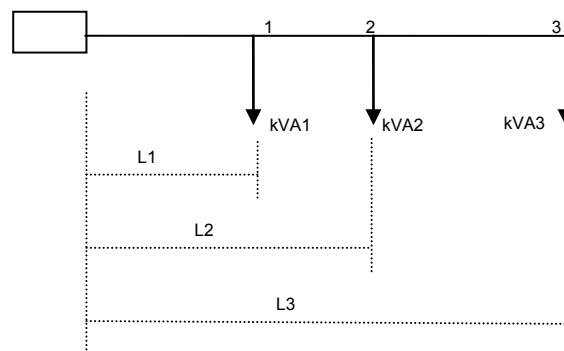


Figura 2.14 Circuito con sección uniforme del conductor.

Fuente: Naranjo, A. (2006) Proyecto del sistema de distribución eléctrico. Pág. 80.

Tenemos que la caída total de tensión es:

De donde:



En caso general:

Estableciendo la analogía al cálculo de resistencia de materiales, vemos que se reduce a calcular el momento de las cargas en kVA.m o kVA.Km con respecto del punto de alimentación del tramo. Otra forma de representar la caída de tensión es la siguiente:

En la ecuación anterior se representa L_e , que es la longitud equivalente, esta es la longitud que se supone en la que actúa la carga total KVA_t para producir la misma caída de tensión expresada en la ecuación anterior.

2.2.6 Factor de utilización

Uno de los parámetros eléctricos que se debe tener en cuenta al momento de diseñar, planificar y estudiar un determinado sistema eléctrico de distribución es el factor de utilización de los transformadores, ya que permite determinar la capacidad de los bancos de transformación que están instalados y así suplir las cargas de un determinado sector de manera mas adecuada.

En esta investigación el uso del factor de utilización se debe a que los bancos de transformación no se encuentran trabajando en su total capacidad y



por ello es necesario ajustar los valores de potencia de las unidades de transformación para que sea lo más cercano a valores reales de operación.

El factor de utilización en un sistema de distribución es adimensional y es la relación entre la demanda pico del sistema y la capacidad instalada.



2.3 Glosario de Términos

Alimentador de distribución: es todo circuito eléctrico en media tensión, que transmite la energía desde las subestaciones de distribución hasta los puntos de consumo.

Banco de transformación: cuando dos o mas transformadores se encuentran conectados uno con otro, se dice que existe un banco de transformación.

Carga conectada: es la suma de los valores nominales de todas las cargas, que tienen la probabilidad de estar en servicio al mismo tiempo para producir una demanda máxima.

Circuito: nombre que se le da a las redes eléctricas de distribución que salen de cada uno de los alimentadores de las Subestaciones.

Demanda: es el promedio de la carga absorbida en los terminales de los receptores durante un determinado intervalo de tiempo adecuado y específico.

Demanda máxima: es el valor mas alto que la demanda alcanza en el intervalo de tiempo específico.

Ente Regulador: es el Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo o el órgano del estado Venezolano, que por delegación tenga a su cargo la regulación, supervisión, fiscalización y control de las actividades, que constituyen el servicio eléctrico, de conformidad con la Ley Orgánica del Servicio Eléctrico, su reglamento y demás normas aplicables.



kVA Instalado: Es la capacidad de transformación nominal de los transformadores de media a baja tensión conectados a la red.

Punto de suministro: Es aquel donde el sistema de la distribuidora, queda conectado a las instalaciones del usuario, y donde se delimitan las responsabilidades de mantenimiento, de guarda, custodia, y de pérdidas, entre la distribuidora y el usuario.

Pérdidas técnicas de energía: son las provocadas por el paso de corriente eléctrica a través del sistema; su magnitud depende de las características de las redes y de la carga conectada al sistema.

Regulación de voltaje: es una maniobra u operación que se realiza en una máquina considerada como fuente, para mantener el voltaje de la carga en su valor nominal.

Ramal: es la porción del circuito de media tensión que se deriva del troncal.

Subarmónicas: se refiere a señales de frecuencia menor a la fundamental.

Subestación eléctrica: en función a su diseño, son las encargadas en interconectar líneas de transmisión de distintas centrales generadoras y transformar los niveles de voltajes para su transmisión o consumo.

Transformadores de distribución: Es todo transformador reductor cuyo lado de alta tensión opera a la misma tensión del circuito primario al cual está unido, y cuyo lado de baja tensión, hace posible la alimentación eléctrica de los consumidores en una tensión adecuada.

Troncal: es la red de distribución primaria, tanto aérea como subterránea de donde se deriva el suministro del servicio eléctrico al cliente.



Topología: es la disposición de elementos y equipos que conforman la infraestructura de una instalación determinada.

Usuario, cliente o suscriptor: persona natural o jurídica, que se beneficia con la prestación del servicio eléctrico, bien como titular de un contrato de servicio o como receptor directo del mismo, sujeta a los derechos y obligaciones que establece la ley del servicio eléctrico y sus reglas.



CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se estudia con detalles: el tipo de investigación, las fases metodológicas, la unidad de estudio y análisis, las técnicas de recolección de información y el análisis de los datos, todos estos puntos necesarios para el presente trabajo de investigación de modo que, se pueda tener una visión de cómo se llevó a cabo el mismo.

3.1 CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Tomando en consideración el texto “Normas Para la Elaboración y Presentación de los Trabajos de Grado de Especialización y de Maestría y las Tesis Doctorales “, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador; se puede calificar este trabajo de investigación como:

De **tipo documental** debido a que tiene apoyo a través de análisis de documentos, donde se utiliza material bibliográfico para poder llevar una relación correcta entre la teoría y la práctica, para de esta forma tratar de obtener una estrategia académica correcta que conlleve a una enseñanza efectiva y además, una vez finalizada la investigación, se contará con un trabajo que explique el procedimiento para la realización de una simulación digital de un circuito eléctrico.

Barrueta de Hurtado, J. (1998) pág. 311, ubica como proyectivas todas aquellas investigaciones que conducen a inventos, a programas, a diseños o a creaciones dirigidas a cubrir una determinada necesidad y basadas en conocimientos anteriores.



Es por esto que se ubica este trabajo como una investigación **proyectiva**, ya que conduce a una simulación digital dirigida a fortalecer un área de estudio. Al respecto se considera que a través de la investigación proyectiva se es capaz de realizar mejoras a situaciones existentes. Este tipo de investigación se enfoca en el como podrían o deberían ser las cosas, en términos de necesidades, preferencias o decisiones de ciertos grupos de personas.

Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar (1999; pág. 60) en su libro titulado Metodología de la Investigación, plantean este tipo de trabajo como un estudio **descriptivo**, el cual conceptualizan como los que miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Esta medición debe ostentar la mayor precisión posible. El investigador debe definir que se va a medir y como lograr la precisión de esta medición.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES METODOLÓGICAS.

Para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados, se llevan a cabo las siguientes fases:

FASE I. IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS Y CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO EL BOSQUE DE ELEVAL Y LAS VARIABLES ELÉCTRICAS TANTO DE LA CARGA QUE VA A SER CONECTADA, COMO DE LAS MAQUINAS GENERADORAS DE ENERGYWORKS.

Estrategia a utilizar: Entrevistas con la gerencia de planificación de ELEVAL y EnergyWorks para la obtención de los datos necesarios.

**Actividades:**

1. Obtener los planos del circuito El Bosque a través del Departamento de planificación de ELEVVAL, ubicado en torre 4.
2. Verificación de los planos, con visitas a la S/E Planta de Este y recorridos a dicho circuito.
3. Instalación del equipo analizador de Calidad de Energía en la salida del circuito El Bosque, ubicado en la S/E Planta del Este, perteneciente a ELEVVAL. Dicho equipo se dejara por un periodo mínimo de siete (7) días, para recolectar la siguiente data: Perfil tensión, corriente, potencia, factor de potencia, Distorsión armónica de corriente y tensión, Flickers, entre otros.
4. Una vez finalizado el periodo de medición, se procede a vaciar la data del equipo en una tabla de Microsoft Office Excel 2007 para hacer el análisis y cálculos necesarios.
5. Identificación del nivel de cortocircuito, carga conectada y demanda, calculo del Factor de Utilización y parámetros nominales del alimentador El Bosque.

5.1. Nivel de Cortocircuito

La información del nivel de cortocircuito se obtiene a través del departamento de planificación, torre 4. ELEVVAL.

5.2. Carga Conectada y Demanda

En esta sección se verifica la demanda de las cargas conectadas al circuito, a través de los diagramas unifilares suministrados por ELEVVAL. Es importante resaltar que las cargas con mayor consumo,



también llamadas cargas importantes, son las que se dan a conocer con el fin de elaborar unas tablas que muestren la demanda en kVA.

5.3. Factor de Utilización

La capacidad instalada de los alimentadores se obtiene sumando las potencias nominales de todos los bancos de transformación que se encuentran conectados al sistema.

Se utilizan como datos, los valores de demanda máxima de potencia aparente, la capacidad instalada en el circuito y la ecuación **II.30**, para obtener los factores de utilización del circuito.

5.4. Parámetros nominales del circuito El Bosque

Corresponde a la data en valores numéricos de las características principales del circuito tales como: calibre, longitud, resistencia por kilómetro, reactancia por kilómetro, corriente nominal y potencia aparente para 13.8 kV. Estos datos se obtienen a través del departamento de planificación, ubicada en torre 4, ELEVVAL.

Todo esto con la finalidad de poder calcular el circuito equivalente del sistema a simular.

6. Al igual que en el circuito el Bosque, se colocó el equipo analizador de energía en el punto de acople entre EnergyWorks y Ford Motors, el equipo se dejó por un periodo mínimo de siete (7) días para recolectar la siguiente data: Perfil tensión, corriente, potencia, factor de potencia, Distorsión armónica de corriente y tensión, Flickers, entre otros.
7. Una vez finalizado el periodo de medición, se procedió a vaciar la data del equipo en una tabla de Microsoft Office Excel 2007 para hacer el análisis y cálculos necesarios.



8. Identificación del nivel de cortocircuito y demanda máxima.
9. Finalmente, obtención de los datos de los generadores y del comportamiento de la carga a través de la gerencia de EnergyWorks.

FASE II. SELECCIONAR LOS MODELOS CIRCUITALES PARA CADA ELEMENTO DEL SISTEMA CON EL FIN DE OBTENER EL CIRCUITO ELÉCTRICO A SIMULAR, PARA ASÍ OBTENER LOS RESULTADOS ADECUADOS.

Estrategia a utilizar: Estudiar y analizar los elementos circuitales que contiene la librería del ATP.

Actividades:

1. Seleccionar el modelo adecuado para cada elemento del sistema.
2. Verificar los parámetros que se le deben introducir a cada elemento para obtener una correcta simulación.

FASE III: SIMULAR CON EL SOFTWARE ATP (ALTERNATIVE TRANSIENTS PROGRAM), EL CIRCUITO ELÉCTRICO EQUIVALENTE PARA EVALUAR LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE PRODUCTO TÉCNICO (CAÍDA DE TENSIÓN, FLICKERS Y DISTORSIÓN ARMÓNICOS).

Estrategia a utilizar: Se estudiara a fondo como se realizan las simulaciones con el Software ATP a través de libros y tutoriales, ya sean descargados de internet o de otras fuentes bibliográficas, para poder llevar a cabo la simulación correcta.

**Actividades:**

1. Instalación efectiva del software ATP.
2. Construcción del modelo circuital en el ATPDraw.
3. Una vez generado el circuito con el ATPDraw, se procede a introducir y/o ajustar los parámetros de cada uno de los modelos utilizados.
4. Obtención de resultados. Para el caso particular de este trabajo, la información que se extrae de las graficas es la siguiente:
 - 4.1. Como varia el nivel de tensión y como se contamina la forma de onda de la tensión y la corriente debido a la inyección de Armónicos y Flickers consecuencia del funcionamiento en paralelo.

FASE IV: ANALIZAR Y COMPARAR LOS VALORES OBTENIDOS EN LA SIMULACIÓN, CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMA DE CALIDAD DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD PUBLICADA EN LA GACETA OFICIAL N° 38006.

Estrategia a utilizar: Revisión de la Norma de Calidad de Servicio de Distribución publicada en la Gaceta Oficial N° 38006 para verificar los limites permisibles de Calidad de Producto Técnico.

Actividades:

1. Interpretación de los resultados obtenidos de la simulación.
2. Establecer comparaciones entre los resultados y las condiciones deseadas.



3. Finalmente emitir un resultado sobre si es posible o no el funcionamiento en paralelo, y de no serlo proponer alternativas correctivas para poder llevar a cabo dicha interconexión.

3.3 UNIDAD DE ESTUDIO Y ANÁLISIS

La unidad de análisis se refiere al “qué o quién” es objeto de interés en un estudio, quizás lo anterior parezca muy obvio, aunque en la práctica no es tan sencillo, ya que muchas propuestas de investigación o trabajos de grado no logran una coherencia entre los objetivos planteados y la unidad de análisis.

3.3.1.- Unidad de Análisis: Como el objetivo de análisis consiste en simular digitalmente la interconexión entre el circuito El Bosque y EnergyWorks para establecer relaciones con respecto a la influencia en los indicadores de calidad de energía en cuanto a producto técnico, se establece como unidad de análisis al circuito El Bosque.

3.3.2.- Población: Es el conjunto de elementos o individuos objeto de estudio. La población está conformada por la S/E Planta del Este, ubicada en el municipio Valencia, Edo. Carabobo perteneciente a la empresa de servicio eléctrico C.A. Electricidad de Valencia (ELEVAL).

3.3.3.- Muestra: Las muestras son en esencia un subgrupo de la población y se utilizan para economizar tiempo y recursos. El tipo de muestra seleccionado para este estudio es la muestra “no probabilística” o muestra dirigida.



Aunque con la muestra no probabilística no se puede hacer inferencia sobre la población se selecciona para este estudio por las siguientes razones:

- Recoge controladamente la información de empresas con características específicas, en vez de buscar información para obtener la representación de todas las empresas o industrias de la población definida sin considerar el tipo de proceso productivo.
- Razones prácticas de aplicación en el tiempo de investigación y de recursos.
- Por ser un estudio descriptivo el objetivo es definir que se va a medir y como se lograra la precisión en la simulación digital de la interconexión entre el circuito El Bosque y la empresa EnergyWorks.

3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN, INTERPRETACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

3.4.1 Instrumentos de recolección de datos

Los elementos indispensables para la aplicación efectiva de una muestra de aspectos que son considerados en la presente investigación, a juzgar por Hernández Sampieri, Fernández, Baptista (1999), son los siguientes:

- 1) Listar las variables que se pretende medir.
- 2) Revisar su definición conceptual y comprender su significado.



- 3) Revisar las definiciones operacionales de las variables.
- 4) Elegir un instrumento que haya sido favorecido por la comparación y adaptarlo al contexto de esta investigación.
- 5) Seleccionar el nivel de medición de cada ítem.
- 6) Realizar los ajustes y mejoras para verificar los ajustes de confiabilidad y validez de los instrumentos.

Además se emplearán una serie de técnicas de recolección de la información orientadas de manera esencial a alcanzar los fines propuestos. Las técnicas utilizadas para recopilar la información serán las siguientes:

1. **Técnicas Documentales:** a partir de la observación documental, como punto de partida para la presente investigación, se realizará un análisis de fuentes documentales mediante lectura general de textos relacionados con el tema y otros aspectos técnicos que son fundamentales en el desarrollo de planteamientos esenciales y aspectos lógicos de su contenido, a propósito de extraer algunos datos bibliográficos útiles para el estudio que se está realizando. Estas técnicas también aplican a la búsqueda de la información por Internet para artículos referentes al tema de investigación, definiciones, bibliografías acerca de trabajos similares y trabajos especiales de



grado y postgrado desarrollados en la Universidad de Carabobo y en otras universidades.

2. **Entrevistas:** a los gerentes de ELEVVAL para la búsqueda de información sobre las características del circuito El Bosque y al gerente de EnergyWorks para recolectar la información de los generadores que serán conectados en paralelo, así como las características de la carga.
3. **Observación:** Esta técnica se caracteriza por la visualización directa del entorno físico objeto de la investigación lo cual permite obtener información general y específica. Esta técnica se lleva a cabo en las redes de distribución abarcadas en la investigación, con la cual se obtiene información como ubicación geográfica, tipo y calibre de los conductores, capacidad de los bancos de transformación, etc.

3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS.

Tal como lo refiere Selltiz, Jahode y Otros (1976), *“El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de tal forma que proporcionara respuestas a las interrogantes de investigación”*.

3.5.1 Análisis e Interpretación de Datos

La información recabada es analizada de acuerdo a las exigencias de cada fase metodológica, la misma se organizara para dar respuesta a los



objetivos planteados en el estudio, conectándolos con las bases teóricas que sustentan la misma, así como con los conocimientos que se disponen con relación al problema estudiado. Los datos serán analizados a través de simulaciones y modelos matemáticos.

Los planos del circuito El bosque se realizan con el programa **AutoCad 2006**®, de esta manera los planos elaborados serán compatibles con los existentes en la empresa, además, por ser un programa de fácil manejo y estar orientado a la producción de planos cuenta con recursos tradicionales del grafismo en el dibujo, como color, grosos de líneas y texturas tramadas. La información suministrada por la empresa se analiza utilizando Microsoft Office Excel 2007, de la cual se extraen los gráficos y cálculos matemáticos necesarios para elaborar tablas de valores. Para procesar los datos recolectados se ingresa la información en el software Alternative Transients Program (ATP), versión 3.5, para sistema Windows. Este programa computacional desarrollado a partir de la versión M39 del EMTP-BPA es una versión no comercial del EMTP.

3.5.2 Presentación de la información

Se realiza la descripción de los resultados obtenidos de cada variable mediante tablas, gráficos, diagramas y/o cuadros, con un respectivo análisis para la fácil comprensión e interpretación de los resultados obtenidos en cada ítem.



CAPITULO IV. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se presentan a continuación lo resultados obtenidos del análisis de los datos recopilados durante el transcurso de la presente investigación.

4.1 DESARROLLO DE LAS FASES METODOLOGICAS

FASE I. IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS Y CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO EL BOSQUE DE ELEVVAL Y LAS VARIABLES ELÉCTRICAS TANTO DE LA CARGA QUE VA A SER CONECTADA, COMO DE LAS MAQUINAS GENERADORAS DE ENERGYWORKS.

1. **Obtener los planos del circuito El Bosque a través del Departamento de planificación de ELEVVAL, ubicado en torre 4.**



Figura 4.1. Ubicación geográfica del circuito El Bosque.

Fuente: Departamento de planificación, torre 4. ELEVVAL



Para el cumplimiento de esta actividad se llevaron a cabo reuniones con la gerencia de Planificación y Desarrollo de ELEVAL, con el fin de obtener acceso a los planos de las redes de dicha empresa.

2. Verificación de los planos, con visitas a la S/E Planta de Este y recorridos a dicho circuito.

Una vez obtenidos los planos mencionados en el punto anterior, se procedió a realizar el recorrido del circuito, para verificar las cargas conectadas y la capacidad de los transformadores. Se pudo verificar que los planos coincidían con los valores observados en campo, lo que corrobora la vigencia de los planos.

3. Instalación del equipo analizador de Calidad de Energía en la salida del circuito El Bosque, ubicado en la S/E Planta del Este, perteneciente a ELEVAL. Dicho equipo se dejara por un periodo mínimo de siete (7) días, para recolectar la siguiente data: Perfil tensión, corriente, potencia, factor de potencia, Distorsión armónica de corriente y tensión, Flickers, entre otros.

Para el cumplimiento de esta actividad se conto con la asistencia del ingeniero y técnico, especialistas en Calidad de Energía, los cuales instalaron el equipo en la salida del circuito.

4. Una vez finalizado el periodo de medición, se procede a vaciar la data del equipo en una tabla de Microsoft Office Excel 2007 para hacer el análisis y cálculos necesarios.

Los datos extraídos del equipo analizador de energía fueron descargados a una tabla de Microsoft Office Excel 2007 (Ver Apéndice N° 1)



4.1. Análisis de los parámetros de Calidad de Producto Técnico

Los datos que se muestran a continuación se obtuvieron cumpliendo con lo establecido en el artículo 11 de la Norma de Calidad del Servicio de Distribución de Electricidad. Que establece que las mediciones deben ser realizadas en periodos de 10 min, lo que da como resultado una muestra de 144 mediciones por día, durante el periodo del 01/07 al 18/07 del año 2008.

Para el análisis que se describe a continuación, se utilizaron los datos que se encuentran en el Anexo A.

4.1.1. Nivel de Tensión

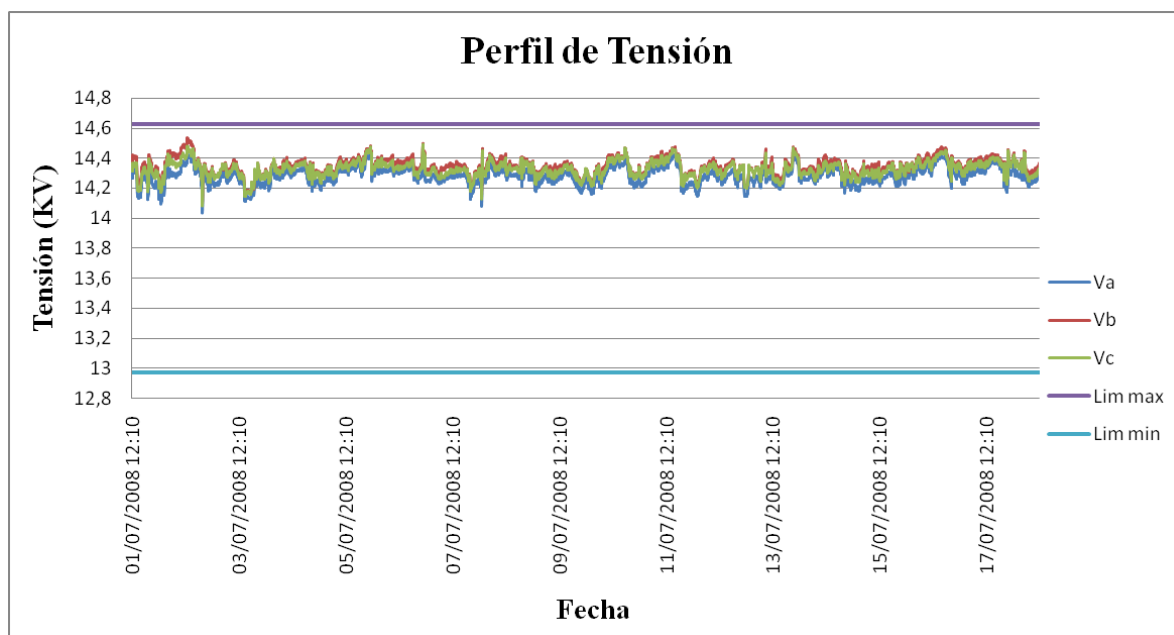


Figura 4.2 Perfil de Tensión del alimentador durante el periodo de medición.

Se puede observar en la figura 4.2 que durante el periodo de medición (01/07 al 17/07 del año 2008), los niveles de tensión medidos en el Punto de Suministro, se encuentran dentro del rango permitido ($\pm 6\%$) por la norma calidad del servicio



de distribución de electricidad [2]. El valor máximo de tensión observado fue de 14.485,24 V (4,5%) y el valor mínimo de tensión 14.071,8 V (-1,97%).

4.1.2. Distorsión Armónica de Tensión

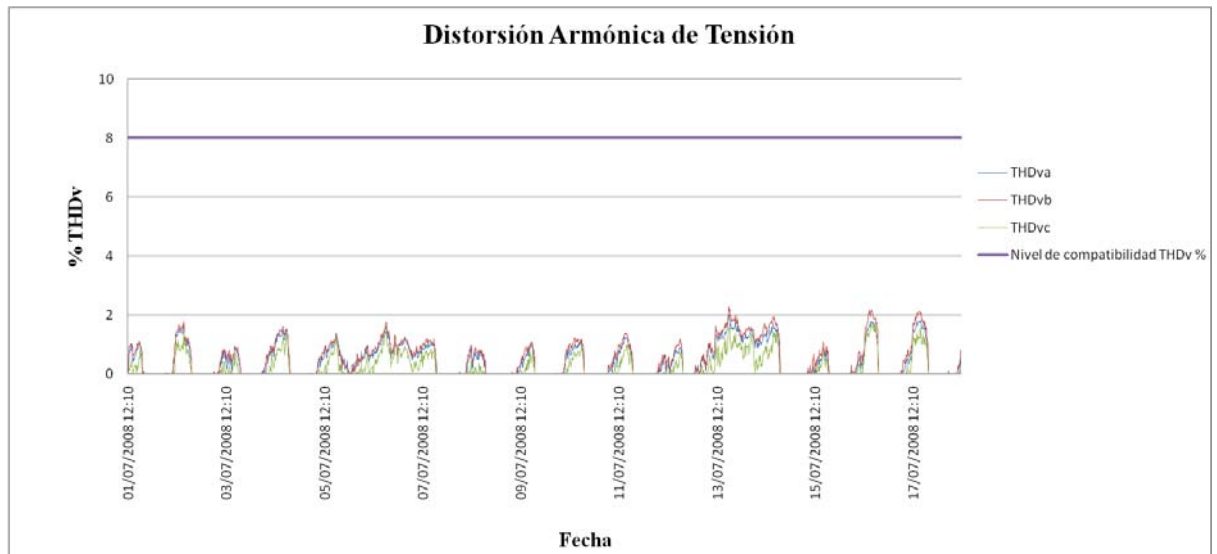


Figura 4.3 Distorsión armónica de tensión del alimentador durante el periodo de medición.

En la figura 4.3 se observa que la distorsión armónica de tensión durante el periodo de medición, alcanzo un valor máximo de 2,02% para la fase A, 2,27% para la fase B y 1,74% para la fase C. Lo que representa una duración de las tres (3) fases de 0% del periodo de medición. Cumpliendo con lo establecido en el artículo 15 de la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad [2], que establece que la tasa de distorsión armónica THDv no debe ser mayor a 8% durante mas de un 5% del periodo de medición.



4.1.3. Distorsión Armónica de Corriente

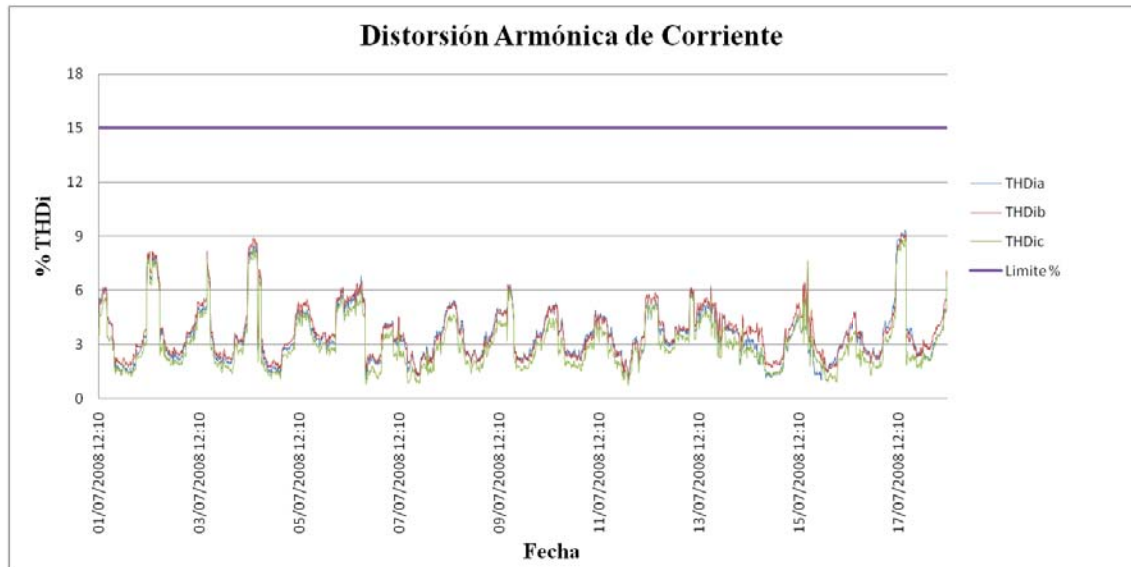


Figura 4.4 Distorsión armónica de corriente del alimentador durante el periodo de medición

En la figura 4.4 se observa que la distorsión armónica de corriente durante el periodo de medición, alcanzo un valor máximo de 9,36% para la fase A, 9,17% para la fase B y 8,86% para la fase C. Lo que evidencia que se encuentran por debajo del valor máximo, por lo que cumplen durante todo el periodo de medición, con lo establecido en el IEEE Standard 519-1992 [9]. Donde el límite para este caso es 15% y viene dado por la relación entre la corriente máxima de cortocircuito y la corriente máxima de carga demandada en el PCC.



4.1.4. Fluctuación rápida de tensión (Flickers)

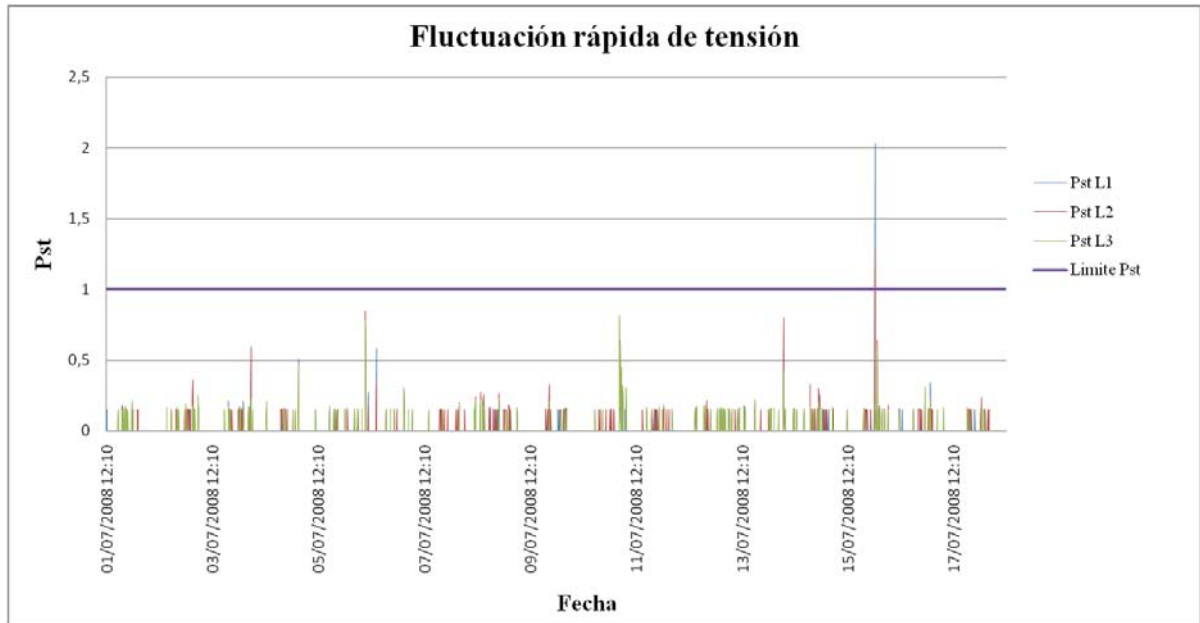


Figura 4.5 Fluctuaciones rápidas de tensión. Flickers del alimentador durante el periodo de medición

En la figura 4.5 se puede observar que durante el periodo de medición, el índice de severidad de fluctuaciones rápidas de tensión (Pst) alcanzó un valor máximo de 2,03 para la fase A, 1,27 para la fase B, y 0,81 para la fase C. Lo que representa una duración de las tres (3) fases de: 0,04% del periodo de medición para la fase A y B, y 0% para la fase C.

Cumpliendo con lo establecido en el artículo 14 de la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad [2], que establece que el Pst no debe ser mayor a uno (1) durante el 5% del periodo de medición.



5. Identificación del nivel de cortocircuito, calculo del Factor de Utilización, carga conectada, demanda, y parámetros nominales del alimentador El Bosque.

5.1. Nivel de Cortocircuito.

A continuación se muestra en la tabla 4.1, la información referente al nivel de cortocircuito del alimentador El Bosque, como son los valores de la relación X/R que permite el cálculo del factor de potencia, los MVA y corriente de cortocircuito; con lo cual se obtiene la impedancia de la fuente. Ver tabla 4.2. Para observar cálculos numéricos, ir al apéndice A.

Tabla 4.1 Niveles de Cortocircuito del alimentador

Scc (MVA)	929,39
Icc (kA)	37,46
X/R	6,25
Fp	0,15

Fuente: Departamento de planificación, torre 4. ELEVVAL.

Tabla 4.2 Impedancia de la Fuente.

R (Ω)	$3,46 \times 10^{-2}$
X (Ω)	0,2163

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)



5.2. Carga Conectada y Demanda

Tabla 4.3 Carga Conectada

S (KVA instalados)	Carga Conectada
1 x 750	C.C Pto. Sur
1 x 500	UNEFA
3 X 15	E/S
1 X 10	Alumbrado Publico
3 x 50	Mc. Donalds
1 x 750	Auto mercado San Diego
1 x 750	Auto mercado San Diego
1 x 500	Locales Comerciales
3 x 15	Corimon
1 x 1500	Plásticos de Empaque
1 x 400	Plásticos de Empaque
1 x 750	Plásticos de Empaque
1 x 2550	Plásticos de Empaque
3 x 100	Plásticos de Empaque
3 x 100	Plásticos de Empaque
1 x 25 + 2 x 37,5	Plásticos de Empaque
3 x 25	Almacén el Bosque
3 x 37,5	Almacén el Bosque



1 x 1500

Ford Motors de Venezuela

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

Perfil de Demanda

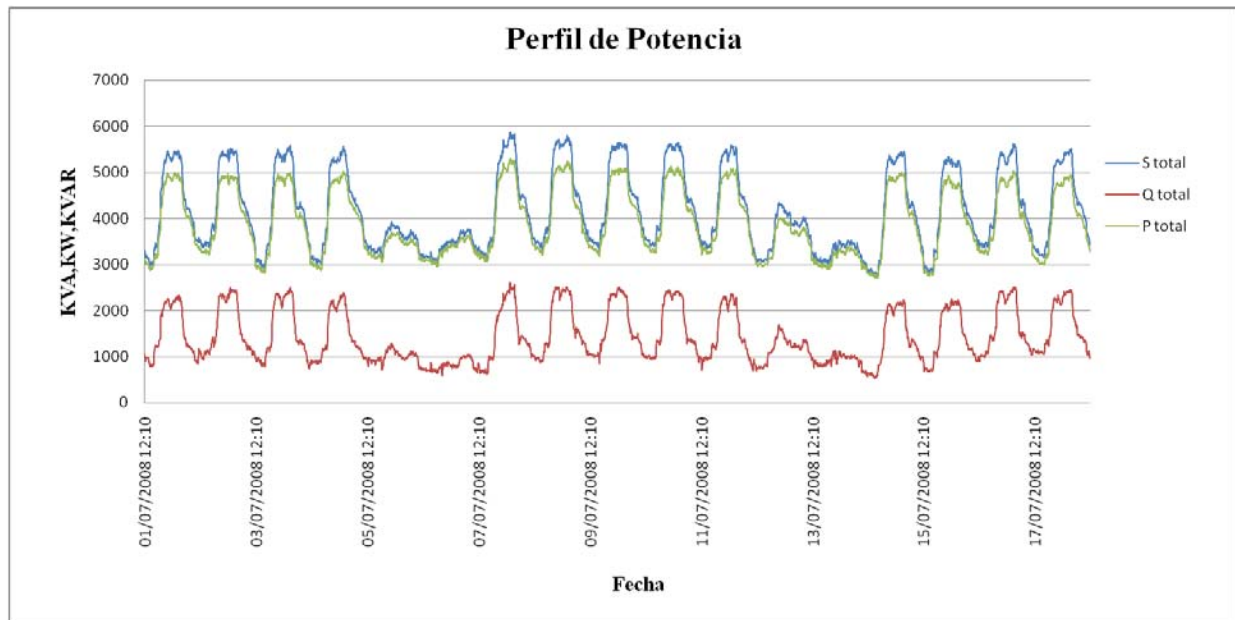


Figura 4.6 Perfil de Demanda del alimentador durante el periodo de medición

Para el alimentador El bosque, se observa en la figura 4.6, que para el periodo de medición (01/07 al 17/07 del año 2008) la potencia aparente máxima es de 5861,42 KVA y ocurrió el día lunes 07 de julio a las 1:50 pm. La demanda mínima es de 2755,01 KVA y ocurrió el día lunes 14 de julio a las 2:40 am. La demanda promedio es de 4157,13 KVA.

5.3. Factor de Utilización

A continuación se calcula el factor de utilización del alimentador, de acuerdo a lo expresado en el capítulo II, sección 2.2.6 ya que los bancos de transformación no



se encuentran trabajando en su total capacidad y por ello es necesario ajustar los valores de potencia de las unidades de transformación para que sean lo más cercano a los valores reales de operación. La tabla 4.4 muestra el factor de utilización correspondiente al alimentador El Bosque. Para observar cálculos numéricos, ir al apéndice A.

Tabla 4.4 Factor de Utilización

D Máxima (kVA)	C. Instalada (kVA)	F.U
5.861,42	14.787,5	0,39

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

5.4. Parámetros nominales del alimentador El Bosque

A continuación se muestra en la tabla 4.5, la información referente al alimentador El Bosque, como MVA_{max} , Calibre del conductor, Longitud, R (Ω/Km) y X (Ω/Km)

Tabla 4.5 Parámetros Nominales

Capacidad Max (MVA)	10,63
Conductor	312.8 ARV
L (Km)	4,30
R (Ω /Km)	0,23
X (Ω/Km)	0,29

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

- Al igual que en el circuito el Bosque, se colocó el equipo analizador de energía en el punto de acople entre EnergyWorks y Ford Motors. El equipo se dejó por un periodo mínimo de siete (7) días para recolectar la siguiente data: Perfil tensión, corriente, potencia, factor de potencia, Distorsión armónica de corriente y tensión, Flickers, entre otros.



Para el cumplimiento de esta actividad se contó con la asistencia del ingeniero y técnico, especialistas en Calidad de Energía, los cuales instaron el equipo en el punto de acople entre Ford Motors y EnergyWorks.

7. Una vez finalizado el periodo de medición, se procede a vaciar la data del equipo en una tabla de Microsoft Office Excel 2007 para hacer el análisis y cálculos necesarios.

Los datos extraídos del equipo analizador de energía fueron descargados a una tabla de Microsoft Office Excel 2007 (Ver Anexo B)

7.1. Análisis de los parámetros de Calidad de Producto Técnico

Los datos que se muestran a continuación se obtuvieron cumpliendo con lo establecido en el artículo 11 de la Norma de Calidad del Servicio de Distribución de Electricidad. Que establece que las mediciones deben ser realizadas en periodos de 10 min, lo que da como resultado una muestra de 144 mediciones por día, durante el periodo del 21/06 al 28/06 del año 2008.

Para el análisis que se describe a continuación, se utilizaron los datos que se encuentran en el Anexo B.



7.1.1. Nivel de Tensión

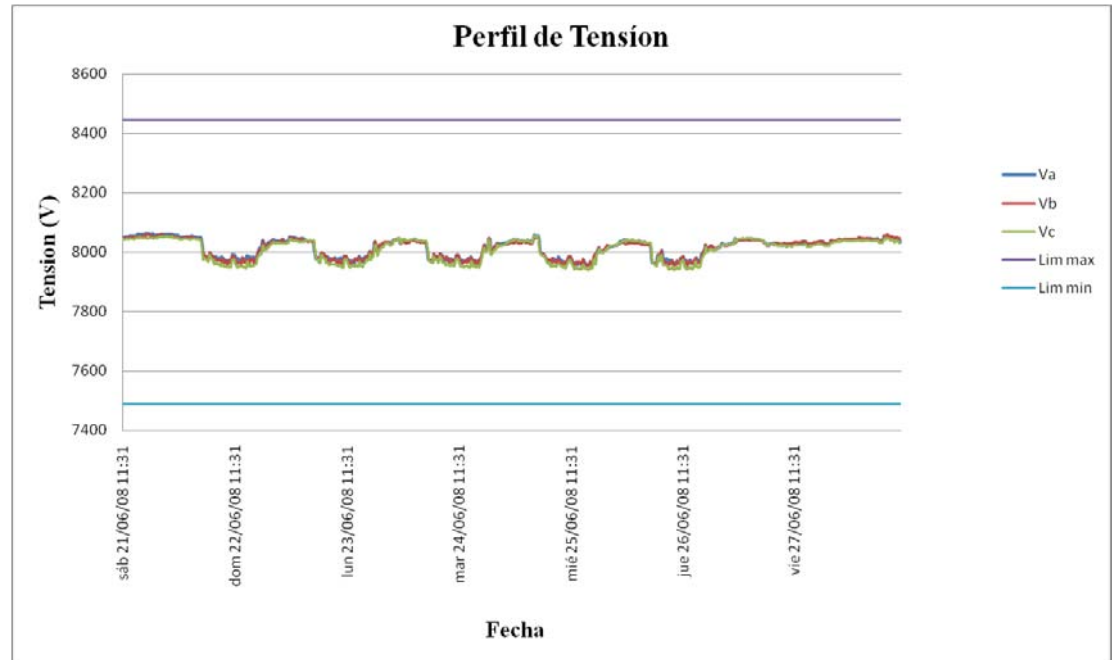


Figura 4.7 Perfil de Tensión de la planta de generación distribuida EnergyWorks durante el periodo de medición.

Se puede observar en la figura 4.7 que durante el periodo de medición (21/06 al 28/06 del año 2008), los niveles de tensión medidos en el punto de acople entre EnergyWorks y Ford Motors, se encuentran dentro del rango permitido ($\pm 6\%$) por la norma calidad del servicio de distribución de electricidad [2]. El valor máximo de tensión observado fue de 8.064 V (1,2%) y el valor mínimo de tensión 7940 V (-0,3%).



7.1.2. Distorsión Armónica de Tensión

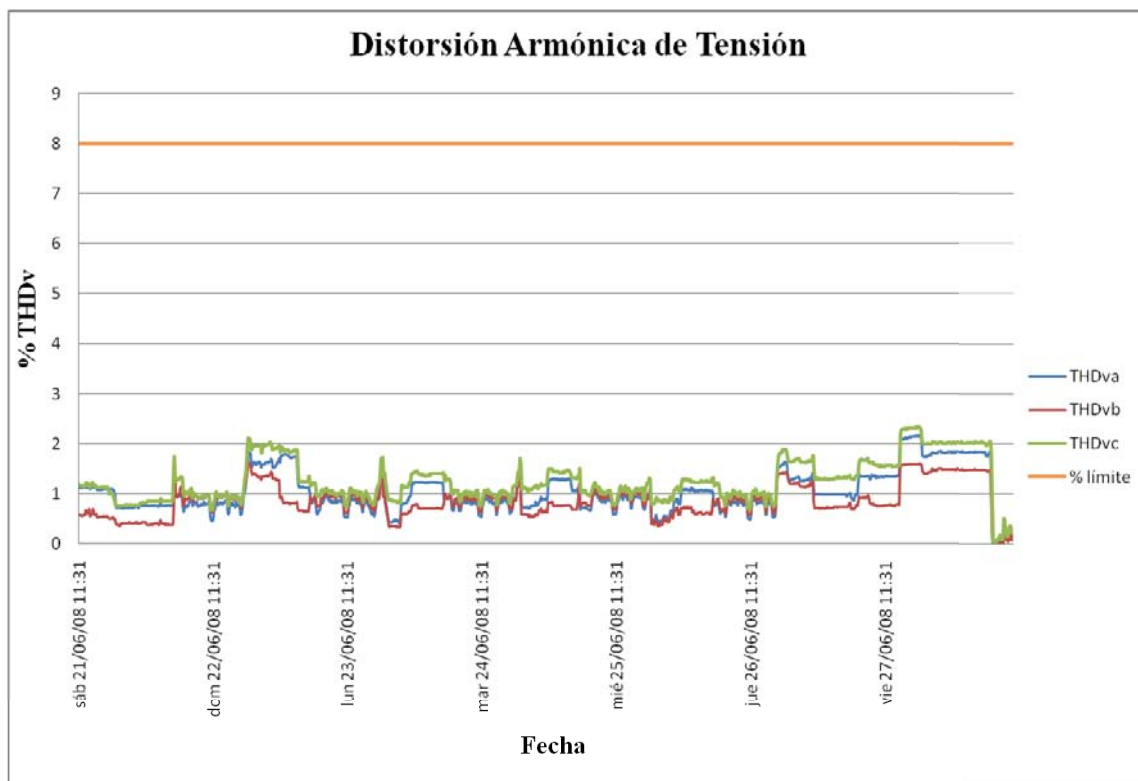


Figura 4.8 Distorsión Armónica de Tensión de la planta de generación distribuida EnergyWorks durante el periodo de medición.

En la figura 4.8 se observa que la distorsión armónica de tensión durante el periodo de medición, alcanzó un valor máximo de 2,16% para la fase A, 1,62% para la fase B y 2,33% para la fase C. Lo que representa una duración de las tres (3) fases de 0% del periodo de medición. Cumpliendo con lo establecido en el artículo 15 de la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad [2], que establece que la tasa de distorsión armónica THDv no debe ser mayor a 8% durante más de un 5% del periodo de medición.



7.1.3. Distorsión Armónica de Corriente

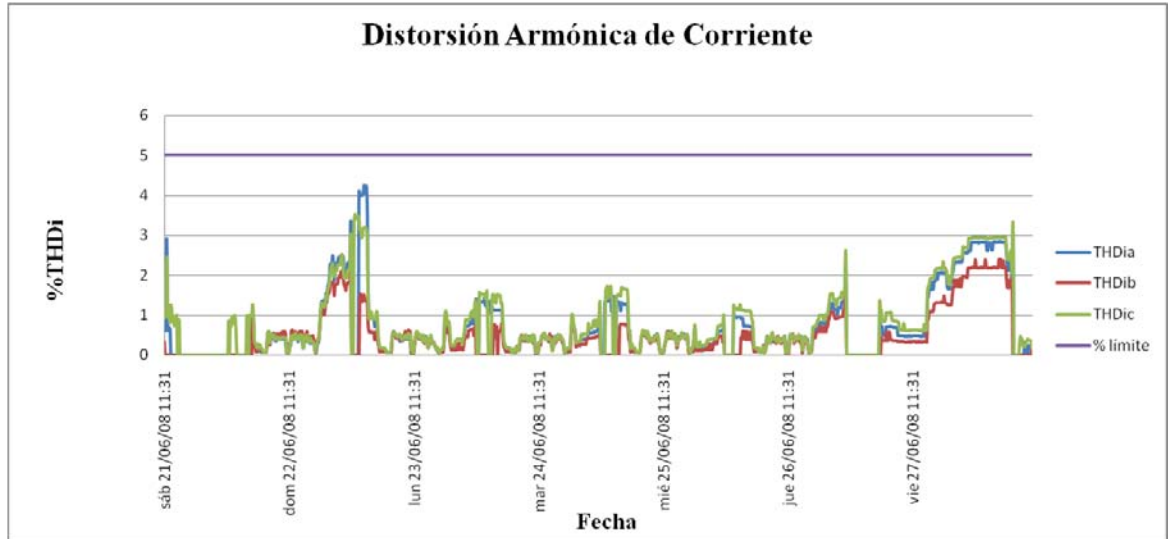


Figura 4.9 Distorsión Armónica de Corriente de la planta de generación distribuida EnergyWorks durante el periodo de medición.

En la figura 4.9 se observa que la distorsión armónica de corriente durante el periodo de medición, alcanzo un valor máximo de 4,2% para la fase A, 2,4% para la fase B y 3,5% para la fase C. Lo que evidencia que se encuentran por debajo del valor máximo, por lo que cumplen durante todo el periodo de medición, con lo establecido en el IEEE Standard 519-1992 [9]. Donde el límite para este caso es 5% y viene dado por la relación entre la corriente máxima de cortocircuito y la corriente máxima de carga demandada en el PCC.



7.1.4. Fluctuación rápida de tensión (Flickers)

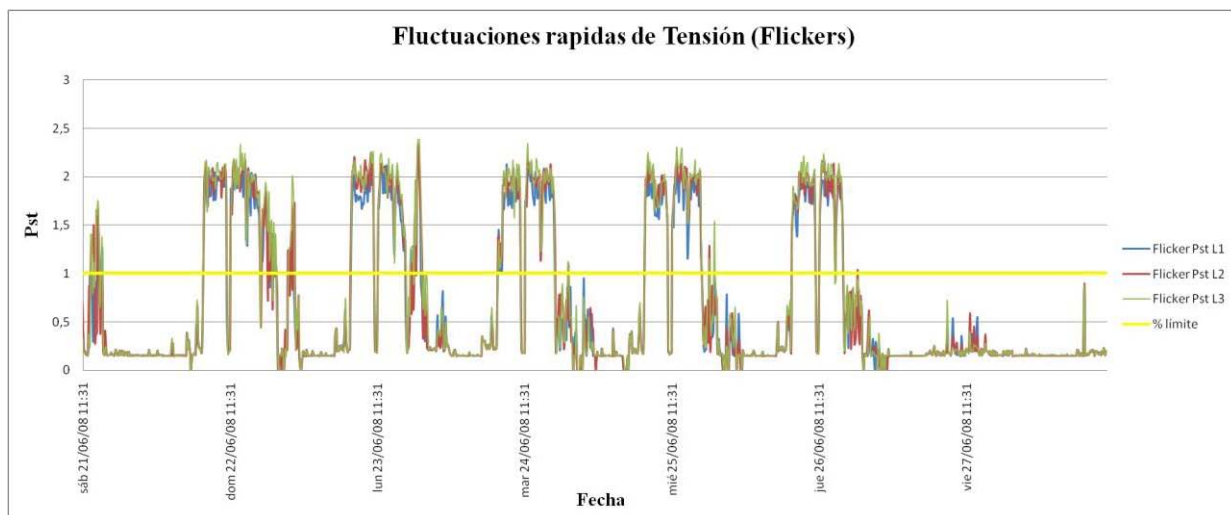


Figura 4.10 Fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) de la planta de generación distribuida EnergyWorks durante el periodo de medición.

La fluctuación rápida de tensión alcanzó un valor máximo de 2,1 % para la fase A, 2,3 % para la fase B y 2,4 % para la fase C. La duración de las tres (3) fases estuvo por encima del tiempo de medición: 28% en la fase A, 28,9% para la fase B y 29,4% para la fase C; incumpliendo con la norma del Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad [2].

8. Obtención de los datos de los generadores, identificación del nivel de cortocircuito, demanda máxima y comportamiento de la carga.

Para el calculo del nivel de cortocircuito fue necesario el uso de los valores nominales de las maquinas de EnergyWorks. Los cuales se muestran en la siguiente tabla. Para los datos de placa ver Anexo C.



Tabla 4.6 Parámetros nominales de los generadores

S_n (KVA)	1375
V_n (V)	440/277
X_d'' (p.u)	0,217

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

A continuación se muestra en la tabla 4.7, la información referente al nivel de cortocircuito de la planta de generación distribuida EnergyWorks, como son los MVA y corriente de cortocircuito; con lo cual se obtiene la impedancia de la fuente. Para observar cálculos numéricos, ir al apéndice A.

Tabla 4.7 Valores de Cortocircuito

S_{cc} (MVA)	40,78
I_{cc} (KA)	1,706
R (Ω)	0,00
X (Ω)	4,67

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)



Perfil de Potencia

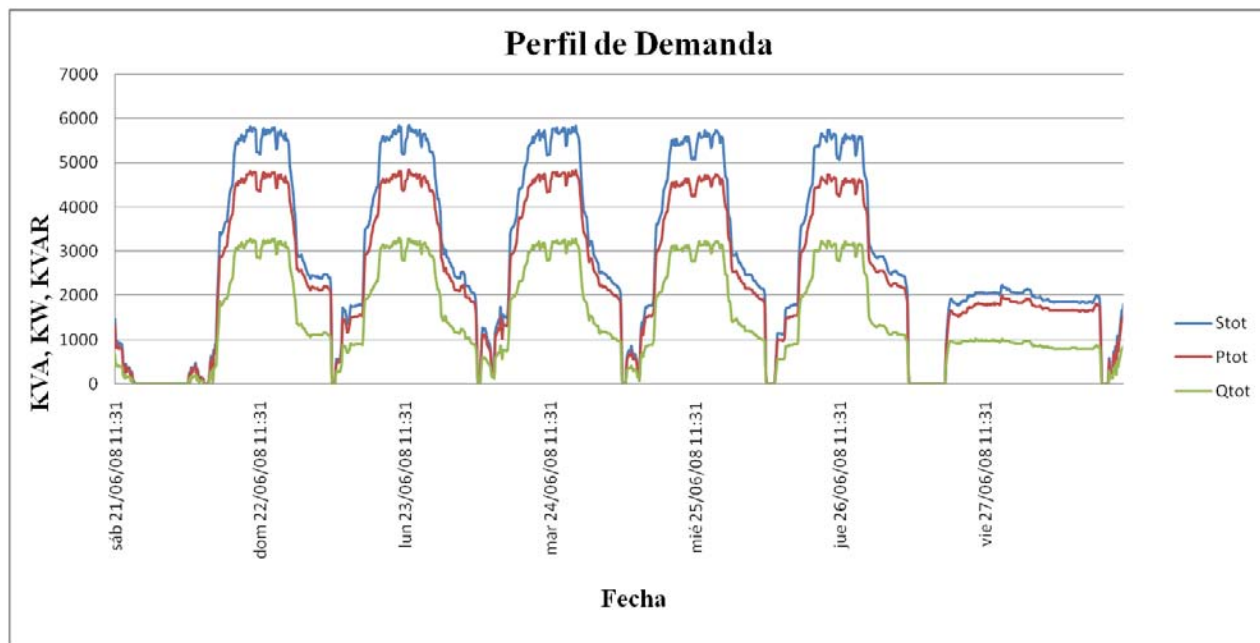


Figura 4.11 Perfil de Potencia de la planta de Generación Distribuida EnergyWorks durante el periodo de medición.

De la figura 4.11 se obtiene la demanda máxima alcanzada en EnergyWorks durante el periodo de medición, la cual tiene un valor de 5.849 KVA.

FASE II. SELECCIONAR LOS MODELOS CIRCUITALES PARA CADA ELEMENTO DEL SISTEMA, CON EL FIN DE OBTENER EL CIRCUITO A SIMULAR, PARA ASÍ OBTENER LOS RESULTADOS ADECUADOS.

3. Seleccionar el modelo adecuado para cada elemento del sistema.

En esta sección se escogen los modelos circuitales más apropiados, que pueden simular el comportamiento eléctrico de los elementos o componentes que conforman los alimentadores simplificados, por lo que se utiliza un modelo circuital generalizado que representa los alimentadores de distribución.



Este modelo circuital se encuentra compuesto de modelos de línea, carga, sistema de alimentación y condensadores, los cuales representan el comportamiento eléctrico del sistema y es el modelo circuital que se va a construir en el procesador gráfico ATPDraw para obtener las simulaciones. Ver capítulo II, sección 2.2.4.

4. Cálculo del circuito equivalente del alimentador El Bosque.

A partir de los planos que se obtuvieron a través del departamento de planificación y desarrollo de ELEVAl, se construyó el diagrama unifilar del mismo. El cual se muestra en la figura 4.12

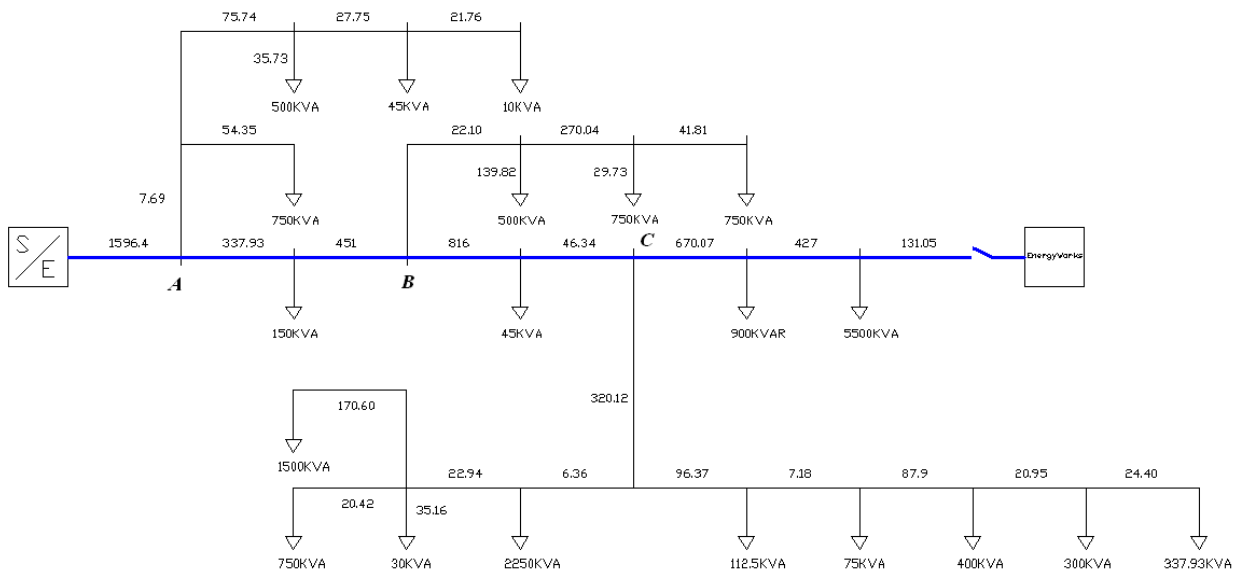


Figura 4.2 Diagrama Unifilar del alimentador El Bosque.

A partir del diagrama unifilar del alimentador El Bosque, se definió que el troncal principal será el tramo que va desde la salida de la Subestación Planta del Este, hasta el punto donde se realizara el acople con la planta de generación distribuida EnergyWorks. El resto de las cargas adyacentes al troncal serán concentradas en los nodos *A*, *B* y *C*, que se muestran en la figura 4.2.



Esto con el fin de obtener un circuito simplificado del alimentador El Bosque, el cual se puede observar en la figura 4.3

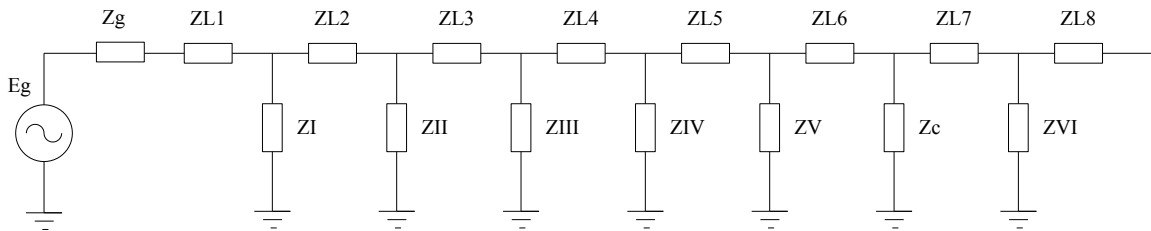


Figura 4.3 Circuito simplificado del alimentador El Bosque.

A continuación se muestra en la tabla 4.8 los valores de las impedancias de las líneas del circuito simplificado. Para observar cálculos numéricos, ir al apéndice A.

Tabla 4.8 Valores de las impedancias de las líneas

Impedancia	Longitud (m)	R(Ω)	X(Ω)
ZL1	1596,43	0,37292605	0,46935042
ZL2	337,93	0,07894045	0,09935142
ZL3	451	0,1053536	0,132594
ZL4	816	0,1906176	0,239904
ZL5	46,34	0,01082502	0,01362396
ZL6	670,07	0,15652835	0,19700058
ZL7	427	0,0997472	0,125538
ZL8	131,05	0,03061328	0,0385287

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

A continuación se muestra la tabla 4.9, en la cual se muestran las características de las cargas conectadas al alimentador El Bosque, a las cuales se les aplico el factor de utilización correspondiente y se obtuvieron los valores de R y X de cada carga.



Tabla 4.9 Características de las cargas conectadas

	S (MVA)	S (MVA) CORREGIDO	R (Ω)	X (Ω)
ZC1	1305,00	517,27	346,85	123,46
ZC2	150,00	59,46	3017,56	1074,07
ZC3	2000,00	792,75	226,32	80,56
ZC4	45,00	17,84	10058,52	3580,23
ZC5	5787,50	2294,03	78,21	27,84
ZC6	5500,00	2180,07	82,30	29,29

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

5. Cálculo del circuito equivalente de la planta de generación distribuida EnergyWorks.

La planta de EnergyWorks puede ser representada de forma simplificada, como lo muestra la figura 4.4. Los valores de X_g y Z_c se muestran en la tabla 4.10

El valor de Z_c se calculó para demanda máxima en EnergyWorks. El valor X_g es el mismo que se calculó anteriormente en la actividad N° 8 de la fase I.

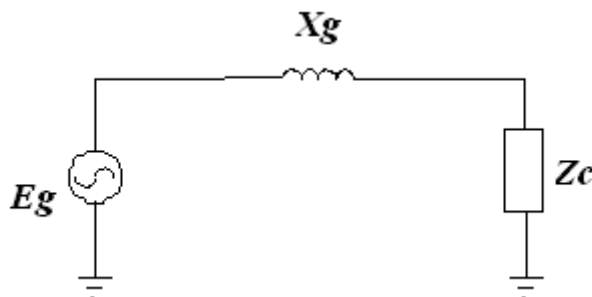


Figura 4.4 Circuito equivalente de planta de generación EnergyWorks



Tabla 4.10 Parámetros del circuito simplificado

$X_g (\Omega)$	4,67
$Z_c (\Omega)$	27,67 + j 17,15

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

FASE III: SIMULAR CON EL SOFTWARE ATP (ALTERNATIVE TRANSIENTS PROGRAM), EL CIRCUITO ELÉCTRICO EQUIVALENTE PARA EVALUAR LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE PRODUCTO TÉCNICO (CAÍDA DE TENSIÓN, FLICKERS Y DISTORSIÓN ARMÓNICOS).

1. Instalación efectiva del software ATP.

Para que la instalación del programa sea efectiva se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Copiar la carpeta **ATP** en mis documentos o en el escritorio de la pc.
- Buscar la carpeta **Easy-Instal-ATP** que se encuentra dentro de la carpeta **ATP** y hacer doble click en ella.
- Una vez dentro la carpeta **Easy-Instal-ATP**, hace doble click en el archivo **InstATP115.exe**, luego click en NEXT y finalmente en INSTALL.
- Verificar en INICIO/todos los programas/ATP, que se encuentren todos elementos del programa, los cuales son: **ATP Launcher, ATP Prompt, ATPDraw, Project, Uninstall, Manuals, Samples.**



2. Construcción de los modelos circuitales en el ATPDraw.

Con el fin de poder simular los fenómenos que comprende el estudio de Calidad de Producto Técnico, se procede a construir cada modelo circuital necesario para la simulación del Nivel de Tensión, Distorsión Armónica y Fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers).

2.1. Nivel de tensión

En la figura 4.5 se observa el modelo circuital que genera el ATPDraw para simular la variación del nivel de tensión.

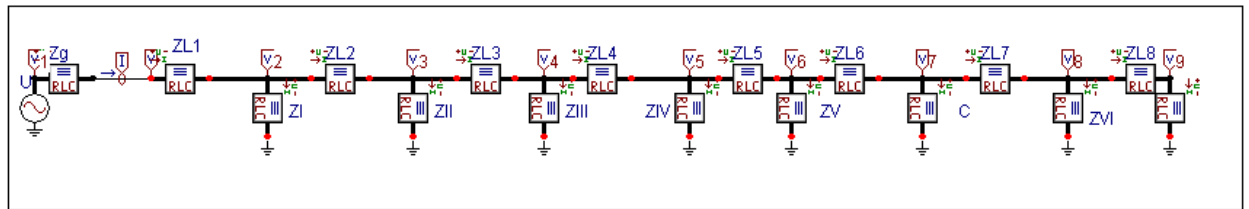


Figura 4.5 Modelo circuital generado con ATPDraw para estudiar el nivel de tensión.

Resultado de la simulación en el ATPDraw.



2.2. Distorsión Armónica

En la figura 4.6 se observa el modelo circuital generado por el ATPDraw para realizar el estudio de la distorsión armónica tanto de tensión como corriente.

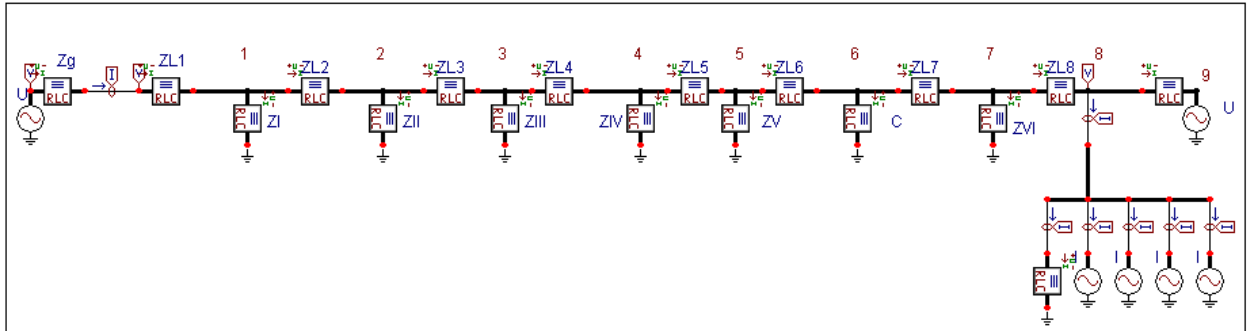


Figura 4.6 Modelo circuital generado con ATPDraw para estudiar la distorsión armónica de tensión y corriente.

Resultado de la simulación en el ATPDraw.

2.3. Fluctuaciones rápidas de tensión

En la figura 4.7 se observa el modelo circuital que se genera con el ATPDraw para el estudio de las fluctuaciones rápidas de tensión presentes en el alimentador El Bosque.

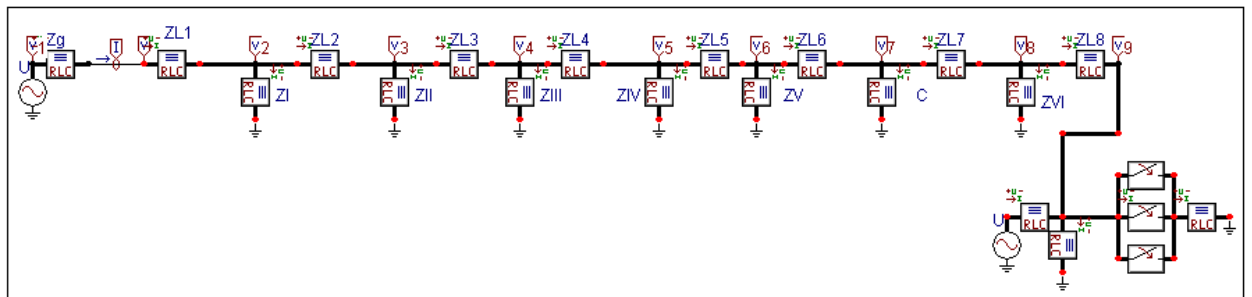


Figura 4.7 Modelo circuital generado con ATPDraw para estudiar las fluctuaciones rápidas de tensión.

Resultado de la simulación en el ATPDraw.



3. Una vez generado el circuito con el ATPDraw, se procede a introducir y/o ajustar los parámetros de cada uno de los modelos utilizados.

Los parámetros que serán ajustados son los siguientes:

- Se deben tomar en cuenta los ajustes necesarios para las simulaciones con el ATPDraw los cuales son:
 - A. **Delta T.** Tiempo de simulación del circuito en segundos. Este valor de delta es la base del trapecio que usa el programa para hacer la simulación y corrida del programa. Este valor no debe ser muy grande ni muy pequeño. La selección de este valor se debe, a continuas pruebas hechas con distintos valores de delta hasta que la simulación y las graficas suministradas por el programa sean semejantes o igual a los valores reales del caso o circuito en estudio.
 - B. **Tmax.** Tiempo de finalización de la simulación del circuito en segundos. El programa ATP hace las simulaciones por el método trapezoidal y lo hace desde cero segundos hasta el Tmax.
 - C. **Xopt.** Es quien permite hacer que la inductancia representada en los modelos que forman parte del circuito, sean expresadas en mH si Xopt es igual a cero o en Ohm si es igual a la frecuencia del sistema.
 - D. **Copt.** Es quien permite que la capacitancia representada en los modelos que forman parte del circuito, sean expresadas en μf si Copt es igual a cero o en μohm si es igual a la frecuencia del sistema.
 - E. **Freq.** Se expresa la frecuencia con la cual trabaja el sistema a simular en Hz.



F. **Tipos de simulación.** En función del dominio del tiempo, en función de la frecuencia de escaneo o de la frecuencia de escaneo de armónicos.

- Para el caso de las impedancias de las líneas y las cargas se utilizó el modelo **RLC 3-ph** del ATPDraw, donde los parámetros a ajustar se muestran en la tabla 4.11

Tabla 4.11 Ajuste de los parámetros de las impedancias de las líneas y cargas

R_1	Resistencia de la fase 1
L_1	Inductancia de la fase 1
C_1	Capacitancia de la fase 1
R_2	Resistencia de la fase 2
L_2	Inductancia de la fase 2
C_2	Capacitancia de la fase 2
R_3	Resistencia de la fase 3
L_3	Inductancia de la fase 3
C_3	Capacitancia de la fase 3

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

- Para las fuentes se utilizaron de la librería del ATPDraw las **AC 3-ph.Type 14**, donde sus parámetros se muestran en la tabla 4.12

Tabla 4.12 Ajuste de los parámetros de las fuentes AC

Amp	Valor pico de la función en (A) o (V).
f	Frecuencia en (Hz)
Pha.	Fase en grados o segundos, dependiendo



	del valor de A1
A1	Si A1
Tsta	Tiempo de arranque en segundos
Tsto	Tiempo de finalización en segundos

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)

- Con respecto a los interruptores se utilizaron de la librería del ATPDraw los **SWIT_3XT**, donde los parámetros a ajustar se muestran en la tabla 4.13

Tabla 4.13 Ajustes de los parámetros de los switch

T-cl_1	Tiempo de cierre del switch (seg.), fase 1
T-op_1	Tiempo de apertura del switch (seg), fase 1
T-cl_2	Tiempo de cierre del switch (seg.), fase 2
T-op_2	Tiempo de apertura del switch (seg), fase 2
T-cl_3	Tiempo de cierre del switch (seg.), fase 3
T-op_3	Tiempo de apertura del switch (seg), fase 3
Imar	Margen de corriente en (A). El switch abre para $t > T_{op}$ si

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008)



4. Obtención de resultados. Para el caso particular de este trabajo, la información que se extrae de las graficas es la siguiente: Como varia el nivel de tensión, como se contamina la forma de onda de la tensión y corriente debido a la inyección de Armónicos y la influencia de las fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) consecuencia del funcionamiento en paralelo.

4.1. Variación del nivel de Tensión

El estudio del nivel de tensión, se hizo en base a la demanda máxima del alimentador El Bosque, la cual tiene un valor de 5,86 MVA. Este valor representa el 55,13% de la capacidad del mismo. Por lo tanto el alimentador El Bosque podría soportar una carga adicional de 4, 77 MVA.

A partir de este valor se calcula la impedancia (R, X) equivalente a dicha carga. Al momento de hacer la simulación en el ATPDraw, se colocó la impedancia antes mencionada en el punto de acople entre EnergyWorks y el alimentador el Bosque y se verificó como queda el nivel de tensión en los nodos del circuito simplificado, que se muestra en la figura 4.5. A continuación se muestra la grafica resultante de la simulación.

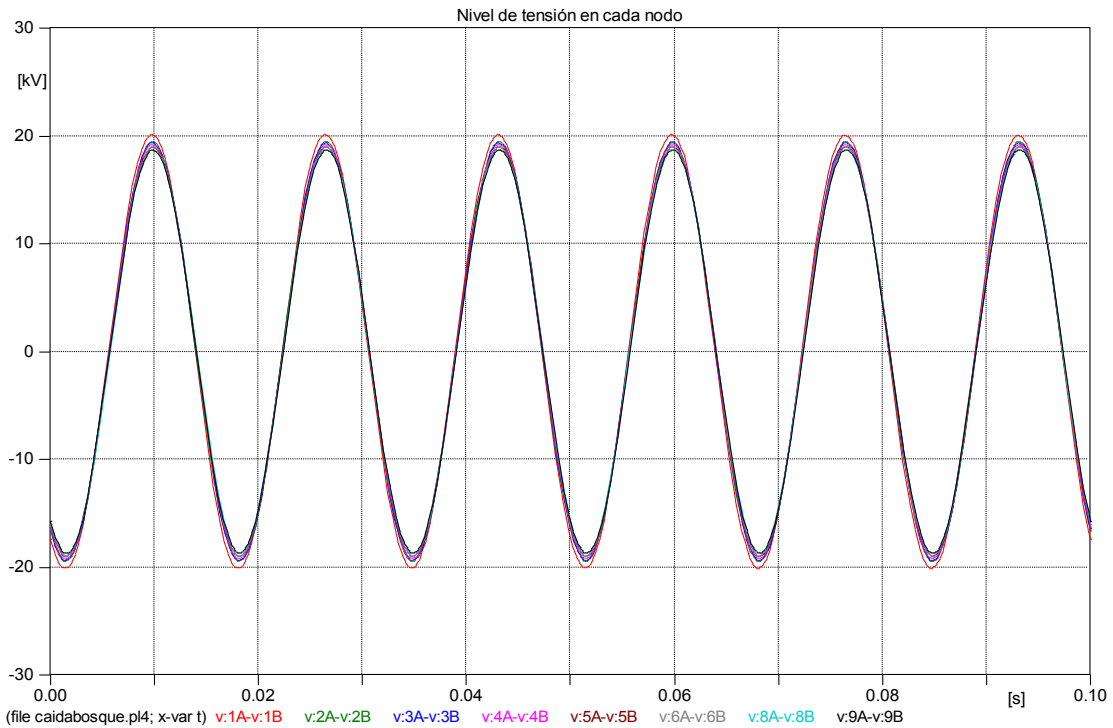


Figura 4.8. Nivel de tensión en cada nodo del circuito simplificado.

Resultado de la simulación en el ATPDraw.

En la tabla 4.14 se muestra los valores obtenidos de la simulación, es decir, como quedó la tensión en cada nodo del circuito simplificado.

Tabla 4. 14 Nivel de tensión en cada nodo

Nodo	Tensión	%
1	14214,261	103,00
2	13758,177	99,70
3	13683,223	99,15
4	13584,935	98,44
5	13421,594	97,26
6	13412,401	97,19
7	13313,406	96,47
8	13242,696	95,96
9	13227,139	95,85

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008).



4.2. Distorsión de Armónica

Para el estudio de la distorsión armónica, producto de la interconexión de ambos sistemas, fue necesario utilizar el espectro de armónicos debido a la carga de EnergyWorks, el cual se obtuvo del equipo analizador de energía.

En la tabla 4.15 se muestran dichos valores y de igual forma se muestra el índice de distorsión armónica total debido a la carga de EnergyWorks. Es importante destacar que para hacer la simulación se tomaron los valores de la fase donde hay mayor distorsión.

Tabla 4.15 Espectros de los armónicos presentes en EnergyWorks

	I1(A)	I2 (A)	I3(A)
Fundamental	321,300	318,200	319,300
3 Armónico	10,663	5,346	7,379
5 Armónico	6,864	4,941	6,710
7 Armónico	3,179	2,312	3,444
11 Armónico	1,695	1,134	1,946
THD%	4,103	2,427	3,360

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008).



En la figura 4.9 se muestra la grafica de la distorsión armónica de tensión que se obtuvo de la simulación con el ATPDraw

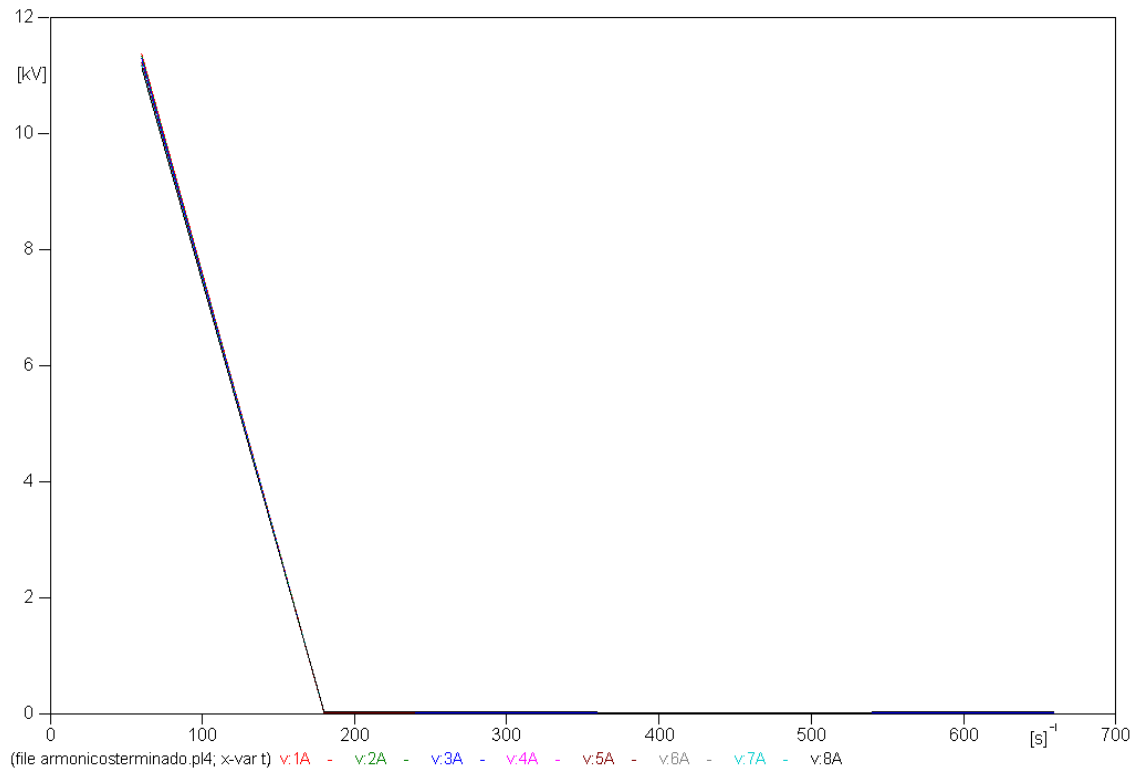


Figura 4.9. Amplitud de los armónicos de tensión trabajando ambos sistemas conectados

Resultado de la simulación en el ATPDraw.

En la tabla 4.16 se muestran la magnitud de la fundamental y armónicos y el índice de distorsión armónica de tensión, obtenidos de la simulación de los dos sistemas interconectados. Para el cálculo del THDi, ver capítulo II, sección 2.2.2.3



Tabla 4.16 Distorsión Armónica de Tensión en cada uno de los nodos del circuito simplificado.

Nodo	Tensión					THD
	Fundamental	3 Armónico	5 Armónico	7 Armónico	11 Armónico	
1	11375	15,71	17,672	12,862	18,163	0,28548495
2	11339	18,03	20,275	14,74	20,811	0,32838046
3	11292	21,12	23,709	17,248	24,348	0,3858674
4	11219	26,76	30,014	21,832	30,817	0,49171298
5	11214	27,08	30,372	22,092	31,184	0,49779912
6	11183	31,84	35,73	25,998	36,709	0,58731589
7	11157	34,70	38,614	27,731	37,595	0,62597262
8	11154	35,61	39,541	28,296	37,914	0,63835225

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008).

En la figura 4.10 se muestra la grafica de la distorsión armónica de tensión que se obtuvo de la simulación con el ATPDraw.

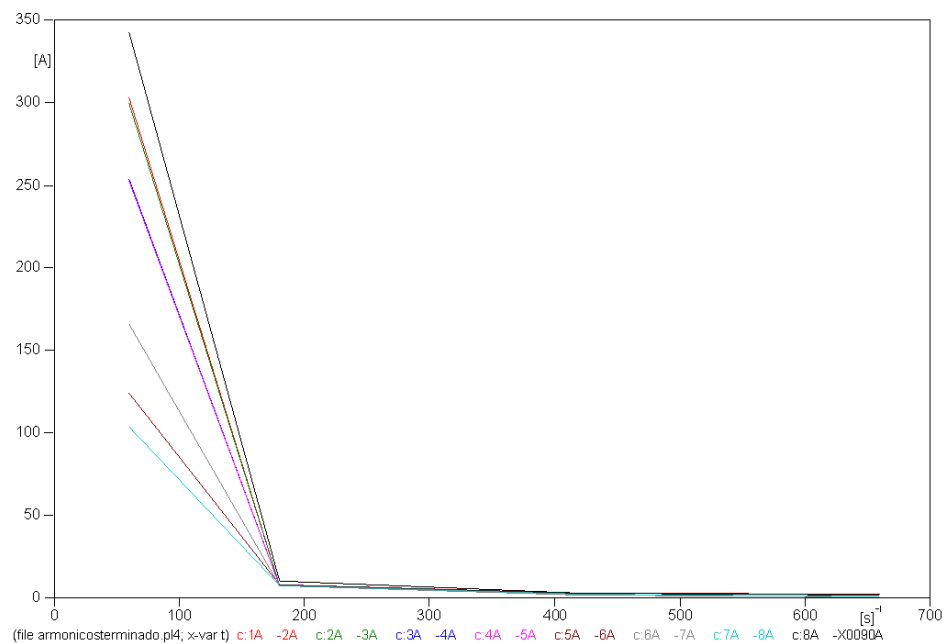


Figura 4.10. Amplitud de los armónicos de corriente trabajando ambos sistemas conectados

Resultado de la simulación en el ATPDraw.



En la tabla 4.17 se muestran la magnitud de la fundamental y armónicos y el índice de distorsión armónica de corriente, obtenidos de la simulación de los dos sistemas interconectados. Para el cálculo del THDi, ver capítulo II, sección 2.2.2.3

Tabla 4.17 Distorsión Armónica de Corriente en cada uno de los nodos del circuito simplificado.

Nodo	Corriente					THD
	Fundamental	3 Armónico	5 Armónico	7 Armónico	11 Armónico	
1-2	303,25	7,52	5,1419	2,6835	2,4173	3,23153159
2-3	299,77	7,52	5,1449	2,6853	2,419	3,2707715
3-4	253,69	7,58	5,1926	2,7125	2,4452	3,89682997
4-5	252,66	7,58	5,1939	2,7133	2,4459	3,91359665
5-6	124,02	7,79	5,3715	2,8145	2,5429	8,21715547
6-7	165,76	7,35	4,5389	1,962	0,6537	5,35787292
7-8	103,46	7,60	4,7567	2,0845	0,76672	8,93071621
8-0	303,64	10,07	6,427	2,9415	1,4912	4,08256024

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008).

4.3. Fluctuaciones rápidas de Tensión (Flickers).

Para el calculo y simulación de las fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) se partió de la premisa de que el Pst en la planta de generación distribuida es dos (2). Con este valor se procedió a calcular una carga que produjera ese Pst en la planta trabajando de manera aislada. Para ver cálculos de la carga ver apéndice B.

Una vez calculada la impedancia se procede a simular el circuito con esa carga conectada.



En la figura 4.11 se puede observar el circuito realizado con el ATPDraw.

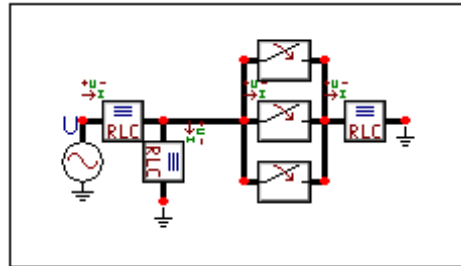


Figura 4.11. Modelo circuital utilizado para simular Flickers.

Resultado de la simulación en el ATPDraw.

Una vez hecha la simulación se visualiza en la figura 4.12, la grafica las fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers), debido a la variación de la carga.

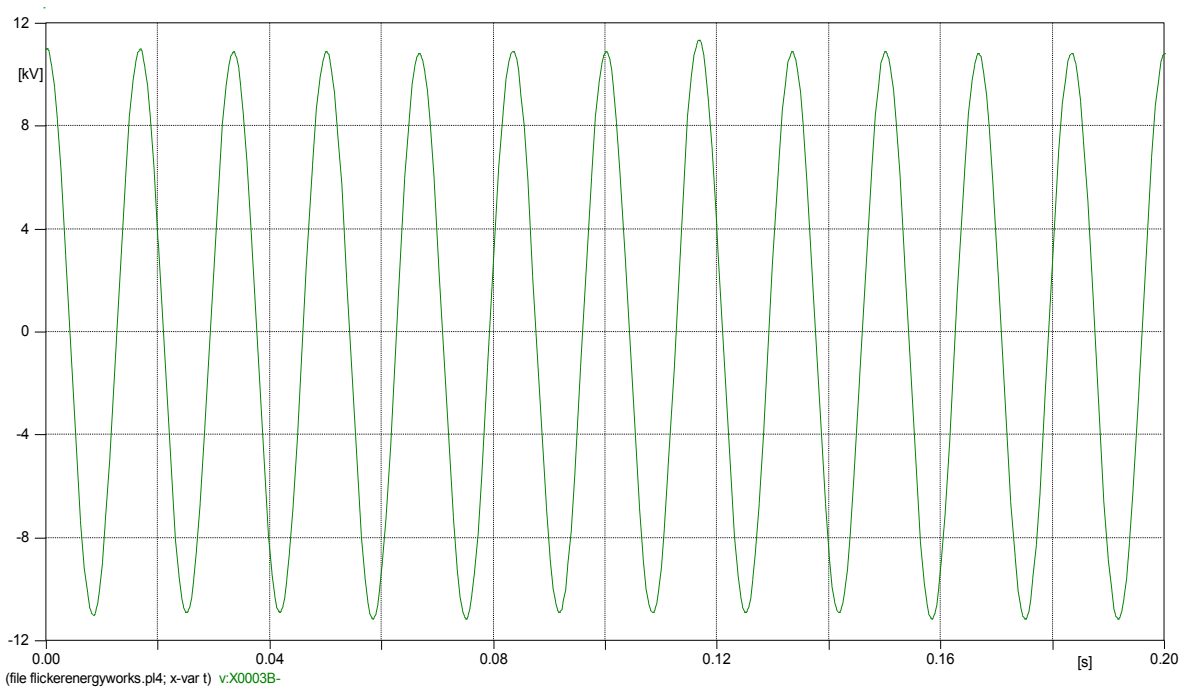


Figura 4.12. Grafica de las fluctuaciones de tensión

Resultado de la simulación en el ATPDraw.

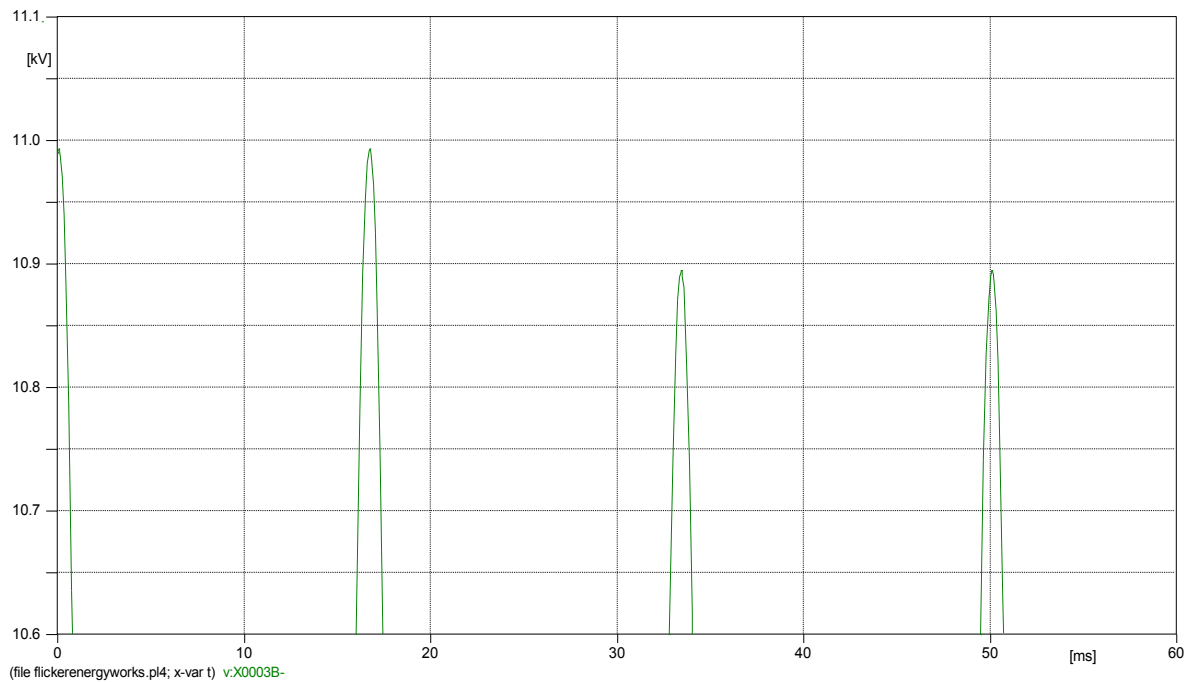


Figura 4.13. Zoom de la figura 4.12.

Resultado de la simulación en el ATPDraw.

De la figura anterior se determina el valor — .

Haciendo uso de la norma internacional IEC 61000-4-15, donde se establece la relación entre las variaciones por minuto y el — para un índice de severidad igual, se construyó la tabla 4.18 siguiendo el criterio expuesto en esta misma norma de que si se aumenta o disminuye el valor del —, k veces el valor del índice de severidad aumenta o disminuye k veces.



Tabla 4.18 Relación entre el las variaciones por minuto y el —

	Pst=1	Pst=2
Cambios por minuto	—	—
1	2,72	5,44
2	2,21	4,42
7	1,46	2,92
39	0,905	1,81
110	0,725	1,45
1620	0,402	0,804

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008).

De la tabla 4.18 y del valor obtenido de — se estima que las variaciones por minuto el EnergyWorks se encuentran alrededor de 1620 variaciones por minuto.

Luego se realizo la simulación del circuito de la figura 4.7 y se obtuvo la siguiente grafica de tensión en el punto de acople entre el alimentador El Bosque y EnergyWorks que se muestra en la figura 4.14

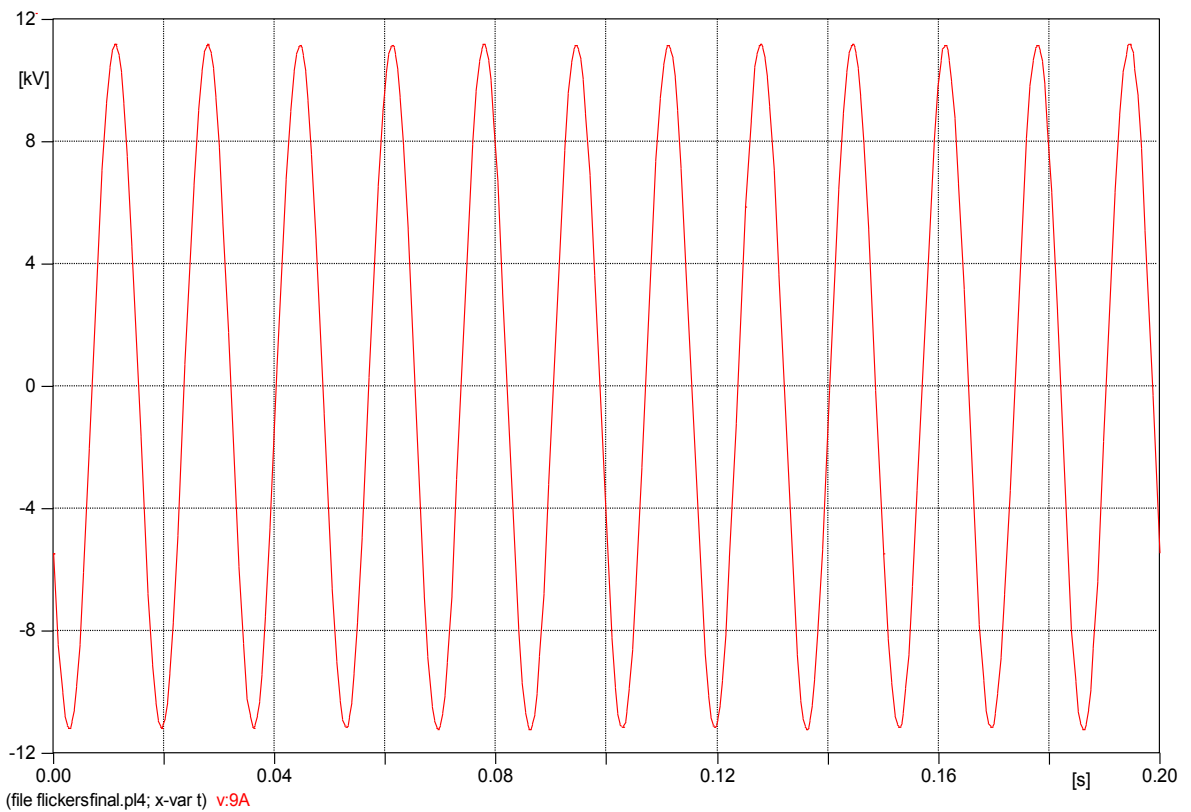


Figura 4.14. Grafica de las fluctuaciones de tensión del alimentador El Bosque y EnergyWorks funcionando en paralelo.

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008). Resultado de la simulación en el ATPDraw.

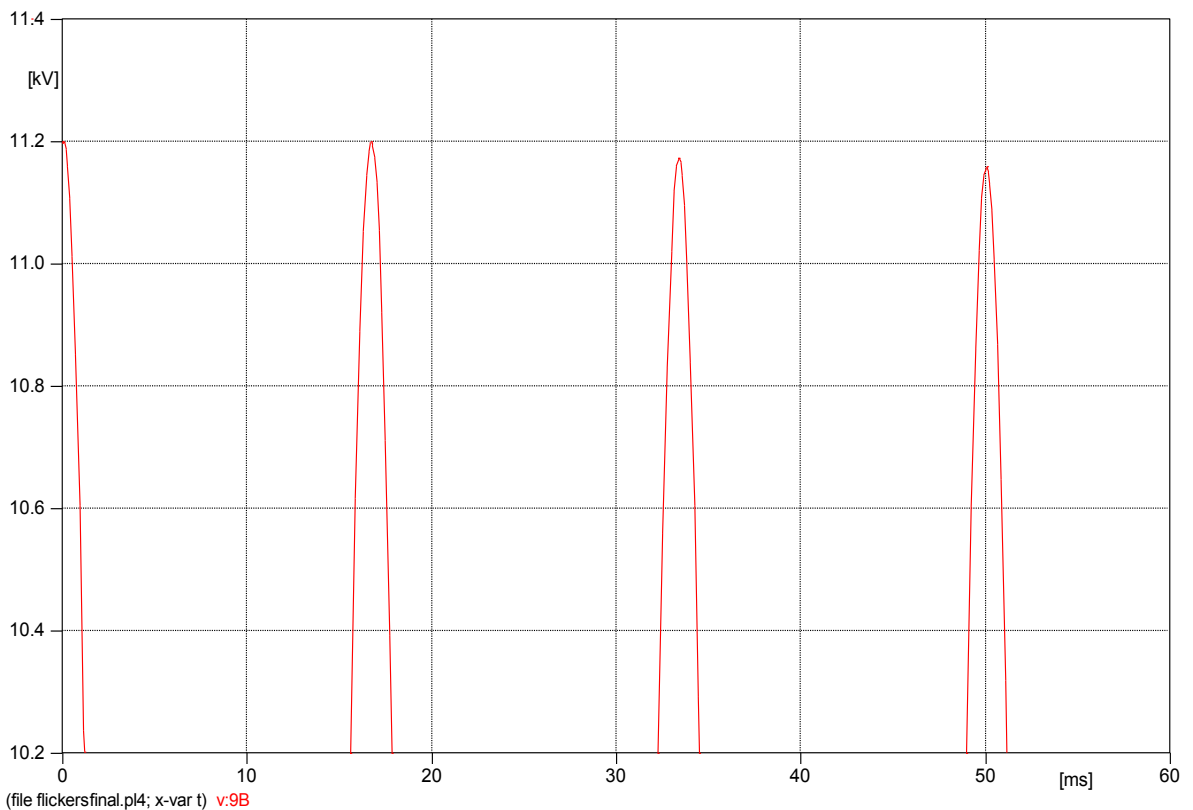


Figura 4.15. Zoom de la figura 4.14

Resultado de la simulación en el ATPDraw.

De la figura 4.15 se obtiene un $\Delta V/V$ de 0,015 lo que implica que disminuyo el Pst, haciendo uso del criterio de la IEC 61000-4-15, para 1620 variaciones por minuto y un $\Delta V/V$ de 0,015 se tiene un Pst = 0,6.

Aplicando en mismo criterio se calculo en Pst en cada uno de los restantes nodos del circuito y se tabularon en la tabla 4.19



Tabla 4.19. Índice de Severidad de fluctuaciones rápidas de tensión (Pst) en los nodos del alimentador El Bosque.

Nodo	—	Pst
1	0,000	0,00
2	0,132	0,33
3	0,159	0,39
4	0,195	0,48
5	0,249	0,62
6	0,249	0,62
7	0,303	0,75
8	0,340	0,85
9	0,340	0,85

Fuente: Contreras, L – Pinto, A. (2008).

FASE IV: ANALIZAR Y COMPARAR LOS VALORES OBTENIDOS EN LA SIMULACIÓN, CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMA DE CALIDAD DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD PUBLICADA EN LA GACETA OFICIAL N° 38006.

Interpretación de los resultados obtenidos de la simulación.

- **Nivel de tensión**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la simulación, para el nivel de tensión tabulados en la tabla 4.14 se observa que el nodo que tiene menor tensión es el nodo 9 (acople con EnergyWorks), con 95.85% de tensión con respecto al valor nominal, esto indica se tiene 4.15% menos del valor nominal, cumpliéndose con la norma de calidad de servicio que establece que debe haber un nivel de tensión entre $\pm 6\%$ del valor nominal.



- **Distorsión Armónica**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la simulación, para la distorsión armónica tabulados en la tabla 4.16 se observa que el THD es menor a 1% en todos los nodos del circuito, cumpliendo con lo establecido en el capítulo 15 de la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad donde el THD debe ser menor al 8%. Es importante destacar que la norma de Calidad de Servicio solo hace mención de la distorsión armónica de tensión (THDv). Por lo que la distorsión armónica de corriente (THDi) es regulada de acuerdo al Standard 519-1992 IEEE [9], que dice que el THDi debe ser menor al 5% en todos los nodos del circuito.

- **Fluctuaciones Rápidas de tensión (Flickers)**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la simulación para las Fluctuaciones rápidas de tensión, tabulados en la tabla 4.19, se observa que el Pst es menor a 1 en todos los nodos del circuito, con una duración menor al 5% del periodo de medición, cumpliendo con lo establecido en el artículo 14 de la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad.



CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se describen las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación, basadas en los resultados obtenidos, con referencia al tema de Calidad de Energía, específicamente la componente de la Calidad de Producto Técnico (Nivel de tensión, Distorsión Armónica y Fluctuaciones Rápidas de Tensión) entre el alimentador El Bosque de la empresa de distribución de energía ELEVVAL y la planta de Generación Distribuida EnergyWorks. Esta investigación tuvo como principal logro, determinar la factibilidad de conexión entre el alimentador El Bosque y la planta de Generación Distribuida EnergyWorks, desde el punto de vista de Calidad de Producto Técnico.

5.1. Conclusiones

Con respecto a los parámetros y variables eléctricas.

- En el desarrollo de esta investigación se identificaron plenamente los parámetros y características del alimentador de distribución en 13,8kV El Bosque, perteneciente a la C.A. Electricidad de Valencia, lo cual permitió hacer el estudio del comportamiento eléctrico del sistema, para la obtención del circuito equivalente y para el análisis de la Calidad de Producto Técnico. Se determinó que actualmente, dicho alimentador se encuentra operando dentro de los límites establecidos por la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad.

De la misma manera, se obtuvieron los parámetros y características de la planta de Generación Distribuida EnergyWorks, donde se determinó el circuito equivalente del mismo. Además se hizo el análisis de Producto Técnico de dicha planta, donde se evidencio que el índice de severidad de Fluctuaciones rápidas de tensión (Pst), se encuentre fuera de los límites



establecidos por la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad.

Con respecto a la selección de los modelos circuitales:

- Para el alimentador estudiado, se aplicaron criterios y condiciones de análisis que permitieron la selección de los modelos eléctricos adecuados para representar el comportamiento de cada variable del alimentador simplificado, tomando en cuenta modelos de sistemas de alimentación, modelo de línea, modelo de carga e interruptores. De esta manera se obtuvo el circuito eléctrico a simular.

Con respecto a la simulación con el software ATP.

- El uso del Software ATP, representa una excelente herramienta para la simulación digital de perturbaciones que afectan la forma de onda de la tensión suministrada en un sistema eléctrico, a cualquier nivel de tensión. Lo que permite obtenerse una representación más cercana a la realidad en cuanto a su comportamiento eléctrico. El ATP, específicamente las aplicaciones ATPDraw y PlotXY, permitieron la construcción de los modelos circuitales y la obtención de las gráficas de las variables de interés; necesarias para evaluar la Calidad de Producto Técnico del alimentador en estudio.

Con respecto a la evaluación de calidad de producto técnico.

- El nivel de tensión en el alimentador El bosque no se vera afectado si se demandan menos de 4,77MVA, en el punto de acople con la Planta de Generación Distribuida EnergyWorks, debido a que la caída de tensión es menor al 6% respecto al valor nominal.
- La Distorsión Armónica de Tensión aportada por la carga de la planta de Generación Distribuida EnergyWorks a la red, una vez realizada la interconexión de ambos sistemas, se mantendrá dentro de los límites



establecidos en la norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad.

- El indicador de Fluctuaciones rápidas de tensión (Pst) en el punto de acople entre la planta de Generación Distribuida EnergyWorks y Ford Motors de Venezuela, posterior a la interconexión, disminuirá, pasando de tener un valor que se encuentra fuera de los límites establecidos por la Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad, a un valor $Pst=0,85$ que es un valor permitido.
- Todas las variables asociadas al estudio, se encuentran en concordancia con lo establecido en La Norma de Calidad de Servicio de Distribución de Electricidad, por lo que la interconexión de ambos sistemas es factible desde el punto de vista de Calidad de Producto técnico.

5.2. Recomendaciones

- Para complementar el estudio se recomienda hacer estudios de estabilidad del sistema para corroborar, el cumplimiento no solo de la Calidad de Producto técnico, sino; con todos los aspectos de una interconexión.
- Se recomienda hacer estudios de coordinación de protecciones, ya que los niveles de cortocircuito aumentarían al llevar a cabo esta interconexión.
- Se recomienda efectuar el mejoramiento al factor de potencia de la carga en EnergyWorks, a través de cualquier tipo de compensación, con el fin de registrar valores mayores a 0,9.
- Las Fluctuaciones rápidas de tensión (Flickers) en EnergyWorks se pueden atenuar modificando el ciclo de trabajo de la carga perturbadora, en el caso de



existir arranques de motores en forma directa, se recomienda es utilizar dispositivos de arranque que disminuyan la intensidad de corriente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ford Motor Company Venezuela. EnergyWorks. Obtenido de red mundial en fecha: 25 de enero de 2008. <http://www.energyworks.com.ve/Venezuela>
- [2] Normas de Calidad del Servicio de Distribución de Electricidad. (2004).Gaceta N° 38.006. República Bolivariana de Venezuela.
- [3] Dr. Madrigal M, Manuel. **Análisis armónico en sistemas eléctricos**. Calidad de la energía eléctrica. Instituto Tecnológico de Morelia. Programa de graduados e investigación en ingeniería eléctrica. Obtenido de red mundial en fecha 02 de mayo de 2008 del sitio: <http://elec.itmorelia.edu.mx/armonico/Temario.htm>
- [4] Dr. AGÜERO, Julio; **Introducción a la Calidad del Servicio Eléctrico**. Comisión Nacional de Energía (CNE). Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Obtenido de red mundial en fecha 25 de marzo de 2008 del sitio: http://www.geocities.com/drjera/Intro_CSE.ppt
- [5] LAREZ, Agustín; (2005). **Evaluación de la calidad del servicio eléctrico, a través del procesamiento de datos, mediante un sistema de información confiable, para controlar los indicadores de calidad de energía eléctrica (voltaje,**



Flickers y armónicas) en C.A. Electricidad de Valencia. Universidad de Carabobo. Valencia, República Bolivariana de Venezuela.

[6] LEON, José; (2005). **Tópico especial Calidad del Servicio Eléctrico.** Coordinación de estudios de Post-grado, especializaciones en instalaciones eléctricas. Universidad Simón Bolívar. Baruta, República Bolivariana de Venezuela. Obtenido de red mundial el 25 de junio de 2008 del sitio: [http://prof.usb.ve/robert/Archivos_Compartidos/Material%20Tecnico/Material%20CSE/Trabajo%20Flicker%20\(Jose%20Leon\)%20%20\(CSE-USB-RAB%202005\).pdf](http://prof.usb.ve/robert/Archivos_Compartidos/Material%20Tecnico/Material%20CSE/Trabajo%20Flicker%20(Jose%20Leon)%20%20(CSE-USB-RAB%202005).pdf)

[7] IEC 61000-4-15. (11-1997). **Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 15: Flickermeter - Functional and design specifications.** Impreso en España. 21 paginas.

[8] Standard 141-1993 IEEE (1993). **Recommended Practice for Electric Power Distribution for Industrial Plants.** Impreso en los Estados Unidos. 750 paginas.

[9] Standard 519-1992 IEEE (1992). **Recommended Practices and Requirements for Harmonic Control in Electrical Power Systems.** Impreso en los Estados Unidos. 99 paginas.

[10] TELLEZ, Eugenio; Programa de Ahorro de Energía. **Distorsión Armónica.** Automatización, Productividad y Calidad S.A. Obtenido de red mundial el 10 de abril de 2008 del sitio: www.waterygymex.org/contenidos/rtecnicos/.../Distorsion%20Armonica.pdf.



- [11] Can/Am Users Group, ATP Rule Book, 1997.
- [12] Baran, B. y Rosales, B. (1995). **Análisis de redes en régimen permanente**. Primera edición. Editado por Universidad de Carabobo. Valencia, República Bolivariana de Venezuela.
- [13] Grainger, J y Stevenson, W. (1996) **Análisis de Sistemas de Potencia**. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill, S.A. Naucalpan de Juárez. México.
- [14] Naranjo, A. (2006) **Proyecto del sistema de distribución eléctrico**. Primera edición. Universidad Simón Bolívar. Editorial Equinoccio, Valle de Sartenejas, Baruta, estado Miranda. 231 páginas.
- [15] C.A. Electricidad de Valencia. (2004) **Guía para el uso y operación de condensadores en sistemas de distribución**. Publicación interna, 25 páginas.
- [16] Penissi F, Oswaldo A. (2001). **Canalizaciones eléctricas residenciales**. Séptima edición. Universidad de Carabobo. Valencia, República Bolivariana de Venezuela.
- [17] Jiménez, C y González, M. (2005). **Normas para la elaboración y presentación del trabajo especial de grado en la escuela de ingeniería eléctrica**. Primera edición. Editado por Universidad de Carabobo. Valencia, República Bolivariana de Venezuela.



[18] Hernández, S y Fernández, C. (1998). **Metodología de la Investigación**. Segunda edición. Editorial McGraw-Hill, S.A. Distrito Federal, México.

[19] Lászlo, P y Hoidalén, K. (2002) **Manual de usuario ATPDraw versión 3.5**. Primera edición. 246 páginas.

Apéndice A

Cálculos Tipo

A.1 Cálculo de la impedancia de la fuente (circuito bosque)

$$Z_g = R_g + jX_g$$

$$P = S * \cos \phi \quad (\text{W});$$

Ec. 2.17



$$R = \frac{P}{3 * I^2} \quad (\Omega); \quad \text{Ec. 2.19}$$

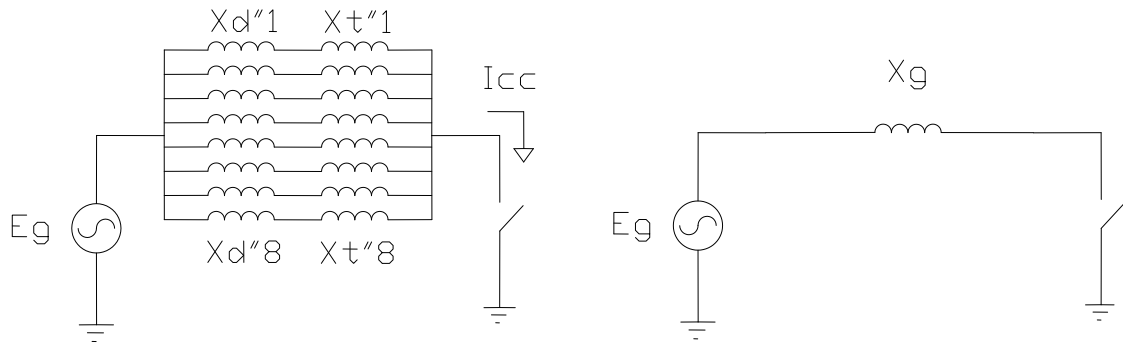
$$Q = S * \text{sen} \varphi \quad (\text{VAR}); \quad \text{Ec. 2.18}$$

$$X_L = \frac{Q}{3 * I^2} \quad (\Omega); \quad \text{Ec. 2.20}$$

A.2 Calculo del factor de utilización

Ec. 2.31

A.3 Calculo de la impedancia de la fuente (Energyworks)



Datos Transformador

S=1500KVA
V= 480/13800
Z=5.75%

Datos del generador

S=1375KVA
Vnom= 480/277
Xd''=0.217



Bases 480 V 1375 KVA

$$X_{d''eq0/1} = 0.027125$$

$$X_{teq0/1} = 6.58 \cdot 10^{-2}$$

$$X_g = 4.67 \, \Omega$$

A.4 Cálculo de la impedancia de la carga

$$Z_c = R_c + jX_c$$

$$P = S \cdot \text{fp}$$

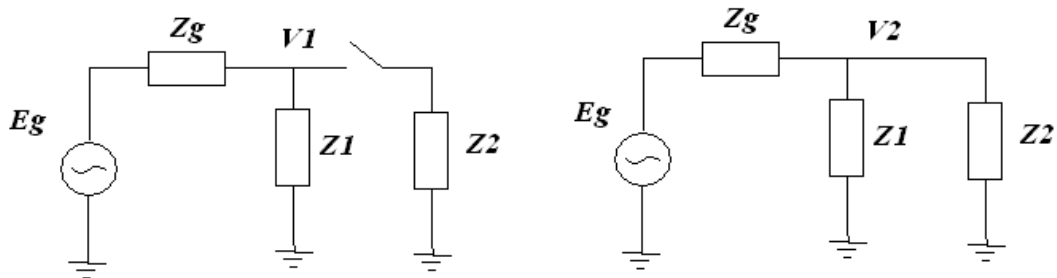
$$P = 517.27 \text{KVA} \cdot 0.94 = 487.32 \text{KW}$$

$$Q = 517.27 \text{KVA} \cdot \text{Sen}(\theta) = 173.45 \text{KVAR}$$

A.5 Cálculo de la impedancia de la línea

$$Z_l = R_l + jX_l$$

A.6 Cálculo de la impedancia de cargar para estudio del fluctuaciones de tensión





$$V1=8039.66 \text{ V}$$

$$V2=7968.31 \text{ V}$$

(Los Valores V1 y V2 se obtuvieron del perfil de tensión de EnergyWorks)

$$S= 5849 \text{ KVA}$$

$$I= 244.68 \text{ A}$$

$$ZT=Z1//Z2$$

$$ZT=27.68+j17.15 \Omega$$

$$Z1=31,08+j19.26 \Omega$$

$$Z2=251.81+j156.11 \Omega$$

Anexo A

Valores registrados por el equipo de medición en el Alimentador el Bosque



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados



Tabla A.1 Valores registrados por el equipo de medición en el Circuito el Bosque

Fecha/Hora	Tensión L1	Tensión L2	Tensión L3	S total	Q total	P total	Fp total	THD U L1	THD U L2	THD U L3	THD I L1	THD I L2	THD I L3	Pst L1	Pst L2
	V	V	V	VA	Var	W		%	%	%	%	%	%	0	0
01/07/2008 12:10	14263,12	14364,64	14311,28	3331315,32	1089354,17	3150927,64	0,946	0	0	0	4,38	4,31	3,89	0	0
01/07/2008 12:20	14264,42	14367,24	14315,18	3289146,77	1005017,07	3134528,76	0,953	0	0	0	3,96	4,07	3,56	0,15	0
01/07/2008 12:30	14277,44	14377,65	14326,89	3268062,5	1016730,55	3113444,49	0,953	0,12	0,12	0,03	3,9	4,02	3,51	0	0
01/07/2008 12:40	14326,89	14420,6	14365,94	3155613,03	913651,88	3024421,99	0,958	0,76	0,91	0,13	5,08	5,08	4,37	0	0
01/07/2008 12:50	14302,17	14397,18	14342,51	3197781,58	974562,01	3047848,97	0,953	0,71	0,92	0,18	5,58	5,4	4,69	0	0
01/07/2008 13:00	14306,07	14399,78	14346,42	3204809,67	974562,01	3061905,15	0,955	0,75	0,91	0,12	5,48	5,3	4,6	0	0
01/07/2008 13:10	14309,97	14403,68	14351,62	3183725,4	979247,4	3038478,18	0,954	0,77	0,93	0,16	5,43	5,27	4,55	0	0
01/07/2008 13:20	14315,18	14406,29	14355,53	3155613,03	979247,4	3005680,42	0,952	0,79	0,94	0,22	5,39	5,24	4,6	0	0
01/07/2008 13:30	14324,29	14415,4	14364,64	3148584,94	974562,01	2998652,33	0,952	0,85	1,02	0,3	5,49	5,34	4,62	0	0
01/07/2008 13:40	14309,97	14403,68	14352,92	3148584,94	953477,73	3003337,72	0,954	0,8	0,97	0,25	5,49	5,41	4,7	0	0
01/07/2008 13:50	14302,17	14393,27	14345,12	3127500,67	939421,55	2989281,54	0,956	0,82	0,93	0,24	5,59	5,44	4,81	0	0
01/07/2008 14:00	14321,69	14410,19	14365,94	3120472,58	925365,37	2989281,54	0,958	0,98	1,01	0,38	5,95	5,76	5,24	0	0
01/07/2008 14:10	14322,99	14410,19	14368,54	3099388,3	918337,27	2968197,26	0,958	1,02	1,02	0,45	5,89	5,81	5,28	0	0
01/07/2008 14:20	14300,86	14390,67	14346,42	3050191,66	866797,94	2928371,41	0,96	0,9	0,98	0,45	6	5,88	5,45	0	0
01/07/2008 14:30	14270,93	14363,34	14312,58	3008023,11	838685,57	2893230,96	0,962	0,7	0,88	0,16	6,17	6,04	5,49	0	0
01/07/2008 14:40	14142,08	14235,79	14186,33	2972882,66	780118,14	2874489,38	0,967	0,42	0,6	0,02	6,09	5,98	5,51	0	0
01/07/2008 14:50	14151,19	14241	14195,44	3029107,39	817601,3	2923686,02	0,965	0,45	0,61	0	6,05	5,87	5,41	0	0
01/07/2008 15:00	14153,8	14244,9	14198,05	3057219,75	831657,48	2944770,29	0,963	0,54	0,67	0,01	5,92	5,75	5,29	0	0
01/07/2008 15:10	14135,57	14227,98	14177,22	3022079,3	812915,9	2914315,23	0,964	0,48	0,64	0,13	5,99	5,96	5,51	0	0
01/07/2008 15:20	14132,97	14226,68	14175,92	2986938,84	787146,24	2890888,26	0,968	0,5	0,66	0,16	6,14	6,17	5,64	0	0
01/07/2008 15:30	14142,08	14234,49	14185,03	3000995,02	801202,42	2895573,65	0,965	0,55	0,71	0,22	6,12	6,08	5,54	0	0
01/07/2008 15:40	14143,38	14233,19	14185,03	3050191,66	831657,48	2935399,5	0,962	0,58	0,74	0,3	6,03	5,99	5,46	0	0
01/07/2008 15:50	14144,68	14237,09	14187,63	3057219,75	812915,9	2954141,08	0,966	0,61	0,78	0,32	6,09	6,13	5,59	0	0
01/07/2008 16:00	14140,78	14234,49	14185,03	3057219,75	810573,21	2951798,38	0,966	0,63	0,79	0,21	6,1	6,07	5,51	0	0
01/07/2008 16:10	14143,38	14234,49	14188,94	3106416,39	843370,97	2993966,93	0,964	0,67	0,77	0,25	6,07	6,05	5,51	0	0
01/07/2008 16:20	14165,51	14256,61	14213,66	3310231,04	1070612,59	3132186,06	0,946	0,73	0,85	0,04	5,54	5,4	4,72	0	0
01/07/2008 16:30	14209,76	14299,56	14256,61	3387540,05	1176033,96	3183725,4	0,94	0,81	0,92	0,1	4,36	4,36	3,37	0	0
01/07/2008 16:40	14250,11	14337,31	14294,36	3359427,68	1192432,84	3143899,55	0,936	0,89	1	0,22	4,5	4,48	3,42	0	0
01/07/2008 16:50	14259,22	14347,72	14303,47	3317259,14	1194775,54	3104073,7	0,936	0,87	1,03	0,28	4,47	4,53	3,46	0	0
01/07/2008 17:00	14265,72	14358,13	14311,28	3373483,87	1227573,3	3146242,25	0,933	0,87	1,02	0,25	4,24	4,32	3,26	0	0
01/07/2008 17:10	14251,41	14337,31	14294,36	3464849,05	1248657,57	3237607,43	0,934	0,84	0,97	0,15	4,2	4,21	3,17	0	0
01/07/2008 17:20	14263,12	14345,12	14308,67	3422680,51	1234601,39	3197781,58	0,934	0,93	0,94	0,36	4,16	4,11	3,29	0	0
01/07/2008 17:30	14259,22	14341,21	14304,77	3394568,14	1215859,81	3176697,31	0,936	0,93	0,91	0,34	4,19	4,14	3,32	0	0,15
01/07/2008 17:40	14287,85	14369,84	14336	3380511,96	1225230,6	3150927,64	0,932	1,12	1,07	0,56	4,22	4,18	3,28	0	0
01/07/2008 17:50	14285,25	14371,15	14333,4	3401596,23	1236944,08	3176697,31	0,934	1,05	1,09	0,5	4,27	4,29	3,25	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

01/07/2008 18:00	14285,25	14372,45	14338,61	3443764,78	1213517,11	3225893,95	0,937	1,02	1,07	0,65	4,22	4,25	3,36	0	0
01/07/2008 18:10	14272,23	14362,03	14326,89	3619467,07	1225230,6	3410967,02	0,942	0,99	1	0,79	4,16	4,18	3,45	0	0
01/07/2008 18:20	14261,82	14351,62	14315,18	3802197,44	1272084,54	3591354,7	0,945	0,86	0,9	0,75	4,09	4,11	3,47	0	0
01/07/2008 18:30	14250,11	14339,91	14298,26	3858422,17	1335337,36	3624152,46	0,939	0,73	0,88	0,54	4,17	4,18	3,29	0	0
01/07/2008 18:40	14247,5	14336	14296,96	3900590,72	1361107,03	3659292,92	0,938	0,7	0,88	0,52	4,06	4,14	3,26	0	0
01/07/2008 18:50	14241	14330,8	14293,06	3942759,27	1370477,82	3701461,46	0,939	0,63	0,83	0,5	3,89	4,03	3,09	0	0
01/07/2008 19:00	14250,11	14333,4	14303,47	4027096,37	1419674,46	3771742,38	0,937	0,52	0,72	0,07	3,74	3,63	2,78	0	0
01/07/2008 19:10	14199,35	14282,64	14252,71	4350388,57	1745309,36	3989613,21	0,917	0,18	0,34	0,01	3,21	3,42	2,67	0,159	0,151
01/07/2008 19:20	14126,46	14216,27	14175,92	4575287,49	1869472,31	4184057,07	0,914	0	0	0	3,04	3,24	2,73	0,179	0,164
01/07/2008 19:30	14138,18	14229,28	14187,63	4652596,5	1930382,43	4237939,11	0,911	0	0	0	3,1	3,24	2,85	0	0
01/07/2008 19:40	14166,81	14255,31	14218,87	4638540,32	1876500,4	4249652,59	0,916	0	0	0	2,77	2,96	2,54	0	0,149
01/07/2008 19:50	14195,44	14280,04	14250,11	4708821,23	1881185,8	4319933,51	0,917	0	0	0	2,12	2,44	1,84	0,15	0,155
01/07/2008 20:00	14336	14419,3	14391,97	4905607,79	2005348,74	4483922,31	0,914	0	0,07	0	1,95	2,21	1,62	0,15	0
01/07/2008 20:10	14304,77	14394,57	14360,73	4940748,25	2026433,02	4514377,37	0,914	0	0,02	0	1,78	2,22	1,57	0	0
01/07/2008 20:20	14286,55	14373,75	14342,51	4989944,89	2003006,05	4570602,1	0,916	0	0	0	1,45	1,91	1,39	0	0
01/07/2008 20:30	14293,06	14386,76	14360,73	5137534,81	2089685,84	4699450,44	0,915	0	0	0	1,81	2,21	1,69	0	0
01/07/2008 20:40	14291,75	14386,76	14358,13	5186731,44	2136539,78	4734590,9	0,913	0	0	0	1,89	2,19	1,77	0,158	0,169
01/07/2008 20:50	14272,23	14367,24	14343,81	5271068,54	2188079,12	4802529,12	0,911	0	0	0	1,51	2,01	1,55	0	0,15
01/07/2008 21:00	14268,33	14367,24	14338,61	5235928,08	2169337,54	4772074,05	0,911	0	0	0	1,67	2,08	1,65	0,149	0,151
01/07/2008 21:10	14234,49	14333,4	14304,77	5200787,63	2152938,66	4741618,99	0,912	0	0	0	1,78	2,27	1,76	0	0
01/07/2008 21:20	14233,19	14330,8	14303,47	5228899,99	2155281,36	4767388,66	0,912	0	0	0	1,72	2,12	1,6	0	0
01/07/2008 21:30	14222,77	14320,39	14291,75	5327293,27	2197449,91	4858753,85	0,912	0	0	0	1,63	2,03	1,62	0	0,15
01/07/2008 21:40	14221,47	14320,39	14293,06	5341349,46	2188079,12	4882180,82	0,914	0	0	0	1,78	2,12	1,66	0	0
01/07/2008 21:50	14211,06	14312,58	14280,04	5369461,82	2206820,7	4898579,7	0,912	0	0	0	1,62	1,96	1,52	0	0
01/07/2008 22:00	14212,36	14313,88	14282,64	5404602,28	2218534,18	4931377,46	0,912	0	0	0	1,71	2,05	1,64	0	0
01/07/2008 22:10	14208,46	14311,28	14282,64	5453798,92	2227904,97	4985259,49	0,914	0	0	0	1,69	2,02	1,58	0	0
01/07/2008 22:20	14198,05	14302,17	14268,33	5460827,01	2260702,73	4973546,01	0,911	0	0	0	1,6	1,97	1,58	0	0
01/07/2008 22:30	14211,06	14315,18	14282,64	5376489,91	2220876,88	4903265,09	0,912	0	0	0	1,62	1,96	1,56	0	0
01/07/2008 22:40	14220,17	14324,29	14296,96	5404602,28	2223219,58	4929034,76	0,912	0	0	0	1,57	1,95	1,56	0	0
01/07/2008 22:50	14239,69	14338,61	14312,58	5369461,82	2178708,33	4914978,58	0,915	0	0	0	1,48	1,92	1,43	0	0
01/07/2008 23:00	14246,2	14345,12	14320,39	5320265,18	2085000,45	4898579,7	0,921	0	0	0	1,5	1,84	1,3	0	0
01/07/2008 23:10	14233,19	14336	14307,37	5320265,18	2089685,84	4896237	0,92	0	0	0	1,55	1,94	1,4	0	0
01/07/2008 23:20	14229,28	14332,1	14302,17	5271068,54	2056888,08	4858753,85	0,922	0	0	0	1,56	1,91	1,41	0	0
01/07/2008 23:30	14238,39	14339,91	14312,58	5285124,72	2035803,81	4882180,82	0,924	0	0	0	1,51	1,9	1,31	0	0
01/07/2008 23:40	14230,58	14333,4	14307,37	5242956,18	2085000,45	4816585,3	0,919	0	0	0	1,66	2,06	1,46	0	0
01/07/2008 23:50	14222,77	14324,29	14299,56	5313237,09	2148253,27	4861096,54	0,915	0	0	0	1,69	2,04	1,53	0,207	0,191
02/07/2008 00:00	14198,05	14300,86	14272,23	5292152,82	2150595,96	4842354,97	0,915	0	0	0	1,84	2,08	1,73	0	0,15
02/07/2008 00:10	14187,63	14286,55	14263,12	5257012,36	2141225,18	4807214,51	0,914	0	0	0	1,9	2,19	1,73	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

02/07/2008 00:20	14172,02	14269,63	14247,5	5278096,63	2159966,75	4816585,3	0,913	0	0	0	1,89	2,26	1,83	0	0
02/07/2008 00:30	14127,77	14229,28	14201,95	5313237,09	2169337,54	4856411,15	0,914	0	0	0	1,83	2,16	1,71	0	0
02/07/2008 00:40	14152,49	14255,31	14231,89	5334321,36	2204478	4861096,54	0,911	0	0	0	1,77	2,17	1,66	0	0
02/07/2008 00:50	14143,38	14241	14218,87	5432714,64	2223219,58	4964175,22	0,914	0	0	0	1,64	2,02	1,54	0	0
02/07/2008 01:00	14138,18	14242,3	14213,66	5446770,83	2202135,3	4982916,79	0,915	0	0	0	1,6	1,98	1,53	0	0
02/07/2008 01:10	14109,54	14209,76	14187,63	5397574,19	2197449,91	4938405,55	0,915	0	0	0	1,7	1,99	1,58	0	0
02/07/2008 01:20	14095,23	14199,35	14170,71	5453798,92	2195107,21	4994630,28	0,916	0	0	0	1,45	1,83	1,39	0	0
02/07/2008 01:30	14121,26	14224,08	14194,14	5418658,46	2237275,76	4940748,25	0,912	0	0	0	1,65	1,99	1,49	0	0
02/07/2008 01:40	14148,59	14252,71	14226,68	5453798,92	2274758,91	4964175,22	0,91	0	0	0	1,55	1,98	1,48	0	0
02/07/2008 01:50	14166,81	14269,63	14246,2	5390546,1	2265388,12	4898579,7	0,909	0	0	0	1,6	1,97	1,45	0	0
02/07/2008 02:00	14201,95	14306,07	14278,74	5383518	2277101,61	4884523,52	0,907	0	0	0	1,66	1,97	1,51	0	0
02/07/2008 02:10	14201,95	14306,07	14282,64	5453798,92	2295843,19	4950119,03	0,908	0	0	0	1,6	1,94	1,49	0	0,15
02/07/2008 02:20	14160,3	14261,82	14238,39	5404602,28	2246646,55	4917321,27	0,91	0	0	0	1,56	1,91	1,49	0	0
02/07/2008 02:30	14153,8	14257,92	14225,38	5439742,73	2246646,55	4954804,43	0,911	0	0	0	1,46	1,76	1,35	0	0,15
02/07/2008 02:40	14153,8	14264,42	14233,19	5446770,83	2286472,4	4950119,03	0,909	0	0	0	1,45	1,85	1,39	0	0
02/07/2008 02:50	14208,46	14320,39	14290,45	5474883,19	2319270,16	4964175,22	0,907	0	0	0	1,4	1,84	1,39	0	0
02/07/2008 03:00	14263,12	14373,75	14345,12	5460827,01	2326298,25	4943090,94	0,905	0	0	0	1,47	1,9	1,44	0	0
02/07/2008 03:10	14259,22	14363,34	14341,21	5334321,36	2234933,06	4847040,36	0,909	0	0	0	1,44	1,85	1,44	0	0
02/07/2008 03:20	14265,72	14372,45	14346,42	5299180,91	2209163,39	4823613,39	0,91	0	0	0	1,41	1,86	1,4	0	0
02/07/2008 03:30	14269,63	14378,95	14350,32	5376489,91	2288815,1	4872810,03	0,906	0	0	0	1,73	2,07	1,56	0	0
02/07/2008 03:40	14268,33	14378,95	14350,32	5348377,55	2258360,03	4854068,45	0,908	0	0	0	1,54	1,94	1,44	0	0
02/07/2008 03:50	14285,25	14391,97	14363,34	5362433,73	2202135,3	4896237	0,913	0	0	0	1,35	1,8	1,2	0	0
02/07/2008 04:00	14300,86	14410,19	14384,16	5278096,63	2195107,21	4804871,81	0,91	0	0	0	1,52	1,97	1,36	0	0
02/07/2008 04:10	14304,77	14410,19	14391,97	5228899,99	2129511,69	4779102,14	0,914	0	0	0	1,43	1,94	1,28	0	0
02/07/2008 04:20	14341,21	14445,33	14425,81	5151590,99	2047517,29	4734590,9	0,919	0	0	0	1,5	1,92	1,26	0	0
02/07/2008 04:30	14325,59	14428,41	14411,49	4954804,43	1874157,7	4591686,37	0,927	0	0	0	1,66	2,1	1,41	0	0
02/07/2008 04:40	14269,63	14371,15	14352,92	4765045,96	1780449,82	4425354,88	0,929	0	0	0	1,73	2,17	1,51	0	0
02/07/2008 04:50	14299,56	14406,29	14381,56	4701793,14	1733595,88	4373815,54	0,93	0	0	0	1,64	2,15	1,48	0	0
02/07/2008 05:00	14317,78	14428,41	14404,98	4624484,13	1656286,87	4322276,2	0,935	0	0	0	1,84	2,3	1,62	0	0
02/07/2008 05:10	14325,59	14442,73	14411,49	4490950,4	1492298,07	4240281,8	0,944	0	0	0	2,01	2,48	1,67	0	0
02/07/2008 05:20	14324,29	14449,24	14410,19	4448781,85	1440758,73	4212169,44	0,947	0	0	0	1,92	2,39	1,57	0	0
02/07/2008 05:30	14295,66	14423,21	14380,26	4427697,57	1422017,16	4195770,56	0,948	0	0	0	1,81	2,34	1,58	0	0
02/07/2008 05:40	14280,04	14406,29	14360,73	4385529,03	1386876,7	4162972,8	0,949	0	0	0	1,94	2,3	1,65	0	0
02/07/2008 05:50	14295,66	14423,21	14376,35	4406613,3	1403275,58	4184057,07	0,949	0	0	0	1,82	2,23	1,58	0	0
02/07/2008 06:00	14302,17	14427,11	14380,26	4336332,39	1372820,52	4116118,86	0,949	0	0	0	1,85	2,32	1,61	0	0
02/07/2008 06:10	14307,37	14434,92	14385,46	4202798,65	1236944,08	4022410,97	0,957	0	0	0	2,64	2,99	2,32	0	0
02/07/2008 06:20	14302,17	14429,71	14380,26	4216854,83	1283798,03	4020068,27	0,953	0,01	0	0	2,71	2,92	2,37	0	0
02/07/2008 06:30	14299,56	14431,01	14378,95	4230911,02	1279112,63	4041152,55	0,955	0,03	0	0	2,52	2,96	2,42	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

02/07/2008 06:40	14282,64	14414,09	14356,83	4188742,47	1225230,6	4013040,18	0,958	0	0	0	2,54	2,87	2,44	0	0
02/07/2008 06:50	14296,96	14431,01	14368,54	4216854,83	1248657,57	4031781,76	0,956	0	0	0	2,47	2,97	2,3	0	0
02/07/2008 07:00	14298,26	14431,01	14371,15	4230911,02	1255685,66	4043495,25	0,956	0	0	0	2,4	2,85	2,18	0	0
02/07/2008 07:10	14296,96	14428,41	14368,54	4209826,74	1241629,48	4029439,06	0,957	0,03	0,02	0	2,53	2,92	2,31	0	0
02/07/2008 07:20	14285,25	14418	14359,43	4230911,02	1234601,39	4050523,34	0,957	0	0	0	2,51	2,85	2,3	0	0
02/07/2008 07:30	14293,06	14424,51	14363,34	4202798,65	1222887,9	4029439,06	0,959	0,01	0	0	2,47	2,86	2,37	0	0
02/07/2008 07:40	14293,06	14427,11	14365,94	4188742,47	1215859,81	4015382,88	0,959	0	0	0	2,55	2,87	2,32	0	0
02/07/2008 07:50	14289,15	14421,9	14360,73	4160630,1	1197118,23	3987270,51	0,958	0	0	0	2,57	2,89	2,34	0	0
02/07/2008 08:00	14295,66	14425,81	14365,94	4132517,74	1194775,54	3959158,15	0,958	0,02	0	0	2,58	2,91	2,35	0	0
02/07/2008 08:10	14270,93	14395,87	14337,31	4083321,1	1185404,75	3914646,9	0,959	0	0	0	2,61	2,88	2,31	0	0
02/07/2008 08:20	14285,25	14398,48	14346,42	4027096,37	1157292,38	3863107,57	0,959	0	0	0	2,65	2,8	2,28	0	0
02/07/2008 08:30	14295,66	14411,49	14356,83	4020068,27	1169005,87	3851394,08	0,958	0	0	0	2,72	2,86	2,29	0	0
02/07/2008 08:40	14296,96	14411,49	14359,43	4006012,09	1164320,47	3837337,9	0,958	0	0	0	2,73	2,87	2,3	0	0
02/07/2008 08:50	14285,25	14403,68	14349,02	3991955,91	1145578,9	3827967,11	0,959	0	0	0	2,74	2,88	2,37	0	0
02/07/2008 09:00	14289,15	14406,29	14351,62	3886534,54	1110438,44	3727231,13	0,959	0	0	0	2,95	3,02	2,5	0	0
02/07/2008 09:10	14302,17	14419,3	14363,34	3788141,26	1094039,56	3628837,85	0,958	0	0	0	3,1	3,23	2,57	0	0
02/07/2008 09:20	14307,37	14424,51	14368,54	3844365,99	1119809,23	3682719,89	0,958	0	0	0	3,06	3,12	2,53	0	0
02/07/2008 09:30	14306,07	14420,6	14365,94	3921674,99	1105753,05	3764714,29	0,96	0	0,01	0	2,99	3,13	2,61	0	0
02/07/2008 09:40	14304,77	14421,9	14364,64	3844365,99	1094039,56	3685062,58	0,959	0,03	0,01	0	3,05	3,19	2,66	0	0
02/07/2008 09:50	14294,36	14414,09	14352,92	3689747,98	1007359,77	3551528,85	0,963	0,01	0,02	0	3,2	3,38	2,76	0	0
02/07/2008 10:00	14308,67	14432,32	14368,54	3591354,7	920679,97	3474219,84	0,967	0,04	0,06	0	3,36	3,61	2,98	0	0
02/07/2008 10:10	14307,37	14428,41	14367,24	3563242,33	920679,97	3448450,17	0,968	0,02	0,06	0	3,46	3,63	3	0	0
02/07/2008 10:20	14338,61	14457,04	14401,08	3542158,06	923022,67	3422680,51	0,966	0,18	0,3	0	3,42	3,67	2,95	0	0
02/07/2008 10:30	14349,02	14468,76	14410,19	3542158,06	906623,79	3432051,29	0,969	0,31	0,44	0,05	3,41	3,82	3,09	0	0
02/07/2008 10:40	14346,42	14464,85	14408,89	3521073,79	871483,33	3415652,41	0,97	0,38	0,57	0	3,43	3,78	2,9	0	0
02/07/2008 10:50	14355,53	14471,36	14414,09	3549186,15	880854,12	3441422,08	0,97	0,44	0,43	0,06	3,4	3,81	3,1	0	0
02/07/2008 11:00	14369,84	14484,38	14425,81	3528101,88	880854,12	3422680,51	0,97	0,47	0,6	0	3,49	3,77	2,97	0	0
02/07/2008 11:10	14381,56	14488,28	14432,32	3507017,6	859769,85	3403938,93	0,971	0,95	0,92	0,51	3,6	3,92	3,22	0	0
02/07/2008 11:20	14367,24	14477,87	14412,79	3492961,42	953477,73	3368798,47	0,964	0,98	1,1	0,7	4	4,48	3,81	0	0
02/07/2008 11:30	14369,84	14483,07	14414,09	3492961,42	1037814,83	3340686,11	0,956	1,21	1,35	0,82	6,25	6,56	6,08	0	0
02/07/2008 11:40	14372,45	14485,68	14416,7	3577298,52	1166663,17	3389882,75	0,948	1,3	1,38	1,02	7,7	7,63	7,39	0	0
02/07/2008 11:50	14371,15	14489,58	14419,3	3499989,51	1101067,65	3324287,23	0,95	1,33	1,43	1,1	8,05	7,94	7,77	0	0
02/07/2008 12:00	14349,02	14467,46	14395,87	3485933,33	1108095,74	3312573,74	0,95	1,27	1,42	1,02	7,9	7,89	7,64	0	0
02/07/2008 12:10	14350,32	14464,85	14397,18	3535129,97	1119809,23	3357084,99	0,95	1,28	1,42	1,01	7,65	7,69	7,48	0	0
02/07/2008 12:20	14352,92	14464,85	14399,78	3528101,88	1110438,44	3352399,59	0,95	1,31	1,43	0,94	7,66	7,8	7,49	0	0
02/07/2008 12:30	14358,13	14470,06	14407,59	3478905,24	1077640,68	3310231,04	0,952	1,31	1,44	0,78	7,71	7,98	7,52	0	0
02/07/2008 12:40	14358,13	14470,06	14407,59	3471877,15	1068269,89	3305545,65	0,952	1,36	1,47	1	8,11	8,13	7,76	0	0
02/07/2008 12:50	14369,84	14479,17	14419,3	3429708,6	1019073,25	3275090,59	0,955	1,43	1,51	1,12	7,59	7,61	7,19	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

02/07/2008 13:00	14395,87	14502,6	14444,03	3387540,05	951135,03	3254006,31	0,961	1,44	1,55	0,91	6,78	6,98	6,37	0	0
02/07/2008 13:10	14425,81	14535,13	14476,57	3408624,32	967533,91	3270405,19	0,959	1,51	1,66	0,97	6,82	7,18	6,49	0	0
02/07/2008 13:20	14418	14529,93	14471,36	3429708,6	981590,1	3291489,47	0,96	1,5	1,64	0,94	6,63	7,06	6,37	0	0
02/07/2008 13:30	14398,48	14505,2	14442,73	3401596,23	955820,43	3265719,8	0,96	1,39	1,49	0,8	6,59	6,96	6,26	0	0
02/07/2008 13:40	14397,18	14503,9	14441,43	3380511,96	939421,55	3254006,31	0,963	1,39	1,48	0,76	6,71	6,99	6,3	0	0
02/07/2008 13:50	14401,08	14507,8	14444,03	3401596,23	990960,89	3261034,4	0,959	1,4	1,5	0,81	6,74	7,09	6,49	0	0
02/07/2008 14:00	14403,68	14507,8	14445,33	3471877,15	1101067,65	3296174,86	0,949	1,44	1,56	0,85	7,89	8,15	7,56	0	0
02/07/2008 14:10	14402,38	14509,1	14445,33	3471877,15	1110438,44	3293832,16	0,949	1,47	1,58	0,87	7,8	8,08	7,57	0	0
02/07/2008 14:20	14406,29	14513,01	14451,84	3507017,6	1115123,83	3328972,62	0,949	1,53	1,58	0,91	7,66	7,88	7,34	0	0
02/07/2008 14:30	14402,38	14514,31	14446,63	3492961,42	1101067,65	3321944,53	0,951	1,44	1,61	0,89	7,61	7,96	7,43	0	0
02/07/2008 14:40	14399,78	14510,41	14444,03	3429708,6	1070612,59	3261034,4	0,951	1,43	1,62	0,91	7,76	8,04	7,58	0	0
02/07/2008 14:50	14390,67	14499,99	14432,32	3408624,32	1063584,5	3244635,52	0,952	1,42	1,61	0,9	7,81	8,07	7,68	0	0
02/07/2008 15:00	14375,05	14485,68	14415,4	3443764,78	1087011,47	3272747,89	0,95	1,34	1,53	1,02	7,62	7,79	7,45	0	0
02/07/2008 15:10	14372,45	14481,77	14415,4	3492961,42	1129180,02	3310231,04	0,948	1,36	1,54	0,82	7,43	7,74	7,27	0	0
02/07/2008 15:20	14399,78	14490,88	14450,54	3492961,42	1140893,5	3310231,04	0,948	1,5	1,68	0,94	7,46	7,83	7,41	0	0
02/07/2008 15:30	14406,29	14476,57	14460,95	3485933,33	1145578,9	3296174,86	0,946	1,67	1,75	1,16	7,7	7,92	7,44	0,15	0,15
02/07/2008 15:40	14376,35	14434,92	14414,09	3464849,05	1124494,62	3282118,68	0,947	1,55	1,57	1,38	7,87	7,82	7,53	0	0
02/07/2008 15:50	14371,15	14429,71	14407,59	3387540,05	1068269,89	3221208,55	0,951	1,14	1,12	1	7,95	7,78	7,55	0	0
02/07/2008 16:00	14402,38	14460,95	14436,22	3401596,23	1084668,77	3225893,95	0,948	1,21	1,26	1,07	7,95	7,84	7,55	0	0
02/07/2008 16:10	14372,45	14436,22	14407,59	3394568,14	1056556,41	3228236,64	0,951	1,11	1,25	0,95	7,95	7,84	7,54	0	0
02/07/2008 16:20	14317,78	14380,26	14356,83	3464849,05	1098724,95	3293832,16	0,951	1,16	1,16	1,05	7,67	7,58	7,35	0	0
02/07/2008 16:30	14316,48	14376,35	14355,53	3535129,97	1164320,47	3347714,2	0,947	1,14	1,24	0,78	7,13	7,38	6,84	0	0
02/07/2008 16:40	14298,26	14355,53	14338,61	3563242,33	1176033,96	3368798,47	0,945	1,14	1,16	0,66	7,14	7,32	6,71	0	0
02/07/2008 16:50	14295,66	14355,53	14329,5	3633523,25	1192432,84	3434393,99	0,945	0,93	1,09	0,68	6,67	6,84	6,5	0	0
02/07/2008 17:00	14299,56	14359,43	14334,7	3647579,43	1208831,72	3446107,48	0,945	0,96	1,09	0,8	6,7	6,76	6,48	0	0
02/07/2008 17:10	14304,77	14363,34	14345,12	3753000,8	1272084,54	3532787,27	0,941	1,08	1,15	0,83	6,58	6,73	6,36	0	0
02/07/2008 17:20	14306,07	14362,03	14346,42	3809225,53	1321281,18	3579641,21	0,94	1,1	1,16	0,76	6,33	6,56	6,13	0	0
02/07/2008 17:30	14307,37	14364,64	14349,02	3872478,36	1372820,52	3624152,46	0,936	1,08	1,16	0,73	6,03	6,34	5,84	0,15	0,15
02/07/2008 17:40	14329,5	14384,16	14371,15	3879506,45	1379848,61	3628837,85	0,935	1,16	1,23	0,79	5,76	6,03	5,43	0	0
02/07/2008 17:50	14328,2	14376,35	14371,15	3872478,36	1429045,25	3605410,88	0,931	0,96	1,04	0,61	3,21	3,56	2,45	0	0
02/07/2008 18:00	14342,51	14394,57	14389,37	3774085,08	1288483,42	3551528,85	0,941	0,95	1,03	0,62	3,5	3,72	2,79	0	0
02/07/2008 18:10	14339,91	14397,18	14389,37	3738944,62	1222887,9	3537472,67	0,946	0,89	1,08	0,6	3,76	3,9	2,86	0	0
02/07/2008 18:20	14316,48	14375,05	14362,03	3816253,62	1309567,7	3593697,4	0,942	0,7	0,91	0,37	3,67	3,8	2,67	0	0
02/07/2008 18:30	14311,28	14369,84	14358,13	3844365,99	1283798,03	3628837,85	0,944	0,66	0,9	0,44	3,51	3,72	2,59	0	0
02/07/2008 18:40	14306,07	14363,34	14354,23	3907618,81	1328309,27	3678034,49	0,941	0,59	0,88	0,29	3,72	3,85	2,73	0	0
02/07/2008 18:50	14298,26	14355,53	14346,42	3984927,82	1419674,46	3727231,13	0,935	0,51	0,8	0,19	3,85	3,95	2,93	0	0
02/07/2008 19:00	14281,34	14329,5	14328,2	4076293,01	1473556,49	3802197,44	0,933	0,55	0,7	0,17	3,75	3,86	3	0	0
02/07/2008 19:10	14273,53	14320,39	14322,99	4167658,19	1525095,83	3884191,84	0,932	0,39	0,44	0,04	3,66	3,77	3,05	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

02/07/2008 19:20	14242,3	14290,45	14287,85	4237939,11	1581320,56	3935731,18	0,929	0,04	0,1	0	3,48	3,52	2,87	0	0
02/07/2008 19:30	14220,17	14273,53	14268,33	4343360,48	1604747,53	4041152,55	0,93	0	0	0	3,27	3,38	2,73	0	0
02/07/2008 19:40	14185,03	14242,3	14235,79	4512034,67	1778107,12	4151259,31	0,92	0	0	0	3,08	3,2	2,56	0	0,15
02/07/2008 19:50	14165,51	14221,47	14212,36	4708821,23	1923354,34	4305877,32	0,914	0	0	0	2,78	2,96	2,34	0	0
02/07/2008 20:00	14036,66	14096,53	14082,21	4940748,25	1988949,86	4526090,85	0,916	0	0	0	3,13	3,23	3,04	0,158	0,164
02/07/2008 20:10	14276,14	14338,61	14329,5	5165647,17	2232590,36	4661967,29	0,902	0	0	0	2,85	3,06	2,55	0	0
02/07/2008 20:20	14280,04	14341,21	14333,4	5257012,36	2312242,07	4722877,41	0,898	0	0	0	2,6	2,79	2,26	0	0
02/07/2008 20:30	14295,66	14355,53	14351,62	5299180,91	2319270,16	4774416,75	0,901	0	0	0	2,68	2,81	2,28	0	0
02/07/2008 20:40	14278,74	14341,21	14329,5	5334321,36	2316927,46	4809557,21	0,902	0	0	0	2,66	2,84	2,36	0	0
02/07/2008 20:50	14302,17	14363,34	14355,53	5376489,91	2328640,95	4849383,06	0,902	0	0	0	2,6	2,72	2,12	0	0,15
02/07/2008 21:00	14296,96	14359,43	14349,02	5341349,46	2352067,92	4802529,12	0,899	0	0	0	2,65	2,83	2,32	0	0
02/07/2008 21:10	14291,75	14355,53	14343,81	5362433,73	2319270,16	4840012,27	0,903	0	0	0	2,66	2,87	2,31	0	0
02/07/2008 21:20	14280,04	14346,42	14332,1	5411630,37	2326298,25	4889208,91	0,903	0	0	0	2,53	2,7	2,2	0	0
02/07/2008 21:30	14246,2	14309,97	14298,26	5383518	2293500,49	4879838,12	0,906	0	0	0	2,44	2,66	2,15	0	0
02/07/2008 21:40	14255,31	14316,48	14308,67	5362433,73	2267730,82	4865781,94	0,907	0	0	0	2,54	2,63	2,21	0	0
02/07/2008 21:50	14244,9	14308,67	14299,56	5446770,83	2335669,04	4926692,06	0,905	0	0	0	2,46	2,58	2,09	0	0
02/07/2008 22:00	14225,38	14287,85	14277,44	5460827,01	2359096,01	4926692,06	0,902	0	0	0	2,4	2,55	2,07	0	0
02/07/2008 22:10	14224,08	14290,45	14278,74	5383518	2309899,37	4870467,33	0,905	0	0	0	2,58	2,7	2,24	0	0
02/07/2008 22:20	14239,69	14308,67	14293,06	5390546,1	2312242,07	4877495,42	0,905	0	0	0	2,39	2,62	2,1	0	0
02/07/2008 22:30	14199,35	14261,82	14250,11	5369461,82	2312242,07	4851725,76	0,904	0	0	0	2,38	2,57	2,11	0	0
02/07/2008 22:40	14182,43	14246,2	14237,09	5383518	2312242,07	4870467,33	0,905	0	0	0	2,38	2,61	2,14	0	0
02/07/2008 22:50	14194,14	14259,22	14246,2	5404602,28	2244303,85	4924349,37	0,911	0	0	0	2,23	2,41	1,87	0	0
02/07/2008 23:00	14198,05	14261,82	14254,01	5383518	2206820,7	4912635,88	0,913	0	0	0	2,24	2,42	1,83	0	0
02/07/2008 23:10	14205,86	14267,03	14259,22	5369461,82	2190421,82	4910293,18	0,914	0	0	0	2,24	2,38	1,84	0	0
02/07/2008 23:20	14188,94	14250,11	14242,3	5376489,91	2192764,51	4917321,27	0,915	0	0	0	2,23	2,33	1,83	0	0
02/07/2008 23:30	14213,66	14274,83	14268,33	5355405,64	2171680,24	4903265,09	0,916	0	0	0	2,29	2,49	1,93	0	0,149
02/07/2008 23:40	14234,49	14299,56	14289,15	5369461,82	2237275,76	4882180,82	0,909	0	0	0	2,44	2,63	2,16	0	0
02/07/2008 23:50	14226,68	14291,75	14280,04	5383518	2288815,1	4877495,42	0,906	0	0	0	2,34	2,57	2,01	0	0
03/07/2008 00:00	14248,8	14313,88	14303,47	5481911,28	2338011,74	4966517,91	0,906	0	0	0	2,11	2,44	1,89	0,15	0
03/07/2008 00:10	14272,23	14337,31	14329,5	5453798,92	2354410,62	4922006,67	0,902	0	0	0	2,18	2,49	1,86	0,154	0,15
03/07/2008 00:20	14277,44	14342,51	14333,4	5313237,09	2323955,55	4781444,84	0,9	0	0	0	2,37	2,66	2,05	0	0
03/07/2008 00:30	14254,01	14316,48	14309,97	5285124,72	2321612,86	4753332,48	0,899	0	0	0	2,48	2,81	2,15	0	0
03/07/2008 00:40	14243,6	14306,07	14299,56	5242956,18	2270073,52	4732248,2	0,903	0	0	0	2,46	2,78	2,11	0	0,155
03/07/2008 00:50	14238,39	14300,86	14291,75	5327293,27	2363781,4	4776759,45	0,897	0	0	0	2,42	2,65	2,08	0	0
03/07/2008 01:00	14241	14303,47	14293,06	5446770,83	2450461,2	4868124,64	0,894	0	0	0	2,27	2,49	1,95	0	0,15
03/07/2008 01:10	14221,47	14278,74	14273,53	5517051,74	2490287,05	4931377,46	0,894	0	0	0	2,38	2,59	2,1	0	0,149
03/07/2008 01:20	14211,06	14269,63	14260,52	5411630,37	2384865,68	4865781,94	0,899	0	0	0	2,52	2,69	2,18	0	0,15
03/07/2008 01:30	14221,47	14278,74	14273,53	5432714,64	2410635,35	4875152,73	0,897	0	0	0	2,41	2,58	2,04	0	0,15



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

03/07/2008 01:40	14227,98	14285,25	14281,34	5488939,37	2457489,29	4912635,88	0,895	0	0	0	2,25	2,48	1,97	0	0
03/07/2008 01:50	14230,58	14286,55	14282,64	5481911,28	2445775,8	4910293,18	0,896	0	0	0	2,29	2,53	1,98	0	0
03/07/2008 02:00	14231,89	14285,25	14283,94	5502995,56	2455146,59	4929034,76	0,896	0	0	0	2,23	2,47	1,93	0,15	0
03/07/2008 02:10	14230,58	14285,25	14283,94	5446770,83	2438747,71	4875152,73	0,895	0	0	0	2,31	2,54	2,04	0	0,149
03/07/2008 02:20	14224,08	14276,14	14277,44	5404602,28	2422348,83	4837669,57	0,895	0	0	0	2,23	2,51	2,01	0	0
03/07/2008 02:30	14225,38	14276,14	14277,44	5453798,92	2434062,32	4884523,52	0,896	0	0	0	2,11	2,36	1,85	0	0
03/07/2008 02:40	14218,87	14272,23	14272,23	5432714,64	2441090,41	4861096,54	0,895	0	0	0	2,17	2,36	1,86	0	0
03/07/2008 02:50	14221,47	14273,53	14274,83	5390546,1	2405949,95	4825956,09	0,895	0	0	0	2,28	2,52	2,01	0	0
03/07/2008 03:00	14242,3	14296,96	14296,96	5432714,64	2434062,32	4863439,24	0,895	0	0	0	2,22	2,5	1,91	0	0
03/07/2008 03:10	14237,09	14291,75	14293,06	5460827,01	2429376,92	4893894,3	0,896	0	0	0	2,16	2,44	1,86	0,15	0,213
03/07/2008 03:20	14229,28	14283,94	14283,94	5425686,55	2405949,95	4865781,94	0,897	0	0	0	2,12	2,41	1,91	0,318	0,359
03/07/2008 03:30	14239,69	14296,96	14293,06	5446770,83	2384865,68	4898579,7	0,899	0	0	0	2,12	2,4	1,86	0	0,15
03/07/2008 03:40	14239,69	14295,66	14293,06	5467855,1	2445775,8	4896237	0,895	0	0	0	2,26	2,53	1,98	0	0
03/07/2008 03:50	14255,31	14312,58	14308,67	5411630,37	2396579,16	4854068,45	0,897	0	0	0	2,28	2,61	1,96	0,16	0,16
03/07/2008 04:00	14246,2	14303,47	14299,56	5404602,28	2370809,5	4863439,24	0,9	0	0	0	2,28	2,52	1,91	0	0
03/07/2008 04:10	14268,33	14321,69	14321,69	5242956,18	2220876,88	4758017,87	0,908	0	0	0	2,36	2,64	2,03	0	0
03/07/2008 04:20	14270,93	14324,29	14325,59	5200787,63	2127168,99	4748647,08	0,913	0	0	0	2,32	2,52	1,9	0	0
03/07/2008 04:30	14276,14	14328,2	14329,5	5004001,07	1991292,56	4596371,77	0,919	0	0	0	2,57	2,72	2,08	0	0
03/07/2008 04:40	14283,94	14338,61	14337,31	4940748,25	1925697,04	4556545,92	0,922	0	0	0	2,5	2,76	2,15	0	0
03/07/2008 04:50	14291,75	14349,02	14346,42	4849383,06	1862444,22	4483922,31	0,925	0	0	0	2,71	2,92	2,35	0	0
03/07/2008 05:00	14304,77	14360,73	14360,73	4807214,51	1827303,76	4451124,55	0,926	0	0	0	2,74	2,99	2,32	0	0
03/07/2008 05:10	14299,56	14352,92	14352,92	4673680,77	1707826,21	4355073,96	0,932	0	0	0	2,82	2,97	2,44	0	0
03/07/2008 05:20	14270,93	14321,69	14325,59	4624484,13	1642230,69	4326961,6	0,936	0	0	0	2,84	2,94	2,46	0	0
03/07/2008 05:30	14294,36	14345,12	14346,42	4526090,85	1581320,56	4249652,59	0,939	0	0	0	2,97	3,11	2,53	0	0
03/07/2008 05:40	14298,26	14350,32	14349,02	4490950,4	1492298,07	4244967,2	0,945	0	0	0	2,87	3,07	2,44	0,176	0,175
03/07/2008 05:50	14299,56	14350,32	14350,32	4434725,67	1499326,16	4179371,68	0,942	0	0	0	2,97	3,07	2,41	0	0
03/07/2008 06:00	14291,75	14346,42	14339,91	4420669,48	1499326,16	4165315,5	0,942	0	0,02	0	2,87	3,13	2,3	0	0
03/07/2008 06:10	14303,47	14359,43	14351,62	4413641,39	1464185,71	4167658,19	0,944	0,03	0,05	0	2,76	3,08	2,42	0	0
03/07/2008 06:20	14311,28	14367,24	14360,73	4378500,94	1389219,4	4153602,01	0,949	0,08	0,07	0,01	3,19	3,45	2,95	0	0
03/07/2008 06:30	14270,93	14329,5	14317,78	4322276,2	1332994,67	4120804,25	0,953	0,04	0,01	0	3,47	3,71	3,21	0	0
03/07/2008 06:40	14255,31	14312,58	14298,26	4336332,39	1344708,15	4127832,34	0,952	0,03	0,01	0	3,46	3,63	3,2	0	0
03/07/2008 06:50	14244,9	14304,77	14287,85	4371472,84	1370477,82	4155944,71	0,951	0,01	0	0	3,43	3,6	3,22	0	0
03/07/2008 07:00	14231,89	14294,36	14272,23	4350388,57	1351736,24	4141888,53	0,952	0	0	0	3,45	3,62	3,06	0	0
03/07/2008 07:10	14244,9	14306,07	14287,85	4343360,48	1365792,43	4125489,65	0,95	0	0	0	3,39	3,52	3,07	0	0
03/07/2008 07:20	14260,52	14322,99	14302,17	4301191,93	1356421,64	4083321,1	0,949	0	0	0	3,37	3,56	3,05	0	0
03/07/2008 07:30	14255,31	14320,39	14295,66	4280107,66	1321281,18	4071607,61	0,951	0	0,01	0	3,39	3,63	3	0	0
03/07/2008 07:40	14244,9	14311,28	14286,55	4244967,2	1304882,3	4043495,25	0,953	0	0,01	0	3,41	3,65	3,03	0	0
03/07/2008 07:50	14251,41	14313,88	14294,36	4237939,11	1304882,3	4036467,15	0,952	0	0,01	0	3,41	3,61	3,03	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

03/07/2008 08:00	14259,22	14321,69	14304,77	4209826,74	1302539,6	4006012,09	0,952	0	0,03	0	3,49	3,7	3,18	0	0
03/07/2008 08:10	14268,33	14329,5	14312,58	4153602,01	1246314,87	3966186,24	0,955	0,04	0,08	0	3,6	3,69	3,22	0	0
03/07/2008 08:20	14269,63	14329,5	14312,58	4069264,91	1159635,08	3907618,81	0,96	0,05	0,03	0	3,42	3,58	2,98	0	0
03/07/2008 08:30	14261,82	14321,69	14304,77	4076293,01	1183062,05	3905276,11	0,958	0,02	0,02	0	3,41	3,63	3,1	0	0
03/07/2008 08:40	14267,03	14326,89	14308,67	4146573,92	1246314,87	3961500,85	0,955	0,04	0,02	0	3,6	3,75	3,28	0	0
03/07/2008 08:50	14269,63	14333,4	14309,97	4104405,37	1241629,48	3919332,3	0,955	0,03	0,09	0	3,65	3,85	3,2	0	0
03/07/2008 09:00	14276,14	14339,91	14316,48	4027096,37	1211174,42	3846708,69	0,955	0,08	0,23	0	3,72	3,92	3,39	0	0
03/07/2008 09:10	14282,64	14345,12	14322,99	4020068,27	1185404,75	3849051,38	0,957	0,2	0,36	0	3,73	3,93	3,39	0	0
03/07/2008 09:20	14286,55	14347,72	14325,59	3928703,09	1152606,99	3762371,59	0,958	0,25	0,4	0	3,82	4,01	3,42	0	0
03/07/2008 09:30	14295,66	14359,43	14336	3921674,99	1220545,2	3727231,13	0,95	0,4	0,45	0,09	3,7	4,03	3,42	0	0
03/07/2008 09:40	14312,58	14372,45	14349,02	3879506,45	1204146,32	3694433,37	0,952	0,48	0,46	0,13	3,34	3,75	3,14	0	0
03/07/2008 09:50	14325,59	14386,76	14363,34	3865450,26	1197118,23	3678034,49	0,952	0,48	0,54	0,12	3,57	4,03	3,28	0	0
03/07/2008 10:00	14308,67	14375,05	14346,42	3830309,81	1159635,08	3656950,22	0,955	0,34	0,56	0,02	3,6	4,07	3,29	0	0
03/07/2008 10:10	14307,37	14373,75	14345,12	3858422,17	1169005,87	3685062,58	0,955	0,42	0,58	0,08	3,57	4,09	3,28	0	0
03/07/2008 10:20	14320,39	14384,16	14356,83	3844365,99	1169005,87	3666321,01	0,954	0,59	0,69	0,21	3,79	4,17	3,49	0	0
03/07/2008 10:30	14315,18	14377,65	14355,53	3795169,35	1122151,93	3628837,85	0,956	0,63	0,8	0,03	3,77	4,03	3,28	0	0
03/07/2008 10:40	14293,06	14354,23	14329,5	3760028,89	1049528,31	3619467,07	0,963	0,53	0,66	0,07	4,14	4,45	3,83	0	0
03/07/2008 10:50	14302,17	14363,34	14337,31	3710832,25	1028444,04	3567927,73	0,961	0,6	0,72	0,29	4,28	4,65	4,09	0	0
03/07/2008 11:00	14302,17	14359,43	14341,21	3696776,07	1047185,62	3546843,45	0,959	0,76	0,71	0,4	4,21	4,53	4,05	0	0
03/07/2008 11:10	14316,48	14375,05	14358,13	3647579,43	1070612,59	3495304,12	0,958	0,8	0,82	0,41	4,2	4,59	3,97	0	0
03/07/2008 11:20	14300,86	14358,13	14343,81	3633523,25	1122151,93	3462506,36	0,953	0,8	0,83	0,18	4,05	4,4	3,79	0	0
03/07/2008 11:30	14273,53	14332,1	14313,88	3570270,43	1075297,98	3408624,32	0,955	0,53	0,73	0,06	4,2	4,6	3,98	0	0
03/07/2008 11:40	14280,04	14333,4	14320,39	3492961,42	1061241,8	3336000,71	0,955	0,7	0,75	0,09	4,43	4,77	4,22	0	0
03/07/2008 11:50	14280,04	14333,4	14317,78	3338343,41	1012045,16	3188410,79	0,955	0,74	0,76	0,1	4,8	5,13	4,56	0	0
03/07/2008 12:00	14257,92	14312,58	14295,66	3113444,49	953477,73	2972882,66	0,955	0,53	0,67	0,03	5,07	5,38	4,81	0	0
03/07/2008 12:10	14251,41	14304,77	14285,25	3106416,39	939421,55	2961169,17	0,953	0,37	0,56	0	5,01	5,32	4,75	0	0
03/07/2008 12:20	14264,42	14313,88	14302,17	3078304,03	913651,88	2942427,59	0,956	0,63	0,63	0,02	4,96	5,29	4,71	0	0
03/07/2008 12:30	14229,28	14281,34	14263,12	3050191,66	892567,61	2921343,32	0,958	0,16	0,44	0	4,92	5,32	4,73	0	0
03/07/2008 12:40	14233,19	14285,25	14264,42	3050191,66	890224,91	2919000,62	0,957	0,17	0,48	0	5,02	5,32	4,81	0	0
03/07/2008 12:50	14238,39	14287,85	14269,63	3120472,58	951135,03	2977568,05	0,954	0,27	0,55	0	4,73	5,13	4,54	0	0
03/07/2008 13:00	14238,39	14289,15	14269,63	3120472,58	967533,91	2970539,96	0,952	0,3	0,6	0,01	4,75	5,13	4,46	0	0
03/07/2008 13:10	14247,5	14298,26	14280,04	3127500,67	967533,91	2982253,45	0,954	0,42	0,67	0,03	4,73	5,12	4,45	0	0
03/07/2008 13:20	14238,39	14287,85	14272,23	3120472,58	955820,43	2975225,35	0,953	0,4	0,65	0	4,82	5,14	4,46	0	0
03/07/2008 13:30	14246,2	14291,75	14281,34	3078304,03	923022,67	2944770,29	0,957	0,59	0,7	0,12	4,86	5,2	4,62	0	0
03/07/2008 13:40	14260,52	14309,97	14298,26	3057219,75	911309,18	2926028,71	0,957	0,67	0,78	0,27	4,82	5,16	4,65	0	0
03/07/2008 13:50	14239,69	14287,85	14276,14	3036135,48	885539,51	2907287,14	0,958	0,57	0,68	0,1	4,96	5,27	4,76	0	0
03/07/2008 14:00	14224,08	14268,33	14259,22	3000995,02	864455,24	2879174,77	0,959	0,32	0,44	0	5	5,32	4,81	0	0
03/07/2008 14:10	14234,49	14278,74	14265,72	3085332,12	927708,06	2947112,99	0,955	0,3	0,48	0	4,87	5,1	4,5	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

03/07/2008 14:20	14242,3	14287,85	14276,14	3078304,03	911309,18	2947112,99	0,957	0,5	0,61	0,02	4,88	5,12	4,68	0	0
03/07/2008 14:30	14243,6	14287,85	14277,44	3022079,3	885539,51	2897916,35	0,959	0,53	0,66	0,07	4,98	5,21	4,76	0	0
03/07/2008 14:40	14170,71	14220,17	14203,25	2965854,57	826972,09	2855747,8	0,963	0,29	0,47	0,1	5,06	5,45	4,83	0	0
03/07/2008 14:50	14114,75	14164,21	14145,99	2937742,2	791831,63	2829978,13	0,963	0,14	0,39	0	5,09	5,57	4,86	0	0
03/07/2008 15:00	14116,05	14165,51	14148,59	2930714,11	796517,02	2829978,13	0,966	0,13	0,39	0	5	5,5	4,86	0	0
03/07/2008 15:10	14113,45	14161,6	14145,99	2965854,57	822286,69	2853405,1	0,962	0,22	0,4	0	5,03	5,44	4,81	0	0
03/07/2008 15:20	14121,26	14168,11	14152,49	3000995,02	850399,06	2883860,17	0,961	0,32	0,47	0,03	4,89	5,37	4,68	0	0
03/07/2008 15:30	14129,07	14175,92	14165,51	3000995,02	852741,76	2881517,47	0,96	0,51	0,55	0,18	4,88	5,38	4,78	0	0
03/07/2008 15:40	14130,37	14179,83	14166,81	3000995,02	845713,66	2883860,17	0,961	0,46	0,6	0,18	4,89	5,37	4,69	0	0
03/07/2008 15:50	14139,48	14185,03	14173,32	2923686,02	801202,42	2813579,25	0,962	0,61	0,66	0,34	5,11	5,52	4,99	0	0
03/07/2008 16:00	14143,38	14187,63	14179,83	2923686,02	787146,24	2822950,04	0,966	0,67	0,62	0,38	5,1	5,52	4,9	0	0
03/07/2008 16:10	14136,88	14182,43	14172,02	2944770,29	824629,39	2834663,53	0,963	0,63	0,62	0,25	5,13	5,63	4,96	0	0
03/07/2008 16:20	14134,27	14181,13	14170,71	3057219,75	967533,91	2907287,14	0,951	0,89	0,86	0,56	8,09	8,07	7,64	0	0
03/07/2008 16:30	14139,48	14187,63	14177,22	3204809,67	1063584,5	3029107,39	0,945	0,84	0,91	0,36	7,31	7,65	7,21	0	0
03/07/2008 16:40	14136,88	14185,03	14173,32	3303202,95	1108095,74	3120472,58	0,945	0,91	0,88	0,51	7,07	7,29	6,75	0	0
03/07/2008 16:50	14130,37	14179,83	14165,51	3303202,95	1101067,65	3118129,88	0,944	0,83	0,84	0,71	7,08	7,16	6,82	0	0
03/07/2008 17:00	14130,37	14181,13	14165,51	3331315,32	1129180,02	3139214,15	0,942	0,8	0,82	0,68	6,94	7,1	6,77	0	0
03/07/2008 17:10	14131,67	14179,83	14168,11	3394568,14	1173691,26	3193096,19	0,941	0,8	0,89	0,45	6,57	6,99	6,48	0	0
03/07/2008 17:20	14125,16	14173,32	14161,6	3443764,78	1194775,54	3230579,34	0,938	0,75	0,84	0,29	6,42	6,75	6,24	0	0
03/07/2008 17:30	14123,86	14170,71	14160,3	3457820,96	1201803,63	3251663,62	0,94	0,74	0,83	0,26	6,29	6,64	6,14	0	0
03/07/2008 17:40	14125,16	14172,02	14162,91	3457820,96	1197118,23	3246978,22	0,939	0,72	0,8	0,24	6,22	6,65	6,07	0	0
03/07/2008 17:50	14143,38	14188,94	14182,43	3450792,87	1190090,14	3244635,52	0,94	0,81	0,88	0,36	6,24	6,61	6,1	0	0
03/07/2008 18:00	14196,74	14238,39	14237,09	3380511,96	1145578,9	3188410,79	0,943	0,79	0,87	0,31	4,4	4,81	3,97	0	0
03/07/2008 18:10	14195,44	14239,69	14241	3492961,42	1119809,23	3317259,14	0,95	0,61	0,71	0,11	3,53	3,76	2,82	0	0
03/07/2008 18:20	14179,83	14226,68	14225,38	3767056,98	1192432,84	3574955,82	0,949	0,54	0,68	0,11	3,35	3,63	2,68	0	0
03/07/2008 18:30	14177,22	14222,77	14222,77	3788141,26	1218202,51	3589012	0,947	0,47	0,6	0,06	3,46	3,67	2,8	0	0
03/07/2008 18:40	14173,32	14221,47	14218,87	3745972,71	1213517,11	3551528,85	0,948	0,37	0,51	0,05	3,49	3,64	2,76	0	0
03/07/2008 18:50	14162,91	14204,55	14208,46	3823281,72	1262713,75	3612438,97	0,945	0,34	0,45	0,02	3,49	3,7	2,84	0	0
03/07/2008 19:00	14151,19	14192,84	14198,05	3998984	1389219,4	3753000,8	0,938	0,22	0,32	0	3,27	3,48	2,64	0	0
03/07/2008 19:10	14208,46	14247,5	14254,01	4294163,84	1719539,69	3940416,57	0,918	0,19	0,28	0,03	3,07	3,3	2,52	0	0
03/07/2008 19:20	14282,64	14317,78	14324,29	4476894,21	1890556,58	4062236,82	0,907	0,02	0,08	0	2,9	3,19	2,37	0,175	0,158
03/07/2008 19:30	14277,44	14313,88	14320,39	4547175,13	1970208,29	4104405,37	0,903	0	0,02	0	2,79	3,14	2,39	0,206	0,159
03/07/2008 19:40	14265,72	14307,37	14311,28	4652596,5	2007691,44	4200455,95	0,903	0	0	0	2,72	3,07	2,34	0	0,15
03/07/2008 19:50	14264,42	14307,37	14311,28	4715849,32	2026433,02	4266051,47	0,905	0	0	0	2,58	2,88	2,14	0	0,15
03/07/2008 20:00	14250,11	14294,36	14295,66	4891551,61	2094371,23	4427697,57	0,905	0	0	0	2,31	2,63	1,96	0	0
03/07/2008 20:10	14212,36	14257,92	14261,82	5053197,71	2150595,96	4579972,89	0,906	0	0	0	2,28	2,53	1,95	0,15	0,15
03/07/2008 20:20	14211,06	14259,22	14263,12	5179703,35	2209163,39	4687736,96	0,905	0	0	0	2,22	2,48	1,95	0	0
03/07/2008 20:30	14229,28	14278,74	14281,34	5214843,81	2239618,46	4718192,02	0,905	0	0	0	2,26	2,51	2,03	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

03/07/2008 20:40	14257,92	14308,67	14308,67	5320265,18	2305213,98	4800186,42	0,902	0	0	0	2,16	2,37	1,91	0	0,15
03/07/2008 20:50	14316,48	14367,24	14367,24	5355405,64	2363781,4	4809557,21	0,898	0	0	0	2,22	2,51	1,9	0	0
03/07/2008 21:00	14265,72	14319,09	14316,48	5334321,36	2330983,64	4804871,81	0,901	0	0	0	2,26	2,51	1,95	0	0,149
03/07/2008 21:10	14252,71	14304,77	14303,47	5390546,1	2340354,43	4863439,24	0,902	0	0	0	2,14	2,39	1,87	0	0
03/07/2008 21:20	14257,92	14312,58	14308,67	5418658,46	2363781,4	4879838,12	0,901	0	0	0	2,09	2,33	1,78	0	0
03/07/2008 21:30	14255,31	14311,28	14309,97	5453798,92	2373152,19	4912635,88	0,901	0	0	0	2,07	2,27	1,77	0	0
03/07/2008 21:40	14242,3	14300,86	14296,96	5495967,47	2368466,8	4961832,52	0,903	0	0	0	2,1	2,3	1,8	0	0
03/07/2008 21:50	14220,17	14278,74	14274,83	5397574,19	2342697,13	4868124,64	0,902	0	0	0	2,32	2,47	1,96	0	0
03/07/2008 22:00	14203,25	14263,12	14256,61	5418658,46	2321612,86	4900922,4	0,904	0	0	0	2,27	2,41	2	0	0
03/07/2008 22:10	14207,16	14267,03	14260,52	5432714,64	2298185,88	4929034,76	0,907	0	0	0	2,17	2,4	1,86	0	0
03/07/2008 22:20	14224,08	14282,64	14276,14	5383518	2316927,46	4868124,64	0,904	0	0	0	2,33	2,52	2,02	0	0
03/07/2008 22:30	14230,58	14286,55	14281,34	5320265,18	2267730,82	4823613,39	0,907	0	0	0	2,36	2,55	2,04	0	0
03/07/2008 22:40	14221,47	14280,04	14274,83	5383518	2302871,28	4872810,03	0,905	0	0	0	2,24	2,48	1,97	0	0
03/07/2008 22:50	14220,17	14280,04	14274,83	5404602,28	2260702,73	4910293,18	0,909	0	0	0	2,23	2,47	1,92	0	0
03/07/2008 23:00	14211,06	14270,93	14264,42	5341349,46	2162309,45	4889208,91	0,915	0	0	0	2,16	2,35	1,8	0	0
03/07/2008 23:10	14234,49	14293,06	14287,85	5341349,46	2143567,87	4900922,4	0,918	0	0	0	1,82	2,12	1,53	0	0
03/07/2008 23:20	14233,19	14294,36	14285,25	5235928,08	2066258,87	4816585,3	0,92	0	0	0	1,66	2,07	1,41	0	0
03/07/2008 23:30	14226,68	14287,85	14280,04	5228899,99	2056888,08	4809557,21	0,92	0	0	0	1,67	2,02	1,46	0	0
03/07/2008 23:40	14207,16	14268,33	14261,82	5299180,91	2124826,3	4856411,15	0,916	0	0	0	1,64	2,04	1,49	0	0
03/07/2008 23:50	14201,95	14264,42	14257,92	5341349,46	2192764,51	4872810,03	0,912	0	0	0	1,87	2,21	1,66	0,15	0,15
04/07/2008 00:00	14222,77	14287,85	14281,34	5376489,91	2295843,19	4868124,64	0,905	0	0	0	2,24	2,48	1,97	0	0
04/07/2008 00:10	14257,92	14324,29	14315,18	5306209	2293500,49	4790815,63	0,903	0	0	0	2,33	2,58	1,94	0	0
04/07/2008 00:20	14255,31	14322,99	14315,18	5285124,72	2291157,79	4765045,96	0,902	0	0	0	2,39	2,67	2,01	0,154	0,15
04/07/2008 00:30	14238,39	14304,77	14299,56	5271068,54	2307556,67	4743961,69	0,9	0	0	0	2,44	2,72	2,11	0,171	0,164
04/07/2008 00:40	14250,11	14312,58	14308,67	5228899,99	2298185,88	4704135,84	0,9	0	0	0	2,46	2,73	2,08	0,149	0,15
04/07/2008 00:50	14242,3	14303,47	14300,86	5299180,91	2335669,04	4758017,87	0,898	0	0	0	2,28	2,52	1,96	0,15	0
04/07/2008 01:00	14241	14300,86	14298,26	5397574,19	2356753,31	4861096,54	0,901	0	0	0	2,15	2,42	1,73	0	0,154
04/07/2008 01:10	14243,6	14299,56	14299,56	5411630,37	2356753,31	4872810,03	0,9	0	0	0	2,13	2,38	1,78	0	0
04/07/2008 01:20	14220,17	14278,74	14272,23	5390546,1	2342697,13	4858753,85	0,901	0	0	0	2,1	2,33	1,78	0,15	0
04/07/2008 01:30	14222,77	14277,44	14273,53	5474883,19	2375494,89	4936062,85	0,902	0	0	0	2,06	2,21	1,75	0,149	0
04/07/2008 01:40	14183,73	14239,69	14233,19	5481911,28	2356753,31	4957147,13	0,904	0	0	0	2,05	2,25	1,74	0	0,15
04/07/2008 01:50	14209,76	14268,33	14263,12	5531107,92	2415320,74	4978231,4	0,9	0	0	0	1,99	2,19	1,69	0	0,149
04/07/2008 02:00	14225,38	14283,94	14277,44	5517051,74	2403607,25	4971203,31	0,901	0	0	0	2	2,24	1,74	0	0,15
04/07/2008 02:10	14207,16	14265,72	14256,61	5517051,74	2422348,83	4964175,22	0,9	0	0	0	2,04	2,28	1,82	0,205	0,169
04/07/2008 02:20	14196,74	14256,61	14248,8	5460827,01	2368466,8	4926692,06	0,902	0	0	0	2,07	2,26	1,79	0	0
04/07/2008 02:30	14230,58	14286,55	14280,04	5467855,1	2373152,19	4933720,15	0,902	0	0	0	1,97	2,22	1,66	0	0
04/07/2008 02:40	14264,42	14322,99	14317,78	5538136,01	2445775,8	4968860,61	0,897	0	0	0	2	2,24	1,74	0	0
04/07/2008 02:50	14273,53	14334,7	14328,2	5495967,47	2452803,89	4919663,97	0,895	0	0	0	2,06	2,35	1,75	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

04/07/2008 03:00	14290,45	14355,53	14346,42	5580304,56	2497315,14	4994630,28	0,895	0	0	0	1,89	2,22	1,6	0	0
04/07/2008 03:10	14290,45	14350,32	14346,42	5481911,28	2436405,01	4914978,58	0,897	0	0	0	1,97	2,22	1,58	0	0
04/07/2008 03:20	14298,26	14354,23	14351,62	5390546,1	2415320,74	4828298,78	0,896	0	0	0	2	2,17	1,61	0	0
04/07/2008 03:30	14300,86	14359,43	14354,23	5411630,37	2429376,92	4837669,57	0,894	0	0	0	1,99	2,16	1,51	0	0
04/07/2008 03:40	14312,58	14369,84	14364,64	5446770,83	2405949,95	4889208,91	0,898	0	0	0	1,94	2,15	1,5	0	0
04/07/2008 03:50	14316,48	14372,45	14369,84	5355405,64	2391893,77	4793158,33	0,895	0	0	0	2,07	2,28	1,57	0	0
04/07/2008 04:00	14329,5	14384,16	14384,16	5355405,64	2361438,71	4811899,9	0,899	0	0	0	2,07	2,19	1,48	0	0
04/07/2008 04:10	14338,61	14394,57	14395,87	5278096,63	2312242,07	4746304,38	0,899	0	0	0	2	2,17	1,46	0	0
04/07/2008 04:20	14285,25	14341,21	14338,61	5130506,71	2106084,72	4680708,86	0,912	0	0	0	2,11	2,18	1,39	0	0
04/07/2008 04:30	14263,12	14313,88	14313,88	4912635,88	1928039,74	4526090,85	0,921	0	0	0	2,19	2,26	1,46	0,16	0,164
04/07/2008 04:40	14282,64	14332,1	14332,1	4729905,5	1820275,67	4373815,54	0,925	0	0	0	2,44	2,45	1,68	0	0
04/07/2008 04:50	14304,77	14352,92	14355,53	4701793,14	1759365,54	4369130,15	0,929	0	0	0	2,51	2,47	1,8	0,16	0,165
04/07/2008 05:00	14282,64	14328,2	14329,5	4554203,22	1639887,99	4256680,68	0,935	0	0	0	2,48	2,55	1,91	0	0
04/07/2008 05:10	14263,12	14312,58	14308,67	4490950,4	1581320,56	4209826,74	0,937	0	0	0	2,63	2,63	1,99	0	0
04/07/2008 05:20	14264,42	14315,18	14304,77	4413641,39	1529781,23	4141888,53	0,938	0	0	0	2,69	2,73	2,02	0	0
04/07/2008 05:30	14256,61	14309,97	14298,26	4322276,2	1436073,34	4083321,1	0,945	0	0	0	3,03	3,13	2,47	0	0
04/07/2008 05:40	14263,12	14315,18	14303,47	4237939,11	1358764,34	4017725,58	0,948	0	0	0	3,46	3,54	3	0,487	0,594
04/07/2008 05:50	14278,74	14330,8	14322,99	4216854,83	1321281,18	4010697,49	0,951	0,08	0,01	0	3,59	3,62	3,2	0	0
04/07/2008 06:00	14268,33	14326,89	14309,97	4244967,2	1342365,46	4029439,06	0,949	0,01	0,02	0	3,46	3,42	2,94	0	0
04/07/2008 06:10	14277,44	14336	14319,09	4244967,2	1330651,97	4034124,46	0,95	0,12	0,09	0,01	3,47	3,42	2,99	0	0
04/07/2008 06:20	14269,63	14328,2	14308,67	4230911,02	1344708,15	4020068,27	0,95	0,01	0,05	0	3,29	3,42	2,82	0	0
04/07/2008 06:30	14263,12	14324,29	14300,86	4188742,47	1281455,33	3994298,61	0,954	0,02	0,04	0	3,39	3,46	2,91	0	0
04/07/2008 06:40	14254,01	14316,48	14290,45	4195770,56	1272084,54	4001326,7	0,954	0,02	0,03	0	3,38	3,46	2,96	0	0
04/07/2008 06:50	14276,14	14338,61	14313,88	4237939,11	1309567,7	4036467,15	0,952	0,07	0,17	0	3,35	3,42	2,88	0	0
04/07/2008 07:00	14268,33	14332,1	14309,97	4266051,47	1316595,79	4059894,13	0,952	0,07	0,16	0	3,33	3,35	2,8	0	0
04/07/2008 07:10	14274,83	14337,31	14315,18	4357416,66	1370477,82	4141888,53	0,951	0,11	0,2	0	3,01	3,05	2,45	0	0
04/07/2008 07:20	14269,63	14334,7	14307,37	4294163,84	1332994,67	4088006,49	0,952	0,02	0,31	0	3,07	3,15	2,54	0	0
04/07/2008 07:30	14276,14	14342,51	14315,18	4259023,38	1314253,09	4052866,03	0,952	0,06	0,34	0	3,1	3,18	2,57	0	0
04/07/2008 07:40	14269,63	14334,7	14307,37	4223882,92	1281455,33	4027096,37	0,953	0,06	0,36	0	3,18	3,26	2,65	0	0
04/07/2008 07:50	14268,33	14333,4	14307,37	4230911,02	1302539,6	4027096,37	0,952	0,15	0,31	0	3,11	3,21	2,58	0	0
04/07/2008 08:00	14307,37	14369,84	14351,62	4251995,29	1316595,79	4048180,64	0,952	0,53	0,59	0,03	3,09	3,2	2,64	0	0
04/07/2008 08:10	14311,28	14373,75	14354,23	4202798,65	1276769,94	4006012,09	0,953	0,56	0,59	0,02	3,13	3,18	2,73	0	0
04/07/2008 08:20	14321,69	14384,16	14363,34	4188742,47	1286140,72	3994298,61	0,954	0,66	0,66	0,03	3,2	3,24	2,68	0	0
04/07/2008 08:30	14283,94	14347,72	14324,29	4216854,83	1286140,72	4020068,27	0,953	0,37	0,51	0	3,18	3,22	2,6	0	0
04/07/2008 08:40	14290,45	14351,62	14328,2	4202798,65	1293168,82	4001326,7	0,952	0,34	0,48	0	3,19	3,23	2,61	0	0
04/07/2008 08:50	14293,06	14351,62	14330,8	4167658,19	1274427,24	3973214,33	0,953	0,49	0,55	0,01	3,15	3,26	2,63	0	0
04/07/2008 09:00	14307,37	14363,34	14343,81	4076293,01	1246314,87	3891219,93	0,955	0,57	0,65	0,01	3,22	3,39	2,81	0	0
04/07/2008 09:10	14313,88	14375,05	14352,92	4013040,18	1187747,44	3837337,9	0,956	0,66	0,69	0,06	2,96	3,13	2,49	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

04/07/2008 09:20	14306,07	14368,54	14346,42	3949787,36	1126837,32	3788141,26	0,959	0,6	0,73	0,08	2,95	3,11	2,46	0	0
04/07/2008 09:30	14319,09	14377,65	14356,83	3914646,9	1119809,23	3755343,5	0,959	0,71	0,71	0,19	2,97	3,21	2,55	0	0
04/07/2008 09:40	14337,31	14397,18	14375,05	3914646,9	1112781,14	3760028,89	0,961	0,77	0,81	0,27	2,98	3,27	2,62	0	0
04/07/2008 09:50	14339,91	14403,68	14378,95	3858422,17	1063584,5	3715517,65	0,963	0,73	0,92	0,09	3,29	3,57	2,79	0	0
04/07/2008 10:00	14312,58	14376,35	14350,32	3781113,17	1019073,25	3642894,04	0,963	0,68	0,91	0,09	3,5	3,91	3,11	0	0
04/07/2008 10:10	14302,17	14365,94	14338,61	3731916,53	972219,31	3605410,88	0,966	0,61	0,83	0,04	3,55	3,88	3,08	0	0
04/07/2008 10:20	14307,37	14367,24	14345,12	3661635,61	901938,39	3556214,24	0,971	0,83	0,94	0,29	3,68	3,94	3,34	0	0
04/07/2008 10:30	14312,58	14372,45	14351,62	3689747,98	923022,67	3577298,52	0,97	0,89	0,89	0,54	3,59	3,92	3,39	0	0
04/07/2008 10:40	14309,97	14368,54	14346,42	3584326,61	864455,24	3481247,93	0,971	0,86	0,84	0,62	3,7	4,1	3,56	0	0
04/07/2008 10:50	14293,06	14352,92	14330,8	3485933,33	801202,42	3401596,23	0,976	0,81	0,73	0,5	3,94	4,28	3,72	0	0
04/07/2008 11:00	14299,56	14356,83	14333,4	3464849,05	770747,36	3382854,66	0,976	0,78	0,79	0,39	4,06	4,36	3,82	0	0
04/07/2008 11:10	14303,47	14362,03	14337,31	3450792,87	744977,69	3371141,17	0,977	0,75	0,87	0,43	4,09	4,52	3,84	0	0
04/07/2008 11:20	14286,55	14343,81	14319,09	3380511,96	777775,45	3293832,16	0,974	0,72	0,91	0,2	4,16	4,61	3,84	0	0
04/07/2008 11:30	14269,63	14324,29	14299,56	3415652,41	876168,73	3310231,04	0,969	0,58	0,75	0,18	3,88	4,26	3,65	0	0
04/07/2008 11:40	14280,04	14334,7	14309,97	3120472,58	826972,09	3015051,21	0,966	0,65	0,8	0,3	4,18	4,57	4	0	0
04/07/2008 11:50	14273,53	14326,89	14303,47	3127500,67	831657,48	3019736,6	0,966	0,71	0,83	0,38	5,18	5,53	5,06	0	0
04/07/2008 12:00	14281,34	14336	14312,58	3183725,4	913651,88	3052534,36	0,959	0,91	0,98	0,57	7,67	7,7	7,18	0	0
04/07/2008 12:10	14285,25	14339,91	14315,18	3141556,85	876168,73	3017393,9	0,96	0,96	1,09	0,6	7,87	8,04	7,52	0	0
04/07/2008 12:20	14290,45	14343,81	14321,69	3106416,39	859769,85	2991624,23	0,963	1,03	1,15	0,44	7,93	8,43	7,54	0	0
04/07/2008 12:30	14296,96	14345,12	14329,5	3113444,49	873826,03	2996309,63	0,962	1,21	1,21	0,64	8,09	8,34	7,51	0	0
04/07/2008 12:40	14289,15	14343,81	14325,59	3162641,12	885539,51	3043163,57	0,962	1,2	1,19	0,69	7,96	8,13	7,55	0,175	0,184
04/07/2008 12:50	14287,85	14346,42	14322,99	3190753,49	913651,88	3061905,15	0,96	1,09	1,27	0,64	7,66	8,06	7,64	0	0
04/07/2008 13:00	14286,55	14343,81	14321,69	3099388,3	871483,33	2977568,05	0,961	1,12	1,3	0,61	8,06	8,55	7,95	0	0
04/07/2008 13:10	14293,06	14349,02	14326,89	3092360,21	869140,64	2972882,66	0,961	1,1	1,29	0,64	7,97	8,48	7,82	0	0
04/07/2008 13:20	14304,77	14358,13	14341,21	3106416,39	876168,73	2984596,14	0,961	1,21	1,34	0,76	8,09	8,46	7,78	0	0
04/07/2008 13:30	14304,77	14356,83	14343,81	3113444,49	887882,21	2989281,54	0,96	1,3	1,36	0,88	8,08	8,44	7,85	0	0
04/07/2008 13:40	14293,06	14345,12	14332,1	3134528,76	904281,09	3003337,72	0,958	1,27	1,34	0,79	8,04	8,37	7,8	0	0
04/07/2008 13:50	14315,18	14365,94	14352,92	3141556,85	883196,82	3017393,9	0,96	1,3	1,36	0,84	8,1	8,53	7,71	0	0
04/07/2008 14:00	14312,58	14364,64	14351,62	3113444,49	901938,39	2989281,54	0,96	1,31	1,38	0,81	8	8,44	7,68	0	0
04/07/2008 14:10	14321,69	14373,75	14359,43	3078304,03	871483,33	2958826,47	0,961	1,37	1,42	0,86	8,37	8,75	8,03	0	0
04/07/2008 14:20	14315,18	14371,15	14351,62	3064247,85	845713,66	2951798,38	0,963	1,28	1,46	0,79	8,42	8,86	8,23	0	0
04/07/2008 14:30	14319,09	14376,35	14355,53	3022079,3	834000,18	2909629,83	0,963	1,27	1,49	0,84	8,44	8,92	8,34	0	0
04/07/2008 14:40	14311,28	14369,84	14349,02	3036135,48	845713,66	2921343,32	0,962	1,29	1,48	0,8	8,23	8,88	8,05	0	0
04/07/2008 14:50	14319,09	14377,65	14355,53	3092360,21	878511,42	2970539,96	0,961	1,27	1,46	0,78	8,07	8,65	7,82	0	0
04/07/2008 15:00	14312,58	14369,84	14349,02	3120472,58	901938,39	2991624,23	0,959	1,26	1,43	0,75	7,91	8,42	7,74	0	0
04/07/2008 15:10	14311,28	14365,94	14347,72	3064247,85	862112,54	2942427,59	0,96	1,28	1,44	0,78	8,35	8,8	8,14	0	0
04/07/2008 15:20	14313,88	14368,54	14350,32	3050191,66	855084,45	2935399,5	0,962	1,29	1,45	0,79	8,36	8,82	8,18	0	0
04/07/2008 15:30	14322,99	14375,05	14363,34	3085332,12	892567,61	2963511,87	0,961	1,47	1,5	0,99	8,41	8,75	7,85	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

04/07/2008 15:40	14326,89	14380,26	14367,24	3057219,75	911309,18	2921343,32	0,956	1,49	1,56	1,06	8,24	8,53	7,85	0	0
04/07/2008 15:50	14322,99	14378,95	14359,43	3057219,75	915994,58	2919000,62	0,955	1,45	1,57	1,15	8,16	8,53	7,85	0	0
04/07/2008 16:00	14329,5	14388,06	14365,94	3057219,75	908966,49	2928371,41	0,958	1,36	1,57	1,17	8,06	8,37	7,83	0	0
04/07/2008 16:10	14328,2	14386,76	14365,94	3000995,02	880854,12	2876832,08	0,959	1,4	1,61	1,2	8,49	8,67	8,07	0	0
04/07/2008 16:20	14320,39	14377,65	14356,83	3043163,57	951135,03	2890888,26	0,95	1,33	1,52	1,16	7,24	7,65	7,01	0	0
04/07/2008 16:30	14333,4	14388,06	14369,84	3099388,3	993303,58	2935399,5	0,947	1,19	1,38	1	3,29	4,16	2,91	0	0
04/07/2008 16:40	14322,99	14376,35	14359,43	3134528,76	1049528,31	2958826,47	0,944	1,19	1,38	1,01	3,25	4,1	2,88	0	0
04/07/2008 16:50	14313,88	14367,24	14352,92	3373483,87	1171348,56	3167326,52	0,939	1,15	1,33	0,8	2,85	3,67	2,38	0	0
04/07/2008 17:00	14324,29	14375,05	14360,73	3443764,78	1176033,96	3239950,13	0,941	1,15	1,3	0,63	2,72	3,32	2,04	0	0
04/07/2008 17:10	14320,39	14368,54	14354,23	3464849,05	1161977,78	3268062,5	0,943	1,25	1,42	0,76	4,58	5,26	4,22	0	0
04/07/2008 17:20	14321,69	14373,75	14355,53	3436736,69	1131522,71	3254006,31	0,947	1,34	1,5	0,97	6,59	7,16	6,36	0	0
04/07/2008 17:30	14324,29	14376,35	14360,73	3457820,96	1150264,29	3263377,1	0,944	1,41	1,45	1,15	6,72	7	6,25	0	0
04/07/2008 17:40	14332,1	14385,46	14372,45	3450792,87	1145578,9	3261034,4	0,945	1,53	1,48	1,24	6,87	7,08	6,42	0	0
04/07/2008 17:50	14342,51	14397,18	14381,56	3422680,51	1143236,2	3232922,04	0,945	1,47	1,5	1,34	6,71	6,92	6,47	0	0
04/07/2008 18:00	14337,31	14394,57	14378,95	3436736,69	1154949,68	3239950,13	0,943	1,47	1,44	1,31	6,68	6,83	6,37	0	0
04/07/2008 18:10	14324,29	14380,26	14368,54	3570270,43	1201803,63	3366455,78	0,943	1,37	1,39	1,23	6,27	6,46	5,98	0	0
04/07/2008 18:20	14299,56	14356,83	14341,21	3774085,08	1243972,18	3565585,03	0,945	1,08	1,22	0,87	4,55	4,97	4,27	0	0
04/07/2008 18:30	14300,86	14349,02	14337,31	3738944,62	1185404,75	3549186,15	0,949	0,81	0,98	0,6	2,51	3,07	1,93	0	0
04/07/2008 18:40	14304,77	14354,23	14342,51	3724888,44	1152606,99	3549186,15	0,953	0,8	0,96	0,58	2,51	3,08	1,87	0	0
04/07/2008 18:50	14295,66	14342,51	14333,4	3767056,98	1183062,05	3577298,52	0,95	0,75	0,85	0,48	2,9	3,31	2,25	0	0
04/07/2008 19:00	14268,33	14317,78	14308,67	4034124,46	1363449,73	3799854,74	0,942	0,62	0,71	0,31	2,57	2,9	1,97	0	0
04/07/2008 19:10	14247,5	14296,96	14290,45	4357416,66	1644573,38	4041152,55	0,927	0,4	0,51	0,08	2,37	2,75	1,93	0	0,149
04/07/2008 19:20	14230,58	14281,34	14274,83	4617456,04	1862444,22	4228568,32	0,916	0,1	0,25	0	2,24	2,64	1,77	0	0,15
04/07/2008 19:30	14248,8	14298,26	14289,15	4659624,59	1916326,25	4254337,99	0,913	0	0,05	0	2,21	2,53	1,8	0	0,15
04/07/2008 19:40	14308,67	14352,92	14343,81	4715849,32	1970208,29	4294163,84	0,911	0	0,06	0	2,36	2,66	1,99	0,149	0
04/07/2008 19:50	14291,75	14341,21	14330,8	4821270,69	2007691,44	4387871,72	0,91	0	0	0	2,21	2,49	1,85	0	0,159
04/07/2008 20:00	14221,47	14272,23	14259,22	5025085,34	2047517,29	4596371,77	0,915	0	0	0	1,99	2,19	1,62	0	0
04/07/2008 20:10	14313,88	14367,24	14359,43	5172675,26	2138882,48	4713506,62	0,911	0	0	0	1,9	2,19	1,49	0	0
04/07/2008 20:20	14317,78	14371,15	14363,34	5123478,62	2099056,63	4678366,17	0,913	0	0	0	1,96	2,27	1,51	0	0
04/07/2008 20:30	14302,17	14356,83	14346,42	5172675,26	2157624,06	4708821,23	0,91	0	0	0	2,04	2,24	1,63	0,149	0
04/07/2008 20:40	14286,55	14339,91	14334,7	5207815,72	2199792,6	4725220,11	0,907	0	0	0	2,08	2,23	1,71	0	0
04/07/2008 20:50	14256,61	14315,18	14302,17	5278096,63	2213848,79	4800186,42	0,909	0	0	0	1,9	2,09	1,5	0	0,15
04/07/2008 21:00	14220,17	14278,74	14267,03	5271068,54	2166994,84	4811899,9	0,913	0	0	0	1,75	2,01	1,44	0	0,16
04/07/2008 21:10	14181,13	14235,79	14227,98	5235928,08	2157624,06	4772074,05	0,911	0	0	0	1,86	2,06	1,55	0	0
04/07/2008 21:20	14207,16	14265,72	14257,92	5249984,27	2176365,63	4783787,54	0,911	0	0	0	1,7	1,96	1,45	0	0
04/07/2008 21:30	14306,07	14364,64	14354,23	5320265,18	2230247,67	4835326,88	0,909	0	0	0	1,65	1,95	1,4	0	0
04/07/2008 21:40	14289,15	14349,02	14338,61	5207815,72	2080315,05	4776759,45	0,917	0	0	0	1,53	1,74	1,29	0	0
04/07/2008 21:50	14261,82	14317,78	14308,67	5257012,36	2113112,81	4818928	0,917	0	0	0	1,46	1,76	1,27	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

04/07/2008 22:00	14252,71	14309,97	14302,17	5228899,99	2099056,63	4797843,72	0,918	0	0	0	1,57	1,77	1,32	0	0,149
04/07/2008 22:10	14239,69	14296,96	14289,15	5228899,99	2056888,08	4811899,9	0,92	0	0	0	1,53	1,82	1,37	0	0
04/07/2008 22:20	14213,66	14272,23	14263,12	5264040,45	2042831,9	4858753,85	0,923	0	0	0	1,51	1,77	1,31	0	0
04/07/2008 22:30	14226,68	14287,85	14276,14	5221871,9	2033461,11	4814242,6	0,922	0	0	0	1,48	1,83	1,22	0	0
04/07/2008 22:40	14216,27	14278,74	14265,72	5235928,08	2054545,38	4818928	0,92	0	0	0	1,62	1,87	1,31	0	0
04/07/2008 22:50	14241	14303,47	14293,06	5235928,08	2014719,53	4840012,27	0,924	0	0	0	1,42	1,78	1,23	0	0
04/07/2008 23:00	14254,01	14316,48	14306,07	5200787,63	1972550,98	4814242,6	0,926	0	0	0	1,53	1,79	1,14	0	0
04/07/2008 23:10	14244,9	14304,77	14296,96	5235928,08	2024090,32	4832984,18	0,923	0	0	0	1,37	1,73	1,13	0	0
04/07/2008 23:20	14234,49	14295,66	14286,55	5320265,18	2127168,99	4882180,82	0,918	0	0	0	1,39	1,75	1,16	0	0
04/07/2008 23:30	14252,71	14308,67	14304,77	5271068,54	2115455,51	4835326,88	0,917	0	0	0	1,65	1,91	1,36	0	0
04/07/2008 23:40	14250,11	14308,67	14299,56	5257012,36	2155281,36	4800186,42	0,913	0	0	0	1,66	2,01	1,36	0	0
04/07/2008 23:50	14241	14300,86	14294,36	5249984,27	2183393,72	4774416,75	0,909	0	0	0	1,66	1,92	1,42	0	0
05/07/2008 00:00	14251,41	14311,28	14303,47	5271068,54	2220876,88	4786130,24	0,908	0	0	0	1,75	2,06	1,5	0	0
05/07/2008 00:10	14247,5	14308,67	14299,56	5242956,18	2190421,82	4765045,96	0,909	0	0	0	1,77	2,16	1,51	0	0
05/07/2008 00:20	14222,77	14281,34	14269,63	5313237,09	2248989,24	4816585,3	0,907	0	0	0	1,79	2,13	1,48	0	0
05/07/2008 00:30	14221,47	14281,34	14269,63	5348377,55	2251331,94	4856411,15	0,908	0	0	0	1,73	2,06	1,43	0	0
05/07/2008 00:40	14205,86	14265,72	14252,71	5425686,55	2316927,46	4912635,88	0,905	0	0	0	1,61	1,98	1,41	0,149	0
05/07/2008 00:50	14217,57	14280,04	14265,72	5460827,01	2340354,43	4938405,55	0,904	0	0	0	1,65	1,97	1,44	0	0
05/07/2008 01:00	14194,14	14256,61	14241	5432714,64	2307556,67	4926692,06	0,907	0	0	0	1,75	1,98	1,49	0	0
05/07/2008 01:10	14185,03	14244,9	14233,19	5425686,55	2284129,7	4929034,76	0,908	0	0	0	1,65	1,89	1,4	0	0
05/07/2008 01:20	14185,03	14243,6	14231,89	5383518	2272416,22	4879838,12	0,906	0	0	0	1,71	2	1,55	0	0
05/07/2008 01:30	14209,76	14269,63	14259,22	5488939,37	2307556,67	4985259,49	0,908	0	0	0	1,54	1,83	1,34	0	0
05/07/2008 01:40	14238,39	14300,86	14290,45	5495967,47	2335669,04	4980574,1	0,906	0	0	0	1,59	1,92	1,39	0	0,149
05/07/2008 01:50	14234,49	14296,96	14286,55	5566248,38	2389551,07	5029770,74	0,904	0	0	0	1,52	1,81	1,37	0	0
05/07/2008 02:00	14237,09	14295,66	14289,15	5510023,65	2375494,89	4978231,4	0,903	0	0	0	1,63	1,97	1,51	0	0
05/07/2008 02:10	14230,58	14291,75	14280,04	5495967,47	2342697,13	4975888,7	0,905	0	0	0	1,59	1,88	1,43	0	0
05/07/2008 02:20	14227,98	14291,75	14276,14	5460827,01	2321612,86	4945433,64	0,906	0	0	0	1,75	1,98	1,53	0	0
05/07/2008 02:30	14217,57	14280,04	14263,12	5467855,1	2295843,19	4966517,91	0,908	0	0	0	1,74	1,97	1,48	0	0
05/07/2008 02:40	14217,57	14282,64	14264,42	5390546,1	2122483,6	4957147,13	0,92	0	0	0	1,48	1,72	1,32	0	0
05/07/2008 02:50	14233,19	14294,36	14281,34	5383518	2131854,39	4950119,03	0,919	0	0	0	1,43	1,69	1,36	0	0
05/07/2008 03:00	14239,69	14302,17	14291,75	5327293,27	2134197,09	4884523,52	0,917	0	0	0	1,5	1,8	1,38	0	0
05/07/2008 03:10	14259,22	14321,69	14306,07	5264040,45	2075629,66	4840012,27	0,919	0	0	0	1,57	1,82	1,4	0,505	0,271
05/07/2008 03:20	14264,42	14324,29	14309,97	5158619,08	1937410,53	4788472,93	0,928	0	0	0	1,4	1,71	1,24	0	0
05/07/2008 03:30	14268,33	14325,59	14311,28	5116450,53	1881185,8	4760360,57	0,93	0	0	0	1,21	1,63	1,11	0	0
05/07/2008 03:40	14244,9	14304,77	14291,75	5032113,43	1841359,94	4692422,35	0,932	0	0	0	1,69	1,9	1,42	0	0
05/07/2008 03:50	14254,01	14313,88	14302,17	4933720,15	1773421,73	4605742,56	0,934	0	0	0	1,83	1,99	1,6	0	0
05/07/2008 04:00	14270,93	14329,5	14317,78	4926692,06	1799191,4	4589343,68	0,932	0	0	0	1,83	2,05	1,55	0	0
05/07/2008 04:10	14289,15	14347,72	14341,21	4821270,69	1749994,76	4497978,49	0,933	0	0	0	1,97	2,15	1,64	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

05/07/2008 04:20	14295,66	14354,23	14342,51	4617456,04	1511039,65	4366787,45	0,946	0	0	0	2,57	2,62	2,15	0	0
05/07/2008 04:30	14261,82	14317,78	14306,07	4631512,23	1494640,77	4390214,42	0,948	0	0	0	2,62	2,76	2,3	0	0
05/07/2008 04:40	14243,6	14302,17	14286,55	4596371,77	1461843,01	4364444,75	0,95	0	0	0	2,64	2,77	2,31	0	0
05/07/2008 04:50	14255,31	14313,88	14300,86	4568259,4	1459500,31	4329304,3	0,948	0	0	0	2,71	2,85	2,39	0	0
05/07/2008 05:00	14280,04	14336	14324,29	4575287,49	1454814,92	4343360,48	0,949	0	0	0	2,77	2,84	2,34	0	0
05/07/2008 05:10	14289,15	14342,51	14332,1	4582315,59	1452472,22	4348045,87	0,949	0	0	0	2,7	2,79	2,34	0	0
05/07/2008 05:20	14300,86	14351,62	14343,81	4533118,95	1370477,82	4324618,9	0,954	0	0	0	2,73	2,93	2,43	0	0
05/07/2008 05:30	14272,23	14324,29	14315,18	4490950,4	1323623,88	4294163,84	0,956	0	0	0	2,81	3,01	2,39	0	0
05/07/2008 05:40	14272,23	14324,29	14316,48	4490950,4	1340022,76	4289478,44	0,955	0	0	0	2,81	2,95	2,39	0	0
05/07/2008 05:50	14294,36	14349,02	14339,91	4490950,4	1342365,46	4289478,44	0,955	0,01	0,02	0	2,7	2,95	2,4	0	0
05/07/2008 06:00	14242,3	14299,56	14286,55	4469866,12	1323623,88	4273079,56	0,956	0	0	0	2,71	3,01	2,39	0	0
05/07/2008 06:10	14255,31	14312,58	14298,26	4434725,67	1347050,85	4228568,32	0,954	0	0	0	2,79	3,04	2,36	0	0
05/07/2008 06:20	14251,41	14306,07	14294,36	4406613,3	1344708,15	4200455,95	0,953	0	0	0	2,81	2,99	2,38	0	0
05/07/2008 06:30	14256,61	14309,97	14299,56	4378500,94	1325966,58	4177028,98	0,954	0	0	0	2,77	3,02	2,33	0	0
05/07/2008 06:40	14243,6	14299,56	14286,55	4399585,21	1342365,46	4198113,26	0,954	0	0	0	2,7	3	2,25	0	0
05/07/2008 06:50	14222,77	14283,94	14263,12	4441753,76	1318938,48	4247309,9	0,956	0	0	0	2,62	2,91	2,28	0	0
05/07/2008 07:00	14233,19	14295,66	14273,53	4343360,48	1248657,57	4167658,19	0,96	0	0	0	2,74	3,04	2,5	0	0
05/07/2008 07:10	14235,79	14295,66	14277,44	4308220,02	1208831,72	4141888,53	0,961	0	0	0	2,76	3,06	2,52	0	0
05/07/2008 07:20	14241	14304,77	14281,34	4287135,75	1211174,42	4120804,25	0,961	0	0	0	2,84	3,08	2,48	0	0
05/07/2008 07:30	14241	14307,37	14278,74	4301191,93	1227573,3	4123146,95	0,959	0	0	0	2,78	3,07	2,53	0	0
05/07/2008 07:40	14239,69	14304,77	14276,14	4287135,75	1232258,69	4113776,16	0,96	0	0	0	2,78	3,07	2,6	0	0
05/07/2008 07:50	14238,39	14303,47	14276,14	4287135,75	1236944,08	4109090,77	0,958	0	0	0	2,78	3,13	2,54	0	0
05/07/2008 08:00	14244,9	14307,37	14281,34	4280107,66	1239286,78	4097377,28	0,957	0	0	0	2,73	3,08	2,43	0	0
05/07/2008 08:10	14273,53	14334,7	14308,67	4259023,38	1197118,23	4088006,49	0,96	0	0	0	2,87	3,1	2,45	0	0
05/07/2008 08:20	14302,17	14362,03	14338,61	4230911,02	1185404,75	4062236,82	0,96	0	0,08	0	2,9	3,18	2,47	0	0
05/07/2008 08:30	14303,47	14362,03	14337,31	4216854,83	1190090,14	4045837,94	0,959	0	0,08	0	2,97	3,19	2,54	0	0
05/07/2008 08:40	14299,56	14359,43	14333,4	4167658,19	1183062,05	4001326,7	0,96	0,01	0,05	0	2,94	3,17	2,57	0	0
05/07/2008 08:50	14304,77	14364,64	14336	4132517,74	1171348,56	3970871,63	0,961	0	0,06	0	2,96	3,2	2,59	0	0
05/07/2008 09:00	14320,39	14380,26	14355,53	4132517,74	1194775,54	3961500,85	0,959	0,27	0,21	0	2,96	3,21	2,65	0	0
05/07/2008 09:10	14321,69	14378,95	14356,83	4146573,92	1180719,35	3977899,73	0,959	0,36	0,3	0	3,01	3,25	2,65	0	0
05/07/2008 09:20	14333,4	14394,57	14365,94	4097377,28	1140893,5	3942759,27	0,962	0,22	0,46	0	3,06	3,29	2,62	0	0
05/07/2008 09:30	14341,21	14401,08	14373,75	4062236,82	1110438,44	3914646,9	0,964	0,39	0,52	0	2,95	3,25	2,64	0	0
05/07/2008 09:40	14329,5	14390,67	14363,34	4048180,64	1112781,14	3898248,02	0,963	0,43	0,5	0,04	2,96	3,33	2,77	0	0
05/07/2008 09:50	14345,12	14407,59	14380,26	3991955,91	1068269,89	3849051,38	0,964	0,55	0,49	0,17	3,01	3,51	2,94	0	0
05/07/2008 10:00	14324,29	14388,06	14356,83	3949787,36	1051871,01	3811568,23	0,965	0,31	0,5	0,02	3,12	3,53	2,77	0	0
05/07/2008 10:10	14307,37	14368,54	14339,91	3928703,09	1051871,01	3792826,65	0,965	0,21	0,5	0	3,13	3,48	2,72	0	0
05/07/2008 10:20	14324,29	14385,46	14355,53	3886534,54	1019073,25	3753000,8	0,966	0,38	0,49	0	3,16	3,65	2,89	0	0
05/07/2008 10:30	14328,2	14385,46	14358,13	3738944,62	955820,43	3617124,37	0,967	0,44	0,59	0	3,51	3,85	3,2	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

05/07/2008 10:40	14315,18	14372,45	14342,51	3682719,89	1000331,67	3549186,15	0,964	0,44	0,56	0,02	4,12	4,37	3,86	0	0
05/07/2008 10:50	14306,07	14362,03	14330,8	3535129,97	967533,91	3406281,63	0,964	0,4	0,48	0,01	4,28	4,62	4,03	0,149	0
05/07/2008 11:00	14319,09	14373,75	14349,02	3492961,42	948792,34	3364113,08	0,963	0,64	0,57	0,09	4,4	4,61	4,17	0	0
05/07/2008 11:10	14315,18	14372,45	14345,12	3478905,24	944106,94	3352399,59	0,964	0,57	0,64	0,05	4,5	4,7	4,18	0	0
05/07/2008 11:20	14319,09	14375,05	14347,72	3492961,42	976904,7	3361770,38	0,962	0,5	0,71	0,01	4,4	4,68	4,01	0	0
05/07/2008 11:30	14317,78	14375,05	14346,42	3528101,88	986275,49	3396910,84	0,963	0,46	0,69	0	4,5	4,77	4,26	0	0
05/07/2008 11:40	14315,18	14371,15	14343,81	3471877,15	948792,34	3343028,8	0,963	0,51	0,7	0	4,8	5,13	4,63	0	0
05/07/2008 11:50	14306,07	14362,03	14334,7	3443764,78	939421,55	3317259,14	0,963	0,51	0,74	0,01	4,92	5,24	4,66	0	0
05/07/2008 12:00	14308,67	14363,34	14337,31	3436736,69	930050,76	3310231,04	0,963	0,51	0,69	0	4,93	5,17	4,6	0	0
05/07/2008 12:10	14312,58	14365,94	14341,21	3401596,23	908966,49	3286804,07	0,966	0,59	0,76	0,01	5,06	5,35	4,81	0	0
05/07/2008 12:20	14330,8	14381,56	14362,03	3401596,23	878511,42	3286804,07	0,966	0,77	0,84	0,12	4,68	5,01	4,45	0	0
05/07/2008 12:30	14339,91	14390,67	14373,75	3331315,32	801202,42	3237607,43	0,972	0,85	0,88	0,23	4,37	4,76	4,09	0	0
05/07/2008 12:40	14341,21	14393,27	14375,05	3331315,32	864455,24	3221208,55	0,967	0,78	0,94	0,31	4,21	4,69	4,08	0	0
05/07/2008 12:50	14334,7	14388,06	14367,24	3401596,23	981590,1	3261034,4	0,959	0,72	0,94	0,17	4,5	4,97	4,36	0	0
05/07/2008 13:00	14306,07	14359,43	14337,31	3373483,87	946449,64	3244635,52	0,962	0,64	0,82	0,02	4,75	5,22	4,54	0	0
05/07/2008 13:10	14303,47	14355,53	14333,4	3387540,05	946449,64	3261034,4	0,963	0,6	0,81	0,06	4,82	5,12	4,59	0	0
05/07/2008 13:20	14286,55	14338,61	14316,48	3366455,78	934736,15	3237607,43	0,962	0,55	0,74	0,03	4,84	5,22	4,62	0	0
05/07/2008 13:30	14290,45	14339,91	14319,09	3387540,05	951135,03	3258691,71	0,962	0,57	0,71	0,03	4,82	5,03	4,52	0	0
05/07/2008 13:40	14307,37	14356,83	14336	3408624,32	925365,37	3282118,68	0,963	0,68	0,74	0,22	4,49	4,8	4,2	0	0
05/07/2008 13:50	14311,28	14358,13	14345,12	3324287,23	887882,21	3211837,76	0,966	0,8	0,71	0,35	4,13	4,54	4,01	0	0
05/07/2008 14:00	14321,69	14365,94	14352,92	3282118,68	852741,76	3174354,61	0,967	0,86	0,79	0,46	4,35	4,81	4,23	0	0
05/07/2008 14:10	14320,39	14369,84	14351,62	3296174,86	908966,49	3172011,91	0,962	0,76	0,8	0,38	4,64	5,11	4,43	0	0
05/07/2008 14:20	14321,69	14371,15	14352,92	3331315,32	923022,67	3202466,98	0,961	0,73	0,92	0,3	4,83	5,28	4,61	0	0
05/07/2008 14:30	14324,29	14373,75	14354,23	3331315,32	930050,76	3204809,67	0,962	0,78	0,93	0,39	4,83	5,27	4,61	0	0
05/07/2008 14:40	14328,2	14380,26	14358,13	3324287,23	918337,27	3202466,98	0,963	0,79	0,93	0,53	4,68	5,14	4,46	0	0
05/07/2008 14:50	14332,1	14382,86	14362,03	3338343,41	915994,58	3214180,46	0,963	0,82	0,97	0,58	4,67	5,27	4,6	0	0
05/07/2008 15:00	14337,31	14386,76	14367,24	3345371,5	927708,06	3216523,16	0,961	0,87	1	0,61	4,66	5,19	4,52	0	0
05/07/2008 15:10	14341,21	14391,97	14371,15	3303202,95	911309,18	3181382,7	0,963	0,88	1,03	0,65	4,71	5,32	4,66	0	0
05/07/2008 15:20	14343,81	14391,97	14372,45	3261034,4	892567,61	3141556,85	0,963	0,94	1,06	0,67	4,78	5,31	4,72	0	0
05/07/2008 15:30	14346,42	14395,87	14376,35	3246978,22	880854,12	3132186,06	0,965	0,97	1,1	0,68	4,8	5,33	4,67	0	0
05/07/2008 15:40	14356,83	14403,68	14386,76	3232922,04	824629,39	3129843,37	0,968	1,03	1,1	0,75	4,51	5,21	4,45	0	0
05/07/2008 15:50	14339,91	14385,46	14372,45	3268062,5	848056,36	3160298,43	0,967	1	0,99	0,67	4,35	5,09	4,33	0	0
05/07/2008 16:00	14326,89	14376,35	14355,53	3282118,68	908966,49	3155613,03	0,961	0,86	1	0,61	4,75	5,36	4,6	0	0
05/07/2008 16:10	14334,7	14385,46	14363,34	3261034,4	901938,39	3139214,15	0,963	0,89	1,05	0,67	4,86	5,46	4,79	0	0
05/07/2008 16:20	14336	14386,76	14367,24	3261034,4	906623,79	3132186,06	0,96	0,95	1,11	0,72	4,94	5,48	4,72	0	0
05/07/2008 16:30	14336	14389,37	14367,24	3296174,86	925365,37	3169669,22	0,962	0,94	1,12	0,71	4,72	5,27	4,5	0	0
05/07/2008 16:40	14315,18	14367,24	14346,42	3317259,14	951135,03	3181382,7	0,959	0,91	1,05	0,66	4,61	5,08	4,4	0	0
05/07/2008 16:50	14330,8	14382,86	14363,34	3338343,41	955820,43	3204809,67	0,96	0,94	1,07	0,65	4,65	5,2	4,44	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

05/07/2008 17:00	14333,4	14384,16	14364,64	3366455,78	976904,7	3225893,95	0,958	0,97	1,1	0,7	4,46	5,02	4,27	0	0
05/07/2008 17:10	14333,4	14380,26	14368,54	3366455,78	969876,61	3225893,95	0,958	1,09	1,09	0,85	4,38	4,88	4,27	0	0
05/07/2008 17:20	14343,81	14389,37	14378,95	3324287,23	930050,76	3195438,88	0,961	1,11	1,11	0,92	4,52	5,02	4,4	0,171	0,155
05/07/2008 17:30	14349,02	14397,18	14384,16	3303202,95	908966,49	3179040	0,962	1,12	1,15	0,98	4,48	4,98	4,35	0	0
05/07/2008 17:40	14350,32	14401,08	14385,46	3317259,14	944106,94	3186068,1	0,96	1,18	1,19	1,02	3,9	4,51	3,86	0	0
05/07/2008 17:50	14358,13	14411,49	14395,87	3275090,59	930050,76	3150927,64	0,962	1,24	1,28	1,13	3,95	4,65	3,91	0	0
05/07/2008 18:00	14368,54	14423,21	14407,59	3380511,96	997988,98	3232922,04	0,956	1,31	1,35	1,22	3,68	4,38	3,65	0	0
05/07/2008 18:10	14365,94	14423,21	14407,59	3324287,23	965191,22	3188410,79	0,959	1,35	1,33	1,19	3,58	4,29	3,64	0	0
05/07/2008 18:20	14343,81	14403,68	14382,86	3190753,49	812915,9	3090017,51	0,968	1,16	1,28	1,01	3,82	4,45	3,7	0	0
05/07/2008 18:30	14345,12	14404,98	14382,86	3127500,67	721550,72	3047848,97	0,975	1,07	1,21	0,8	3,9	4,46	3,53	0	0
05/07/2008 18:40	14346,42	14406,29	14384,16	3148584,94	735606,9	3068933,24	0,975	1,04	1,18	0,74	3,86	4,43	3,6	0	0
05/07/2008 18:50	14328,2	14386,76	14363,34	3211837,76	780118,14	3118129,88	0,971	0,95	1,07	0,65	3,8	4,34	3,52	0	0
05/07/2008 19:00	14320,39	14380,26	14355,53	3268062,5	810573,21	3169669,22	0,97	0,9	1,02	0,57	3,9	4,27	3,37	0	0
05/07/2008 19:10	14303,47	14360,73	14339,91	3422680,51	906623,79	3305545,65	0,966	0,81	0,95	0,19	3,63	3,94	3,14	0,149	0
05/07/2008 19:20	14290,45	14347,72	14328,2	3528101,88	981590,1	3394568,14	0,962	0,72	0,85	0,07	3,68	3,71	3,05	0	0
05/07/2008 19:30	14276,14	14330,8	14312,58	3528101,88	941764,25	3406281,63	0,965	0,69	0,69	0,28	3,66	3,88	3,46	0	0
05/07/2008 19:40	14293,06	14347,72	14329,5	3535129,97	976904,7	3401596,23	0,962	0,59	0,68	0,11	3,67	3,95	3,23	0,154	0,154
05/07/2008 19:50	14326,89	14380,26	14368,54	3570270,43	1016730,55	3422680,51	0,959	0,81	0,76	0,33	3,56	3,77	3,17	0	0
05/07/2008 20:00	14312,58	14365,94	14349,02	3570270,43	1035472,13	3425023,2	0,959	0,6	0,67	0,12	3,55	3,83	3,23	0	0
05/07/2008 20:10	14317,78	14369,84	14358,13	3689747,98	1094039,56	3528101,88	0,956	0,65	0,61	0,29	3,37	3,59	3,12	0	0
05/07/2008 20:20	14360,73	14407,59	14397,18	3724888,44	1143236,2	3546843,45	0,952	0,65	0,62	0,3	3,41	3,7	3,24	0	0
05/07/2008 20:30	14354,23	14399,78	14391,97	3647579,43	1096382,26	3485933,33	0,956	0,63	0,48	0,05	3,49	3,56	3,15	0	0
05/07/2008 20:40	14343,81	14390,67	14380,26	3682719,89	1096382,26	3521073,79	0,956	0,43	0,35	0,04	3,23	3,41	2,99	0,149	0,15
05/07/2008 20:50	14326,89	14376,35	14362,03	3682719,89	1115123,83	3514045,69	0,954	0,15	0,19	0	3,4	3,65	2,98	0	0
05/07/2008 21:00	14391,97	14444,03	14429,71	3745972,71	1159635,08	3565585,03	0,952	0,49	0,59	0,12	3,27	3,55	2,82	0	0
05/07/2008 21:10	14385,46	14437,52	14424,51	3781113,17	1211174,42	3586669,31	0,949	0,43	0,53	0,04	3,31	3,51	2,85	0	0
05/07/2008 21:20	14385,46	14433,62	14423,21	3788141,26	1187747,44	3603068,19	0,951	0,41	0,47	0,06	3,3	3,51	2,91	0	0
05/07/2008 21:30	14402,38	14450,54	14440,12	3802197,44	1204146,32	3612438,97	0,95	0,38	0,4	0,02	3,29	3,49	2,92	0	0
05/07/2008 21:40	14399,78	14449,24	14438,82	3795169,35	1187747,44	3607753,58	0,951	0,31	0,35	0,03	3,3	3,56	2,85	0	0
05/07/2008 21:50	14410,19	14459,65	14449,24	3774085,08	1211174,42	3577298,52	0,948	0,32	0,37	0,03	3,32	3,52	2,87	0	0
05/07/2008 22:00	14411,49	14462,25	14453,14	3745972,71	1171348,56	3560899,64	0,951	0,36	0,32	0	3,27	3,4	2,84	0	0
05/07/2008 22:10	14410,19	14455,74	14453,14	3781113,17	1192432,84	3596040,09	0,951	0,5	0,26	0,02	3,09	3,32	2,74	0	0
05/07/2008 22:20	14399,78	14447,93	14437,52	3858422,17	1258028,36	3654607,52	0,947	0,16	0,25	0,01	2,89	3,24	2,55	0	0
05/07/2008 22:30	14407,59	14457,04	14445,33	3844365,99	1232258,69	3647579,43	0,949	0,18	0,25	0,02	3,05	3,25	2,63	0	0
05/07/2008 22:40	14397,18	14447,93	14434,92	3921674,99	1283798,03	3706146,86	0,945	0,18	0,22	0,02	3,12	3,26	2,71	0	0
05/07/2008 22:50	14402,38	14450,54	14441,43	3900590,72	1269741,84	3696776,07	0,948	0,19	0,2	0	3,2	3,33	2,85	0	0
05/07/2008 23:00	14410,19	14459,65	14451,84	3851394,08	1246314,87	3647579,43	0,947	0,18	0,3	0	3,38	3,44	2,83	0	0
05/07/2008 23:10	14414,09	14463,55	14455,74	3823281,72	1208831,72	3633523,25	0,95	0,2	0,3	0	3,4	3,41	2,85	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

05/07/2008 23:20	14424,51	14472,66	14464,85	3858422,17	1222887,9	3666321,01	0,95	0,29	0,35	0	3,23	3,32	2,75	0	0
05/07/2008 23:30	14429,71	14477,87	14472,66	3865450,26	1204146,32	3673349,1	0,95	0,44	0,31	0,04	3,24	3,31	2,89	0	0
05/07/2008 23:40	14399,78	14447,93	14440,12	3844365,99	1161977,78	3666321,01	0,954	0,24	0,09	0,02	3,32	3,51	3,1	0	0
05/07/2008 23:50	14389,37	14440,12	14431,01	3823281,72	1145578,9	3654607,52	0,956	0,1	0,03	0	3,41	3,6	3,1	0	0
06/07/2008 00:00	14391,97	14445,33	14431,01	3823281,72	1147921,59	3652264,82	0,955	0,13	0,1	0	3,49	3,65	3,16	0	0
06/07/2008 00:10	14250,11	14306,07	14293,06	3781113,17	1056556,41	3633523,25	0,961	0,01	0	0	3,49	3,66	3,11	0,151	0,154
06/07/2008 00:20	14302,17	14358,13	14343,81	3809225,53	1119809,23	3645236,73	0,957	0	0	0	3,48	3,58	3,09	0	0
06/07/2008 00:30	14296,96	14354,23	14339,91	3816253,62	1119809,23	3652264,82	0,957	0,02	0,02	0	3,48	3,58	3,08	0	0
06/07/2008 00:40	14298,26	14354,23	14339,91	3802197,44	1108095,74	3645236,73	0,959	0,03	0,01	0	3,49	3,59	3,15	0	0
06/07/2008 00:50	14296,96	14354,23	14338,61	3816253,62	1117466,53	3654607,52	0,958	0,02	0	0	3,46	3,64	3,08	0	0
06/07/2008 01:00	14291,75	14347,72	14332,1	3837337,9	1101067,65	3680377,19	0,959	0,02	0	0	3,45	3,62	3,06	0	0
06/07/2008 01:10	14281,34	14336	14320,39	3830309,81	1115123,83	3673349,1	0,959	0,01	0	0	3,51	3,63	3,13	0	0
06/07/2008 01:20	14283,94	14334,7	14325,59	3844365,99	1119809,23	3682719,89	0,958	0,04	0	0	3,36	3,43	3	0	0,159
06/07/2008 01:30	14287,85	14339,91	14329,5	3788141,26	1040157,53	3647579,43	0,963	0,02	0	0	2,87	3,08	2,57	0	0
06/07/2008 01:40	14303,47	14356,83	14346,42	3802197,44	1058899,1	3654607,52	0,961	0,16	0,03	0	2,72	2,95	2,44	0	0
06/07/2008 01:50	14322,99	14378,95	14367,24	3795169,35	1049528,31	3649922,13	0,962	0,31	0,11	0,01	2,73	3,1	2,51	0	0
06/07/2008 02:00	14316,48	14375,05	14362,03	3696776,07	1002674,37	3563242,33	0,964	0,3	0,16	0,05	2,87	3,24	2,64	0	0
06/07/2008 02:10	14315,18	14373,75	14360,73	3682719,89	995646,28	3551528,85	0,964	0,26	0,13	0,03	2,89	3,19	2,65	0	0
06/07/2008 02:20	14317,78	14375,05	14364,64	3675691,8	995646,28	3544500,76	0,964	0,25	0,08	0,02	2,96	3,32	2,72	0	0
06/07/2008 02:30	14313,88	14373,75	14360,73	3710832,25	1019073,25	3570270,43	0,962	0,17	0,07	0,01	2,87	3,29	2,63	0	0
06/07/2008 02:40	14338,61	14403,68	14385,46	3696776,07	1037814,83	3551528,85	0,961	0,35	0,37	0,03	3,03	3,38	2,64	0	0
06/07/2008 02:50	14304,77	14368,54	14350,32	3619467,07	958163,13	3492961,42	0,965	0,14	0,09	0	3,17	3,51	2,83	0	0
06/07/2008 03:00	14295,66	14358,13	14338,61	3605410,88	944106,94	3481247,93	0,966	0,11	0,08	0	3,18	3,38	2,7	0	0
06/07/2008 03:10	14299,56	14359,43	14342,51	3598382,79	944106,94	3478905,24	0,967	0,1	0,15	0	3,03	3,18	2,42	0	0
06/07/2008 03:20	14302,17	14362,03	14345,12	3633523,25	969876,61	3502332,21	0,964	0,24	0,28	0	3,14	3,29	2,62	0	0
06/07/2008 03:30	14304,77	14367,24	14349,02	3647579,43	981590,1	3516388,39	0,964	0,25	0,18	0	3,14	3,42	2,67	0	0
06/07/2008 03:40	14316,48	14376,35	14362,03	3654607,52	983932,79	3525759,18	0,965	0,39	0,2	0,02	3,05	3,41	2,74	0	0
06/07/2008 03:50	14322,99	14385,46	14368,54	3605410,88	960505,82	3481247,93	0,966	0,36	0,25	0,02	3,09	3,46	2,85	0	0
06/07/2008 04:00	14329,5	14391,97	14376,35	3556214,24	937078,85	3436736,69	0,966	0,44	0,38	0,04	3,14	3,51	2,75	0	0
06/07/2008 04:10	14337,31	14402,38	14384,16	3542158,06	932393,46	3425023,2	0,967	0,45	0,52	0,07	3,15	3,59	2,76	0	0
06/07/2008 04:20	14350,32	14414,09	14398,48	3563242,33	927708,06	3443764,78	0,966	0,52	0,69	0,03	3,21	3,58	2,68	0	0
06/07/2008 04:30	14330,8	14397,18	14375,05	3556214,24	937078,85	3434393,99	0,966	0,44	0,5	0,05	3,14	3,58	2,75	0	0
06/07/2008 04:40	14300,86	14363,34	14342,51	3605410,88	955820,43	3481247,93	0,966	0,27	0,32	0,02	3,1	3,45	2,7	0	0
06/07/2008 04:50	14308,67	14369,84	14350,32	3591354,7	951135,03	3464849,05	0,965	0,26	0,33	0,02	3,1	3,61	2,79	0	0
06/07/2008 05:00	14317,78	14376,35	14360,73	3535129,97	955820,43	3408624,32	0,964	0,37	0,41	0,02	3,16	3,52	2,69	0	0
06/07/2008 05:10	14322,99	14382,86	14367,24	3542158,06	974562,01	3410967,02	0,963	0,42	0,54	0	3,08	3,45	2,62	0	0
06/07/2008 05:20	14328,2	14388,06	14371,15	3549186,15	972219,31	3422680,51	0,964	0,52	0,47	0,09	3,15	3,58	2,82	0	0
06/07/2008 05:30	14321,69	14382,86	14363,34	3584326,61	1002674,37	3441422,08	0,96	0,51	0,52	0,16	3,05	3,48	2,73	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

06/07/2008 05:40	14322,99	14385,46	14362,03	3591354,7	1005017,07	3453135,57	0,962	0,42	0,48	0,08	3,05	3,53	2,71	0	0
06/07/2008 05:50	14321,69	14382,86	14358,13	3577298,52	1002674,37	3441422,08	0,962	0,41	0,45	0,02	2,98	3,34	2,65	0	0
06/07/2008 06:00	14321,69	14381,56	14358,13	3626495,16	1033129,43	3478905,24	0,959	0,39	0,42	0,02	2,94	3,3	2,55	0	0,154
06/07/2008 06:10	14328,2	14390,67	14364,64	3605410,88	1040157,53	3460163,66	0,96	0,49	0,5	0,14	3,98	4,38	3,77	0	0
06/07/2008 06:20	14322,99	14385,46	14360,73	3598382,79	1044842,92	3448450,17	0,958	0,73	0,64	0,44	5,51	5,58	5,22	0	0
06/07/2008 06:30	14304,77	14364,64	14339,91	3612438,97	1042500,22	3467191,75	0,96	0,6	0,44	0,15	5,35	5,4	4,97	0	0
06/07/2008 06:40	14316,48	14381,56	14352,92	3661635,61	1077640,68	3504674,91	0,957	0,6	0,53	0,18	5,21	5,47	4,99	0	0
06/07/2008 06:50	14319,09	14390,67	14352,92	3745972,71	1124494,62	3577298,52	0,955	0,54	0,56	0,04	5,02	5,35	4,81	0	0
06/07/2008 07:00	14308,67	14382,86	14342,51	3710832,25	1105753,05	3544500,76	0,955	0,47	0,55	0,04	5,07	5,4	4,92	0	0
06/07/2008 07:10	14312,58	14385,46	14347,72	3647579,43	1061241,8	3497646,81	0,959	0,52	0,54	0,06	5,3	5,62	5,07	0	0
06/07/2008 07:20	14312,58	14385,46	14347,72	3647579,43	1065927,19	3490618,72	0,957	0,53	0,57	0,05	5,31	5,63	5,08	0	0
06/07/2008 07:30	14313,88	14386,76	14346,42	3647579,43	1068269,89	3492961,42	0,958	0,53	0,63	0,1	5,31	5,55	5,14	0	0
06/07/2008 07:40	14311,28	14388,06	14346,42	3703804,16	1108095,74	3539815,36	0,956	0,51	0,66	0,14	5,15	5,47	5,07	0	0
06/07/2008 07:50	14313,88	14390,67	14349,02	3689747,98	1098724,95	3530444,57	0,957	0,53	0,67	0,16	5,18	5,5	5,07	0	0,15
06/07/2008 08:00	14315,18	14390,67	14351,62	3675691,8	1094039,56	3516388,39	0,957	0,57	0,71	0,08	5,2	5,57	5,03	0	0
06/07/2008 08:10	14324,29	14395,87	14359,43	3633523,25	1077640,68	3478905,24	0,957	0,61	0,84	0,06	5,25	5,7	5,17	0	0
06/07/2008 08:20	14329,5	14402,38	14365,94	3584326,61	1028444,04	3441422,08	0,96	0,69	0,86	0,19	5,48	5,91	5,39	0	0
06/07/2008 08:30	14332,1	14401,08	14371,15	3563242,33	1016730,55	3417995,11	0,959	0,87	0,87	0,28	5,73	6,1	5,42	0	0
06/07/2008 08:40	14322,99	14393,27	14358,13	3584326,61	1030786,74	3439079,39	0,959	0,75	0,81	0,31	5,63	5,91	5,38	0	0
06/07/2008 08:50	14333,4	14403,68	14367,24	3612438,97	1054213,71	3460163,66	0,958	0,7	0,8	0,38	5,51	5,81	5,35	0	0
06/07/2008 09:00	14337,31	14403,68	14371,15	3647579,43	1082326,07	3485933,33	0,956	0,88	0,82	0,49	5,6	5,76	5,17	0	0
06/07/2008 09:10	14346,42	14414,09	14381,56	3570270,43	1030786,74	3425023,2	0,959	0,94	0,86	0,62	5,86	6,01	5,42	0	0
06/07/2008 09:20	14349,02	14416,7	14382,86	3570270,43	1026101,34	3420337,81	0,958	0,94	0,94	0,75	5,88	6,02	5,57	0	0
06/07/2008 09:30	14349,02	14418	14384,16	3549186,15	1012045,16	3406281,63	0,96	0,95	0,94	0,76	5,98	6,17	5,67	0,752	0,849
06/07/2008 09:40	14315,18	14382,86	14346,42	3556214,24	1021415,95	3413309,72	0,96	0,83	0,82	0,58	5,81	5,95	5,49	0	0
06/07/2008 09:50	14280,04	14350,32	14311,28	3542158,06	1016730,55	3401596,23	0,96	0,52	0,62	0,1	5,31	5,48	4,93	0	0
06/07/2008 10:00	14285,25	14358,13	14316,48	3373483,87	862112,54	3268062,5	0,969	0,4	0,56	0,03	4,82	5,1	4,41	0	0
06/07/2008 10:10	14296,96	14371,15	14328,2	3345371,5	826972,09	3246978,22	0,971	0,47	0,6	0,06	4,72	5,01	4,3	0	0
06/07/2008 10:20	14298,26	14371,15	14329,5	3282118,68	784803,54	3193096,19	0,973	0,51	0,64	0,07	4,89	5,09	4,46	0	0
06/07/2008 10:30	14296,96	14365,94	14325,59	3218865,86	752005,78	3136871,46	0,975	0,52	0,61	0,05	5,06	5,27	4,55	0	0
06/07/2008 10:40	14298,26	14363,34	14326,89	3183725,4	723893,41	3101731	0,974	0,59	0,58	0,08	5,29	5,48	4,69	0,27	0,179
06/07/2008 10:50	14304,77	14367,24	14333,4	3190753,49	733264,2	3108759,09	0,974	0,62	0,59	0,05	5,19	5,39	4,6	0	0
06/07/2008 11:00	14308,67	14372,45	14337,31	3218865,86	756691,17	3134528,76	0,974	0,67	0,68	0,18	5,15	5,35	4,64	0	0
06/07/2008 11:10	14306,07	14369,84	14334,7	3225893,95	773090,05	3139214,15	0,973	0,64	0,72	0,18	5,04	5,26	4,63	0	0
06/07/2008 11:20	14304,77	14369,84	14333,4	3232922,04	766061,96	3143899,55	0,972	0,6	0,72	0,18	5,04	5,33	4,62	0	0
06/07/2008 11:30	14307,37	14372,45	14336	3162641,12	721550,72	3082989,42	0,975	0,63	0,76	0,24	5,33	5,52	4,88	0	0
06/07/2008 11:40	14321,69	14388,06	14349,02	3148584,94	709837,23	3071275,94	0,975	0,68	0,79	0,26	5,43	5,7	4,99	0	0
06/07/2008 11:50	14319,09	14384,16	14347,72	3190753,49	719208,02	3115787,18	0,977	0,69	0,79	0,26	5,27	5,55	4,84	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

06/07/2008 12:00	14319,09	14381,56	14346,42	3225893,95	752005,78	3143899,55	0,975	0,69	0,82	0,25	5,14	5,48	4,7	0	0
06/07/2008 12:10	14293,06	14354,23	14320,39	3218865,86	752005,78	3132186,06	0,973	0,54	0,75	0,02	4,97	5,34	4,56	0	0
06/07/2008 12:20	14293,06	14351,62	14321,69	3176697,31	730921,5	3099388,3	0,976	0,64	0,76	0,02	5,2	5,48	4,61	0	0
06/07/2008 12:30	14299,56	14355,53	14326,89	3169669,22	733264,2	3090017,51	0,975	0,73	0,77	0,11	5,3	5,49	4,71	0	0
06/07/2008 12:40	14302,17	14364,64	14330,8	3141556,85	707494,53	3064247,85	0,975	0,69	0,81	0,32	5,44	5,63	5	0	0
06/07/2008 12:50	14306,07	14367,24	14334,7	3155613,03	712179,93	3080646,73	0,976	0,72	0,84	0,33	5,41	5,59	4,9	0	0
06/07/2008 13:00	14312,58	14372,45	14341,21	3148584,94	712179,93	3073618,63	0,976	0,71	0,85	0,4	5,43	5,61	4,98	0	0
06/07/2008 13:10	14317,78	14378,95	14346,42	3155613,03	716865,32	3075961,33	0,975	0,77	0,9	0,46	5,5	5,68	5,06	0	0
06/07/2008 13:20	14299,56	14363,34	14329,5	3190753,49	740292,29	3111101,79	0,975	0,69	0,84	0,34	5,27	5,55	4,83	0	0
06/07/2008 13:30	14300,86	14363,34	14330,8	3197781,58	742634,99	3113444,49	0,974	0,74	0,83	0,49	5,26	5,46	4,91	0	0
06/07/2008 13:40	14303,47	14364,64	14332,1	3176697,31	705151,84	3099388,3	0,976	0,72	0,82	0,32	5,38	5,57	4,95	0	0
06/07/2008 13:50	14303,47	14360,73	14334,7	3183725,4	700466,44	3111101,79	0,977	0,8	0,78	0,48	5,44	5,55	4,85	0	0
06/07/2008 14:00	14304,77	14364,64	14332,1	3169669,22	702809,14	3099388,3	0,978	0,75	0,86	0,39	5,47	5,65	4,95	0	0
06/07/2008 14:10	14306,07	14368,54	14336	3176697,31	705151,84	3099388,3	0,976	0,8	0,88	0,4	5,47	5,65	5,02	0	0
06/07/2008 14:20	14304,77	14368,54	14334,7	3162641,12	705151,84	3087674,82	0,976	0,8	0,95	0,49	5,5	5,74	5,12	0,583	0,326
06/07/2008 14:30	14316,48	14376,35	14342,51	3176697,31	714522,62	3099388,3	0,976	0,85	0,99	0,54	5,47	5,65	5,02	0	0
06/07/2008 14:40	14319,09	14378,95	14346,42	3162641,12	714522,62	3090017,51	0,977	0,9	1,07	0,63	5,57	5,81	5,12	0	0
06/07/2008 14:50	14311,28	14369,84	14338,61	3162641,12	712179,93	3087674,82	0,976	0,88	1,03	0,57	5,5	5,75	5,04	0	0
06/07/2008 15:00	14316,48	14372,45	14341,21	3127500,67	684067,56	3054877,06	0,977	0,9	1,02	0,58	5,73	5,88	5,19	0	0
06/07/2008 15:10	14326,89	14381,56	14352,92	3134528,76	693438,35	3061905,15	0,977	0,95	1,04	0,66	5,71	5,95	5,26	0	0
06/07/2008 15:20	14325,59	14380,26	14352,92	3141556,85	705151,84	3064247,85	0,975	1,02	1,09	0,67	5,78	6,01	5,18	0	0
06/07/2008 15:30	14329,5	14386,76	14355,53	3190753,49	775432,75	3097045,61	0,971	0,98	1,14	0,72	5,36	5,77	5,01	0	0
06/07/2008 15:40	14332,1	14389,37	14358,13	3268062,5	866797,94	3153270,34	0,965	0,97	1,14	0,74	4,74	5,2	4,6	0	0
06/07/2008 15:50	14334,7	14394,57	14363,34	3169669,22	794174,33	3073618,63	0,97	1,02	1,21	0,78	5,22	5,65	4,98	0	0
06/07/2008 16:00	14341,21	14399,78	14369,84	3092360,21	677039,47	3022079,3	0,977	1,11	1,28	0,85	6,05	6,27	5,5	0	0
06/07/2008 16:10	14341,21	14399,78	14369,84	3113444,49	691095,65	3036135,48	0,975	1,13	1,34	0,78	5,93	6,3	5,56	0	0
06/07/2008 16:20	14326,89	14380,26	14358,13	3071275,94	667668,68	2998652,33	0,976	1,15	1,24	0,7	5,91	6,39	5,47	0	0
06/07/2008 16:30	14329,5	14381,56	14360,73	3127500,67	721550,72	3045506,27	0,974	1,17	1,23	0,72	5,7	6,12	5,21	0	0
06/07/2008 16:40	14324,29	14381,56	14354,23	3141556,85	733264,2	3059562,45	0,974	1,2	1,26	1,01	5,85	5,94	5,25	0	0
06/07/2008 16:50	14315,18	14372,45	14342,51	3127500,67	721550,72	3050191,66	0,975	1,27	1,34	1,13	5,87	5,72	5,11	0	0
06/07/2008 17:00	14316,48	14376,35	14346,42	3113444,49	709837,23	3038478,18	0,976	1,35	1,38	1,21	6,07	5,9	5,3	0	0
06/07/2008 17:10	14322,99	14380,26	14350,32	3085332,12	681724,86	3010365,81	0,976	1,32	1,38	1,16	6,13	5,96	5,37	0	0
06/07/2008 17:20	14319,09	14385,46	14347,72	3071275,94	677039,47	3003337,72	0,978	1,24	1,39	0,96	6,08	6,05	5,29	0	0
06/07/2008 17:30	14329,5	14398,48	14356,83	3085332,12	686410,26	3012708,51	0,976	1,28	1,43	0,98	6,14	6,2	5,36	0	0
06/07/2008 17:40	14339,91	14406,29	14371,15	3106416,39	698123,74	3029107,39	0,975	1,44	1,46	1,19	6,27	6,08	5,43	0	0
06/07/2008 17:50	14339,91	14404,98	14371,15	3141556,85	723893,41	3066590,54	0,976	1,46	1,5	1,31	5,92	5,73	5,25	0	0
06/07/2008 18:00	14345,12	14410,19	14376,35	3092360,21	688752,96	3015051,21	0,975	1,53	1,56	1,37	6,21	5,98	5,51	0	0
06/07/2008 18:10	14351,62	14420,6	14386,76	3022079,3	639556,32	2956483,78	0,978	1,65	1,67	1,51	6,8	6,44	5,98	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

06/07/2008 18:20	14343,81	14415,4	14376,35	3029107,39	648927,1	2961169,17	0,978	1,54	1,72	1,35	6,52	6,43	5,87	0	0
06/07/2008 18:30	14352,92	14427,11	14385,46	3022079,3	644241,71	2958826,47	0,979	1,53	1,75	1,32	6,53	6,44	5,79	0	0
06/07/2008 18:40	14332,1	14406,29	14367,24	3057219,75	672354,08	2984596,14	0,976	1,52	1,7	1,25	6,36	6,29	5,56	0	0
06/07/2008 18:50	14265,72	14336	14300,86	3162641,12	730921,5	3078304,03	0,973	1,4	1,53	1,11	5,96	5,83	5,2	0,155	0,155
06/07/2008 19:00	14254,01	14325,59	14286,55	3232922,04	747320,38	3150927,64	0,975	1,26	1,4	1	5,73	5,63	4,99	0	0
06/07/2008 19:10	14256,61	14330,8	14290,45	3331315,32	770747,36	3246978,22	0,975	1,22	1,36	0,94	5,4	5,32	4,68	0	0
06/07/2008 19:20	14260,52	14328,2	14293,06	3296174,86	761376,57	3211837,76	0,974	1,28	1,3	0,96	5,54	5,38	4,66	0	0
06/07/2008 19:30	14270,93	14334,7	14307,37	3317259,14	756691,17	3232922,04	0,975	1,4	1,35	1	5,59	5,43	4,56	0	0
06/07/2008 19:40	14265,72	14336	14303,47	3331315,32	775432,75	3249320,92	0,975	1,29	1,45	0,81	5,32	5,47	4,61	0	0
06/07/2008 19:50	14259,22	14328,2	14293,06	3303202,95	770747,36	3214180,46	0,973	1,26	1,42	0,75	5,38	5,52	4,66	0	0
06/07/2008 20:00	14257,92	14329,5	14291,75	3401596,23	834000,18	3300860,26	0,97	1,17	1,36	0,72	4,9	5,08	4,38	0	0
06/07/2008 20:10	14246,2	14316,48	14280,04	3401596,23	831657,48	3300860,26	0,97	1,14	1,23	0,87	5,05	4,93	4,45	0	0
06/07/2008 20:20	14250,11	14315,18	14283,94	3239950,13	655955,2	3174354,61	0,98	1,02	1,09	0,68	2,25	2,43	1,69	0	0
06/07/2008 20:30	14251,41	14313,88	14283,94	3211837,76	588016,98	3160298,43	0,984	0,97	1,03	0,62	1,46	1,61	0,77	0	0
06/07/2008 20:40	14234,49	14298,26	14267,03	3282118,68	684067,56	3214180,46	0,979	0,87	0,94	0,53	1,1	1,57	0,76	0	0
06/07/2008 20:50	14242,3	14308,67	14283,94	3338343,41	761376,57	3254006,31	0,975	0,54	0,63	0,21	1,47	1,78	0,97	0,15	0,154
06/07/2008 21:00	14267,03	14329,5	14307,37	3415652,41	852741,76	3307888,35	0,968	0,63	0,73	0,37	1,74	1,96	1,17	0	0
06/07/2008 21:10	14260,52	14324,29	14306,07	3394568,14	819944	3296174,86	0,971	0,63	0,71	0,38	1,45	1,75	1,03	0	0
06/07/2008 21:20	14259,22	14322,99	14306,07	3436736,69	852741,76	3333658,02	0,97	0,65	0,75	0,4	2,03	2,17	1,45	0	0
06/07/2008 21:30	14268,33	14333,4	14316,48	3422680,51	836342,88	3321944,53	0,971	0,66	0,78	0,47	2,26	2,4	1,6	0	0
06/07/2008 21:40	14274,83	14341,21	14325,59	3387540,05	798859,72	3293832,16	0,972	0,77	0,83	0,56	2,21	2,35	1,55	0	0
06/07/2008 21:50	14265,72	14330,8	14317,78	3401596,23	812915,9	3310231,04	0,973	0,79	0,78	0,52	2,12	2,19	1,47	0	0
06/07/2008 22:00	14272,23	14341,21	14325,59	3443764,78	831657,48	3345371,5	0,971	0,72	0,82	0,53	2,1	2,24	1,45	0	0
06/07/2008 22:10	14283,94	14356,83	14339,91	3499989,51	878511,42	3394568,14	0,97	0,82	0,98	0,73	1,91	2,14	1,28	0	0
06/07/2008 22:20	14276,14	14347,72	14333,4	3464849,05	852741,76	3364113,08	0,971	0,82	0,96	0,69	2,01	2,23	1,37	0,155	0,15
06/07/2008 22:30	14276,14	14345,12	14332,1	3373483,87	794174,33	3284461,38	0,974	0,8	0,89	0,63	2,21	2,44	1,56	0	0
06/07/2008 22:40	14324,29	14393,27	14385,46	3401596,23	819944	3305545,65	0,972	1,08	1,13	0,88	2,2	2,43	1,56	0	0
06/07/2008 22:50	14428,41	14496,09	14490,88	3450792,87	869140,64	3340686,11	0,968	1,27	1,31	0,92	2,25	2,34	1,47	0	0
06/07/2008 23:00	14401,08	14470,06	14463,55	3507017,6	880854,12	3403938,93	0,971	1,15	1,23	0,89	2,06	2,29	1,52	0	0
06/07/2008 23:10	14368,54	14437,52	14428,41	3492961,42	862112,54	3385197,35	0,969	1,01	1,07	0,91	2,15	2,3	1,66	0	0
06/07/2008 23:20	14360,73	14432,32	14420,6	3478905,24	857427,15	3378169,26	0,971	0,98	0,98	0,92	2,16	2,3	1,81	0	0
06/07/2008 23:30	14368,54	14441,43	14429,71	3499989,51	848056,36	3401596,23	0,972	0,99	0,94	0,91	2,15	2,29	1,8	0	0
06/07/2008 23:40	14373,75	14446,63	14433,62	3464849,05	812915,9	3371141,17	0,973	0,94	0,98	0,9	2,17	2,46	1,82	0	0,154
06/07/2008 23:50	14349,02	14424,51	14406,29	3499989,51	826972,09	3406281,63	0,973	0,74	0,9	0,66	2,3	2,5	1,65	0	0
07/07/2008 00:00	14303,47	14377,65	14360,73	3443764,78	791831,63	3357084,99	0,975	0,71	0,81	0,5	2,4	2,46	1,75	0	0
07/07/2008 00:10	14251,41	14325,59	14308,67	3485933,33	796517,02	3401596,23	0,976	0,61	0,67	0,35	2,29	2,27	1,65	0	0
07/07/2008 00:20	14239,69	14315,18	14291,75	3542158,06	822286,69	3448450,17	0,974	0,89	0,94	0,62	2,04	2,23	1,41	0	0
07/07/2008 00:30	14243,6	14316,48	14293,06	3535129,97	784803,54	3448450,17	0,975	0,97	0,95	0,77	2,04	2,17	1,48	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

07/07/2008 00:40	14251,41	14324,29	14300,86	3471877,15	756691,17	3392225,44	0,977	1,01	0,96	0,83	2,08	2,21	1,58	0	0
07/07/2008 00:50	14243,6	14313,88	14289,15	3535129,97	815258,6	3446107,48	0,975	0,99	0,93	0,81	1,9	2,1	1,41	0	0
07/07/2008 01:00	14248,8	14317,78	14294,36	3556214,24	824629,39	3460163,66	0,973	1,03	0,96	0,84	1,9	2,02	1,4	0	0
07/07/2008 01:10	14243,6	14315,18	14287,85	3521073,79	829314,78	3425023,2	0,973	1	1	0,76	2,06	2,18	1,41	0	0
07/07/2008 01:20	14252,71	14328,2	14296,96	3528101,88	822286,69	3436736,69	0,974	0,95	1,04	0,71	1,99	2,17	1,27	0	0
07/07/2008 01:30	14246,2	14321,69	14289,15	3507017,6	810573,21	3417995,11	0,975	0,97	1,04	0,71	1,99	2,19	1,2	0	0
07/07/2008 01:40	14248,8	14320,39	14295,66	3492961,42	789488,93	3403938,93	0,975	1,07	1,05	0,57	1,93	1,91	1,14	0	0
07/07/2008 01:50	14252,71	14321,69	14296,96	3464849,05	773090,05	3380511,96	0,976	1,04	1,08	0,61	1,94	2	1,15	0	0
07/07/2008 02:00	14252,71	14324,29	14296,96	3457820,96	763719,26	3380511,96	0,978	1,06	1,11	0,68	2,02	2,07	1,3	0	0
07/07/2008 02:10	14242,3	14317,78	14287,85	3471877,15	784803,54	3389882,75	0,976	0,97	1,16	0,56	2,01	2,13	1,15	0	0
07/07/2008 02:20	14248,8	14325,59	14293,06	3507017,6	808230,51	3417995,11	0,975	0,96	1,09	0,66	1,85	1,97	1,06	0	0
07/07/2008 02:30	14259,22	14336	14303,47	3499989,51	794174,33	3415652,41	0,976	0,96	1,05	0,7	1,92	2,19	1,21	0	0
07/07/2008 02:40	14267,03	14343,81	14312,58	3457820,96	770747,36	3375826,56	0,976	1	1,07	0,69	2,1	2,29	1,29	0	0
07/07/2008 02:50	14260,52	14332,1	14306,07	3464849,05	768404,66	3380511,96	0,976	1,07	1,01	0,79	1,95	2,14	1,37	0,282	0,284
07/07/2008 03:00	14276,14	14349,02	14319,09	3514045,69	794174,33	3427365,9	0,975	1,08	1,13	0,77	2,07	2,25	1,35	0	0
07/07/2008 03:10	14282,64	14354,23	14328,2	3556214,24	784803,54	3474219,84	0,977	1,13	1,16	0,79	2,2	2,44	1,47	0	0
07/07/2008 03:20	14289,15	14349,02	14332,1	3570270,43	798859,72	3483590,63	0,976	1,18	1,14	0,83	2,11	2,43	1,4	0	0
07/07/2008 03:30	14294,36	14355,53	14341,21	3556214,24	815258,6	3469534,45	0,976	1,25	1,16	0,93	2,12	2,3	1,41	0	0
07/07/2008 03:40	14289,15	14355,53	14334,7	3591354,7	819944	3497646,81	0,974	1,15	1,19	0,86	1,96	2,27	1,32	0	0
07/07/2008 03:50	14294,36	14359,43	14339,91	3584326,61	850399,06	3483590,63	0,972	1,13	1,16	0,82	2,25	2,62	1,68	0	0
07/07/2008 04:00	14282,64	14350,32	14328,2	3647579,43	944106,94	3528101,88	0,967	1,12	1,2	0,87	3,42	3,6	2,88	0	0
07/07/2008 04:10	14277,44	14346,42	14324,29	3668663,7	944106,94	3549186,15	0,967	1,1	1,18	0,85	3,4	3,44	2,72	0	0
07/07/2008 04:20	14270,93	14339,91	14315,18	3717860,34	969876,61	3593697,4	0,967	1,08	1,17	0,85	3,29	3,32	2,69	0	0
07/07/2008 04:30	14270,93	14339,91	14316,48	3731916,53	986275,49	3603068,19	0,965	1,05	1,16	0,85	3,34	3,52	2,88	0	0
07/07/2008 04:40	14263,12	14330,8	14307,37	3675691,8	941764,25	3556214,24	0,967	1,04	1,12	0,78	3,39	3,5	2,79	0	0
07/07/2008 04:50	14256,61	14322,99	14298,26	3689747,98	955820,43	3567927,73	0,967	1,01	1,09	0,74	3,87	3,95	3,38	0	0
07/07/2008 05:00	14269,63	14333,4	14309,97	3682719,89	983932,79	3551528,85	0,964	1,06	1,11	0,77	4,02	4,03	3,4	0	0
07/07/2008 05:10	14256,61	14320,39	14296,96	3682719,89	983932,79	3551528,85	0,964	0,96	1,06	0,53	4,01	3,89	3,26	0	0
07/07/2008 05:20	14246,2	14307,37	14285,25	3731916,53	1023758,65	3596040,09	0,964	0,96	0,95	0,64	4,1	3,96	3,55	0	0
07/07/2008 05:30	14248,8	14312,58	14283,94	3731916,53	1023758,65	3596040,09	0,964	0,84	0,93	0,59	4,18	4,02	3,55	0	0
07/07/2008 05:40	14246,2	14308,67	14278,74	3696776,07	1014387,86	3560899,64	0,963	0,84	0,91	0,52	4,14	4,05	3,51	0	0
07/07/2008 05:50	14238,39	14300,86	14270,93	3661635,61	1023758,65	3523416,48	0,962	0,84	0,9	0,48	4,03	3,9	3,34	0	0
07/07/2008 06:00	14233,19	14296,96	14265,72	3626495,16	1002674,37	3490618,72	0,963	0,74	0,85	0,47	4,08	3,94	3,36	0	0
07/07/2008 06:10	14229,28	14290,45	14261,82	3619467,07	972219,31	3488276,03	0,964	0,74	0,73	0,41	4,09	3,87	3,51	0	0
07/07/2008 06:20	14241	14308,67	14273,53	3633523,25	974562,01	3504674,91	0,965	0,7	0,79	0,33	4,22	4,07	3,63	0	0
07/07/2008 06:30	14237,09	14303,47	14268,33	3703804,16	1012045,16	3565585,03	0,963	0,65	0,72	0,27	3,92	3,87	3,36	0	0
07/07/2008 06:40	14229,28	14296,96	14263,12	3682719,89	1002674,37	3546843,45	0,963	0,64	0,6	0,31	3,93	3,89	3,45	0,15	0,15
07/07/2008 06:50	14237,09	14308,67	14272,23	3717860,34	988618,19	3586669,31	0,965	0,58	0,59	0,18	4,13	4,06	3,61	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

07/07/2008 07:00	14261,82	14341,21	14298,26	3710832,25	1002674,37	3577298,52	0,964	0,63	0,79	0,33	4,14	4,13	3,62	0	0
07/07/2008 07:10	14242,3	14319,09	14276,14	3724888,44	995646,28	3593697,4	0,965	0,53	0,66	0,11	4,12	3,98	3,46	0	0
07/07/2008 07:20	14235,79	14313,88	14267,03	3767056,98	1042500,22	3628837,85	0,963	0,48	0,6	0,05	3,93	3,87	3,29	0	0
07/07/2008 07:30	14248,8	14325,59	14277,44	3760028,89	1030786,74	3621809,76	0,963	0,52	0,64	0,08	4,02	3,93	3,43	0	0
07/07/2008 07:40	14246,2	14324,29	14274,83	3760028,89	1026101,34	3619467,07	0,963	0,58	0,69	0,1	4,03	3,94	3,5	0	0
07/07/2008 07:50	14244,9	14322,99	14272,23	3767056,98	1042500,22	3626495,16	0,963	0,57	0,69	0,1	3,95	3,93	3,43	0	0
07/07/2008 08:00	14251,41	14328,2	14278,74	3717860,34	1002674,37	3589012	0,965	0,6	0,7	0,15	4,14	4,05	3,53	0	0
07/07/2008 08:10	14251,41	14332,1	14281,34	3703804,16	993303,58	3570270,43	0,964	0,59	0,73	0,19	4,17	4,07	3,55	0	0
07/07/2008 08:20	14251,41	14328,2	14281,34	3668663,7	979247,4	3539815,36	0,965	0,67	0,69	0,39	4,13	4,04	3,72	0	0
07/07/2008 08:30	14247,5	14322,99	14274,83	3675691,8	981590,1	3544500,76	0,964	0,62	0,62	0,3	4,12	4,1	3,64	0	0
07/07/2008 08:40	14243,6	14320,39	14270,93	3753000,8	1026101,34	3614781,67	0,963	0,57	0,64	0,2	4,03	3,95	3,43	0	0
07/07/2008 08:50	14257,92	14333,4	14285,25	3682719,89	1000331,67	3551528,85	0,964	0,68	0,71	0,3	4,1	4,03	3,5	0	0
07/07/2008 09:00	14261,82	14337,31	14290,45	3619467,07	976904,7	3492961,42	0,965	0,71	0,74	0,4	4,18	4,09	3,64	0	0
07/07/2008 09:10	14264,42	14342,51	14294,36	3584326,61	951135,03	3457820,96	0,965	0,73	0,91	0,38	4,23	4,13	3,74	0	0
07/07/2008 09:20	14268,33	14345,12	14299,56	3521073,79	906623,79	3403938,93	0,967	0,8	0,91	0,34	4,31	4,22	3,81	0	0
07/07/2008 09:30	14269,63	14345,12	14300,86	3549186,15	937078,85	3425023,2	0,965	0,77	0,85	0,19	4,2	4,12	3,64	0	0
07/07/2008 09:40	14273,53	14350,32	14303,47	3478905,24	841028,27	3378169,26	0,971	0,68	0,87	0,2	3,62	3,56	2,92	0	0
07/07/2008 09:50	14260,52	14339,91	14289,15	3422680,51	768404,66	3336000,71	0,975	0,59	0,74	0,2	3,07	3,18	2,46	0	0
07/07/2008 10:00	14268,33	14347,72	14295,66	3408624,32	766061,96	3328972,62	0,977	0,55	0,73	0,17	3,08	3,19	2,32	0	0
07/07/2008 10:10	14268,33	14345,12	14295,66	3359427,68	735606,9	3284461,38	0,978	0,6	0,7	0,11	3,2	3,31	2,43	0	0
07/07/2008 10:20	14264,42	14341,21	14291,75	3317259,14	712179,93	3242292,83	0,977	0,56	0,68	0,09	3,17	3,28	2,46	0	0
07/07/2008 10:30	14265,72	14341,21	14291,75	3352399,59	719208,02	3277433,28	0,978	0,6	0,71	0,13	3,22	3,24	2,43	0	0
07/07/2008 10:40	14270,93	14346,42	14298,26	3387540,05	747320,38	3312573,74	0,978	0,63	0,76	0,17	3,17	3,28	2,41	0	0
07/07/2008 10:50	14269,63	14341,21	14298,26	3422680,51	770747,36	3338343,41	0,975	0,7	0,78	0,27	2,99	3,17	2,38	0	0
07/07/2008 11:00	14286,55	14363,34	14315,18	3387540,05	737949,6	3310231,04	0,977	0,71	0,86	0,38	3,18	3,36	2,56	0	0
07/07/2008 11:10	14289,15	14365,94	14321,69	3345371,5	719208,02	3270405,19	0,978	0,76	0,93	0,47	3,23	3,4	2,52	0	0
07/07/2008 11:20	14293,06	14368,54	14326,89	3289146,77	684067,56	3218865,86	0,979	0,77	0,93	0,47	2,96	3,24	2,11	0	0
07/07/2008 11:30	14278,74	14358,13	14315,18	3239950,13	662983,29	3176697,31	0,98	0,69	0,88	0,45	3	3,36	2,21	0	0
07/07/2008 11:40	14273,53	14347,72	14308,67	3310231,04	721550,72	3237607,43	0,978	0,69	0,81	0,41	2,92	3,29	2,24	0	0
07/07/2008 11:50	14285,25	14355,53	14322,99	3324287,23	777775,45	3237607,43	0,974	0,84	0,84	0,59	3,06	3,5	2,54	0	0
07/07/2008 12:00	14286,55	14358,13	14322,99	3366455,78	855084,45	3261034,4	0,969	0,9	0,96	0,74	4,04	4,19	3,55	0	0
07/07/2008 12:10	14276,14	14352,92	14313,88	3380511,96	843370,97	3275090,59	0,969	0,83	0,96	0,57	4,5	4,53	3,82	0	0
07/07/2008 12:20	14267,03	14341,21	14302,17	3310231,04	794174,33	3218865,86	0,972	0,81	0,98	0,33	4,34	4,32	3,46	0	0
07/07/2008 12:30	14273,53	14345,12	14309,97	3176697,31	637213,62	3115787,18	0,981	0,85	1,06	0,25	3,46	3,5	2,42	0	0
07/07/2008 12:40	14280,04	14354,23	14316,48	3183725,4	632528,22	3122815,27	0,981	0,84	1,05	0,54	3,46	3,65	2,65	0	0
07/07/2008 12:50	14281,34	14352,92	14316,48	3204809,67	658297,89	3139214,15	0,98	0,85	1,01	0,61	3,36	3,55	2,63	0	0
07/07/2008 13:00	14265,72	14336	14299,56	3275090,59	712179,93	3200124,28	0,977	0,82	0,94	0,48	3,19	3,32	2,27	0	0
07/07/2008 13:10	14276,14	14346,42	14309,97	3303202,95	702809,14	3230579,34	0,978	0,83	0,97	0,51	3,17	3,29	2,41	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

07/07/2008 13:20	14280,04	14349,02	14315,18	3218865,86	658297,89	3155613,03	0,98	0,84	1	0,58	3,34	3,53	2,62	0	0
07/07/2008 13:30	14278,74	14345,12	14313,88	3254006,31	691095,65	3181382,7	0,978	0,96	1,02	0,67	3,21	3,42	2,45	0	0
07/07/2008 13:40	14281,34	14352,92	14316,48	3218865,86	674696,77	3153270,34	0,98	0,88	1,07	0,7	3,25	3,46	2,47	0	0
07/07/2008 13:50	14291,75	14363,34	14328,2	3268062,5	702809,14	3193096,19	0,977	0,91	1,1	0,69	3,13	3,41	2,44	0	0
07/07/2008 14:00	14291,75	14360,73	14326,89	3254006,31	702809,14	3181382,7	0,978	0,95	1,15	0,75	3,14	3,42	2,37	0	0
07/07/2008 14:10	14306,07	14376,35	14341,21	3261034,4	705151,84	3193096,19	0,979	0,98	1,18	0,79	3,13	3,49	2,29	0	0,15
07/07/2008 14:20	14295,66	14364,64	14330,8	3239950,13	688752,96	3172011,91	0,979	0,96	1,15	0,75	3,23	3,52	2,37	0	0
07/07/2008 14:30	14273,53	14342,51	14307,37	3176697,31	637213,62	3115787,18	0,981	0,86	1,05	0,61	3,38	3,65	2,66	0	0
07/07/2008 14:40	14277,44	14343,81	14309,97	3127500,67	641899,01	3066590,54	0,981	0,91	1,08	0,67	3,26	3,47	2,46	0	0
07/07/2008 14:50	14282,64	14349,02	14313,88	3141556,85	665325,98	3078304,03	0,98	0,92	1,07	0,67	3,16	3,37	2,37	0	0
07/07/2008 15:00	14281,34	14346,42	14315,18	3176697,31	688752,96	3104073,7	0,977	0,97	1,18	0,48	3,2	3,34	2,27	0	0
07/07/2008 15:10	14291,75	14352,92	14330,8	3254006,31	735606,9	3174354,61	0,976	1,1	1,16	0,55	2,88	3,04	2	0	0
07/07/2008 15:20	14290,45	14358,13	14325,59	3155613,03	648927,1	3092360,21	0,98	0,93	1,11	0,72	2,82	3,14	1,97	0	0
07/07/2008 15:30	14286,55	14354,23	14321,69	3134528,76	632528,22	3075961,33	0,981	0,92	1,1	0,7	2,75	3,08	1,9	0	0
07/07/2008 15:40	14277,44	14343,81	14311,28	3120472,58	616129,35	3059562,45	0,98	0,92	1,08	0,66	2,77	3,09	1,91	0	0
07/07/2008 15:50	14276,14	14341,21	14309,97	3134528,76	623157,44	3075961,33	0,981	0,93	1,09	0,69	2,75	3,07	1,91	0	0
07/07/2008 16:00	14286,55	14352,92	14321,69	3134528,76	625500,13	3075961,33	0,981	0,94	1,12	0,71	2,75	3,07	1,98	0	0
07/07/2008 16:10	14290,45	14355,53	14324,29	3211837,76	686410,26	3141556,85	0,978	0,96	1,13	0,7	2,61	2,85	1,7	0	0
07/07/2008 16:20	14283,94	14346,42	14320,39	3373483,87	836342,88	3270405,19	0,969	1,04	1,11	0,84	2,08	2,5	1,33	0	0
07/07/2008 16:30	14278,74	14341,21	14316,48	3507017,6	1012045,16	3361770,38	0,959	0,98	1,05	0,8	1,48	2,06	0,99	0	0
07/07/2008 16:40	14283,94	14346,42	14320,39	3422680,51	932393,46	3296174,86	0,963	0,97	1,07	0,73	1,6	2,03	0,87	0	0
07/07/2008 16:50	14278,74	14337,31	14317,78	3401596,23	927708,06	3279775,98	0,964	1,02	1,09	0,51	1,68	1,97	0,87	0	0
07/07/2008 17:00	14286,55	14346,42	14325,59	3436736,69	930050,76	3314916,44	0,965	1	1,06	0,58	1,74	2,02	0,87	0	0
07/07/2008 17:10	14282,64	14343,81	14319,09	3521073,79	981590,1	3387540,05	0,962	0,96	1,07	0,72	1,62	2,05	0,91	0	0
07/07/2008 17:20	14283,94	14342,51	14321,69	3584326,61	1002674,37	3448450,17	0,962	0,94	1	0,7	1,52	1,94	0,9	0	0
07/07/2008 17:30	14282,64	14339,91	14317,78	3542158,06	972219,31	3413309,72	0,964	0,96	0,99	0,69	1,69	2,03	0,98	0	0
07/07/2008 17:40	14295,66	14352,92	14332,1	3521073,79	972219,31	3389882,75	0,963	1,02	1,11	0,79	1,7	2,05	0,99	0	0
07/07/2008 17:50	14302,17	14358,13	14341,21	3507017,6	981590,1	3371141,17	0,961	1,04	1,18	0,77	1,7	2,06	0,99	0	0
07/07/2008 18:00	14286,55	14343,81	14322,99	3542158,06	988618,19	3410967,02	0,963	0,94	1,03	0,76	2,13	2,18	1,25	0	0
07/07/2008 18:10	14282,64	14342,51	14319,09	3492961,42	932393,46	3373483,87	0,966	0,9	1,01	0,66	2,38	2,42	1,42	0	0
07/07/2008 18:20	14274,83	14334,7	14311,28	3577298,52	941764,25	3455478,27	0,966	0,81	0,91	0,53	2,4	2,37	1,45	0	0
07/07/2008 18:30	14264,42	14320,39	14302,17	3598382,79	939421,55	3478905,24	0,967	0,72	0,76	0,38	2,46	2,35	1,51	0	0
07/07/2008 18:40	14265,72	14316,48	14304,77	3682719,89	1019073,25	3546843,45	0,963	0,35	0,35	0,04	2,54	2,63	1,81	0	0
07/07/2008 18:50	14270,93	14320,39	14311,28	3795169,35	1098724,95	3633523,25	0,957	0,36	0,31	0,02	2,47	2,3	1,5	0	0
07/07/2008 19:00	14278,74	14329,5	14324,29	3900590,72	1239286,78	3701461,46	0,949	0,47	0,23	0,05	2,46	2,17	1,46	0	0,15
07/07/2008 19:10	14243,6	14291,75	14287,85	4125489,65	1459500,31	3863107,57	0,936	0,1	0,02	0	2,32	2,18	1,61	0	0,15
07/07/2008 19:20	14227,98	14277,44	14273,53	4329304,3	1611775,63	4020068,27	0,929	0	0	0	2,09	2,08	1,53	0	0
07/07/2008 19:30	14229,28	14281,34	14273,53	4441753,76	1658629,57	4123146,95	0,928	0	0	0	1,98	1,97	1,55	0	0,15



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

07/07/2008 19:40	14205,86	14257,92	14247,5	4575287,49	1733595,88	4240281,8	0,927	0	0	0	1,92	2,01	1,45	0	0,154
07/07/2008 19:50	14213,66	14270,93	14259,22	4750989,78	1799191,4	4404270,6	0,927	0	0	0	1,84	1,79	1,24	0	0
07/07/2008 20:00	14233,19	14294,36	14285,25	5004001,07	1888213,89	4640883,01	0,927	0	0	0	1,49	1,56	1,03	0	0
07/07/2008 20:10	14169,41	14229,28	14220,17	4982916,79	1855416,13	4626826,83	0,929	0	0	0	1,39	1,51	0,98	0	0
07/07/2008 20:20	14126,46	14186,33	14178,52	4954804,43	1775764,42	4631512,23	0,935	0	0	0	1,39	1,56	1,08	0,15	0,15
07/07/2008 20:30	14169,41	14227,98	14222,77	5074281,98	1885871,19	4713506,62	0,929	0	0	0	1,56	1,68	1,16	0	0
07/07/2008 20:40	14166,81	14225,38	14222,77	5200787,63	1892899,28	4849383,06	0,932	0	0	0	1,32	1,4	0,85	0	0
07/07/2008 20:50	14145,99	14204,55	14200,65	5193759,54	1909298,16	4832984,18	0,931	0	0	0	1,33	1,35	0,94	0	0
07/07/2008 21:00	14169,41	14230,58	14218,87	5186731,44	1963180,19	4802529,12	0,926	0	0	0	1,38	1,49	0,99	0	0
07/07/2008 21:10	14173,32	14234,49	14222,77	5264040,45	1981921,77	4884523,52	0,928	0	0	0	1,26	1,38	0,93	0	0,15
07/07/2008 21:20	14166,81	14227,98	14216,27	5257012,36	1979579,07	4877495,42	0,928	0	0	0	1,31	1,38	1,02	0	0
07/07/2008 21:30	14179,83	14242,3	14231,89	5264040,45	1998320,65	4872810,03	0,926	0	0	0	1,46	1,38	0,98	0	0
07/07/2008 21:40	14183,73	14248,8	14238,39	5369461,82	2024090,32	4973546,01	0,926	0	0	0	1,24	1,22	0,91	0	0
07/07/2008 21:50	14182,43	14246,2	14234,49	5348377,55	2031118,41	4950119,03	0,926	0	0	0	1,35	1,36	0,96	0	0
07/07/2008 22:00	14235,79	14299,56	14286,55	5313237,09	2049859,99	4907950,49	0,924	0	0	0	1,41	1,41	0,92	0	0
07/07/2008 22:10	14239,69	14307,37	14290,45	5404602,28	2085000,45	4987602,19	0,923	0	0	0	1,34	1,34	0,82	0	0
07/07/2008 22:20	14234,49	14300,86	14283,94	5467855,1	2136539,78	5039141,53	0,922	0	0	0	1,37	1,33	0,85	0	0
07/07/2008 22:30	14229,28	14295,66	14281,34	5432714,64	2134197,09	5006343,77	0,922	0	0	0	1,28	1,38	0,95	0	0
07/07/2008 22:40	14227,98	14294,36	14276,14	5566248,38	2256017,34	5095366,26	0,915	0	0	0	1,57	1,58	1,15	0	0,149
07/07/2008 22:50	14247,5	14313,88	14296,96	5713838,3	2370809,5	5200787,63	0,91	0	0	0	2,17	2,11	1,59	0	0
07/07/2008 23:00	14248,8	14315,18	14299,56	5664641,66	2286472,4	5189074,14	0,916	0	0	0	2,27	2,09	1,7	0	0
07/07/2008 23:10	14241	14307,37	14287,85	5608416,93	2260702,73	5135192,11	0,916	0	0	0	2,25	2,15	1,71	0	0
07/07/2008 23:20	14231,89	14302,17	14281,34	5552192,2	2218534,18	5095366,26	0,918	0	0	0	2,32	2,27	1,81	0	0
07/07/2008 23:30	14227,98	14294,36	14276,14	5566248,38	2220876,88	5109422,44	0,918	0	0	0	2,27	2,17	1,68	0	0
07/07/2008 23:40	14237,09	14303,47	14286,55	5573276,47	2288815,1	5083652,77	0,912	0	0	0	2,31	2,22	1,68	0	0
07/07/2008 23:50	14239,69	14306,07	14290,45	5573276,47	2333326,34	5069596,59	0,91	0	0	0	2,4	2,27	1,76	0	0
08/07/2008 00:00	14244,9	14313,88	14299,56	5566248,38	2338011,74	5053197,71	0,908	0	0	0	2,46	2,29	1,82	0	0
08/07/2008 00:10	14273,53	14342,51	14326,89	5559220,29	2368466,8	5032113,43	0,905	0	0	0	2,56	2,45	1,91	0	0
08/07/2008 00:20	14281,34	14350,32	14332,1	5552192,2	2384865,68	5020399,95	0,904	0	0	0	2,51	2,41	1,95	0	0
08/07/2008 00:30	14259,22	14326,89	14309,97	5580304,56	2408292,65	5036798,83	0,903	0	0	0	2,5	2,44	1,9	0	0
08/07/2008 00:40	14234,49	14302,17	14283,94	5587332,65	2405949,95	5048512,31	0,904	0	0	0	2,49	2,34	1,9	0	0
08/07/2008 00:50	14221,47	14291,75	14269,63	5671669,75	2420006,13	5137534,81	0,906	0	0	0	2,23	2,17	1,68	0	0
08/07/2008 01:00	14205,86	14273,53	14251,41	5734922,57	2429376,92	5203130,32	0,907	0	0	0	2,3	2,18	1,7	0	0
08/07/2008 01:10	14209,76	14276,14	14254,01	5734922,57	2445775,8	5189074,14	0,905	0	0	0	2,25	2,19	1,67	0	0
08/07/2008 01:20	14186,33	14252,71	14229,28	5727894,48	2450461,2	5179703,35	0,904	0	0	0	2,21	2,14	1,62	0	0
08/07/2008 01:30	14087,42	14161,6	14131,67	5770063,03	2373152,19	5268725,84	0,913	0	0	0	2,91	2,73	2,65	0	0
08/07/2008 01:40	14390,67	14458,35	14442,73	5854400,13	2595708,42	5254669,66	0,898	0	0	0	2,23	2,08	1,57	0	0
08/07/2008 01:50	14350,32	14415,4	14399,78	5861428,22	2579309,54	5264040,45	0,898	0	0	0	2,22	2,12	1,56	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

08/07/2008 02:00	14227,98	14303,47	14277,44	5847372,04	2471545,47	5303866,3	0,907	0	0	0	2,81	2,64	2,47	0	0
08/07/2008 02:10	14261,82	14330,8	14312,58	5741950,66	2476230,87	5189074,14	0,904	0	0	0	2,07	2,03	1,45	0	0
08/07/2008 02:20	14241	14309,97	14289,15	5812231,58	2487944,35	5257012,36	0,904	0	0	0	1,91	1,83	1,35	0	0,149
08/07/2008 02:30	14248,8	14319,09	14300,86	5798175,4	2492629,75	5240613,48	0,904	0	0	0	2,01	1,96	1,39	0	0
08/07/2008 02:40	14257,92	14326,89	14307,37	5727894,48	2448118,5	5186731,44	0,906	0	0	0	2,07	2,04	1,49	0	0
08/07/2008 02:50	14244,9	14312,58	14295,66	5770063,03	2497315,14	5207815,72	0,903	0	0	0	2,28	2,19	1,66	0	0
08/07/2008 03:00	14241	14307,37	14289,15	5748978,76	2480916,26	5193759,54	0,903	0	0	0	2,42	2,19	1,67	0	0
08/07/2008 03:10	14235,79	14303,47	14281,34	5819259,67	2497315,14	5264040,45	0,905	0	0	0	2,25	2,04	1,52	0	0,15
08/07/2008 03:20	14261,82	14329,5	14315,18	5791147,3	2469202,77	5242956,18	0,905	0	0	0	2,14	2,01	1,49	0	0
08/07/2008 03:30	14261,82	14329,5	14313,88	5833315,85	2548854,48	5249984,27	0,9	0	0	0	2,3	2,25	1,77	0	0
08/07/2008 03:40	14276,14	14345,12	14325,59	5580304,56	2272416,22	5100051,65	0,914	0	0	0	2,27	2,08	1,54	0	0
08/07/2008 03:50	14283,94	14354,23	14334,7	5615445,02	2335669,04	5111765,14	0,91	0	0	0	2,11	1,98	1,41	0,183	0,2
08/07/2008 04:00	14319,09	14389,37	14369,84	5594360,75	2288815,1	5109422,44	0,913	0	0	0	2,18	2	1,41	0	0
08/07/2008 04:10	14280,04	14350,32	14329,5	5467855,1	2176365,63	5020399,95	0,918	0	0	0	2,27	2,17	1,53	0	0
08/07/2008 04:20	14270,93	14341,21	14320,39	5341349,46	2063916,17	4929034,76	0,923	0	0	0	2,37	2,27	1,61	0	0
08/07/2008 04:30	14299,56	14372,45	14347,72	5200787,63	1890556,58	4851725,76	0,933	0	0	0	2,59	2,47	1,71	0	0
08/07/2008 04:40	14325,59	14401,08	14376,35	5053197,71	1801534,09	4729905,5	0,936	0	0	0	2,77	2,59	2,07	0	0
08/07/2008 04:50	14336	14404,98	14386,76	4961832,52	1726567,78	4659624,59	0,939	0	0	0	2,35	2,19	1,55	0	0
08/07/2008 05:00	14330,8	14398,48	14378,95	4870467,33	1649258,78	4584658,28	0,941	0	0	0	2,29	2,13	1,48	0	0
08/07/2008 05:10	14365,94	14429,71	14418	4765045,96	1564921,68	4502663,88	0,945	0	0	0	2,51	2,24	1,57	0	0
08/07/2008 05:20	14349,02	14411,49	14399,78	4596371,77	1363449,73	4392557,12	0,956	0	0	0	3,26	2,92	2,28	0	0
08/07/2008 05:30	14333,4	14395,87	14382,86	4533118,95	1276769,94	4355073,96	0,961	0	0	0	3,43	3,01	2,53	0	0
08/07/2008 05:40	14356,83	14419,3	14403,68	4519062,76	1316595,79	4326961,6	0,957	0	0	0	3,39	3,13	2,59	0	0
08/07/2008 05:50	14349,02	14415,4	14398,48	4469866,12	1281455,33	4289478,44	0,96	0	0	0	3,43	3,2	2,69	0	0
08/07/2008 06:00	14351,62	14418	14399,78	4434725,67	1318938,48	4237939,11	0,956	0	0	0	3,4	3,18	2,76	0	0
08/07/2008 06:10	14341,21	14408,89	14386,76	4406613,3	1363449,73	4193427,86	0,952	0	0	0	3,59	3,31	2,84	0	0
08/07/2008 06:20	14336	14401,08	14384,16	4462838,03	1433730,64	4228568,32	0,948	0,04	0	0	3,78	3,44	3,08	0	0,15
08/07/2008 06:30	14321,69	14388,06	14368,54	4448781,85	1429045,25	4214512,14	0,947	0	0	0	3,73	3,5	3,09	0	0
08/07/2008 06:40	14326,89	14397,18	14372,45	4476894,21	1450129,52	4242624,5	0,948	0,02	0,05	0	3,65	3,47	2,85	0	0
08/07/2008 06:50	14309,97	14382,86	14355,53	4505006,58	1454814,92	4266051,47	0,947	0	0	0	3,39	3,24	2,65	0	0
08/07/2008 07:00	14316,48	14384,16	14359,43	4519062,76	1457157,61	4280107,66	0,947	0	0	0	3,44	3,28	2,76	0	0
08/07/2008 07:10	14306,07	14377,65	14349,02	4505006,58	1431387,95	4270736,87	0,948	0	0	0	3,57	3,35	2,82	0	0
08/07/2008 07:20	14283,94	14359,43	14324,29	4483922,31	1414989,07	4261366,08	0,95	0	0	0	3,65	3,52	3,04	0	0
08/07/2008 07:30	14283,94	14356,83	14321,69	4483922,31	1398590,19	4263708,78	0,951	0	0	0	3,71	3,52	3,15	0	0
08/07/2008 07:40	14280,04	14354,23	14316,48	4455809,94	1400932,88	4235596,41	0,951	0	0	0	3,67	3,54	3,01	0	0
08/07/2008 07:50	14290,45	14363,34	14326,89	4448781,85	1379848,61	4233253,71	0,952	0	0	0	3,67	3,61	2,96	0	0
08/07/2008 08:00	14298,26	14367,24	14334,7	4448781,85	1379848,61	4230911,02	0,951	0	0	0	3,67	3,56	3,02	0	0
08/07/2008 08:10	14295,66	14365,94	14333,4	4448781,85	1386876,7	4235596,41	0,952	0,01	0	0	3,67	3,5	3,01	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

08/07/2008 08:20	14290,45	14362,03	14325,59	4357416,66	1340022,76	4151259,31	0,953	0	0	0	3,33	3,28	2,73	0	0
08/07/2008 08:30	14296,96	14365,94	14332,1	4350388,57	1340022,76	4144231,22	0,953	0	0	0	3,09	3	2,46	0	0
08/07/2008 08:40	14308,67	14375,05	14343,81	4301191,93	1335337,36	4092691,89	0,952	0,01	0,01	0	3,61	3,45	2,95	0	0
08/07/2008 08:50	14290,45	14359,43	14322,99	4251995,29	1311910,39	4048180,64	0,952	0	0	0	3,77	3,54	2,98	0	0
08/07/2008 09:00	14287,85	14358,13	14321,69	4209826,74	1293168,82	4008354,79	0,952	0	0	0	3,75	3,58	2,95	0	0
08/07/2008 09:10	14306,07	14376,35	14338,61	4118461,55	1272084,54	3921674,99	0,952	0	0,01	0	3,9	3,66	3,08	0	0
08/07/2008 09:20	14302,17	14371,15	14334,7	4104405,37	1255685,66	3916989,6	0,954	0,01	0,01	0	3,97	3,73	3,14	0	0
08/07/2008 09:30	14308,67	14377,65	14339,91	4055208,73	1229915,99	3865450,26	0,953	0,03	0,03	0	3,9	3,72	3,07	0	0
08/07/2008 09:40	14322,99	14394,57	14354,23	4041152,55	1260371,06	3846708,69	0,952	0,08	0,28	0	3,92	3,8	3,07	0	0
08/07/2008 09:50	14336	14412,79	14375,05	4062236,82	1290826,12	3856079,48	0,949	0,23	0,38	0	3,97	3,79	3,05	0	0
08/07/2008 10:00	14338,61	14415,4	14373,75	3970871,63	1262713,75	3767056,98	0,949	0,11	0,4	0	4	3,87	3,19	0	0
08/07/2008 10:10	14338,61	14412,79	14372,45	3893562,63	1194775,54	3706146,86	0,952	0,2	0,36	0	4,35	4,21	3,51	0	0
08/07/2008 10:20	14337,31	14410,19	14372,45	3893562,63	1192432,84	3710832,25	0,953	0,47	0,5	0,11	4,48	4,34	3,63	0	0
08/07/2008 10:30	14339,91	14414,09	14373,75	3879506,45	1140893,5	3713174,95	0,957	0,39	0,65	0,03	4,64	4,42	3,64	0	0
08/07/2008 10:40	14304,77	14381,56	14343,81	3760028,89	1021415,95	3621809,76	0,963	0,4	0,6	0	4,85	4,61	3,82	0	0
08/07/2008 10:50	14328,2	14399,78	14363,34	3703804,16	988618,19	3577298,52	0,966	0,48	0,65	0	4,86	4,61	3,88	0	0
08/07/2008 11:00	14313,88	14386,76	14350,32	3682719,89	979247,4	3558556,94	0,966	0,46	0,64	0	4,88	4,7	3,9	0	0
08/07/2008 11:10	14330,8	14403,68	14369,84	3661635,61	1061241,8	3514045,69	0,96	0,62	0,77	0,09	4,85	4,66	3,93	0	0
08/07/2008 11:20	14326,89	14398,48	14364,64	3605410,88	1044842,92	3455478,27	0,958	0,56	0,82	0,11	4,85	4,79	4,01	0,195	0,241
08/07/2008 11:30	14311,28	14381,56	14349,02	3577298,52	1021415,95	3436736,69	0,961	0,54	0,74	0,03	4,95	4,82	4,1	0	0
08/07/2008 11:40	14330,8	14401,08	14367,24	3556214,24	1014387,86	3413309,72	0,96	0,59	0,85	0,12	5,06	5,07	4,27	0	0
08/07/2008 11:50	14337,31	14406,29	14377,65	3570270,43	1030786,74	3425023,2	0,959	0,78	0,94	0,32	5,11	5,04	4,34	0	0
08/07/2008 12:00	14358,13	14425,81	14401,08	3563242,33	1014387,86	3422680,51	0,961	0,9	0,97	0,4	5,12	5,12	4,5	0	0
08/07/2008 12:10	14337,31	14404,98	14377,65	3556214,24	1002674,37	3413309,72	0,96	0,78	0,85	0,47	5,13	5,05	4,51	0	0
08/07/2008 12:20	14280,04	14347,72	14317,78	3514045,69	955820,43	3389882,75	0,965	0,51	0,48	0,03	4,94	4,95	4,32	0	0
08/07/2008 12:30	14264,42	14332,1	14303,47	3443764,78	918337,27	3326629,92	0,966	0,46	0,39	0,07	5,27	5,11	4,62	0	0
08/07/2008 12:40	14250,11	14319,09	14287,85	3457820,96	918337,27	3336000,71	0,965	0,17	0,39	0	5,34	5,09	4,52	0	0
08/07/2008 12:50	14252,71	14320,39	14290,45	3464849,05	927708,06	3345371,5	0,966	0,22	0,46	0	5,09	5,01	4,3	0	0
08/07/2008 13:00	14274,83	14341,21	14308,67	3499989,51	958163,13	3371141,17	0,963	0,33	0,4	0,01	5,13	5,04	4,4	0	0
08/07/2008 13:10	14281,34	14349,02	14319,09	3499989,51	958163,13	3371141,17	0,963	0,48	0,57	0,05	5,13	5,12	4,55	0	0
08/07/2008 13:20	14286,55	14351,62	14324,29	3492961,42	955820,43	3368798,47	0,964	0,48	0,59	0,08	5,21	5,05	4,48	0	0
08/07/2008 13:30	14294,36	14356,83	14333,4	3514045,69	960505,82	3382854,66	0,963	0,5	0,67	0	5,1	4,96	4,26	0,19	0,271
08/07/2008 13:40	14298,26	14363,34	14341,21	3478905,24	953477,73	3352399,59	0,964	0,63	0,77	0,02	5,22	5,08	4,37	0	0
08/07/2008 13:50	14308,67	14369,84	14352,92	3499989,51	972219,31	3368798,47	0,963	0,78	0,82	0,16	5,26	5,05	4,36	0	0
08/07/2008 14:00	14312,58	14378,95	14355,53	3485933,33	969876,61	3352399,59	0,962	0,7	0,88	0,22	5,29	5,22	4,37	0	0
08/07/2008 14:10	14298,26	14364,64	14339,91	3471877,15	960505,82	3343028,8	0,963	0,61	0,84	0,14	5,24	5,16	4,45	0	0
08/07/2008 14:20	14294,36	14360,73	14336	3415652,41	908966,49	3296174,86	0,965	0,6	0,86	0,18	5,41	5,31	4,61	0	0
08/07/2008 14:30	14286,55	14349,02	14329,5	3394568,14	894910,3	3279775,98	0,966	0,65	0,81	0,06	5,43	5,35	4,63	0,228	0,218



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

08/07/2008 14:40	14281,34	14342,51	14321,69	3380511,96	880854,12	3268062,5	0,967	0,51	0,72	0,07	5,45	5,36	4,65	0	0
08/07/2008 14:50	14280,04	14342,51	14320,39	3415652,41	897253	3300860,26	0,966	0,51	0,68	0,02	5,39	5,24	4,6	0	0
08/07/2008 15:00	14277,44	14337,31	14319,09	3464849,05	925365,37	3345371,5	0,966	0,55	0,71	0,01	5,31	5,15	4,54	0,21	0,253
08/07/2008 15:10	14277,44	14336	14316,48	3436736,69	915994,58	3317259,14	0,965	0,49	0,65	0,01	5,35	5,13	4,5	0	0,201
08/07/2008 15:20	14286,55	14345,12	14328,2	3394568,14	899595,7	3282118,68	0,967	0,65	0,76	0,03	5,41	5,34	4,57	0	0
08/07/2008 15:30	14283,94	14343,81	14324,29	3359427,68	904281,09	3242292,83	0,965	0,49	0,75	0,04	4,93	5,02	4,24	0	0
08/07/2008 15:40	14282,64	14345,12	14324,29	3317259,14	887882,21	3200124,28	0,965	0,49	0,74	0,02	5	5,09	4,3	0	0
08/07/2008 15:50	14287,85	14349,02	14334,7	3387540,05	927708,06	3265719,8	0,964	0,69	0,78	0,19	5,18	5,07	4,43	0	0
08/07/2008 16:00	14290,45	14351,62	14332,1	3387540,05	934736,15	3263377,1	0,963	0,62	0,81	0,37	5,11	5,13	4,43	0	0
08/07/2008 16:10	14282,64	14345,12	14325,59	3605410,88	1094039,56	3441422,08	0,955	0,61	0,74	0,23	4,73	4,84	4,02	0	0
08/07/2008 16:20	14287,85	14347,72	14328,2	3605410,88	1110438,44	3436736,69	0,953	0,61	0,68	0,21	4,59	4,57	3,67	0	0
08/07/2008 16:30	14289,15	14349,02	14332,1	3577298,52	1110438,44	3408624,32	0,953	0,61	0,77	0,08	4,62	4,53	3,63	0	0
08/07/2008 16:40	14289,15	14349,02	14330,8	3675691,8	1274427,24	3450792,87	0,939	0,64	0,7	0,19	3,94	4,01	3,05	0	0
08/07/2008 16:50	14293,06	14350,32	14333,4	3696776,07	1269741,84	3476562,54	0,94	0,64	0,71	0,25	3,78	3,85	2,84	0	0
08/07/2008 17:00	14293,06	14349,02	14334,7	3753000,8	1288483,42	3525759,18	0,939	0,67	0,8	0,02	3,72	3,66	2,53	0	0
08/07/2008 17:10	14290,45	14347,72	14333,4	3795169,35	1295511,51	3570270,43	0,941	0,6	0,75	0,01	3,75	3,62	2,57	0	0
08/07/2008 17:20	14295,66	14349,02	14339,91	3767056,98	1279112,63	3551528,85	0,943	0,75	0,76	0,06	3,77	3,65	2,65	0	0
08/07/2008 17:30	14270,93	14324,29	14311,28	3675691,8	1229915,99	3464849,05	0,943	0,54	0,54	0	3,85	3,73	2,86	0	0,165
08/07/2008 17:40	14274,83	14325,59	14311,28	3724888,44	1253342,96	3511703	0,943	0,49	0,59	0,03	3,8	3,68	2,75	0	0
08/07/2008 17:50	14283,94	14334,7	14324,29	3738944,62	1251000,27	3530444,57	0,944	0,59	0,62	0,03	3,65	3,48	2,53	0	0
08/07/2008 18:00	14282,64	14333,4	14326,89	3809225,53	1272084,54	3596040,09	0,944	0,6	0,69	0,1	3,93	3,55	2,74	0,155	0,166
08/07/2008 18:10	14277,44	14332,1	14320,39	3745972,71	1199460,93	3556214,24	0,949	0,38	0,61	0,02	4,34	3,94	3,12	0	0
08/07/2008 18:20	14260,52	14319,09	14303,47	3781113,17	1239286,78	3574955,82	0,945	0,34	0,47	0,01	4,29	3,97	3,15	0	0
08/07/2008 18:30	14259,22	14313,88	14299,56	3844365,99	1300196,91	3624152,46	0,943	0,26	0,36	0,04	4,23	4,03	3,16	0	0
08/07/2008 18:40	14259,22	14315,18	14302,17	3886534,54	1286140,72	3673349,1	0,945	0,21	0,27	0	4,33	4,11	3,38	0	0
08/07/2008 18:50	14349,02	14402,38	14391,97	4069264,91	1443101,43	3806882,84	0,936	0,38	0,48	0,06	4,3	4,01	3,25	0	0
08/07/2008 19:00	14337,31	14390,67	14381,56	4139545,83	1504011,56	3863107,57	0,933	0,17	0,36	0	4,02	3,75	2,77	0	0
08/07/2008 19:10	14302,17	14354,23	14349,02	4357416,66	1745309,36	3996641,3	0,917	0,02	0,04	0	3,77	3,5	2,67	0	0
08/07/2008 19:20	14263,12	14315,18	14307,37	4582315,59	1984264,47	4132517,74	0,902	0	0	0	3,28	3,17	2,59	0	0,155
08/07/2008 19:30	14214,97	14270,93	14268,33	4800186,42	2045174,59	4348045,87	0,906	0,01	0,02	0	3,11	3,08	2,46	0	0
08/07/2008 19:40	14350,32	14406,29	14401,08	4996972,98	2213848,79	4481579,61	0,897	0	0	0	3,08	3,04	2,38	0	0
08/07/2008 19:50	14313,88	14368,54	14360,73	5081310,07	2230247,67	4570602,1	0,899	0	0	0	2,86	2,83	2,34	0	0
08/07/2008 20:00	14256,61	14315,18	14306,07	5186731,44	2197449,91	4701793,14	0,907	0	0	0	2,58	2,53	2,09	0,149	0
08/07/2008 20:10	14270,93	14333,4	14319,09	5299180,91	2302871,28	4781444,84	0,902	0	0	0	2,68	2,57	2,09	0	0
08/07/2008 20:20	14332,1	14395,87	14381,56	5460827,01	2363781,4	4924349,37	0,902	0	0	0	2,47	2,37	1,9	0	0
08/07/2008 20:30	14333,4	14397,18	14381,56	5502995,56	2398921,86	4957147,13	0,901	0	0	0	2,54	2,49	1,98	0	0,15
08/07/2008 20:40	14325,59	14388,06	14372,45	5481911,28	2405949,95	4929034,76	0,899	0	0	0	2,55	2,46	1,98	0	0
08/07/2008 20:50	14308,67	14371,15	14356,83	5502995,56	2391893,77	4961832,52	0,902	0	0	0	2,5	2,47	1,93	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

08/07/2008 21:00	14312,58	14376,35	14362,03	5502995,56	2422348,83	4945433,64	0,899	0	0	0	2,63	2,62	2,12	0	0,15
08/07/2008 21:10	14321,69	14386,76	14371,15	5622473,11	2506685,93	5036798,83	0,896	0	0	0	2,49	2,48	1,94	0	0
08/07/2008 21:20	14313,88	14377,65	14363,34	5594360,75	2490287,05	5015714,55	0,897	0	0	0	2,49	2,45	1,95	0,15	0
08/07/2008 21:30	14322,99	14385,46	14371,15	5601388,84	2509028,63	5011029,16	0,895	0	0	0	2,64	2,57	2,09	0	0
08/07/2008 21:40	14329,5	14391,97	14380,26	5678697,84	2506685,93	5102394,35	0,899	0	0	0	2,54	2,46	2,01	0	0
08/07/2008 21:50	14299,56	14364,64	14351,62	5615445,02	2450461,2	5057883,1	0,901	0	0	0	2,43	2,38	1,9	0,22	0,261
08/07/2008 22:00	14304,77	14367,24	14355,53	5636529,29	2476230,87	5067253,89	0,899	0	0	0	2,47	2,38	1,89	0	0
08/07/2008 22:10	14306,07	14368,54	14359,43	5692754,02	2504343,23	5118793,23	0,899	0	0	0	2,36	2,27	1,83	0,155	0,154
08/07/2008 22:20	14306,07	14367,24	14359,43	5692754,02	2487944,35	5121135,93	0,9	0	0	0	2,4	2,27	1,83	0	0
08/07/2008 22:30	14311,28	14372,45	14362,03	5706810,21	2499657,84	5132849,41	0,899	0	0	0	2,36	2,31	1,86	0	0
08/07/2008 22:40	14296,96	14358,13	14349,02	5720866,39	2506685,93	5144562,9	0,899	0	0	0	2,25	2,21	1,78	0	0
08/07/2008 22:50	14255,31	14316,48	14306,07	5615445,02	2387208,38	5085995,47	0,906	0	0	0	2,2	2,11	1,63	0	0
08/07/2008 23:00	14287,85	14350,32	14337,31	5510023,65	2223219,58	5046169,62	0,916	0	0	0	1,96	1,97	1,39	0	0
08/07/2008 23:10	14283,94	14347,72	14336	5559220,29	2246646,55	5090680,86	0,916	0	0	0	2,04	1,91	1,43	0	0
08/07/2008 23:20	14287,85	14355,53	14338,61	5573276,47	2309899,37	5078967,38	0,911	0	0	0	2,41	2,31	1,82	0	0
08/07/2008 23:30	14267,03	14333,4	14321,69	5615445,02	2323955,55	5118793,23	0,912	0	0	0	2,39	2,38	1,85	0	0
08/07/2008 23:40	14250,11	14313,88	14303,47	5559220,29	2319270,16	5055540,41	0,909	0	0	0	2,45	2,41	1,91	0	0
08/07/2008 23:50	14255,31	14317,78	14307,37	5587332,65	2366124,1	5069596,59	0,907	0	0	0	2,39	2,35	1,81	0	0
09/07/2008 00:00	14285,25	14346,42	14338,61	5587332,65	2398921,86	5053197,71	0,904	0	0	0	2,63	2,49	2,03	0	0
09/07/2008 00:10	14311,28	14376,35	14364,64	5573276,47	2434062,32	5020399,95	0,901	0	0	0	2,65	2,54	2	0	0,15
09/07/2008 00:20	14316,48	14380,26	14369,84	5622473,11	2469202,77	5057883,1	0,9	0	0	0	2,53	2,52	2,03	0,149	0,149
09/07/2008 00:30	14307,37	14371,15	14360,73	5566248,38	2422348,83	5018057,25	0,902	0	0	0	2,7	2,67	2,14	0	0
09/07/2008 00:40	14285,25	14349,02	14338,61	5573276,47	2434062,32	5015714,55	0,9	0	0	0	2,65	2,62	2,05	0	0
09/07/2008 00:50	14276,14	14341,21	14329,5	5601388,84	2443433,11	5048512,31	0,901	0	0	0	2,68	2,56	2,03	0	0
09/07/2008 01:00	14261,82	14329,5	14312,58	5629501,2	2464517,38	5069596,59	0,901	0	0	0	2,56	2,46	2,06	0	0
09/07/2008 01:10	14209,76	14273,53	14257,92	5650585,48	2429376,92	5104737,05	0,903	0	0	0	2,42	2,4	1,91	0	0
09/07/2008 01:20	14183,73	14248,8	14234,49	5685725,93	2405949,95	5160961,78	0,908	0	0	0	2,34	2,3	1,85	0	0,15
09/07/2008 01:30	14208,46	14273,53	14257,92	5706810,21	2443433,11	5160961,78	0,904	0	0	0	2,29	2,21	1,72	0	0
09/07/2008 01:40	14179,83	14243,6	14227,98	5636529,29	2429376,92	5093023,56	0,904	0	0	0	2,17	2,1	1,61	0	0
09/07/2008 01:50	14244,9	14308,67	14298,26	5713838,3	2497315,14	5139877,5	0,9	0	0	0	2,06	1,96	1,59	0	0
09/07/2008 02:00	14246,2	14309,97	14296,96	5727894,48	2509028,63	5151590,99	0,899	0	0	0	2,15	2,12	1,67	0	0
09/07/2008 02:10	14238,39	14304,77	14290,45	5770063,03	2518399,41	5198444,93	0,901	0	0	0	2,09	2,06	1,62	0	0
09/07/2008 02:20	14201,95	14268,33	14254,01	5791147,3	2499657,84	5231242,69	0,903	0	0	0	2,22	2,05	1,69	0,167	0,18
09/07/2008 02:30	14226,68	14290,45	14277,44	5734922,57	2445775,8	5196102,23	0,906	0	0	0	2,24	2,2	1,79	0	0,149
09/07/2008 02:40	14242,3	14307,37	14295,66	5692754,02	2434062,32	5151590,99	0,905	0	0	0	2,21	2,18	1,68	0	0
09/07/2008 02:50	14220,17	14286,55	14272,23	5685725,93	2427034,23	5144562,9	0,905	0	0	0	2,12	2,09	1,59	0	0
09/07/2008 03:00	14208,46	14274,83	14261,82	5741950,66	2429376,92	5210158,42	0,907	0	0	0	2,1	2,02	1,45	0	0
09/07/2008 03:10	14209,76	14276,14	14264,42	5664641,66	2403607,25	5137534,81	0,907	0	0	0	2,12	2,05	1,47	0	0,15



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

09/07/2008 03:20	14216,27	14280,04	14265,72	5587332,65	2335669,04	5076624,68	0,909	0	0	0	2,24	2,08	1,67	0	0
09/07/2008 03:30	14226,68	14293,06	14277,44	5622473,11	2384865,68	5097708,95	0,907	0	0	0	2,27	2,16	1,75	0	0
09/07/2008 03:40	14243,6	14312,58	14296,96	5664641,66	2427034,23	5125821,32	0,905	0	0	0	2,4	2,36	1,91	0	0
09/07/2008 03:50	14229,28	14295,66	14278,74	5671669,75	2368466,8	5158619,08	0,91	0	0	0	2,32	2,27	1,69	0	0
09/07/2008 04:00	14242,3	14308,67	14294,36	5573276,47	2326298,25	5074281,98	0,91	0	0	0	2,35	2,22	1,72	0	0
09/07/2008 04:10	14231,89	14298,26	14282,64	5495967,47	2258360,03	5013371,86	0,912	0	0	0	2,48	2,29	1,7	0	0
09/07/2008 04:20	14241	14307,37	14294,36	5390546,1	2152938,66	4950119,03	0,918	0	0	0	2,67	2,48	1,96	0	0
09/07/2008 04:30	14260,52	14325,59	14312,58	5158619,08	1960837,5	4774416,75	0,926	0	0	0	2,4	2,3	1,72	0	0
09/07/2008 04:40	14257,92	14322,99	14307,37	4954804,43	1843702,64	4601057,16	0,929	0	0	0	2,65	2,45	1,95	0	0
09/07/2008 04:50	14252,71	14316,48	14303,47	4786130,24	1759365,54	4453467,24	0,93	0	0	0	2,58	2,48	1,96	0	0
09/07/2008 05:00	14267,03	14329,5	14313,88	4694765,05	1684399,24	4385529,03	0,934	0	0	0	3,07	3,01	2,43	0	0
09/07/2008 05:10	14273,53	14336	14320,39	4680708,86	1616461,02	4401927,91	0,94	0	0	0	3,03	2,9	2,43	0	0
09/07/2008 05:20	14280,04	14342,51	14332,1	4638540,32	1597719,44	4359759,36	0,94	0	0	0	3,45	3,15	2,68	0	0
09/07/2008 05:30	14265,72	14326,89	14317,78	4652596,5	1588348,65	4380843,63	0,942	0	0	0	3,32	3,02	2,56	0	0
09/07/2008 05:40	14270,93	14333,4	14320,39	4483922,31	1419674,46	4256680,68	0,949	0	0	0	2,88	2,79	2,44	0	0
09/07/2008 05:50	14274,83	14338,61	14321,69	4497978,49	1482927,28	4247309,9	0,944	0	0	0	3,39	3,17	2,83	0	0
09/07/2008 06:00	14285,25	14345,12	14329,5	4540147,04	1548522,8	4270736,87	0,941	0	0	0	3,59	3,31	2,91	0,151	0,155
09/07/2008 06:10	14282,64	14345,12	14324,29	4610427,95	1630517,2	4317590,81	0,936	0	0	0	3,7	3,51	3,26	0	0
09/07/2008 06:20	14281,34	14342,51	14322,99	4568259,4	1571949,77	4294163,84	0,94	0	0	0	3,17	3,01	2,51	0	0
09/07/2008 06:30	14299,56	14363,34	14343,81	4476894,21	1520410,44	4214512,14	0,941	0	0	0	2,94	2,87	2,28	0	0
09/07/2008 06:40	14261,82	14329,5	14308,67	4497978,49	1541494,71	4230911,02	0,941	0	0	0	3,04	2,84	2,43	0	0
09/07/2008 06:50	14265,72	14333,4	14311,28	4554203,22	1588348,65	4270736,87	0,938	0	0	0	3,01	2,8	2,4	0	0
09/07/2008 07:00	14257,92	14328,2	14304,77	4554203,22	1595376,75	4268394,17	0,937	0	0	0	3,06	2,8	2,4	0	0
09/07/2008 07:10	14252,71	14322,99	14296,96	4497978,49	1555550,89	4226225,62	0,94	0	0	0	3,21	2,95	2,6	0	0
09/07/2008 07:20	14241	14312,58	14282,64	4497978,49	1541494,71	4230911,02	0,941	0	0	0	3,39	3,11	2,75	0	0
09/07/2008 07:30	14243,6	14316,48	14281,34	4448781,85	1515725,04	4186399,77	0,941	0	0	0	3,37	3,2	2,78	0	0
09/07/2008 07:40	14261,82	14333,4	14302,17	4378500,94	1489955,37	4120804,25	0,941	0	0,02	0	3,49	3,26	2,94	0	0
09/07/2008 07:50	14269,63	14342,51	14309,97	4364444,75	1443101,43	4125489,65	0,945	0	0	0	3,27	3,27	2,84	0	0
09/07/2008 08:00	14263,12	14334,7	14303,47	4336332,39	1429045,25	4097377,28	0,945	0,04	0,05	0	3,22	3,18	2,8	0	0
09/07/2008 08:10	14276,14	14345,12	14316,48	4329304,3	1429045,25	4090349,19	0,945	0,01	0,01	0	3,16	3,13	2,81	0	0
09/07/2008 08:20	14276,14	14343,81	14317,78	4266051,47	1393904,79	4034124,46	0,946	0,01	0	0	3,16	3,17	2,85	0	0
09/07/2008 08:30	14264,42	14333,4	14304,77	4118461,55	1325966,58	3905276,11	0,948	0	0	0	3,33	3,33	3,07	0	0
09/07/2008 08:40	14256,61	14322,99	14296,96	3907618,81	1281455,33	3694433,37	0,945	0	0	0	3,63	3,52	3,17	0	0
09/07/2008 08:50	14235,79	14303,47	14276,14	3900590,72	1265056,45	3694433,37	0,947	0	0	0	3,58	3,39	3,04	0	0
09/07/2008 09:00	14226,68	14295,66	14263,12	4083321,1	1347050,85	3863107,57	0,946	0	0	0	3,55	3,41	2,96	0	0
09/07/2008 09:10	14237,09	14304,77	14277,44	4027096,37	1342365,46	3802197,44	0,944	0,03	0,02	0	3,78	3,47	3,14	0	0
09/07/2008 09:20	14235,79	14307,37	14273,53	3949787,36	1300196,91	3734259,22	0,945	0	0	0	3,81	3,47	3	0	0
09/07/2008 09:30	14239,69	14311,28	14276,14	3914646,9	1297854,21	3701461,46	0,946	0	0	0	3,9	3,56	3,09	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

09/07/2008 09:40	14230,58	14304,77	14269,63	3886534,54	1283798,03	3678034,49	0,946	0	0	0	4,07	3,71	3,23	0	0
09/07/2008 09:50	14227,98	14303,47	14263,12	3865450,26	1279112,63	3654607,52	0,945	0	0	0	4,09	3,73	3,25	0	0
09/07/2008 10:00	14238,39	14315,18	14276,14	3858422,17	1281455,33	3645236,73	0,945	0	0	0	4,04	3,74	3,26	0	0
09/07/2008 10:10	14261,82	14337,31	14296,96	3781113,17	1232258,69	3581983,91	0,947	0	0,04	0	4,21	3,94	3,53	0	0
09/07/2008 10:20	14283,94	14356,83	14319,09	3760028,89	1147921,59	3586669,31	0,954	0,04	0,1	0	4,23	4,11	3,63	0	0
09/07/2008 10:30	14278,74	14349,02	14313,88	3675691,8	1101067,65	3514045,69	0,956	0,07	0,21	0	4,53	4,21	3,63	0	0
09/07/2008 10:40	14267,03	14337,31	14300,86	3661635,61	1065927,19	3507017,6	0,958	0,01	0,09	0	4,63	4,22	3,78	0	0
09/07/2008 10:50	14254,01	14324,29	14289,15	3654607,52	1035472,13	3507017,6	0,96	0,04	0,07	0	4,71	4,28	3,85	0	0
09/07/2008 11:00	14242,3	14311,28	14276,14	3682719,89	1035472,13	3542158,06	0,962	0,04	0,09	0	4,66	4,38	3,89	0	0
09/07/2008 11:10	14256,61	14325,59	14290,45	3731916,53	1129180,02	3565585,03	0,955	0	0,11	0	4,39	4,19	3,65	0	0
09/07/2008 11:20	14268,33	14337,31	14304,77	3612438,97	1082326,07	3448450,17	0,955	0,05	0,24	0	4,74	4,61	4	0	0
09/07/2008 11:30	14269,63	14337,31	14304,77	3556214,24	1056556,41	3401596,23	0,957	0,07	0,21	0	4,97	4,74	4,2	0	0
09/07/2008 11:40	14254,01	14324,29	14291,75	3514045,69	1028444,04	3364113,08	0,957	0,09	0,22	0	5,03	4,94	4,38	0	0
09/07/2008 11:50	14267,03	14333,4	14304,77	3556214,24	1065927,19	3401596,23	0,957	0,1	0,22	0	4,9	4,8	4,34	0	0
09/07/2008 12:00	14268,33	14332,1	14304,77	3577298,52	1075297,98	3420337,81	0,956	0,1	0,29	0	4,85	4,78	4,18	0	0
09/07/2008 12:10	14281,34	14346,42	14317,78	3570270,43	1065927,19	3413309,72	0,956	0,24	0,28	0	4,87	4,73	4,12	0	0
09/07/2008 12:20	14283,94	14346,42	14317,78	3549186,15	1054213,71	3396910,84	0,957	0,29	0,44	0,01	4,9	4,75	4,08	0	0
09/07/2008 12:30	14282,64	14345,12	14322,99	3542158,06	1047185,62	3385197,35	0,956	0,49	0,43	0,02	4,91	4,69	4,16	0	0
09/07/2008 12:40	14278,74	14343,81	14315,18	3528101,88	1037814,83	3378169,26	0,958	0,36	0,49	0,08	4,87	4,84	4,31	0	0
09/07/2008 12:50	14289,15	14352,92	14325,59	3499989,51	1033129,43	3350056,9	0,957	0,4	0,55	0,1	4,91	4,88	4,35	0	0
09/07/2008 13:00	14278,74	14339,91	14319,09	3492961,42	1028444,04	3343028,8	0,957	0,41	0,58	0	4,98	4,82	4,22	0	0
09/07/2008 13:10	14264,42	14325,59	14300,86	3535129,97	1042500,22	3387540,05	0,958	0,2	0,5	0	4,91	4,75	4,23	0	0
09/07/2008 13:20	14260,52	14320,39	14299,56	3549186,15	1047185,62	3394568,14	0,956	0,25	0,44	0	4,67	4,67	4,01	0	0
09/07/2008 13:30	14269,63	14332,1	14308,67	3514045,69	1035472,13	3364113,08	0,957	0,27	0,59	0	4,65	4,66	4,04	0	0
09/07/2008 13:40	14276,14	14337,31	14313,88	3450792,87	997988,98	3310231,04	0,959	0,32	0,58	0	4,74	4,66	4,12	0	0
09/07/2008 13:50	14286,55	14345,12	14322,99	3464849,05	993303,58	3321944,53	0,959	0,4	0,59	0	4,65	4,64	4,04	0	0
09/07/2008 14:00	14295,66	14354,23	14333,4	3464849,05	988618,19	3324287,23	0,959	0,5	0,63	0	4,65	4,71	4,19	0	0
09/07/2008 14:10	14298,26	14358,13	14336	3485933,33	1026101,34	3340686,11	0,958	0,5	0,72	0	4,55	4,62	4,01	0	0
09/07/2008 14:20	14302,17	14362,03	14339,91	3485933,33	1028444,04	3340686,11	0,958	0,51	0,79	0,09	4,62	4,77	4,01	0	0
09/07/2008 14:30	14300,86	14362,03	14339,91	3457820,96	1026101,34	3310231,04	0,957	0,57	0,85	0,16	4,66	4,74	4,04	0	0
09/07/2008 14:40	14309,97	14371,15	14351,62	3464849,05	1014387,86	3319601,83	0,958	0,6	0,83	0,09	4,72	4,79	4,12	0	0
09/07/2008 14:50	14308,67	14367,24	14347,72	3443764,78	1012045,16	3298517,56	0,958	0,62	0,9	0,25	4,75	4,82	4,15	0	0
09/07/2008 15:00	14315,18	14372,45	14352,92	3429708,6	1012045,16	3284461,38	0,958	0,7	0,88	0,12	4,77	4,91	4,1	0	0
09/07/2008 15:10	14306,07	14363,34	14342,51	3422680,51	1019073,25	3272747,89	0,956	0,61	0,77	0,15	4,85	4,77	4,11	0	0
09/07/2008 15:20	14309,97	14367,24	14345,12	3394568,14	1047185,62	3235264,74	0,953	0,64	0,74	0,35	4,82	4,82	4,22	0	0
09/07/2008 15:30	14308,67	14365,94	14347,72	3478905,24	1087011,47	3307888,35	0,951	0,7	0,84	0,15	4,62	4,64	3,98	0	0
09/07/2008 15:40	14320,39	14375,05	14358,13	3422680,51	1063584,5	3261034,4	0,953	0,8	0,83	0,46	4,84	4,78	4,19	0	0
09/07/2008 15:50	14317,78	14377,65	14355,53	3387540,05	1042500,22	3228236,64	0,953	0,73	0,91	0,46	4,91	4,91	4,15	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

09/07/2008 16:00	14287,85	14345,12	14322,99	3373483,87	1016730,55	3223551,25	0,956	0,6	0,74	0,32	5	4,91	4,23	0	0
09/07/2008 16:10	14298,26	14354,23	14333,4	3289146,77	859769,85	3176697,31	0,966	0,6	0,77	0,21	3,95	3,99	3,2	0	0
09/07/2008 16:20	14295,66	14352,92	14332,1	3366455,78	983932,79	3225893,95	0,958	0,61	0,78	0,16	3,93	3,97	3,2	0	0
09/07/2008 16:30	14287,85	14347,72	14322,99	3612438,97	1197118,23	3408624,32	0,944	0,71	0,85	0,5	5,54	5,5	5,18	0	0
09/07/2008 16:40	14283,94	14343,81	14321,69	3745972,71	1274427,24	3523416,48	0,941	0,84	0,96	0,38	6,32	6,31	6,05	0	0
09/07/2008 16:50	14300,86	14356,83	14336	3605410,88	1124494,62	3434393,99	0,953	0,89	0,95	0,62	6,06	5,94	5,71	0	0
09/07/2008 17:00	14303,47	14359,43	14342,51	3654607,52	1154949,68	3469534,45	0,949	0,96	0,96	0,73	5,78	5,67	5,43	0	0
09/07/2008 17:10	14293,06	14350,32	14337,31	3816253,62	1328309,27	3581983,91	0,939	0,97	1,02	0,52	5,92	5,95	5,6	0	0
09/07/2008 17:20	14287,85	14343,81	14325,59	3893562,63	1375163,22	3652264,82	0,938	0,88	1	0,49	6,13	6,14	5,87	0	0
09/07/2008 17:30	14290,45	14350,32	14329,5	3851394,08	1361107,03	3610096,28	0,937	0,91	1,05	0,38	6,19	6,27	5,95	0	0
09/07/2008 17:40	14306,07	14362,03	14346,42	3851394,08	1361107,03	3610096,28	0,937	0,99	1,07	0,58	6,26	6,28	5,95	0	0
09/07/2008 17:50	14309,97	14367,24	14351,62	3837337,9	1344708,15	3598382,79	0,938	1	1,09	0,59	6,29	6,31	6,05	0	0
09/07/2008 18:00	14282,64	14338,61	14325,59	3900590,72	1389219,4	3652264,82	0,936	0,95	0,98	0,56	6,04	5,9	5,66	0	0
09/07/2008 18:10	14291,75	14347,72	14330,8	3879506,45	1375163,22	3631180,55	0,936	0,91	0,96	0,8	6,08	5,82	5,75	0	0
09/07/2008 18:20	14263,12	14324,29	14304,77	3886534,54	1377505,91	3640551,34	0,937	0,74	0,85	0,53	5,92	5,67	5,59	0	0
09/07/2008 18:30	14259,22	14316,48	14300,86	3914646,9	1414989,07	3659292,92	0,935	0,61	0,77	0,29	5,73	5,57	5,49	0	0
09/07/2008 18:40	14263,12	14322,99	14307,37	3949787,36	1436073,34	3685062,58	0,933	0,53	0,8	0,2	5,62	5,46	5,45	0	0
09/07/2008 18:50	14238,39	14299,56	14281,34	4090349,19	1522753,13	3799854,74	0,929	0,44	0,65	0,35	5,37	5,15	5,19	0	0
09/07/2008 19:00	14264,42	14322,99	14306,07	4216854,83	1564921,68	3916989,6	0,929	0,29	0,57	0,02	5,16	4,93	4,93	0	0,155
09/07/2008 19:10	14264,42	14320,39	14307,37	4294163,84	1602404,84	3989613,21	0,929	0,18	0,38	0	4,77	4,61	4,54	0	0
09/07/2008 19:20	14224,08	14280,04	14265,72	4413641,39	1665657,66	4095034,58	0,928	0	0,02	0	4,49	4,38	4,29	0	0
09/07/2008 19:30	14264,42	14316,48	14309,97	4406613,3	1663314,96	4088006,49	0,928	0	0	0	3,11	3,12	2,41	0	0
09/07/2008 19:40	14239,69	14291,75	14286,55	4575287,49	1813247,58	4205141,35	0,919	0	0	0	2,92	2,9	2,27	0	0
09/07/2008 19:50	14225,38	14277,44	14269,63	4750989,78	1956152,1	4333989,69	0,912	0	0	0	2,88	2,83	2,23	0	0
09/07/2008 20:00	14205,86	14259,22	14250,11	5018057,25	2096713,93	4563574,01	0,909	0	0	0	2,66	2,59	2,06	0,15	0,15
09/07/2008 20:10	14255,31	14312,58	14302,17	5214843,81	2256017,34	4708821,23	0,903	0	0	0	2,48	2,49	1,94	0	0,15
09/07/2008 20:20	14221,47	14281,34	14269,63	5214843,81	2234933,06	4720534,72	0,905	0	0	0	2,56	2,51	2,02	0	0
09/07/2008 20:30	14218,87	14282,64	14272,23	5278096,63	2248989,24	4776759,45	0,905	0	0	0	2,53	2,58	2,01	0	0,149
09/07/2008 20:40	14199,35	14263,12	14251,41	5320265,18	2218534,18	4835326,88	0,909	0	0	0	2,03	2,12	1,62	0,239	0,324
09/07/2008 20:50	14195,44	14256,61	14248,8	5432714,64	2291157,79	4933720,15	0,908	0	0	0	2,22	2,27	1,8	0	0
09/07/2008 21:00	14208,46	14273,53	14259,22	5439742,73	2349725,22	4914978,58	0,904	0	0	0	2,26	2,22	1,81	0	0
09/07/2008 21:10	14203,25	14268,33	14255,31	5432714,64	2338011,74	4910293,18	0,904	0	0	0	2,32	2,35	1,86	0	0
09/07/2008 21:20	14183,73	14251,41	14237,09	5439742,73	2321612,86	4924349,37	0,905	0	0	0	2,36	2,35	1,85	0	0,15
09/07/2008 21:30	14188,94	14251,41	14242,3	5495967,47	2335669,04	4975888,7	0,905	0	0	0	2,24	2,2	1,83	0	0
09/07/2008 21:40	14172,02	14238,39	14226,68	5573276,47	2349725,22	5057883,1	0,908	0	0	0	2,2	2,16	1,76	0	0
09/07/2008 21:50	14169,41	14239,69	14225,38	5545164,11	2366124,1	5018057,25	0,905	0	0	0	2,23	2,22	1,72	0	0
09/07/2008 22:00	14178,52	14247,5	14231,89	5495967,47	2338011,74	4982916,79	0,907	0	0	0	2,24	2,24	1,78	0	0
09/07/2008 22:10	14168,11	14238,39	14222,77	5559220,29	2363781,4	5039141,53	0,906	0	0	0	2,16	2,12	1,76	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

09/07/2008 22:20	14168,11	14233,19	14221,47	5559220,29	2366124,1	5039141,53	0,906	0	0	0	2,17	2,16	1,72	0	0
09/07/2008 22:30	14190,24	14248,8	14244,9	5495967,47	2359096,01	4966517,91	0,904	0	0	0	2,24	2,15	1,7	0	0
09/07/2008 22:40	14196,74	14255,31	14251,41	5467855,1	2340354,43	4947776,34	0,905	0	0	0	2,25	2,11	1,71	0	0
09/07/2008 22:50	14187,63	14246,2	14241	5510023,65	2349725,22	4989944,89	0,906	0	0	0	2,28	2,14	1,69	0	0
09/07/2008 23:00	14211,06	14267,03	14267,03	5566248,38	2338011,74	5055540,41	0,908	0	0	0	2,12	1,99	1,5	0	0
09/07/2008 23:10	14196,74	14252,71	14248,8	5488939,37	2302871,28	4987602,19	0,909	0	0	0	2,19	2,06	1,57	0	0
09/07/2008 23:20	14198,05	14252,71	14250,11	5517051,74	2302871,28	5018057,25	0,91	0	0	0	2,18	2,05	1,6	0	0
09/07/2008 23:30	14231,89	14283,94	14287,85	5517051,74	2316927,46	5011029,16	0,908	0	0	0	2,23	2,11	1,61	0	0
09/07/2008 23:40	14233,19	14285,25	14287,85	5545164,11	2370809,5	5020399,95	0,905	0	0	0	2,17	2,05	1,6	0	0
09/07/2008 23:50	14230,58	14286,55	14283,94	5580304,56	2396579,16	5043826,92	0,904	0	0	0	2,11	1,99	1,59	0	0
10/07/2008 00:00	14247,5	14306,07	14304,77	5643557,39	2490287,05	5069596,59	0,898	0	0	0	2,23	2,15	1,71	0	0
10/07/2008 00:10	14270,93	14326,89	14328,2	5573276,47	2464517,38	5006343,77	0,898	0	0	0	2,35	2,31	1,73	0	0
10/07/2008 00:20	14265,72	14321,69	14325,59	5552192,2	2464517,38	4975888,7	0,896	0	0	0	2,41	2,32	1,74	0	0
10/07/2008 00:30	14268,33	14324,29	14328,2	5517051,74	2434062,32	4954804,43	0,898	0	0	0	2,52	2,47	1,84	0	0
10/07/2008 00:40	14265,72	14322,99	14325,59	5566248,38	2457489,29	4999315,67	0,898	0	0	0	2,35	2,32	1,77	0,15	0
10/07/2008 00:50	14255,31	14311,28	14313,88	5650585,48	2504343,23	5067253,89	0,897	0	0	0	2,32	2,29	1,74	0	0
10/07/2008 01:00	14247,5	14304,77	14306,07	5587332,65	2452803,89	5025085,34	0,899	0	0	0	2,39	2,35	1,81	0	0
10/07/2008 01:10	14216,27	14274,83	14273,53	5594360,75	2412978,04	5055540,41	0,904	0	0	0	2,2	2,17	1,62	0	0
10/07/2008 01:20	14213,66	14274,83	14269,63	5629501,2	2427034,23	5083652,77	0,903	0	0	0	2,24	2,19	1,66	0,149	0
10/07/2008 01:30	14196,74	14255,31	14251,41	5629501,2	2457489,29	5069596,59	0,901	0	0	0	2,28	2,19	1,65	0	0
10/07/2008 01:40	14200,65	14259,22	14252,71	5594360,75	2452803,89	5036798,83	0,9	0	0	0	2,29	2,21	1,75	0	0
10/07/2008 01:50	14208,46	14267,03	14260,52	5559220,29	2445775,8	5001658,37	0,9	0	0	0	2,3	2,22	1,72	0	0
10/07/2008 02:00	14214,97	14273,53	14269,63	5545164,11	2408292,65	5001658,37	0,902	0	0	0	2,26	2,14	1,68	0	0,149
10/07/2008 02:10	14201,95	14259,22	14254,01	5580304,56	2424691,53	5034456,13	0,902	0	0	0	2,25	2,12	1,67	0	0
10/07/2008 02:20	14194,14	14255,31	14246,2	5573276,47	2373152,19	5043826,92	0,905	0	0	0	2,16	2,08	1,63	0	0
10/07/2008 02:30	14185,03	14244,9	14237,09	5587332,65	2401264,56	5050855,01	0,904	0	0	0	2,29	2,11	1,71	0	0
10/07/2008 02:40	14161,6	14222,77	14213,66	5559220,29	2368466,8	5034456,13	0,906	0	0	0	2,38	2,26	1,85	0	0
10/07/2008 02:50	14164,21	14226,68	14221,47	5608416,93	2356753,31	5093023,56	0,908	0	0	0	2,56	2,46	1,97	0	0
10/07/2008 03:00	14174,62	14235,79	14229,28	5538136,01	2333326,34	5025085,34	0,907	0	0	0	2,72	2,49	2,08	0	0,15
10/07/2008 03:10	14168,11	14227,98	14218,87	5545164,11	2333326,34	5032113,43	0,907	0	0	0	2,73	2,44	2,08	0	0,149
10/07/2008 03:20	14172,02	14235,79	14222,77	5502995,56	2305213,98	5004001,07	0,909	0	0	0	2,78	2,42	2,18	0,15	0
10/07/2008 03:30	14168,11	14234,49	14218,87	5594360,75	2328640,95	5093023,56	0,91	0	0	0	2,43	2,32	1,97	0,15	0
10/07/2008 03:40	14173,32	14239,69	14225,38	5601388,84	2333326,34	5097708,95	0,91	0	0	0	2,57	2,5	2,01	0	0
10/07/2008 03:50	14191,54	14256,61	14243,6	5559220,29	2319270,16	5057883,1	0,91	0	0	0	2,59	2,48	1,99	0	0
10/07/2008 04:00	14213,66	14280,04	14265,72	5517051,74	2312242,07	5015714,55	0,909	0	0	0	2,69	2,33	2,01	0	0
10/07/2008 04:10	14220,17	14283,94	14272,23	5502995,56	2230247,67	5032113,43	0,914	0	0	0	2,71	2,43	1,92	0	0
10/07/2008 04:20	14246,2	14308,67	14300,86	5341349,46	2063916,17	4931377,46	0,923	0	0	0	2,7	2,56	2,12	0	0,16
10/07/2008 04:30	14243,6	14306,07	14299,56	5109422,44	1888213,89	4753332,48	0,93	0	0	0	2,86	2,67	2,22	0	0,15



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

10/07/2008 04:40	14248,8	14309,97	14302,17	4940748,25	1813247,58	4603399,86	0,932	0	0	0	3,01	2,71	2,3	0	0
10/07/2008 04:50	14243,6	14303,47	14295,66	4821270,69	1747652,06	4500321,19	0,933	0	0	0	3,24	2,82	2,46	0	0
10/07/2008 05:00	14273,53	14336	14328,2	4786130,24	1693770,02	4481579,61	0,936	0	0	0	3,11	2,95	2,44	0	0
10/07/2008 05:10	14282,64	14345,12	14333,4	4722877,41	1651601,48	4430040,27	0,938	0	0	0	3,05	2,78	2,26	0	0
10/07/2008 05:20	14277,44	14339,91	14333,4	4680708,86	1625831,81	4399585,21	0,94	0	0	0	3,07	2,75	2,17	0	0
10/07/2008 05:30	14259,22	14325,59	14313,88	4603399,86	1525095,83	4350388,57	0,945	0	0	0	3,24	3,06	2,58	0	0
10/07/2008 05:40	14267,03	14330,8	14319,09	4631512,23	1567264,38	4362102,06	0,942	0	0	0	3,21	3	2,41	0	0
10/07/2008 05:50	14272,23	14337,31	14326,89	4631512,23	1555550,89	4364444,75	0,942	0	0	0	3,28	3,1	2,58	0	0
10/07/2008 06:00	14293,06	14358,13	14347,72	4533118,95	1443101,43	4301191,93	0,949	0,01	0,02	0	3,29	3,23	2,69	0	0
10/07/2008 06:10	14214,97	14277,44	14265,72	4512034,67	1370477,82	4298849,23	0,953	0	0	0	3,53	3,37	2,92	0	0
10/07/2008 06:20	14208,46	14270,93	14257,92	4490950,4	1396247,49	4275422,26	0,952	0	0	0	3,82	3,61	3,2	0	0
10/07/2008 06:30	14216,27	14280,04	14264,42	4519062,76	1440758,73	4289478,44	0,949	0	0	0	3,64	3,43	3,07	0	0
10/07/2008 06:40	14212,36	14276,14	14260,52	4519062,76	1447786,83	4287135,75	0,949	0	0	0	3,47	3,37	3,07	0	0
10/07/2008 06:50	14224,08	14293,06	14272,23	4526090,85	1447786,83	4289478,44	0,948	0	0	0	3,47	3,43	3,07	0	0
10/07/2008 07:00	14218,87	14286,55	14265,72	4505006,58	1426702,55	4280107,66	0,95	0	0	0	3,54	3,44	3,08	0	0
10/07/2008 07:10	14211,06	14281,34	14255,31	4497978,49	1419674,46	4275422,26	0,951	0	0	0	3,55	3,38	2,96	0	0
10/07/2008 07:20	14196,74	14264,42	14235,79	4483922,31	1407960,97	4263708,78	0,951	0	0	0	3,56	3,38	3,03	0	0
10/07/2008 07:30	14217,57	14286,55	14257,92	4469866,12	1391562,09	4254337,99	0,952	0	0	0	3,57	3,46	3,04	0	0
10/07/2008 07:40	14259,22	14326,89	14298,26	4483922,31	1424359,85	4259023,38	0,95	0	0	0	3,53	3,4	2,98	0	0
10/07/2008 07:50	14263,12	14330,8	14303,47	4448781,85	1405618,28	4228568,32	0,951	0	0,01	0	3,61	3,43	2,95	0	0
10/07/2008 08:00	14246,2	14313,88	14285,25	4455809,94	1429045,25	4226225,62	0,948	0	0	0	3,6	3,42	3	0	0
10/07/2008 08:10	14265,72	14333,4	14303,47	4427697,57	1419674,46	4200455,95	0,949	0	0	0	3,63	3,44	3,02	0	0
10/07/2008 08:20	14265,72	14337,31	14306,07	4413641,39	1405618,28	4186399,77	0,949	0	0,02	0	3,7	3,58	3,14	0	0
10/07/2008 08:30	14264,42	14334,7	14303,47	4406613,3	1417331,76	4179371,68	0,948	0	0	0	3,65	3,46	3,14	0	0
10/07/2008 08:40	14263,12	14332,1	14302,17	4455809,94	1508696,95	4195770,56	0,942	0	0	0	3,31	3,15	2,67	0	0
10/07/2008 08:50	14272,23	14341,21	14311,28	4315248,11	1414989,07	4078635,7	0,945	0	0	0	3,48	3,37	2,88	0	0
10/07/2008 09:00	14290,45	14354,23	14328,2	4244967,2	1379848,61	4022410,97	0,948	0,04	0,01	0	3,6	3,42	2,99	0	0
10/07/2008 09:10	14285,25	14349,02	14322,99	4188742,47	1361107,03	3968528,94	0,947	0,03	0	0	3,65	3,46	3,02	0	0
10/07/2008 09:20	14296,96	14360,73	14333,4	4146573,92	1344708,15	3928703,09	0,947	0,05	0,05	0	3,69	3,56	3,05	0	0
10/07/2008 09:30	14298,26	14364,64	14336	4132517,74	1304882,3	3926360,39	0,95	0,18	0,07	0	3,88	3,59	3,13	0	0
10/07/2008 09:40	14306,07	14373,75	14341,21	4139545,83	1309567,7	3928703,09	0,949	0,14	0,21	0	3,76	3,64	3,12	0	0
10/07/2008 09:50	14312,58	14381,56	14346,42	4076293,01	1281455,33	3870135,66	0,949	0,14	0,33	0,01	3,83	3,77	3,1	0	0
10/07/2008 10:00	14317,78	14385,46	14354,23	4055208,73	1286140,72	3851394,08	0,95	0,29	0,41	0,03	3,91	3,85	3,12	0	0
10/07/2008 10:10	14342,51	14408,89	14378,95	3935731,18	1190090,14	3757686,2	0,955	0,46	0,62	0,08	4,11	3,96	3,29	0	0
10/07/2008 10:20	14338,61	14404,98	14378,95	3774085,08	1101067,65	3614781,67	0,958	0,49	0,72	0,02	4,42	4,2	3,36	0	0
10/07/2008 10:30	14334,7	14399,78	14372,45	3738944,62	1058899,1	3589012	0,96	0,48	0,67	0,04	4,52	4,24	3,46	0	0
10/07/2008 10:40	14358,13	14420,6	14399,78	3781113,17	1075297,98	3631180,55	0,96	0,8	0,84	0,18	4,54	4,32	3,63	0	0
10/07/2008 10:50	14359,43	14421,9	14402,38	3802197,44	1051871,01	3659292,92	0,962	0,76	0,83	0,13	4,59	4,37	3,75	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

10/07/2008 11:00	14347,72	14407,59	14389,37	3774085,08	1019073,25	3635865,95	0,963	0,7	0,78	0,15	4,63	4,53	3,91	0	0
10/07/2008 11:10	14336	14398,48	14377,65	3731916,53	1065927,19	3581983,91	0,96	0,59	0,75	0,03	4,53	4,44	3,67	0	0
10/07/2008 11:20	14334,7	14398,48	14376,35	3661635,61	1047185,62	3511703	0,959	0,53	0,81	0,09	4,55	4,45	3,68	0	0
10/07/2008 11:30	14346,42	14407,59	14388,06	3598382,79	993303,58	3462506,36	0,962	0,61	0,83	0,13	4,77	4,72	4,11	0	0
10/07/2008 11:40	14355,53	14419,3	14398,48	3570270,43	979247,4	3439079,39	0,963	0,73	0,94	0,28	4,74	4,83	4,08	0	0
10/07/2008 11:50	14342,51	14401,08	14382,86	3549186,15	1007359,77	3410967,02	0,961	0,68	0,86	0,24	4,54	4,5	3,74	0	0
10/07/2008 12:00	14355,53	14415,4	14398,48	3598382,79	988618,19	3464849,05	0,963	0,77	0,95	0,28	4,85	4,86	4,19	0	0
10/07/2008 12:10	14360,73	14419,3	14403,68	3570270,43	1002674,37	3432051,29	0,961	0,83	1,04	0,53	5,1	5,1	4,37	0	0
10/07/2008 12:20	14342,51	14403,68	14386,76	3549186,15	1021415,95	3399253,53	0,958	0,85	1,03	0,49	4,9	4,86	4,11	0	0
10/07/2008 12:30	14334,7	14398,48	14378,95	3542158,06	974562,01	3406281,63	0,962	0,74	0,96	0,35	5,08	5,08	4,46	0	0
10/07/2008 12:40	14322,99	14386,76	14364,64	3535129,97	958163,13	3403938,93	0,963	0,62	0,93	0,38	5,08	5,15	4,47	0	0
10/07/2008 12:50	14317,78	14382,86	14362,03	3549186,15	1007359,77	3410967,02	0,961	0,66	0,88	0,21	4,97	4,86	4,15	0	0
10/07/2008 13:00	14322,99	14386,76	14364,64	3528101,88	1007359,77	3385197,35	0,959	0,64	0,93	0,37	4,94	4,81	4,18	0	0
10/07/2008 13:10	14329,5	14390,67	14369,84	3542158,06	1009702,46	3396910,84	0,959	0,7	0,93	0,41	4,93	4,8	4,17	0	0
10/07/2008 13:20	14333,4	14391,97	14371,15	3528101,88	1009702,46	3385197,35	0,959	0,78	0,86	0,54	4,87	4,8	4,12	0	0
10/07/2008 13:30	14345,12	14399,78	14382,86	3535129,97	1026101,34	3385197,35	0,958	0,79	0,99	0,52	4,85	4,73	3,91	0	0
10/07/2008 13:40	14354,23	14408,89	14395,87	3507017,6	1007359,77	3364113,08	0,959	0,85	1,02	0,47	4,96	4,85	4,01	0	0
10/07/2008 13:50	14352,92	14406,29	14393,27	3492961,42	997988,98	3354742,29	0,96	0,87	1,02	0,52	4,98	4,86	4,03	0	0
10/07/2008 14:00	14358,13	14411,49	14397,18	3422680,51	951135,03	3296174,86	0,963	0,83	1,05	0,59	5,09	5,03	4,33	0	0
10/07/2008 14:10	14364,64	14420,6	14408,89	3429708,6	948792,34	3298517,56	0,962	0,91	1,11	0,62	5,17	5,1	4,4	0	0
10/07/2008 14:20	14378,95	14434,92	14420,6	3401596,23	946449,64	3270405,19	0,961	0,93	1,21	0,74	5,13	5,15	4,37	0	0
10/07/2008 14:30	14368,54	14424,51	14411,49	3436736,69	976904,7	3300860,26	0,96	0,95	1,18	0,68	5	5,02	4,1	0	0
10/07/2008 14:40	14373,75	14429,71	14418	3429708,6	937078,85	3303202,95	0,963	0,94	1,19	0,71	4,64	4,67	3,8	0	0
10/07/2008 14:50	14378,95	14434,92	14421,9	3429708,6	941764,25	3305545,65	0,964	0,94	1,19	0,72	4,63	4,88	4,1	0	0
10/07/2008 15:00	14367,24	14421,9	14410,19	3471877,15	993303,58	3328972,62	0,959	1,02	1,21	0,69	5,17	5,13	4,21	0	0
10/07/2008 15:10	14358,13	14410,19	14398,48	3485933,33	988618,19	3347714,2	0,96	0,87	1,06	0,58	5,07	4,94	4,18	0	0
10/07/2008 15:20	14337,31	14389,37	14378,95	3408624,32	962848,52	3272747,89	0,96	0,93	1,12	0,57	5,18	5,13	4,28	0	0
10/07/2008 15:30	14341,21	14391,97	14382,86	3422680,51	972219,31	3286804,07	0,96	0,94	1,12	0,65	5,17	5,1	4,4	0	0
10/07/2008 15:40	14345,12	14399,78	14386,76	3394568,14	951135,03	3263377,1	0,961	0,9	1,15	0,66	5,28	5,22	4,44	0	0
10/07/2008 15:50	14354,23	14407,59	14395,87	3429708,6	974562,01	3291489,47	0,96	0,9	1,14	0,64	5,16	5,1	4,25	0	0
10/07/2008 16:00	14355,53	14410,19	14398,48	3471877,15	1007359,77	3331315,32	0,96	0,89	1,16	0,71	5,01	4,96	4,19	0	0
10/07/2008 16:10	14354,23	14411,49	14399,78	3429708,6	972219,31	3293832,16	0,96	0,95	1,12	0,74	5,08	5,09	4,25	0	0
10/07/2008 16:20	14351,62	14403,68	14393,27	3408624,32	962848,52	3275090,59	0,961	0,92	1,19	0,75	5,18	5,12	4,28	0	0
10/07/2008 16:30	14363,34	14415,4	14406,29	3415652,41	1005017,07	3265719,8	0,956	1	1,11	0,74	5,1	4,98	4,05	0	0
10/07/2008 16:40	14354,23	14404,98	14395,87	3563242,33	1218202,51	3354742,29	0,941	0,93	1,02	0,75	4,08	4,14	3,17	0	0
10/07/2008 16:50	14355,53	14404,98	14402,38	3788141,26	1323623,88	3553871,55	0,938	0,97	1,07	0,66	3,62	3,58	2,59	0	0
10/07/2008 17:00	14345,12	14393,27	14391,97	3851394,08	1354078,94	3607753,58	0,937	0,98	1,03	0,62	3,49	3,46	2,41	0	0
10/07/2008 17:10	14355,53	14403,68	14402,38	3837337,9	1335337,36	3600725,49	0,938	1,01	1,05	0,6	3,78	3,6	2,62	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

10/07/2008 17:20	14355,53	14403,68	14401,08	3788141,26	1314253,09	3558556,94	0,939	0,99	1,05	0,62	3,76	3,71	2,72	0	0
10/07/2008 17:30	14377,65	14427,11	14423,21	3753000,8	1304882,3	3523416,48	0,939	1,01	1,1	0,66	3,73	3,69	2,61	0	0
10/07/2008 17:40	14403,68	14450,54	14449,24	3753000,8	1325966,58	3518731,09	0,938	1,07	1,16	0,73	3,8	3,69	2,48	0	0
10/07/2008 17:50	14419,3	14466,15	14466,15	3738944,62	1283798,03	3514045,69	0,94	1,14	1,17	0,83	3,82	3,72	2,69	0	0
10/07/2008 18:00	14412,79	14462,25	14460,95	3767056,98	1260371,06	3553871,55	0,943	1,05	1,1	1,01	3,95	3,89	3,2	0	0
10/07/2008 18:10	14399,78	14449,24	14453,14	3830309,81	1274427,24	3619467,07	0,945	1,12	1,13	0,87	3,94	3,82	3,02	0	0
10/07/2008 18:20	14390,67	14442,73	14437,52	3893562,63	1351736,24	3659292,92	0,94	0,89	1,04	0,79	4,21	4,08	3,28	0	0
10/07/2008 18:30	14381,56	14432,32	14429,71	3809225,53	1295511,51	3591354,7	0,943	0,82	0,94	0,65	4,43	4,29	3,42	0	0
10/07/2008 18:40	14371,15	14421,9	14420,6	3886534,54	1361107,03	3647579,43	0,939	0,79	1,01	0,54	4,34	4,09	2,96	0	0
10/07/2008 18:50	14363,34	14410,19	14410,19	4048180,64	1419674,46	3792826,65	0,937	0,68	0,87	0,4	4,18	3,81	2,96	0	0
10/07/2008 19:00	14354,23	14403,68	14404,98	4251995,29	1527438,53	3973214,33	0,934	0,67	0,85	0,25	3,85	3,74	2,88	0	0
10/07/2008 19:10	14324,29	14375,05	14375,05	4512034,67	1789820,61	4144231,22	0,918	0,33	0,5	0,06	3,56	3,47	2,75	0	0,149
10/07/2008 19:20	14302,17	14352,92	14352,92	4743961,69	2010034,14	4298849,23	0,906	0,03	0,03	0	3,34	3,4	2,71	0	0
10/07/2008 19:30	14295,66	14343,81	14347,72	4877495,42	2138882,48	4385529,03	0,899	0,01	0	0	3,19	3,17	2,53	0	0
10/07/2008 19:40	14273,53	14322,99	14322,99	4870467,33	2106084,72	4394899,82	0,902	0	0	0	3,14	3,06	2,47	0	0
10/07/2008 19:50	14250,11	14300,86	14299,56	4926692,06	2101399,33	4465180,73	0,906	0	0	0	2,88	2,85	2,25	0	0,149
10/07/2008 20:00	14234,49	14285,25	14281,34	5116450,53	2185736,42	4629169,53	0,905	0	0	0	2,73	2,7	2,16	0	0
10/07/2008 20:10	14290,45	14343,81	14343,81	5306209	2295843,19	4793158,33	0,903	0	0	0	2,62	2,53	1,86	0	0
10/07/2008 20:20	14265,72	14320,39	14320,39	5425686,55	2349725,22	4898579,7	0,903	0	0	0	2,52	2,42	1,82	0	0
10/07/2008 20:30	14252,71	14306,07	14307,37	5418658,46	2321612,86	4900922,4	0,904	0	0	0	2,61	2,51	2	0	0
10/07/2008 20:40	14227,98	14285,25	14280,04	5474883,19	2387208,38	4926692,06	0,9	0	0	0	2,53	2,4	1,89	0	0
10/07/2008 20:50	14224,08	14280,04	14276,14	5474883,19	2373152,19	4938405,55	0,902	0	0	0	2,57	2,3	1,89	0	0,15
10/07/2008 21:00	14226,68	14283,94	14280,04	5432714,64	2398921,86	4877495,42	0,898	0	0	0	2,65	2,51	2,13	0	0
10/07/2008 21:10	14239,69	14298,26	14293,06	5481911,28	2396579,16	4938405,55	0,901	0	0	0	2,72	2,53	2,07	0	0
10/07/2008 21:20	14227,98	14286,55	14278,74	5481911,28	2403607,25	4929034,76	0,899	0	0	0	2,72	2,48	2,02	0	0
10/07/2008 21:30	14244,9	14303,47	14299,56	5531107,92	2415320,74	4982916,79	0,901	0	0	0	2,65	2,41	2,05	0	0
10/07/2008 21:40	14234,49	14293,06	14287,85	5573276,47	2415320,74	5029770,74	0,902	0	0	0	2,54	2,39	1,99	0	0
10/07/2008 21:50	14231,89	14295,66	14286,55	5559220,29	2438747,71	5004001,07	0,9	0	0	0	2,63	2,45	1,99	0	0
10/07/2008 22:00	14203,25	14265,72	14263,12	5545164,11	2375494,89	5018057,25	0,905	0	0	0	2,55	2,49	2,03	0	0
10/07/2008 22:10	14204,55	14264,42	14260,52	5615445,02	2384865,68	5088338,17	0,906	0	0	0	2,52	2,46	1,92	0	0
10/07/2008 22:20	14222,77	14282,64	14277,44	5622473,11	2434062,32	5071939,29	0,902	0	0	0	2,56	2,37	1,97	0	0,15
10/07/2008 22:30	14220,17	14281,34	14274,83	5566248,38	2422348,83	5018057,25	0,902	0	0	0	2,5	2,4	1,89	0	0
10/07/2008 22:40	14234,49	14295,66	14291,75	5594360,75	2380180,28	5069596,59	0,906	0	0	0	2,43	2,29	1,9	0	0
10/07/2008 22:50	14231,89	14293,06	14289,15	5608416,93	2342697,13	5102394,35	0,91	0	0	0	2,42	2,34	1,89	0	0
10/07/2008 23:00	14235,79	14298,26	14291,75	5615445,02	2309899,37	5121135,93	0,912	0	0	0	2,38	2,29	1,67	0	0
10/07/2008 23:10	14230,58	14293,06	14286,55	5538136,01	2260702,73	5062568,5	0,914	0	0	0	2,46	2,23	1,77	0	0
10/07/2008 23:20	14213,66	14274,83	14269,63	5488939,37	2227904,97	5018057,25	0,914	0	0	0	2,52	2,25	1,88	0	0
10/07/2008 23:30	14239,69	14300,86	14296,96	5517051,74	2227904,97	5050855,01	0,915	0	0	0	2,37	2,29	1,79	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

10/07/2008 23:40	14243,6	14302,17	14299,56	5495967,47	2265388,12	5015714,55	0,913	0	0	0	2,52	2,44	1,88	0	0
10/07/2008 23:50	14244,9	14308,67	14306,07	5559220,29	2312242,07	5060225,8	0,91	0	0	0	2,55	2,35	1,77	0	0
11/07/2008 00:00	14274,83	14337,31	14332,1	5538136,01	2356753,31	5015714,55	0,906	0	0	0	2,47	2,28	1,78	0	0
11/07/2008 00:10	14286,55	14350,32	14341,21	5488939,37	2340354,43	4971203,31	0,906	0	0	0	2,59	2,52	2,03	0	0,149
11/07/2008 00:20	14277,44	14338,61	14332,1	5502995,56	2389551,07	4961832,52	0,902	0	0	0	2,58	2,56	2,11	0	0
11/07/2008 00:30	14250,11	14313,88	14302,17	5474883,19	2370809,5	4940748,25	0,902	0	0	0	2,69	2,56	2,07	0	0
11/07/2008 00:40	14225,38	14289,15	14277,44	5474883,19	2338011,74	4954804,43	0,905	0	0	0	2,73	2,52	1,94	0	0
11/07/2008 00:50	14224,08	14285,25	14274,83	5524079,83	2375494,89	4987602,19	0,903	0	0	0	2,51	2,32	1,74	0	0,154
11/07/2008 01:00	14214,97	14277,44	14267,03	5608416,93	2420006,13	5067253,89	0,904	0	0	0	2,39	2,29	1,75	0	0
11/07/2008 01:10	14233,19	14298,26	14286,55	5587332,65	2408292,65	5048512,31	0,904	0	0	0	2,45	2,38	1,89	0	0
11/07/2008 01:20	14214,97	14278,74	14265,72	5573276,47	2396579,16	5039141,53	0,904	0	0	0	2,39	2,31	1,76	0	0
11/07/2008 01:30	14205,86	14270,93	14256,61	5573276,47	2410635,35	5027428,04	0,902	0	0	0	2,4	2,34	1,71	0	0
11/07/2008 01:40	14220,17	14282,64	14270,93	5594360,75	2408292,65	5053197,71	0,903	0	0	0	2,34	2,12	1,67	0	0
11/07/2008 01:50	14218,87	14281,34	14269,63	5650585,48	2410635,35	5111765,14	0,905	0	0	0	2,28	2,23	1,78	0,149	0,15
11/07/2008 02:00	14217,57	14278,74	14268,33	5601388,84	2403607,25	5064911,19	0,904	0	0	0	2,35	2,3	1,7	0	0
11/07/2008 02:10	14239,69	14306,07	14291,75	5636529,29	2422348,83	5095366,26	0,904	0	0	0	2,33	2,15	1,65	0	0
11/07/2008 02:20	14229,28	14295,66	14278,74	5552192,2	2389551,07	5018057,25	0,904	0	0	0	2,32	2,32	1,76	0	0
11/07/2008 02:30	14227,98	14295,66	14280,04	5580304,56	2384865,68	5048512,31	0,905	0	0	0	2,41	2,39	1,75	0	0
11/07/2008 02:40	14238,39	14307,37	14290,45	5467855,1	2333326,34	4947776,34	0,905	0	0	0	2,64	2,41	1,84	0	0
11/07/2008 02:50	14234,49	14303,47	14286,55	5481911,28	2321612,86	4968860,61	0,906	0	0	0	2,68	2,36	1,96	0	0
11/07/2008 03:00	14238,39	14306,07	14290,45	5566248,38	2361438,71	5048512,31	0,907	0	0	0	2,45	2,27	1,85	0	0
11/07/2008 03:10	14264,42	14332,1	14315,18	5566248,38	2370809,5	5039141,53	0,905	0	0	0	2,23	2,17	1,73	0	0
11/07/2008 03:20	14273,53	14337,31	14324,29	5460827,01	2352067,92	4936062,85	0,904	0	0	0	2,18	2,13	1,58	0	0
11/07/2008 03:30	14289,15	14351,62	14341,21	5460827,01	2338011,74	4938405,55	0,904	0	0	0	2,27	2,09	1,53	0	0
11/07/2008 03:40	14306,07	14367,24	14362,03	5411630,37	2338011,74	4884523,52	0,903	0	0	0	2,34	2,1	1,56	0	0
11/07/2008 03:50	14281,34	14342,51	14336	5341349,46	2288815,1	4832984,18	0,905	0	0	0	2,41	2,18	1,71	0	0
11/07/2008 04:00	14285,25	14346,42	14338,61	5383518	2277101,61	4884523,52	0,907	0	0	0	2,49	2,34	1,84	0	0
11/07/2008 04:10	14299,56	14360,73	14354,23	5299180,91	2232590,36	4807214,51	0,907	0	0	0	2,73	2,62	1,96	0	0
11/07/2008 04:20	14289,15	14350,32	14342,51	5214843,81	2085000,45	4788472,93	0,918	0	0	0	2,73	2,57	1,8	0	0
11/07/2008 04:30	14277,44	14338,61	14326,89	5116450,53	1953809,41	4734590,9	0,925	0	0	0	2,78	2,52	1,83	0,799	0,394
11/07/2008 04:40	14283,94	14345,12	14332,1	4933720,15	1831989,16	4582315,59	0,929	0	0	0	2,94	2,61	2,11	0,169	0,165
11/07/2008 04:50	14319,09	14380,26	14367,24	4821270,69	1771079,03	4490950,4	0,931	0	0	0	2,91	2,77	2,11	0,171	0,636
11/07/2008 05:00	14319,09	14378,95	14368,54	4793158,33	1700798,12	4488607,7	0,936	0	0	0	2,92	2,68	2,07	0	0
11/07/2008 05:10	14321,69	14380,26	14368,54	4743961,69	1670343,05	4448781,85	0,938	0	0	0	3,06	2,71	2,3	0	0
11/07/2008 05:20	14329,5	14386,76	14377,65	4680708,86	1630517,2	4397242,51	0,939	0	0	0	3,22	2,8	2,39	0,431	0,424
11/07/2008 05:30	14343,81	14402,38	14393,27	4547175,13	1520410,44	4291821,14	0,944	0	0	0	3,2	3,06	2,46	0	0
11/07/2008 05:40	14350,32	14407,59	14395,87	4469866,12	1452472,22	4235596,41	0,948	0	0	0	3,37	3,1	2,57	0	0
11/07/2008 05:50	14354,23	14407,59	14399,78	4364444,75	1283798,03	4177028,98	0,957	0	0	0	3,03	2,66	2,17	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

11/07/2008 06:00	14339,91	14393,27	14385,46	4448781,85	1379848,61	4237939,11	0,953	0,01	0	0	3,2	2,99	2,64	0,285	0,279
11/07/2008 06:10	14349,02	14406,29	14393,27	4462838,03	1384534	4249652,59	0,952	0	0	0	3,5	3,26	2,91	0,155	0
11/07/2008 06:20	14320,39	14380,26	14363,34	4413641,39	1391562,09	4195770,56	0,951	0,01	0,01	0	3,53	3,24	2,88	0	0
11/07/2008 06:30	14308,67	14371,15	14349,02	4399585,21	1370477,82	4188742,47	0,952	0	0,01	0	3,48	3,13	2,71	0	0
11/07/2008 06:40	14298,26	14360,73	14337,31	4350388,57	1344708,15	4139545,83	0,952	0	0	0	3,59	3,28	2,91	0	0
11/07/2008 06:50	14307,37	14373,75	14345,12	4399585,21	1375163,22	4184057,07	0,951	0	0,01	0	3,44	3,31	2,87	0	0
11/07/2008 07:00	14320,39	14386,76	14358,13	4357416,66	1337680,06	4148916,62	0,952	0	0,02	0	3,53	3,4	2,91	0,15	0
11/07/2008 07:10	14333,4	14399,78	14373,75	4406613,3	1370477,82	4191085,16	0,951	0,04	0,3	0	3,42	3,2	2,77	0	0
11/07/2008 07:20	14342,51	14408,89	14385,46	4385529,03	1351736,24	4174686,28	0,952	0,09	0,28	0	3,45	3,33	2,89	0	0
11/07/2008 07:30	14333,4	14399,78	14372,45	4399585,21	1318938,48	4200455,95	0,955	0,08	0,18	0	3,5	3,43	2,88	0,188	0,165
11/07/2008 07:40	14326,89	14393,27	14365,94	4441753,76	1386876,7	4223882,92	0,951	0,09	0,18	0	3,41	3,33	2,8	0,15	0
11/07/2008 07:50	14332,1	14398,48	14368,54	4371472,84	1354078,94	4160630,1	0,952	0,08	0,18	0	3,53	3,38	2,96	0	0
11/07/2008 08:00	14336	14403,68	14375,05	4322276,2	1337680,06	4111433,46	0,951	0,16	0,2	0	3,63	3,43	3,05	0	0
11/07/2008 08:10	14332,1	14401,08	14371,15	4329304,3	1351736,24	4116118,86	0,951	0,12	0,25	0	3,56	3,48	3,05	0	0
11/07/2008 08:20	14346,42	14414,09	14385,46	4280107,66	1307225	4080978,4	0,953	0,19	0,37	0	3,66	3,58	3,08	0	0
11/07/2008 08:30	14343,81	14411,49	14381,56	4273079,56	1290826,12	4080978,4	0,955	0,2	0,33	0	3,72	3,53	3,08	0	0
11/07/2008 08:40	14319,09	14388,06	14356,83	4273079,56	1304882,3	4071607,61	0,953	0,07	0,22	0	3,66	3,41	2,97	0	0
11/07/2008 08:50	14312,58	14378,95	14349,02	4223882,92	1321281,18	4015382,88	0,951	0,04	0,26	0	3,51	3,21	2,82	0	0
11/07/2008 09:00	14321,69	14389,37	14359,43	4181714,38	1316595,79	3977899,73	0,951	0,04	0,21	0	3,54	3,24	2,8	0	0
11/07/2008 09:10	14339,91	14404,98	14377,65	4153602,01	1307225	3947444,66	0,95	0,2	0,42	0	3,58	3,27	2,75	0	0
11/07/2008 09:20	14341,21	14407,59	14380,26	4125489,65	1246314,87	3935731,18	0,954	0,25	0,46	0	3,8	3,54	3,01	0	0
11/07/2008 09:30	14347,72	14411,49	14386,76	4139545,83	1323623,88	3928703,09	0,949	0,44	0,55	0,01	3,64	3,4	3,07	0	0
11/07/2008 09:40	14343,81	14408,89	14382,86	4034124,46	1241629,48	3842023,29	0,952	0,44	0,55	0	3,61	3,37	2,91	0	0
11/07/2008 09:50	14330,8	14395,87	14368,54	3914646,9	1166663,17	3743630,01	0,956	0,34	0,48	0	3,66	3,33	2,73	0	0
11/07/2008 10:00	14346,42	14411,49	14384,16	3907618,81	1133865,41	3748315,41	0,959	0,4	0,55	0	4,27	3,99	3,37	0	0
11/07/2008 10:10	14376,35	14438,82	14415,4	3921674,99	1077640,68	3771742,38	0,962	0,63	0,68	0,16	4,34	4,17	3,76	0	0
11/07/2008 10:20	14378,95	14444,03	14416,7	3900590,72	1051871,01	3764714,29	0,965	0,76	0,73	0,37	4,56	4,45	4,02	0	0
11/07/2008 10:30	14350,32	14415,4	14384,16	3823281,72	1030786,74	3689747,98	0,965	0,59	0,63	0,09	4,72	4,59	4,04	0	0
11/07/2008 10:40	14350,32	14418	14386,76	3745972,71	988618,19	3617124,37	0,966	0,55	0,69	0,07	4,89	4,87	4,33	0	0
11/07/2008 10:50	14349,02	14414,09	14386,76	3668663,7	892567,61	3563242,33	0,971	0,51	0,71	0,02	4,57	4,44	3,87	0	0
11/07/2008 11:00	14329,5	14390,67	14367,24	3626495,16	878511,42	3525759,18	0,972	0,55	0,63	0,01	4,46	4,34	3,85	0	0
11/07/2008 11:10	14319,09	14381,56	14354,23	3647579,43	1002674,37	3511703	0,963	0,22	0,47	0	4,15	3,9	3,41	0	0
11/07/2008 11:20	14317,78	14380,26	14351,62	3612438,97	995646,28	3476562,54	0,962	0,33	0,5	0	4,4	4,2	3,74	0	0
11/07/2008 11:30	14328,2	14389,37	14362,03	3577298,52	974562,01	3448450,17	0,964	0,45	0,61	0	4,51	4,32	3,85	0	0
11/07/2008 11:40	14334,7	14393,27	14369,84	3528101,88	972219,31	3394568,14	0,962	0,56	0,71	0,03	4,58	4,37	3,92	0	0
11/07/2008 11:50	14356,83	14416,7	14393,27	3521073,79	960505,82	3389882,75	0,963	0,65	0,81	0,06	4,6	4,45	3,85	0	0
11/07/2008 12:00	14360,73	14418	14397,18	3514045,69	955820,43	3382854,66	0,963	0,72	0,86	0,09	4,6	4,46	3,87	0	0
11/07/2008 12:10	14367,24	14427,11	14404,98	3436736,69	880854,12	3321944,53	0,967	0,79	0,96	0,26	4,64	4,56	3,89	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

11/07/2008 12:20	14368,54	14427,11	14404,98	3296174,86	716865,32	3223551,25	0,978	0,76	0,96	0,27	3,97	3,84	3,12	0	0
11/07/2008 12:30	14360,73	14419,3	14398,48	3380511,96	855084,45	3277433,28	0,97	0,73	0,94	0,27	4,4	4,4	3,8	0	0
11/07/2008 12:40	14369,84	14428,41	14408,89	3514045,69	951135,03	3385197,35	0,963	0,79	1,01	0,39	4,53	4,54	3,95	0	0
11/07/2008 12:50	14339,91	14398,48	14377,65	3492961,42	958163,13	3364113,08	0,963	0,72	0,92	0,21	4,62	4,41	3,81	0	0
11/07/2008 13:00	14336	14393,27	14373,75	3436736,69	904281,09	3319601,83	0,966	0,72	0,91	0,18	4,71	4,55	4,02	0	0
11/07/2008 13:10	14351,62	14404,98	14385,46	3457820,96	913651,88	3340686,11	0,966	0,77	0,84	0,44	4,6	4,6	4	0	0
11/07/2008 13:20	14367,24	14420,6	14403,68	3457820,96	925365,37	3336000,71	0,965	0,86	0,88	0,56	4,6	4,47	3,94	0	0
11/07/2008 13:30	14365,94	14419,3	14403,68	3507017,6	965191,22	3373483,87	0,962	0,88	0,99	0,34	4,53	4,4	3,74	0	0
11/07/2008 13:40	14368,54	14424,51	14406,29	3464849,05	981590,1	3324287,23	0,959	0,86	1,05	0,44	4,43	4,31	3,64	0	0
11/07/2008 13:50	14369,84	14425,81	14407,59	3457820,96	995646,28	3319601,83	0,96	0,88	1,09	0,46	4,37	4,17	3,5	0	0
11/07/2008 14:00	14382,86	14434,92	14419,3	3457820,96	990960,89	3317259,14	0,959	0,95	1,1	0,48	4,37	4,11	3,44	0	0
11/07/2008 14:10	14393,27	14445,33	14429,71	3429708,6	967533,91	3293832,16	0,96	1,03	1,19	0,6	4,41	4,29	3,62	0	0
11/07/2008 14:20	14386,76	14441,43	14424,51	3366455,78	923022,67	3242292,83	0,963	0,99	1,19	0,6	4,58	4,44	3,75	0	0
11/07/2008 14:30	14390,67	14442,73	14427,11	3352399,59	925365,37	3228236,64	0,963	1,05	1,23	0,62	4,5	4,47	3,7	0	0
11/07/2008 14:40	14390,67	14440,12	14425,81	3359427,68	932393,46	3232922,04	0,962	1,03	1,18	0,58	4,57	4,3	3,61	0	0
11/07/2008 14:50	14395,87	14441,43	14431,01	3422680,51	972219,31	3289146,77	0,961	1,04	1,19	0,61	4,41	4,16	3,47	0	0,15
11/07/2008 15:00	14412,79	14454,44	14447,93	3401596,23	965191,22	3265719,8	0,96	1,23	1,3	0,75	4,44	4,25	3,66	0	0
11/07/2008 15:10	14423,21	14468,76	14459,65	3380511,96	951135,03	3251663,62	0,962	1,26	1,34	0,81	4,54	4,36	3,68	0	0
11/07/2008 15:20	14414,09	14463,55	14449,24	3380511,96	965191,22	3239950,13	0,958	1,22	1,39	0,81	4,55	4,43	3,61	0	0
11/07/2008 15:30	14411,49	14462,25	14447,93	3401596,23	965191,22	3265719,8	0,96	1,16	1,34	0,78	4,53	4,33	3,65	0	0
11/07/2008 15:40	14411,49	14462,25	14446,63	3436736,69	993303,58	3291489,47	0,958	1,19	1,34	0,78	4,41	4,28	3,62	0	0
11/07/2008 15:50	14418	14468,76	14453,14	3415652,41	979247,4	3272747,89	0,958	1,21	1,38	0,81	4,44	4,31	3,64	0	0
11/07/2008 16:00	14418	14466,15	14451,84	3422680,51	995646,28	3279775,98	0,958	1,23	1,33	0,96	4,34	4,3	3,48	0	0
11/07/2008 16:10	14411,49	14460,95	14446,63	3450792,87	1040157,53	3293832,16	0,955	1,2	1,34	0,93	4,14	4,03	3,28	0	0
11/07/2008 16:20	14423,21	14472,66	14457,04	3387540,05	962848,52	3256349,01	0,961	1,2	1,34	0,9	4,08	3,91	3,06	0	0
11/07/2008 16:30	14414,09	14463,55	14449,24	3521073,79	1150264,29	3328972,62	0,945	1,23	1,27	0,97	3,78	3,77	2,8	0	0
11/07/2008 16:40	14372,45	14418	14411,49	3724888,44	1239286,78	3518731,09	0,945	1,16	1,1	0,7	3,28	3,09	2,23	0,158	0,158
11/07/2008 16:50	14376,35	14420,6	14414,09	3816253,62	1274427,24	3603068,19	0,944	1,15	1,09	0,67	3,2	3,15	2,31	0	0
11/07/2008 17:00	14350,32	14401,08	14390,67	3781113,17	1279112,63	3560899,64	0,942	1,03	0,94	0,67	3,43	3,38	2,53	0	0
11/07/2008 17:10	14347,72	14399,78	14385,46	3724888,44	1229915,99	3521073,79	0,945	0,85	0,93	0,34	3,63	3,42	2,62	0	0
11/07/2008 17:20	14341,21	14394,57	14380,26	3710832,25	1199460,93	3516388,39	0,948	0,84	0,92	0,33	3,58	3,57	2,7	0	0
11/07/2008 17:30	14347,72	14399,78	14385,46	3745972,71	1232258,69	3539815,36	0,945	0,85	0,84	0,48	3,54	3,48	2,74	0	0
11/07/2008 17:40	14372,45	14419,3	14408,89	3753000,8	1241629,48	3542158,06	0,944	0,98	0,93	0,74	3,46	3,41	2,55	0	0
11/07/2008 17:50	14382,86	14427,11	14419,3	3724888,44	1197118,23	3530444,57	0,948	1,02	0,98	0,82	3,63	3,44	2,7	0	0
11/07/2008 18:00	14369,84	14416,7	14408,89	3745972,71	1180719,35	3563242,33	0,951	0,98	0,95	0,81	3,83	3,54	2,87	0	0
11/07/2008 18:10	14338,61	14388,06	14380,26	3738944,62	1161977,78	3558556,94	0,952	0,85	0,78	0,64	3,97	3,61	3,08	0	0
11/07/2008 18:20	14332,1	14382,86	14375,05	3788141,26	1199460,93	3598382,79	0,95	0,8	0,76	0,59	3,91	3,5	3,03	0	0
11/07/2008 18:30	14325,59	14378,95	14364,64	3837337,9	1248657,57	3631180,55	0,946	0,64	0,76	0,38	3,88	3,65	2,92	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

11/07/2008 18:40	14330,8	14382,86	14372,45	3872478,36	1227573,3	3675691,8	0,949	0,63	0,71	0,3	3,5	3,3	2,64	0	0
11/07/2008 18:50	14319,09	14369,84	14359,43	3949787,36	1286140,72	3741287,32	0,947	0,53	0,64	0,19	3,43	3,29	2,7	0	0
11/07/2008 19:00	14256,61	14308,67	14299,56	4097377,28	1344708,15	3874821,05	0,946	0,29	0,3	0,04	3,29	3,04	2,54	0	0
11/07/2008 19:10	14179,83	14230,58	14222,77	4294163,84	1529781,23	4013040,18	0,935	0,01	0,01	0	3,07	2,9	2,4	0,15	0,154
11/07/2008 19:20	14183,73	14234,49	14226,68	4455809,94	1721882,39	4111433,46	0,923	0	0	0	2,84	2,79	2,32	0	0,15
11/07/2008 19:30	14239,69	14291,75	14287,85	4554203,22	1834331,85	4174686,28	0,917	0	0	0	2,95	2,81	2,32	0	0
11/07/2008 19:40	14199,35	14255,31	14250,11	4596371,77	1850730,73	4212169,44	0,916	0	0	0	3,03	2,83	2,4	0	0
11/07/2008 19:50	14174,62	14234,49	14222,77	4750989,78	1909298,16	4355073,96	0,917	0	0	0	2,6	2,58	2,16	0	0
11/07/2008 20:00	14165,51	14225,38	14214,97	4891551,61	1963180,19	4488607,7	0,918	0	0	0	2,41	2,35	1,95	0	0
11/07/2008 20:10	14177,22	14237,09	14230,58	5123478,62	2075629,66	4692422,35	0,916	0	0	0	2,46	2,3	1,91	0	0,15
11/07/2008 20:20	14178,52	14238,39	14234,49	5207815,72	2115455,51	4762703,26	0,915	0	0	0	2,45	2,28	1,97	0	0,15
11/07/2008 20:30	14200,65	14260,52	14257,92	5249984,27	2162309,45	4790815,63	0,913	0	0	0	2,54	2,45	1,96	0,15	0
11/07/2008 20:40	14186,33	14250,11	14244,9	5228899,99	2155281,36	4769731,36	0,912	0	0	0	2,61	2,69	2,15	0,15	0
11/07/2008 20:50	14214,97	14278,74	14276,14	5341349,46	2213848,79	4863439,24	0,911	0	0	0	2,55	2,58	1,89	0	0
11/07/2008 21:00	14230,58	14298,26	14293,06	5362433,73	2227904,97	4882180,82	0,91	0	0	0	2,39	2,31	1,65	0	0
11/07/2008 21:10	14195,44	14263,12	14255,31	5355405,64	2244303,85	4870467,33	0,909	0	0	0	2,53	2,3	1,88	0	0,15
11/07/2008 21:20	14199,35	14265,72	14259,22	5376489,91	2244303,85	4889208,91	0,909	0	0	0	2,52	2,48	2,01	0	0
11/07/2008 21:30	14195,44	14263,12	14256,61	5390546,1	2272416,22	4893894,3	0,908	0	0	0	2,56	2,57	2	0	0,149
11/07/2008 21:40	14204,55	14274,83	14265,72	5397574,19	2291157,79	4891551,61	0,906	0	0	0	2,61	2,47	1,96	0	0
11/07/2008 21:50	14204,55	14274,83	14265,72	5425686,55	2258360,03	4940748,25	0,911	0	0	0	2,5	2,42	1,9	0	0
11/07/2008 22:00	14201,95	14274,83	14263,12	5453798,92	2293500,49	4950119,03	0,908	0	0	0	2,54	2,54	2,03	0	0
11/07/2008 22:10	14225,38	14298,26	14285,25	5446770,83	2291157,79	4945433,64	0,908	0	0	0	2,51	2,45	1,9	0	0
11/07/2008 22:20	14221,47	14293,06	14281,34	5432714,64	2244303,85	4950119,03	0,911	0	0	0	2,61	2,41	1,81	0	0
11/07/2008 22:30	14220,17	14290,45	14281,34	5418658,46	2265388,12	4924349,37	0,909	0	0	0	2,56	2,42	1,9	0,155	0,167
11/07/2008 22:40	14238,39	14309,97	14300,86	5495967,47	2300528,58	4992287,58	0,908	0	0	0	2,62	2,44	1,92	0	0
11/07/2008 22:50	14226,68	14299,56	14289,15	5495967,47	2225562,27	5027428,04	0,915	0	0	0	2,44	2,39	1,92	0	0
11/07/2008 23:00	14222,77	14294,36	14281,34	5411630,37	2122483,6	4978231,4	0,92	0	0	0	2,57	2,43	1,81	0	0
11/07/2008 23:10	14216,27	14291,75	14276,14	5432714,64	2138882,48	4996972,98	0,92	0	0	0	2,65	2,32	1,85	0	0
11/07/2008 23:20	14221,47	14295,66	14278,74	5249984,27	2024090,32	4851725,76	0,924	0	0	0	2,21	1,97	1,49	0	0
11/07/2008 23:30	14241	14316,48	14299,56	5299180,91	1995977,95	4912635,88	0,927	0	0	0	1,94	1,81	1,25	0	0
11/07/2008 23:40	14235,79	14309,97	14296,96	5249984,27	1972550,98	4868124,64	0,927	0	0	0	2,06	2,02	1,5	0	0
11/07/2008 23:50	14218,87	14290,45	14278,74	5320265,18	2040489,2	4917321,27	0,924	0	0	0	1,79	1,71	1,15	0	0
12/07/2008 00:00	14226,68	14298,26	14286,55	5369461,82	2183393,72	4910293,18	0,914	0	0	0	1,34	1,45	1,01	0	0
12/07/2008 00:10	14233,19	14304,77	14293,06	5390546,1	2202135,3	4924349,37	0,914	0	0	0	1,58	1,63	1,23	0	0,15
12/07/2008 00:20	14227,98	14298,26	14290,45	5432714,64	2232590,36	4961832,52	0,913	0	0	0	1,85	1,76	1,31	0,15	0
12/07/2008 00:30	14230,58	14302,17	14291,75	5432714,64	2216191,48	4966517,91	0,914	0	0	0	1,47	1,52	1,08	0,18	0,165
12/07/2008 00:40	14235,79	14308,67	14298,26	5531107,92	2305213,98	5029770,74	0,909	0	0	0	1,96	1,95	1,42	0	0,15
12/07/2008 00:50	14213,66	14286,55	14273,53	5580304,56	2342697,13	5067253,89	0,908	0	0	0	1,89	1,85	1,36	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

12/07/2008 01:00	14239,69	14312,58	14302,17	5573276,47	2347382,52	5060225,8	0,908	0	0	0	2,13	2,12	1,55	0	0
12/07/2008 01:10	14220,17	14291,75	14281,34	5524079,83	2314584,76	5018057,25	0,908	0	0	0	2,19	2,19	1,6	0	0
12/07/2008 01:20	14199,35	14267,03	14260,52	5559220,29	2349725,22	5041484,22	0,907	0	0	0	2,12	2,08	1,55	0	0
12/07/2008 01:30	14179,83	14248,8	14241	5566248,38	2342697,13	5053197,71	0,908	0	0	0	1,84	1,85	1,36	0	0
12/07/2008 01:40	14177,22	14248,8	14237,09	5559220,29	2288815,1	5074281,98	0,913	0	0	0	1,71	1,72	1,23	0	0
12/07/2008 01:50	14172,02	14246,2	14229,28	5559220,29	2326298,25	5057883,1	0,91	0	0	0	1,7	1,67	1,23	0	0,15
12/07/2008 02:00	14159	14230,58	14214,97	5517051,74	2279444,31	5029770,74	0,912	0	0	0	1,53	1,55	1,14	0	0
12/07/2008 02:10	14169,41	14242,3	14225,38	5390546,1	2164652,15	4943090,94	0,917	0	0	0	1,19	1,26	0,86	0	0
12/07/2008 02:20	14145,99	14222,77	14203,25	5383518	2124826,3	4952461,73	0,92	0	0	0	1,05	1,16	0,72	0	0
12/07/2008 02:30	14149,89	14227,98	14207,16	5397574,19	2134197,09	4961832,52	0,919	0	0	0	1,14	1,25	0,85	0	0
12/07/2008 02:40	14170,71	14247,5	14226,68	5446770,83	2206820,7	4987602,19	0,916	0	0	0	1,18	1,33	0,89	0	0
12/07/2008 02:50	14155,1	14233,19	14213,66	5481911,28	2279444,31	4989944,89	0,91	0	0	0	1,45	1,56	1,06	0	0,15
12/07/2008 03:00	14169,41	14247,5	14230,58	5545164,11	2279444,31	5060225,8	0,913	0	0	0	1,39	1,58	1,1	0,149	0
12/07/2008 03:10	14186,33	14265,72	14247,5	5488939,37	2274758,91	4999315,67	0,911	0	0	0	1,93	1,88	1,38	0	0
12/07/2008 03:20	14201,95	14274,83	14259,22	5264040,45	2080315,05	4842354,97	0,92	0	0	0	2,1	1,96	1,39	0	0
12/07/2008 03:30	14225,38	14296,96	14281,34	5116450,53	1897584,67	4758017,87	0,93	0	0	0	2,11	2,07	1,39	0	0
12/07/2008 03:40	14239,69	14312,58	14296,96	5060225,8	1862444,22	4708821,23	0,931	0	0	0	2,19	2,09	1,46	0	0
12/07/2008 03:50	14242,3	14315,18	14298,26	4954804,43	1773421,73	4636197,62	0,936	0	0	0	2,29	2,14	1,54	0	0
12/07/2008 04:00	14274,83	14345,12	14333,4	4842354,97	1752337,45	4519062,76	0,933	0	0	0	2,4	2,3	1,68	0	0
12/07/2008 04:10	14273,53	14341,21	14330,8	4793158,33	1714854,3	4476894,21	0,934	0	0	0	2,7	2,47	2,01	0,15	0
12/07/2008 04:20	14255,31	14324,29	14312,58	4736933,6	1635202,6	4453467,24	0,94	0	0	0	2,67	2,44	2,03	0	0
12/07/2008 04:30	14251,41	14319,09	14306,07	4617456,04	1468871,1	4378500,94	0,948	0	0	0	3,07	2,83	2,41	0	0
12/07/2008 04:40	14252,71	14320,39	14306,07	4526090,85	1414989,07	4305877,32	0,951	0	0	0	3,25	3,05	2,51	0	0
12/07/2008 04:50	14269,63	14337,31	14322,99	4519062,76	1410303,67	4301191,93	0,952	0	0	0	3,26	3,05	2,53	0	0
12/07/2008 05:00	14263,12	14330,8	14315,18	4512034,67	1407960,97	4296506,54	0,952	0	0	0	3,25	3,06	2,58	0	0
12/07/2008 05:10	14278,74	14343,81	14332,1	4497978,49	1386876,7	4280107,66	0,952	0	0	0	3,27	3,13	2,6	0	0
12/07/2008 05:20	14290,45	14355,53	14345,12	4490950,4	1368135,12	4282450,35	0,954	0	0	0	3,28	3,01	2,67	0	0
12/07/2008 05:30	14290,45	14350,32	14343,81	4462838,03	1330651,97	4266051,47	0,956	0	0	0	3,35	3,14	2,85	0	0
12/07/2008 05:40	14277,44	14339,91	14330,8	4462838,03	1323623,88	4268394,17	0,956	0	0	0	3,35	3,09	2,9	0	0
12/07/2008 05:50	14277,44	14342,51	14329,5	4434725,67	1297854,21	4242624,5	0,957	0	0	0	3,14	2,93	2,7	0	0
12/07/2008 06:00	14276,14	14339,91	14328,2	4469866,12	1335337,36	4268394,17	0,955	0	0	0	3,35	3,14	2,84	0	0
12/07/2008 06:10	14278,74	14343,81	14329,5	4462838,03	1332994,67	4263708,78	0,955	0,01	0,02	0	3,41	3,2	2,86	0	0
12/07/2008 06:20	14267,03	14333,4	14315,18	4455809,94	1386876,7	4242624,5	0,952	0	0	0	3,24	3,14	2,68	0	0
12/07/2008 06:30	14268,33	14336	14316,48	4406613,3	1372820,52	4195770,56	0,952	0	0	0	3,16	3,06	2,54	0	0
12/07/2008 06:40	14251,41	14321,69	14296,96	4364444,75	1328309,27	4158287,4	0,953	0	0	0	3,2	3,09	2,62	0	0
12/07/2008 06:50	14250,11	14321,69	14296,96	4392557,12	1356421,64	4179371,68	0,951	0	0	0	3,12	3,02	2,6	0	0
12/07/2008 07:00	14254,01	14326,89	14300,86	4378500,94	1347050,85	4170000,89	0,952	0	0	0	2,96	2,91	2,43	0	0
12/07/2008 07:10	14270,93	14343,81	14316,48	4301191,93	1187747,44	4141888,53	0,963	0,02	0,02	0	2,05	2,09	1,44	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

12/07/2008 07:20	14294,36	14364,64	14346,42	4322276,2	1194775,54	4160630,1	0,963	0,06	0,1	0	1,98	2,03	1,43	0	0
12/07/2008 07:30	14289,15	14360,73	14342,51	4301191,93	1178376,66	4137203,13	0,962	0,03	0,08	0	1,99	2,04	1,44	0	0
12/07/2008 07:40	14303,47	14376,35	14356,83	4259023,38	1171348,56	4104405,37	0,964	0,09	0,24	0	2,01	2,41	1,86	0	0
12/07/2008 07:50	14304,77	14377,65	14356,83	4202798,65	1133865,41	4050523,34	0,964	0,07	0,29	0	2,1	2,56	2,07	0	0
12/07/2008 08:00	14309,97	14381,56	14362,03	4104405,37	1072955,29	3966186,24	0,966	0,2	0,38	0	2,28	2,75	2,18	0	0
12/07/2008 08:10	14296,96	14368,54	14350,32	4041152,55	1026101,34	3909961,51	0,968	0,18	0,29	0	2,25	2,79	2,22	0	0
12/07/2008 08:20	14290,45	14359,43	14337,31	4048180,64	1009702,46	3926360,39	0,97	0,06	0,15	0	2,24	2,91	2,33	0	0
12/07/2008 08:30	14295,66	14364,64	14341,21	3809225,53	923022,67	3703804,16	0,972	0,1	0,07	0	2,52	3,28	2,68	0	0
12/07/2008 08:40	14296,96	14364,64	14341,21	3738944,62	948792,34	3621809,76	0,969	0,13	0,09	0	2,56	3,27	2,73	0	0
12/07/2008 08:50	14300,86	14369,84	14345,12	3717860,34	976904,7	3591354,7	0,966	0,07	0,26	0	2,65	3,43	2,75	0	0
12/07/2008 09:00	14307,37	14376,35	14350,32	3689747,98	951135,03	3570270,43	0,968	0,09	0,36	0	2,47	3,25	2,5	0	0
12/07/2008 09:10	14316,48	14384,16	14358,13	3612438,97	911309,18	3499989,51	0,969	0,23	0,46	0	2,59	3,39	2,55	0	0
12/07/2008 09:20	14316,48	14382,86	14360,73	3584326,61	880854,12	3481247,93	0,971	0,39	0,51	0	2,61	3,42	2,71	0	0
12/07/2008 09:30	14329,5	14398,48	14375,05	3563242,33	845713,66	3464849,05	0,972	0,45	0,56	0	2,63	3,38	2,73	0	0
12/07/2008 09:40	14319,09	14390,67	14365,94	3563242,33	843370,97	3462506,36	0,972	0,4	0,63	0,01	2,56	3,44	2,73	0	0
12/07/2008 09:50	14281,34	14350,32	14326,89	3521073,79	794174,33	3434393,99	0,975	0,29	0,39	0	2,73	3,4	2,75	0	0
12/07/2008 10:00	14289,15	14358,13	14337,31	3394568,14	754348,48	3319601,83	0,978	0,37	0,53	0	2,83	3,59	2,93	0	0
12/07/2008 10:10	14299,56	14367,24	14342,51	3296174,86	719208,02	3221208,55	0,977	0,33	0,48	0,01	3,02	3,84	3,09	0	0
12/07/2008 10:20	14313,88	14381,56	14358,13	3261034,4	702809,14	3193096,19	0,979	0,56	0,57	0,08	3,04	3,88	3,21	0	0
12/07/2008 10:30	14309,97	14373,75	14354,23	3338343,41	843370,97	3230579,34	0,968	0,65	0,55	0,05	4,07	4,62	4,04	0	0
12/07/2008 10:40	14293,06	14355,53	14334,7	3359427,68	939421,55	3228236,64	0,961	0,61	0,59	0	4,57	5,01	4,47	0	0
12/07/2008 10:50	14278,74	14341,21	14320,39	3289146,77	871483,33	3176697,31	0,966	0,54	0,58	0,02	5,05	5,55	4,95	0	0
12/07/2008 11:00	14287,85	14351,62	14330,8	3246978,22	843370,97	3141556,85	0,968	0,49	0,64	0,02	5,13	5,69	5,08	0	0
12/07/2008 11:10	14269,63	14336	14311,28	3225893,95	834000,18	3120472,58	0,967	0,21	0,41	0	5,1	5,59	5,02	0	0
12/07/2008 11:20	14248,8	14315,18	14287,85	3176697,31	796517,02	3078304,03	0,969	0,03	0,15	0	5,26	5,65	5,09	0	0
12/07/2008 11:30	14261,82	14329,5	14302,17	3162641,12	791831,63	3064247,85	0,969	0,06	0,42	0	5,3	5,75	5,27	0	0
12/07/2008 11:40	14256,61	14324,29	14302,17	3113444,49	721550,72	3031450,09	0,974	0,09	0,39	0	4,7	5,3	4,71	0	0
12/07/2008 11:50	14263,12	14329,5	14307,37	3078304,03	702809,14	3003337,72	0,976	0,14	0,43	0	4,41	5,28	4,6	0	0
12/07/2008 12:00	14274,83	14337,31	14316,48	3120472,58	768404,66	3024421,99	0,969	0,3	0,5	0	5,19	5,76	5,21	0	0
12/07/2008 12:10	14259,22	14322,99	14304,77	3078304,03	761376,57	2986938,84	0,97	0,31	0,41	0	5,07	5,67	5,12	0	0
12/07/2008 12:20	14264,42	14333,4	14313,88	3064247,85	754348,48	2972882,66	0,97	0,4	0,49	0	5,18	5,79	5,21	0	0
12/07/2008 12:30	14267,03	14338,61	14312,58	3071275,94	761376,57	2979910,75	0,97	0,2	0,55	0	5,09	5,7	5,11	0	0
12/07/2008 12:40	14276,14	14347,72	14324,29	3092360,21	759033,87	3000995,02	0,97	0,39	0,56	0	5,05	5,6	5	0	0
12/07/2008 12:50	14273,53	14345,12	14320,39	3120472,58	789488,93	3022079,3	0,968	0,44	0,5	0,15	5,01	5,55	4,95	0	0
12/07/2008 13:00	14227,98	14296,96	14272,23	3099388,3	775432,75	3008023,11	0,971	0,14	0,21	0,02	4,94	5,56	4,97	0	0
12/07/2008 13:10	14234,49	14306,07	14278,74	3113444,49	749663,08	3024421,99	0,971	0,12	0,22	0	4,6	5,23	4,55	0	0
12/07/2008 13:20	14222,77	14294,36	14261,82	3085332,12	747320,38	2996309,63	0,971	0,01	0,14	0	4,4	5,18	4,42	0	0
12/07/2008 13:30	14226,68	14298,26	14272,23	3127500,67	784803,54	3029107,39	0,969	0,19	0,17	0,01	4,99	5,44	4,84	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

12/07/2008 13:40	14233,19	14303,47	14277,44	3106416,39	777775,45	3008023,11	0,968	0,21	0,3	0,04	5,03	5,47	4,96	0	0
12/07/2008 13:50	14235,79	14304,77	14281,34	3099388,3	789488,93	3000995,02	0,968	0,4	0,35	0,03	5,03	5,48	4,97	0	0
12/07/2008 14:00	14243,6	14313,88	14287,85	3099388,3	777775,45	3000995,02	0,968	0,34	0,41	0,13	5,05	5,49	4,97	0	0
12/07/2008 14:10	14237,09	14309,97	14281,34	3071275,94	768404,66	2979910,75	0,97	0,28	0,46	0,09	5,08	5,61	5,01	0	0
12/07/2008 14:20	14251,41	14322,99	14296,96	3071275,94	756691,17	2982253,45	0,971	0,45	0,49	0,1	5,09	5,62	4,94	0	0
12/07/2008 14:30	14237,09	14307,37	14282,64	3057219,75	752005,78	2970539,96	0,972	0,43	0,44	0,04	5,18	5,64	5,04	0	0
12/07/2008 14:40	14242,3	14312,58	14289,15	3057219,75	747320,38	2968197,26	0,971	0,42	0,5	0,05	5,11	5,64	5,04	0	0
12/07/2008 14:50	14256,61	14326,89	14302,17	3071275,94	768404,66	2977568,05	0,969	0,41	0,55	0,24	5,02	5,54	5,02	0,16	0,16
12/07/2008 15:00	14263,12	14333,4	14311,28	3078304,03	775432,75	2982253,45	0,969	0,54	0,61	0,03	5	5,45	4,87	0,16	0,164
12/07/2008 15:10	14280,04	14350,32	14328,2	3092360,21	803545,12	2991624,23	0,967	0,59	0,78	0,19	5,13	5,59	5	0,16	0,16
12/07/2008 15:20	14268,33	14337,31	14317,78	3106416,39	824629,39	3000995,02	0,966	0,66	0,76	0,21	5,53	5,88	5,3	0	0
12/07/2008 15:30	14281,34	14351,62	14330,8	3127500,67	841028,27	3015051,21	0,964	0,65	0,78	0,2	5,42	5,78	5,19	0,172	0,171
12/07/2008 15:40	14277,44	14346,42	14326,89	3106416,39	829314,78	3000995,02	0,966	0,67	0,83	0,3	5,44	5,8	5,3	0	0
12/07/2008 15:50	14283,94	14352,92	14334,7	3106416,39	829314,78	3000995,02	0,966	0,75	0,84	0,31	5,26	5,66	5,06	0	0
12/07/2008 16:00	14290,45	14359,43	14339,91	3106416,39	826972,09	2998652,33	0,965	0,71	0,91	0,39	5,11	5,58	4,99	0	0
12/07/2008 16:10	14287,85	14356,83	14338,61	3092360,21	794174,33	2993966,93	0,968	0,78	0,87	0,34	5,13	5,6	4,93	0	0
12/07/2008 16:20	14293,06	14360,73	14341,21	3092360,21	791831,63	2993966,93	0,968	0,8	0,97	0,46	5,21	5,69	5,02	0	0
12/07/2008 16:30	14291,75	14359,43	14338,61	3085332,12	796517,02	2989281,54	0,969	0,75	0,96	0,31	5,05	5,62	4,77	0	0
12/07/2008 16:40	14293,06	14360,73	14339,91	3148584,94	934736,15	3008023,11	0,955	0,71	0,93	0,19	4,71	5,13	4,12	0	0
12/07/2008 16:50	14294,36	14362,03	14342,51	3254006,31	1075297,98	3075961,33	0,945	0,7	0,94	0,23	3,83	4,27	3,22	0	0
12/07/2008 17:00	14300,86	14369,84	14350,32	3310231,04	1094039,56	3132186,06	0,946	0,74	0,94	0,19	3,69	4,06	2,93	0	0
12/07/2008 17:10	14306,07	14371,15	14352,92	3331315,32	1091696,86	3153270,34	0,947	0,73	0,99	0,34	3,66	4,19	3,07	0	0
12/07/2008 17:20	14296,96	14363,34	14346,42	3303202,95	1070612,59	3132186,06	0,948	0,71	0,93	0,22	3,85	4,3	3,09	0	0
12/07/2008 17:30	14296,96	14363,34	14345,12	3317259,14	1072955,29	3148584,94	0,949	0,68	0,94	0,28	3,84	4,19	3,15	0	0
12/07/2008 17:40	14308,67	14373,75	14356,83	3331315,32	1089354,17	3148584,94	0,945	0,75	1	0,36	3,67	4,12	2,92	0	0
12/07/2008 17:50	14316,48	14380,26	14364,64	3331315,32	1091696,86	3150927,64	0,946	0,86	1,09	0,49	3,51	4,05	2,7	0	0
12/07/2008 18:00	14317,78	14381,56	14367,24	3296174,86	1082326,07	3120472,58	0,947	0,86	1,13	0,62	3,78	4,16	2,88	0	0
12/07/2008 18:10	14307,37	14371,15	14358,13	3296174,86	1084668,77	3118129,88	0,946	0,88	1,12	0,58	3,85	4,24	2,95	0	0
12/07/2008 18:20	14325,59	14391,97	14377,65	3331315,32	1140893,5	3136871,46	0,942	0,89	1,19	0,69	3,81	4,28	3	0	0
12/07/2008 18:30	14320,39	14386,76	14372,45	3331315,32	1129180,02	3134528,76	0,941	0,89	1,09	0,68	3,9	4,28	3	0	0
12/07/2008 18:40	14315,18	14382,86	14367,24	3366455,78	1138550,8	3174354,61	0,943	0,83	1,03	0,73	3,85	4,31	3,18	0	0,16
12/07/2008 18:50	14309,97	14376,35	14363,34	3387540,05	1154949,68	3190753,49	0,942	0,82	1,03	0,58	3,82	4,2	2,94	0	0
12/07/2008 19:00	14285,25	14351,62	14341,21	3457820,96	1178376,66	3258691,71	0,942	0,75	0,92	0,54	3,73	4,04	3,1	0	0
12/07/2008 19:10	14273,53	14338,61	14328,2	3528101,88	1169005,87	3333658,02	0,945	0,67	0,73	0,54	3,74	4,03	3,25	0	0,15
12/07/2008 19:20	14259,22	14324,29	14313,88	3570270,43	1185404,75	3371141,17	0,944	0,59	0,61	0,36	3,99	4,24	3,56	0,165	0,16
12/07/2008 19:30	14238,39	14302,17	14290,45	3633523,25	1206489,02	3434393,99	0,945	0,16	0,3	0,02	3,43	3,69	2,99	0	0
12/07/2008 19:40	14224,08	14287,85	14277,44	3760028,89	1279112,63	3544500,76	0,943	0,02	0,03	0	3,31	3,5	2,82	0	0
12/07/2008 19:50	14231,89	14296,96	14283,94	3956815,45	1358764,34	3717860,34	0,94	0	0	0	3,14	3,33	2,82	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

12/07/2008 20:00	14226,68	14287,85	14281,34	4006012,09	1405618,28	3757686,2	0,938	0	0	0	3,16	3,22	2,72	0,182	0,21
12/07/2008 20:10	14230,58	14286,55	14282,64	4090349,19	1433730,64	3832652,5	0,937	0	0	0	3,03	3,16	2,55	0	0
12/07/2008 20:20	14214,97	14270,93	14267,03	4062236,82	1414989,07	3811568,23	0,938	0	0	0	3,04	3,18	2,62	0	0
12/07/2008 20:30	14205,86	14261,82	14257,92	4034124,46	1386876,7	3797512,05	0,941	0	0	0	3,19	3,2	2,76	0	0,151
12/07/2008 20:40	14252,71	14311,28	14306,07	4062236,82	1424359,85	3806882,84	0,937	0	0	0	3,24	3,31	2,76	0	0
12/07/2008 20:50	14260,52	14320,39	14316,48	4146573,92	1471213,8	3884191,84	0,937	0	0	0	3,05	3,25	2,7	0	0
12/07/2008 21:00	14247,5	14308,67	14300,86	4223882,92	1541494,71	3933388,48	0,931	0	0	0	2,93	3,13	2,65	0	0
12/07/2008 21:10	14259,22	14322,99	14313,88	4315248,11	1644573,38	3991955,91	0,925	0	0	0	2,99	3,12	2,71	0	0
12/07/2008 21:20	14290,45	14352,92	14347,72	4322276,2	1660972,26	3996641,3	0,925	0	0	0	2,99	3,13	2,65	0	0
12/07/2008 21:30	14281,34	14342,51	14342,51	4343360,48	1653944,17	4017725,58	0,925	0	0	0	2,98	3,05	2,53	0	0
12/07/2008 21:40	14283,94	14345,12	14349,02	4343360,48	1675028,45	4015382,88	0,924	0	0	0	2,97	3,11	2,53	0	0
12/07/2008 21:50	14280,04	14339,91	14341,21	4280107,66	1600062,14	3977899,73	0,929	0	0	0	3,01	3,04	2,62	0,155	0,154
12/07/2008 22:00	14273,53	14336	14336	4315248,11	1600062,14	4010697,49	0,929	0	0	0	2,87	3,01	2,48	0	0
12/07/2008 22:10	14263,12	14326,89	14325,59	4287135,75	1574292,47	3991955,91	0,931	0	0	0	2,95	3,03	2,56	0	0
12/07/2008 22:20	14263,12	14325,59	14322,99	4315248,11	1604747,53	4008354,79	0,929	0	0	0	2,87	3,01	2,54	0	0
12/07/2008 22:30	14259,22	14321,69	14319,09	4287135,75	1583663,26	3991955,91	0,931	0	0	0	2,94	3,03	2,61	0	0
12/07/2008 22:40	14272,23	14336	14334,7	4294163,84	1590691,35	3991955,91	0,93	0	0	0	2,94	3,03	2,55	0	0
12/07/2008 22:50	14290,45	14352,92	14352,92	4287135,75	1600062,14	3980242,42	0,928	0	0	0	3,01	3,16	2,62	0	0
12/07/2008 23:00	14293,06	14354,23	14354,23	4244967,2	1548522,8	3954472,75	0,932	0	0	0	3,04	3,18	2,65	0	0
12/07/2008 23:10	14277,44	14338,61	14339,91	4230911,02	1539152,01	3945101,97	0,932	0	0	0	3,04	3,2	2,66	0	0
12/07/2008 23:20	14209,76	14267,03	14272,23	4259023,38	1518067,74	3984927,82	0,936	0	0	0	3,06	3,16	2,75	0	0
12/07/2008 23:30	14145,99	14207,16	14205,86	4230911,02	1466528,4	3975557,03	0,94	0	0	0	2,95	3,11	2,69	0	0
12/07/2008 23:40	14147,29	14207,16	14205,86	4230911,02	1459500,31	3973214,33	0,939	0	0	0	3,01	3,11	2,75	0	0
12/07/2008 23:50	14144,68	14207,16	14204,55	4146573,92	1410303,67	3907618,81	0,942	0	0	0	3,14	3,29	2,86	0	0
13/07/2008 00:00	14145,99	14208,46	14205,86	4125489,65	1379848,61	3895905,33	0,944	0	0	0	3,16	3,24	2,82	0	0
13/07/2008 00:10	14159	14220,17	14218,87	4174686,28	1396247,49	3942759,27	0,944	0	0	0	3,06	3,14	2,79	0	0
13/07/2008 00:20	14143,38	14204,55	14201,95	4160630,1	1400932,88	3921674,99	0,943	0	0	0	3,07	3,22	2,74	0	0
13/07/2008 00:30	14153,8	14213,66	14212,36	4174686,28	1403275,58	3933388,48	0,942	0	0	0	3,06	3,15	2,73	0	0
13/07/2008 00:40	14153,8	14213,66	14212,36	4097377,28	1316595,79	3888877,24	0,949	0	0	0	3,36	3,51	3,02	0	0
13/07/2008 00:50	14164,21	14222,77	14224,08	4111433,46	1300196,91	3902933,42	0,949	0	0	0	3,67	3,8	3,38	0,158	0,156
13/07/2008 01:00	14179,83	14237,09	14239,69	4069264,91	1267399,15	3867792,96	0,95	0	0	0	3,83	3,97	3,56	0	0
13/07/2008 01:10	14186,33	14246,2	14247,5	4041152,55	1258028,36	3844365,99	0,951	0,01	0	0	3,92	4	3,57	0	0
13/07/2008 01:20	14243,6	14304,77	14306,07	4118461,55	1295511,51	3912304,21	0,95	0,02	0,01	0	3,93	4	3,52	0	0
13/07/2008 01:30	14269,63	14330,8	14333,4	4104405,37	1316595,79	3891219,93	0,948	0,15	0,07	0	3,95	4,01	3,6	0	0
13/07/2008 01:40	14287,85	14347,72	14351,62	4062236,82	1314253,09	3849051,38	0,948	0,23	0,29	0	3,8	3,94	3,46	0	0
13/07/2008 01:50	14267,03	14329,5	14332,1	4090349,19	1328309,27	3872478,36	0,947	0,19	0,13	0	3,59	3,66	3,3	0	0
13/07/2008 02:00	14264,42	14328,2	14328,2	4132517,74	1344708,15	3909961,51	0,946	0,19	0,13	0,01	3,62	3,68	3,33	0	0
13/07/2008 02:10	14256,61	14320,39	14320,39	4132517,74	1356421,64	3909961,51	0,946	0,14	0,05	0,01	3,54	3,69	3,39	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

13/07/2008 02:20	14257,92	14322,99	14320,39	4111433,46	1351736,24	3891219,93	0,946	0,08	0,12	0	3,57	3,58	3,16	0,165	0,165
13/07/2008 02:30	14264,42	14330,8	14324,29	4013040,18	1281455,33	3806882,84	0,949	0,08	0,1	0,01	3,73	3,86	3,42	0	0
13/07/2008 02:40	14257,92	14326,89	14319,09	3935731,18	1255685,66	3731916,53	0,948	0,1	0,18	0,02	3,81	4	3,61	0	0
13/07/2008 02:50	14268,33	14334,7	14326,89	3858422,17	1199460,93	3668663,7	0,951	0,14	0,15	0,04	3,89	4,07	3,69	0,155	0,155
13/07/2008 03:00	14254,01	14319,09	14317,78	3872478,36	1204146,32	3682719,89	0,951	0,3	0,17	0,03	3,86	4	3,61	0	0
13/07/2008 03:10	14248,8	14309,97	14309,97	3872478,36	1206489,02	3682719,89	0,951	0,1	0,16	0	3,72	3,86	3,48	0	0
13/07/2008 03:20	14242,3	14306,07	14304,77	3865450,26	1211174,42	3671006,4	0,95	0,1	0,1	0	3,73	3,87	3,42	0	0
13/07/2008 03:30	14239,69	14303,47	14296,96	3858422,17	1204146,32	3673349,1	0,952	0,03	0,08	0	3,8	3,86	3,49	0,155	0,155
13/07/2008 03:40	14214,97	14280,04	14272,23	3886534,54	1218202,51	3696776,07	0,951	0	0	0	3,77	3,82	3,45	0	0
13/07/2008 03:50	14227,98	14290,45	14283,94	3837337,9	1199460,93	3652264,82	0,952	0,01	0,03	0	3,82	3,87	3,5	0,155	0,154
13/07/2008 04:00	14241	14304,77	14296,96	3900590,72	1267399,15	3696776,07	0,948	0,1	0,12	0	3,83	3,88	3,52	0	0
13/07/2008 04:10	14252,71	14315,18	14309,97	3914646,9	1281455,33	3708489,56	0,947	0,28	0,34	0	3,75	3,81	3,25	0	0
13/07/2008 04:20	14247,5	14309,97	14303,47	3956815,45	1279112,63	3748315,41	0,947	0,24	0,41	0,04	3,78	3,83	3,28	0,15	0
13/07/2008 04:30	14260,52	14324,29	14316,48	3914646,9	1255685,66	3710832,25	0,948	0,37	0,43	0,11	3,69	3,82	3,32	0	0
13/07/2008 04:40	14277,44	14339,91	14332,1	3879506,45	1215859,81	3689747,98	0,951	0,46	0,56	0,25	3,81	3,97	3,48	0	0
13/07/2008 04:50	14278,74	14341,21	14333,4	3900590,72	1199460,93	3713174,95	0,952	0,49	0,53	0,21	3,85	3,95	3,47	0	0
13/07/2008 05:00	14278,74	14341,21	14333,4	3893562,63	1211174,42	3706146,86	0,952	0,49	0,58	0,29	3,79	4,02	3,47	0	0
13/07/2008 05:10	14280,04	14339,91	14334,7	3914646,9	1234601,39	3722545,74	0,951	0,51	0,57	0,23	3,77	3,93	3,39	0	0
13/07/2008 05:20	14263,12	14322,99	14317,78	3914646,9	1222887,9	3722545,74	0,951	0,41	0,5	0	3,83	3,87	3,39	0	0
13/07/2008 05:30	14269,63	14329,5	14322,99	3865450,26	1236944,08	3666321,01	0,948	0,49	0,57	0,02	3,74	3,72	3,18	0	0
13/07/2008 05:40	14281,34	14342,51	14337,31	3851394,08	1241629,48	3654607,52	0,949	0,54	0,66	0,09	3,68	3,74	3,12	0	0
13/07/2008 05:50	14265,72	14325,59	14320,39	3837337,9	1241629,48	3633523,25	0,947	0,52	0,59	0,12	3,63	3,75	3,2	0,155	0,155
13/07/2008 06:00	14239,69	14299,56	14294,36	3830309,81	1246314,87	3624152,46	0,946	0,44	0,37	0,03	3,63	3,69	3,27	0	0
13/07/2008 06:10	14247,5	14308,67	14295,66	3823281,72	1194775,54	3638208,64	0,952	0,33	0,5	0,03	3,78	3,88	3,4	0,155	0,155
13/07/2008 06:20	14243,6	14306,07	14291,75	3809225,53	1169005,87	3628837,85	0,953	0,31	0,46	0	3,79	3,84	3,34	0	0
13/07/2008 06:30	14231,89	14295,66	14276,14	3865450,26	1194775,54	3682719,89	0,953	0,32	0,44	0,01	3,55	3,77	3,22	0	0
13/07/2008 06:40	14214,97	14278,74	14257,92	3872478,36	1173691,26	3692090,68	0,953	0,19	0,25	0	3,61	3,82	3,34	0	0
13/07/2008 06:50	14205,86	14272,23	14247,5	3844365,99	1143236,2	3675691,8	0,956	0,09	0,14	0	3,77	3,91	3,42	0	0
13/07/2008 07:00	14248,8	14316,48	14293,06	3872478,36	1169005,87	3696776,07	0,955	0,27	0,4	0	3,69	3,84	3,27	0	0
13/07/2008 07:10	14257,92	14325,59	14302,17	3886534,54	1173691,26	3710832,25	0,955	0,32	0,41	0,01	3,68	3,76	3,2	0	0
13/07/2008 07:20	14299,56	14369,84	14349,02	3921674,99	1215859,81	3729573,83	0,951	0,64	0,77	0,05	3,59	3,81	3,18	0	0
13/07/2008 07:30	14294,36	14364,64	14343,81	3942759,27	1218202,51	3753000,8	0,952	0,59	0,77	0,03	3,57	3,78	3,1	0,155	0,155
13/07/2008 07:40	14293,06	14367,24	14342,51	3942759,27	1220545,2	3750658,1	0,951	0,57	0,76	0,05	3,5	3,79	3,16	0	0
13/07/2008 07:50	14283,94	14363,34	14332,1	4027096,37	1335337,36	3802197,44	0,944	0,7	0,86	0,12	5,12	5,36	4,94	0	0
13/07/2008 08:00	14293,06	14371,15	14339,91	4027096,37	1384534	3785798,56	0,94	0,85	1,01	0,32	5,64	5,88	5,54	0	0
13/07/2008 08:10	14293,06	14369,84	14342,51	3963843,54	1344708,15	3734259,22	0,942	0,9	0,99	0,29	5,79	6,03	5,56	0	0
13/07/2008 08:20	14300,86	14376,35	14346,42	3963843,54	1318938,48	3738944,62	0,943	0,86	0,92	0,51	6	6,03	5,76	0	0
13/07/2008 08:30	14302,17	14378,95	14350,32	3949787,36	1311910,39	3731916,53	0,945	0,93	1,01	0,43	6,03	6,16	5,84	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

13/07/2008 08:40	14298,26	14376,35	14342,51	4020068,27	1368135,12	3783455,86	0,941	0,87	0,95	0,62	5,84	5,89	5,62	0	0
13/07/2008 08:50	14324,29	14401,08	14371,15	4020068,27	1377505,91	3776427,77	0,939	0,96	1,04	0,54	5,79	5,91	5,57	0	0,15
13/07/2008 09:00	14385,46	14458,35	14431,01	3928703,09	1361107,03	3687405,28	0,939	1,03	1,05	0,55	5,88	6,06	5,67	0	0
13/07/2008 09:10	14294,36	14367,24	14337,31	3907618,81	1330651,97	3680377,19	0,942	0,77	0,77	0,21	5,6	5,8	5,53	0	0
13/07/2008 09:20	14235,79	14308,67	14278,74	3886534,54	1311910,39	3661635,61	0,942	0,72	0,73	0,14	5,6	5,81	5,47	0	0
13/07/2008 09:30	14248,8	14322,99	14294,36	3851394,08	1288483,42	3638208,64	0,945	0,79	0,85	0,28	5,73	5,93	5,59	0	0
13/07/2008 09:40	14248,8	14322,99	14291,75	3886534,54	1307225	3663978,31	0,943	0,73	0,8	0,1	5,62	5,82	5,47	0	0
13/07/2008 09:50	14250,11	14326,89	14291,75	3837337,9	1281455,33	3624152,46	0,944	0,7	0,89	0,09	5,7	6	5,68	0	0
13/07/2008 10:00	14267,03	14338,61	14309,97	3731916,53	1157292,38	3556214,24	0,953	0,6	0,78	0,02	3,76	4,05	3,33	0,155	0,154
13/07/2008 10:10	14274,83	14347,72	14316,48	3682719,89	1131522,71	3504674,91	0,952	0,52	0,77	0,01	3,67	3,98	3,25	0	0
13/07/2008 10:20	14267,03	14338,61	14308,67	3619467,07	1096382,26	3455478,27	0,955	0,58	0,75	0	3,8	4,04	3,29	0	0
13/07/2008 10:30	14272,23	14341,21	14315,18	3612438,97	1096382,26	3446107,48	0,954	0,59	0,73	0,02	3,74	4,06	3,24	0	0
13/07/2008 10:40	14263,12	14330,8	14307,37	3577298,52	1072955,29	3415652,41	0,955	0,65	0,73	0,06	3,76	4,04	3,41	0	0
13/07/2008 10:50	14257,92	14325,59	14299,56	3598382,79	1070612,59	3439079,39	0,956	0,48	0,64	0	3,82	4,14	3,46	0,167	0,166
13/07/2008 11:00	14277,44	14346,42	14321,69	3633523,25	1075297,98	3474219,84	0,956	0,61	0,74	0,1	3,78	4,18	3,57	0	0
13/07/2008 11:10	14268,33	14337,31	14315,18	3535129,97	1016730,55	3389882,75	0,959	0,72	0,82	0,1	4,25	4,56	3,96	0	0
13/07/2008 11:20	14270,93	14342,51	14313,88	3485933,33	997988,98	3345371,5	0,96	0,64	0,83	0,32	4,32	4,76	4,15	0	0
13/07/2008 11:30	14303,47	14371,15	14333,4	3218865,86	930050,76	3085332,12	0,959	1,29	1,53	1	4,71	5,29	4,26	0	0
13/07/2008 11:40	14341,21	14407,59	14365,94	3218865,86	941764,25	3085332,12	0,959	1,35	1,63	1,12	4,82	5,29	4,35	0	0
13/07/2008 11:50	14317,78	14381,56	14346,42	3275090,59	972219,31	3129843,37	0,956	1,26	1,42	0,53	4,65	4,9	4,19	0	0
13/07/2008 12:00	14303,47	14364,64	14329,5	3275090,59	967533,91	3132186,06	0,956	1,27	1,49	0,8	4,64	4,96	4,2	0	0
13/07/2008 12:10	14298,26	14359,43	14322,99	3261034,4	944106,94	3127500,67	0,959	1,23	1,43	0,86	4,58	5,04	4,14	0	0
13/07/2008 12:20	14282,64	14342,51	14306,07	3246978,22	934736,15	3115787,18	0,96	1,21	1,43	0,88	4,6	4,98	4,15	0	0
13/07/2008 12:30	14231,89	14290,45	14256,61	3092360,21	763719,26	3003337,72	0,971	1,14	1,31	0,59	4,23	4,65	3,85	0	0
13/07/2008 12:40	14227,98	14287,85	14256,61	3148584,94	850399,06	3038478,18	0,965	1,12	1,24	0,29	4,71	4,97	4,27	0	0
13/07/2008 12:50	14231,89	14289,15	14257,92	3141556,85	857427,15	3026764,69	0,963	1,19	1,38	0,94	4,72	5,3	4,53	0,178	0,178
13/07/2008 13:00	14233,19	14291,75	14267,03	3218865,86	899595,7	3097045,61	0,962	1,29	1,3	0,76	4,43	4,88	4,33	0	0
13/07/2008 13:10	14226,68	14286,55	14254,01	3261034,4	915994,58	3134528,76	0,961	1,18	1,37	0,44	4,62	4,9	4,19	0,169	0
13/07/2008 13:20	14218,87	14280,04	14248,8	3176697,31	869140,64	3061905,15	0,964	1,2	1,38	0,39	4,82	5,1	4,46	0	0
13/07/2008 13:30	14227,98	14287,85	14256,61	3155613,03	869140,64	3036135,48	0,962	1,22	1,41	0,48	4,86	5,13	4,43	0	0,149
13/07/2008 13:40	14211,06	14269,63	14241	3106416,39	829314,78	2996309,63	0,965	1,19	1,33	0,33	5,01	5,28	4,57	0	0
13/07/2008 13:50	14212,36	14269,63	14241	3085332,12	810573,21	2984596,14	0,967	1,16	1,27	0,23	5,04	5,22	4,68	0	0
13/07/2008 14:00	14217,57	14273,53	14246,2	3127500,67	845713,66	3017393,9	0,965	1,22	1,34	0,35	4,97	5,15	4,55	0	0
13/07/2008 14:10	14214,97	14272,23	14244,9	3120472,58	848056,36	3010365,81	0,965	1,25	1,36	0,35	4,89	5,25	4,56	0	0
13/07/2008 14:20	14230,58	14285,25	14263,12	3099388,3	826972,09	2993966,93	0,966	1,37	1,43	0,73	4,84	5,05	4,52	0	0
13/07/2008 14:30	14224,08	14281,34	14257,92	3106416,39	817601,3	3000995,02	0,966	1,44	1,43	0,59	5	5,27	4,68	0	0
13/07/2008 14:40	14229,28	14283,94	14259,22	3064247,85	810573,21	2961169,17	0,966	1,44	1,47	0,66	5,08	5,34	4,73	0	0
13/07/2008 14:50	14199,35	14261,82	14230,58	3050191,66	782460,84	2954141,08	0,969	1,22	1,44	0,64	5,19	5,52	4,81	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

13/07/2008 15:00	14204,55	14263,12	14233,19	3071275,94	796517,02	2972882,66	0,968	1,21	1,4	0,46	5,16	5,32	4,7	0	0
13/07/2008 15:10	14195,44	14256,61	14225,38	3078304,03	810573,21	2975225,35	0,967	1,2	1,46	0,76	5,06	5,46	4,77	0	0
13/07/2008 15:20	14192,84	14251,41	14220,17	3148584,94	855084,45	3031450,09	0,963	1,18	1,47	0,94	4,78	5,27	4,51	0	0
13/07/2008 15:30	14198,05	14257,92	14226,68	3113444,49	829314,78	3000995,02	0,964	1,19	1,48	0,93	4,93	5,41	4,64	0	0
13/07/2008 15:40	14203,25	14263,12	14231,89	3064247,85	805887,81	2963511,87	0,967	1,25	1,56	1	5	5,48	4,63	0	0
13/07/2008 15:50	14205,86	14264,42	14231,89	3050191,66	805887,81	2947112,99	0,966	1,28	1,58	1,03	5,12	5,58	4,73	0	0
13/07/2008 16:00	14208,46	14263,12	14237,09	3029107,39	787146,24	2928371,41	0,967	1,4	1,59	1,1	5,24	5,63	4,86	0	0
13/07/2008 16:10	14212,36	14265,72	14241	3078304,03	822286,69	2970539,96	0,965	1,43	1,66	1,18	5,15	5,62	4,7	0	0
13/07/2008 16:20	14203,25	14260,52	14234,49	3085332,12	836342,88	2977568,05	0,965	1,35	1,56	0,71	5,12	5,46	4,6	0	0
13/07/2008 16:30	14212,36	14269,63	14241	3092360,21	838685,57	2979910,75	0,964	1,34	1,55	0,7	5,04	5,29	4,51	0	0
13/07/2008 16:40	14212,36	14273,53	14243,6	3127500,67	843370,97	3012708,51	0,963	1,38	1,72	1,12	4,99	5,4	4,46	0	0
13/07/2008 16:50	14218,87	14276,14	14248,8	3092360,21	819944	2982253,45	0,964	1,39	1,61	0,75	5,13	5,21	4,61	0	0
13/07/2008 17:00	14218,87	14274,83	14250,11	3064247,85	796517,02	2961169,17	0,966	1,43	1,6	0,64	5,26	5,33	4,65	0	0
13/07/2008 17:10	14265,72	14321,69	14296,96	3050191,66	808230,51	2944770,29	0,965	1,53	1,72	0,8	5,3	5,37	4,69	0	0
13/07/2008 17:20	14273,53	14329,5	14304,77	3057219,75	801202,42	2956483,78	0,967	1,55	1,68	0,73	5,28	5,36	4,6	0	0
13/07/2008 17:30	14274,83	14324,29	14306,07	3120472,58	850399,06	3003337,72	0,962	1,62	1,68	0,9	4,92	4,95	4,27	0	0
13/07/2008 17:40	14295,66	14347,72	14330,8	3106416,39	838685,57	2993966,93	0,964	1,74	1,84	1,13	4,85	4,98	4,38	0	0
13/07/2008 17:50	14337,31	14391,97	14375,05	3036135,48	812915,9	2928371,41	0,965	1,94	2,13	1,46	4,9	5,2	4,49	0,214	0,216
13/07/2008 18:00	14334,7	14388,06	14369,84	3092360,21	920679,97	2958826,47	0,957	2,02	2,27	1,53	6,07	6,23	5,46	0	0
13/07/2008 18:10	14330,8	14388,06	14369,84	3036135,48	850399,06	2916657,93	0,961	1,99	2,13	1,49	4,22	4,4	3,48	0	0
13/07/2008 18:20	14325,59	14384,16	14362,03	3071275,94	876168,73	2947112,99	0,96	1,93	2,2	1,57	4,69	4,96	4,1	0	0
13/07/2008 18:30	14307,37	14369,84	14339,91	3092360,21	899595,7	2961169,17	0,958	1,77	2,17	1,55	4,74	5,24	4,07	0	0
13/07/2008 18:40	14291,75	14351,62	14322,99	3022079,3	857427,15	2902601,74	0,96	1,6	1,97	1,1	5,02	5,27	4,15	0	0
13/07/2008 18:50	14300,86	14360,73	14333,4	3071275,94	894910,3	2942427,59	0,958	1,64	2	1	4,94	5,12	3,92	0	0
13/07/2008 19:00	14309,97	14365,94	14339,91	3071275,94	908966,49	2940084,9	0,957	1,69	2	1,01	5,02	5,12	3,92	0	0
13/07/2008 19:10	14296,96	14352,92	14328,2	3064247,85	901938,39	2935399,5	0,958	1,62	1,92	0,96	5,11	5,2	4,17	0	0
13/07/2008 19:20	14277,44	14332,1	14308,67	3043163,57	885539,51	2916657,93	0,958	1,53	1,77	0,8	5,14	5,14	4,2	0	0
13/07/2008 19:30	14296,96	14351,62	14329,5	3127500,67	925365,37	2993966,93	0,957	1,56	1,84	0,92	5,17	5,27	4,17	0	0
13/07/2008 19:40	14287,85	14343,81	14322,99	3197781,58	951135,03	3061905,15	0,958	1,56	1,77	0,96	5,21	5,29	4,31	0	0
13/07/2008 19:50	14290,45	14347,72	14324,29	3155613,03	864455,24	3036135,48	0,962	1,51	1,82	1,11	4,32	4,52	3,56	0	0
13/07/2008 20:00	14298,26	14355,53	14333,4	3071275,94	803545,12	2965854,57	0,966	1,55	1,84	0,87	4,26	4,49	3,26	0	0
13/07/2008 20:10	14298,26	14354,23	14332,1	3141556,85	873826,03	3024421,99	0,963	1,51	1,83	0,92	4,33	4,6	3,5	0	0
13/07/2008 20:20	14290,45	14347,72	14324,29	3183725,4	951135,03	3040820,87	0,955	1,51	1,8	1,12	5,1	5,31	4,41	0	0
13/07/2008 20:30	14295,66	14352,92	14328,2	3303202,95	1023758,65	3148584,94	0,953	1,52	1,8	1,28	4,83	4,98	4,16	0	0,15
13/07/2008 20:40	14291,75	14350,32	14324,29	3387540,05	1079983,38	3214180,46	0,949	1,52	1,79	1,27	4,71	4,94	3,99	0	0
13/07/2008 20:50	14313,88	14368,54	14346,42	3415652,41	1110438,44	3237607,43	0,948	1,59	1,88	1,1	4,67	4,69	3,74	0	0
13/07/2008 21:00	14320,39	14371,15	14356,83	3450792,87	1126837,32	3268062,5	0,947	1,64	1,82	1,07	4,46	4,43	3,64	0	0
13/07/2008 21:10	14320,39	14369,84	14359,43	3394568,14	1040157,53	3239950,13	0,954	1,7	1,81	1,17	3,6	3,78	3,04	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

13/07/2008 21:20	14429,71	14472,66	14464,85	3338343,41	962848,52	3200124,28	0,959	1,83	1,99	1,36	3	3,48	2,43	0	0
13/07/2008 21:30	14423,21	14467,46	14463,55	3331315,32	946449,64	3195438,88	0,959	1,9	1,9	1,23	3,08	3,42	2,29	0	0
13/07/2008 21:40	14394,57	14445,33	14428,41	3359427,68	986275,49	3211837,76	0,956	1,55	1,82	1,01	3,22	3,53	2,41	0	0
13/07/2008 21:50	14389,37	14441,43	14424,51	3464849,05	1129180,02	3284461,38	0,948	1,51	1,76	0,94	4,4	4,41	3,5	0	0
13/07/2008 22:00	14385,46	14438,82	14420,6	3478905,24	1124494,62	3293832,16	0,947	1,43	1,71	0,92	4,38	4,34	3,56	0	0
13/07/2008 22:10	14391,97	14444,03	14427,11	3387540,05	1044842,92	3225893,95	0,952	1,45	1,71	0,9	3,95	4,08	3,13	0	0
13/07/2008 22:20	14404,98	14458,35	14438,82	3254006,31	855084,45	3141556,85	0,965	1,63	1,87	1,02	4,23	4,75	3,75	0	0
13/07/2008 22:30	14399,78	14451,84	14434,92	3246978,22	834000,18	3141556,85	0,968	1,5	1,69	0,94	2,77	3,35	2,25	0	0
13/07/2008 22:40	14385,46	14433,62	14420,6	3345371,5	948792,34	3211837,76	0,96	1,43	1,61	0,93	3,38	3,41	2,33	0	0
13/07/2008 22:50	14386,76	14432,32	14424,51	3373483,87	948792,34	3242292,83	0,961	1,47	1,61	1,01	3,19	3,16	2,24	0	0
13/07/2008 23:00	14373,75	14421,9	14411,49	3387540,05	976904,7	3251663,62	0,96	1,43	1,52	0,92	3,33	3,36	2,45	0	0
13/07/2008 23:10	14371,15	14423,21	14404,98	3485933,33	1072955,29	3324287,23	0,954	1,3	1,46	1,02	3,47	3,9	2,96	0	0
13/07/2008 23:20	14368,54	14421,9	14406,29	3528101,88	1115123,83	3350056,9	0,95	1,33	1,5	1,05	4,32	4,51	3,64	0	0
13/07/2008 23:30	14362,03	14416,7	14397,18	3464849,05	1077640,68	3296174,86	0,951	1,25	1,46	1,05	4,56	4,71	3,99	0	0
13/07/2008 23:40	14359,43	14414,09	14394,57	3457820,96	1077640,68	3293832,16	0,953	1,25	1,43	1	4,57	4,64	3,84	0	0
13/07/2008 23:50	14367,24	14419,3	14399,78	3492961,42	1103410,35	3319601,83	0,95	1,26	1,43	1,03	4,44	4,53	3,74	0	0
14/07/2008 00:00	14274,83	14328,2	14308,67	3499989,51	1061241,8	3336000,71	0,953	1,13	1,25	0,82	4,4	4,43	3,71	0	0,15
14/07/2008 00:10	14254,01	14309,97	14289,15	3450792,87	1014387,86	3307888,35	0,959	1,14	1,27	0,85	4,45	4,54	3,84	0	0
14/07/2008 00:20	14248,8	14306,07	14286,55	3401596,23	979247,4	3265719,8	0,96	1,11	1,22	0,82	4,59	4,61	3,97	0	0
14/07/2008 00:30	14252,71	14308,67	14291,75	3387540,05	974562,01	3249320,92	0,959	1,22	1,3	0,91	4,6	4,64	4	0	0
14/07/2008 00:40	14251,41	14312,58	14290,45	3408624,32	995646,28	3261034,4	0,957	1,13	1,28	0,88	4,43	4,54	3,8	0	0
14/07/2008 00:50	14238,39	14298,26	14276,14	3450792,87	1033129,43	3298517,56	0,956	1,08	1,24	0,81	4	4,06	3,31	0,149	0
14/07/2008 01:00	14231,89	14289,15	14267,03	3429708,6	1035472,13	3279775,98	0,956	1,06	1,24	0,49	4,01	3,86	2,97	0,16	0,16
14/07/2008 01:10	14244,9	14300,86	14281,34	3450792,87	1051871,01	3291489,47	0,954	1,18	1,32	0,49	3,91	3,79	2,89	0	0
14/07/2008 01:20	14267,03	14322,99	14302,17	3450792,87	1070612,59	3286804,07	0,952	1,22	1,39	0,62	3,84	3,79	2,82	0,159	0,159
14/07/2008 01:30	14263,12	14322,99	14300,86	3415652,41	1044842,92	3258691,71	0,954	1,18	1,35	0,54	3,96	3,83	2,84	0	0
14/07/2008 01:40	14260,52	14320,39	14296,96	3394568,14	1023758,65	3239950,13	0,954	1,2	1,37	0,69	4,07	3,92	3,01	0	0
14/07/2008 01:50	14257,92	14317,78	14294,36	3366455,78	993303,58	3223551,25	0,958	1,22	1,32	0,91	3,94	4,09	3,18	0	0
14/07/2008 02:00	14267,03	14324,29	14303,47	3359427,68	972219,31	3221208,55	0,959	1,24	1,36	0,95	3,88	4,03	3,19	0	0
14/07/2008 02:10	14270,93	14329,5	14311,28	3401596,23	1005017,07	3256349,01	0,957	1,33	1,44	1,04	3,74	3,93	3,16	0	0
14/07/2008 02:20	14268,33	14325,59	14306,07	3457820,96	1005017,07	3312573,74	0,958	1,26	1,44	0,62	3,83	3,79	2,74	0	0
14/07/2008 02:30	14254,01	14316,48	14291,75	3457820,96	969876,61	3326629,92	0,962	1,2	1,5	0,91	3,91	4,14	3,08	0,16	0,16
14/07/2008 02:40	14257,92	14322,99	14298,26	3450792,87	969876,61	3317259,14	0,961	1,25	1,54	0,92	3,93	4,22	3,16	0	0
14/07/2008 02:50	14257,92	14320,39	14296,96	3429708,6	960505,82	3296174,86	0,961	1,19	1,5	0,94	4,03	4,31	3,33	0	0
14/07/2008 03:00	14257,92	14321,69	14298,26	3514045,69	1016730,55	3371141,17	0,959	1,23	1,5	0,9	3,85	4,14	3,11	0	0
14/07/2008 03:10	14256,61	14317,78	14294,36	3521073,79	1023758,65	3371141,17	0,957	1,22	1,49	0,91	3,78	4,07	3,04	0	0
14/07/2008 03:20	14255,31	14317,78	14295,66	3514045,69	1002674,37	3371141,17	0,959	1,21	1,48	0,89	3,86	4,14	3,12	0	0
14/07/2008 03:30	14252,71	14313,88	14295,66	3507017,6	993303,58	3366455,78	0,96	1,25	1,48	0,92	3,86	4,08	3,2	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

14/07/2008 03:40	14255,31	14319,09	14296,96	3492961,42	1005017,07	3354742,29	0,96	1,21	1,49	0,92	3,73	4,09	3,05	0	0
14/07/2008 03:50	14256,61	14325,59	14300,86	3443764,78	981590,1	3303202,95	0,959	1,25	1,57	0,95	3,79	4,17	2,95	0	0
14/07/2008 04:00	14260,52	14328,2	14300,86	3422680,51	969876,61	3284461,38	0,96	1,25	1,59	1	3,82	4,19	3,12	0	0
14/07/2008 04:10	14254,01	14317,78	14295,66	3457820,96	979247,4	3319601,83	0,96	1,24	1,47	0,66	3,85	3,85	2,88	0	0
14/07/2008 04:20	14256,61	14317,78	14295,66	3507017,6	1005017,07	3361770,38	0,959	1,23	1,48	0,71	3,79	3,88	2,83	0	0
14/07/2008 04:30	14265,72	14325,59	14308,67	3528101,88	1028444,04	3380511,96	0,958	1,39	1,5	0,86	3,6	3,65	2,75	0	0
14/07/2008 04:40	14272,23	14332,1	14312,58	3492961,42	1007359,77	3352399,59	0,96	1,39	1,54	0,89	3,65	3,68	2,7	0	0
14/07/2008 04:50	14283,94	14338,61	14325,59	3443764,78	965191,22	3310231,04	0,961	1,44	1,56	0,99	3,7	3,8	3,05	0	0
14/07/2008 05:00	14283,94	14338,61	14326,89	3457820,96	995646,28	3319601,83	0,96	1,5	1,58	1,03	3,6	3,71	2,89	0	0
14/07/2008 05:10	14290,45	14349,02	14330,8	3478905,24	1007359,77	3331315,32	0,958	1,49	1,56	1,38	3,61	4,05	3,37	0	0
14/07/2008 05:20	14282,64	14342,51	14326,89	3443764,78	983932,79	3305545,65	0,96	1,52	1,5	1,36	3,63	3,94	3,41	0	0
14/07/2008 05:30	14270,93	14328,2	14311,28	3450792,87	983932,79	3314916,44	0,961	1,43	1,5	1,32	3,71	3,99	3,4	0	0
14/07/2008 05:40	14273,53	14332,1	14311,28	3471877,15	995646,28	3331315,32	0,96	1,37	1,48	1,1	3,76	4,04	3,23	0	0
14/07/2008 05:50	14269,63	14330,8	14304,77	3443764,78	1007359,77	3298517,56	0,958	1,34	1,48	1,09	3,79	4,07	3,18	0	0
14/07/2008 06:00	14278,74	14342,51	14312,58	3443764,78	1037814,83	3289146,77	0,955	1,3	1,5	1,04	3,65	4,01	2,96	0	0
14/07/2008 06:10	14273,53	14336	14307,37	3380511,96	986275,49	3235264,74	0,957	1,28	1,48	1,04	3,81	4,14	3,17	0	0
14/07/2008 06:20	14277,44	14337,31	14307,37	3380511,96	983932,79	3242292,83	0,959	1,25	1,49	0,81	3,86	3,86	3,02	0	0
14/07/2008 06:30	14267,03	14328,2	14296,96	3338343,41	955820,43	3202466,98	0,959	1,21	1,45	0,62	3,84	3,9	2,98	0	0
14/07/2008 06:40	14251,41	14311,28	14280,04	3331315,32	948792,34	3200124,28	0,961	1,07	1,32	0,49	3,85	3,91	3,12	0	0
14/07/2008 06:50	14235,79	14299,56	14265,72	3366455,78	969876,61	3232922,04	0,96	1,02	1,2	0,21	3,72	3,8	3,15	0,768	0,799
14/07/2008 07:00	14238,39	14295,66	14255,31	3401596,23	979247,4	3258691,71	0,958	0,93	1,09	0,18	3,64	3,61	3,12	0,174	0,17
14/07/2008 07:10	14227,98	14289,15	14250,11	3464849,05	979247,4	3326629,92	0,96	0,88	1,03	0,03	3,63	3,62	3,13	0	0
14/07/2008 07:20	14259,22	14319,09	14282,64	3408624,32	967533,91	3272747,89	0,96	1,01	1,15	0,4	3,46	3,61	3,05	0	0
14/07/2008 07:30	14241	14299,56	14267,03	3352399,59	934736,15	3221208,55	0,961	1,03	1,11	0,43	3,44	3,6	3,09	0	0
14/07/2008 07:40	14251,41	14311,28	14278,74	3345371,5	925365,37	3218865,86	0,962	1,1	1,16	0,34	3,45	3,61	3,03	0	0,15
14/07/2008 07:50	14265,72	14326,89	14294,36	3246978,22	782460,84	3155613,03	0,972	1,14	1,19	0,5	1,94	2,58	1,9	0	0
14/07/2008 08:00	14254,01	14320,39	14281,34	3261034,4	803545,12	3167326,52	0,971	0,98	1,17	0,12	2,1	2,65	1,88	0	0
14/07/2008 08:10	14246,2	14312,58	14270,93	3268062,5	808230,51	3172011,91	0,971	0,92	1,15	0,18	2,17	2,71	1,87	0	0
14/07/2008 08:20	14251,41	14319,09	14276,14	3275090,59	857427,15	3164983,82	0,966	0,94	1,15	0,17	2,25	2,93	1,95	0	0
14/07/2008 08:30	14248,8	14315,18	14269,63	3303202,95	939421,55	3169669,22	0,96	0,89	1,1	0,3	2,64	3,43	2,38	0	0
14/07/2008 08:40	14326,89	14390,67	14349,02	3268062,5	878511,42	3148584,94	0,963	1,06	1,22	0,29	2,76	3,17	2,35	0	0
14/07/2008 08:50	14325,59	14389,37	14346,42	3162641,12	848056,36	3050191,66	0,964	1,04	1,23	0,22	2,76	3,43	2,35	0	0
14/07/2008 09:00	14309,97	14377,65	14330,8	3204809,67	890224,91	3080646,73	0,961	0,92	1,11	0,35	3,23	3,92	3,01	0	0
14/07/2008 09:10	14293,06	14362,03	14315,18	3197781,58	897253	3073618,63	0,961	0,95	1,12	0,59	4,14	4,61	3,87	0	0
14/07/2008 09:20	14280,04	14343,81	14304,77	3211837,76	901938,39	3087674,82	0,961	1,07	1,16	0,45	4,26	4,52	3,86	0	0
14/07/2008 09:30	14270,93	14336	14298,26	3176697,31	883196,82	3057219,75	0,962	1,07	1,13	0,45	4,22	4,41	3,89	0	0
14/07/2008 09:40	14290,45	14355,53	14316,48	3036135,48	730921,5	2954141,08	0,973	1,1	1,3	0,64	3,13	3,72	2,93	0	0
14/07/2008 09:50	14282,64	14349,02	14306,07	2986938,84	670011,38	2911972,53	0,975	1,07	1,23	0,42	2,84	3,47	2,55	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

14/07/2008 10:00	14283,94	14351,62	14304,77	2993966,93	681724,86	2919000,62	0,975	0,98	1,26	0,25	3,02	3,61	2,54	0	0
14/07/2008 10:10	14289,15	14356,83	14309,97	3043163,57	698123,74	2965854,57	0,975	1,02	1,28	0,25	2,97	3,56	2,5	0	0
14/07/2008 10:20	14295,66	14363,34	14317,78	3071275,94	686410,26	3000995,02	0,977	1,06	1,32	0,33	3,12	3,69	2,63	0	0
14/07/2008 10:30	14302,17	14367,24	14322,99	3078304,03	672354,08	3012708,51	0,979	1,09	1,31	0,3	3,2	3,59	2,63	0	0
14/07/2008 10:40	14302,17	14367,24	14322,99	3057219,75	670011,38	2989281,54	0,978	1,11	1,33	0,29	3,23	3,7	2,73	0	0
14/07/2008 10:50	14316,48	14378,95	14336	2993966,93	646584,41	2926028,71	0,977	1,18	1,38	0,54	3,2	3,7	2,72	0	0
14/07/2008 11:00	14329,5	14394,57	14355,53	2986938,84	639556,32	2923686,02	0,979	1,28	1,44	0,58	3,2	3,71	2,81	0	0
14/07/2008 11:10	14338,61	14402,38	14365,94	2979910,75	639556,32	2914315,23	0,978	1,31	1,54	0,75	3,13	3,72	2,74	0	0
14/07/2008 11:20	14339,91	14407,59	14367,24	2979910,75	620814,74	2919000,62	0,98	1,31	1,6	0,65	2,68	3,48	2,24	0,159	0,159
14/07/2008 11:30	14334,7	14399,78	14358,13	3036135,48	684067,56	2958826,47	0,975	1,25	1,59	0,7	3,24	3,91	2,69	0	0
14/07/2008 11:40	14347,72	14414,09	14376,35	2965854,57	653612,5	2895573,65	0,976	1,35	1,67	0,74	3,41	4	2,75	0,159	0,159
14/07/2008 11:50	14354,23	14420,6	14381,56	2902601,74	606758,56	2841691,62	0,979	1,36	1,69	0,78	3,49	4	2,82	0	0
14/07/2008 12:00	14343,81	14411,49	14372,45	2874489,38	564590,01	2822950,04	0,982	1,31	1,64	0,78	3,15	4,04	2,67	0	0
14/07/2008 12:10	14339,91	14404,98	14365,94	2860433,2	597387,77	2804208,46	0,98	1,3	1,57	0,89	3,34	4,05	2,77	0	0
14/07/2008 12:20	14339,91	14403,68	14365,94	2867461,29	637213,62	2804208,46	0,978	1,34	1,59	0,94	3,24	4,03	2,85	0	0
14/07/2008 12:30	14315,18	14378,95	14343,81	2888545,56	639556,32	2818264,65	0,976	1,28	1,5	0,85	3,12	3,93	2,66	0	0
14/07/2008 12:40	14321,69	14380,26	14350,32	2867461,29	630185,53	2797180,37	0,975	1,38	1,58	0,73	3,22	3,7	2,69	0,15	0,15
14/07/2008 12:50	14299,56	14359,43	14333,4	2881517,47	639556,32	2815921,95	0,977	1,37	1,46	0,92	2,93	3,58	2,58	0	0
14/07/2008 13:00	14274,83	14339,91	14300,86	2846377,01	620814,74	2780781,49	0,977	1,03	1,32	0,8	3,17	3,97	2,94	0	0
14/07/2008 13:10	14281,34	14346,42	14311,28	2832320,83	606758,56	2771410,7	0,978	1,13	1,42	0,7	3,27	4	2,87	0	0
14/07/2008 13:20	14285,25	14347,72	14313,88	2853405,1	618472,04	2787809,58	0,977	1,11	1,44	0,5	3,24	3,79	2,77	0	0
14/07/2008 13:30	14285,25	14347,72	14316,48	2853405,1	623157,44	2790152,28	0,978	1,13	1,45	0,5	3,24	3,79	2,77	0	0
14/07/2008 13:40	14295,66	14358,13	14326,89	2909629,83	660640,59	2837006,22	0,975	1,19	1,52	0,58	3,09	3,64	2,55	0	0
14/07/2008 13:50	14308,67	14369,84	14338,61	2888545,56	655955,2	2813579,25	0,974	1,26	1,59	0,68	3,11	3,76	2,58	0	0
14/07/2008 14:00	14311,28	14371,15	14342,51	2825292,74	604415,86	2762039,92	0,978	1,3	1,57	0,59	3,28	3,83	2,72	0	0
14/07/2008 14:10	14325,59	14380,26	14355,53	2811236,56	609101,25	2750326,43	0,978	1,46	1,67	0,83	3,19	3,76	2,65	0	0
14/07/2008 14:20	14322,99	14384,16	14354,23	2832320,83	618472,04	2771410,7	0,978	1,35	1,67	0,71	3,27	3,83	2,71	0	0
14/07/2008 14:30	14317,78	14377,65	14347,72	2846377,01	627842,83	2778438,8	0,976	1,32	1,7	0,79	3,17	3,72	2,61	0	0
14/07/2008 14:40	14328,2	14388,06	14359,43	2811236,56	571618,1	2759697,22	0,982	1,38	1,71	0,76	2,83	3,69	2,38	0	0
14/07/2008 14:50	14304,77	14364,64	14336	2832320,83	580988,89	2778438,8	0,981	1,37	1,73	0,8	2,79	3,65	2,27	0	0
14/07/2008 15:00	14311,28	14369,84	14342,51	2818264,65	573960,8	2759697,22	0,979	1,44	1,78	0,86	2,82	3,67	2,28	0	0
14/07/2008 15:10	14298,26	14355,53	14333,4	2790152,28	555219,22	2738612,94	0,982	1,58	1,76	0,98	2,74	3,71	2,31	0	0
14/07/2008 15:20	14289,15	14347,72	14316,48	2776096,1	541163,04	2724556,76	0,981	1,41	1,71	0,71	2,95	3,73	2,31	0	0
14/07/2008 15:30	14293,06	14350,32	14325,59	2755011,82	531792,25	2708157,88	0,983	1,55	1,76	0,85	2,87	3,67	2,34	0	0
14/07/2008 15:40	14326,89	14385,46	14355,53	2783124,19	571618,1	2729242,16	0,981	1,56	1,87	0,92	2,95	3,8	2,41	0	0
14/07/2008 15:50	14334,7	14391,97	14367,24	2832320,83	588016,98	2776096,1	0,98	1,69	1,89	1,05	2,7	3,67	2,28	0	0
14/07/2008 16:00	14333,4	14394,57	14363,34	2769068,01	566932,71	2715185,97	0,981	1,62	1,91	1,41	2,67	3,93	2,51	0	0
14/07/2008 16:10	14333,4	14398,48	14363,34	2755011,82	557561,92	2705815,18	0,982	1,56	1,95	1,33	2,98	4,21	2,6	0,154	0,155



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

14/07/2008 16:20	14326,89	14388,06	14352,92	2762039,92	588016,98	2703472,49	0,979	1,5	1,85	1,26	2,21	3,84	2,14	0	0
14/07/2008 16:30	14334,7	14394,57	14362,03	2783124,19	653612,5	2712843,28	0,975	1,56	1,88	1,26	2,1	3,55	1,95	0	0
14/07/2008 16:40	14325,59	14386,76	14354,23	2853405,1	726236,11	2764382,61	0,969	1,54	1,85	1,25	2,04	3,37	1,99	0	0
14/07/2008 16:50	14324,29	14381,56	14354,23	2895573,65	780118,14	2797180,37	0,966	1,56	1,79	1,38	1,91	3,15	2,13	0	0
14/07/2008 17:00	14329,5	14384,16	14360,73	2979910,75	815258,6	2865118,59	0,961	1,54	1,74	1,25	2,57	3,91	2,41	0	0
14/07/2008 17:10	14330,8	14382,86	14364,64	3043163,57	815258,6	2940084,9	0,966	1,53	1,76	1,06	1,99	3,5	1,95	0	0
14/07/2008 17:20	14321,69	14377,65	14354,23	3085332,12	817601,3	2975225,35	0,964	1,43	1,62	1,16	2,14	3,63	2,08	0	0
14/07/2008 17:30	14333,4	14385,46	14363,34	3099388,3	834000,18	2986938,84	0,964	1,49	1,7	1,39	1,96	3,61	2,4	0	0
14/07/2008 17:40	14329,5	14384,16	14355,53	3085332,12	838685,57	2977568,05	0,965	1,39	1,66	1,06	1,88	3,69	2,08	0	0
14/07/2008 17:50	14332,1	14384,16	14363,34	3113444,49	871483,33	2996309,63	0,962	1,47	1,69	1,29	2,12	3,74	2,3	0	0
14/07/2008 18:00	14337,31	14389,37	14372,45	3246978,22	920679,97	3115787,18	0,96	1,51	1,64	1,41	2,43	3,76	2,68	0	0
14/07/2008 18:10	14326,89	14382,86	14364,64	3268062,5	937078,85	3132186,06	0,958	1,46	1,55	1,35	2,74	3,81	2,81	0	0
14/07/2008 18:20	14322,99	14382,86	14356,83	3345371,5	976904,7	3202466,98	0,957	1,29	1,54	1,11	2,76	3,93	2,81	0	0
14/07/2008 18:30	14303,47	14360,73	14337,31	3682719,89	1103410,35	3521073,79	0,956	1,17	1,42	0,92	2,34	3,44	2,35	0	0
14/07/2008 18:40	14304,77	14360,73	14336	3717860,34	1145578,9	3542158,06	0,953	1,1	1,36	0,89	2,4	3,47	2,4	0	0
14/07/2008 18:50	14290,45	14346,42	14326,89	3795169,35	1164320,47	3614781,67	0,952	1,02	1,27	0,57	2,35	3,34	2,09	0,16	0,326
14/07/2008 19:00	14281,34	14332,1	14313,88	3865450,26	1204146,32	3678034,49	0,952	0,86	1,09	0,24	2,23	3,01	1,86	0,161	0,159
14/07/2008 19:10	14235,79	14289,15	14272,23	4027096,37	1419674,46	3774085,08	0,937	0,48	0,72	0,04	2,21	2,89	2,01	0	0,15
14/07/2008 19:20	14211,06	14268,33	14255,31	4195770,56	1562578,99	3895905,33	0,929	0,02	0,07	0	2,42	3,03	2,32	0,151	0,151
14/07/2008 19:30	14229,28	14289,15	14278,74	4301191,93	1611775,63	3994298,61	0,929	0	0	0	2,11	2,73	2,17	0	0,15
14/07/2008 19:40	14243,6	14307,37	14298,26	4399585,21	1677371,14	4076293,01	0,927	0	0	0	1,94	2,51	1,95	0	0,149
14/07/2008 19:50	14217,57	14280,04	14273,53	4512034,67	1742966,66	4165315,5	0,923	0	0	0	1,95	2,54	1,96	0	0,15
14/07/2008 20:00	14214,97	14277,44	14268,33	4652596,5	1771079,03	4308220,02	0,926	0	0	0	1,55	2,17	1,63	0	0
14/07/2008 20:10	14220,17	14283,94	14270,93	4856411,15	1906955,46	4469866,12	0,92	0	0	0	1,49	2,12	1,57	0	0
14/07/2008 20:20	14201,95	14269,63	14256,61	5088338,17	1981921,77	4687736,96	0,921	0	0	0	1,16	1,88	1,35	0	0
14/07/2008 20:30	14201,95	14268,33	14256,61	5095366,26	1958494,8	4704135,84	0,923	0	0	0	1,21	1,93	1,39	0	0
14/07/2008 20:40	14170,71	14239,69	14224,08	5137534,81	1944438,62	4758017,87	0,926	0	0	0	1,25	1,91	1,37	0,15	0,155
14/07/2008 20:50	14260,52	14328,2	14312,58	5228899,99	2056888,08	4814242,6	0,921	0	0	0	1,33	1,97	1,41	0	0
14/07/2008 21:00	14309,97	14377,65	14363,34	5271068,54	2127168,99	4828298,78	0,916	0	0	0	1,33	2,02	1,45	0,15	0,15
14/07/2008 21:10	14296,96	14364,64	14349,02	5292152,82	2131854,39	4851725,76	0,917	0	0	0	1,37	2,01	1,49	0	0,15
14/07/2008 21:20	14287,85	14354,23	14337,31	5271068,54	2129511,69	4823613,39	0,915	0	0	0	1,43	1,97	1,49	0	0
14/07/2008 21:30	14274,83	14341,21	14324,29	5369461,82	2131854,39	4936062,85	0,919	0	0	0	1,3	1,83	1,37	0	0
14/07/2008 21:40	14270,93	14339,91	14320,39	5306209	2136539,78	4863439,24	0,917	0	0	0	1,36	1,9	1,44	0	0
14/07/2008 21:50	14217,57	14289,15	14274,83	5313237,09	2099056,63	4884523,52	0,919	0	0	0	1,31	1,94	1,38	0	0
14/07/2008 22:00	14230,58	14302,17	14286,55	5334321,36	2127168,99	4891551,61	0,917	0	0	0	1,3	1,94	1,42	0	0
14/07/2008 22:10	14230,58	14304,77	14287,85	5320265,18	2092028,54	4898579,7	0,921	0	0	0	1,36	1,94	1,42	0,155	0,16
14/07/2008 22:20	14220,17	14290,45	14277,44	5257012,36	2082657,75	4830641,48	0,919	0	0	0	1,22	1,91	1,4	0	0
14/07/2008 22:30	14217,57	14289,15	14273,53	5207815,72	2000663,35	4811899,9	0,924	0	0	0	1,18	1,8	1,31	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

14/07/2008 22:40	14214,97	14287,85	14272,23	5257012,36	2075629,66	4830641,48	0,919	0	0	0	1,27	1,92	1,4	0,166	0,297
14/07/2008 22:50	14216,27	14287,85	14272,23	5278096,63	2005348,74	4882180,82	0,925	0	0	0	1,22	1,82	1,3	0,155	0,155
14/07/2008 23:00	14214,97	14287,85	14270,93	5249984,27	1937410,53	4886866,21	0,931	0	0	0	1,22	1,77	1,17	0	0
14/07/2008 23:10	14203,25	14276,14	14257,92	5228899,99	1921011,65	4868124,64	0,931	0	0	0	1,18	1,73	1,17	0,251	0,205
14/07/2008 23:20	14187,63	14257,92	14242,3	5172675,26	1909298,16	4811899,9	0,93	0	0	0	1,19	1,8	1,23	0	0
14/07/2008 23:30	14204,55	14274,83	14259,22	5172675,26	1897584,67	4816585,3	0,931	0	0	0	1,19	1,75	1,23	0	0
14/07/2008 23:40	14201,95	14273,53	14255,31	5221871,9	1993635,26	4828298,78	0,925	0	0	0	1,28	1,88	1,36	0	0
14/07/2008 23:50	14218,87	14290,45	14277,44	5193759,54	2000663,35	4800186,42	0,924	0	0	0	1,33	1,95	1,41	0	0
15/07/2008 00:00	14241	14312,58	14300,86	5214843,81	2040489,2	4807214,51	0,922	0	0	0	1,48	1,99	1,5	0	0
15/07/2008 00:10	14251,41	14328,2	14312,58	5200787,63	2040489,2	4783787,54	0,92	0	0	0	1,49	2,08	1,47	0,16	0,155
15/07/2008 00:20	14247,5	14320,39	14304,77	5235928,08	2073286,96	4811899,9	0,919	0	0	0	1,37	1,99	1,4	0	0
15/07/2008 00:30	14237,09	14311,28	14296,96	5264040,45	2099056,63	4832984,18	0,918	0	0	0	1,32	1,96	1,31	0	0
15/07/2008 00:40	14230,58	14300,86	14286,55	5285124,72	2131854,39	4842354,97	0,916	0	0	0	1,31	1,91	1,39	0,15	0
15/07/2008 00:50	14216,27	14287,85	14272,23	5355405,64	2157624,06	4905607,79	0,916	0	0	0	1,44	2,07	1,46	0	0
15/07/2008 01:00	14216,27	14287,85	14272,23	5334321,36	2150595,96	4889208,91	0,917	0	0	0	1,5	2,07	1,42	0	0
15/07/2008 01:10	14239,69	14311,28	14296,96	5313237,09	2164652,15	4854068,45	0,914	0	0	0	1,5	2,09	1,48	0	0,15
15/07/2008 01:20	14205,86	14281,34	14264,42	5348377,55	2166994,84	4896237	0,915	0	0	0	1,49	2,12	1,5	0	0
15/07/2008 01:30	14201,95	14283,94	14259,22	5390546,1	2176365,63	4933720,15	0,915	0	0	0	1,29	1,87	1,36	0	0
15/07/2008 01:40	14185,03	14265,72	14241	5369461,82	2120140,9	4936062,85	0,919	0	0	0	1,39	1,88	1,41	0	0
15/07/2008 01:50	14191,54	14272,23	14247,5	5404602,28	2143567,87	4966517,91	0,919	0	0	0	1,38	1,91	1,4	0	0,15
15/07/2008 02:00	14212,36	14291,75	14272,23	5411630,37	2169337,54	4964175,22	0,917	0	0	0	1,43	1,91	1,44	0	0
15/07/2008 02:10	14205,86	14283,94	14265,72	5397574,19	2145910,57	4959489,82	0,919	0	0	0	1,48	2,01	1,49	0	0,149
15/07/2008 02:20	14192,84	14272,23	14252,71	5362433,73	2159966,75	4912635,88	0,916	0	0	0	1,44	1,97	1,5	0,149	0,149
15/07/2008 02:30	14187,63	14265,72	14244,9	5397574,19	2127168,99	4968860,61	0,921	0	0	0	1,39	1,91	1,39	0	0
15/07/2008 02:40	14181,13	14260,52	14238,39	5432714,64	2185736,42	4980574,1	0,917	0	0	0	1,37	1,85	1,43	0	0
15/07/2008 02:50	14182,43	14263,12	14238,39	5432714,64	2134197,09	4999315,67	0,92	0	0	0	1,33	1,9	1,39	0	0
15/07/2008 03:00	14186,33	14267,03	14243,6	5383518	2145910,57	4938405,55	0,917	0	0	0	1,58	2,1	1,59	0	0
15/07/2008 03:10	14187,63	14265,72	14243,6	5355405,64	2103742,02	4931377,46	0,921	0	0	0	1,34	1,89	1,36	0	0
15/07/2008 03:20	14196,74	14274,83	14252,71	5383518	2145910,57	4940748,25	0,918	0	0	0	1,43	1,97	1,45	0,15	0
15/07/2008 03:30	14209,76	14287,85	14267,03	5383518	2157624,06	4938405,55	0,917	0	0	0	1,38	1,87	1,41	0	0
15/07/2008 03:40	14226,68	14303,47	14283,94	5411630,37	2218534,18	4938405,55	0,913	0	0	0	1,62	2,09	1,55	0	0
15/07/2008 03:50	14238,39	14313,88	14294,36	5376489,91	2227904,97	4898579,7	0,911	0	0	0	1,77	2,21	1,64	0	0
15/07/2008 04:00	14250,11	14328,2	14307,37	5453798,92	2213848,79	4987602,19	0,915	0	0	0	1,61	2,13	1,48	0	0
15/07/2008 04:10	14244,9	14320,39	14300,86	5313237,09	2145910,57	4868124,64	0,916	0	0	0	1,7	2,19	1,61	0	0
15/07/2008 04:20	14246,2	14320,39	14303,47	5214843,81	1995977,95	4818928	0,924	0	0	0	1,78	2,19	1,51	0	0
15/07/2008 04:30	14248,8	14324,29	14304,77	4940748,25	1768736,33	4619798,74	0,935	0	0	0	1,98	2,4	1,64	0	0
15/07/2008 04:40	14243,6	14320,39	14302,17	4750989,78	1653944,17	4460495,33	0,939	0	0	0	2,01	2,44	1,65	0	0
15/07/2008 04:50	14265,72	14338,61	14320,39	4596371,77	1550865,5	4329304,3	0,942	0	0	0	2,19	2,58	1,82	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

15/07/2008 05:00	14286,55	14359,43	14343,81	4610427,95	1600062,14	4326961,6	0,939	0	0	0	2,41	2,74	2,09	0,16	0,165
15/07/2008 05:10	14304,77	14377,65	14360,73	4603399,86	1618803,72	4315248,11	0,937	0	0	0	2,7	3,18	2,42	0	0
15/07/2008 05:20	14225,38	14296,96	14277,44	4519062,76	1506354,25	4263708,78	0,943	0	0	0	3,03	3,27	2,73	0	0
15/07/2008 05:30	14241	14312,58	14291,75	4441753,76	1419674,46	4212169,44	0,948	0	0	0	3,43	3,67	3,17	0	0,154
15/07/2008 05:40	14263,12	14333,4	14315,18	4420669,48	1410303,67	4195770,56	0,949	0	0	0	3,57	3,79	3,36	0	0
15/07/2008 05:50	14247,5	14319,09	14299,56	4364444,75	1379848,61	4141888,53	0,949	0	0	0	3,68	3,9	3,4	0	0
15/07/2008 06:00	14261,82	14334,7	14312,58	4266051,47	1243972,18	4088006,49	0,958	0	0	0	3,04	3,41	2,71	0	0
15/07/2008 06:10	14264,42	14339,91	14315,18	4223882,92	1218202,51	4050523,34	0,959	0	0	0	2,89	3,39	2,69	0	0
15/07/2008 06:20	14257,92	14332,1	14304,77	4266051,47	1218202,51	4095034,58	0,96	0	0	0	2,79	3,29	2,6	0	0
15/07/2008 06:30	14250,11	14329,5	14299,56	4273079,56	1206489,02	4102062,67	0,96	0	0	0	2,78	3,36	2,71	0	0
15/07/2008 06:40	14252,71	14329,5	14298,26	4251995,29	1206489,02	4083321,1	0,96	0	0	0	2,74	3,25	2,67	0	0
15/07/2008 06:50	14267,03	14345,12	14316,48	4294163,84	1251000,27	4111433,46	0,957	0	0	0	2,59	3,11	2,59	0	0
15/07/2008 07:00	14252,71	14330,8	14300,86	4315248,11	1335337,36	4104405,37	0,951	0	0	0	3	3,5	2,97	0	0
15/07/2008 07:10	14231,89	14313,88	14277,44	4371472,84	1389219,4	4148916,62	0,949	0	0	0	3,26	3,67	3,15	0	0
15/07/2008 07:20	14235,79	14315,18	14278,74	4350388,57	1375163,22	4130175,04	0,949	0	0	0	3,45	3,81	3,28	0	0
15/07/2008 07:30	14255,31	14337,31	14298,26	4294163,84	1342365,46	4088006,49	0,952	0	0	0	3,38	3,86	3,26	0	0
15/07/2008 07:40	14255,31	14334,7	14296,96	4287135,75	1335337,36	4080978,4	0,952	0	0	0	3,44	3,92	3,33	0	0
15/07/2008 07:50	14244,9	14328,2	14286,55	4315248,11	1358764,34	4097377,28	0,95	0	0,01	0	3,36	3,84	3,25	0	0
15/07/2008 08:00	14242,3	14322,99	14283,94	4294163,84	1361107,03	4073950,31	0,949	0	0	0	3,32	3,8	3,21	0	0
15/07/2008 08:10	14246,2	14324,29	14283,94	4202798,65	1311910,39	3996641,3	0,951	0	0	0	3,46	3,87	3,34	0	0
15/07/2008 08:20	14256,61	14334,7	14295,66	4174686,28	1302539,6	3968528,94	0,951	0	0	0	3,49	3,9	3,37	0	0
15/07/2008 08:30	14263,12	14339,91	14299,56	4160630,1	1302539,6	3956815,45	0,951	0	0,03	0	3,5	3,97	3,38	0	0
15/07/2008 08:40	14263,12	14341,21	14302,17	4083321,1	1265056,45	3888877,24	0,952	0	0,04	0	3,56	4,05	3,45	0	0
15/07/2008 08:50	14283,94	14360,73	14322,99	4055208,73	1243972,18	3867792,96	0,954	0,04	0,16	0	3,58	4,14	3,54	0	0
15/07/2008 09:00	14259,22	14334,7	14300,86	4062236,82	1258028,36	3865450,26	0,952	0,07	0,17	0	3,56	4,08	3,53	0	0
15/07/2008 09:10	14227,98	14304,77	14264,42	4020068,27	1218202,51	3837337,9	0,955	0	0	0	3,6	4,04	3,56	0	0
15/07/2008 09:20	14225,38	14304,77	14263,12	3956815,45	1197118,23	3774085,08	0,954	0	0	0	3,67	4,17	3,66	0	0
15/07/2008 09:30	14233,19	14315,18	14269,63	3830309,81	1147921,59	3659292,92	0,955	0	0,01	0	3,94	4,44	3,78	0	0
15/07/2008 09:40	14246,2	14329,5	14283,94	3802197,44	1131522,71	3633523,25	0,956	0	0,01	0	4,04	4,55	3,87	0	0
15/07/2008 09:50	14260,52	14342,51	14298,26	3823281,72	1171348,56	3645236,73	0,953	0,01	0,06	0	3,95	4,47	3,85	0	0
15/07/2008 10:00	14280,04	14359,43	14316,48	3844365,99	1169005,87	3666321,01	0,954	0,03	0,28	0	3,86	4,45	3,84	0	0
15/07/2008 10:10	14260,52	14339,91	14296,96	3823281,72	1117466,53	3661635,61	0,958	0,01	0,1	0	3,95	4,46	3,79	0	0
15/07/2008 10:20	14237,09	14316,48	14269,63	3682719,89	1047185,62	3539815,36	0,961	0	0	0	4,17	4,61	3,98	0	0
15/07/2008 10:30	14239,69	14319,09	14274,83	3668663,7	1021415,95	3528101,88	0,962	0	0,03	0	4,19	4,71	4,01	0	0
15/07/2008 10:40	14257,92	14336	14291,75	3626495,16	969876,61	3499989,51	0,965	0	0,06	0	4,24	4,69	4,06	0	0
15/07/2008 10:50	14252,71	14332,1	14289,15	3654607,52	972219,31	3530444,57	0,966	0,02	0,09	0	4,28	4,72	4,02	0	0
15/07/2008 11:00	14272,23	14350,32	14309,97	3499989,51	932393,46	3375826,56	0,965	0,06	0,19	0	4,48	4,92	4,29	0	0
15/07/2008 11:10	14281,34	14358,13	14320,39	3457820,96	1016730,55	3307888,35	0,957	0,2	0,44	0	4,45	5,05	4,28	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

15/07/2008 11:20	14269,63	14350,32	14308,67	3401596,23	983932,79	3265719,8	0,96	0,11	0,46	0,04	4,68	5,25	4,65	0	0
15/07/2008 11:30	14272,23	14350,32	14311,28	3394568,14	993303,58	3251663,62	0,958	0,17	0,52	0,04	4,46	5,12	4,45	0	0
15/07/2008 11:40	14280,04	14358,13	14320,39	3373483,87	1000331,67	3230579,34	0,958	0,31	0,59	0,11	4,25	5	4,34	0	0
15/07/2008 11:50	14293,06	14371,15	14333,4	3352399,59	993303,58	3207152,37	0,957	0,36	0,67	0,29	4,44	5,1	4,45	0	0,15
15/07/2008 12:00	14233,19	14309,97	14270,93	3289146,77	960505,82	3150927,64	0,958	0,05	0,29	0	4,43	5,03	4,44	0	0
15/07/2008 12:10	14216,27	14289,15	14248,8	3057219,75	901938,39	2926028,71	0,957	0	0,02	0	4,69	5,29	4,7	0	0
15/07/2008 12:20	14227,98	14299,56	14263,12	3099388,3	925365,37	2961169,17	0,955	0,02	0,13	0	4,55	5,15	4,64	0	0
15/07/2008 12:30	14231,89	14303,47	14267,03	2958826,47	775432,75	2858090,5	0,966	0,02	0,11	0	4,33	4,9	4,27	0	0
15/07/2008 12:40	14242,3	14311,28	14280,04	2881517,47	698123,74	2804208,46	0,973	0,13	0,32	0	4,07	4,78	4,04	0	0
15/07/2008 12:50	14238,39	14308,67	14276,14	2895573,65	709837,23	2808893,86	0,97	0,09	0,43	0,02	3,97	4,77	4,02	0	0
15/07/2008 13:00	14234,49	14304,77	14270,93	2916657,93	721550,72	2829978,13	0,97	0,04	0,25	0	3,85	4,65	3,9	0	0
15/07/2008 13:10	14241	14309,97	14278,74	2958826,47	752005,78	2862775,89	0,968	0,08	0,39	0,02	3,71	4,5	3,76	0	0
15/07/2008 13:20	14257,92	14326,89	14296,96	2937742,2	749663,08	2846377,01	0,969	0,17	0,48	0,05	3,64	4,45	3,71	0	0
15/07/2008 13:30	14261,82	14328,2	14298,26	2944770,29	752005,78	2853405,1	0,969	0,23	0,45	0,05	3,72	4,52	3,78	0	0
15/07/2008 13:40	14272,23	14337,31	14307,37	2930714,11	744977,69	2837006,22	0,968	0,3	0,48	0,06	3,66	4,46	3,72	0	0
15/07/2008 13:50	14273,53	14339,91	14311,28	2902601,74	726236,11	2813579,25	0,969	0,42	0,59	0,14	3,78	4,59	3,85	0	0
15/07/2008 14:00	14274,83	14338,61	14311,28	2853405,1	688752,96	2773753,4	0,972	0,44	0,58	0,18	3,85	4,75	4	0	0
15/07/2008 14:10	14269,63	14332,1	14309,97	2853405,1	677039,47	2776096,1	0,973	0,52	0,55	0,25	4,12	6,27	5,3	0	0
15/07/2008 14:20	14263,12	14326,89	14299,56	2860433,2	681724,86	2783124,19	0,973	0,33	0,51	0,07	3,93	5,76	5,03	0	0
15/07/2008 14:30	14263,12	14328,2	14302,17	2888545,56	700466,44	2811236,56	0,973	0,38	0,71	0,07	3,7	3,92	3,09	0	0
15/07/2008 14:40	14273,53	14334,7	14311,28	2846377,01	677039,47	2769068,01	0,973	0,43	0,8	0,21	3,94	4,33	3,49	0	0
15/07/2008 14:50	14267,03	14330,8	14304,77	2832320,83	672354,08	2755011,82	0,973	0,44	0,64	0,23	3,97	5,65	4,91	0	0
15/07/2008 15:00	14274,83	14337,31	14309,97	2832320,83	677039,47	2755011,82	0,973	0,43	0,67	0,32	3,98	6,43	5,6	0	0
15/07/2008 15:10	14274,83	14336	14311,28	2874489,38	702809,14	2794837,68	0,972	0,51	0,68	0,2	4	6,31	5,44	0	0
15/07/2008 15:20	14276,14	14336	14309,97	2916657,93	726236,11	2825292,74	0,969	0,44	0,59	0,2	3,85	6,09	5,29	0	0
15/07/2008 15:30	14272,23	14332,1	14308,67	2881517,47	716865,32	2794837,68	0,97	0,49	0,64	0,24	4	5,72	4,92	0	0
15/07/2008 15:40	14287,85	14345,12	14322,99	2909629,83	728578,81	2820607,34	0,969	0,49	0,61	0,36	3,86	4,49	3,77	0	0
15/07/2008 15:50	14299,56	14356,83	14337,31	2888545,56	719208,02	2804208,46	0,971	0,53	0,71	0,44	3,8	4,96	4,13	0	0
15/07/2008 16:00	14302,17	14362,03	14338,61	2874489,38	707494,53	2787809,58	0,97	0,58	0,8	0,56	3,83	4,3	3,56	0	0
15/07/2008 16:10	14306,07	14365,94	14345,12	2846377,01	698123,74	2764382,61	0,971	0,64	0,86	0,58	3,95	4,6	3,76	0	0
15/07/2008 16:20	14300,86	14367,24	14341,21	2888545,56	768404,66	2787809,58	0,965	0,8	1,01	0,73	6,83	7,47	7,08	0	0
15/07/2008 16:30	14304,77	14372,45	14345,12	2909629,83	794174,33	2806551,16	0,965	0,87	1,08	0,82	7,51	7,63	7,56	0	0
15/07/2008 16:40	14293,06	14352,92	14334,7	3120472,58	1030786,74	2951798,38	0,946	0,64	0,82	0,51	3	3,82	2,7	0	0
15/07/2008 16:50	14299,56	14356,83	14338,61	3324287,23	1110438,44	3141556,85	0,945	0,65	0,78	0,49	2,5	4,11	3,06	0	0
15/07/2008 17:00	14306,07	14364,64	14346,42	3296174,86	1077640,68	3120472,58	0,947	0,67	0,8	0,47	2,61	4,53	3,46	0	0
15/07/2008 17:10	14291,75	14350,32	14332,1	3268062,5	1072955,29	3090017,51	0,946	0,58	0,72	0,39	2,71	4,26	3,19	0	0
15/07/2008 17:20	14281,34	14338,61	14321,69	3296174,86	1084668,77	3122815,27	0,947	0,54	0,62	0,23	2,76	4,14	3,08	0	0
15/07/2008 17:30	14290,45	14346,42	14328,2	3296174,86	1082326,07	3120472,58	0,947	0,45	0,58	0,24	2,68	3,77	2,78	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

15/07/2008 17:40	14298,26	14354,23	14341,21	3289146,77	1091696,86	3106416,39	0,944	0,6	0,69	0,27	2,37	2,89	1,81	0	0
15/07/2008 17:50	14308,67	14360,73	14350,32	3303202,95	1089354,17	3122815,27	0,945	0,6	0,83	0,37	2,36	4,38	3,32	0	0
15/07/2008 18:00	14324,29	14376,35	14368,54	3268062,5	1030786,74	3106416,39	0,951	0,79	0,92	0,52	2,62	3,98	2,82	0	0
15/07/2008 18:10	14321,69	14376,35	14364,64	3289146,77	986275,49	3141556,85	0,955	0,68	0,87	0,5	3,18	4,92	3,85	0	0
15/07/2008 18:20	14287,85	14345,12	14329,5	3661635,61	1122151,93	3488276,03	0,953	0,54	0,72	0,38	2,91	4,36	3,39	0	0
15/07/2008 18:30	14289,15	14346,42	14332,1	3753000,8	1164320,47	3570270,43	0,951	0,46	0,69	0,34	2,91	4,33	3,37	0	0
15/07/2008 18:40	14286,55	14342,51	14334,7	3774085,08	1180719,35	3591354,7	0,952	0,45	0,79	0,16	2,89	4,44	3,41	0	0
15/07/2008 18:50	14265,72	14322,99	14312,58	3858422,17	1239286,78	3659292,92	0,948	0,33	0,69	0,07	2,83	3,89	2,82	0	0
15/07/2008 19:00	14251,41	14307,37	14296,96	3886534,54	1236944,08	3692090,68	0,95	0,05	0,36	0	2,27	3,84	2,92	0	0
15/07/2008 19:10	14246,2	14298,26	14291,75	4076293,01	1480584,59	3799854,74	0,932	0	0,09	0	1,85	3,49	2,66	0	0,15
15/07/2008 19:20	14237,09	14287,85	14285,25	4251995,29	1672685,75	3912304,21	0,92	0,01	0,05	0	2,01	3,11	2,49	0,149	0
15/07/2008 19:30	14213,66	14269,63	14261,82	4259023,38	1649258,78	3931045,78	0,923	0	0	0	1,82	2,98	2,36	0,158	0,159
15/07/2008 19:40	14220,17	14281,34	14269,63	4469866,12	1742966,66	4120804,25	0,922	0	0	0	1,62	3,25	2,68	0,15	0,15
15/07/2008 19:50	14243,6	14302,17	14296,96	4610427,95	1813247,58	4242624,5	0,92	0	0	0	1,34	2,96	2,29	0	0,15
15/07/2008 20:00	14255,31	14316,48	14312,58	4807214,51	1951466,71	4399585,21	0,915	0	0	0	1,45	2,99	2,35	0	0,15
15/07/2008 20:10	14233,19	14295,66	14290,45	4863439,24	1951466,71	4460495,33	0,917	0	0	0	1,42	2,8	2,27	0	0
15/07/2008 20:20	14226,68	14289,15	14281,34	4954804,43	1977236,38	4551860,52	0,919	0	0	0	1,35	2,75	2,17	0	0,149
15/07/2008 20:30	14212,36	14276,14	14267,03	5025085,34	1998320,65	4612770,65	0,918	0	0	0	1,28	2,7	2,11	0	0,15
15/07/2008 20:40	14234,49	14295,66	14289,15	5067253,89	2012376,83	4654939,2	0,919	0	0	0	1,42	2,68	2,18	0	0,15
15/07/2008 20:50	14256,61	14317,78	14309,97	5102394,35	1988949,86	4701793,14	0,921	0	0	0	1,52	2,66	2,12	0,149	0
15/07/2008 21:00	14231,89	14295,66	14286,55	5186731,44	2026433,02	4776759,45	0,921	0	0	0	1,35	2,57	2,03	0	0
15/07/2008 21:10	14220,17	14286,55	14272,23	5235928,08	2042831,9	4825956,09	0,922	0	0	0	1,37	2,5	2,02	0	0
15/07/2008 21:20	14226,68	14291,75	14280,04	5186731,44	2035803,81	4774416,75	0,921	0	0	0	1,39	2,52	2,04	0	0
15/07/2008 21:30	14300,86	14368,54	14358,13	5228899,99	2080315,05	4804871,81	0,919	0	0	0	1,38	2,6	2,08	0	0
15/07/2008 21:40	14303,47	14372,45	14363,34	5221871,9	2101399,33	4786130,24	0,917	0	0	0	1,34	2,61	2,08	0	0
15/07/2008 21:50	14298,26	14367,24	14356,83	5285124,72	2150595,96	4837669,57	0,915	0	0	0	1,42	2,53	2,06	0	0
15/07/2008 22:00	14300,86	14369,84	14359,43	5200787,63	2159966,75	4734590,9	0,91	0	0	0	1,44	2,57	2,05	0	0
15/07/2008 22:10	14278,74	14347,72	14336	5186731,44	2075629,66	4762703,26	0,918	0	0	0	1,29	2,43	1,91	0	0
15/07/2008 22:20	14277,44	14346,42	14334,7	5207815,72	2056888,08	4793158,33	0,92	0	0	0	1,49	2,56	2,04	0	0,149
15/07/2008 22:30	14264,42	14333,4	14321,69	5271068,54	2131854,39	4823613,39	0,915	0	0	0	1,37	2,34	1,92	0	0
15/07/2008 22:40	14277,44	14347,72	14334,7	5257012,36	2056888,08	4842354,97	0,921	0	0	0	1,37	2,44	1,93	0	0
15/07/2008 22:50	14264,42	14333,4	14320,39	5249984,27	1995977,95	4861096,54	0,926	0	0	0	1,07	2,26	1,79	0	0
15/07/2008 23:00	14259,22	14332,1	14315,18	5341349,46	2021747,62	4947776,34	0,926	0	0	0	1,01	2,12	1,61	0	0
15/07/2008 23:10	14239,69	14311,28	14294,36	5327293,27	2068601,57	4917321,27	0,923	0	0	0	1,69	2,46	1,99	0	0
15/07/2008 23:20	14233,19	14304,77	14287,85	5285124,72	2045174,59	4875152,73	0,922	0	0	0	1,8	2,57	2,05	0	0
15/07/2008 23:30	14235,79	14307,37	14293,06	5249984,27	2019404,93	4849383,06	0,924	0	0	0	1,72	2,74	2,2	0	0
15/07/2008 23:40	14230,58	14300,86	14285,25	5193759,54	2054545,38	4776759,45	0,92	0	0	0	1,63	2,57	2,03	0	0
15/07/2008 23:50	14224,08	14289,15	14281,34	5207815,72	2099056,63	4769731,36	0,916	0	0	0	1,78	2,19	1,64	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

16/07/2008 00:00	14289,15	14355,53	14346,42	5264040,45	2192764,51	4788472,93	0,91	0	0	0	1,87	2,21	1,73	0,149	0
16/07/2008 00:10	14295,66	14364,64	14355,53	5221871,9	2174022,94	4753332,48	0,91	0	0	0	1,93	1,8	1,32	0	0,15
16/07/2008 00:20	14274,83	14345,12	14333,4	5292152,82	2244303,85	4793158,33	0,906	0	0	0	2	2,05	1,49	0	0
16/07/2008 00:30	14287,85	14358,13	14349,02	5299180,91	2225562,27	4811899,9	0,908	0	0	0	2,05	2,14	1,63	2	1
16/07/2008 00:40	14302,17	14364,64	14362,03	5130506,71	2143567,87	4666652,68	0,91	0	0	0	1,96	2,32	1,73	0,178	0,218
16/07/2008 00:50	14290,45	14330,8	14339,91	5221871,9	2216191,48	4732248,2	0,906	0	0	0	1,87	1,89	1,27	0	0
16/07/2008 01:00	14296,96	14336	14345,12	5200787,63	2138882,48	4748647,08	0,913	0	0	0	1,73	1,65	1,04	0	0
16/07/2008 01:10	14268,33	14308,67	14317,78	5200787,63	2124826,3	4748647,08	0,913	0	0	0	1,63	1,56	0,99	0	0
16/07/2008 01:20	14267,03	14304,77	14313,88	5207815,72	2141225,18	4748647,08	0,912	0	0	0	1,68	1,6	1,08	0,16	0,642
16/07/2008 01:30	14287,85	14324,29	14334,7	5207815,72	2162309,45	4741618,99	0,91	0	0	0	1,63	1,61	1,08	0,15	0,194
16/07/2008 01:40	14285,25	14321,69	14333,4	5172675,26	2183393,72	4692422,35	0,907	0	0	0	1,6	1,57	1	0,151	0,155
16/07/2008 01:50	14299,56	14330,8	14342,51	5144562,9	2204478	4654939,2	0,905	0	0	0	1,6	1,52	1,05	0,15	0,15
16/07/2008 02:00	14315,18	14347,72	14359,43	5172675,26	2195107,21	4690079,65	0,907	0	0	0	1,5	1,42	0,9	0	0,15
16/07/2008 02:10	14304,77	14338,61	14351,62	5116450,53	2176365,63	4638540,32	0,907	0	0	0	1,56	1,53	1,06	0	0
16/07/2008 02:20	14293,06	14333,4	14338,61	5158619,08	2127168,99	4704135,84	0,912	0	0	0	1,65	1,52	1	0	0
16/07/2008 02:30	14294,36	14330,8	14341,21	5165647,17	2148253,27	4706478,53	0,911	0	0	0	1,75	1,62	1,14	0,154	0,176
16/07/2008 02:40	14298,26	14349,02	14354,23	5123478,62	2145910,57	4659624,59	0,909	0	0	0	1,92	1,77	1,25	0	0
16/07/2008 02:50	14308,67	14369,84	14367,24	5221871,9	2192764,51	4743961,69	0,908	0	0	0	1,73	1,74	1,18	0	0
16/07/2008 03:00	14283,94	14345,12	14339,91	5186731,44	2211506,09	4701793,14	0,907	0	0	0	1,9	1,75	1,28	0	0
16/07/2008 03:10	14289,15	14349,02	14342,51	5257012,36	2232590,36	4762703,26	0,906	0	0	0	1,97	1,77	1,41	0	0
16/07/2008 03:20	14261,82	14320,39	14312,58	5200787,63	2141225,18	4741618,99	0,912	0	0	0	1,79	1,65	1,23	0	0
16/07/2008 03:30	14259,22	14319,09	14308,67	5193759,54	2169337,54	4720534,72	0,909	0	0	0	1,99	1,75	1,33	0	0
16/07/2008 03:40	14261,82	14321,69	14308,67	5242956,18	2185736,42	4767388,66	0,909	0	0	0	1,92	1,69	1,36	0	0
16/07/2008 03:50	14273,53	14333,4	14320,39	5137534,81	2101399,33	4690079,65	0,913	0	0	0	1,86	1,66	1,15	0,155	0,155
16/07/2008 04:00	14289,15	14349,02	14338,61	5151590,99	2106084,72	4701793,14	0,913	0	0	0	1,91	1,72	1,1	0	0
16/07/2008 04:10	14296,96	14358,13	14347,72	5074281,98	2049859,99	4647911,11	0,916	0	0	0	1,94	1,89	1,26	0	0
16/07/2008 04:20	14293,06	14356,83	14341,21	4975888,7	1953809,41	4582315,59	0,921	0	0	0	1,98	1,78	1,28	0	0
16/07/2008 04:30	14285,25	14352,92	14334,7	4800186,42	1775764,42	4462838,03	0,93	0	0	0	1,94	1,78	1,08	0	0
16/07/2008 04:40	14317,78	14388,06	14368,54	4631512,23	1672685,75	4326961,6	0,934	0	0	0	2,02	1,8	1,12	0	0,151
16/07/2008 04:50	14322,99	14393,27	14377,65	4603399,86	1586005,96	4324618,9	0,939	0	0	0	1,97	1,81	1,18	0	0
16/07/2008 05:00	14336	14402,38	14388,06	4483922,31	1518067,74	4226225,62	0,943	0	0	0	2,14	1,8	1,21	0	0
16/07/2008 05:10	14337,31	14401,08	14385,46	4455809,94	1499326,16	4202798,65	0,943	0	0	0	2,09	1,87	1,17	0	0
16/07/2008 05:20	14320,39	14380,26	14368,54	4434725,67	1499326,16	4174686,28	0,941	0	0	0	2,16	1,82	1,18	0	0
16/07/2008 05:30	14337,31	14398,48	14385,46	4427697,57	1489955,37	4172343,59	0,942	0,01	0,02	0	2,29	1,93	1,29	0	0
16/07/2008 05:40	14360,73	14418	14407,59	4364444,75	1480584,59	4111433,46	0,942	0,03	0,01	0	2,21	1,96	1,14	0	0
16/07/2008 05:50	14330,8	14391,97	14377,65	4273079,56	1454814,92	4024753,67	0,942	0,01	0,02	0	2,06	1,76	0,93	0	0
16/07/2008 06:00	14343,81	14406,29	14389,37	4357416,66	1492298,07	4102062,67	0,941	0,02	0,08	0	2,03	1,9	0,97	0	0
16/07/2008 06:10	14350,32	14416,7	14397,18	4294163,84	1443101,43	4050523,34	0,943	0,08	0,3	0,02	2	1,88	1,04	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

16/07/2008 06:20	14324,29	14390,67	14367,24	4280107,66	1405618,28	4050523,34	0,946	0,01	0,17	0	1,89	1,82	0,92	0	0,181
16/07/2008 06:30	14308,67	14376,35	14351,62	4301191,93	1391562,09	4073950,31	0,947	0	0,06	0	1,87	1,87	0,92	0	0
16/07/2008 06:40	14304,77	14371,15	14341,21	4174686,28	1330651,97	3961500,85	0,949	0,01	0,07	0	2,18	2,16	1,37	0	0
16/07/2008 06:50	14308,67	14377,65	14346,42	4090349,19	1269741,84	3893562,63	0,952	0,01	0,07	0	2,61	2,45	1,7	0	0
16/07/2008 07:00	14316,48	14384,16	14351,62	4062236,82	1248657,57	3872478,36	0,953	0	0,03	0	2,69	2,52	1,89	0	0
16/07/2008 07:10	14300,86	14368,54	14337,31	4076293,01	1262713,75	3884191,84	0,953	0,02	0,06	0	2,61	2,58	1,95	0	0
16/07/2008 07:20	14304,77	14372,45	14342,51	4083321,1	1206489,02	3902933,42	0,956	0,04	0,04	0	2,87	2,7	2,13	0	0
16/07/2008 07:30	14295,66	14365,94	14332,1	4125489,65	1192432,84	3952130,06	0,958	0	0,04	0	2,9	2,74	2,16	0	0
16/07/2008 07:40	14300,86	14368,54	14337,31	4090349,19	1159635,08	3926360,39	0,96	0,01	0,05	0	2,93	2,82	2,18	0	0
16/07/2008 07:50	14298,26	14365,94	14332,1	4062236,82	1159635,08	3900590,72	0,96	0	0,04	0	2,95	2,78	2,19	0	0
16/07/2008 08:00	14296,96	14365,94	14333,4	4048180,64	1164320,47	3881849,14	0,959	0	0,06	0	2,95	2,92	2,2	0	0
16/07/2008 08:10	14304,77	14376,35	14341,21	4020068,27	1152606,99	3856079,48	0,959	0,03	0,15	0	2,97	2,94	2,22	0	0
16/07/2008 08:20	14307,37	14377,65	14345,12	4027096,37	1157292,38	3858422,17	0,958	0,05	0,18	0	2,97	2,87	2,15	0	0
16/07/2008 08:30	14320,39	14391,97	14356,83	3991955,91	1147921,59	3827967,11	0,959	0,03	0,19	0	2,87	2,77	2,11	0	0
16/07/2008 08:40	14316,48	14388,06	14356,83	3977899,73	1183062,05	3804540,14	0,956	0,17	0,25	0,01	2,93	2,79	2,18	0	0
16/07/2008 08:50	14328,2	14398,48	14368,54	3949787,36	1176033,96	3776427,77	0,956	0,15	0,28	0,02	2,82	2,8	2,2	0	0
16/07/2008 09:00	14336	14403,68	14375,05	3907618,81	1173691,26	3736601,92	0,956	0,27	0,36	0,03	2,85	2,77	2,16	0	0
16/07/2008 09:10	14333,4	14404,98	14373,75	3921674,99	1187747,44	3745972,71	0,955	0,29	0,41	0,05	2,91	2,82	2,22	0	0
16/07/2008 09:20	14343,81	14418	14381,56	3879506,45	1145578,9	3713174,95	0,957	0,29	0,57	0,12	3,02	3,05	2,37	0	0
16/07/2008 09:30	14349,02	14424,51	14386,76	3788141,26	1084668,77	3638208,64	0,96	0,37	0,64	0,09	3,17	3,13	2,35	0	0
16/07/2008 09:40	14354,23	14427,11	14391,97	3753000,8	1061241,8	3605410,88	0,961	0,47	0,75	0,33	3,2	3,29	2,45	0	0
16/07/2008 09:50	14359,43	14431,01	14399,78	3703804,16	1051871,01	3553871,55	0,96	0,48	0,72	0,21	3,25	3,34	2,41	0	0
16/07/2008 10:00	14347,72	14419,3	14385,46	3668663,7	1047185,62	3523416,48	0,96	0,41	0,69	0,23	3,28	3,36	2,57	0	0
16/07/2008 10:10	14358,13	14427,11	14397,18	3647579,43	1040157,53	3499989,51	0,96	0,58	0,75	0,29	3,44	3,45	2,52	0	0
16/07/2008 10:20	14362,03	14428,41	14401,08	3661635,61	1068269,89	3507017,6	0,958	0,58	0,75	0,31	3,43	3,43	2,44	0	0
16/07/2008 10:30	14336	14402,38	14373,75	3661635,61	1026101,34	3521073,79	0,962	0,47	0,62	0,16	3,5	3,42	2,57	0	0
16/07/2008 10:40	14303,47	14368,54	14341,21	3640551,34	953477,73	3518731,09	0,967	0,27	0,43	0,03	3,66	3,5	2,72	0	0
16/07/2008 10:50	14300,86	14365,94	14337,31	3633523,25	930050,76	3521073,79	0,969	0,16	0,3	0,01	3,74	3,57	2,93	0	0
16/07/2008 11:00	14306,07	14371,15	14345,12	3619467,07	899595,7	3511703	0,97	0,31	0,42	0,03	3,68	3,52	2,94	0	0
16/07/2008 11:10	14312,58	14376,35	14351,62	3549186,15	925365,37	3434393,99	0,968	0,29	0,6	0,04	3,6	3,52	2,79	0	0
16/07/2008 11:20	14307,37	14371,15	14349,02	3464849,05	906623,79	3350056,9	0,967	0,36	0,65	0,01	3,83	3,81	3,02	0,154	0
16/07/2008 11:30	14309,97	14373,75	14349,02	3436736,69	901938,39	3319601,83	0,966	0,3	0,6	0,12	3,57	3,62	2,98	0,149	0,15
16/07/2008 11:40	14282,64	14346,42	14319,09	3422680,51	906623,79	3300860,26	0,964	0,17	0,39	0,03	3,66	3,48	2,91	0	0
16/07/2008 11:50	14339,91	14404,98	14378,95	3535129,97	993303,58	3396910,84	0,961	0,55	0,72	0,38	3,4	3,32	2,62	0	0
16/07/2008 12:00	14332,1	14395,87	14369,84	3514045,69	960505,82	3387540,05	0,964	0,58	0,7	0,3	3,34	3,12	2,41	0	0
16/07/2008 12:10	14332,1	14395,87	14371,15	3415652,41	887882,21	3303202,95	0,967	0,6	0,73	0,38	3,6	3,56	2,93	0	0
16/07/2008 12:20	14342,51	14403,68	14381,56	3380511,96	890224,91	3268062,5	0,967	0,67	0,77	0,46	3,64	3,52	2,96	0	0
16/07/2008 12:30	14352,92	14418	14394,57	3387540,05	944106,94	3258691,71	0,962	0,72	0,9	0,61	3,78	3,89	3,18	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

16/07/2008 12:40	14354,23	14419,3	14394,57	3436736,69	1002674,37	3291489,47	0,958	0,67	0,88	0,63	4,03	4,13	3,43	0,15	0
16/07/2008 12:50	14364,64	14427,11	14402,38	3457820,96	1037814,83	3300860,26	0,955	0,97	1,19	0,84	4,01	4,11	3,27	0	0
16/07/2008 13:00	14369,84	14425,81	14394,57	3429708,6	1014387,86	3279775,98	0,956	1,28	1,57	1,16	3,99	4,19	3,29	0	0
16/07/2008 13:10	14355,53	14412,79	14382,86	3464849,05	1028444,04	3314916,44	0,957	1,26	1,56	1,09	3,93	4,22	3,19	0	0
16/07/2008 13:20	14359,43	14415,4	14385,46	3457820,96	1040157,53	3300860,26	0,955	1,27	1,57	1,13	3,95	4,16	3,12	0	0
16/07/2008 13:30	14368,54	14420,6	14394,57	3415652,41	1005017,07	3270405,19	0,957	1,38	1,61	1,23	3,92	4,13	3,31	0	0
16/07/2008 13:40	14381,56	14433,62	14411,49	3387540,05	993303,58	3246978,22	0,959	1,49	1,64	1,46	3,87	4,02	3,42	0	0
16/07/2008 13:50	14390,67	14442,73	14420,6	3394568,14	1000331,67	3246978,22	0,957	1,53	1,68	1,48	3,86	4,18	3,42	0	0
16/07/2008 14:00	14380,26	14433,62	14408,89	3415652,41	1021415,95	3265719,8	0,956	1,5	1,71	1,29	4,07	4,29	3,24	0	0
16/07/2008 14:10	14393,27	14449,24	14420,6	3450792,87	1028444,04	3300860,26	0,957	1,46	1,79	1,35	3,96	4,24	3,28	0	0
16/07/2008 14:20	14395,87	14451,84	14423,21	3387540,05	1002674,37	3242292,83	0,957	1,51	1,84	1,37	4,11	4,47	3,27	0	0
16/07/2008 14:30	14398,48	14451,84	14425,81	3380511,96	988618,19	3237607,43	0,958	1,53	2,03	1,31	4,13	4,41	3,13	0	0
16/07/2008 14:40	14398,48	14453,14	14427,11	3394568,14	993303,58	3251663,62	0,958	1,57	2,02	1,25	4,02	4,46	3,12	0	0
16/07/2008 14:50	14393,27	14449,24	14424,51	3450792,87	1054213,71	3293832,16	0,955	1,61	2,13	1,36	4,79	4,83	3,65	0	0
16/07/2008 15:00	14394,57	14451,84	14425,81	3492961,42	1096382,26	3321944,53	0,951	1,6	2,14	1,38	4,72	4,77	3,54	0	0
16/07/2008 15:10	14395,87	14450,54	14424,51	3471877,15	1112781,14	3291489,47	0,948	1,67	2,09	1,42	4,76	4,66	3,56	0	0
16/07/2008 15:20	14395,87	14450,54	14421,9	3478905,24	1119809,23	3296174,86	0,947	1,64	1,94	1,47	4,68	4,57	3,63	0	0
16/07/2008 15:30	14410,19	14463,55	14438,82	3478905,24	1115123,83	3298517,56	0,948	1,76	1,98	1,62	4,44	4,44	3,64	0	0
16/07/2008 15:40	14408,89	14463,55	14436,22	3450792,87	1103410,35	3277433,28	0,95	1,73	2,01	1,55	4,55	4,54	3,58	0	0
16/07/2008 15:50	14412,79	14471,36	14442,73	3387540,05	1068269,89	3216523,16	0,95	1,77	2,16	1,64	4,73	4,78	3,73	0	0
16/07/2008 16:00	14408,89	14467,46	14438,82	3394568,14	1070612,59	3223551,25	0,95	1,72	2,12	1,65	4,8	4,7	3,79	0	0
16/07/2008 16:10	14408,89	14468,76	14438,82	3457820,96	1117466,53	3279775,98	0,949	1,76	2,14	1,63	4,54	4,62	3,57	0	0
16/07/2008 16:20	14410,19	14464,85	14437,52	3563242,33	1262713,75	3333658,02	0,936	1,7	2,09	1,62	4,2	4,27	3,19	0	0
16/07/2008 16:30	14407,59	14459,65	14436,22	3542158,06	1272084,54	3310231,04	0,935	1,71	2,07	1,55	3,71	3,88	2,34	0	0
16/07/2008 16:40	14401,08	14450,54	14427,11	3703804,16	1386876,7	3443764,78	0,93	1,67	1,98	1,49	3,54	3,7	2,24	0	0
16/07/2008 16:50	14399,78	14449,24	14431,01	3830309,81	1445444,13	3551528,85	0,927	1,77	1,92	1,71	3,13	3,34	2,3	0	0
16/07/2008 17:00	14402,38	14450,54	14434,92	3886534,54	1471213,8	3600725,49	0,926	1,76	1,9	1,74	3,09	3,35	2,4	0	0
16/07/2008 17:10	14398,48	14449,24	14428,41	3844365,99	1452472,22	3567927,73	0,928	1,67	1,85	1,57	3,26	3,51	2,42	0	0
16/07/2008 17:20	14397,18	14450,54	14425,81	3809225,53	1424359,85	3535129,97	0,928	1,63	1,87	1,44	3,45	3,68	2,37	0	0
16/07/2008 17:30	14402,38	14451,84	14431,01	3816253,62	1436073,34	3542158,06	0,928	1,65	1,9	1,58	3,36	3,67	2,5	0	0
16/07/2008 17:40	14395,87	14447,93	14424,51	3830309,81	1452472,22	3551528,85	0,927	1,62	1,9	1,42	3,35	3,59	2,23	0,15	0,151
16/07/2008 17:50	14403,68	14453,14	14431,01	3788141,26	1400932,88	3523416,48	0,93	1,59	1,87	1,41	3,46	3,69	2,19	0	0
16/07/2008 18:00	14416,7	14464,85	14450,54	3802197,44	1347050,85	3558556,94	0,936	1,72	1,84	1,68	3,32	3,56	2,58	0	0
16/07/2008 18:10	14403,68	14451,84	14437,52	3788141,26	1344708,15	3549186,15	0,937	1,62	1,79	1,65	3,68	3,7	2,78	0	0
16/07/2008 18:20	14380,26	14433,62	14410,19	3851394,08	1370477,82	3610096,28	0,937	1,42	1,7	1,32	3,75	3,76	2,46	0	0
16/07/2008 18:30	14380,26	14432,32	14411,49	3907618,81	1351736,24	3671006,4	0,939	1,35	1,74	1,22	2,95	3,26	1,79	0	0
16/07/2008 18:40	14360,73	14412,79	14393,27	3991955,91	1438416,04	3727231,13	0,934	1,3	1,71	1,09	3,35	3,58	2,06	0	0
16/07/2008 18:50	14363,34	14414,09	14395,87	4097377,28	1487612,68	3823281,72	0,933	1,26	1,63	1,03	3,65	3,59	2,31	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

16/07/2008 19:00	14341,21	14389,37	14372,45	4153602,01	1501668,86	3874821,05	0,933	1,11	1,44	0,89	3,66	3,54	2,34	0	0
16/07/2008 19:10	14308,67	14362,03	14350,32	4273079,56	1595376,75	3973214,33	0,93	0,54	0,82	0,33	3,72	3,57	2,62	0	0
16/07/2008 19:20	14289,15	14347,72	14338,61	4399585,21	1646916,08	4083321,1	0,928	0,14	0,36	0	3,42	3,3	2,6	0	0
16/07/2008 19:30	14273,53	14333,4	14320,39	4434725,67	1642230,69	4120804,25	0,929	0	0,01	0	3,4	3,16	2,57	0	0
16/07/2008 19:40	14294,36	14355,53	14339,91	4568259,4	1815590,28	4195770,56	0,918	0	0	0	3,14	3,01	2,38	0	0
16/07/2008 19:50	14296,96	14355,53	14342,51	4856411,15	2054545,38	4404270,6	0,907	0	0	0	3,01	2,9	2,33	0,15	0
16/07/2008 20:00	14255,31	14316,48	14303,47	5060225,8	2164652,15	4582315,59	0,906	0	0	0	2,76	2,63	2,19	0	0,15
16/07/2008 20:10	14248,8	14307,37	14295,66	5102394,35	2206820,7	4603399,86	0,902	0	0	0	2,74	2,51	2,02	0	0,149
16/07/2008 20:20	14198,05	14260,52	14246,2	5067253,89	2176365,63	4579972,89	0,904	0	0	0	2,84	2,62	2,23	0	0,15
16/07/2008 20:30	14244,9	14309,97	14295,66	5102394,35	2232590,36	4591686,37	0,9	0	0	0	2,84	2,7	2,22	0	0,155
16/07/2008 20:40	14349,02	14414,09	14402,38	5235928,08	2314584,76	4699450,44	0,898	0	0	0	2,83	2,72	2,17	0,15	0
16/07/2008 20:50	14341,21	14407,59	14394,57	5292152,82	2380180,28	4732248,2	0,894	0	0	0	2,75	2,68	2,16	0	0,15
16/07/2008 21:00	14333,4	14399,78	14388,06	5348377,55	2387208,38	4795501,02	0,897	0	0	0	2,62	2,47	1,98	0	0,15
16/07/2008 21:10	14312,58	14380,26	14367,24	5383518	2410635,35	4821270,69	0,896	0	0	0	2,6	2,54	2,06	0	0
16/07/2008 21:20	14307,37	14372,45	14356,83	5369461,82	2412978,04	4800186,42	0,894	0	0	0	2,65	2,5	2,07	0	0
16/07/2008 21:30	14300,86	14365,94	14351,62	5439742,73	2424691,53	4877495,42	0,897	0	0	0	2,62	2,46	2,04	0	0,15
16/07/2008 21:40	14296,96	14363,34	14346,42	5418658,46	2422348,83	4856411,15	0,896	0	0	0	2,54	2,43	2	0	0
16/07/2008 21:50	14299,56	14365,94	14350,32	5411630,37	2391893,77	4861096,54	0,898	0	0	0	2,54	2,47	2,05	0	0
16/07/2008 22:00	14296,96	14363,34	14346,42	5369461,82	2412978,04	4800186,42	0,894	0	0	0	2,66	2,54	2,01	0	0
16/07/2008 22:10	14281,34	14347,72	14329,5	5425686,55	2401264,56	4875152,73	0,899	0	0	0	2,58	2,46	2,04	0	0
16/07/2008 22:20	14283,94	14350,32	14333,4	5418658,46	2429376,92	4851725,76	0,895	0	0	0	2,58	2,51	2	0	0
16/07/2008 22:30	14285,25	14351,62	14334,7	5390546,1	2403607,25	4825956,09	0,895	0	0	0	2,6	2,57	2,06	0	0
16/07/2008 22:40	14259,22	14321,69	14307,37	5397574,19	2377837,59	4851725,76	0,899	0	0	0	2,54	2,38	1,91	0	0
16/07/2008 22:50	14267,03	14330,8	14316,48	5362433,73	2338011,74	4835326,88	0,902	0	0	0	2,55	2,35	1,84	0	0
16/07/2008 23:00	14285,25	14352,92	14336	5362433,73	2295843,19	4856411,15	0,906	0	0	0	2,41	2,31	1,66	0,191	0,159
16/07/2008 23:10	14306,07	14372,45	14356,83	5278096,63	2239618,46	4790815,63	0,908	0	0	0	2,41	2,3	1,59	0	0
16/07/2008 23:20	14283,94	14349,02	14332,1	5242956,18	2157624,06	4783787,54	0,912	0	0	0	2,12	1,97	1,32	0	0
16/07/2008 23:30	14287,85	14351,62	14337,31	5228899,99	2145910,57	4769731,36	0,912	0	0	0	2,13	2,02	1,28	0	0
16/07/2008 23:40	14294,36	14359,43	14347,72	5172675,26	2178708,33	4692422,35	0,907	0	0	0	2,31	2,2	1,52	0	0
16/07/2008 23:50	14312,58	14378,95	14364,64	5179703,35	2220876,88	4683051,56	0,904	0	0	0	2,3	2,3	1,62	0	0
17/07/2008 00:00	14302,17	14369,84	14356,83	5179703,35	2220876,88	4687736,96	0,905	0	0	0	2,46	2,44	1,71	0	0
17/07/2008 00:10	14291,75	14356,83	14345,12	5172675,26	2234933,06	4671338,08	0,903	0	0	0	2,56	2,59	1,9	0	0
17/07/2008 00:20	14281,34	14346,42	14334,7	5179703,35	2230247,67	4678366,17	0,903	0	0	0	2,5	2,43	1,81	0	0
17/07/2008 00:30	14291,75	14358,13	14343,81	5249984,27	2314584,76	4715849,32	0,898	0	0	0	2,62	2,55	1,98	0	0,154
17/07/2008 00:40	14283,94	14352,92	14334,7	5235928,08	2288815,1	4718192,02	0,901	0	0	0	2,82	2,66	2,06	0	0
17/07/2008 00:50	14273,53	14342,51	14325,59	5334321,36	2345039,83	4797843,72	0,899	0	0	0	2,62	2,51	1,98	0	0,154
17/07/2008 01:00	14270,93	14339,91	14320,39	5362433,73	2349725,22	4828298,78	0,9	0	0	0	2,51	2,4	1,83	0	0
17/07/2008 01:10	14241	14309,97	14291,75	5355405,64	2340354,43	4823613,39	0,901	0	0	0	2,46	2,36	1,78	0	0,155



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

17/07/2008 01:20	14235,79	14302,17	14286,55	5390546,1	2349725,22	4858753,85	0,901	0	0	0	2,35	2,3	1,72	0	0
17/07/2008 01:30	14227,98	14293,06	14277,44	5369461,82	2345039,83	4837669,57	0,901	0	0	0	2,4	2,31	1,73	0,337	0,154
17/07/2008 01:40	14233,19	14298,26	14283,94	5460827,01	2405949,95	4907950,49	0,899	0	0	0	2,36	2,26	1,75	0	0,15
17/07/2008 01:50	14229,28	14295,66	14281,34	5439742,73	2417663,44	4879838,12	0,897	0	0	0	2,23	2,17	1,67	0	0
17/07/2008 02:00	14238,39	14306,07	14290,45	5404602,28	2403607,25	4849383,06	0,897	0	0	0	2,29	2,2	1,72	0	0
17/07/2008 02:10	14238,39	14307,37	14290,45	5481911,28	2436405,01	4914978,58	0,897	0	0	0	2,26	2,16	1,7	0	0,15
17/07/2008 02:20	14234,49	14298,26	14287,85	5439742,73	2405949,95	4884523,52	0,898	0	0	0	2,38	2,32	1,8	0	0,15
17/07/2008 02:30	14227,98	14291,75	14280,04	5467855,1	2396579,16	4914978,58	0,899	0	0	0	2,26	2,26	1,71	0	0,149
17/07/2008 02:40	14268,33	14333,4	14322,99	5474883,19	2448118,5	4898579,7	0,895	0	0	0	2,45	2,36	1,8	0	0
17/07/2008 02:50	14281,34	14347,72	14336	5559220,29	2462174,68	4992287,58	0,898	0	0	0	2,28	2,23	1,64	0	0
17/07/2008 03:00	14272,23	14336	14325,59	5615445,02	2492629,75	5036798,83	0,897	0	0	0	2,16	2,21	1,67	0	0
17/07/2008 03:10	14251,41	14316,48	14308,67	5594360,75	2509028,63	5008686,46	0,895	0	0	0	2,21	2,25	1,72	0	0
17/07/2008 03:20	14263,12	14328,2	14317,78	5545164,11	2455146,59	4980574,1	0,898	0	0	0	2,23	2,38	1,81	0	0
17/07/2008 03:30	14256,61	14321,69	14308,67	5594360,75	2509028,63	5004001,07	0,894	0	0	0	2,17	2,26	1,71	0	0
17/07/2008 03:40	14276,14	14342,51	14329,5	5573276,47	2476230,87	4992287,58	0,896	0	0	0	2,23	2,36	1,85	0	0
17/07/2008 03:50	14285,25	14351,62	14338,61	5545164,11	2462174,68	4975888,7	0,897	0	0	0	2,38	2,65	2,08	0	0
17/07/2008 04:00	14306,07	14372,45	14359,43	5538136,01	2492629,75	4945433,64	0,893	0	0	0	2,34	2,43	1,82	0	0
17/07/2008 04:10	14324,29	14388,06	14375,05	5383518	2396579,16	4825956,09	0,896	0	0	0	2,46	2,49	1,89	0	0
17/07/2008 04:20	14316,48	14380,26	14367,24	5214843,81	2181051,03	4746304,38	0,91	0	0	0	2,63	2,47	1,8	0	0
17/07/2008 04:30	14320,39	14381,56	14371,15	5095366,26	2028775,71	4683051,56	0,919	0	0	0	2,65	2,48	1,8	0	0
17/07/2008 04:40	14291,75	14352,92	14342,51	4905607,79	1909298,16	4521405,46	0,922	0	0	0	2,74	2,68	1,96	0	0
17/07/2008 04:50	14291,75	14351,62	14339,91	4856411,15	1878843,1	4479236,91	0,922	0	0	0	2,83	2,7	1,98	0	0
17/07/2008 05:00	14306,07	14363,34	14351,62	4779102,14	1841359,94	4413641,39	0,924	0	0	0	3,05	2,84	2,23	0	0
17/07/2008 05:10	14336	14390,67	14382,86	4603399,86	1698455,42	4282450,35	0,93	0	0	0	3,5	3,23	2,59	0	0
17/07/2008 05:20	14278,74	14332,1	14324,29	4469866,12	1529781,23	4207484,04	0,941	0	0	0	3,82	3,48	2,99	0	0
17/07/2008 05:30	14282,64	14336	14326,89	4441753,76	1515725,04	4177028,98	0,94	0	0	0	3,85	3,49	3,03	0	0
17/07/2008 05:40	14298,26	14350,32	14343,81	4392557,12	1504011,56	4132517,74	0,941	0	0	0	3,89	3,59	3,12	0	0
17/07/2008 05:50	14306,07	14359,43	14352,92	4294163,84	1461843,01	4038809,85	0,941	0	0	0	3,98	3,74	3,19	0	0
17/07/2008 06:00	14312,58	14363,34	14355,53	4371472,84	1513382,35	4104405,37	0,939	0	0,01	0	4,02	3,68	3,2	0	0
17/07/2008 06:10	14319,09	14372,45	14360,73	4294163,84	1440758,73	4050523,34	0,943	0	0,03	0	4,29	3,85	3,37	0	0
17/07/2008 06:20	14311,28	14369,84	14352,92	4237939,11	1429045,25	3991955,91	0,942	0	0,05	0	4,23	3,9	3,41	0	0
17/07/2008 06:30	14311,28	14375,05	14354,23	4244967,2	1414989,07	4010697,49	0,945	0,01	0,11	0	4,1	3,84	3,34	0	0
17/07/2008 06:40	14289,15	14354,23	14332,1	4357416,66	1471213,8	4104405,37	0,942	0	0,03	0	3,94	3,68	3,31	0	0
17/07/2008 06:50	14290,45	14358,13	14332,1	4413641,39	1525095,83	4144231,22	0,939	0	0,04	0	3,89	3,64	3,2	0	0
17/07/2008 07:00	14286,55	14352,92	14325,59	4399585,21	1515725,04	4137203,13	0,94	0	0,08	0	3,9	3,58	3,15	0	0
17/07/2008 07:10	14319,09	14385,46	14358,13	4301191,93	1459500,31	4048180,64	0,941	0,04	0,22	0	4	3,74	3,24	0	0
17/07/2008 07:20	14322,99	14390,67	14363,34	4315248,11	1473556,49	4059894,13	0,941	0,1	0,44	0	3,99	3,66	3,17	0	0
17/07/2008 07:30	14313,88	14381,56	14354,23	4336332,39	1487612,68	4073950,31	0,939	0,1	0,46	0	3,91	3,65	3,09	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

17/07/2008 07:40	14309,97	14376,35	14350,32	4336332,39	1487612,68	4078635,7	0,941	0,06	0,41	0	3,9	3,64	3,15	0	0
17/07/2008 07:50	14319,09	14388,06	14359,43	4294163,84	1454814,92	4048180,64	0,943	0,07	0,47	0	3,95	3,68	3,23	0	0
17/07/2008 08:00	14317,78	14386,76	14359,43	4139545,83	1368135,12	3909961,51	0,945	0,12	0,43	0	4,23	3,88	3,35	0	0
17/07/2008 08:10	14319,09	14382,86	14356,83	4076293,01	1344708,15	3853736,78	0,945	0,14	0,37	0	4,22	3,82	3,41	0	0
17/07/2008 08:20	14325,59	14393,27	14365,94	4027096,37	1311910,39	3813910,93	0,947	0,25	0,35	0	4,28	3,93	3,45	0	0
17/07/2008 08:30	14319,09	14384,16	14356,83	4006012,09	1302539,6	3795169,35	0,947	0,24	0,35	0	4,29	3,93	3,54	0	0
17/07/2008 08:40	14325,59	14390,67	14365,94	4020068,27	1295511,51	3806882,84	0,947	0,26	0,48	0,01	4,28	3,87	3,4	0	0
17/07/2008 08:50	14317,78	14380,26	14356,83	3991955,91	1283798,03	3785798,56	0,948	0,3	0,56	0	4,31	3,88	3,36	0	0
17/07/2008 09:00	14339,91	14401,08	14381,56	3949787,36	1293168,82	3736601,92	0,946	0,49	0,63	0,04	4,36	3,88	3,46	0	0
17/07/2008 09:10	14300,86	14363,34	14341,21	3886534,54	1265056,45	3678034,49	0,946	0,41	0,56	0,02	4,42	3,94	3,51	0	0
17/07/2008 09:20	14309,97	14375,05	14351,62	3921674,99	1253342,96	3724888,44	0,95	0,44	0,61	0,12	4,44	4,1	3,66	0	0
17/07/2008 09:30	14316,48	14381,56	14358,13	3886534,54	1246314,87	3687405,28	0,949	0,51	0,7	0,28	4,56	4,2	3,76	0	0
17/07/2008 09:40	14322,99	14390,67	14364,64	3830309,81	1241629,48	3631180,55	0,948	0,49	0,77	0,12	4,83	4,54	3,87	0	0
17/07/2008 09:50	14341,21	14407,59	14381,56	3731916,53	1173691,26	3551528,85	0,952	0,53	0,81	0,08	5,11	4,72	3,97	0	0
17/07/2008 10:00	14302,17	14365,94	14341,21	3682719,89	1126837,32	3509360,3	0,953	0,33	0,57	0,02	5,18	4,7	4,02	0	0
17/07/2008 10:10	14304,77	14364,64	14341,21	3767056,98	1164320,47	3584326,61	0,951	0,37	0,6	0,01	5	4,59	3,94	0	0
17/07/2008 10:20	14315,18	14376,35	14352,92	3781113,17	1150264,29	3610096,28	0,955	0,39	0,64	0,01	5,04	4,63	3,99	0	0
17/07/2008 10:30	14309,97	14371,15	14347,72	3774085,08	1138550,8	3603068,19	0,955	0,41	0,66	0,02	5,2	4,77	4,27	0	0
17/07/2008 10:40	14328,2	14389,37	14367,24	3717860,34	1072955,29	3563242,33	0,958	0,49	0,72	0,07	5,43	4,96	4,55	0	0
17/07/2008 10:50	14312,58	14376,35	14354,23	3675691,8	1035472,13	3532787,27	0,961	0,48	0,7	0,03	5,56	5,08	4,59	0	0
17/07/2008 11:00	14307,37	14365,94	14346,42	3598382,79	1061241,8	3443764,78	0,957	0,5	0,68	0,12	5,3	4,77	4,42	0	0
17/07/2008 11:10	14315,18	14372,45	14355,53	3373483,87	1049528,31	3211837,76	0,952	0,6	0,71	0,07	5,49	4,94	4,51	0	0
17/07/2008 11:20	14317,78	14382,86	14356,83	3422680,51	1166663,17	3225893,95	0,943	0,73	0,94	0,43	7,42	6,98	6,79	0	0
17/07/2008 11:30	14316,48	14382,86	14354,23	3394568,14	1147921,59	3197781,58	0,942	0,77	0,89	0,58	7,97	7,37	7,34	0	0
17/07/2008 11:40	14296,96	14360,73	14334,7	3401596,23	1152606,99	3200124,28	0,941	0,71	0,86	0,42	8,01	7,49	7,47	0	0
17/07/2008 11:50	14309,97	14373,75	14346,42	3366455,78	1140893,5	3174354,61	0,943	0,78	0,91	0,58	8,09	7,55	7,62	0	0
17/07/2008 12:00	14338,61	14395,87	14363,34	3359427,68	1143236,2	3167326,52	0,943	1,25	1,43	0,98	8,52	8,07	7,95	0	0
17/07/2008 12:10	14352,92	14407,59	14371,15	3345371,5	1133865,41	3157955,73	0,944	1,42	1,66	1,19	8,74	8,24	8,22	0	0
17/07/2008 12:20	14358,13	14412,79	14377,65	3331315,32	1122151,93	3141556,85	0,943	1,48	1,72	1,21	8,8	8,42	8,18	0	0
17/07/2008 12:30	14356,83	14410,19	14377,65	3324287,23	1119809,23	3136871,46	0,944	1,49	1,72	1,22	8,86	8,52	8,28	0	0
17/07/2008 12:40	14336	14386,76	14356,83	3296174,86	1096382,26	3113444,49	0,945	1,41	1,64	1,11	8,86	8,43	8,35	0	0
17/07/2008 12:50	14330,8	14381,56	14350,32	3331315,32	1122151,93	3146242,25	0,944	1,43	1,7	1,2	8,74	8,42	8,25	0	0
17/07/2008 13:00	14337,31	14384,16	14354,23	3296174,86	1098724,95	3111101,79	0,944	1,42	1,68	1,18	8,78	8,44	8,26	0	0
17/07/2008 13:10	14341,21	14386,76	14360,73	3289146,77	1079983,38	3113444,49	0,947	1,47	1,73	1,11	8,8	8,59	8,28	0	0
17/07/2008 13:20	14346,42	14390,67	14365,94	3261034,4	1082326,07	3080646,73	0,945	1,5	1,8	1,01	8,86	8,74	8,37	0	0
17/07/2008 13:30	14347,72	14398,48	14372,45	3338343,41	1143236,2	3141556,85	0,941	1,54	1,93	1,19	8,65	8,56	8,32	0	0
17/07/2008 13:40	14347,72	14394,57	14371,15	3317259,14	1133865,41	3122815,27	0,941	1,56	1,81	0,96	8,63	8,6	8,17	0	0
17/07/2008 13:50	14364,64	14414,09	14386,76	3239950,13	1089354,17	3057219,75	0,944	1,6	1,95	1,19	9,1	8,94	8,67	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

17/07/2008 14:00	14365,94	14415,4	14391,97	3211837,76	1063584,5	3036135,48	0,945	1,65	1,91	1,06	9,18	9,17	8,6	0	0
17/07/2008 14:10	14371,15	14419,3	14399,78	3197781,58	1091696,86	3010365,81	0,941	1,78	2,03	1,38	9,19	9,02	8,82	0	0
17/07/2008 14:20	14358,13	14407,59	14384,16	3204809,67	1101067,65	3012708,51	0,94	1,66	2,04	1,22	9,03	9	8,7	0	0
17/07/2008 14:30	14376,35	14423,21	14398,48	3197781,58	1084668,77	3015051,21	0,943	1,66	1,99	1,13	9,04	9,01	8,61	0	0
17/07/2008 14:40	14380,26	14427,11	14402,38	3204809,67	1084668,77	3017393,9	0,942	1,67	2,07	1,29	9,12	9	8,79	0	0
17/07/2008 14:50	14373,75	14424,51	14399,78	3218865,86	1108095,74	3029107,39	0,941	1,74	2,08	1,19	8,97	9,04	8,5	0	0
17/07/2008 15:00	14372,45	14420,6	14395,87	3197781,58	1098724,95	3005680,42	0,94	1,75	2,07	1,23	9,13	9,02	8,58	0	0
17/07/2008 15:10	14378,95	14428,41	14404,98	3204809,67	1091696,86	3015051,21	0,941	1,8	2,11	1,24	9,03	8,98	8,5	0	0
17/07/2008 15:20	14369,84	14415,4	14395,87	3197781,58	1098724,95	3008023,11	0,941	1,79	2,06	1,2	9,03	8,93	8,5	0	0
17/07/2008 15:30	14368,54	14416,7	14391,97	3232922,04	1098724,95	3047848,97	0,943	1,73	2,04	1,21	8,92	8,9	8,39	0	0
17/07/2008 15:40	14373,75	14423,21	14401,08	3176697,31	1065927,19	3000995,02	0,945	1,77	2,02	1,47	9,33	8,99	8,79	0	0
17/07/2008 15:50	14371,15	14421,9	14394,57	3176697,31	1068269,89	2998652,33	0,944	1,76	2,05	1,52	9,36	8,98	8,86	0	0
17/07/2008 16:00	14359,43	14406,29	14381,56	3176697,31	1070612,59	2996309,63	0,943	1,78	2,07	1,36	9,25	9,06	8,71	0	0
17/07/2008 16:10	14375,05	14418	14395,87	3169669,22	1063584,5	2993966,93	0,945	1,8	2,09	1,23	9,18	9,15	8,75	0	0
17/07/2008 16:20	14380,26	14420,6	14402,38	3211837,76	1131522,71	3008023,11	0,937	1,68	2	1,17	6,94	6,62	5,78	0	0
17/07/2008 16:30	14371,15	14407,59	14393,27	3310231,04	1260371,06	3061905,15	0,925	1,53	1,82	1	3,96	3,36	1,98	0	0
17/07/2008 16:40	14372,45	14414,09	14397,18	3394568,14	1290826,12	3143899,55	0,926	1,53	1,81	1	3,78	3,35	1,85	0	0
17/07/2008 16:50	14371,15	14415,4	14398,48	3387540,05	1274427,24	3146242,25	0,929	1,53	1,85	1,05	3,86	3,58	2	0	0
17/07/2008 17:00	14373,75	14416,7	14402,38	3450792,87	1323623,88	3193096,19	0,925	1,62	1,76	1,36	3,8	3,65	2,56	0	0
17/07/2008 17:10	14368,54	14414,09	14394,57	3492961,42	1361107,03	3223551,25	0,923	1,53	1,76	1,23	3,83	3,69	2,3	0	0
17/07/2008 17:20	14376,35	14420,6	14402,38	3514045,69	1354078,94	3249320,92	0,925	1,52	1,79	1,23	3,81	3,74	2,28	0	0
17/07/2008 17:30	14360,73	14395,87	14385,46	3443764,78	1297854,21	3195438,88	0,928	1,54	1,69	1,03	3,8	3,38	2,26	0	0
17/07/2008 17:40	14351,62	14382,86	14373,75	3394568,14	1288483,42	3146242,25	0,927	1,5	1,61	0,99	3,68	3,12	2,23	0	0
17/07/2008 17:50	14363,34	14397,18	14386,76	3478905,24	1314253,09	3225893,95	0,927	1,52	1,77	1,23	3,6	3,34	2,17	0	0
17/07/2008 18:00	14364,64	14401,08	14391,97	3457820,96	1253342,96	3223551,25	0,932	1,58	1,7	1,16	3,56	3,16	2,03	0	0
17/07/2008 18:10	14356,83	14398,48	14385,46	3464849,05	1236944,08	3237607,43	0,934	1,42	1,67	1,12	3,86	3,51	2,17	0,164	0,16
17/07/2008 18:20	14339,91	14385,46	14367,24	3753000,8	1363449,73	3502332,21	0,933	1,31	1,61	0,96	3,92	3,5	2,06	0	0
17/07/2008 18:30	14328,2	14373,75	14352,92	3900590,72	1459500,31	3619467,07	0,928	1,24	1,48	1,07	3,84	3,5	2,3	0	0
17/07/2008 18:40	14330,8	14375,05	14359,43	3893562,63	1433730,64	3626495,16	0,931	1,21	1,5	0,93	3,83	3,5	2,18	0	0
17/07/2008 18:50	14342,51	14385,46	14372,45	4034124,46	1492298,07	3750658,1	0,93	1,26	1,56	0,87	3,9	3,51	2,1	0	0
17/07/2008 19:00	14326,89	14365,94	14352,92	4104405,37	1543837,41	3811568,23	0,929	1,17	1,34	0,88	3,71	3,44	2,25	0	0,149
17/07/2008 19:10	14309,97	14350,32	14339,91	4244967,2	1712511,6	3886534,54	0,916	0,99	1,12	0,78	3,46	3,28	2,39	0	0,15
17/07/2008 19:20	14330,8	14368,54	14360,73	4427697,57	1913983,55	3996641,3	0,903	0,98	1,17	0,62	3,37	3,32	2,31	0,151	0,151
17/07/2008 19:30	14319,09	14360,73	14349,02	4582315,59	1995977,95	4127832,34	0,901	0,76	0,96	0,43	3,15	3,16	2,21	0,15	0,15
17/07/2008 19:40	14322,99	14365,94	14352,92	4652596,5	2010034,14	4200455,95	0,903	0,56	0,67	0,25	2,99	2,9	2,18	0	0,15
17/07/2008 19:50	14315,18	14372,45	14360,73	4736933,6	2070944,26	4259023,38	0,899	0,07	0,09	0,01	3,2	3,08	2,46	0	0
17/07/2008 20:00	14312,58	14372,45	14359,43	4884523,52	2106084,72	4413641,39	0,904	0	0	0	2,82	2,74	2,12	0	0,15
17/07/2008 20:10	14209,76	14268,33	14254,01	4954804,43	2120140,9	4483922,31	0,905	0	0	0	2,86	2,68	2,28	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

17/07/2008 20:20	14295,66	14360,73	14346,42	5032113,43	2227904,97	4514377,37	0,897	0	0	0	3,05	2,91	2,36	0	0
17/07/2008 20:30	14312,58	14376,35	14363,34	5123478,62	2260702,73	4605742,56	0,899	0	0	0	2,94	2,85	2,23	0	0
17/07/2008 20:40	14296,96	14360,73	14347,72	5130506,71	2281787	4601057,16	0,897	0	0	0	2,77	2,66	2,17	0	0
17/07/2008 20:50	14280,04	14342,51	14332,1	5144562,9	2241961,15	4636197,62	0,901	0	0	0	2,92	2,79	2,3	0	0
17/07/2008 21:00	14204,55	14264,42	14257,92	5151590,99	2223219,58	4654939,2	0,904	0	0	0	2,73	2,54	2,15	0	0
17/07/2008 21:10	14194,14	14256,61	14251,41	5186731,44	2241961,15	4685394,26	0,903	0	0	0	2,63	2,56	1,99	0	0
17/07/2008 21:20	14173,32	14234,49	14227,98	5214843,81	2211506,09	4732248,2	0,907	0	0	0	2,5	2,31	1,83	0	0
17/07/2008 21:30	14194,14	14255,31	14252,71	5249984,27	2239618,46	4748647,08	0,905	0	0	0	2,5	2,39	1,87	0,15	0
17/07/2008 21:40	14196,74	14259,22	14252,71	5235928,08	2171680,24	4767388,66	0,911	0	0	0	2,31	2,3	1,69	0	0
17/07/2008 21:50	14222,77	14285,25	14282,64	5249984,27	2213848,79	4762703,26	0,907	0	0	0	2,45	2,35	1,83	0	0
17/07/2008 22:00	14299,56	14362,03	14360,73	5235928,08	2248989,24	4734590,9	0,904	0	0	0	2,52	2,46	1,84	0	0
17/07/2008 22:10	14390,67	14453,14	14449,24	5292152,82	2335669,04	4753332,48	0,898	0	0	0	2,56	2,45	1,88	0	0
17/07/2008 22:20	14325,59	14389,37	14386,76	5264040,45	2279444,31	4748647,08	0,902	0	0	0	2,41	2,36	1,74	0	0
17/07/2008 22:30	14307,37	14371,15	14365,94	5228899,99	2260702,73	4720534,72	0,903	0	0	0	2,52	2,42	1,85	0	0
17/07/2008 22:40	14307,37	14369,84	14368,54	5235928,08	2241961,15	4734590,9	0,904	0	0	0	2,52	2,47	1,94	0	0
17/07/2008 22:50	14296,96	14362,03	14356,83	5214843,81	2199792,6	4729905,5	0,907	0	0	0	2,53	2,43	1,85	0	0
17/07/2008 23:00	14295,66	14360,73	14354,23	5186731,44	2155281,36	4725220,11	0,911	0	0	0	2,44	2,68	2	0	0
17/07/2008 23:10	14285,25	14351,62	14342,51	5158619,08	2134197,09	4701793,14	0,911	0	0	0	2,41	2,79	2,11	0	0
17/07/2008 23:20	14299,56	14365,94	14356,83	5193759,54	2136539,78	4736933,6	0,912	0	0	0	2,39	2,49	1,76	0	0
17/07/2008 23:30	14312,58	14377,65	14369,84	5228899,99	2136539,78	4779102,14	0,914	0	0	0	2,38	2,37	1,65	0	0
17/07/2008 23:40	14311,28	14376,35	14372,45	5228899,99	2159966,75	4765045,96	0,911	0	0	0	2,48	2,53	1,89	0	0
17/07/2008 23:50	14309,97	14375,05	14371,15	5207815,72	2190421,82	4729905,5	0,908	0	0	0	2,63	2,82	2,28	0	0
18/07/2008 00:00	14326,89	14395,87	14389,37	5214843,81	2256017,34	4704135,84	0,902	0	0	0	2,63	2,53	1,95	0	0
18/07/2008 00:10	14334,7	14404,98	14395,87	5264040,45	2316927,46	4732248,2	0,899	0	0	0	2,62	2,55	1,93	0	0
18/07/2008 00:20	14339,91	14412,79	14402,38	5271068,54	2314584,76	4739276,29	0,899	0	0	0	2,67	2,84	2,25	0,15	0,15
18/07/2008 00:30	14358,13	14431,01	14421,9	5278096,63	2314584,76	4746304,38	0,899	0	0	0	2,72	3,22	2,59	0	0
18/07/2008 00:40	14342,51	14415,4	14404,98	5334321,36	2338011,74	4797843,72	0,899	0	0	0	2,58	3,24	2,51	0,214	0,236
18/07/2008 00:50	14321,69	14390,67	14386,76	5425686,55	2403607,25	4870467,33	0,898	0	0	0	2,44	3,09	2,31	0	0
18/07/2008 01:00	14326,89	14397,18	14390,67	5418658,46	2377837,59	4870467,33	0,899	0	0	0	2,44	3	2,29	0	0
18/07/2008 01:10	14296,96	14365,94	14358,13	5397574,19	2340354,43	4863439,24	0,901	0	0	0	2,35	2,87	2,15	0	0
18/07/2008 01:20	14282,64	14350,32	14342,51	5376489,91	2335669,04	4847040,36	0,902	0	0	0	2,4	3,06	2,38	0	0
18/07/2008 01:30	14285,25	14351,62	14345,12	5432714,64	2363781,4	4896237	0,901	0	0	0	2,28	2,85	2,18	0,15	0
18/07/2008 01:40	14282,64	14350,32	14345,12	5411630,37	2405949,95	4854068,45	0,897	0	0	0	2,38	2,9	2,27	0	0
18/07/2008 01:50	14312,58	14381,56	14376,35	5418658,46	2405949,95	4863439,24	0,898	0	0	0	2,33	2,87	2,23	0	0
18/07/2008 02:00	14313,88	14382,86	14377,65	5418658,46	2398921,86	4863439,24	0,898	0	0	0	2,29	2,96	2,28	0,15	0,15
18/07/2008 02:10	14308,67	14376,35	14371,15	5439742,73	2394236,47	4891551,61	0,899	0	0	0	2,33	2,94	2,27	0	0
18/07/2008 02:20	14293,06	14363,34	14352,92	5432714,64	2410635,35	4877495,42	0,898	0	0	0	2,28	2,76	2,22	0	0,149
18/07/2008 02:30	14283,94	14354,23	14343,81	5432714,64	2396579,16	4882180,82	0,899	0	0	0	2,24	2,8	2,26	0	0



Capítulo IV. Análisis e Interpretación de resultados

18/07/2008 02:40	14280,04	14350,32	14338,61	5390546,1	2394236,47	4830641,48	0,896	0	0	0	2,3	2,87	2,24	0	0
18/07/2008 02:50	14273,53	14343,81	14332,1	5425686,55	2412978,04	4868124,64	0,897	0	0	0	2,24	2,75	2,17	0	0
18/07/2008 03:00	14270,93	14342,51	14328,2	5488939,37	2450461,2	4917321,27	0,896	0	0	0	2,21	2,77	2,19	0	0
18/07/2008 03:10	14277,44	14349,02	14337,31	5481911,28	2410635,35	4929034,76	0,899	0	0	0	2,12	2,72	2,07	0	0
18/07/2008 03:20	14277,44	14349,02	14336	5453798,92	2389551,07	4910293,18	0,9	0	0	0	2,18	2,74	2,12	0	0
18/07/2008 03:30	14270,93	14345,12	14329,5	5488939,37	2434062,32	4922006,67	0,897	0	0	0	2,12	2,86	2,24	0	0
18/07/2008 03:40	14287,85	14360,73	14349,02	5495967,47	2403607,25	4945433,64	0,9	0	0	0	2,12	2,72	2,15	0,15	0,15
18/07/2008 03:50	14294,36	14363,34	14352,92	5517051,74	2448118,5	4945433,64	0,896	0	0	0	2,11	2,76	2,19	0	0
18/07/2008 04:00	14315,18	14385,46	14375,05	5432714,64	2401264,56	4879838,12	0,898	0	0	0	2,13	2,86	2,18	0	0,149
18/07/2008 04:10	14309,97	14378,95	14369,84	5376489,91	2352067,92	4840012,27	0,9	0	0	0	2,17	2,88	2,16	0	0
18/07/2008 04:20	14324,29	14390,67	14384,16	5165647,17	2157624,06	4697107,74	0,909	0	0	0	2,4	2,96	2,2	0	0
18/07/2008 04:30	14252,71	14320,39	14308,67	5039141,53	1984264,47	4633854,92	0,92	0	0	0	2,56	3,16	2,44	0	0
18/07/2008 04:40	14252,71	14320,39	14304,77	4877495,42	1876500,4	4505006,58	0,924	0	0	0	2,54	3,1	2,32	0	0
18/07/2008 04:50	14285,25	14349,02	14338,61	4842354,97	1864786,92	4476894,21	0,925	0	0	0	2,56	3,18	2,45	0	0
18/07/2008 05:00	14349,02	14414,09	14402,38	4708821,23	1836674,55	4341017,78	0,922	0	0	0	2,81	3,39	2,63	0	0
18/07/2008 05:10	14384,16	14445,33	14436,22	4638540,32	1803876,79	4282450,35	0,923	0	0	0	3,03	3,54	2,8	0	0
18/07/2008 05:20	14381,56	14445,33	14434,92	4596371,77	1778107,12	4242624,5	0,923	0	0	0	3	3,53	2,71	0	0
18/07/2008 05:30	14377,65	14438,82	14427,11	4561231,31	1757022,85	4209826,74	0,923	0	0,09	0	2,91	3,55	2,73	0	0
18/07/2008 05:40	14291,75	14349,02	14334,7	4512034,67	1689084,63	4191085,16	0,929	0	0	0	3,04	3,62	2,97	0	0
18/07/2008 05:50	14299,56	14359,43	14341,21	4505006,58	1686741,93	4184057,07	0,929	0	0	0	3,11	3,62	2,97	0	0
18/07/2008 06:00	14250,11	14311,28	14296,96	4441753,76	1628174,51	4134860,43	0,931	0	0	0	3,02	3,67	2,96	0	0
18/07/2008 06:10	14251,41	14313,88	14296,96	4469866,12	1679713,84	4148916,62	0,928	0	0	0	2,95	3,58	2,88	0	0
18/07/2008 06:20	14246,2	14309,97	14293,06	4420669,48	1628174,51	4111433,46	0,93	0	0	0	3,22	3,74	3,08	0	0
18/07/2008 06:30	14235,79	14300,86	14277,44	4308220,02	1478241,89	4055208,73	0,941	0	0	0	3,37	3,93	3,32	0	0
18/07/2008 06:40	14250,11	14319,09	14294,36	4308220,02	1468871,1	4057551,43	0,942	0	0	0	3,37	3,94	3,38	0	0
18/07/2008 06:50	14230,58	14300,86	14273,53	4322276,2	1471213,8	4066922,22	0,941	0	0	0	3,29	3,87	3,25	0	0
18/07/2008 07:00	14217,57	14287,85	14255,31	4329304,3	1473556,49	4073950,31	0,941	0	0	0	3,23	3,81	3,24	0	0
18/07/2008 07:10	14212,36	14282,64	14252,71	4357416,66	1485269,98	4104405,37	0,942	0	0	0	3,26	3,83	3,22	0	0
18/07/2008 07:20	14213,66	14282,64	14254,01	4336332,39	1450129,52	4092691,89	0,944	0	0	0	3,52	4,02	3,52	0	0
18/07/2008 07:30	14207,16	14278,74	14248,8	4315248,11	1436073,34	4076293,01	0,945	0	0	0	3,54	4,04	3,54	0	0
18/07/2008 07:40	14216,27	14287,85	14256,61	4294163,84	1412646,37	4059894,13	0,945	0	0	0	3,5	4,06	3,49	0	0
18/07/2008 07:50	14235,79	14307,37	14273,53	4308220,02	1443101,43	4062236,82	0,943	0	0	0	3,5	4,06	3,54	0	0
18/07/2008 08:00	14230,58	14302,17	14270,93	4280107,66	1440758,73	4038809,85	0,944	0	0	0	3,51	4,02	3,45	0	0
18/07/2008 08:10	14226,68	14298,26	14267,03	4280107,66	1450129,52	4034124,46	0,943	0	0	0	3,51	4,02	3,45	0	0
18/07/2008 08:20	14237,09	14307,37	14273,53	4273079,56	1445444,13	4029439,06	0,943	0	0	0	3,53	4,02	3,46	0	0
18/07/2008 08:30	14243,6	14312,58	14281,34	4223882,92	1424359,85	3982585,12	0,943	0	0	0	3,56	4,07	3,5	0	0
18/07/2008 08:40	14233,19	14302,17	14269,63	4223882,92	1426702,55	3980242,42	0,942	0	0	0	3,56	4,07	3,5	0	0
18/07/2008 08:50	14243,6	14316,48	14280,04	4181714,38	1407960,97	3945101,97	0,943	0	0	0	3,66	4,17	3,65	0	0



18/07/2008 09:00	14230,58	14304,77	14268,33	4146573,92	1379848,61	3912304,21	0,944	0	0	0	3,64	4,21	3,68	0	0
18/07/2008 09:10	14238,39	14308,67	14278,74	4055208,73	1344708,15	3830309,81	0,945	0	0,01	0	3,77	4,3	3,78	0	0
18/07/2008 09:20	14246,2	14315,18	14285,25	4013040,18	1309567,7	3802197,44	0,947	0	0	0	3,81	4,34	3,82	0	0
18/07/2008 09:30	14242,3	14313,88	14282,64	4048180,64	1351736,24	3818596,32	0,943	0,01	0,02	0	3,78	4,38	3,78	0	0
18/07/2008 09:40	14238,39	14311,28	14274,83	4041152,55	1351736,24	3813910,93	0,944	0	0,04	0	3,92	4,5	3,85	0	0
18/07/2008 09:50	14241	14313,88	14277,44	3998984	1328309,27	3776427,77	0,944	0	0,05	0	4,03	4,55	3,88	0	0
18/07/2008 10:00	14255,31	14325,59	14293,06	3977899,73	1314253,09	3757686,2	0,945	0	0,09	0	3,93	4,46	3,78	0	0
18/07/2008 10:10	14257,92	14330,8	14295,66	3928703,09	1274427,24	3722545,74	0,948	0	0,26	0	4,26	4,82	4,13	0	0
18/07/2008 10:20	14242,3	14315,18	14280,04	3886534,54	1211174,42	3696776,07	0,951	0,02	0,14	0	4,37	4,86	4,24	0	0
18/07/2008 10:30	14256,61	14328,2	14293,06	3738944,62	1131522,71	3570270,43	0,955	0,05	0,14	0	4,76	5,25	4,67	0	0
18/07/2008 10:40	14260,52	14332,1	14299,56	3682719,89	1065927,19	3530444,57	0,959	0,05	0,36	0	4,89	5,27	4,68	0	0
18/07/2008 10:50	14243,6	14312,58	14282,64	3661635,61	1047185,62	3511703	0,959	0,02	0,2	0	4,98	5,44	4,84	0	0
18/07/2008 11:00	14260,52	14328,2	14300,86	3647579,43	1040157,53	3504674,91	0,961	0,14	0,36	0	4,91	5,47	4,8	0	0
18/07/2008 11:10	14268,33	14337,31	14307,37	3612438,97	1103410,35	3446107,48	0,954	0,11	0,49	0	4,9	5,45	4,71	0	0
18/07/2008 11:20	14272,23	14339,91	14311,28	3584326,61	1115123,83	3410967,02	0,952	0,19	0,48	0	4,86	5,48	4,85	0	0
18/07/2008 11:30	14268,33	14334,7	14307,37	3570270,43	1129180,02	3394568,14	0,951	0,25	0,52	0,03	4,86	5,55	5,02	0	0
18/07/2008 11:40	14277,44	14349,02	14319,09	3464849,05	1005017,07	3321944,53	0,959	0,6	0,78	0,12	6,56	7,09	6,71	0	0
18/07/2008 11:50	14290,45	14362,03	14333,4	3478905,24	972219,31	3340686,11	0,96	0,65	0,8	0,14	6,33	6,92	6,48	0	0
18/07/2008 12:00	14294,36	14367,24	14336	3408624,32	955820,43	3277433,28	0,962	0,71	0,73	0,35	6,29	6,7	6,24	2,03	1,27

Anexo B

Valores registrados por el equipo de medición en EnergyWorks





Tabla B.1 Valores registrados por el equipo de medición en Energyworks

Fecha/Hora	Va	Vb	Vc	S tota	P total	Q total	Fp	THD va	THD vb	THD vc	THD ia	THD ib	THD ic	Flicker Pst L1
	V	V	V	KVA	KW	KVAR		%	%	%	%	%	%	
2008 11:30	8046,34	8044,77	8040,85	1473,464	1321,036	660,5182	0,897	1,13	0,57	1,21	0,76	0,34	0,93	0,693
2008 11:40	8050,26	8048,69	8043,99	914,5636	818,5909	402,7091	0,897	1,12	0,57	1,17	0,63	0	0,95	0,191
2008 11:50	8050,26	8047,91	8043,99	965,3727	869,4	427,1727	0,901	1,12	0,57	1,16	0,61	0	0,95	0,194
2008 12:00	8049,48	8047,91	8043,2	942,791	846,8182	412,1182	0,898	1,11	0,56	1,16	2,9	0	2,45	0,166
2008 12:10	8051,83	8047,91	8043,2	891,9818	801,6545	391,4182	0,901	1,11	0,56	1,16	0,67	0	0,95	0,159
2008 12:20	8052,61	8048,69	8044,77	931,5	835,5272	408,3546	0,901	1,11	0,57	1,14	0,6	0	0,95	0,156
2008 12:30	8050,26	8048,69	8044,77	891,9818	801,6545	387,6546	0,901	1,12	0,57	1,16	0,68	0	0,96	0,292
2008 12:40	8047,91	8047,13	8043,99	869,4	784,7182	380,1273	0,905	1,13	0,58	1,17	0,65	0	0,81	1,011
2008 12:50	8051,83	8047,13	8042,42	485,5091	434,7	210,7636	0,895	1,19	0,67	1,22	0	0	1,24	0,979
2008 13:00	8053,4	8048,69	8045,56	383,8909	344,3727	167,4818	0,897	1,13	0,63	1,17	0	0	1,11	0,892
2008 13:10	8053,4	8050,26	8045,56	293,5636	265,3364	126,0818	0,904	1,12	0,61	1,16	0	0	0,85	0,293
2008 13:20	8052,61	8049,48	8043,99	451,6364	406,4727	197,5909	0,892	1,16	0,69	1,2	0	0	0,98	0,845
2008 13:30	8053,4	8052,61	8045,56	321,7909	287,9182	137,3727	0,895	1,1	0,56	1,14	0	0	0,74	0,421
2008 13:40	8054,97	8052,61	8044,77	378,2454	338,7273	163,7182	0,896	1,11	0,58	1,15	0	0	0,94	0,907
2008 13:50	8054,97	8051,83	8044,77	372,6	333,0818	161,8364	0,894	1,13	0,61	1,18	0	0	1	0,932
2008 14:00	8051,83	8046,34	8043,2	259,6909	231,4636	116,6727	0,884	1,2	0,69	1,22	0	0	0	1,606
2008 14:10	8052,61	8048,69	8044,77	135,4909	124,2	58,33636	0,903	1,17	0,64	1,21	0	0	0	1,219
2008 14:20	8054,97	8049,48	8046,34	265,3364	242,7545	114,7909	0,915	1,12	0,58	1,15	0	0	0,87	0,764
2008 14:30	8054,18	8051,05	8047,13	50,80909	45,16364	20,7	0,852	1,13	0,6	1,17	0	0	0	1,117
2008 14:40	8054,97	8051,83	8047,13	62,1	56,45455	28,22727	0,909	1,12	0,6	1,16	0	0	0	1,254
2008 14:50	8058,89	8053,4	8048,69	0	0	0	1	1,08	0,53	1,12	0	0	0	0,194
2008 15:00	8058,89	8053,4	8047,91	0	0	0	1	1,08	0,53	1,12	0	0	0	0,156
2008 15:10	8058,89	8054,97	8049,48	0	0	0	1	1,08	0,54	1,12	0	0	0	0,178
2008 15:20	8059,67	8056,53	8048,69	0	0	0	1	1,09	0,54	1,13	0	0	0	0,193
2008 15:30	8059,67	8054,97	8048,69	0	0	0	1	1,09	0,54	1,12	0	0	0	0,156
2008 15:40	8058,89	8054,18	8048,69	0	0	0	1	1,08	0,54	1,13	0	0	0	0,159
2008 15:50	8059,67	8054,18	8048,69	0	0	0	1	1,09	0,54	1,13	0	0	0	0,156
2008 16:00	8060,45	8056,53	8048,69	0	0	0	1	1,09	0,56	1,13	0	0	0	0,166
2008 16:10	8058,89	8054,18	8047,91	0	0	0	1	1,09	0,55	1,14	0	0	0	0,179
2008 16:20	8058,89	8054,97	8047,91	0	0	0	1	1,1	0,55	1,13	0	0	0	0,16
2008 16:30	8061,24	8054,97	8047,91	0	0	0	1	1,11	0,55	1,13	0	0	0	0,156
2008 16:40	8063,59	8060,45	8047,91	0	0	0	1	1,1	0,56	1,13	0	0	0	0,155
2008 16:50	8062,81	8058,1	8046,34	0	0	0	1	1,1	0,53	1,08	0	0	0	0,208
2008 17:00	8062,02	8058,1	8045,56	0	0	0	1	1,08	0,5	1	0	0	0	0,182
2008 17:10	8061,24	8058,1	8046,34	0	0	0	1	1,09	0,5	1	0	0	0	0,155



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 17:20	8059,67	8058,1	8048,69	0	0	0	1	1,09	0,51	1,02	0	0	0	0,16
2008 17:30	8058,89	8056,53	8048,69	0	0	0	1	1,1	0,52	1,01	0	0	0	0,2
2008 17:40	8058,89	8054,18	8047,91	0	0	0	1	1,08	0,52	1	0	0	0	0,154
2008 17:50	8060,45	8054,18	8047,91	0	0	0	1	1,04	0,49	0,93	0	0	0	0,194
2008 18:00	8061,24	8055,75	8048,69	0	0	0	1	0,97	0,48	0,88	0	0	0	0,16
2008 18:10	8054,97	8051,83	8046,34	0	0	0	1	0,73	0,42	0,79	0	0	0	0,191
2008 18:20	8057,32	8053,4	8047,91	0	0	0	1	0,72	0,39	0,76	0	0	0	0,155
2008 18:30	8056,53	8053,4	8047,13	0	0	0	1	0,72	0,39	0,76	0	0	0	0,182
2008 18:40	8056,53	8053,4	8047,91	0	0	0	1	0,72	0,38	0,75	0	0	0	0,18
2008 18:50	8054,18	8050,26	8046,34	0	0	0	1	0,73	0,37	0,76	0	0	0	0,155
2008 19:00	8055,75	8051,05	8046,34	0	0	0	1	0,72	0,38	0,76	0	0	0	0,181
2008 19:10	8057,32	8057,32	8050,26	0	0	0	1	0,72	0,42	0,76	0	0	0	0,155
2008 19:20	8057,32	8058,1	8051,05	0	0	0	1	0,71	0,41	0,76	0	0	0	0,156
2008 19:30	8056,53	8057,32	8050,26	0	0	0	1	0,72	0,41	0,77	0	0	0	0,155
2008 19:40	8057,32	8058,1	8051,05	0	0	0	1	0,72	0,42	0,77	0	0	0	0,154
2008 19:50	8058,89	8056,53	8051,83	0	0	0	1	0,72	0,42	0,78	0	0	0	0,151
2008 20:00	8058,89	8054,97	8051,05	0	0	0	1	0,72	0,42	0,78	0	0	0	0,156
2008 20:10	8058,89	8054,97	8051,05	0	0	0	1	0,72	0,41	0,77	0	0	0	0,154
2008 20:20	8059,67	8056,53	8051,83	0	0	0	1	0,72	0,42	0,78	0	0	0	0,154
2008 20:30	8059,67	8055,75	8051,05	0	0	0	1	0,72	0,43	0,78	0	0	0	0,158
2008 20:40	8058,1	8054,18	8051,05	0	0	0	1	0,72	0,42	0,77	0	0	0	0,154
2008 20:50	8058,1	8054,97	8051,83	0	0	0	1	0,72	0,42	0,77	0	0	0	0,151
2008 21:00	8059,67	8056,53	8052,61	0	0	0	1	0,72	0,42	0,78	0	0	0	0,151
2008 21:10	8060,45	8056,53	8051,83	0	0	0	1	0,72	0,42	0,77	0	0	0	0,156
2008 21:20	8058,89	8054,18	8051,05	0	0	0	1	0,72	0,42	0,77	0	0	0	0,151
2008 21:30	8059,67	8055,75	8051,83	0	0	0	1	0,73	0,42	0,77	0	0	0	0,155
2008 21:40	8059,67	8054,97	8051,05	0	0	0	1	0,73	0,43	0,78	0	0	0	0,156
2008 21:50	8059,67	8053,4	8050,26	0	0	0	1	0,73	0,42	0,77	0	0	0	0,151
2008 22:00	8058,89	8054,18	8051,05	0	0	0	1	0,73	0,43	0,77	0	0	0	0,154
2008 22:10	8058,89	8054,97	8051,83	0	0	0	1	0,72	0,41	0,78	0	0	0	0,155
2008 22:20	8056,53	8053,4	8050,26	0	0	0	1	0,73	0,42	0,79	0	0	0	0,204
2008 22:30	8054,18	8051,05	8047,13	0	0	0	1	0,75	0,42	0,82	0	0	0	0,151
2008 22:40	8056,53	8052,61	8047,91	0	0	0	1	0,75	0,42	0,81	0	0	0	0,155
2008 22:50	8055,75	8052,61	8048,69	0	0	0	1	0,76	0,43	0,82	0	0	0	0,151
2008 23:00	8054,97	8050,26	8047,13	0	0	0	1	0,76	0,43	0,83	0	0	0	0,156
2008 23:10	8054,97	8050,26	8047,91	0	0	0	1	0,76	0,43	0,82	0	0	0	0,155
2008 23:20	8056,53	8051,83	8048,69	0	0	0	1	0,76	0,43	0,82	0	0	0	0,151
2008 23:30	8054,97	8051,05	8047,91	0	0	0	1	0,76	0,43	0,82	0	0	0	0,156



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 23:40	8051,05	8047,91	8044,77	95,97272	84,68182	45,16364	0,882	0,76	0,41	0,84	0	0	0	0,201
2008 23:50	8049,48	8047,13	8043,2	254,0455	225,8182	116,6727	0,904	0,76	0,39	0,86	0	0	0,84	0,154
2008 00:00	8050,26	8047,13	8043,99	118,5546	107,2636	54,57273	0,921	0,76	0,39	0,86	0	0	0	0,154
2008 00:10	8050,26	8046,34	8043,2	378,2454	338,7273	175,0091	0,905	0,76	0,39	0,86	0	0	0,85	0,166
2008 00:20	8050,26	8045,56	8042,42	293,5636	259,6909	133,6091	0,897	0,76	0,4	0,86	0	0	0,73	0,154
2008 00:30	8051,05	8047,13	8043,99	344,3727	304,8546	158,0727	0,896	0,77	0,4	0,86	0	0	0,94	0,154
2008 00:40	8050,26	8047,13	8043,99	412,1182	366,9546	186,3	0,89	0,76	0,39	0,86	0	0	0,79	0,154
2008 00:50	8050,26	8047,91	8043,99	462,9273	412,1182	212,6454	0,898	0,75	0,4	0,85	0	0	0,93	0,151
2008 01:00	8051,05	8048,69	8043,99	214,5273	191,9454	97,85455	0,904	0,77	0,41	0,86	0	0	1	0,151
2008 01:10	8051,83	8051,83	8043,99	338,7273	304,8546	156,1909	0,906	0,76	0,4	0,85	0	0	0,94	0,151
2008 01:20	8051,83	8053,4	8044,77	203,2364	180,6545	92,20909	0,907	0,75	0,41	0,85	0	0	0,52	0,151
2008 01:30	8051,83	8051,83	8044,77	124,2	107,2636	54,57273	0,894	0,76	0,41	0,85	0	0	0	0,151
2008 01:40	8052,61	8051,05	8043,99	158,0727	141,1364	73,39091	0,917	0,76	0,41	0,85	0	0	0	0,156
2008 01:50	8052,61	8047,91	8043,2	141,1364	124,2	63,98182	0,893	0,75	0,39	0,85	0	0	0	0,151
2008 02:00	8051,05	8047,91	8042,42	129,8455	118,5546	60,21818	0,899	0,78	0,43	0,88	0	0	0	0,277
2008 02:10	8051,83	8048,69	8043,2	73,39091	67,74545	31,99091	0,897	0,82	0,47	0,9	0	0	0	0,248
2008 02:20	8053,4	8050,26	8044,77	0	0	0	1	0,77	0,41	0,85	0	0	0	0,151
2008 02:30	8053,4	8049,48	8044,77	5,64545	5,64545	1,88182	1	0,76	0,41	0,85	0	0	0	0,151
2008 02:40	8052,61	8048,69	8045,56	0	0	0	1	0,76	0,42	0,85	0	0	0	0,155
2008 02:50	8050,26	8047,13	8044,77	0	0	1,88182	1	0,76	0,4	0,85	0	0	0	0,155
2008 03:00	8050,26	8046,34	8044,77	28,22727	22,58182	11,29091	0,867	0,76	0,38	0,85	0	0	0	0,154
2008 03:10	8051,05	8047,13	8044,77	135,4909	118,5546	60,21818	0,903	0,77	0,41	0,86	0	0	0	0,155
2008 03:20	8049,48	8045,56	8043,2	615,3546	547,6091	282,2727	0,893	0,76	0,39	0,85	0	0	0,98	0,155
2008 03:30	8050,26	8045,56	8043,99	536,3182	479,8636	246,5182	0,895	0,77	0,4	0,85	0	0	0,85	0,155
2008 03:40	8050,26	8046,34	8044,77	79,03636	73,39091	35,75455	0,905	0,77	0,39	0,85	0	0	0	0,155
2008 03:50	8048,69	8044,77	8043,99	756,491	677,4546	344,3727	0,896	0,76	0,38	0,85	0,5	0	1	0,154
2008 04:00	8049,48	8045,56	8043,2	756,491	677,4546	344,3727	0,893	0,76	0,39	0,85	0,55	0	0,96	0,155
2008 04:10	8047,91	8044,77	8043,2	891,9818	796,009	406,4727	0,89	0,77	0,39	0,86	0,66	0	0,96	0,154
2008 04:20	8047,91	8044,77	8043,2	937,1454	835,5272	427,1727	0,89	0,77	0,4	0,86	0,58	0	0,96	0,154
2008 04:30	8033,8	8032,23	8028,31	1829,127	1592,018	903,2728	0,87	1,11	0,81	1,27	1,07	0,82	1,25	0,389
2008 04:40	8014,19	8016,55	8007,92	2811,436	2416,254	1447,118	0,859	1,42	1,39	1,74	0,93	0,83	1,01	0,227
2008 04:50	7986,75	7985,97	7975,77	3426,791	2873,536	1859,236	0,84	0,94	1,05	1,31	0,28	0,29	0,37	0,311
2008 05:00	7987,53	7992,24	7982,05	3364,691	2862,246	1770,791	0,85	0,93	0,93	1,27	0,19	0,19	0,28	0,154
2008 05:10	7985,18	7990,67	7980,48	3398,564	2890,473	1793,373	0,85	0,95	0,96	1,29	0,19	0,09	0,27	0
2008 05:20	7983,61	7989,1	7978,13	3426,791	2907,409	1815,954	0,849	0,95	0,95	1,29	0,19	0,09	0,18	0,154
2008 05:30	7981,26	7985,97	7975,77	3483,246	2958,218	1844,182	0,849	0,96	0,98	1,31	0,18	0,09	0,18	0,159
2008 05:40	7982,05	7982,05	7971,85	3567,927	3025,964	1894,991	0,848	0,97	1,1	1,33	0,18	0,18	0,26	0,175
2008 05:50	7982,05	7978,91	7967,93	3646,964	3093,709	1936,391	0,848	0,97	1,15	1,34	0,17	0,18	0,17	0,159



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 06:00	7979,69	7978,91	7967,93	3669,545	3116,291	1936,391	0,849	0,96	1,13	1,32	0,17	0,18	0,25	0,463
2008 06:10	7996,94	7998,51	7990,67	3901,009	3347,754	2004,136	0,858	0,76	0,87	1,07	0,08	0,17	0,16	0,477
2008 06:20	7993,81	7997,73	7988,32	4098,6	3517,118	2113,282	0,858	0,65	0,76	0,96	0,07	0,08	0,15	0,318
2008 06:30	7987,53	7990,67	7979,69	4301,836	3669,545	2248,773	0,853	0,7	0,85	0,97	0,07	0,07	0,07	0,227
2008 06:40	7985,18	7989,1	7976,56	4386,518	3737,291	2301,464	0,853	0,77	0,9	1,04	0,07	0,07	0,07	0,23
2008 06:50	7981,26	7987,53	7973,42	4454,264	3788,1	2346,627	0,85	0,74	0,89	1,01	0,07	0,07	0,07	0,179
2008 07:00	7980,48	7985,97	7971,85	4505,072	3827,618	2384,264	0,849	0,75	0,89	1,01	0,07	0,07	0,07	0,211
2008 07:10	7967,15	7974,2	7958,52	4792,991	4042,146	2578,091	0,843	0,83	0,94	1,04	0,13	0,13	0,13	1,213
2008 07:20	7982,05	7981,26	7967,93	5199,463	4330,063	2875,418	0,834	0,84	0,92	0,99	0,44	0,44	0,54	1,627
2008 07:30	7983,61	7977,34	7960,88	5453,509	4516,363	3061,718	0,828	0,91	1	1,07	0,54	0,54	0,57	2,02
2008 07:40	7984,4	7974,2	7960,09	5481,736	4538,945	3080,536	0,828	0,92	1,03	1,1	0,54	0,54	0,57	1,911
2008 07:50	7977,34	7973,42	7964,8	5419,637	4493,782	3035,373	0,829	0,76	0,85	0,92	0,36	0,24	0,29	1,689
2008 08:00	7974,2	7971,85	7957,74	5538,191	4584,109	3116,291	0,827	0,86	0,94	1,03	0,47	0,42	0,51	2,048
2008 08:10	7976,56	7975,77	7960,09	5526,9	4572,818	3101,236	0,827	0,85	0,94	1,02	0,47	0,48	0,51	1,798
2008 08:20	7980,48	7971,85	7959,31	5509,963	4561,527	3101,236	0,828	0,8	0,93	0,97	0,41	0,48	0,45	1,809
2008 08:30	7976,56	7971,85	7953,82	5628,518	4634,918	3191,564	0,824	0,84	0,97	1	0,52	0,53	0,5	1,997
2008 08:40	7974,99	7967,15	7955,39	5605,937	4623,627	3172,746	0,825	0,81	0,96	0,95	0,46	0,53	0,5	1,921
2008 08:50	7982,83	7980,48	7960,88	5476,091	4538,945	3063,6	0,829	0,75	0,89	0,92	0,36	0,42	0,4	1,757
2008 09:00	7973,42	7970,28	7956,17	5600,291	4629,272	3155,809	0,827	0,76	0,91	0,9	0,35	0,41	0,39	2,046
2008 09:10	7979,69	7971,85	7956,17	5577,709	4606,691	3148,282	0,826	0,76	0,9	0,91	0,35	0,41	0,39	1,762
2008 09:20	7971,85	7964,8	7951,47	5730,137	4736,537	3223,554	0,827	0,8	0,94	0,94	0,4	0,52	0,44	1,937
2008 09:30	7973,42	7972,64	7951,47	5724,491	4730,891	3223,554	0,826	0,8	0,94	0,95	0,4	0,52	0,43	2,006
2008 09:40	7971,07	7964,8	7952,25	5730,137	4742,182	3221,673	0,827	0,78	0,91	0,92	0,4	0,46	0,38	1,962
2008 09:50	7970,28	7968,72	7949,11	5747,072	4742,182	3249,9	0,825	0,8	0,92	0,95	0,45	0,46	0,43	1,964
2008 10:00	7969,5	7958,52	7949,11	5820,463	4809,928	3276,246	0,827	0,85	0,97	0,97	0,5	0,56	0,43	2,022
2008 10:10	7967,93	7972,64	7953,82	5701,909	4725,246	3200,973	0,828	0,79	0,91	0,95	0,4	0,46	0,44	1,933
2008 10:20	7973,42	7960,88	7949,9	5764,009	4764,764	3246,136	0,827	0,8	0,96	0,95	0,39	0,57	0,43	1,897
2008 10:30	7971,07	7967,93	7949,11	5786,591	4792,991	3244,254	0,828	0,79	0,93	0,94	0,45	0,45	0,43	2,036
2008 10:40	7970,28	7963,23	7950,68	5769,654	4787,346	3219,791	0,829	0,83	0,98	0,97	0,45	0,57	0,43	1,893
2008 10:50	7971,85	7971,07	7949,9	5747,072	4770,409	3212,264	0,83	0,76	0,92	0,95	0,34	0,51	0,43	1,907
2008 11:00	7991,45	7985,18	7971,85	5244,627	4403,455	2856,6	0,84	0,52	0,69	0,71	0,06	0,12	0,06	0,594
2008 11:10	7990,67	7985,97	7972,64	5233,336	4386,518	2864,127	0,838	0,47	0,65	0,68	0,06	0,06	0,06	0,167
2008 11:20	7990,67	7987,53	7973,42	5233,336	4380,873	2866,009	0,838	0,47	0,64	0,68	0,06	0,06	0,06	0,192
2008 11:30	7990,67	7986,75	7974,2	5199,463	4358,291	2837,782	0,838	0,48	0,66	0,69	0,06	0,06	0,06	0,287
2008 11:40	7974,99	7966,36	7961,66	5493,027	4578,463	3039,136	0,834	0,68	0,8	0,82	0,29	0,24	0,23	1,864
2008 11:50	7982,05	7977,34	7957,74	5572,063	4634,918	3099,354	0,831	0,69	0,82	0,86	0,23	0,29	0,28	1,686
2008 12:00	7976,56	7963,23	7951,47	5724,491	4747,828	3199,091	0,829	0,81	0,95	0,97	0,45	0,57	0,44	1,937
2008 12:10	7974,2	7961,66	7948,33	5769,654	4770,409	3248,018	0,826	0,89	1,03	1,04	0,51	0,62	0,49	2,028



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 12:20	7978,13	7964,01	7953,82	5634,164	4657,5	3167,1	0,827	0,79	0,92	0,94	0,4	0,46	0,39	1,874
2008 12:30	7972,64	7963,23	7950,68	5730,137	4742,182	3227,318	0,827	0,8	0,95	0,96	0,4	0,51	0,44	1,962
2008 12:40	7974,2	7965,58	7953,03	5651,1	4663,146	3189,682	0,825	0,79	0,93	0,93	0,4	0,46	0,39	1,882
2008 12:50	7969,5	7967,15	7949,9	5741,428	4742,182	3238,609	0,826	0,83	0,96	1	0,51	0,57	0,54	1,946
2008 13:00	7970,28	7958,52	7953,03	5673,682	4691,373	3187,8	0,827	0,83	0,94	0,95	0,46	0,52	0,39	2,002
2008 13:10	7978,13	7982,05	7950,68	5673,682	4680,082	3212,264	0,825	0,79	0,92	0,96	0,34	0,41	0,38	1,978
2008 13:20	7978,13	7971,07	7949,9	5718,846	4719,6	3227,318	0,826	0,8	0,97	0,97	0,4	0,52	0,44	1,904
2008 13:30	7973,42	7967,93	7947,55	5769,654	4759,118	3259,309	0,825	0,84	0,96	0,98	0,51	0,57	0,49	2,055
2008 13:40	7977,34	7963,23	7949,9	5735,782	4742,182	3227,318	0,826	0,84	0,98	0,98	0,45	0,57	0,44	1,791
2008 13:50	7976,56	7970,28	7947,55	5775,3	4759,118	3266,836	0,824	0,87	1	1,01	0,51	0,57	0,49	2,09
2008 14:00	7974,99	7967,15	7946,76	5786,591	4776,055	3276,246	0,825	0,88	1,01	1,03	0,51	0,57	0,48	2,114
2008 14:10	7987,53	7975,77	7967,15	5323,664	4431,682	2948,809	0,833	0,6	0,75	0,76	0,18	0,18	0,17	1,359
2008 14:20	7986,75	7976,56	7966,36	5363,182	4465,555	2969,509	0,832	0,64	0,77	0,78	0,18	0,24	0,17	1,293
2008 14:30	7975,77	7965,58	7952,25	5684,973	4702,664	3202,854	0,827	0,81	0,92	0,95	0,46	0,46	0,44	2,079
2008 14:40	7974,2	7962,44	7954,6	5628,518	4651,854	3168,982	0,826	0,79	0,9	0,92	0,4	0,47	0,39	1,98
2008 14:50	7982,83	7964,8	7952,25	5656,746	4674,437	3185,918	0,827	0,78	0,92	0,92	0,35	0,52	0,39	1,6
2008 15:00	7974,2	7969,5	7949,9	5713,2	4719,6	3225,436	0,826	0,82	0,95	0,97	0,46	0,58	0,49	2,034
2008 15:10	7978,91	7973,42	7954,6	5611,582	4646,209	3153,927	0,828	0,77	0,89	0,93	0,35	0,35	0,33	1,867
2008 15:20	7973,42	7973,42	7953,82	5605,937	4634,918	3159,573	0,826	0,77	0,88	0,92	0,41	0,41	0,39	1,962
2008 15:30	7984,4	7978,91	7956,17	5532,545	4572,818	3110,646	0,827	0,73	0,88	0,91	0,29	0,35	0,34	1,674
2008 15:40	7971,07	7964,8	7952,25	5668,037	4685,728	3195,327	0,827	0,83	0,94	0,97	0,46	0,46	0,44	2,026
2008 15:50	7982,05	7971,07	7958,52	5504,318	4561,527	3084,3	0,829	0,77	0,89	0,9	0,29	0,42	0,34	1,75
2008 16:00	7978,91	7969,5	7958,52	5509,963	4561,527	3095,591	0,828	0,78	0,9	0,93	0,35	0,42	0,34	1,682
2008 16:10	7980,48	7968,72	7959,31	5493,027	4550,236	3073,009	0,829	0,77	0,92	0,92	0,35	0,48	0,34	1,645
2008 16:20	7988,32	7980,48	7965,58	5351,891	4448,618	2977,036	0,831	0,7	0,84	0,87	0,24	0,3	0,23	1,508
2008 16:30	8000,08	7996,16	7982,83	4934,127	4149,409	2670,3	0,841	0,58	0,71	0,78	0,06	0,06	0,06	0,858
2008 16:40	8004,78	8004,78	7986,75	4792,991	4047,791	2564,918	0,845	0,61	0,76	0,84	0,06	0,13	0,19	1,106
2008 16:50	8014,19	8007,92	7991,45	4606,691	3889,718	2470,827	0,845	0,72	0,91	0,95	0,21	0,36	0,27	1,133
2008 17:00	8004	8004	7990,67	4279,254	3646,964	2239,364	0,853	0,89	1	1,12	0,3	0,31	0,37	1,539
2008 17:10	8009,49	8005,57	7991,45	3946,173	3398,564	2009,782	0,861	1,03	1,12	1,28	0,33	0,42	0,4	1,645
2008 17:20	8014,19	8011,84	7995,38	3799,391	3280,009	1923,218	0,863	1,08	1,17	1,37	0,52	0,61	0,58	1,753
2008 17:30	8027,52	8026,74	8014,98	3387,273	2952,573	1654,118	0,873	1,29	1,27	1,58	0,97	0,88	0,93	1,682
2008 17:40	8039,28	8038,5	8022,82	2941,282	2608,2	1362,436	0,886	1,64	1,5	1,95	1,24	1,02	1,29	0,948
2008 17:50	8024,39	8018,9	8007,14	2929,991	2596,909	1354,909	0,886	1,83	1,62	2,12	1,35	1,13	1,3	1,384
2008 18:00	8027,52	8023,6	8010,27	2879,182	2551,746	1334,209	0,886	1,77	1,57	2,06	1,26	1,04	1,21	0,856
2008 18:10	8025,95	8022,82	8010,27	2884,827	2557,391	1341,736	0,886	1,8	1,57	2,09	1,36	1,03	1,21	1,301
2008 18:20	8022,03	8018,11	8008,7	2918,7	2579,973	1360,554	0,885	1,57	1,45	1,89	1,23	1,02	1,2	1,402
2008 18:30	8025,95	8022,82	8014,19	2817,082	2506,582	1285,282	0,89	1,55	1,38	1,89	1,28	1,18	1,24	0,829



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 18:40	8029,09	8025,95	8014,19	2788,854	2484	1270,227	0,891	1,63	1,42	1,95	1,53	1,31	1,48	1,289
2008 18:50	8033,01	8029,09	8017,33	2743,691	2444,482	1251,409	0,892	1,61	1,4	1,94	1,56	1,33	1,39	0,968
2008 19:00	8032,23	8029,09	8019,68	2681,591	2393,673	1215,655	0,892	1,62	1,4	1,95	1,72	1,49	1,66	1,113
2008 19:10	8033,8	8030,66	8022,82	2608,2	2325,927	1185,546	0,892	1,58	1,38	1,95	1,76	1,53	1,71	0,428
2008 19:20	8036,15	8034,58	8025,95	2551,746	2275,118	1155,436	0,892	1,6	1,38	1,96	1,93	1,57	1,75	0
2008 19:30	8038,5	8037,72	8029,88	2472,709	2213,018	1108,391	0,896	1,62	1,34	1,96	2,26	1,75	2,06	0,15
2008 19:40	8039,28	8036,93	8030,66	2427,545	2167,854	1091,454	0,895	1,61	1,33	1,96	2,3	1,78	2,23	0,155
2008 19:50	8043,2	8036,93	8033,01	2371,091	2122,691	1066,991	0,895	1,64	1,33	1,98	2,49	1,82	2,29	0,149
2008 20:00	8041,64	8034,58	8030,66	2438,836	2173,5	1106,509	0,89	1,61	1,34	1,96	2,29	1,77	2,1	0,217
2008 20:10	8037,72	8032,23	8030,66	2444,482	2190,436	1097,1	0,895	1,52	1,29	1,82	1,87	1,49	1,96	0,15
2008 20:20	8038,5	8032,23	8029,88	2438,836	2173,5	1110,273	0,892	1,58	1,34	1,92	2,15	1,77	2,09	0
2008 20:30	8038,5	8033,01	8029,88	2433,191	2167,854	1115,918	0,89	1,59	1,35	1,96	2,29	1,77	2,1	0,177
2008 20:40	8037,72	8034,58	8030,66	2427,545	2156,564	1112,155	0,888	1,6	1,34	1,96	2,3	1,78	2,11	0,295
2008 20:50	8037,72	8034,58	8030,66	2416,254	2150,918	1104,627	0,89	1,6	1,34	1,96	2,3	1,79	2,25	0,26
2008 21:00	8033,8	8031,44	8029,09	2433,191	2162,209	1119,682	0,889	1,62	1,37	1,98	2,42	1,92	2,23	1,103
2008 21:10	8034,58	8034,58	8030,66	2404,964	2133,982	1110,273	0,888	1,63	1,37	1,98	2,45	1,94	2,25	1,198
2008 21:20	8036,93	8036,93	8031,44	2393,673	2122,691	1102,745	0,887	1,62	1,35	1,99	2,46	1,95	2,26	0,837
2008 21:30	8034,58	8033,8	8029,88	2404,964	2139,627	1110,273	0,889	1,64	1,38	1,99	2,44	2,08	2,38	1,354
2008 21:40	8040,85	8043,2	8029,09	2382,382	2117,045	1102,745	0,888	1,65	1,38	2,03	2,49	1,96	2,52	1,18
2008 21:50	8043,2	8036,15	8028,31	2393,673	2128,336	1106,509	0,888	1,69	1,44	2,03	2,48	2,07	2,4	1,03
2008 22:00	8041,64	8030,66	8027,52	2433,191	2156,564	1130,973	0,886	1,66	1,41	1,98	2,43	1,9	2,1	0,643
2008 22:10	8032,23	8029,09	8027,52	2478,354	2201,727	1149,791	0,888	1,52	1,31	1,89	1,98	1,74	1,93	0,382
2008 22:20	8033,01	8029,88	8027,52	2478,354	2196,082	1149,791	0,887	1,52	1,31	1,9	1,98	1,74	1,93	0,395
2008 22:30	8033,01	8031,44	8028,31	2478,354	2196,082	1147,909	0,886	1,53	1,31	1,9	1,98	1,61	1,93	0,403
2008 22:40	8034,58	8032,23	8029,09	2455,773	2184,791	1130,973	0,889	1,55	1,3	1,9	2,13	1,76	1,95	0,393
2008 22:50	8036,15	8034,58	8032,23	2410,609	2150,918	1089,573	0,892	1,57	1,28	1,91	2,3	1,8	2,12	0,175
2008 23:00	8038,5	8036,93	8033,01	2399,318	2145,273	1083,927	0,893	1,62	1,28	1,93	2,31	1,81	2,13	0
2008 23:10	8039,28	8037,72	8033,01	2388,027	2133,982	1078,282	0,894	1,63	1,28	1,93	2,33	1,82	2,14	0
2008 23:20	8048,69	8046,34	8043,99	1992,845	1761,382	935,2636	0,884	1,7	1,27	1,96	3,28	2,26	2,95	0,151
2008 23:30	8051,05	8049,48	8045,56	101,6182	90,32727	52,69091	0,889	1,62	0,92	1,83	0	0	0	0,198
2008 23:40	8047,91	8045,56	8040,85	0	0	1,88182	1	1,75	0,93	1,93	0	0	0	0,151
2008 23:50	8048,69	8046,34	8040,85	5,64545	5,64545	3,76364	1	1,76	0,93	1,93	0	0	0	0,15
2008 00:00	8047,91	8043,99	8038,5	338,7273	293,5636	171,2455	0,872	1,77	0,87	1,9	0	0	3,33	0,21
2008 00:10	8047,91	8043,99	8037,72	553,2546	479,8636	280,3909	0,867	1,78	0,82	1,86	0	0	3,52	0,151
2008 00:20	8049,48	8046,34	8039,28	541,9636	468,5727	274,7454	0,865	1,78	0,83	1,87	0	0	3,4	0,151
2008 00:30	8047,91	8045,56	8038,5	558,9	485,5091	284,1546	0,872	1,78	0,83	1,86	0	0	3,48	0,15
2008 00:40	8047,13	8043,99	8037,72	558,9	485,5091	284,1546	0,872	1,78	0,83	1,86	0	0	3,48	0,155
2008 00:50	8047,13	8043,99	8038,5	558,9	485,5091	284,1546	0,872	1,77	0,82	1,86	0	0	3,48	0,15



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 01:00	8046,34	8043,99	8036,93	971,0182	835,5272	496,8	0,864	1,76	0,82	1,86	4,1	0	3,42	0,196
2008 01:10	8043,2	8043,99	8034,58	1716,218	1479,109	876,9272	0,862	1,73	0,8	1,84	3,98	1,37	3,13	0,154
2008 01:20	8042,42	8043,99	8033,8	1659,764	1428,3	846,8182	0,862	1,72	0,81	1,84	4	1,51	3,14	0,15
2008 01:30	8044,77	8044,77	8033,8	1676,7	1445,236	859,991	0,861	1,72	0,81	1,84	4	1,46	2,95	0,15
2008 01:40	8045,56	8046,34	8035,36	1642,827	1411,364	841,1727	0,86	1,73	0,81	1,85	4,02	1,34	2,96	0,15
2008 01:50	8045,56	8043,2	8034,58	1529,918	1315,391	782,8364	0,86	1,74	0,81	1,85	4,03	1,42	3,17	0,155
2008 02:00	8044,77	8042,42	8033,8	1360,554	1168,609	700,0364	0,862	1,74	0,81	1,86	4,24	1,5	3,18	0,15
2008 02:10	8045,56	8043,2	8035,36	1383,136	1185,546	709,4454	0,859	1,74	0,81	1,85	4,04	1,38	3,18	0,15
2008 02:20	8044,77	8042,42	8035,36	1473,464	1264,582	756,491	0,857	1,75	0,82	1,86	4,22	1,35	3,17	0,189
2008 02:30	8044,77	8042,42	8035,36	1767,027	1512,982	908,9182	0,857	1,75	0,84	1,86	3,71	1,32	2,89	0,155
2008 02:40	8040,85	8038,5	8038,5	1755,736	1512,982	891,9818	0,863	1,29	0,71	1,41	1,66	0,76	1,46	0,154
2008 02:50	8038,5	8037,72	8040,07	1750,091	1512,982	884,4546	0,866	1,14	0,67	1,24	0,92	0,57	0,91	0,151
2008 03:00	8039,28	8037,72	8040,85	1750,091	1512,982	880,6909	0,866	1,15	0,66	1,25	0,92	0,57	1,1	0,151
2008 03:10	8039,28	8036,93	8040,07	1755,736	1524,273	880,6909	0,866	1,13	0,67	1,25	0,92	0,57	0,91	0,171
2008 03:20	8037,72	8035,36	8038,5	1772,673	1529,918	890,1	0,864	1,14	0,67	1,25	0,91	0,56	1,08	0,15
2008 03:30	8039,28	8036,93	8040,07	1761,382	1524,273	888,2182	0,866	1,13	0,66	1,24	0,92	0,56	0,91	0,15
2008 03:40	8039,28	8036,93	8040,07	1761,382	1524,273	888,2182	0,865	1,14	0,66	1,24	0,92	0,56	0,91	0,151
2008 03:50	8036,93	8036,15	8039,28	1789,609	1546,854	899,509	0,864	1,13	0,65	1,24	0,9	0,56	0,89	0,15
2008 04:00	8036,93	8036,15	8039,28	1795,255	1558,146	901,3909	0,867	1,13	0,65	1,24	0,72	0,37	0,89	0,154
2008 04:10	8036,93	8035,36	8039,28	1789,609	1546,854	899,509	0,865	1,12	0,65	1,24	0,72	0,56	0,89	0,15
2008 04:20	8036,15	8036,93	8040,07	1772,673	1535,564	890,1	0,866	1,13	0,66	1,25	0,91	0,56	1,08	0,154
2008 04:30	8037,72	8038,5	8040,85	1772,673	1535,564	884,4546	0,867	1,13	0,65	1,25	0,73	0,56	1,08	0,154
2008 04:40	8009,49	8014,98	8012,63	2207,373	1874,291	1166,727	0,85	1,08	0,76	1,35	0,44	0,3	0,57	0,357
2008 04:50	7993,81	8000,08	7994,59	2975,155	2467,064	1657,882	0,829	0,94	0,94	1,27	0,32	0,22	0,32	0,431
2008 05:00	7978,13	7983,61	7977,34	3488,891	2924,345	1915,691	0,837	0,81	0,84	1,16	0,09	0,09	0,18	0,202
2008 05:10	7977,34	7982,83	7975,77	3522,764	2946,927	1932,627	0,836	0,84	0,88	1,2	0,09	0,09	0,18	0,249
2008 05:20	7975,77	7982,05	7974,2	3556,636	2975,155	1955,209	0,837	0,84	0,88	1,2	0,09	0,09	0,17	0,197
2008 05:30	7974,99	7979,69	7973,42	3590,509	3003,382	1968,382	0,836	0,88	0,92	1,23	0,09	0,09	0,17	0,236
2008 05:40	7971,85	7975,77	7968,72	3675,191	3082,418	2004,136	0,838	0,87	0,95	1,22	0,08	0,09	0,17	0,259
2008 05:50	7966,36	7971,85	7963,23	3765,518	3167,1	2032,364	0,842	0,85	0,97	1,21	0,08	0,08	0,16	0,209
2008 06:00	7993,02	7996,94	7989,89	3974,4	3359,045	2132,1	0,845	0,63	0,78	0,96	0,08	0,08	0,15	0,222
2008 06:10	7993,81	7998,51	7989,89	4036,5	3426,791	2130,218	0,849	0,6	0,74	0,94	0,08	0,08	0,07	0,383
2008 06:20	7991,45	7996,94	7985,97	4171,991	3567,927	2171,618	0,856	0,65	0,76	0,96	0,07	0,08	0,07	0,589
2008 06:30	7985,97	7992,24	7979,69	4324,418	3692,127	2252,536	0,854	0,66	0,76	0,96	0,07	0,07	0,07	0,296
2008 06:40	7985,97	7993,02	7978,91	4363,937	3726	2275,118	0,854	0,69	0,77	0,99	0,07	0,07	0,07	0,187
2008 06:50	7982,83	7989,1	7975,77	4448,618	3799,391	2325,927	0,854	0,81	0,89	1,07	0,07	0,07	0,07	0,22
2008 07:00	7983,61	7988,32	7974,99	4454,264	3793,746	2329,691	0,852	0,85	0,91	1,09	0,07	0,07	0,07	0,216
2008 07:10	7975,77	7978,91	7964,8	4674,437	3957,464	2489,646	0,846	0,82	0,9	1,05	0,07	0,07	0,13	0,557



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 07:20	7977,34	7974,99	7967,15	5120,428	4267,963	2828,373	0,834	0,87	0,94	1,03	0,44	0,39	0,43	1,617
2008 07:30	7983,61	7978,91	7963,23	5430,928	4510,718	3033,491	0,83	0,91	1,01	1,08	0,48	0,55	0,52	1,83
2008 07:40	7974,99	7970,28	7960,09	5481,736	4538,945	3078,655	0,828	0,95	1,01	1,1	0,59	0,54	0,57	2,02
2008 07:50	7978,91	7969,5	7956,17	5600,291	4623,627	3155,809	0,826	0,95	1,03	1,1	0,52	0,53	0,56	1,901
2008 08:00	7978,91	7967,93	7959,31	5560,772	4601,045	3120,054	0,828	0,89	0,98	1,06	0,47	0,47	0,51	1,744
2008 08:10	7971,85	7977,34	7961,66	5487,382	4544,591	3074,891	0,828	0,89	0,96	1,06	0,47	0,42	0,51	1,812
2008 08:20	7974,99	7974,99	7959,31	5521,254	4572,818	3097,473	0,829	0,84	0,94	1,01	0,41	0,42	0,45	1,788
2008 08:30	7973,42	7971,85	7958,52	5583,354	4629,272	3127,582	0,829	0,87	0,96	1,05	0,46	0,47	0,45	1,761
2008 08:40	7977,34	7972,64	7959,31	5555,127	4606,691	3114,409	0,829	0,82	0,93	1,01	0,41	0,41	0,45	1,798
2008 08:50	7977,34	7981,26	7958,52	5543,836	4595,4	3101,236	0,829	0,86	0,95	1,06	0,35	0,42	0,51	1,781
2008 09:00	7980,48	7978,13	7960,88	5509,963	4584,109	3061,718	0,832	0,82	0,95	1,02	0,35	0,42	0,45	1,67
2008 09:10	7976,56	7971,85	7956,95	5605,937	4663,146	3118,173	0,832	0,85	0,95	1,02	0,41	0,47	0,39	1,727
2008 09:20	7972,64	7967,15	7959,31	5572,063	4623,627	3112,527	0,83	0,83	0,91	0,97	0,35	0,35	0,39	1,716
2008 09:30	7969,5	7958,52	7954,6	5701,909	4725,246	3187,8	0,829	0,88	0,97	1,02	0,45	0,46	0,44	1,957
2008 09:40	7974,99	7965,58	7953,82	5684,973	4702,664	3197,209	0,828	0,82	0,94	0,96	0,4	0,52	0,44	1,831
2008 09:50	7969,5	7963,23	7952,25	5735,782	4736,537	3229,2	0,826	0,87	0,97	1,01	0,51	0,57	0,49	1,903
2008 10:00	7978,91	7974,2	7954,6	5645,455	4674,437	3168,982	0,828	0,86	0,99	0,99	0,4	0,52	0,44	1,741
2008 10:10	7966,36	7964,8	7953,82	5673,682	4691,373	3191,564	0,828	0,85	0,95	1,01	0,46	0,52	0,5	2,014
2008 10:20	7980,48	7967,15	7951,47	5707,555	4713,955	3219,791	0,826	0,85	0,99	1,01	0,4	0,52	0,44	1,846
2008 10:30	7969,5	7958,52	7947,55	5831,754	4809,928	3298,827	0,825	0,91	1,03	1,06	0,5	0,62	0,54	2,044
2008 10:40	7975,77	7974,2	7952,25	5696,264	4713,955	3199,091	0,828	0,83	0,97	1,01	0,4	0,52	0,49	1,919
2008 10:50	7969,5	7963,23	7948,33	5797,882	4798,637	3257,427	0,828	0,87	1	1,03	0,51	0,57	0,49	2,006
2008 11:00	7984,4	7987,53	7973,42	5233,336	4403,455	2837,782	0,841	0,56	0,67	0,79	0,06	0,06	0,12	0,861
2008 11:10	7984,4	7987,53	7975,77	5193,818	4375,228	2802,027	0,842	0,54	0,63	0,76	0,25	0,12	0,36	0,194
2008 11:20	7983,61	7986,75	7974,99	5193,818	4375,228	2800,146	0,842	0,53	0,62	0,75	0	0	0,06	0,194
2008 11:30	7984,4	7985,97	7974,99	5216,4	4403,455	2796,382	0,845	0,53	0,63	0,75	0,06	0	0,06	0,185
2008 11:40	7974,99	7971,85	7964,01	5481,736	4589,754	3001,5	0,837	0,73	0,79	0,89	0,23	0,18	0,23	1,673
2008 11:50	7974,99	7973,42	7958,52	5577,709	4634,918	3106,882	0,831	0,78	0,88	0,97	0,35	0,35	0,39	1,676
2008 12:00	7969,5	7967,93	7949,11	5797,882	4798,637	3259,309	0,828	0,92	1,01	1,11	0,5	0,51	0,54	2,046
2008 12:10	7966,36	7962,44	7946,76	5848,691	4838,154	3285,655	0,828	0,95	1,04	1,12	0,55	0,51	0,59	2,031
2008 12:20	7967,15	7962,44	7951,47	5775,3	4781,7	3238,609	0,828	0,91	0,99	1,08	0,5	0,46	0,54	2,072
2008 12:30	7969,5	7961,66	7953,03	5718,846	4730,891	3216,027	0,828	0,88	0,97	1,04	0,45	0,4	0,44	1,832
2008 12:40	7964,8	7963,23	7950,68	5752,718	4753,473	3238,609	0,826	0,9	0,97	1,06	0,5	0,46	0,49	2,089
2008 12:50	7971,07	7969,5	7953,03	5701,909	4719,6	3197,209	0,828	0,88	0,97	1,04	0,45	0,46	0,49	1,834
2008 13:00	7967,15	7968,72	7952,25	5724,491	4730,891	3223,554	0,827	0,89	0,96	1,05	0,45	0,4	0,44	2,111
2008 13:10	7963,23	7970,28	7955,39	5679,328	4708,309	3174,627	0,829	0,82	0,88	0,97	0,4	0,35	0,33	2,032
2008 13:20	7975,77	7976,56	7950,68	5724,491	4742,182	3216,027	0,828	0,86	0,97	1,04	0,4	0,46	0,49	1,869
2008 13:30	7974,99	7978,13	7956,17	5611,582	4646,209	3152,045	0,828	0,81	0,87	0,98	0,35	0,29	0,33	1,844



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 13:40	7973,42	7972,64	7954,6	5662,391	4702,664	3163,336	0,83	0,87	0,93	1,04	0,46	0,41	0,44	1,904
2008 13:50	7978,91	7976,56	7953,82	5639,809	4663,146	3172,746	0,826	0,79	0,88	0,98	0,29	0,29	0,33	1,764
2008 14:00	7971,07	7970,28	7951,47	5724,491	4736,537	3221,673	0,827	0,87	0,95	1,03	0,45	0,4	0,43	2,065
2008 14:10	7985,97	7982,83	7962,44	5476,091	4550,236	3046,664	0,831	0,7	0,8	0,9	0,23	0,24	0,23	1,415
2008 14:20	7979,69	7974,99	7968,72	5351,891	4465,555	2952,573	0,834	0,65	0,73	0,84	0,18	0,18	0,17	1,204
2008 14:30	7967,93	7964,01	7956,95	5611,582	4646,209	3146,4	0,828	0,79	0,86	0,96	0,34	0,29	0,33	1,889
2008 14:40	7974,99	7974,2	7953,82	5662,391	4685,728	3182,155	0,828	0,8	0,89	0,99	0,34	0,35	0,38	1,833
2008 14:50	7978,91	7974,2	7953,03	5645,455	4668,791	3180,273	0,827	0,88	0,98	1,05	0,4	0,47	0,5	1,95
2008 15:00	7967,93	7968,72	7949,9	5515,609	4567,172	3089,946	0,828	0,83	0,9	1,01	0,35	0,3	0,34	1,735
2008 15:10	7977,34	7978,13	7958,52	5538,191	4589,754	3101,236	0,829	0,78	0,86	0,96	0,35	0,3	0,34	1,701
2008 15:20	7979,69	7978,13	7960,88	5476,091	4544,591	3057,955	0,83	0,74	0,82	0,92	0,29	0,3	0,28	1,535
2008 15:30	7982,83	7979,69	7963,23	5408,346	4488,137	3024,082	0,83	0,7	0,82	0,92	0,24	0,3	0,29	1,545
2008 15:40	7982,05	7983,61	7969,5	5278,5	4386,518	2931,873	0,831	0,64	0,72	0,84	0,18	0,19	0,17	1,337
2008 15:50	7983,61	7985,97	7971,07	5233,336	4363,937	2894,236	0,834	0,6	0,7	0,81	0,12	0,12	0,12	1,238
2008 16:00	7982,05	7987,53	7971,07	5238,982	4363,937	2901,764	0,834	0,63	0,72	0,84	0,18	0,12	0,18	1,406
2008 16:10	7989,1	7989,89	7974,99	5165,591	4313,127	2841,545	0,836	0,58	0,69	0,8	0,06	0,12	0,12	0,617
2008 16:20	7989,89	7991,45	7978,91	5069,618	4245,382	2773,8	0,837	0,56	0,66	0,78	0,06	0,06	0,06	0,183
2008 16:30	8001,65	8004,78	7992,24	4708,309	3980,045	2521,636	0,845	0,64	0,72	0,87	0,06	0,07	0,06	0,205
2008 16:40	7985,97	7989,89	7974,99	4550,236	3884,073	2376,736	0,853	0,83	0,88	1,07	0,07	0,07	0,13	0,47
2008 16:50	7989,1	7991,45	7979,69	4347	3720,354	2252,536	0,856	0,9	0,91	1,13	0,07	0,07	0,14	0,401
2008 17:00	7992,24	7996,94	7985,18	4188,927	3607,446	2132,1	0,862	0,96	0,93	1,18	0,15	0,16	0,15	1,227
2008 17:10	7996,94	8004,78	7985,18	4177,636	3596,155	2133,982	0,86	0,99	0,9	1,21	0,15	0,08	0,15	0,897
2008 17:20	8009,49	8012,63	7998,51	3878,427	3359,045	1945,8	0,866	1,14	1	1,38	0,33	0,26	0,4	1,072
2008 17:30	8031,44	8036,15	8023,6	3246,136	2850,955	1554,382	0,878	1,45	1,33	1,69	0,9	0,62	0,97	0,644
2008 17:40	8029,88	8033,01	8025,17	3172,746	2800,146	1494,164	0,883	1,45	1,42	1,7	1,02	0,85	1,1	1,61
2008 17:50	8018,9	8023,6	8014,19	3059,836	2704,173	1437,709	0,883	1,47	1,35	1,73	0,85	0,66	1,03	1,142
2008 18:00	8004	8011,06	7998,51	2935,636	2557,391	1441,473	0,872	1,04	0,94	1,34	0,55	0,57	0,75	1,928
2008 18:10	8001,65	8006,35	7989,89	3037,254	2619,491	1539,327	0,861	1,14	1,02	1,43	0,75	0,66	0,83	2,109
2008 18:20	8002,43	8013,41	7991,45	3025,964	2613,845	1526,155	0,864	0,9	0,84	1,24	0,64	0,66	0,83	2,099
2008 18:30	8015,76	8023,6	8004	2856,6	2489,646	1400,073	0,872	0,7	0,62	1,1	0,45	0,35	0,66	1,782
2008 18:40	8025,17	8020,47	8007,14	2834,018	2478,354	1377,491	0,875	0,57	0,52	0,97	0,23	0,23	0,33	0,911
2008 18:50	8022,82	8025,17	8011,84	2754,982	2410,609	1337,973	0,874	0,45	0,38	0,9	0,23	0,12	0,23	0,728
2008 19:00	8021,25	8025,95	8012,63	2743,691	2404,964	1328,564	0,876	0,43	0,34	0,88	0,23	0,12	0,23	0,382
2008 19:10	8022,82	8029,88	8015,76	2675,946	2342,864	1300,336	0,876	0,44	0,36	0,89	0,12	0,12	0,23	0,607
2008 19:20	8023,6	8031,44	8018,11	2636,427	2308,991	1275,873	0,877	0,44	0,37	0,88	0,24	0,12	0,24	0,3
2008 19:30	8024,39	8031,44	8018,11	2613,845	2286,409	1270,227	0,875	0,43	0,35	0,88	0,25	0,12	0,36	0,56
2008 19:40	8029,09	8033,01	8022,82	2512,227	2201,727	1213,773	0,876	0,45	0,35	0,86	0,26	0,26	0,37	0,521
2008 19:50	8033,01	8035,36	8027,52	2427,545	2128,336	1162,964	0,878	0,47	0,35	0,85	0,26	0,13	0,39	0,254



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 20:00	8031,44	8033,01	8028,31	2416,254	2117,045	1162,964	0,877	0,46	0,35	0,85	0,26	0,13	0,39	0,212
2008 20:10	8031,44	8031,44	8027,52	2399,318	2105,754	1153,554	0,876	0,48	0,36	0,85	0,27	0,28	0,4	0,237
2008 20:20	8032,23	8032,23	8028,31	2404,964	2111,4	1161,082	0,878	0,45	0,33	0,84	0,27	0,14	0,39	0,21
2008 20:30	8033,8	8033,8	8029,88	2388,027	2094,464	1146,027	0,877	0,46	0,34	0,83	0,27	0,28	0,4	0,21
2008 20:40	8032,23	8032,23	8027,52	2399,318	2105,754	1161,082	0,877	0,47	0,35	0,86	0,27	0,28	0,39	0,221
2008 20:50	8024,39	8026,74	8022,03	2517,873	2196,082	1236,354	0,872	0,42	0,33	0,82	0,25	0,13	0,25	0,227
2008 21:00	8025,95	8028,31	8023,6	2495,291	2173,5	1223,182	0,871	0,43	0,34	0,83	0,26	0,13	0,38	0,212
2008 21:10	8024,39	8026,74	8023,6	2534,809	2224,309	1226,946	0,876	0,77	0,62	1,16	0,38	0,26	0,5	0,197
2008 21:20	8027,52	8029,88	8026,74	2461,418	2162,209	1181,782	0,878	0,81	0,62	1,17	0,52	0,41	0,64	0,567
2008 21:30	8038,5	8039,28	8037,72	2218,664	1964,618	1033,118	0,885	0,8	0,59	1,12	0,73	0,45	0,86	0,285
2008 21:40	8040,07	8040,07	8038,5	2218,664	1964,618	1038,764	0,885	0,81	0,6	1,12	0,73	0,45	0,86	0,403
2008 21:50	8041,64	8041,64	8038,5	2207,373	1953,327	1035	0,884	0,81	0,62	1,13	0,73	0,45	0,86	0,254
2008 22:00	8040,85	8041,64	8036,93	2213,018	1958,973	1036,882	0,884	0,81	0,6	1,13	0,73	0,45	0,86	0,454
2008 22:10	8040,85	8042,42	8038,5	2196,082	1947,682	1029,355	0,885	0,87	0,61	1,14	0,74	0,61	0,87	0,816
2008 22:20	8043,99	8044,77	8041,64	2156,564	1913,809	999,2454	0,887	0,88	0,62	1,14	0,75	0,62	0,89	0,206
2008 22:30	8046,34	8044,77	8046,34	2088,818	1868,646	929,6182	0,895	0,94	0,65	1,2	0,93	0,64	1,07	0,321
2008 22:40	8046,34	8043,99	8046,34	2071,882	1857,354	918,3273	0,896	0,95	0,65	1,22	0,78	0,65	1,08	0,558
2008 22:50	8046,34	8043,99	8046,34	2043,655	1840,418	891,9818	0,9	0,99	0,67	1,24	0,95	0,66	1,1	0,249
2008 23:00	8030,66	8028,31	8031,44	2026,718	1823,482	878,8091	0,901	1,19	0,74	1,38	0,79	0,49	0,95	0,271
2008 23:10	8034,58	8029,88	8034,58	1942,036	1744,446	854,3455	0,899	1,21	0,77	1,4	0,83	0,51	1,16	0,232
2008 23:20	8039,28	8033,8	8040,85	1597,664	1422,655	724,5	0,893	1,2	0,78	1,42	1,09	0,73	1,36	0,189
2008 23:30	8041,64	8035,36	8043,99	654,8727	581,4818	308,6182	0,888	1,23	0,78	1,43	1,37	0	1,25	0,156
2008 23:40	8040,85	8035,36	8044,77	28,22727	22,58182	13,17273	0,867	1,24	0,79	1,45	0	0	0	0,156
2008 23:50	8042,42	8035,36	8043,99	28,22727	22,58182	13,17273	0,867	1,24	0,8	1,45	0	0	0	0,15
2008 00:00	8040,85	8034,58	8044,77	16,93636	16,93636	9,40909	1	1,24	0,8	1,45	0	0	0	0,179
2008 00:10	8037,72	8030,66	8040,07	948,4364	829,8818	459,1636	0,877	1,23	0,73	1,41	1,33	0	1,56	0,211
2008 00:20	8037,72	8029,88	8039,28	1270,227	1117,8	615,3546	0,879	1,23	0,7	1,39	1,32	0	1,51	0,15
2008 00:30	8038,5	8030,66	8039,28	1202,482	1055,7	581,4818	0,878	1,24	0,7	1,39	1,32	0	1,52	0,15
2008 00:40	8039,28	8032,23	8040,07	1242	1089,573	600,3	0,877	1,23	0,7	1,38	1,32	0	1,51	0,155
2008 00:50	8039,28	8031,44	8039,28	1242	1089,573	600,3	0,876	1,23	0,7	1,38	1,32	0	1,51	0,155
2008 01:00	8038,5	8031,44	8039,28	1157,318	1016,182	560,7818	0,878	1,24	0,7	1,39	1,32	0	1,52	0,15
2008 01:10	8040,85	8036,93	8042,42	1033,118	903,2728	502,4454	0,876	1,23	0,7	1,37	1,42	0	1,52	0,15
2008 01:20	8040,07	8038,5	8042,42	976,6636	858,1091	474,2182	0,879	1,22	0,7	1,37	1,25	0	1,42	0,15
2008 01:30	8041,64	8038,5	8042,42	897,6273	784,7182	436,5818	0,878	1,22	0,7	1,36	1,22	0	1,43	0,156
2008 01:40	8041,64	8039,28	8042,42	767,7818	671,8091	372,6	0,877	1,23	0,7	1,37	1,2	0	1,6	0,15
2008 01:50	8042,42	8036,15	8042,42	389,5364	338,7273	190,0636	0,874	1,23	0,71	1,37	1,08	0	0	0,15
2008 02:00	8042,42	8036,15	8042,42	355,6636	310,5	173,1273	0,884	1,22	0,7	1,37	1,26	0	0	0,15
2008 02:10	8042,42	8036,93	8043,2	321,7909	282,2727	156,1909	0,883	1,23	0,71	1,38	1,34	0	0	0,15



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 02:20	8043,2	8036,15	8043,2	265,3364	231,4636	129,8455	0,879	1,24	0,7	1,37	1,04	0	0	0,151
2008 02:30	8040,07	8033,8	8039,28	1140,382	993,6	558,9	0,871	1,23	0,71	1,4	1,21	0	1,35	0,185
2008 02:40	8038,5	8033,01	8039,28	1264,582	1100,864	621	0,872	1,24	0,71	1,4	1,12	0	1,51	0,155
2008 02:50	8039,28	8033,01	8039,28	1383,136	1208,127	681,2182	0,873	1,23	0,71	1,4	1,12	0,47	1,5	0,15
2008 03:00	8039,28	8033,01	8039,28	1439,591	1253,291	709,4454	0,873	1,23	0,7	1,4	1,12	0,76	1,5	0,15
2008 03:10	8038,5	8033,01	8039,28	1400,073	1219,418	688,7454	0,872	1,23	0,71	1,4	1,12	0,44	1,31	0,155
2008 03:20	8037,72	8031,44	8037,72	1738,8	1512,982	859,991	0,869	1,23	0,7	1,4	1,11	0,57	1,3	0,15
2008 03:30	8036,93	8033,8	8039,28	1467,818	1281,518	724,5	0,872	1,22	0,72	1,4	1,12	0,7	1,5	0,15
2008 03:40	8037,72	8033,8	8039,28	1168,609	1021,827	570,1909	0,873	1,23	0,72	1,4	1,12	0	1,51	0,15
2008 03:50	8036,15	8033,01	8037,72	1558,146	1354,909	767,7818	0,871	1,22	0,71	1,4	1,11	0,55	1,49	0,155
2008 04:00	8035,36	8031,44	8037,72	1535,564	1337,973	758,3727	0,87	1,22	0,7	1,4	1,11	0,58	1,49	0,155
2008 04:10	8035,36	8031,44	8036,93	1512,982	1321,036	747,0818	0,872	1,22	0,71	1,4	1,11	0,61	1,49	0,151
2008 04:20	8035,36	8032,23	8037,72	1501,691	1309,745	741,4364	0,871	1,22	0,7	1,4	1,11	0,64	1,3	0,15
2008 04:30	8035,36	8033,01	8037,72	1586,373	1377,491	784,7182	0,868	1,22	0,7	1,4	1,11	0,78	1,3	0,15
2008 04:40	8019,68	8018,11	8021,25	1975,909	1693,636	1023,709	0,857	1,18	0,75	1,42	0,81	0,51	0,97	0,347
2008 04:50	8004,78	8007,92	8006,35	2619,491	2196,082	1430,182	0,838	0,9	0,81	1,26	0,37	0,25	0,48	0,291
2008 05:00	7977,34	7981,26	7976,56	3370,336	2800,146	1874,291	0,831	1,01	1	1,37	0,28	0,19	0,28	0,306
2008 05:10	7974,2	7977,34	7971,85	3494,536	2924,345	1923,218	0,836	0,91	0,91	1,28	0,18	0,09	0,18	0,268
2008 05:20	7971,85	7974,99	7969,5	3534,054	2952,573	1947,682	0,835	0,9	0,91	1,28	0,18	0,09	0,17	0,223
2008 05:30	7971,07	7973,42	7967,93	3567,927	2980,8	1962,736	0,835	0,92	0,94	1,3	0,18	0,09	0,17	0,26
2008 05:40	7968,72	7971,07	7966,36	3630,027	3037,254	1989,082	0,837	0,92	0,97	1,29	0,17	0,09	0,17	0,264
2008 05:50	7966,36	7968,72	7963,23	3714,709	3116,291	2026,718	0,838	0,92	0,97	1,28	0,08	0,09	0,17	0,215
2008 06:00	7968,72	7971,07	7964,8	3805,036	3206,618	2054,946	0,842	0,88	0,94	1,24	0,17	0,08	0,16	0,264
2008 06:10	7991,45	7993,02	7986,75	4092,955	3477,6	2160,327	0,849	0,68	0,78	1,01	0,07	0,08	0,15	0,561
2008 06:20	7988,32	7990,67	7981,26	4279,254	3646,964	2243,127	0,852	0,68	0,74	0,99	0,07	0,07	0,07	0,417
2008 06:30	7982,83	7987,53	7976,56	4403,455	3748,582	2308,991	0,852	0,67	0,76	0,99	0,07	0,07	0,07	0,226
2008 06:40	7982,83	7986,75	7975,77	4397,809	3737,291	2316,518	0,85	0,82	0,88	1,07	0,07	0,07	0,14	0,213
2008 06:50	7982,05	7986,75	7974,2	4442,973	3782,455	2335,336	0,851	0,82	0,89	1,07	0,07	0,07	0,07	0,238
2008 07:00	7980,48	7984,4	7972,64	4522,009	3850,2	2374,854	0,851	0,81	0,89	1,06	0,07	0,07	0,06	0,229
2008 07:10	7971,85	7974,2	7963,23	4719,6	3991,336	2517,873	0,846	0,85	0,92	1,06	0,13	0,07	0,13	1,176
2008 07:20	7982,05	7982,83	7972,64	4883,318	4109,891	2638,309	0,842	0,79	0,85	0,97	0,2	0,2	0,19	1,45
2008 07:30	7994,59	7996,16	7985,18	4928,482	4143,764	2672,182	0,841	0,67	0,74	0,85	0,13	0,13	0,12	1,031
2008 07:40	7989,89	7989,89	7982,05	4996,228	4188,927	2724,873	0,839	0,66	0,73	0,85	0,13	0,13	0,12	1,184
2008 07:50	7990,67	7989,89	7978,13	5075,264	4245,382	2788,854	0,836	0,67	0,73	0,86	0,12	0,13	0,18	1,024
2008 08:00	7988,32	7981,26	7966,36	5329,309	4437,328	2956,336	0,833	0,81	0,9	0,99	0,3	0,31	0,41	1,639
2008 08:10	7986,75	7984,4	7965,58	5368,828	4471,2	2973,273	0,832	0,83	0,93	1,02	0,36	0,43	0,41	1,668
2008 08:20	7978,13	7975,77	7964,01	5442,218	4522,009	3031,609	0,831	0,87	0,95	1,03	0,47	0,49	0,46	1,831
2008 08:30	7974,99	7978,13	7963,23	5442,218	4522,009	3039,136	0,831	0,83	0,9	0,99	0,47	0,36	0,4	1,797



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 08:40	7971,85	7977,34	7956,95	5572,063	4606,691	3135,109	0,826	0,86	0,94	1,05	0,46	0,42	0,5	2,128
2008 08:50	7979,69	7984,4	7962,44	5464,8	4538,945	3050,427	0,83	0,81	0,88	0,99	0,35	0,36	0,4	1,709
2008 09:00	7975,77	7978,13	7956,95	5583,354	4623,627	3133,227	0,828	0,84	0,92	1,02	0,41	0,41	0,45	1,856
2008 09:10	7979,69	7982,05	7956,95	5549,482	4595,4	3110,646	0,828	0,86	0,95	1,04	0,41	0,42	0,5	1,718
2008 09:20	7971,07	7967,15	7955,39	5645,455	4674,437	3161,455	0,828	0,87	0,91	1,01	0,46	0,35	0,44	1,89
2008 09:30	7974,99	7967,93	7957,74	5622,873	4674,437	3131,345	0,831	0,8	0,88	0,95	0,34	0,35	0,33	1,679
2008 09:40	7967,93	7967,93	7953,03	5718,846	4730,891	3212,264	0,828	0,87	0,93	1,03	0,45	0,4	0,44	2,083
2008 09:50	7976,56	7967,15	7961,66	5509,963	4589,754	3050,427	0,833	0,8	0,87	0,94	0,35	0,36	0,34	1,744
2008 10:00	7975,77	7972,64	7955,39	5634,164	4680,082	3142,636	0,831	0,85	0,92	1,02	0,46	0,41	0,44	1,747
2008 10:10	7972,64	7970,28	7958,52	5611,582	4668,791	3118,173	0,833	0,83	0,89	0,99	0,4	0,35	0,45	1,749
2008 10:20	7971,85	7974,2	7953,03	5679,328	4702,664	3180,273	0,829	0,87	0,95	1,05	0,46	0,41	0,49	2,083
2008 10:30	7969,5	7970,28	7959,31	5572,063	4634,918	3095,591	0,832	0,79	0,86	0,94	0,35	0,3	0,34	1,817
2008 10:40	7974,2	7974,2	7952,25	5713,2	4747,828	3182,155	0,831	0,88	0,96	1,07	0,45	0,4	0,49	1,883
2008 10:50	7975,77	7974,2	7960,09	5543,836	4623,627	3063,6	0,834	0,82	0,91	0,98	0,35	0,36	0,34	1,718
2008 11:00	7989,1	7989,1	7976,56	5165,591	4341,354	2803,909	0,84	0,57	0,66	0,78	0,06	0	0,06	0,222
2008 11:10	7986,75	7989,89	7975,77	5176,882	4347	2809,554	0,84	0,56	0,65	0,77	0,06	0	0,06	0,182
2008 11:20	7985,97	7989,89	7976,56	5171,236	4341,354	2811,436	0,839	0,56	0,64	0,77	0,06	0,06	0,06	0,2
2008 11:30	7986,75	7989,89	7975,77	5193,818	4363,937	2815,2	0,841	0,55	0,64	0,77	0,06	0,06	0,06	0,18
2008 11:40	7977,34	7977,34	7962,44	5487,382	4589,754	3012,791	0,836	0,75	0,83	0,92	0,29	0,24	0,28	1,75
2008 11:50	7974,99	7976,56	7958,52	5572,063	4646,209	3082,418	0,834	0,77	0,85	0,96	0,29	0,24	0,33	1,69
2008 12:00	7973,42	7967,93	7950,68	5758,363	4776,055	3216,027	0,829	0,88	0,97	1,06	0,45	0,4	0,43	1,965
2008 12:10	7971,85	7967,15	7950,68	5752,718	4776,055	3216,027	0,83	0,91	0,97	1,07	0,45	0,46	0,49	2,052
2008 12:20	7969,5	7962,44	7951,47	5752,718	4776,055	3208,5	0,83	0,9	0,97	1,06	0,51	0,46	0,49	2,089
2008 12:30	7970,28	7964,8	7952,25	5696,264	4719,6	3191,564	0,829	0,89	0,97	1,06	0,45	0,46	0,49	1,951
2008 12:40	7968,72	7967,93	7948,33	5786,591	4787,346	3257,427	0,827	0,93	1,01	1,08	0,5	0,51	0,54	2,077
2008 12:50	7969,5	7969,5	7953,03	5690,618	4719,6	3187,8	0,829	0,84	0,93	1,02	0,4	0,41	0,38	1,833
2008 13:00	7967,15	7966,36	7953,82	5662,391	4697,018	3170,864	0,829	0,85	0,93	1,01	0,4	0,41	0,39	1,769
2008 13:10	7970,28	7971,07	7952,25	5679,328	4708,309	3178,391	0,829	0,87	0,95	1,02	0,4	0,41	0,44	1,711
2008 13:20	7967,93	7965,58	7954,6	5679,328	4713,955	3165,218	0,83	0,84	0,9	0,99	0,4	0,35	0,38	2,047
2008 13:30	7974,99	7979,69	7951,47	5713,2	4742,182	3187,8	0,83	0,8	0,91	1	0,34	0,35	0,43	1,92
2008 13:40	7978,91	7969,5	7948,33	5775,3	4776,055	3240,491	0,827	0,83	0,97	0,99	0,39	0,51	0,43	1,78
2008 13:50	7978,13	7968,72	7951,47	5707,555	4742,182	3185,918	0,83	0,81	0,92	0,96	0,34	0,46	0,38	1,825
2008 14:00	7973,42	7963,23	7948,33	5764,009	4759,118	3249,9	0,826	0,81	0,94	0,98	0,39	0,46	0,38	1,955
2008 14:10	7984,4	7983,61	7967,93	5380,118	4493,782	2960,1	0,835	0,58	0,67	0,78	0,12	0,12	0,11	1,222
2008 14:20	7979,69	7973,42	7965,58	5425,282	4538,945	2977,036	0,837	0,66	0,74	0,85	0,18	0,18	0,17	1,401
2008 14:30	7969,5	7960,88	7955,39	5651,1	4697,018	3144,518	0,831	0,78	0,87	0,94	0,34	0,29	0,28	1,778
2008 14:40	7969,5	7964,8	7949,9	5752,718	4776,055	3214,146	0,83	0,87	0,94	1,04	0,45	0,4	0,43	2,083
2008 14:50	7966,36	7967,93	7954,6	5673,682	4702,664	3176,509	0,829	0,81	0,87	0,97	0,4	0,29	0,33	1,929



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 15:00	7971,85	7971,85	7954,6	5673,682	4713,955	3157,691	0,831	0,82	0,91	0,99	0,34	0,35	0,38	1,735
2008 15:10	7964,8	7960,09	7947,55	5809,172	4809,928	3259,309	0,829	0,91	0,98	1,07	0,5	0,45	0,48	2,064
2008 15:20	7966,36	7966,36	7949,9	5764,009	4776,055	3225,436	0,829	0,84	0,93	1,03	0,45	0,4	0,43	1,953
2008 15:30	7964,01	7964,8	7953,03	5701,909	4730,891	3187,8	0,83	0,86	0,92	1,01	0,45	0,41	0,44	1,947
2008 15:40	7969,5	7971,85	7951,47	5724,491	4747,828	3200,973	0,83	0,86	0,93	1,03	0,39	0,4	0,49	1,761
2008 15:50	7964,8	7960,09	7947,55	5831,754	4821,218	3276,246	0,827	0,89	0,96	1,04	0,44	0,45	0,43	2,024
2008 16:00	7967,93	7964,01	7953,82	5679,328	4719,6	3165,218	0,831	0,83	0,92	0,98	0,34	0,35	0,38	1,792
2008 16:10	7974,99	7978,91	7954,6	5634,164	4680,082	3138,873	0,83	0,81	0,89	1,01	0,34	0,29	0,39	1,873
2008 16:20	7978,91	7980,48	7963,23	5459,154	4561,527	3007,146	0,835	0,75	0,86	0,95	0,23	0,24	0,28	1,563
2008 16:30	7993,81	7991,45	7979,69	5075,264	4284,9	2717,345	0,845	0,61	0,69	0,82	0,06	0,06	0,06	0,696
2008 16:40	8004	8005,57	7993,81	4713,955	4030,854	2453,891	0,855	0,63	0,71	0,86	0,06	0,07	0,06	0,196
2008 16:50	8014,19	8014,98	8005,57	4386,518	3782,455	2220,545	0,862	0,65	0,73	0,91	0,07	0,07	0,14	0,338
2008 17:00	8024,39	8024,39	8015,76	4121,182	3590,509	2032,364	0,87	0,7	0,72	0,95	0,07	0,08	0,15	0,361
2008 17:10	8008,7	8008,7	8001,65	3906,655	3409,854	1908,164	0,873	0,89	0,86	1,14	0,16	0,08	0,16	0,472
2008 17:20	8007,14	8006,35	7999,3	3872,782	3381,627	1894,991	0,873	0,91	0,88	1,16	0,08	0,08	0,16	0,203
2008 17:30	8010,27	8008,7	8002,43	3805,036	3325,173	1851,709	0,874	0,92	0,87	1,18	0,17	0,17	0,16	0,423
2008 17:40	8012,63	8011,84	8003,22	3771,164	3296,946	1838,536	0,874	0,92	0,88	1,2	0,17	0,08	0,16	0,526
2008 17:50	8041,64	8041,64	8034,58	3296,946	2907,409	1556,264	0,881	1,11	1,11	1,34	0,59	0,51	0,67	0,483
2008 18:00	8047,13	8047,13	8042,42	3116,291	2766,273	1445,236	0,888	1,21	1,21	1,44	0,83	0,75	1,02	0,293
2008 18:10	8043,2	8042,42	8033,8	3212,264	2817,082	1543,091	0,877	1,16	1,17	1,43	0,81	0,73	0,99	0,332
2008 18:20	8000,86	8002,43	7993,02	3223,554	2845,309	1522,391	0,883	1,34	1,3	1,7	0,7	0,62	0,78	0,314
2008 18:30	7998,51	8000,08	7989,89	3206,618	2828,373	1520,509	0,881	1,18	1,1	1,55	0,6	0,52	0,59	0,859
2008 18:40	8000,86	8001,65	7993,02	3082,418	2704,173	1486,636	0,877	0,71	0,6	1,09	0,21	0,21	0,3	0,863
2008 18:50	8009,49	8011,06	8001,65	2918,7	2574,327	1383,136	0,883	0,73	0,6	1,12	0,22	0,23	0,32	0,448
2008 19:00	8011,06	8014,19	8004,78	2884,827	2546,1	1362,436	0,883	0,74	0,59	1,12	0,22	0,23	0,33	0,858
2008 19:10	8014,98	8020,47	8007,92	2811,436	2478,354	1326,682	0,883	0,72	0,59	1,13	0,23	0,23	0,33	0,307
2008 19:20	8016,55	8022,03	8008,7	2760,627	2433,191	1305,982	0,881	0,73	0,59	1,11	0,35	0,24	0,34	0,343
2008 19:30	8017,33	8022,03	8010,27	2726,754	2404,964	1294,691	0,881	0,73	0,58	1,11	0,23	0,24	0,34	0
2008 19:40	8026,74	8028,31	8022,82	2540,455	2263,827	1157,318	0,892	0,74	0,59	1,07	0,38	0,26	0,5	0,283
2008 19:50	8029,09	8027,52	8024,39	2495,291	2218,664	1140,382	0,891	0,71	0,55	1,03	0,39	0,26	0,51	0,376
2008 20:00	8024,39	8028,31	8018,9	2540,455	2241,246	1200,6	0,883	0,74	0,58	1,09	0,38	0,26	0,5	0,413
2008 20:10	8025,95	8025,17	8019,68	2529,164	2229,955	1198,718	0,881	0,73	0,55	1,08	0,38	0,26	0,5	0
2008 20:20	8026,74	8023,6	8021,25	2495,291	2190,436	1189,309	0,879	0,75	0,56	1,09	0,39	0,26	0,51	0
2008 20:30	8028,31	8024,39	8022,03	2489,646	2190,436	1189,309	0,88	0,75	0,55	1,09	0,39	0,26	0,51	0
2008 20:40	8027,52	8022,82	8021,25	2484	2184,791	1189,309	0,88	0,75	0,56	1,1	0,39	0,26	0,51	0,15
2008 20:50	8028,31	8022,82	8022,03	2467,064	2167,854	1179,9	0,879	0,75	0,55	1,13	0,39	0,4	0,51	0,15
2008 21:00	8029,88	8023,6	8023,6	2438,836	2145,273	1161,082	0,88	0,76	0,56	1,13	0,4	0,41	0,52	0
2008 21:10	8030,66	8026,74	8025,95	2404,964	2111,4	1146,027	0,879	0,84	0,59	1,18	0,67	0,41	0,79	0,945



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 21:20	8029,88	8024,39	8024,39	2404,964	2117,045	1147,909	0,882	0,78	0,59	1,13	0,53	0,41	0,66	0,411
2008 21:30	8029,09	8024,39	8024,39	2399,318	2111,4	1142,264	0,881	0,77	0,57	1,11	0,54	0,41	0,66	0,517
2008 21:40	8029,88	8023,6	8026,74	2365,446	2088,818	1114,036	0,882	0,8	0,62	1,13	0,54	0,42	0,67	0,15
2008 21:50	8032,23	8025,17	8032,23	2286,409	2032,364	1046,291	0,889	0,84	0,67	1,16	0,56	0,44	0,7	0,62
2008 22:00	8033,8	8025,17	8033,01	2275,118	2021,073	1038,764	0,889	0,86	0,67	1,17	0,56	0,44	0,85	0,494
2008 22:10	8033,8	8025,95	8033,01	2252,536	2009,782	1027,473	0,891	0,93	0,7	1,2	0,57	0,44	0,85	0,514
2008 22:20	8035,36	8029,09	8034,58	2241,246	1998,491	1023,709	0,891	0,88	0,63	1,16	0,57	0,44	0,86	0,235
2008 22:30	8034,58	8029,09	8035,36	2229,955	1987,2	1018,064	0,89	0,89	0,64	1,17	0,58	0,45	0,72	0,584
2008 22:40	8037,72	8030,66	8036,15	2213,018	1970,264	1004,891	0,89	0,9	0,65	1,17	0,58	0,45	0,72	0,15
2008 22:50	8038,5	8030,66	8037,72	2179,146	1947,682	982,3091	0,895	0,89	0,64	1,17	0,59	0,46	0,73	0,15
2008 23:00	8039,28	8031,44	8037,72	2167,854	1936,391	978,5454	0,892	0,92	0,68	1,18	0,74	0,46	0,89	0,15
2008 23:10	8042,42	8036,15	8042,42	2038,009	1800,9	957,8455	0,883	0,88	0,63	1,17	0,79	0,49	0,95	0
2008 23:20	8035,36	8028,31	8038,5	993,6	875,0454	477,9818	0,877	1,18	0,82	1,4	1,02	0,45	1,31	0,189
2008 23:30	8040,07	8032,23	8041,64	0	0	0	1	1,27	0,83	1,49	0	0	0	0,155
2008 23:40	8041,64	8033,8	8042,42	0	0	0	1	1,28	0,83	1,49	0	0	0	0,15
2008 23:50	8042,42	8034,58	8043,99	0	0	0	1	1,29	0,83	1,5	0	0	0	0,151
2008 00:00	8043,99	8035,36	8043,99	0	0	0	1	1,29	0,84	1,5	0	0	0	0,151
2008 00:10	8040,85	8032,23	8040,07	158,0727	141,1364	75,27273	0,881	1,3	0,83	1,49	0	0	0	0,223
2008 00:20	8036,93	8029,88	8037,72	587,1273	513,7364	282,2727	0,878	1,3	0,76	1,44	1,33	0	0	0,15
2008 00:30	8038,5	8030,66	8037,72	750,8455	660,5182	363,1909	0,882	1,29	0,76	1,44	1,34	0	1,62	0,151
2008 00:40	8038,5	8031,44	8037,72	733,9091	643,5818	353,7818	0,877	1,3	0,76	1,44	1,37	0	1,68	0,156
2008 00:50	8037,72	8029,88	8037,72	733,9091	643,5818	353,7818	0,877	1,29	0,75	1,44	1,35	0	1,72	0,15
2008 01:00	8039,28	8030,66	8036,93	846,8182	739,5546	408,3546	0,878	1,29	0,76	1,44	1,38	0	1,44	0,15
2008 01:10	8039,28	8033,01	8037,72	728,2636	637,9364	351,9	0,881	1,3	0,78	1,44	1,41	0	1,57	0,15
2008 01:20	8039,28	8033,8	8037,72	626,6454	553,2546	302,9727	0,883	1,28	0,76	1,42	1,38	0	1,72	0,155
2008 01:30	8038,5	8033,8	8037,72	666,1636	587,1273	319,9091	0,881	1,28	0,75	1,42	1,1	0	1,46	0,151
2008 01:40	8036,15	8033,01	8038,5	671,8091	592,7728	323,6727	0,885	1,29	0,77	1,43	1,46	0	1,42	0,151
2008 01:50	8039,28	8031,44	8039,28	536,3182	468,5727	257,8091	0,877	1,28	0,76	1,43	1,42	0	0	0,15
2008 02:00	8036,93	8030,66	8036,93	321,7909	282,2727	156,1909	0,877	1,31	0,77	1,45	1,44	0	0	0,428
2008 02:10	8039,28	8032,23	8037,72	327,4364	287,9182	158,0727	0,879	1,28	0,75	1,43	1,13	0	0	0,15
2008 02:20	8041,64	8033,01	8038,5	158,0727	141,1364	77,15455	0,893	1,29	0,77	1,44	0	0	0	0,15
2008 02:30	8038,5	8031,44	8036,93	801,6545	700,0364	391,4182	0,876	1,28	0,77	1,45	1,13	0	1,46	0,192
2008 02:40	8035,36	8027,52	8033,8	1287,164	1129,091	630,4091	0,876	1,29	0,77	1,46	1,32	0	1,5	0,155
2008 02:50	8036,15	8029,09	8034,58	1405,718	1230,709	688,7454	0,876	1,29	0,78	1,46	1,31	0,42	1,5	0,15
2008 03:00	8036,93	8029,09	8035,36	1264,582	1106,509	617,2364	0,875	1,3	0,77	1,46	1,32	0	1,51	0,151
2008 03:10	8036,15	8028,31	8034,58	1462,173	1275,873	713,209	0,874	1,29	0,78	1,46	1,31	0,71	1,5	0,154
2008 03:20	8035,36	8027,52	8033,8	1738,8	1512,982	850,5818	0,87	1,29	0,76	1,45	1,11	0,77	1,48	0,15
2008 03:30	8044,77	8037,72	8043,99	1733,155	1512,982	854,3455	0,873	1,17	0,73	1,39	1,29	0,77	1,67	0,15



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 03:40	8056,53	8049,48	8054,97	1738,8	1512,982	859,991	0,87	1,07	0,69	1,32	1,3	0,77	1,67	0
2008 03:50	8054,18	8047,91	8053,4	1767,027	1535,564	875,0454	0,869	1,06	0,68	1,32	1,27	0,76	1,65	0
2008 04:00	8053,4	8047,91	8053,4	1767,027	1535,564	876,9272	0,87	1,06	0,68	1,32	1,27	0,76	1,65	0
2008 04:10	8054,97	8047,91	8053,4	1767,027	1535,564	876,9272	0,869	1,06	0,69	1,32	1,28	0,75	1,65	0
2008 04:20	8054,97	8047,91	8053,4	1767,027	1535,564	875,0454	0,869	1,06	0,69	1,32	1,27	0,76	1,65	0,15
2008 04:30	8054,18	8047,13	8051,83	1772,673	1541,209	878,8091	0,867	1,06	0,69	1,31	1,27	0,75	1,64	0
2008 04:40	8043,2	8038,5	8040,85	1936,391	1659,764	995,4818	0,857	1,1	0,8	1,36	1	0,69	1,33	0,364
2008 04:50	8011,06	8008,7	8007,92	2591,264	2173,5	1420,773	0,838	0,99	0,96	1,32	0,49	0,38	0,61	0,263
2008 05:00	7997,73	7996,16	7993,02	3217,909	2675,946	1787,727	0,831	1,17	1,2	1,5	0,6	0,41	0,59	0,4
2008 05:10	7996,16	7995,38	7991,45	3607,446	3003,382	1994,727	0,833	0,69	0,76	1,04	0,18	0,09	0,17	0,178
2008 05:20	7995,38	7994,59	7990,67	3596,155	2997,736	1992,845	0,833	0,73	0,8	1,06	0,18	0,18	0,26	0,224
2008 05:30	7994,59	7993,81	7989,1	3641,318	3031,609	2019,191	0,832	0,72	0,8	1,07	0,17	0,09	0,26	0,21
2008 05:40	7992,24	7993,02	7987,53	3709,064	3093,709	2049,3	0,834	0,72	0,82	1,06	0,17	0,09	0,17	0,177
2008 05:50	7989,89	7990,67	7985,97	3771,164	3155,809	2073,764	0,836	0,74	0,83	1,07	0,17	0,08	0,16	0,219
2008 06:00	7987,53	7988,32	7982,83	3889,718	3280,009	2096,345	0,843	0,72	0,83	1,06	0,16	0,08	0,16	0,177
2008 06:10	7982,05	7982,83	7974,99	4126,827	3500,182	2184,791	0,848	0,7	0,79	1,02	0,07	0,08	0,15	0,41
2008 06:20	7974,99	7976,56	7967,15	4363,937	3709,064	2301,464	0,85	0,7	0,78	1,01	0,07	0,07	0,07	0,565
2008 06:30	7973,42	7976,56	7964,8	4426,037	3759,873	2333,455	0,849	0,68	0,76	0,98	0,07	0,07	0,07	0,276
2008 06:40	7970,28	7973,42	7962,44	4493,782	3816,327	2372,973	0,85	0,68	0,77	0,98	0,07	0,07	0,07	0,209
2008 06:50	7971,07	7974,2	7963,23	4561,527	3872,782	2408,727	0,849	0,67	0,77	0,97	0,07	0,07	0,06	0,176
2008 07:00	7971,07	7974,2	7963,23	4584,109	3895,364	2412,491	0,85	0,68	0,78	0,99	0,07	0,07	0,06	0,209
2008 07:10	7956,17	7960,88	7950,68	4792,991	4036,5	2581,854	0,842	0,82	0,87	1,04	0,2	0,13	0,19	1,61
2008 07:20	7971,07	7967,15	7958,52	5210,754	4318,772	2920,582	0,829	0,95	0,98	1,09	0,43	0,38	0,42	1,851
2008 07:30	7976,56	7980,48	7959,31	5340,6	4414,746	3010,909	0,826	0,99	1,03	1,15	0,48	0,5	0,53	1,803
2008 07:40	7973,42	7967,15	7951,47	5504,318	4544,591	3108,764	0,825	1,06	1,13	1,22	0,59	0,6	0,63	2,038
2008 07:50	7978,13	7969,5	7955,39	5408,346	4465,555	3057,955	0,826	0,98	1,04	1,14	0,48	0,49	0,52	1,808
2008 08:00	7971,85	7968,72	7952,25	5515,609	4550,236	3123,818	0,825	1	1,07	1,16	0,59	0,54	0,57	1,927
2008 08:10	7973,42	7966,36	7954,6	5464,8	4510,718	3084,3	0,826	0,98	1,05	1,13	0,53	0,48	0,52	1,885
2008 08:20	7971,85	7971,07	7958,52	5380,118	4442,973	3037,254	0,826	0,92	0,98	1,07	0,48	0,43	0,47	1,781
2008 08:30	7972,64	7964,01	7951,47	5526,9	4561,527	3121,936	0,825	0,98	1,04	1,13	0,53	0,54	0,57	2,057
2008 08:40	7973,42	7964,01	7958,52	5402,7	4476,846	3033,491	0,828	0,87	0,91	1,01	0,36	0,36	0,35	1,812
2008 08:50	7982,83	7974,99	7957,74	5397,055	4471,2	3029,727	0,828	0,87	0,95	1,06	0,36	0,37	0,46	1,601
2008 09:00	7982,05	7974,2	7958,52	5408,346	4488,137	3022,2	0,83	0,84	0,91	1,01	0,3	0,3	0,35	1,61
2008 09:10	7974,99	7974,2	7957,74	5408,346	4476,846	3033,491	0,828	0,84	0,92	1,03	0,36	0,37	0,4	1,591
2008 09:20	7971,85	7957,74	7954,6	5476,091	4544,591	3056,073	0,83	0,9	0,96	1,03	0,41	0,42	0,4	1,774
2008 09:30	7971,85	7964,8	7955,39	5419,637	4510,718	3005,264	0,832	0,83	0,9	0,99	0,36	0,36	0,35	1,564
2008 09:40	7967,15	7962,44	7953,03	5453,509	4527,654	3039,136	0,831	0,87	0,92	1	0,41	0,36	0,34	1,927
2008 09:50	7967,15	7956,95	7948,33	5543,836	4595,4	3105	0,83	0,9	0,97	1,03	0,46	0,47	0,45	1,719



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 10:00	7966,36	7958,52	7948,33	5589	4634,918	3125,7	0,829	0,92	0,98	1,05	0,46	0,47	0,45	1,759
2008 10:10	7964,01	7969,5	7952,25	5476,091	4544,591	3061,718	0,83	0,87	0,93	1,03	0,41	0,36	0,46	1,885
2008 10:20	7965,58	7958,52	7946,76	5583,354	4629,272	3125,7	0,829	0,92	0,98	1,07	0,52	0,47	0,5	1,882
2008 10:30	7967,93	7957,74	7947,55	5560,772	4606,691	3121,936	0,828	0,94	1	1,06	0,46	0,41	0,51	1,88
2008 10:40	7965,58	7964,8	7955,39	5425,282	4505,072	3024,082	0,83	0,84	0,88	0,98	0,41	0,3	0,35	1,793
2008 10:50	7978,13	7977,34	7960,88	5278,5	4403,455	2920,582	0,834	0,74	0,8	0,89	0,18	0,19	0,23	1,369
2008 11:00	7980,48	7984,4	7970,28	5086,555	4262,318	2779,446	0,838	0,59	0,69	0,78	0,06	0,06	0,06	0,2
2008 11:10	7980,48	7985,18	7971,07	5075,264	4251,027	2773,8	0,838	0,6	0,69	0,8	0,06	0,06	0,06	0,167
2008 11:20	7980,48	7984,4	7970,28	5103,491	4279,254	2786,973	0,838	0,61	0,7	0,8	0,06	0,06	0,06	0,193
2008 11:30	7980,48	7985,18	7971,07	5075,264	4251,027	2773,8	0,838	0,6	0,69	0,8	0,06	0,06	0,06	0,18
2008 11:40	7971,07	7975,77	7961,66	5250,272	4380,873	2898	0,834	0,74	0,82	0,9	0,18	0,19	0,24	1,496
2008 11:50	7974,99	7967,93	7956,17	5397,055	4493,782	2990,209	0,833	0,84	0,91	0,99	0,3	0,3	0,29	1,479
2008 12:00	7961,66	7961,66	7952,25	5521,254	4584,109	3076,773	0,83	0,87	0,95	1,02	0,41	0,36	0,4	1,908
2008 12:10	7964,01	7959,31	7944,41	5639,809	4668,791	3170,864	0,827	0,98	1,05	1,13	0,52	0,53	0,5	1,828
2008 12:20	7956,95	7955,39	7942,06	5679,328	4685,728	3212,264	0,825	1	1,08	1,16	0,57	0,58	0,55	2,075
2008 12:30	7958,52	7958,52	7948,33	5572,063	4612,336	3129,464	0,828	0,96	1,02	1,11	0,58	0,53	0,51	2,024
2008 12:40	7965,58	7968,72	7946,76	5555,127	4578,463	3140,754	0,825	0,92	1,03	1,09	0,41	0,42	0,45	1,74
2008 12:50	7961,66	7964,8	7945,98	5589	4617,982	3153,927	0,826	0,89	0,97	1,06	0,46	0,41	0,45	1,94
2008 13:00	7956,95	7963,23	7944,41	5600,291	4612,336	3174,627	0,824	0,95	1,02	1,1	0,46	0,47	0,5	2,036
2008 13:10	7960,09	7967,93	7941,27	5713,2	4708,309	3234,845	0,824	0,97	1,07	1,16	0,51	0,52	0,6	1,985
2008 13:20	7964,01	7965,58	7943,63	5622,873	4640,563	3174,627	0,825	0,95	1,02	1,1	0,52	0,47	0,5	1,906
2008 13:30	7964,8	7963,23	7946,76	5589	4634,918	3125,7	0,83	0,89	0,96	1,04	0,4	0,41	0,39	1,657
2008 13:40	7962,44	7956,17	7942,06	5684,973	4697,018	3204,736	0,826	0,96	1,05	1,11	0,51	0,52	0,5	1,955
2008 13:50	7959,31	7965,58	7945,98	5600,291	4640,563	3140,754	0,829	0,94	1,01	1,1	0,52	0,47	0,5	2,014
2008 14:00	7962,44	7957,74	7944,41	5645,455	4674,437	3168,982	0,828	0,92	1,01	1,07	0,46	0,47	0,5	1,825
2008 14:10	7972,64	7976,56	7956,95	5351,891	4459,909	2965,746	0,833	0,71	0,82	0,91	0,18	0,18	0,23	1,157
2008 14:20	7971,85	7975,77	7955,39	5402,7	4499,428	2988,327	0,833	0,75	0,83	0,93	0,24	0,24	0,29	1,501
2008 14:30	7959,31	7957,74	7946,76	5594,646	4634,918	3144,518	0,828	0,89	0,98	1,03	0,46	0,41	0,39	1,917
2008 14:40	7960,09	7957,74	7945,98	5634,164	4668,791	3152,045	0,828	0,89	0,96	1,04	0,4	0,41	0,44	1,765
2008 14:50	7958,52	7959,31	7943,63	5651,1	4668,791	3189,682	0,826	0,94	1,01	1,08	0,46	0,47	0,44	1,988
2008 15:00	7955,39	7954,6	7942,84	5718,846	4730,891	3216,027	0,827	0,96	1,03	1,11	0,51	0,52	0,55	1,963
2008 15:10	7957,74	7953,82	7941,27	5696,264	4713,955	3208,5	0,827	0,94	1,02	1,08	0,51	0,52	0,49	1,842
2008 15:20	7959,31	7954,6	7939,7	5701,909	4708,309	3221,673	0,826	0,95	1,04	1,1	0,51	0,46	0,49	1,949
2008 15:30	7955,39	7952,25	7945,19	5628,518	4668,791	3148,282	0,829	0,93	0,99	1,06	0,51	0,47	0,44	1,867
2008 15:40	7967,15	7970,28	7949,9	5453,509	4516,363	3059,836	0,828	0,92	1,01	1,08	0,41	0,42	0,46	1,855
2008 15:50	7953,82	7960,88	7945,98	5572,063	4601,045	3148,282	0,826	0,92	0,99	1,09	0,46	0,42	0,45	2,028
2008 16:00	7964,8	7959,31	7945,19	5583,354	4623,627	3138,873	0,828	0,94	1,02	1,1	0,46	0,47	0,5	1,699
2008 16:10	7963,23	7961,66	7948,33	5515,609	4572,818	3093,709	0,829	0,97	1,03	1,12	0,47	0,48	0,51	1,966



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 16:20	7972,64	7977,34	7964,01	5210,754	4352,646	2867,891	0,835	0,76	0,82	0,94	0,18	0,12	0,18	1,313
2008 16:30	7984,4	7990,67	7975,77	4928,482	4149,409	2662,773	0,843	0,68	0,75	0,88	0,06	0,06	0,12	0,855
2008 16:40	7984,4	7989,89	7977,34	4697,018	3991,336	2487,764	0,849	0,73	0,8	0,95	0,06	0,07	0,06	0,277
2008 16:50	7966,36	7971,07	7958,52	4601,045	3912,3	2433,191	0,85	0,9	0,95	1,12	0,07	0,07	0,06	0,196
2008 17:00	7995,38	7999,3	7988,32	3923,591	3387,273	1983,436	0,863	0,99	0,95	1,2	0,16	0,08	0,16	0,22
2008 17:10	8001,65	8004,78	7995,38	3754,227	3257,427	1868,646	0,868	0,99	0,91	1,22	0,17	0,08	0,16	0,215
2008 17:20	8002,43	8005,57	7995,38	3737,291	3246,136	1855,473	0,869	0,99	0,9	1,22	0,17	0,09	0,25	0,483
2008 17:30	8012,63	8016,55	8010,27	3404,209	2975,155	1661,646	0,873	1,04	1,08	1,31	0,47	0,39	0,46	0,428
2008 17:40	8011,84	8013,41	8010,27	3003,382	2636,427	1437,709	0,878	0,99	1,04	1,29	0,64	0,56	0,74	0,762
2008 17:50	8001,65	8005,57	8002,43	2907,409	2546,1	1413,245	0,875	0,43	0,4	0,8	0,11	0,11	0,21	0,367
2008 18:00	8000,86	8004,78	8002,43	2907,409	2540,455	1417,009	0,872	0,48	0,43	0,81	0,11	0,11	0,21	0,681
2008 18:10	8003,22	8005,57	8001,65	2907,409	2534,809	1435,827	0,872	0,43	0,4	0,8	0,11	0,11	0,21	0,344
2008 18:20	8002,43	8004,78	7996,16	2958,218	2563,036	1480,991	0,866	0,43	0,39	0,81	0,11	0,11	0,21	0,407
2008 18:30	8005,57	8009,49	7998,51	2890,473	2506,582	1437,709	0,868	0,51	0,46	0,89	0,22	0,11	0,32	1,009
2008 18:40	8003,22	8010,27	8002,43	2828,373	2461,418	1394,427	0,872	0,57	0,49	0,92	0,22	0,11	0,22	0,849
2008 18:50	8008,7	8014,98	8007,14	2749,336	2393,673	1351,146	0,872	0,51	0,43	0,89	0,23	0,12	0,23	0,645
2008 19:00	8009,49	8014,98	8007,14	2754,982	2399,318	1358,673	0,872	0,43	0,36	0,86	0,11	0,12	0,23	0,174
2008 19:10	8011,06	8018,9	8009,49	2698,527	2342,864	1332,327	0,87	0,46	0,4	0,87	0,12	0,12	0,23	0,324
2008 19:20	8014,98	8024,39	8012,63	2653,364	2308,991	1311,627	0,87	0,43	0,36	0,86	0,12	0,12	0,23	0,233
2008 19:30	8016,55	8024,39	8014,19	2602,554	2263,827	1285,282	0,87	0,46	0,4	0,86	0,25	0,13	0,24	0,15
2008 19:40	8014,98	8021,25	8013,41	2585,618	2246,891	1292,809	0,868	0,45	0,39	0,86	0,25	0,13	0,24	0,177
2008 19:50	8019,68	8022,03	8022,03	2472,709	2162,209	1204,364	0,874	0,45	0,39	0,83	0,26	0,13	0,25	0,15
2008 20:00	8018,11	8020,47	8020,47	2478,354	2167,854	1200,6	0,875	0,56	0,51	0,88	0,26	0,27	0,38	0
2008 20:10	8019,68	8019,68	8020,47	2461,418	2156,564	1194,954	0,876	0,55	0,49	0,88	0,26	0,27	0,38	0,15
2008 20:20	8019,68	8020,47	8020,47	2461,418	2156,564	1196,836	0,875	0,51	0,46	0,86	0,26	0,13	0,38	0
2008 20:30	8019,68	8020,47	8020,47	2472,709	2162,209	1202,482	0,874	0,56	0,49	0,87	0,26	0,27	0,38	0,782
2008 20:40	8022,03	8021,25	8022,03	2455,773	2145,273	1191,191	0,874	0,51	0,45	0,84	0,26	0,13	0,39	0,15
2008 20:50	8021,25	8020,47	8021,25	2450,127	2139,627	1191,191	0,874	0,49	0,43	0,84	0,26	0,13	0,39	0
2008 21:00	8022,82	8021,25	8023,6	2421,9	2117,045	1176,136	0,874	0,51	0,45	0,84	0,26	0,13	0,39	0,324
2008 21:10	8024,39	8022,82	8025,95	2348,509	2060,591	1132,854	0,877	0,63	0,55	0,92	0,27	0,28	0,4	0,449
2008 21:20	8023,6	8022,03	8025,17	2337,218	2043,655	1130,973	0,875	0,67	0,59	0,94	0,41	0,28	0,41	0,292
2008 21:30	8023,6	8022,03	8024,39	2331,573	2043,655	1125,327	0,877	0,67	0,59	0,94	0,41	0,28	0,41	0,166
2008 21:40	8027,52	8027,52	8029,09	2292,054	2009,782	1106,509	0,877	0,59	0,51	0,87	0,42	0,29	0,41	0,173
2008 21:50	8031,44	8029,09	8031,44	2263,827	1992,845	1078,282	0,88	0,81	0,63	1,06	0,42	0,29	0,56	0,324
2008 22:00	8034,58	8029,09	8032,23	2224,309	1964,618	1050,054	0,883	0,84	0,66	1,09	0,58	0,45	0,72	0,189
2008 22:10	8034,58	8029,09	8032,23	2213,018	1953,327	1040,645	0,882	0,85	0,67	1,1	0,58	0,45	0,72	0
2008 22:20	8036,15	8031,44	8035,36	2173,5	1919,454	1021,827	0,884	0,89	0,72	1,14	0,59	0,46	0,73	0,318
2008 22:30	8036,15	8031,44	8035,36	2162,209	1908,164	1014,3	0,884	0,89	0,72	1,14	0,59	0,46	0,74	0,58



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 22:40	8038,5	8033,01	8037,72	2145,273	1896,873	999,2454	0,885	0,79	0,58	1,06	0,6	0,47	0,75	0,15
2008 22:50	8037,72	8031,44	8036,15	2150,918	1908,164	999,2454	0,887	0,86	0,66	1,1	0,6	0,46	0,74	0
2008 23:00	8041,64	8035,36	8039,28	2117,045	1874,291	989,8364	0,884	0,8	0,59	1,05	0,61	0,31	0,76	0
2008 23:10	8033,01	8026,74	8033,8	1964,618	1733,155	935,2636	0,882	0,97	0,71	1,19	0,81	0,51	0,98	0,201
2008 23:20	8036,93	8026,74	8037,72	276,6273	242,7545	131,7273	0,884	1,08	0,7	1,28	0	0	0	0,155
2008 23:30	8040,07	8028,31	8040,07	0	0	0	1	1,1	0,73	1,29	0	0	0	0,151
2008 23:40	8041,64	8032,23	8042,42	0	0	0	1	1,08	0,7	1,27	0	0	0	0,15
2008 23:50	8036,93	8029,88	8040,85	0	0	0	1	1,1	0,74	1,29	0	0	0	0,155
2008 00:00	8036,15	8028,31	8040,07	0	0	0	1	1,08	0,71	1,28	0	0	0	0,151
2008 00:10	8036,93	8029,09	8040,85	0	0	0	1	1,1	0,73	1,29	0	0	0	0,151
2008 00:20	8039,28	8031,44	8040,85	0	0	0	1	1,08	0,73	1,28	0	0	0	0,151
2008 00:30	8039,28	8031,44	8041,64	0	0	0	1	1,07	0,7	1,27	0	0	0	0,158
2008 00:40	8040,07	8032,23	8041,64	0	0	0	1	1,06	0,7	1,27	0	0	0	0,151
2008 00:50	8039,28	8030,66	8040,07	73,39091	67,74545	33,87273	0,872	1,1	0,73	1,28	0	0	0	0,199
2008 01:00	8036,93	8028,31	8037,72	784,7182	688,7454	378,2454	0,875	1,12	0,7	1,25	1,05	0	1,23	0,197
2008 01:10	8035,36	8029,88	8036,93	1140,382	999,2454	555,1364	0,878	1,07	0,63	1,24	0,94	0	1,14	0,15
2008 01:20	8033,01	8029,88	8036,15	1140,382	999,2454	557,0182	0,876	1,09	0,67	1,25	0,94	0	1,14	0,15
2008 01:30	8033,8	8030,66	8037,72	1140,382	999,2454	555,1364	0,876	1,07	0,62	1,23	0,95	0	1,15	0,15
2008 01:40	8033,8	8031,44	8037,72	1140,382	999,2454	557,0182	0,878	1,04	0,6	1,22	0,94	0	1,14	0,151
2008 01:50	8036,15	8028,31	8036,93	1134,736	993,6	558,9	0,874	1,06	0,62	1,23	0,95	0	1,15	0,151
2008 02:00	8036,93	8029,09	8037,72	1129,091	987,9546	558,9	0,875	1,05	0,59	1,23	0,95	0	1,15	0,151
2008 02:10	8037,72	8029,88	8036,93	1123,446	982,3091	553,2546	0,874	1,06	0,62	1,22	0,95	0	1,16	0,151
2008 02:20	8035,36	8028,31	8036,93	1191,191	1038,764	590,8909	0,87	1,05	0,61	1,23	0,95	0	1,25	0,19
2008 02:30	8032,23	8025,95	8033,8	1665,409	1445,236	835,5272	0,868	1,07	0,63	1,25	0,92	0,43	1,12	0,15
2008 02:40	8031,44	8025,17	8033,8	1716,218	1490,4	858,1091	0,867	1,08	0,63	1,26	0,92	0,39	1,11	0,151
2008 02:50	8031,44	8024,39	8033,8	1721,864	1490,4	859,991	0,866	1,08	0,63	1,26	0,92	0,59	1,12	0,15
2008 03:00	8033,8	8025,17	8033,8	1733,155	1501,691	867,5182	0,866	1,06	0,6	1,24	0,73	0,58	1,11	0,15
2008 03:10	8033,8	8025,17	8034,58	1721,864	1490,4	863,7546	0,868	1,06	0,6	1,25	0,74	0,39	1,12	0,154
2008 03:20	8031,44	8023,6	8032,23	1750,091	1518,627	880,6909	0,867	1,07	0,62	1,25	0,73	0,57	1,1	0,15
2008 03:30	8031,44	8023,6	8032,23	1761,382	1524,273	882,5728	0,865	1,06	0,61	1,25	0,72	0,38	1,1	0,151
2008 03:40	8029,09	8023,6	8032,23	1761,382	1524,273	882,5728	0,866	1,07	0,63	1,26	0,72	0,57	1,1	0,151
2008 03:50	8028,31	8023,6	8030,66	1778,318	1541,209	891,9818	0,867	1,06	0,62	1,26	0,72	0,56	1,09	0,15
2008 04:00	8028,31	8022,82	8031,44	1778,318	1541,209	893,8636	0,866	1,06	0,61	1,25	0,72	0,37	1,09	0,15
2008 04:10	8027,52	8022,82	8031,44	1778,318	1541,209	891,9818	0,866	1,05	0,59	1,25	0,71	0,56	1,09	0,15
2008 04:20	8028,31	8022,03	8030,66	1783,964	1541,209	893,8636	0,865	1,06	0,63	1,25	0,71	0,56	1,08	0,151
2008 04:30	8029,09	8024,39	8031,44	1795,255	1552,5	899,509	0,867	1,03	0,59	1,24	0,71	0,56	0,9	0,15
2008 04:40	8019,68	8014,98	8020,47	1919,454	1654,118	978,5454	0,862	1,05	0,68	1,29	0,66	0,34	0,83	0,205
2008 04:50	7981,26	7980,48	7980,48	2800,146	2320,282	1571,318	0,828	1,02	0,89	1,32	0,34	0,23	0,45	0,5



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 05:00	7964,8	7966,36	7964,01	3517,118	2941,282	1934,509	0,836	0,75	0,8	1,16	0,09	0,09	0,18	0,201
2008 05:10	7962,44	7964,01	7960,09	3590,509	3003,382	1966,5	0,836	0,77	0,81	1,17	0,08	0,09	0,17	0,246
2008 05:20	7963,23	7964,8	7960,09	3590,509	3003,382	1975,909	0,836	0,78	0,83	1,19	0,08	0,09	0,17	0,235
2008 05:30	7960,88	7962,44	7956,95	3641,318	3042,9	2007,9	0,835	0,79	0,85	1,21	0,08	0,09	0,17	0,206
2008 05:40	7959,31	7960,09	7955,39	3697,773	3093,709	2022,954	0,837	0,81	0,89	1,21	0,08	0,09	0,17	0,245
2008 05:50	7956,95	7957,74	7953,03	3754,227	3150,164	2049,3	0,839	0,8	0,89	1,2	0,08	0,08	0,08	0,188
2008 06:00	7978,91	7978,13	7972,64	3838,909	3240,491	2068,118	0,843	0,7	0,79	1,07	0,08	0,08	0,16	0,22
2008 06:10	7990,67	7991,45	7984,4	4042,146	3426,791	2149,036	0,847	0,61	0,68	0,93	0,08	0,08	0,15	0,21
2008 06:20	7985,97	7986,75	7977,34	4245,382	3613,091	2233,718	0,852	0,65	0,67	0,94	0,07	0,07	0,07	0,462
2008 06:30	7982,83	7983,61	7973,42	4341,354	3692,127	2286,409	0,85	0,66	0,68	0,93	0,07	0,07	0,07	0,619
2008 06:40	7979,69	7979,69	7969,5	4414,746	3748,582	2329,691	0,85	0,65	0,7	0,92	0,07	0,07	0,07	0,414
2008 06:50	7998,51	7998,51	7986,75	4465,555	3788,1	2367,327	0,848	0,64	0,67	0,86	0,14	0,22	0,21	0,493
2008 07:00	8004,78	8005,57	7990,67	4533,3	3833,264	2420,018	0,846	0,54	0,61	0,77	0,07	0,07	0,06	0,204
2008 07:10	7986,75	7985,97	7975,77	4855,091	4059,082	2664,655	0,836	0,64	0,71	0,8	0,2	0,13	0,13	1,436
2008 07:20	7977,34	7974,99	7956,17	5312,373	4386,518	2995,854	0,826	0,85	0,92	1,01	0,43	0,37	0,41	1,632
2008 07:30	7967,93	7967,15	7955,39	5363,182	4431,682	3024,082	0,826	0,87	0,91	1,02	0,48	0,37	0,47	1,716
2008 07:40	7973,42	7967,93	7956,17	5351,891	4426,037	3009,027	0,827	0,82	0,88	0,97	0,36	0,31	0,35	1,817
2008 07:50	7974,99	7963,23	7955,39	5391,409	4465,555	3031,609	0,828	0,8	0,86	0,95	0,36	0,36	0,35	1,521
2008 08:00	7977,34	7964,8	7956,17	5363,182	4437,328	3010,909	0,828	0,77	0,83	0,91	0,3	0,3	0,29	1,387
2008 08:10	7970,28	7964,01	7953,82	5408,346	4471,2	3042,9	0,827	0,81	0,84	0,96	0,36	0,3	0,35	1,69
2008 08:20	7972,64	7960,09	7946,76	5555,127	4584,109	3138,873	0,825	0,92	1	1,07	0,47	0,47	0,51	1,813
2008 08:30	7965,58	7956,95	7942,84	5668,037	4668,791	3219,791	0,823	0,91	0,97	1,06	0,51	0,46	0,55	1,99
2008 08:40	7967,93	7963,23	7942,84	5639,809	4640,563	3206,618	0,823	0,83	0,93	1,01	0,34	0,41	0,44	1,871
2008 08:50	7963,23	7960,09	7946,76	5589	4606,691	3165,218	0,825	0,83	0,92	0,99	0,4	0,41	0,39	1,954
2008 09:00	7973,42	7968,72	7945,19	5594,646	4606,691	3174,627	0,824	0,83	0,94	1,02	0,35	0,41	0,39	1,882
2008 09:10	7968,72	7969,5	7948,33	5515,609	4555,882	3116,291	0,826	0,8	0,87	0,97	0,35	0,3	0,39	1,893
2008 09:20	7966,36	7971,07	7951,47	5476,091	4533,3	3074,891	0,828	0,78	0,86	0,95	0,35	0,3	0,34	1,747
2008 09:30	7960,88	7953,82	7942,06	5718,846	4725,246	3229,2	0,826	0,87	0,96	1,02	0,45	0,46	0,44	1,936
2008 09:40	7960,88	7958,52	7941,27	5735,782	4736,537	3231,082	0,826	0,89	0,96	1,04	0,45	0,46	0,44	1,886
2008 09:50	7960,88	7956,17	7941,27	5713,2	4713,955	3227,318	0,825	0,83	0,91	0,98	0,39	0,34	0,33	1,939
2008 10:00	7964,8	7958,52	7945,98	5617,228	4651,854	3153,927	0,828	0,83	0,91	0,97	0,4	0,41	0,39	1,736
2008 10:10	7965,58	7971,07	7949,11	5543,836	4589,754	3112,527	0,828	0,77	0,84	0,94	0,29	0,3	0,34	1,882
2008 10:20	7961,66	7965,58	7949,11	5549,482	4601,045	3099,354	0,829	0,78	0,83	0,93	0,35	0,3	0,34	1,923
2008 10:30	7967,15	7960,88	7943,63	5651,1	4674,437	3168,982	0,828	0,83	0,92	0,99	0,4	0,41	0,44	1,72
2008 10:40	7964,8	7961,66	7945,19	5617,228	4651,854	3152,045	0,828	0,81	0,87	0,97	0,4	0,35	0,39	1,9
2008 10:50	7965,58	7961,66	7945,19	5628,518	4651,854	3165,218	0,827	0,84	0,91	0,98	0,46	0,41	0,44	1,817
2008 11:00	7979,69	7980,48	7966,36	5171,236	4324,418	2839,664	0,836	0,52	0,6	0,71	0,06	0,06	0,06	0,82
2008 11:10	7982,05	7982,05	7967,93	5103,491	4273,609	2800,146	0,837	0,5	0,58	0,71	0,06	0	0,06	0,199



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 11:20	7980,48	7981,26	7967,93	5120,428	4284,9	2805,791	0,837	0,49	0,58	0,7	0,06	0	0,06	0,167
2008 11:30	7984,4	7985,97	7971,85	5069,618	4239,736	2781,327	0,836	0,49	0,58	0,7	0	0	0,06	0,191
2008 11:40	7981,26	7975,77	7966,36	5199,463	4324,418	2884,827	0,832	0,65	0,72	0,82	0,18	0,12	0,18	1,595
2008 11:50	7971,07	7964,8	7954,6	5453,509	4510,718	3071,127	0,826	0,86	0,91	1	0,47	0,42	0,46	1,753
2008 12:00	7971,07	7962,44	7947,55	5555,127	4578,463	3146,4	0,824	0,88	0,97	1,05	0,47	0,47	0,51	1,944
2008 12:10	7971,85	7963,23	7950,68	5464,8	4516,363	3074,891	0,827	0,87	0,94	1,02	0,47	0,42	0,46	1,966
2008 12:20	7968,72	7967,15	7942,84	5617,228	4617,982	3199,091	0,822	0,9	0,98	1,09	0,46	0,47	0,5	1,941
2008 12:30	7967,93	7950,68	7942,84	5634,164	4640,563	3199,091	0,824	0,91	1,02	1,06	0,46	0,52	0,5	1,803
2008 12:40	7961,66	7967,93	7947,55	5543,836	4567,172	3150,164	0,823	0,8	0,86	0,96	0,41	0,3	0,34	2,046
2008 12:50	7966,36	7967,93	7947,55	5549,482	4578,463	3140,754	0,825	0,82	0,9	0,99	0,35	0,36	0,39	1,954
2008 13:00	7972,64	7967,93	7944,41	5572,063	4589,754	3165,218	0,823	0,81	0,9	0,99	0,35	0,35	0,45	1,704
2008 13:10	7964,8	7964,8	7950,68	5543,836	4572,818	3144,518	0,824	0,85	0,91	1,01	0,41	0,42	0,39	1,975
2008 13:20	7962,44	7965,58	7948,33	5566,418	4595,4	3144,518	0,825	0,83	0,89	0,98	0,4	0,36	0,39	1,86
2008 13:30	7967,15	7963,23	7945,19	5583,354	4606,691	3153,927	0,825	0,84	0,94	1,01	0,4	0,41	0,45	2,01
2008 13:40	7962,44	7960,88	7943,63	5617,228	4623,627	3189,682	0,823	0,86	0,95	1,02	0,46	0,47	0,5	1,827
2008 13:50	7967,15	7972,64	7952,25	5493,027	4527,654	3108,764	0,825	0,79	0,85	0,97	0,35	0,3	0,4	1,901
2008 14:00	7967,93	7960,09	7949,9	5589	4601,045	3168,982	0,823	0,88	0,96	1,03	0,46	0,41	0,45	1,806
2008 14:10	7978,91	7981,26	7968,72	5165,591	4296,191	2877,3	0,832	0,59	0,64	0,76	0,12	0,06	0,12	1,259
2008 14:20	7981,26	7971,07	7965,58	5216,4	4335,709	2903,646	0,832	0,59	0,67	0,75	0,12	0,12	0,12	1,354
2008 14:30	7973,42	7969,5	7949,11	5538,191	4561,527	3144,518	0,824	0,83	0,92	0,99	0,35	0,36	0,39	1,758
2008 14:40	7967,93	7960,88	7949,11	5589	4612,336	3163,336	0,825	0,87	0,94	1	0,4	0,41	0,45	1,907
2008 14:50	7973,42	7966,36	7947,55	5577,709	4589,754	3168,982	0,823	0,85	0,95	1,01	0,41	0,41	0,45	1,883
2008 15:00	7965,58	7967,93	7950,68	5538,191	4567,172	3127,582	0,825	0,79	0,87	0,96	0,35	0,3	0,34	1,771
2008 15:10	7965,58	7963,23	7949,11	5572,063	4595,4	3155,809	0,825	0,84	0,89	0,98	0,4	0,35	0,33	1,936
2008 15:20	7971,07	7971,85	7958,52	5357,537	4448,618	2990,209	0,83	0,73	0,8	0,88	0,3	0,24	0,29	1,568
2008 15:30	7989,1	7987,53	7974,2	4945,418	4155,055	2681,591	0,84	0,55	0,64	0,76	0,06	0,06	0,06	0,933
2008 15:40	7995,38	7996,94	7982,83	4742,182	4013,918	2527,282	0,846	0,53	0,62	0,77	0,06	0,07	0,06	0,2
2008 15:50	7997,73	7999,3	7987,53	4634,918	3929,236	2459,536	0,847	0,55	0,64	0,79	0,07	0,07	0,06	0,467
2008 16:00	8004	8006,35	7992,24	4488,137	3827,618	2354,155	0,852	0,57	0,67	0,83	0,07	0,07	0,07	0,625
2008 16:10	8004	8007,92	7993,02	3901,009	3364,691	1974,027	0,863	0,99	1,01	1,25	0,25	0,17	0,32	0,765
2008 16:20	8023,6	8026,74	8015,76	3223,554	2834,018	1543,091	0,878	1,29	1,27	1,55	0,6	0,52	0,69	0,23
2008 16:30	8008,7	8011,06	8000,08	3127,582	2760,627	1469,7	0,883	1,48	1,38	1,75	0,62	0,43	0,71	0,621
2008 16:40	8006,35	8008,7	7998,51	3076,773	2726,754	1422,655	0,886	1,54	1,41	1,8	0,52	0,43	0,72	0,553
2008 16:50	8009,49	8012,63	8001,65	3025,964	2692,882	1381,255	0,891	1,54	1,4	1,81	0,53	0,44	0,73	0,39
2008 17:00	8012,63	8014,98	8004	2992,091	2670,3	1356,791	0,892	1,56	1,4	1,82	0,65	0,56	0,74	0,53
2008 17:10	8014,98	8019,68	8007,92	2924,345	2613,845	1317,273	0,894	1,6	1,43	1,86	0,77	0,57	0,86	0,474
2008 17:20	8014,98	8019,68	8008,7	2890,473	2579,973	1307,864	0,892	1,58	1,39	1,85	0,67	0,58	0,87	0,432
2008 17:30	8015,76	8021,25	8009,49	2856,6	2546,1	1290,927	0,891	1,62	1,42	1,88	0,79	0,59	1	0,502



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 17:40	8016,55	8022,03	8010,27	2839,664	2534,809	1289,046	0,892	1,63	1,43	1,89	0,8	0,71	1	0,574
2008 17:50	8015,76	8019,68	8010,27	2839,664	2523,518	1307,864	0,889	1,63	1,43	1,88	0,8	0,71	1	0,535
2008 18:00	8013,41	8017,33	8006,35	2873,536	2551,746	1328,564	0,889	1,58	1,4	1,85	0,79	0,58	0,99	0,559
2008 18:10	8011,06	8014,98	8005,57	2884,827	2551,746	1345,5	0,885	1,38	1,32	1,74	0,79	0,58	0,99	0,507
2008 18:20	8011,84	8013,41	8008,7	2879,182	2557,391	1328,564	0,888	1,29	1,26	1,66	0,78	0,58	0,88	0,427
2008 18:30	8010,27	8012,63	8007,92	2879,182	2557,391	1328,564	0,887	1,28	1,22	1,65	0,78	0,7	0,99	0,665
2008 18:40	8011,06	8011,06	8007,14	2879,182	2557,391	1326,682	0,888	1,27	1,2	1,64	0,79	0,58	0,88	0,176
2008 18:50	8014,19	8012,63	8009,49	2828,373	2517,873	1302,218	0,889	1,29	1,2	1,64	0,8	0,59	1,01	0
2008 19:00	8015,76	8014,98	8011,84	2800,146	2489,646	1285,282	0,889	1,29	1,2	1,65	0,81	0,72	1,02	0,169
2008 19:10	8014,98	8016,55	8014,19	2743,691	2438,836	1258,936	0,889	1,29	1,2	1,66	0,94	0,73	1,04	0,166
2008 19:20	8016,55	8018,11	8016,55	2675,946	2382,382	1226,946	0,89	1,31	1,21	1,68	0,96	0,88	1,19	0,15
2008 19:30	8022,82	8023,6	8022,82	2579,973	2308,991	1162,964	0,894	1,31	1,2	1,68	1,13	0,91	1,36	0,15
2008 19:40	8025,17	8025,17	8024,39	2540,455	2269,473	1144,146	0,894	1,32	1,2	1,69	1,14	1,06	1,51	0,362
2008 19:50	8027,52	8022,82	8024,39	2506,582	2241,246	1129,091	0,894	1,33	1,21	1,69	1,29	1,07	1,53	0,343
2008 20:00	8029,09	8024,39	8025,95	2484	2218,664	1119,682	0,894	1,33	1,22	1,69	1,3	1,08	1,54	0,15
2008 20:10	8025,95	8022,82	8024,39	2512,227	2235,6	1144,146	0,89	1,34	1,22	1,7	1,29	1,07	1,53	0,165
2008 20:20	8024,39	8021,25	8022,82	2534,809	2252,536	1159,2	0,889	1,3	1,19	1,67	1,15	1,06	1,39	0,324
2008 20:30	8024,39	8021,25	8022,82	2546,1	2269,473	1155,436	0,891	1,26	1,15	1,63	1,14	0,92	1,38	0,15
2008 20:40	8024,39	8021,25	8022,03	2551,746	2275,118	1159,2	0,891	1,26	1,14	1,63	1,14	0,92	1,25	0
2008 20:50	8023,6	8021,25	8022,82	2551,746	2275,118	1161,082	0,892	1,27	1,14	1,63	1,14	0,92	1,25	0,291
2008 21:00	8024,39	8021,25	8023,6	2529,164	2258,182	1151,673	0,891	1,26	1,14	1,63	1,02	0,93	1,39	0,15
2008 21:10	8025,95	8022,82	8025,17	2489,646	2218,664	1129,091	0,892	1,27	1,13	1,63	1,17	0,94	1,41	0
2008 21:20	8026,74	8023,6	8025,95	2484	2213,018	1129,091	0,891	1,28	1,14	1,64	1,17	0,94	1,42	0,226
2008 21:30	8027,52	8025,17	8026,74	2467,064	2201,727	1125,327	0,891	1,27	1,14	1,63	1,18	0,95	1,42	0,166
2008 21:40	8025,95	8022,82	8025,17	2461,418	2190,436	1119,682	0,891	1,29	1,16	1,65	1,18	0,95	1,43	0
2008 21:50	8027,52	8025,17	8026,74	2444,482	2179,146	1114,036	0,891	1,29	1,15	1,65	1,32	0,96	1,57	0,167
2008 22:00	8029,88	8027,52	8027,52	2438,836	2173,5	1104,627	0,892	1,28	1,15	1,64	1,33	0,96	1,44	0
2008 22:10	8027,52	8025,95	8026,74	2427,545	2167,854	1098,982	0,893	1,33	1,21	1,68	1,33	1,11	1,58	0,15
2008 22:20	8029,09	8027,52	8027,52	2416,254	2162,209	1093,336	0,894	1,29	1,16	1,65	1,34	1,11	1,58	0
2008 22:30	8035,36	8033,01	8033,01	2303,345	2060,591	1029,355	0,895	1,35	1,19	1,68	1,54	1,31	1,8	0,15
2008 22:40	8045,56	8042,42	8044,77	2015,427	1795,255	920,209	0,89	1,42	1,26	1,76	2,25	1,84	2,55	0
2008 22:50	8035,36	8031,44	8036,15	344,3727	304,8546	156,1909	0,885	1,13	0,87	1,45	0	0	0	0,215
2008 23:00	8036,93	8034,58	8039,28	0	0	0	1	0,98	0,72	1,3	0	0	0	0,15
2008 23:10	8037,72	8036,93	8040,85	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 23:20	8041,64	8039,28	8044,77	0	0	0	1	0,99	0,72	1,31	0	0	0	0,151
2008 23:30	8041,64	8040,07	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,15
2008 23:40	8042,42	8039,28	8044,77	0	0	0	1	1	0,72	1,31	0	0	0	0,15
2008 23:50	8043,2	8038,5	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,71	1,3	0	0	0	0,15



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 00:00	8041,64	8038,5	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 00:10	8043,99	8039,28	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,71	1,3	0	0	0	0,15
2008 00:20	8044,77	8040,85	8046,34	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 00:30	8044,77	8040,07	8046,34	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 00:40	8044,77	8040,07	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,71	1,3	0	0	0	0,15
2008 00:50	8044,77	8040,07	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,71	1,31	0	0	0	0,15
2008 01:00	8043,99	8039,28	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,71	1,3	0	0	0	0,15
2008 01:10	8043,99	8041,64	8045,56	0	0	0	1	0,99	0,73	1,3	0	0	0	0,151
2008 01:20	8043,2	8043,2	8046,34	0	0	0	1	0,98	0,72	1,3	0	0	0	0,15
2008 01:30	8043,2	8042,42	8046,34	0	0	0	1	0,99	0,72	1,29	0	0	0	0,15
2008 01:40	8042,42	8042,42	8046,34	0	0	0	1	0,99	0,72	1,29	0	0	0	0,154
2008 01:50	8045,56	8040,85	8046,34	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 02:00	8046,34	8040,85	8046,34	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 02:10	8046,34	8041,64	8047,13	0	0	0	1	0,99	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 02:20	8047,13	8041,64	8047,13	0	0	0	1	0,98	0,72	1,3	0	0	0	0,151
2008 02:30	8045,56	8040,07	8044,77	0	0	0	1	0,99	0,73	1,31	0	0	0	0,189
2008 02:40	8043,99	8039,28	8042,42	0	0	0	1	0,98	0,74	1,32	0	0	0	0,151
2008 02:50	8043,99	8039,28	8042,42	0	0	0	1	0,98	0,74	1,32	0	0	0	0,151
2008 03:00	8042,42	8038,5	8043,2	0	0	0	1	0,99	0,73	1,33	0	0	0	0,15
2008 03:10	8043,99	8038,5	8043,2	0	0	0	1	0,99	0,73	1,32	0	0	0	0,15
2008 03:20	8043,99	8039,28	8043,99	0	0	0	1	0,99	0,74	1,33	0	0	0	0,151
2008 03:30	8044,77	8039,28	8043,2	0	0	0	1	0,98	0,74	1,32	0	0	0	0,151
2008 03:40	8044,77	8039,28	8043,2	0	0	0	1	0,98	0,74	1,32	0	0	0	0,15
2008 03:50	8044,77	8039,28	8043,2	0	0	0	1	0,98	0,74	1,32	0	0	0	0,15
2008 04:00	8043,99	8039,28	8043,2	0	0	0	1	0,98	0,74	1,32	0	0	0	0,15
2008 04:10	8040,85	8039,28	8043,99	0	0	0	1	0,98	0,74	1,33	0	0	0	0,15
2008 04:20	8040,07	8038,5	8043,2	0	0	0	1	0,98	0,73	1,33	0	0	0	0,15
2008 04:30	8040,07	8039,28	8043,2	0	0	0	1	0,98	0,74	1,33	0	0	0	0,151
2008 04:40	8037,72	8038,5	8041,64	0	0	0	1	0,96	0,73	1,32	0	0	0	0,151
2008 04:50	8037,72	8037,72	8039,28	0	0	0	1	0,97	0,74	1,33	0	0	0	0,151
2008 05:00	8036,93	8036,15	8039,28	28,22727	22,58182	15,05455	0,933	0,98	0,75	1,33	0	0	0	0,173
2008 05:10	8032,23	8031,44	8033,8	801,6545	688,7454	410,2364	0,862	1,01	0,81	1,36	0,81	0	1,34	0,154
2008 05:20	8029,88	8029,09	8030,66	1196,836	1027,473	617,2364	0,86	1,02	0,82	1,37	0,75	0	1,13	0,167
2008 05:30	8029,09	8028,31	8030,66	1693,636	1450,882	876,9272	0,857	0,94	0,7	1,32	0,73	0,42	1,1	0,183
2008 05:40	8026,74	8025,17	8026,74	1817,836	1563,791	933,3818	0,859	0,9	0,71	1,3	0,7	0,37	0,88	0,204
2008 05:50	8022,03	8020,47	8022,03	1913,809	1648,473	976,6636	0,86	0,89	0,7	1,3	0,5	0,35	0,84	0,18
2008 06:00	8021,25	8019,68	8022,03	1919,454	1648,473	982,3091	0,86	0,87	0,68	1,29	0,5	0,35	0,83	0,156
2008 06:10	8022,82	8020,47	8022,82	1891,227	1631,536	965,3727	0,862	0,93	0,72	1,34	0,51	0,35	0,84	0,17



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 06:20	8027,52	8024,39	8025,95	1846,064	1586,373	942,791	0,861	0,98	0,73	1,36	0,52	0,36	0,87	0,249
2008 06:30	8028,31	8025,17	8025,17	1834,773	1580,727	931,5	0,861	0,99	0,78	1,36	0,7	0,55	1,05	0,194
2008 06:40	8027,52	8025,17	8025,17	1829,127	1575,082	933,3818	0,862	0,98	0,76	1,36	0,7	0,36	1,05	0,151
2008 06:50	8028,31	8026,74	8025,95	1800,9	1546,854	922,0909	0,859	1,22	0,84	1,55	0,71	0,56	1,06	0,194
2008 07:00	8027,52	8026,74	8025,17	1812,191	1552,5	931,5	0,859	1,39	0,94	1,67	0,71	0,55	1,06	0,156
2008 07:10	8029,09	8031,44	8028,31	1778,318	1529,918	916,4454	0,859	1,35	0,92	1,68	0,72	0,38	1,07	0,181
2008 07:20	8025,95	8029,88	8025,95	1817,836	1563,791	929,6182	0,86	1,34	0,92	1,69	0,7	0,37	1,05	0,155
2008 07:30	8028,31	8032,23	8026,74	1806,546	1552,5	923,9728	0,861	1,34	0,93	1,68	0,71	0,37	0,88	0,15
2008 07:40	8028,31	8031,44	8025,95	1840,418	1580,727	942,791	0,861	1,35	0,92	1,68	0,7	0,36	0,86	0,179
2008 07:50	8029,09	8028,31	8023,6	1857,354	1597,664	955,9636	0,86	1,34	0,92	1,67	0,69	0,36	0,85	0,194
2008 08:00	8027,52	8025,95	8021,25	1891,227	1625,891	969,1364	0,86	1,34	0,93	1,68	0,68	0,35	0,84	0,155
2008 08:10	8029,09	8027,52	8022,82	1868,646	1608,954	961,6091	0,859	1,34	0,92	1,67	0,69	0,36	0,85	0,178
2008 08:20	8028,31	8027,52	8022,82	1896,873	1631,536	971,0182	0,859	1,34	0,92	1,67	0,68	0,35	0,84	0,208
2008 08:30	8026,74	8025,17	8021,25	1879,936	1620,245	961,6091	0,862	1,37	0,97	1,7	0,68	0,35	0,84	0,444
2008 08:40	8021,25	8022,82	8020,47	1970,264	1710,573	978,5454	0,869	1,34	0,92	1,66	0,49	0,34	0,81	0,178
2008 08:50	8024,39	8028,31	8024,39	1953,327	1699,282	963,491	0,869	1,3	0,83	1,62	0,49	0,34	0,81	0,18
2008 09:00	8022,03	8026,74	8022,82	1998,491	1744,446	986,0728	0,872	1,31	0,81	1,62	0,48	0,33	0,63	0,155
2008 09:10	8024,39	8028,31	8022,03	1987,2	1733,155	980,4272	0,871	1,38	0,79	1,63	0,48	0,34	0,64	0,198
2008 09:20	8023,6	8027,52	8021,25	1992,845	1733,155	987,9546	0,871	1,37	0,8	1,63	0,48	0,33	0,63	0,537
2008 09:30	8025,17	8030,66	8023,6	1992,845	1750,091	959,7272	0,877	1,35	0,81	1,59	0,48	0,33	0,64	0,355
2008 09:40	8025,95	8029,88	8023,6	2015,427	1772,673	965,3727	0,88	1,36	0,78	1,59	0,48	0,33	0,63	0,177
2008 09:50	8023,6	8027,52	8022,03	2015,427	1767,027	972,9	0,877	1,37	0,78	1,59	0,48	0,33	0,79	0,214
2008 10:00	8020,47	8025,17	8018,9	2066,236	1806,546	1008,655	0,875	1,32	0,78	1,57	0,46	0,32	0,61	0,159
2008 10:10	8022,82	8029,09	8021,25	2060,591	1812,191	987,9546	0,879	1,34	0,75	1,56	0,47	0,32	0,61	0,194
2008 10:20	8022,03	8029,09	8021,25	2060,591	1812,191	987,9546	0,878	1,34	0,75	1,56	0,47	0,32	0,61	0,155
2008 10:30	8022,03	8027,52	8019,68	2071,882	1823,482	991,7182	0,879	1,33	0,75	1,55	0,46	0,32	0,61	0,192
2008 10:40	8024,39	8028,31	8020,47	2049,3	1800,9	982,3091	0,878	1,33	0,75	1,54	0,47	0,33	0,62	0,151
2008 10:50	8024,39	8029,88	8021,25	2066,236	1812,191	991,7182	0,877	1,34	0,76	1,56	0,47	0,32	0,61	0,355
2008 11:00	8023,6	8029,88	8020,47	2054,946	1800,9	986,0728	0,878	1,34	0,75	1,56	0,47	0,33	0,62	0,155
2008 11:10	8022,03	8027,52	8018,11	2071,882	1812,191	1003,009	0,876	1,32	0,76	1,55	0,46	0,32	0,61	0,198
2008 11:20	8025,17	8030,66	8021,25	2043,655	1795,255	980,4272	0,878	1,34	0,77	1,55	0,47	0,33	0,62	0,15
2008 11:30	8026,74	8032,23	8023,6	2049,3	1795,255	986,0728	0,878	1,34	0,76	1,55	0,47	0,33	0,62	0,222
2008 11:40	8027,52	8033,8	8024,39	2032,364	1783,964	978,5454	0,876	1,35	0,77	1,56	0,47	0,33	0,62	0,194
2008 11:50	8027,52	8033,01	8022,82	2049,3	1800,9	987,9546	0,879	1,36	0,77	1,56	0,47	0,33	0,62	0,197
2008 12:00	8028,31	8035,36	8025,17	2026,718	1778,318	974,7818	0,878	1,35	0,78	1,56	0,47	0,33	0,62	0,18
2008 12:10	8027,52	8033,01	8024,39	2054,946	1806,546	986,0728	0,878	1,35	0,77	1,56	0,47	0,32	0,62	0,396
2008 12:20	8027,52	8031,44	8023,6	2043,655	1789,609	982,3091	0,877	1,35	0,78	1,56	0,47	0,33	0,62	0,199
2008 12:30	8025,95	8031,44	8022,82	2049,3	1795,255	986,0728	0,877	1,35	0,79	1,56	0,47	0,33	0,62	0,374



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 12:40	8027,52	8033,01	8024,39	2054,946	1806,546	987,9546	0,878	1,35	0,77	1,56	0,47	0,32	0,61	0,193
2008 12:50	8026,74	8032,23	8023,6	2049,3	1800,9	986,0728	0,878	1,35	0,75	1,54	0,47	0,33	0,62	0,421
2008 13:00	8025,95	8031,44	8022,82	2071,882	1817,836	991,7182	0,877	1,34	0,76	1,55	0,46	0,32	0,61	0,2
2008 13:10	8025,95	8035,36	8024,39	2043,655	1795,255	980,4272	0,879	1,34	0,77	1,55	0,47	0,33	0,62	0,312
2008 13:20	8025,17	8036,15	8023,6	2071,882	1823,482	989,8364	0,88	1,34	0,76	1,55	0,46	0,32	0,61	0,549
2008 13:30	8029,09	8037,72	8024,39	2054,946	1817,836	965,3727	0,883	1,34	0,77	1,55	0,47	0,33	0,61	0,201
2008 13:40	8032,23	8037,72	8024,39	2049,3	1812,191	959,7272	0,883	1,36	0,79	1,56	0,63	0,33	0,77	0,154
2008 13:50	8033,8	8036,15	8025,95	2049,3	1812,191	955,9636	0,884	1,37	0,79	1,56	0,47	0,33	0,62	0,194
2008 14:00	8033,01	8036,15	8026,74	2021,073	1783,964	946,5546	0,884	1,38	0,8	1,57	0,48	0,33	0,63	0,215
2008 14:10	8030,66	8033,01	8022,82	2049,3	1812,191	961,6091	0,885	1,36	0,79	1,57	0,47	0,32	0,62	0,156
2008 14:20	8025,95	8029,88	8018,11	2184,791	1947,682	1001,127	0,891	2,03	1,5	2,21	1,48	0,92	1,59	0,203
2008 14:30	8025,17	8028,31	8018,11	2229,955	1987,2	1012,418	0,891	2,1	1,57	2,28	1,45	0,9	1,71	0,188
2008 14:40	8026,74	8028,31	8018,9	2173,5	1942,036	986,0728	0,894	2,1	1,58	2,29	1,64	1,08	1,75	0,22
2008 14:50	8026,74	8028,31	8018,9	2167,854	1936,391	986,0728	0,893	2,1	1,58	2,29	1,64	1,08	1,9	0,202
2008 15:00	8026,74	8027,52	8018,9	2173,5	1936,391	986,0728	0,891	2,11	1,59	2,3	1,64	1,08	1,9	0,195
2008 15:10	8028,31	8029,88	8022,03	2139,627	1908,164	971,0182	0,891	2,12	1,59	2,31	1,82	1,1	1,93	0,192
2008 15:20	8026,74	8028,31	8019,68	2156,564	1925,1	980,4272	0,893	2,11	1,58	2,3	1,65	1,09	1,92	0,16
2008 15:30	8025,95	8026,74	8019,68	2156,564	1925,1	976,6636	0,893	2,11	1,59	2,3	1,65	1,09	1,92	0,192
2008 15:40	8027,52	8029,88	8022,03	2128,336	1902,518	963,491	0,893	2,12	1,59	2,31	1,82	1,26	1,94	0,15
2008 15:50	8030,66	8033,01	8023,6	2094,464	1874,291	946,5546	0,895	2,13	1,6	2,31	1,85	1,28	2,12	0,197
2008 16:00	8030,66	8032,23	8023,6	2077,527	1851,709	940,9091	0,892	2,14	1,6	2,32	2,03	1,3	2,14	0,151
2008 16:10	8030,66	8031,44	8023,6	2071,882	1851,709	942,791	0,893	2,13	1,6	2,32	2,03	1,3	2,15	0,191
2008 16:20	8032,23	8033,8	8025,17	2071,882	1846,064	939,0272	0,891	2,14	1,6	2,32	1,88	1,3	2,15	0,15
2008 16:30	8033,01	8033,8	8025,95	2060,591	1840,418	925,8546	0,893	2,14	1,59	2,32	2,05	1,31	2,16	0,178
2008 16:40	8033,01	8033,01	8025,17	2054,946	1840,418	925,8546	0,896	2,14	1,59	2,32	2,05	1,31	2,17	0,15
2008 16:50	8033,01	8033,8	8025,95	2060,591	1840,418	925,8546	0,894	2,14	1,6	2,32	2,05	1,31	2,16	0,158
2008 17:00	8034,58	8036,93	8027,52	2038,009	1823,482	916,4454	0,893	2,16	1,6	2,33	2,07	1,32	2,18	0,155
2008 17:10	8035,36	8036,15	8025,95	2049,3	1834,773	922,0909	0,894	2,15	1,6	2,32	2,06	1,31	2,17	0,155
2008 17:20	8033,8	8033,8	8025,95	2043,655	1829,127	918,3273	0,896	2,14	1,6	2,33	2,06	1,31	2,34	0,156
2008 17:30	8035,36	8036,15	8026,74	2043,655	1823,482	916,4454	0,893	2,16	1,6	2,33	2,07	1,48	2,18	0,15
2008 17:40	8036,15	8036,93	8025,95	2054,946	1834,773	923,9728	0,893	2,16	1,6	2,33	2,06	1,31	2,17	0,197
2008 17:50	8033,8	8033,8	8024,39	2060,591	1840,418	933,3818	0,894	2,14	1,61	2,32	2,05	1,3	2,16	0,16
2008 18:00	8033,01	8030,66	8022,03	2100,109	1874,291	952,2	0,892	2,1	1,57	2,27	2,01	1,28	2,12	0,193
2008 18:10	8029,09	8029,88	8022,03	2111,4	1879,936	959,7272	0,892	1,77	1,46	2,04	1,69	1,27	1,96	0,16
2008 18:20	8028,31	8028,31	8021,25	2139,627	1913,809	961,6091	0,894	1,75	1,44	2,03	1,66	1,25	1,79	0,2
2008 18:30	8026,74	8026,74	8020,47	2128,336	1902,518	961,6091	0,894	1,73	1,4	1,99	1,82	1,26	1,94	0,15
2008 18:40	8025,17	8025,95	8019,68	2156,564	1930,745	969,1364	0,894	1,74	1,4	1,99	1,65	1,24	1,77	0,191
2008 18:50	8026,74	8028,31	8022,03	2128,336	1902,518	955,9636	0,893	1,75	1,41	2	1,83	1,26	1,94	0,178



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 19:00	8025,95	8028,31	8021,25	2133,982	1913,809	955,9636	0,896	1,74	1,4	2	1,82	1,26	1,94	0,198
2008 19:10	8027,52	8032,23	8023,6	2071,882	1851,709	925,8546	0,895	1,75	1,42	2,01	2,04	1,46	2,15	0,151
2008 19:20	8030,66	8038,5	8028,31	2009,782	1800,9	891,9818	0,896	1,77	1,44	2,01	2,1	1,68	2,37	0,151
2008 19:30	8033,8	8040,85	8031,44	1970,264	1772,673	865,6364	0,899	1,78	1,44	2	2,31	1,72	2,42	0,151
2008 19:40	8033,01	8039,28	8030,66	1964,618	1767,027	863,7546	0,9	1,77	1,44	2	2,31	1,89	2,42	0,156
2008 19:50	8034,58	8037,72	8031,44	1964,618	1767,027	869,4	0,898	1,78	1,45	2,01	2,31	1,71	2,43	0,15
2008 20:00	8036,15	8039,28	8033,01	1953,327	1755,736	863,7546	0,899	1,83	1,5	2,04	2,32	1,89	2,44	0,151
2008 20:10	8037,72	8040,07	8033,8	1953,327	1750,091	861,8727	0,897	1,82	1,48	2,03	2,32	1,72	2,45	0,156
2008 20:20	8036,93	8037,72	8033,01	1947,682	1750,091	861,8727	0,898	1,82	1,47	2,03	2,33	1,73	2,45	0,154
2008 20:30	8037,72	8039,28	8033,8	1953,327	1750,091	863,7546	0,896	1,81	1,47	2,03	2,32	1,9	2,45	0,154
2008 20:40	8039,28	8040,85	8034,58	1964,618	1761,382	871,2818	0,897	1,81	1,47	2,02	2,32	1,71	2,43	0,155
2008 20:50	8038,5	8040,85	8034,58	1958,973	1755,736	865,6364	0,896	1,81	1,47	2,02	2,32	1,72	2,44	0,156
2008 21:00	8040,07	8040,85	8034,58	1925,1	1733,155	850,5818	0,899	1,82	1,48	2,02	2,36	1,92	2,47	0,151
2008 21:10	8042,42	8044,77	8038,5	1885,582	1693,636	826,1182	0,899	1,84	1,5	2,03	2,58	1,97	2,71	0,151
2008 21:20	8042,42	8044,77	8038,5	1885,582	1699,282	826,1182	0,901	1,84	1,51	2,03	2,58	1,96	2,7	0,222
2008 21:30	8039,28	8040,85	8034,58	1885,582	1699,282	826,1182	0,901	1,85	1,51	2,04	2,57	1,96	2,7	0,156
2008 21:40	8040,85	8041,64	8036,15	1891,227	1699,282	828	0,899	1,83	1,49	2,03	2,57	1,96	2,69	0,154
2008 21:50	8041,64	8042,42	8036,93	1902,518	1710,573	833,6454	0,898	1,82	1,48	2,01	2,55	1,95	2,68	0,156
2008 22:00	8040,07	8041,64	8036,93	1902,518	1710,573	835,5272	0,9	1,82	1,48	2,01	2,55	1,95	2,68	0,151
2008 22:10	8040,07	8042,42	8037,72	1879,936	1693,636	822,3546	0,902	1,82	1,48	2,02	2,58	2,15	2,71	0,156
2008 22:20	8041,64	8043,99	8038,5	1863	1676,7	811,0636	0,9	1,83	1,49	2,02	2,61	2,17	2,91	0,17
2008 22:30	8041,64	8045,56	8039,28	1857,354	1671,054	809,1818	0,901	1,83	1,48	2,02	2,61	2,18	2,92	0,154
2008 22:40	8042,42	8043,99	8038,5	1857,354	1671,054	809,1818	0,901	1,83	1,49	2,02	2,61	2,18	2,92	0,166
2008 22:50	8040,85	8042,42	8036,93	1851,709	1671,054	805,4182	0,901	1,84	1,49	2,03	2,8	2,18	2,92	0,156
2008 23:00	8040,85	8042,42	8037,72	1840,418	1659,764	799,7728	0,9	1,84	1,48	2,03	2,81	2,2	2,94	0,151
2008 23:10	8041,64	8043,99	8037,72	1840,418	1659,764	799,7728	0,9	1,84	1,49	2,03	2,82	2,2	2,95	0,151
2008 23:20	8042,42	8044,77	8039,28	1846,064	1665,409	799,7728	0,902	1,83	1,48	2,02	2,81	2,19	2,94	0,151
2008 23:30	8040,85	8041,64	8036,15	1846,064	1665,409	797,8909	0,901	1,84	1,49	2,03	2,81	2,38	2,94	0,159
2008 23:40	8042,42	8043,99	8037,72	1846,064	1665,409	799,7728	0,902	1,83	1,48	2,03	2,81	2,19	2,93	0,154
2008 23:50	8043,99	8044,77	8037,72	1840,418	1665,409	796,009	0,904	1,84	1,49	2,03	2,82	2,19	2,94	0,151
2008 00:00	8043,99	8044,77	8037,72	1846,064	1665,409	797,8909	0,903	1,84	1,49	2,02	2,81	2,18	2,93	0,155
2008 00:10	8043,99	8043,99	8037,72	1851,709	1671,054	801,6545	0,902	1,83	1,48	2,02	2,8	2,18	2,93	0,15
2008 00:20	8043,99	8045,56	8038,5	1846,064	1665,409	799,7728	0,903	1,84	1,48	2,03	2,81	2,18	2,93	0,151
2008 00:30	8043,99	8044,77	8038,5	1840,418	1659,764	799,7728	0,904	1,84	1,5	2,03	2,82	2,19	2,94	0,151
2008 00:40	8041,64	8043,2	8037,72	1840,418	1659,764	797,8909	0,903	1,85	1,5	2,04	2,81	2,19	2,94	0,151
2008 00:50	8043,99	8045,56	8038,5	1840,418	1659,764	799,7728	0,904	1,84	1,48	2,03	2,82	2,19	2,94	0,151
2008 01:00	8043,99	8045,56	8038,5	1846,064	1665,409	799,7728	0,903	1,85	1,49	2,03	2,81	2,18	2,93	0,154
2008 01:10	8043,99	8047,13	8038,5	1846,064	1665,409	796,009	0,903	1,84	1,49	2,03	2,81	2,19	2,93	0,151



Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

2008 01:20	8044,77	8049,48	8039,28	1846,064	1665,409	794,1273	0,903	1,83	1,49	2,02	2,82	2,2	2,93	0,154
2008 01:30	8042,42	8047,91	8037,72	1840,418	1665,409	794,1273	0,904	1,86	1,51	2,04	2,82	2,38	2,94	0,155
2008 01:40	8043,99	8049,48	8039,28	1846,064	1665,409	794,1273	0,903	1,83	1,48	2,02	2,82	2,19	2,93	0,155
2008 01:50	8043,99	8046,34	8038,5	1857,354	1676,7	805,4182	0,904	1,83	1,48	2,02	2,62	2,17	2,91	0,151
2008 02:00	8043,99	8045,56	8038,5	1857,354	1676,7	805,4182	0,903	1,83	1,47	2,02	2,62	2,17	2,92	0,154
2008 02:10	8043,99	8045,56	8037,72	1857,354	1676,7	805,4182	0,901	1,83	1,48	2,02	2,8	2,17	2,92	0,151
2008 02:20	8044,77	8046,34	8038,5	1851,709	1665,409	805,4182	0,9	1,83	1,48	2,03	2,8	2,18	2,93	0,151
2008 02:30	8044,77	8046,34	8038,5	1851,709	1671,054	805,4182	0,902	1,83	1,48	2,02	2,8	2,18	2,92	0,151
2008 02:40	8043,99	8045,56	8036,93	1851,709	1671,054	805,4182	0,902	1,84	1,49	2,03	2,63	2,18	2,92	0,151
2008 02:50	8043,99	8045,56	8038,5	1851,709	1665,409	801,6545	0,9	1,83	1,48	2,03	2,63	2,18	2,93	0,151
2008 03:00	8044,77	8046,34	8038,5	1840,418	1659,764	799,7728	0,903	1,84	1,48	2,03	2,82	2,19	2,94	0,154
2008 03:10	8043,99	8046,34	8039,28	1834,773	1654,118	796,009	0,904	1,84	1,49	2,03	2,82	2,2	2,95	0,151
2008 03:20	8045,56	8046,34	8039,28	1834,773	1654,118	794,1273	0,903	1,84	1,49	2,03	2,83	2,2	2,95	0,151
2008 03:30	8046,34	8047,13	8039,28	1840,418	1659,764	799,7728	0,902	1,83	1,49	2,02	2,82	2,19	2,94	0,154
2008 03:40	8045,56	8045,56	8038,5	1846,064	1665,409	799,7728	0,902	1,83	1,49	2,02	2,81	2,18	2,94	0,151
2008 03:50	8044,77	8044,77	8036,93	1846,064	1665,409	801,6545	0,902	1,85	1,51	2,04	2,81	2,18	2,93	0,151
2008 04:00	8045,56	8045,56	8037,72	1840,418	1659,764	799,7728	0,902	1,84	1,49	2,03	2,82	2,19	2,94	0,156
2008 04:10	8043,2	8043,99	8037,72	1829,127	1654,118	792,2454	0,903	1,83	1,48	2,03	2,83	2,39	2,96	0,151
2008 04:20	8043,99	8044,77	8037,72	1829,127	1654,118	794,1273	0,903	1,84	1,48	2,03	2,83	2,39	2,95	0,151
2008 04:30	8042,42	8043,99	8037,72	1834,773	1654,118	794,1273	0,903	1,84	1,49	2,03	2,83	2,38	2,95	0,151
2008 04:40	8044,77	8045,56	8038,5	1840,418	1659,764	796,009	0,903	1,84	1,49	2,03	2,82	2,19	2,94	0,151
2008 04:50	8044,77	8044,77	8037,72	1846,064	1665,409	799,7728	0,901	1,84	1,49	2,03	2,81	2,19	2,94	0,156
2008 05:00	8043,2	8042,42	8036,15	1846,064	1665,409	799,7728	0,902	1,84	1,49	2,04	2,81	2,37	2,93	0,151
2008 05:10	8043,99	8044,77	8037,72	1840,418	1659,764	799,7728	0,902	1,83	1,49	2,03	2,82	2,19	2,94	0,151
2008 05:20	8043,99	8045,56	8039,28	1834,773	1659,764	796,009	0,904	1,84	1,49	2,03	2,82	2,2	2,95	0,154
2008 05:30	8045,56	8044,77	8038,5	1834,773	1659,764	796,009	0,904	1,84	1,48	2,03	2,82	2,2	2,95	0,156
2008 05:40	8040,85	8040,85	8033,8	1896,873	1710,573	822,3546	0,903	1,8	1,49	2,02	2,56	1,95	2,68	0,207
2008 05:50	8038,5	8038,5	8032,23	1975,909	1783,964	858,1091	0,903	1,76	1,46	1,98	2,29	1,7	2,41	0,194
2008 06:00	8038,5	8037,72	8030,66	1998,491	1800,9	869,4	0,901	1,75	1,45	1,98	2,11	1,68	2,39	0,151
2008 06:10	8039,28	8038,5	8033,01	1964,618	1772,673	848,7	0,9	1,79	1,46	2	2,31	1,89	2,44	0,155
2008 06:20	8040,07	8039,28	8032,23	1953,327	1761,382	846,8182	0,904	1,82	1,46	2,04	2,32	1,89	2,61	0,179
2008 06:30	8040,07	8040,07	8033,01	1964,618	1772,673	852,4636	0,902	1,84	1,48	2,04	2,3	1,89	2,43	0,151
2008 06:40	8043,2	8044,77	8038,5	1631,536	1467,818	715,0909	0,902	1,5	1,17	1,71	1,75	1,7	2,07	0,154
2008 06:50	8054,18	8055,75	8047,91	733,9091	654,8727	333,0818	0,897	0,73	0,49	0,88	3,06	0	3,28	0,878
2008 07:00	8054,97	8055,75	8043,99	0	0	0	1	0,01	0	0,05	0	0	0	0,155
2008 07:10	8049,48	8053,4	8043,2	0	0	0	1	0,03	0,03	0,07	0	0	0	0,156
2008 07:20	8050,26	8056,53	8046,34	0	0	0	1	0,01	0,02	0,05	0	0	0	0,179
2008 07:30	8051,05	8059,67	8048,69	0	0	0	1	0,01	0,01	0,05	0	0	0	0,156



0008 07:40	8047,91	8057,32	8047,13	0	0	0	1	0,01	0,01	0,06	0	0	0	0,181
0008 07:50	8047,13	8051,83	8045,56	28,22727	22,58182	11,29091	0,8	0,06	0,05	0,1	0	0	0	0,204
0008 08:00	8051,83	8055,75	8045,56	0	0	0	1	0,05	0,02	0,09	0	0	0	0,193
0008 08:10	8045,56	8051,83	8040,85	581,4818	513,7364	282,2727	0,883	0,09	0,05	0,14	0	0	0,3	0,209
0008 08:20	8045,56	8051,05	8039,28	265,3364	231,4636	126,0818	0,879	0,12	0,07	0,18	0	0	0,45	0,193
0008 08:30	8048,69	8054,18	8043,2	304,8546	270,9818	146,7818	0,889	0,03	0,01	0,09	0	0	0,4	0,15
0008 08:40	8047,13	8054,18	8042,42	282,2727	248,4	131,7273	0,88	0,07	0,04	0,14	0	0	0,39	0,194
0008 08:50	8043,99	8051,05	8040,85	733,9091	649,2272	350,0182	0,882	0,05	0,02	0,11	0	0	0,22	0,194
0008 09:00	8036,15	8044,77	8033,8	587,1273	519,3818	276,6273	0,881	0,44	0,38	0,51	0	0	0,25	0,181
0008 09:10	8038,5	8046,34	8033,8	841,1727	739,5546	400,8273	0,881	0,38	0,31	0,47	0,32	0	0,21	0,16
0008 09:20	8043,99	8051,05	8039,28	445,9909	395,1818	212,6454	0,886	0,15	0,09	0,22	0	0	0,31	0,182
0008 09:30	8040,85	8047,13	8036,93	1072,636	942,791	509,9727	0,882	0,24	0,17	0,3	0,21	0	0,37	0,16
0008 09:40	8043,99	8050,26	8039,28	829,8818	733,9091	393,3	0,882	0,11	0,06	0,16	0	0	0,39	0,19
0008 09:50	8041,64	8048,69	8036,93	1066,991	942,791	511,8546	0,882	0,16	0,1	0,23	0,22	0	0,37	0,179
0008 10:00	8035,36	8043,99	8031,44	1445,236	1270,227	694,3909	0,88	0,28	0,21	0,37	0,18	0	0,36	0,231
0008 10:10	8037,72	8046,34	8032,23	1642,827	1439,591	788,4818	0,877	0,17	0,1	0,25	0,18	0	0,36	0,156
0008 10:20	8038,5	8047,13	8033,01	1676,7	1473,464	803,5364	0,878	0,14	0,08	0,23	0,18	0	0,36	0,191
0008 10:30	8035,36	8043,2	8029,09	1778,318	1558,146	859,991	0,875	0,21	0,16	0,31	0,18	0,19	0,17	0,191
0008 10:40	8035,36	8041,64	8029,09	1800,9	1580,727	859,991	0,878	0,13	0,07	0,21	0,18	0	0,35	0,178

Anexo E

Factor de Potencia del alimentador El Bosque

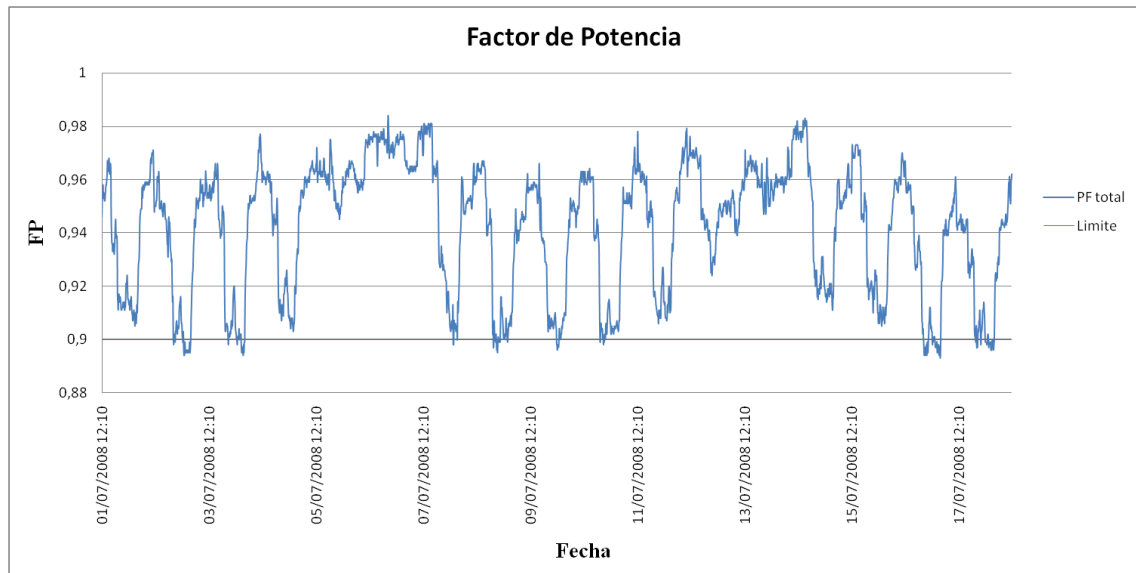


Figura E.1 Factor de Potencia del alimentador El Bosque.

Anexo C

Características de las maquinas Generadoras de EnergyWorks



Anexo D

Factor de Potencia de EnergyWorks

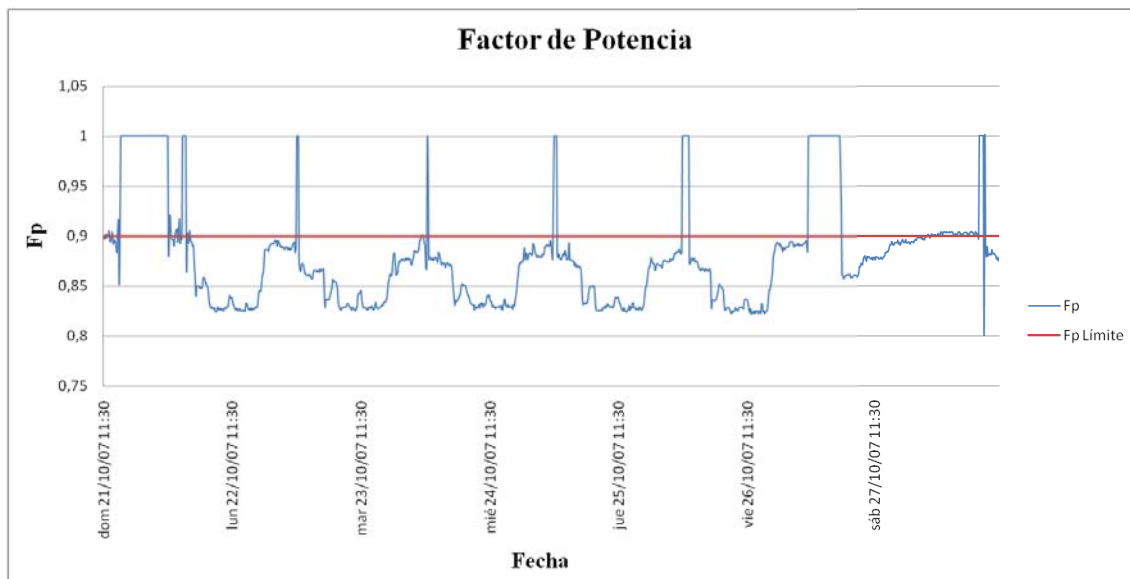


Figura D.1 Factor de Potencia de EnergyWorks