

# CONTEXTO

Entrega N° 1.093

Jul. 20, 2010

## La “newsletter” de Juan Carlos de Pablo

### COMO LO VEO

Los datos históricos (hasta mayo) indican fuerte recuperación económica. Pero, hoy; ¿qué está pasando? **Contexto** hace esta pregunta porque está recibiendo información por demás heterogénea sobre esta cuestión. Se seguirá exportando soja, pero por ahora no a China, al menos directamente. En el comercio internacional la triangulación es posible, pero no es gratis. Pero la reapertura del mercado chino llevará tiempo.

### CLAVES

- ♦ Cámara Federal confirmó el procesamiento de Mauricio Macri, dispuesto por el juez Oyarbide. ¿Porque metió la pata, porque es un gran candidato presidencial en 2011, o por ambas cosas?
- ♦ Jubilación mínima, 82% del salario mínimo. ¿Se vota el 14 de agosto?
- ♦ La oposición le pidió a Rodríguez Zapatero que renuncie.
- ♦ EEUU aprobó la reforma financiera.
- ♦ Grecia colocó deuda a corto plazo, a 4,65% anual.

### ME PREGUNTO

¿Alguna persona quiere trabajar como representante de Argentina ante el FMI? Luce insalubre.

### SEMAFOROS

ROJO



AMARILLO



VERDE

☺ British Petroleum logró parar el derrame de petróleo en el Golfo de México.

### EN ESTA ENTREGA

- ♦ Como lo veo
- ♦ Gas: el problema es de oferta
- ♦ Moreno: el qué y el cómo
- ♦ Reservas: ¿para qué queremos dólares?
- ♦ China: compras a crédito, sí; ventas, no
- ♦ Triangulación
- ♦ Thomas Bayes

### DEL “PENGUIN DICTIONARY OF MODERN HUMOROUS QUOTATIONS”

“La conciencia es la voz interior que nos dice que alguien nos está espionando”. H. L. Mencken.

## COMO LO VEO

*“Uno de los `problemas´ del Canadá es que el peronismo no existe, ni hay nada ni de cerca parecido”.*

*(Fuente: Di Tella, T. S.: “Introducción”, en Luccini, C., ed.: Breve historia de Canadá, Siglo XXI, 2009).*

**Los datos históricos (hasta mayo) indican fuerte recuperación económica. Pero, hoy; ¿qué está pasando? Contexto hace esta pregunta porque está recibiendo información por demás heterogénea sobre esta cuestión. Se seguirá exportando soja, pero por ahora no a China, al menos directamente. En el comercio internacional la triangulación es posible, pero no es gratis. Pero la reapertura del mercado chino llevará tiempo.**

### **¿Terminó la crisis griega?**

Hasta hace pocos días parecía que el mundo se venía abajo, y ahora resulta que Grecia coloca títulos públicos a 4,65% de interés anual. ¿Alguien entiende algo?

Se trata de deuda de corto plazo, que aprovecha la liquidez internacional y el hecho de que, también en el corto plazo, la Unión Europea decidió no dejar caer a Grecia, y por consiguiente la probabilidad de que estos nuevos títulos sean pagados, es muy alta (algún purista podría indicar que 4,65% de interés anual no es una tasa baja, pero con ojos argentinos esto es prestarle atención al tercer decimal).

Al mismo tiempo el euro, que había caído por debajo de 1,20, cotiza actualmente en 1,27 contra el dólar.

No nos pasemos de un extremo al otro. Ni hace un par de meses el mundo se venía abajo, ni ahora podemos dar por solucionada la crisis económica y financiera de Europa.

### **EE UU aprobó la reforma financiera**

Inspirada por Paul Volcker, antecesor de Alan Greenspan al frente del Sistema de la Reserva Federal, el Congreso de Estados Unidos acaba de aprobar una reforma financiera que básicamente apunta a que los bancos se concentren en las formas más convencionales de intermediación financiera, y le dejen el resto de la operatoria a otras empresas, a efectos de limitar el alcance de la ayuda pública si aparecen nuevas crisis.

### **¿Y entonces?**

No es ninguna novedad, pero es clave para entender lo que está ocurriendo y lo que va a seguir ocurriendo.

Vivimos un período donde los factores políticos son importantes, y de aquí en más van a ser más importantes todavía.

Obvio que no es una novedad, pero pensar que en un país como Argentina eso que denominamos “la economía” puede tener vida propia, es no pensar.

Aunque tampoco nos pasemos del otro lado. Si la totalidad del PBI de un país dependiera de manera sustancial de su gobierno, en muchos de ellos sería... cero.

2010 arrancó con fuerte recuperación, luego de la recesión de 2009. Pero en el último par de meses (¿efecto Mundial?) la información referida al nivel de actividad es más heterogénea. Lógicamente donde más cayó, más recupera (ejemplo: bienes durables, particularmente autos). ¿Está operando el denominado “efecto cuota”, como se denomina al hecho de que, teniendo que separar una parte de los ingresos para abonar las cuotas de las compras realizadas en meses anteriores, queda ahora menos dinero disponible para efectuar nuevas compras?

Mejoras en las reglas de juego, que induzcan decisiones –particularmente en materia de inversión privada, de riesgo-, ninguna. El comportamiento de Guillermo Moreno en Papel Prensa, la continuación de la suicida “política” en materia de petróleo y gas, no son precisamente las que llevan a los empresarios a pensar en invertir. Salvo que el proyecto sea microeconómicamente tan redituable, que más que compense los costos esperados debidos al “estilo K”. Pero lamentablemente hay muy pocos de estos proyectos.

En el corto plazo vamos a continuar así. Con un dólar que sigue perdiendo poder adquisitivo interno (muestra de que en la práctica la ideología tiene menos influencia que las circunstancias y la lógica decisoria), sostenido por la excelente cosecha de soja y una fuga de capitales que –por ahora, al menos- no compromete el nivel de reservas brutas del Banco Central; y tasa de inflación que no escala, al menos en las expectativas de la población.

¡Animo!

## **GAS: EL PROBLEMA ES DE OFERTA**

Una persona venía cayendo al vacío desde el piso 87 de un edificio. Al pasar por el segundo piso una de las ventanas estaba abierta, y alguien que lo vio caer le preguntó cómo estaba, escuchando la siguiente respuesta: “por ahora voy bien”. Y Morse, el inolvidable detective de Oxford, solía decir que el asesino es la última persona que vio viva a la víctima.

Situaciones como éstas son las que uno plantea cuando tiene que entrenar a alguien acerca de la perspectiva con la cual se debe abordar el problema que se tiene entre manos.

Llegó el invierno, consiguientemente bajó la temperatura y por ende aumentó la demanda de gas. Todos los años ocurre, de manera que aquí no hay nada imprevisto (¿conoce usted a algún fabricante de juguetes al que lo sorprenda el aumento de la demanda el Día del Niño, o algún fabricante de flores al que lo sorprendan el Día de la Madre o el de los Muertos?).

Más demanda, igual oferta, implica racionar. Por precio, recomiendan los economistas más puristas; “que no se note, o que se note lo menos posible”, aportan los dirigentes políticos y sus asesores. Este gobierno, sistemáticamente, privilegió la demanda de los hogares (que están conectados a las redes, no aquellos que no tienen más remedio que comprar gas en garrafas), por sobre la demanda industrial, la cual tuvo que abastecerse con alternativas más caras, a veces subsidiadas por el propio gobierno.

Si la cuestión se plantea en términos de “¿dejaría usted que la gente se muriera de frío en las casas, con tal de bajar los costos de producción de las empresas?”, la respuesta es obvia y negativa. Pero esto es el equivalente a contestar “por ahora voy bien”, cuando uno está a punto de estrellarse contra el piso.

La forma correcta de plantear la cuestión es la que mira a la oferta de gas.

El presidente Duhalde primero, y el matrimonio Kirchner después, decidieron que luego del abandono de la convertibilidad hubiera inflación “para algunos”. No, por ejemplo, para las empresas concesionadas y privatizadas durante la década de 1990. El caso de Duhalde se puede entender mejor que el de Kirchner, para evitar males mayores a comienzos de 2002.

Como consecuencia de la política seguida en la materia, cada vez se extrae menor cantidad de petróleo y gas en Argentina. Pasamos de país exportador neto, a importador (no sé si neto, pero si seguimos así...).

En el caso del gas, por no aumentar el precio que se paga localmente a quien lo extrae, lo importamos a varias veces el precio interno. Puedo entender que se decida producir localmente a varias veces el precio internacional de un producto, no tiene ningún sentido importarlo a varias veces el precio al que se lo podría conseguir localmente.

Más aún: el gas importado carísimo, que llega a Argentina en barcos que se estacionan al lado de otros barcos, que lo transforman de líquido en gaseoso a través de un proceso costosísimo, luego se utiliza para producir energía eléctrica, que se vende “baratísima”. Costosísimo ejemplo de libro de texto, de valor agregado negativo.

Es más viejo que andar a pie: cuando el consumidor paga poco por lo que cuesta mucho producir, la consecuencia es el derroche. Mientras lee esto levante la vista y observe la cantidad de lamparitas encendidas que usted debería apagar de inmediato, si le cobraran lo que cuesta producir la energía eléctrica que las alimenta.

Echémosle la culpa al frío, y también al hecho de que el gobierno privilegia la provisión de gas en los domicilios de los más pudientes (los que tienen acceso a las redes) por sobre la entrega del fluido a las empresas; pero si no ponemos el acento en la falta de oferta, consecuencia de la “política” llevada a cabo por las autoridades, no entenderemos nada.

¡Animo!

CONTEXTO; Entrega N° 1.093; Julio 20, 2010.

## **MORENO: EL QUE Y EL COMO**

Desde el comienzo mismo de su gestión al frente de la secretaría de comercio, se escuchan las barbaridades que, por teléfono o personalmente, Guillermo Moreno les dice a sus interlocutores.

Los cuales, por temor más que por respeto, no las contestan (lo cual no quiere decir que no las registren, y no hay nada peor que la persona que es ofendida o humillada, y no tiene cómo reaccionar de inmediato). Y no las contestan, no por temor al contraataque verbal, sino por la probabilidad de que, “por casualidad”, poco tiempo después a la empresa del interlocutor le caiga una inspección impositiva o previsional, cuando no una clausura o la prohibición de realizar tal o cual operación.

En la empresa Papel Prensa, a quien el Poder Ejecutivo le tiene “ganas” indisimulables, la semana pasada se produjo una nueva vuelta de tuerca. Porque Moreno y su gente pasaron del plano de las palabras al de los hechos, volando sillas y provocando quebraduras de un dedo. No habiendo estado allí registro que según los diarios ambas partes corrieron presurosas a radicar las denuncias ante la Policía, la cual –supongo- se tomará su buen tiempo para investigar lo que ocurrió.

Estos son los escenarios proclives a que algún día ocurran accidentes irreparables. ¿Alguien, dentro del Poder Ejecutivo, está pensando en esto, o continúan creyendo que –como oportunamente dijera Néstor Kirchner- Guillermo Moreno “es más bueno que Lassie”? Quizás deberíamos preguntárselo al diputado Federico Pinedo, quien hace poco dijo que el secretario de comercio le resultaba simpático.

Más allá de la ironía, estamos frente a una situación grave. Una más.

¡Animo!

POSDATA. El juez Eduardo Maldé exhortó a Guillermo Moreno y al titular de la SIGEN Daniel Reposo, a que evitaran situaciones como las protagonizadas en Papel Prensa. Constituiría una sorpresa agradable que los mencionados funcionarios acataran la exhortación.

CONTEXTO; Entrega N° 1.093; Julio 20, 2010.

## **RESERVAS: ¿PARA QUE QUEREMOS DOLARES?**

El jueves pasado las reservas brutas del Banco Central llegaron a u\$s 50.604 M. Récord absoluto, al parecer.

Para quien estudió en la universidad a comienzos de la década de 1960, cuando Argentina no sabía cómo superar la “barrera” de los u\$s 1.000 M. anuales de exportación, y cuando las autoridades del Banco Central se sentían confiadas en defender el plan de estabilización y desarrollo lanzado por el presidente Arturo Frondizi, porque entre el aporte del FMI y el del Tesoro de Estados Unidos las reservas habían subido a algunos cientos de millones de dólares, en términos absolutos los actuales guarismos parecen increíbles.

Pero en economía importan las relaciones. ¿Cuántos meses de importaciones se pueden comprar con el actual nivel de reservas brutas? ¿Cuántos vencimientos de la deuda pública se pueden afrontar?, etc.

Un par de veces, después de reservas, escribí brutas. Las reservas brutas son un concepto relativamente fácil de cuantificar, las netas no tanto porque para calcularlas cada uno deduce diferentes conceptos. Y como no estamos bajo un régimen de convertibilidad, en el cual el Banco Central está obligado a venderle dólares a quien le presente pesos, la integración de la lista de rubros contra los cuales netear las reservas brutas es una cuestión opinable.

Algunos sólo restarán la posición del Banco Central en el segmento futuro del mercado de cambios, otros también le deducirán el stock de letras emitidas por la institución, en el entendimiento de que si al vencimiento se pagan en pesos, pero el tenedor no quiere pesos, el Banco Central tendrá que optar entre dejar que aumente el tipo de cambio o perder reservas.

¿Por qué el Banco Central tiene “tantas” reservas, y qué se podría hacer con ellas? La primera pregunta tiene que ver con la política cambiaria. El Banco Central decidió no permitir que disminuya el tipo de cambio nominal, y en ocasiones posibilitó su aumento (aunque, en los últimos tiempos, bien por debajo del aumento de los costos y precios internos). Para lo cual tuvo que demandar el equivalente a la oferta excedente de dólares del sector privado.

La segunda pregunta tiene una respuesta profesional y muchas tentaciones. La respuesta profesional es que las reservas están para ser utilizadas como tales, es decir, como reservas. Quien en su casa no tiene ningún tipo de reservas, el día que tiene que acudir al dentista de urgencia se queda sin comer, porque tiene que dedicar a pagarle al dentista lo que pensaba

gastar en comida. Por el contrario, aquel que tiene reservas, cuando imprevistamente le duelen las muelas soluciona el problema desahorrando.

Con los países ocurre lo mismo. Un país cuyo Banco Central no tiene reservas, cuando por alguna razón disminuye el valor de sus exportaciones, en el mismo instante no tiene más remedio que comprimir el de sus importaciones.

Las reservas, entonces, están para que las fluctuaciones en los ingresos no impacten de manera plena sobre los egresos, y para que el impacto de los gastos imprevistos se pueda distribuir a lo largo del tiempo.

Junto a esta respuesta profesional están las tentaciones. Hay que tener presencia de ánimo para mantener determinada cantidad de dólares en un tarrito, mientras los hospitales carecen de gasa, algunos compatriotas se mueren de frío durmiendo en las calles y a los jubilados no se les paga lo que les corresponde. Para no agarrármela con quienes proponen utilizar las reservas del Banco Central para financiar la reapertura de los ferrocarriles.

Esas tentaciones deben ser resistidas, para lo cual no hay que desear que los problemas sigan existiendo, sino plantear su solución a través de la política fiscal.

La expresión: “¿para qué queremos dólares; alguno de ustedes, alguna vez, vio un dólar?” fue planteada por Juan Domingo Perón cuando sus críticos le cuestionaban la política económica que implementó al comienzo de su gobierno, en 1946. Mucha ironía, mucha ironía, pero las reservas se agotaron, como consecuencia de lo cual, en febrero de 1952, Perón no tuvo más remedio que lanzar un plan de estabilización, con veda de carne incluida, para volver a generar saldos exportables con los cuales financiar las importaciones que se necesitaban para hacer funcionar el aparato productivo interno.

¡Animo!

## **CHINA: COMPRAS A CREDITO, SI; VENTAS, NO**

Las compras chinas de aceite de soja producido en Argentina siguen paradas, a pesar de la reciente visita de la presidenta de la Nación al gigante asiático. En cambio hemos comprado –financiado por los bancos chinos- material rodante para nuestros ferrocarriles.

Lo primero, tal como era de esperar. Cristina Fernández de Kirchner, anticipando lo que se venía, recomendó “desojizar la relación comercial”. Que no quiere decir -¡quiero creer!- redireccionar los recursos productivos existentes en nuestro país, para pasarlos de la producción de soja a –digamos- trigo, maíz o carne vacuna o, peor aún, a la producción de bienes manufacturados, resucitando –sin la debida actualización- la doctrina del deterioro secular de los países que se especializan en la producción y exportación de productos primarios.

En otra porción de este número de **Contexto** analizo la cuestión de la “triangulación” del comercio entre Argentina y China, para gambetear la decisión china de dejar de comprar aceite de soja originado en nuestro país. Mostrando que aún cuando fuera posible no sería gratis, porque aumentan los costos de transporte y “la gauchada” por triangular se cobra.

Espero que lo segundo haya resultado de un análisis serio, y no de la necesidad de acordar algo. Digo esto porque tengo entendido que material rodante usado, comprado en Portugal, está estacionado en algún lugar de nuestro país pero no se lo puede poner en uso.

Con los chinos muchas sonrisas, mucho honoris causa, pero a la hora de los bifes cada uno negocia con todo lo que tiene a mano. Da la impresión de que, no sorprendentemente, en una negociación comercial con los chinos, no somos nosotros precisamente quienes los tenemos contra las cuerdas a ellos.

¡Animo!

## TRIANGULACION

Desde abril de 2010 los chinos dejaron de comprar aceite de soja en Argentina, abasteciéndose en otros mercados. Dada la reducida demanda local de soja, los exportadores argentinos salieron al mundo a ofrecer el producto, ubicándolo en... India.

¿Estamos delante de un gigantesco caso de “triangulación”, por el cual el aceite de soja argentino finalmente llega a China? ¿Quiere esto decir que en los hechos es como si “no existiera” la prohibición china de comprar aceite de soja en Argentina?

Se habla de triangulación por la figura geométrica que surge al dibujar la vieja ruta del producto cuyo comercio se triangula, y la nueva. Tome un lápiz y un papel y escriba las letras “A”, “B” y “C”, de manera tal que no queden sobre una recta. Antes de la prohibición el producto viajaba de A a B (una ambos puntos con una recta), luego de la prohibición el producto tiene que viajar de A a C, y de C a B (repita la tarea). Lo que obtuvo es... un triángulo.

La triangulación en el comercio internacional pone sobre el tapete una vez más la importancia que tiene la sustitución en las decisiones económicas. Con increíble frecuencia los funcionarios “regulomaníacos” actúan como si, en la mente y la pasión de los seres humanos, las mercaderías y los servicios existieran en departamentos estancos. Por lo cual un gobierno puede actuar sobre el mercado de, digamos, carne vacuna, pretendiendo que en el resto de la economía “no vaya a pasar nada”.

No es así. Desde el punto de vista de la decisión los bienes están conectados por relaciones de sustitución y complementariedad. No conozco un sólo caso de alguien que, no consiguiendo entradas para ver determinada película, determinado día, a determinada hora, en determinado cine, delante de la boletería... ¡se suicida! Busca otro cine, otro horario, otra película, o cena en vez de ir al cine.

En el caso de la soja ocurre lo mismo. Los chinos no tienen cómo producir localmente el aceite de soja que compraban en Argentina, pero pueden adquirirlo en otros países. Los cuales estarán deseosos de abastecerlos... a determinado precio. Al mismo tiempo, quienes les compraban soja a los nuevos países abastecedores de los chinos, no se van a quedar quietos sino que intentarán abastecerse, por ejemplo, en... Argentina. Tal puede ser el caso de India. La triangulación directa es el caso más claro de gambeteo de una prohibición (los chinos compran vía India, aceite de soja oriundo de... Argentina).

En 1980 Estados Unidos lideró el “embargo cerealero” contra la Unión Soviética, por el ataque que este último país le hiciera a Afganistán. Dicho embargo consistió en que no se le vendieran granos a la URSS. Argentina no participó de dicho embargo, como consecuencia de lo cual pudo vender su cosecha a buen precio, neutralizando la caída del poder adquisitivo del dólar generado por la “tablita cambiaria”. Pero en este caso el argumento no tenía que ver con la calidad del producto, y por consiguiente la triangulación directa fue posible (no alcanzó para que en 1982, durante el conflicto Malvinas, Argentina consiguiera que la Unión Soviética vetara la resolución del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas ordenando el cese el fuego y la vuelta atrás de las partes).

Más allá de las razones de política económica, el argumento por el cual las autoridades chinas no quieren seguir importando aceite de soja proveniente de Argentina, es la existencia en dicho producto de “no sé qué porquería”. Supongamos que fuera cierto. En estas condiciones la triangulación directa no sería posible, porque –ni aún utilizando terceros países– el producto superaría los controles de las autoridades chinas. Pero sí son posibles otras variedades de la triangulación.

Volvamos al ejemplo de quien no consigue localidades en el cine. Como dije, nadie se suicida por el inconveniente. Pero es un inconveniente, en otros términos, ver otra película, esperar hasta la próxima función o hacer alguna otra cosa, son sustitutos, pero no perfectos. No es para suicidarse pero tampoco da lo mismo.

En el caso en consideración, es como si se desarrollaran mercados de soja “de primera” y “de segunda” calidades. Argentina podrá seguir exportando aceite de soja, pero entre países menos rigurosos que los chinos en cuanto a control de calidad. Esto deprime el precio del producto, porque necesita conseguir compradores en un mercado más reducido.

En una palabra, la triangulación posibilita gambetear una prohibición, pero tiene costos. Hay que desviar el traslado de los bienes, con el consiguiente aumento del costo de transporte, y nadie hace una “gauchada” gratis, sino que cobra por el servicio. Por lo cual sería de desear que el conflicto comercial con China se solucionara. Pero nada indica que esto vaya a ocurrir de la noche a la mañana.

## THOMAS BAYES

(1702 - 1761)

Nació “(¿en 1701 o en 1702?) en el seno de una familia de buena posición económica generada en la producción y venta de cuchillos... Fue el hijo mayor de un presbítero de la iglesia no conformista. El término ministro ‘no conformista’ deriva de los eventos ocurridos luego de la aprobación de la Ley de Uniformidad... Normalmente el ingreso a la Iglesia de Inglaterra suponía un título obtenido en Oxford o Cambridge... Los hijos de padres no conformistas eran enviados a universidades escocesas, donde la prohibición de ejercer cargos públicos o universitarios no regía, o a Holanda, normalmente a la universidad de Leiden... Thomas estudió en la universidad de Edimburgo” (Bellhouse, 2004).

Ayudó a su padre en Londres. A partir de 1731 ejerció como ministro presbiteriano en la parroquia de Mount Sion, Tunbridge Wells, Kent, “en ese entonces una ciudad principalmente turística... Dejó de predicar en 1752, por sus ideas teológicas o por problemas de salud” (Bellhouse, 2004).

“Contra lo que se sostiene, mostró gran confianza en sus habilidades y en su trabajo” (Bellhouse, 2004).

¿Por qué los argentinos nos acordamos de Bayes? “Su fama se basa exclusivamente en un sólo trabajo, encontrado luego de su fallecimiento entre sus efectos personales, por su amigo Richard Price... La monografía parece haber llamado poco la atención, hasta que la rescató Laplace” (Lindley, 1987). “No está claro cuándo comenzó su interés por las probabilidades” (Bellhouse, 2004). “El trabajo se tituló ‘Un ensayo destinado a resolver un problema dentro de la teoría de las probabilidades’” (Seal, 1975). “En reconocimiento a su labor su tumba fue restaurada en 1969 con donativos realizados por estadísticos de todo el mundo” (Wikipedia).

“Aún hoy es motivo de discusión qué fue lo que Bayes quiso decir, pero que la controversia exista luego de más de 2 siglos sugiere la importancia del problema y la brillantez de su argumentación... Es difícil imaginar otro trabajo único que plantee tantas ideas importantes y originales. Junto a la ecuación básica de Einstein ( $E = mc^2$ ), merece integrar la galería de verdades grandes y simples” (Lindley, 1987).

“El problema fue formulado originalmente de la siguiente manera: ‘dado el número de veces que un evento ocurrió y fracasó; ¿cuál es la chance de que la probabilidad de que vuelva a fracasar al realizar un sólo experimento, se ubique entre 2 valores determinados?’” (Lindley, 1987).

“La respuesta depende de 2 ideas originales. La primera, conocida como el teorema de Bayes, en notación moderna se puede expresar de la siguiente forma:

$$p(B/A) = p(A/B) p(B) / p(A)$$

es decir, la probabilidad de que ocurra el evento B, dado que se verificó el evento A, es igual a la probabilidad de que ocurra el evento A, dado que se verificó el evento B, multiplicado por el cociente de las probabilidades de B y A. La segunda idea, más controversial que la primera, dice que cuando no se sabe absolutamente nada de la distribución de probabilidades referidas a un hecho, debe suponerse que tal distribución es uniforme, es decir, que cada una de las alternativas posibles tiene igual probabilidad de ocurrencia” (Lindley, 1987).

“El enfoque de Bayes va de la muestra al universo, es decir, pertenece a la inferencia estadística... Según el teorema, la estimación de  $p$  surge de combinar el conocimiento a priori que se tenía de dicha variable, con la información contenida en un experimento de  $n$  casos independientes. Se puede pensar como un sistema que modifica la información histórica que se tenía del valor de un parámetro, a la luz de nueva información” (Freeman, 1963).

Freeman (1963) plantea el ejemplo que se presenta al final de estas líneas. Existen 3 objetos, cada uno de los cuales puede estar sano o dañado. La proporción  $p$  de objetos dañados dentro del conjunto es desconocida. Dada la ignorancia inicial, Bayes propuso considerar que cada una de las alternativas (que los 3 estén sanos, 1 sano y 2 dañados, 2 sanos y 1 dañado o todos dañados) tiene igual probabilidad. Pero reviso uno de los 3 objetos y lo encuentro... dañado. ¿Cómo se modifican las probabilidades asignadas a cada alternativa, al tener en cuenta este hallazgo?

La respuesta se halla en la porción superior de la tabla. La primera columna detalla las alternativas, la segunda especifica que a priori cada alternativa tiene igual probabilidad de ocurrencia, la tercera columna muestra la probabilidad condicional de que el objeto verificado esté dañado, en una muestra de 1, según cada una de las alternativas (ejemplo: la probabilidad de que al verificar un objeto lo encuentre dañado es cero, si ninguno de ellos lo está; en cambio es igual a uno si todos están dañados), la siguiente columna muestra la multiplicación de cada probabilidad a priori, por la probabilidad que surge del experimento en cuestión, mientras que la última columna normaliza la información para que la suma de las probabilidades sea igual a 1. La porción inferior del cuadro repite el procedimiento, pero para el caso en el cual la verificación de uno de los objetos lo encuentra sano.

La última columna de la tabla muestra que el hecho de haber comprobado que el objeto verificado está dañado, o está sano, disminuye la ignorancia que se tenía (y que llevaba a suponer que cada alternativa tenía igual probabilidad de ocurrencia), por lo que a posteriori las probabilidades dejaron de ser iguales.

“Una definición ‘subjética’ o ‘lógica’ de probabilidad ofrece ciertas ventajas y este enfoque sitúa al teorema de Bayes, en su forma más general, en un lugar destacado dentro de los métodos inductivos” (Seal, 1975).

“Lo interesante del teorema es su generalidad. Sea A un evento particular y B alguna proposición general. El teorema permite pasar de la probabilidad de un hecho particular, dado uno general ( $p(A/B)$ ), lo cual es generalmente algo sencillo, a la probabilidad de un hecho general, dado uno particular ( $p(B/A)$ ), lo cual es generalmente algo mucho más difícil... El teorema significó una solución al problema central de la inferencia estadística... Un aspecto interesante es que definió las probabilidades en términos de expectativas” (Lindley, 1987).

La anterior fórmula me inspiró el siguiente ejemplo, aunque no estoy seguro de que sea correcto. Supongamos que A designa al fallecimiento del ministro de economía y B a una devaluación. Supongamos que la probabilidad de que el ministro fallezca dada una devaluación es de 0,1, que la probabilidad de que se devalúe es 0,1 y que la probabilidad de que el ministro fallezca de 0,01. Aplicando la fórmula del teorema de Bayes la probabilidad de que exista una devaluación luego del fallecimiento del ministro, es igual a  $0,1 \times (0,1/0,01)$ , es decir, 1. En otros términos, en las condiciones descritas seguro que el fallecimiento del ministro de economía es seguido por una devaluación.

Bellhouse, D. R. (2004): “The reverend Thomas Bayes, FRS: a biography to celebrate the tercentenary of his birth”, Statistical science, 19, 1.

Freeman, H. (1963): Introduction to statistical inference, Addison-wesley.

Lindley, D. V. (1987): "Bayes, Thomas", The new palgrave. A dictionary of economics, Macmillan.

Seal, H. L. (1975): "Bayes, Thomas", Enciclopedia internacional de las ciencias sociales, Aguilar.

## EJEMPLO NUMERICO DEL TEOREMA DE BAYES

### CASO 1. EL OBJETO REVISADO APARECE FALLADO

Proporción de objetos fallados, sobre el total	Probabilidad de cada alternativa	Probabilidad de que el objeto investigado esté fallado, dada la probabilidad a priori	Probabilidad a priori, multiplicada por la probabilidad de que el objeto investigado esté fallado, dada probabilidad a priori	Ajuste de la columna anterior para que la suma sea igual a 1
0/3	1/4	0	0	0
1/3	1/4	1/3	1/12	1/6
2/3	1/4	2/3	2/12	2/6
3/3	1/4	1	3/12	3/6

### CASO 2. EL OBJETO REVISADO APARECE SANO

Proporción de objetos fallados, sobre el total	Probabilidad de cada alternativa	Probabilidad de que el objeto investigado esté fallado, dada la probabilidad a priori	Probabilidad a priori, multiplicada por la probabilidad de que el objeto investigado esté fallado, dada probabilidad a priori	Ajuste de la columna anterior para que la suma sea igual a 1
0/3	1/4	1	3/12	3/6
1/3	1/4	2/3	2/12	2/6
2/3	1/4	1/3	1/12	1/6
3/3	1/4	0	0	0

INDICADORES ECONOMICOS DE ARGENTINA

Fecha	Riesgo	Tasas de Interés				Dólar				Acciones		Came		Granos
	País	Encuesta BCRA		Call	p./ emp.	Presente	refer.	futuro		Indice	Indice	(\$ por kilo)	(us\$ por quintal)	(us\$ libes/ quintal)
	EMBI+	Caja ahorro	P. fijo 7 a 59 d.	bancos tasa fija	1° línea 30 d.	Libre (\$ por us\$)	BCRA (\$ por us\$)	Com. A 3.500	Rofex* (\$ por us\$)	Merval (Líder)	Merval (Argentina)			
	(puntos básicos)	en \$ (mensual, %)	en \$ (anual, %)	en \$ (anual, %)	en \$ (anual, %)	us\$)	us\$)	Com. A a fin de mes	Rofex* (\$ por us\$)	Merval (Líder)	Merval (Argentina)			
Promedios														
2006	343	0,07	0,56	7,23	8,62	3,0926	3,0742	3,0777	3,0858	1.746,09	1.314,87	2,398	0,775	12,703
2007	320	0,05	0,69	8,71	11,02	3,1364	3,1160	3,1189	3,1275	2.155,43	1.604,94	2,668	0,850	17,151
2008	854	0,05	0,97	10,38	19,42	3,1831	3,1619	3,1688	3,1892	1.767,60	1.227,30	3,031	0,955	20,748
2009	1.185	0,04	0,98	10,49	21,27	3,7464	3,7321	3,7423	3,7771	1.631,57	1.116,09	3,276	0,874	16,539
Ene.10	704	0,04	0,80	8,95		3,8290	3,8053	3,8168	3,8493	2.344,10	1.640,21	4,027	1,05	17,56
Feb.10	788	0,04	0,78	8,55		3,8725	3,8512	3,8539	3,8790	2.276,80	1.586,58	5,265	1,36	16,18
Mar.10	703	0,04	0,77	8,67		3,8813	3,8629	3,8694	3,8876	2.358,46	1.671,39	5,645	1,45	15,68
Abr.10	631	0,04	0,75	8,67		3,8923	3,8761	3,8805	3,8951	2.430,47	1.794,84	5,902	1,52	15,99
May.10	768	0,03	0,74	8,90		3,9195	3,9024	3,9118	3,9410	2.207,66	1.663,00	6,439	1,64	16,73
Jun.10	803	0,03	0,78	9,00		3,9459	3,9265	3,9378	3,9693	2.261,59	1.718,83	6,304	1,60	16,95
2010														
Jun.	1	814	0,03	0,79	8,84	3,9500	3,9308	3,9520	3,9830	2.175,19	1.639,94	6,700	1,70	16,70
Jun.	2	787	0,03	0,81	8,91	3,9450	3,9288	3,9490	3,9790	2.212,39	1.676,61	6,609	1,68	16,72
Jun.	3	775	0,03	0,81	8,92	3,9450	3,9230	3,9400	3,9710	2.239,09	1.702,17	6,609	1,68	16,83
Jun.	4	816	0,03	0,74	9,11	3,9450	3,9230	3,9450	3,9760	2.181,21	1.666,75	6,204	1,57	16,88
Jun.	7	842	0,03	0,68	8,93	3,9450	3,9252	3,9420	3,9730	2.168,99	1.660,81	6,204	1,57	16,90
Jun.	8	852	0,03	0,80	8,92	3,9451	3,9215	3,9380	3,9700	2.203,44	1.678,03	6,341	1,61	16,85
Jun.	9	844	0,03	0,79	8,91	3,9400	3,9160	3,9370	3,9690	2.217,54	1.692,63	6,263	1,59	16,73
Jun.	10	808	0,03	0,80	8,75	3,9400	3,9190	3,9390	3,9710	2.261,78	1.715,83	6,176	1,57	16,73
Jun.	11	833	0,03	0,78	8,83	3,9400	3,9222	3,9400	3,9730	2.281,23	1.735,90	6,156	1,56	16,76
Jun.	14	819	0,03	0,73	8,93	3,9450	3,9268	3,9380	3,9730	2.282,51	1.731,56	6,156	1,56	16,91
Jun.	15	808	0,03	0,84	8,89	3,9450	3,9257	3,9390	3,9730	2.326,09	1.753,93	6,380	1,62	16,97
Jun.	16	795	0,03	0,77	8,97	3,9450	3,9258	3,9370	3,9720	2.323,12	1.755,65	6,205	1,57	17,17
Jun.	17	800	0,03	0,76	8,97	3,9450	3,9262	3,9350	3,9680	2.314,54	1.752,37	6,205	1,57	17,20
Jun.	18	769	0,03	0,72	9,02	3,9450	3,9265	3,9350	3,9660	2.320,36	1.757,67	6,331	1,60	17,14
Jun.	21	758	0,03	0,72	9,02	3,9450	3,9260	3,9350	3,9660	2.320,36	1.757,67	6,331	1,60	17,14
Jun.	22	777	0,03	0,76	9,05	3,9450	3,9288	3,9340	3,9650	2.328,45	1.766,79	6,258	1,59	17,12
Jun.	23	785	0,03	0,84	8,91	3,9500	3,9295	3,9310	3,9620	2.326,95	1.765,91	6,123	1,55	16,99
Jun.	24	792	0,03	0,84	9,06	3,9500	3,9283	3,9330	3,9650	2.300,69	1.758,65	6,123	1,55	17,07
Jun.	25	795	0,03	0,77	9,16	3,9500	3,9323	3,9340	3,9650	2.300,69	1.758,65	6,343	1,61	17,13
Jun.	28	780	0,03	0,74	9,16	3,9500	3,9322	3,9330	3,9610	2.292,21	1.740,13	6,343	1,61	17,06
Jun.	29	796	0,03	0,82	9,27	3,9500	3,9333	3,9330	3,9630	2.193,10	1.673,48	6,310	1,60	16,90
Jun.	30	816	0,03	0,77	9,48	3,9500	3,9318	3,9318	3,9610	2.185,01	1.673,23	6,310	1,60	17,02
Jul.	1	824	0,03	0,81	8,98	3,9500	3,9325	3,9600	3,9930	2.209,42	1.677,76	6,430	1,63	17,12
Jul.	2	831	0,03	0,80	9,13	3,9500	3,9342	3,9600	3,9900	2.217,08	1.683,38	6,042	1,53	17,20
Jul.	5	831	0,03	0,77	9,46	3,9500	3,9355	3,9580	3,9890	2.205,05	1.679,45	6,042	1,53	17,25
Jul.	6	805	0,03	0,77	9,18	3,9500	3,9345	3,9540	3,9840	2.210,91	1.681,37	6,187	1,57	17,52
Jul.	7	782	0,03	0,71	9,29	3,9500	3,9358	3,9550	3,9870	2.265,00	1.711,00	6,136	1,55	17,70
Jul.	8	765	0,03	0,79	9,34	3,9550	3,9367	3,9520	3,9830	2.289,50	1.730,98	6,136	1,55	17,88
Jul.	9	757	0,03	0,79	9,34	3,9550	3,9367	3,9520	3,9830	2.289,50	1.730,98	6,136	1,55	17,88
Jul.	12	749	0,03	0,81	9,28	3,9550	3,9375	3,9480	3,9750	2.288,59	1.737,25	6,136	1,55	17,87
Jul.	13	740	0,03	0,82	9,22	3,9550	3,9358	3,9480	3,9760	2.305,14	1.750,83	6,136	1,55	17,93
Jul.	14	743	0,03	0,78	9,45	3,9550	3,9347	3,9480	3,9760	2.309,87	1.760,26	6,342	1,60	18,10
Jul.	15	753	0,03	0,79	9,27	3,9550	3,9348	3,9470	3,9740	2.306,95	1.753,50	6,478	1,64	18,31

ACTIVOS EN MONEDA EXTRANJERA Y PASIVOS MONETARIOS

(millones)

Fecha	Oro, divisas y coloca- ciones us\$	Circulación monetaria \$	Cuenta corriente en \$ en el BCRA	Base monetaria \$	Cuenta corriente en US\$ en el BCRA	Letras y Notas del BCRA en \$	Letras y Notas del BCRA en US\$	Posición neta de pases \$	Pasivos finan- cieros totales \$
A fin de...									
2006	32.037	59.222	20.844	80.066	7.378	39.679	55	1.370	128.548
2007	46.176	74.804	24.175	98.979	8.378	49.678	0	3.041	160.076
2008	46.386	84.086	25.363	109.449	17.196	36.585	0	8.643	171.873
2009	47.967	98.065	24.285	122.350	27.836	43.980	0	7.843	202.009
Ene.10	48.129	94.052	27.266	121.318	28.573	42.680	0	16.124	208.695
Feb.10	47.758	92.721	23.739	116.460	26.492	44.161	0	18.710	205.823
Mar.10	47.460	93.945	28.668	122.613	38.284	46.909	0	11.855	219.661
Abr.10	48.067	92.560	26.918	119.478	42.760	48.997	0	17.616	228.851
May.10	49.000	95.520	26.081	121.601	43.542	50.922	0	19.973	236.038
Jun.10	49.240	99.752	27.411	127.163	41.722	54.492	0	16.631	240.008
2010									
May. 20	48.601	94.677	29.722	124.399	44.851	50.970	0	15.920	236.140
May. 21	48.841	95.001	29.409	124.410	44.730	50.970	0	16.572	236.682
May. 26	48.867	95.188	30.118	125.306	44.745	50.922	0	16.240	237.213
May. 27	48.932	95.053	28.935	123.988	45.096	50.922	0	17.646	237.652
May. 28	48.981	95.079	26.984	122.063	45.303	50.922	0	19.604	237.892
May. 31	49.000	95.520	26.081	121.601	43.542	50.922	0	19.973	236.038
Jun. 1	48.873	95.578	31.831	127.409	43.989	50.922	0	13.970	236.290
Jun. 2	48.812	96.046	30.350	126.396	43.916	52.078	0	14.693	237.083
Jun. 3	48.785	97.038	30.513	127.551	43.724	52.078	0	13.511	236.864
Jun. 4	48.896	97.733	29.726	127.459	43.449	52.078	0	13.889	236.875
Jun. 7	48.788	98.188	27.058	125.246	43.541	52.078	0	15.732	236.597
Jun. 8	48.799	98.112	26.468	124.580	43.500	52.078	0	16.491	236.649
Jun. 9	48.922	98.003	26.519	124.522	43.444	52.809	0	16.511	237.286
Jun. 10	48.966	98.030	27.761	125.791	43.439	52.809	0	15.462	237.501
Jun. 11	49.006	97.967	27.564	125.531	43.239	52.809	0	16.004	237.583
Jun. 14	48.958	97.965	27.967	125.932	43.170	52.809	0	15.444	237.355
Jun. 15	49.069	97.482	28.982	126.464	42.977	52.809	0	15.276	237.526
Jun. 16	49.279	97.393	28.968	126.361	42.869	53.776	0	15.588	238.594
Jun. 17	49.518	97.652	29.178	126.830	42.799	53.776	0	16.081	239.486
Jun. 18	49.563	97.820	27.027	124.847	42.857	53.776	0	18.653	240.133
Jun. 22	49.661	97.906	29.705	127.611	42.799	53.776	0	16.899	241.085
Jun. 23	49.600	97.837	30.839	128.676	42.138	54.267	0	15.397	240.478
Jun. 24	49.684	98.033	31.661	129.694	42.223	54.267	0	14.562	240.746
Jun. 25	49.698	98.251	30.286	128.537	42.258	54.267	0	15.750	240.812
Jun. 28	49.614	98.784	30.775	129.559	42.235	54.267	0	14.741	240.802
Jun. 29	49.249	99.114	29.569	128.683	42.429	54.267	0	15.526	240.905
Jun. 30	49.240	99.752	27.411	127.163	41.722	54.492	0	16.631	240.008
Jul. 1	49.325	100.837	31.241	132.078	42.428	54.492	0	12.973	241.971
Jul. 2	49.462	101.827	29.583	131.410	42.999	54.492	0	13.988	242.889
Jul. 5	49.448	103.001	30.616	133.617	43.268	54.492	0	13.590	244.967
Jul. 6	49.627	103.658	30.615	134.273	42.817	54.492	0	13.559	245.141
Jul. 7	49.850	104.788	29.579	134.367	42.792	55.170	0	13.664	245.993
Jul. 8	50.131	105.628	28.712	134.340	42.745	55.170	0	14.718	246.973

AGREGADOS MONETARIOS DEL SISTEMA FINANCIERO

(millones)

Fecha	Total Depósitos y Circulante	Total Depósitos en pesos y dólares x TC libre	Depósitos en pesos					Depósitos en dólares			Circulante en poder del público en pesos	
			Cuenta corriente Total	Privado	Público	Caja de ahorro	Plazo fijo	Total	Cuenta corriente	Caja de ahorro		Plazo fijo
Promedios												
2006	199.405	154.320	138.885	24.989	17.478	28.374	57.567	4.990	10	1.898	2.597	45.084
2007	250.002	193.017	173.356	32.024	20.010	33.256	74.907	6.264	4	2.109	3.581	56.985
2008	302.969	236.259	209.671	38.254	28.666	38.701	92.397	8.342	8	2.857	4.807	66.710
2009	329.085	256.534	213.961	40.519	33.112	40.639	88.455	11.343	11	4.599	5.977	72.551
Ene.10	360.662	275.922	230.916	46.590	35.916	45.811	91.034	11.754	8	4.954	6.047	84.741
Feb.10	363.009	279.385	235.025	46.169	37.647	46.033	93.494	11.455	9	4.747	5.906	83.624
Mar.10	371.050	288.086	241.834	46.582	36.337	46.287	100.925	11.916	9	5.187	5.877	82.964
Abr.10	392.580	310.239	249.991	48.777	38.340	45.575	104.985	15.478	10	8.739	5.894	82.341
May.10	409.919	325.778	262.305	50.362	40.511	45.884	112.582	16.198	11	9.392	5.975	84.141
Jun.10	420.866	334.120	272.126	52.089	42.452	47.638	117.169	15.711	14	8.782	6.079	86.746
2010												
May. 20	415.072	331.463	267.604	50.121	45.331	43.394	115.942	16.249	13	9.427	6.005	83.609
May. 21	415.351	331.416	267.498	49.571	45.675	43.142	116.495	16.264	13	9.432	6.023	83.935
May. 26	415.492	332.235	268.274	50.922	46.819	42.257	114.865	16.275	13	9.441	5.932	83.257
May. 27	417.958	335.082	271.125	51.856	47.547	42.958	115.627	16.274	13	9.441	5.964	82.876
May. 28	418.964	335.734	271.813	51.139	46.732	45.117	116.013	16.265	13	9.442	5.988	83.230
May. 31	420.322	336.615	272.531	51.309	43.483	48.136	116.439	16.265	13	9.399	5.957	83.707
Jun. 1	418.238	334.195	271.911	51.843	42.206	49.043	116.560	15.768	13	8.901	6.002	84.043
Jun. 2	418.224	333.433	271.358	52.227	41.435	48.719	116.751	15.735	13	8.845	6.020	84.791
Jun. 3	417.095	331.393	269.350	51.574	39.065	49.221	117.027	15.727	13	8.835	6.035	85.702
Jun. 4	418.286	331.319	269.260	49.834	38.872	51.201	117.075	15.731	13	8.811	6.073	86.967
Jun. 7	415.532	327.731	265.613	50.724	36.016	49.577	116.309	15.746	13	8.839	6.024	87.801
Jun. 8	415.839	328.355	266.105	50.630	36.462	48.914	117.143	15.779	13	8.835	6.070	87.484
Jun. 9	416.327	328.994	266.860	51.436	37.053	48.134	117.200	15.770	13	8.831	6.069	87.333
Jun. 10	417.630	330.344	268.187	52.044	38.463	47.558	117.241	15.776	13	8.833	6.089	87.286
Jun. 11	417.422	330.133	268.011	51.511	38.943	47.001	117.210	15.767	13	8.834	6.106	87.289
Jun. 14	418.178	331.362	269.287	52.399	39.901	46.045	116.980	15.735	13	8.818	6.049	86.816
Jun. 15	418.404	332.070	270.102	52.893	40.935	45.828	117.562	15.708	13	8.787	6.089	86.334
Jun. 16	417.939	331.662	269.702	51.883	41.256	45.950	117.811	15.706	13	8.785	6.090	86.277
Jun. 17	419.367	332.853	270.759	51.903	42.450	46.118	118.054	15.740	13	8.817	6.104	86.514
Jun. 18	419.166	332.304	270.253	51.416	42.337	46.420	117.317	15.729	13	8.807	6.121	86.862
Jun. 22	423.547	336.663	274.517	52.491	46.715	45.721	116.324	15.753	13	8.834	6.041	86.884
Jun. 23	425.000	338.435	276.633	52.745	48.602	45.527	117.121	15.646	27	8.697	6.102	86.565
Jun. 24	426.951	340.016	278.206	53.513	48.632	45.966	117.555	15.648	27	8.701	6.143	86.935
Jun. 25	426.342	339.238	277.432	52.891	48.571	46.540	117.331	15.647	13	8.692	6.140	87.104
Jun. 28	427.959	340.686	279.034	53.510	49.197	46.568	116.754	15.608	13	8.655	6.056	87.273
Jun. 29	429.588	342.185	280.565	53.697	48.472	48.383	117.217	15.600	13	8.624	6.109	87.403
Jun. 30	431.159	343.159	281.507	52.710	45.908	51.970	118.017	15.608	13	8.633	6.126	88.000
Jul. 1	433.729	344.261	282.594	53.072	44.319	54.200	117.959	15.612	13	8.658	6.117	89.468
Jul. 2	433.509	343.093	281.394	52.618	42.871	54.583	118.467	15.620	13	8.662	6.134	90.416
Jul. 5	435.365	343.656	281.850	52.782	43.206	54.893	117.550	15.647	13	8.687	6.008	91.709
Jul. 6	434.575	342.055	280.692	51.134	41.942	56.700	117.838	15.535	13	8.570	6.042	92.520
Jul. 7	434.101	340.728	279.179	50.839	40.724	56.491	117.701	15.582	13	8.573	6.080	93.373
Jul. 8	434.873	340.754	279.115	50.228	41.447	55.749	118.142	15.585	13	8.568	6.109	94.119

\* A partir de CTX N° 937, los depósitos en cuenta corriente (\$ y US\$) excluyen a las cuentas a la vista. Porque el BCRA ahora las incluye en la cuenta global: Otros depósitos.

INDICADORES ECONOMICOS MUNDIALES

Fecha	Tipos de cambio						Tasas de interés		Acciones			Oro (Nueva York, us\$/onza)
	DEG	Libra	Euro	Yen	Yuan	Real	Prime	Libor	Nueva York Dow Jones	Nasdaq	Tokio Nikkei	
	(us\$ por unidad)			(unidades por us\$)			(anual, %)					
Promedios												
2006	1,4714	1,8432	1,2564	116,30	7,9731	2,175	7,96	5,27	11.403,94	2.263,69	16.121,33	604,60
2007	1,5309	2,0026	1,3704	117,78	7,6064	1,948	8,05	5,25	13.166,27	2.576,61	16.994,61	696,37
2008	1,5825	1,8533	1,4714	103,42	6,9494	1,836	5,08	3,05	11.248,73	2.162,52	12.154,39	871,62
2009	1,5423	1,5677	1,3950	93,60	6,8319	1,996	3,25	1,11	8.885,61	1.844,71	9.341,88	974,04
Ene.10	1,5649	1,6162	1,4275	91,13	6,8271	1,782	3,25	0,40	10.478,33	2.268,84	10.668,45	1.118,66
Feb.10	1,5381	1,5626	1,3684	90,15	6,8294	1,843	3,25	0,39	10.208,15	2.193,72	10.175,18	1.097,40
Mar.10	1,5275	1,5057	1,3573	90,73	6,8267	1,785	3,25	0,41	10.679,80	2.362,96	10.676,38	1.114,37
Abr.10	1,5172	1,5341	1,3429	93,47	6,8260	1,758	3,25	0,47	11.040,06	2.471,98	11.114,06	1.149,97
May.10	1,4793	1,4652	1,2519	91,85	6,8284	1,816	3,25	0,66	10.495,98	2.317,88	10.256,89	1.206,40
Jun.10	1,4683	1,4757	1,2210	90,81	6,8194	1,810	3,25	0,75	10.160,02	2.235,90	9.783,70	1.233,95
2010												
Jun. 1	1,4630	1,4654	1,2242	91,02	6,8300	1,836	3,25	0,75	10.024,02	2.222,33	9.711,83	1.225,00
Jun. 2	1,4659	1,4649	1,2242	92,17	6,8299	1,827	3,25	0,75	10.249,54	2.281,07	9.603,24	1.221,40
Jun. 3	1,4653	1,4607	1,2160	92,72	6,8284	1,827	3,25	0,75	10.255,28	2.303,03	9.914,19	1.208,80
Jun. 4	1,4619	1,4476	1,1978	91,91	6,8288	1,859	3,25	0,75	9.931,22	2.219,17	9.901,19	1.218,40
Jun. 7	1,4542	1,4464	1,1914	91,41	6,8325	1,878	3,25	0,76	9.816,49	2.173,90	9.520,80	1.239,30
Jun. 8	1,4523	1,4500	1,1950	91,36	6,8306	1,860	3,25	0,75	9.940,00	2.170,57	9.538,33	1.234,20
Jun. 9	1,4550	1,4536	1,1986	91,24	6,8286	1,848	3,25	0,75	9.899,25	2.158,85	9.439,13	1.229,10
Jun. 10	1,4594	1,4705	1,2112	91,27	6,8308	1,810	3,25	0,75	10.172,53	2.218,71	9.542,65	1.217,80
Jun. 11	1,4623	1,4532	1,2099	91,72	6,8325	1,816	3,25	0,75	10.211,07	2.243,60	9.705,25	1.228,70
Jun. 14	1,4671	1,4752	1,2226	91,55	6,8343	1,808	3,25	0,75	10.190,89	2.243,96	9.879,85	1.222,00
Jun. 15	1,4689	1,4806	1,2332	91,43	6,8343	1,793	3,25	0,75	10.404,77	2.305,88	9.887,89	1.234,60
Jun. 16	1,4704	1,4729	1,2307	91,44	6,8343	1,790	3,25	0,76	10.409,46	2.305,93	10.067,15	1.229,20
Jun. 17	1,4748	1,4809	1,2381	90,99	6,8295	1,791	3,25	0,76	10.434,17	2.307,16	9.999,40	1.247,20
Jun. 18	1,4760	1,4824	1,2376	90,74	6,8277	1,772	3,25	0,75	10.450,64	2.309,80	9.995,02	1.257,50
Jun. 21	1,4757	1,4757	1,2319	91,07	6,7973	1,774	3,25	0,75	10.450,64	2.309,80	9.995,02	1.234,70
Jun. 22	1,4706	1,4809	1,2267	90,49	6,8139	1,782	3,25	0,75	10.293,52	2.261,80	10.112,89	1.240,50
Jun. 23	1,4741	1,4952	1,2314	89,86	6,8128	1,792	3,25	0,75	10.298,44	2.254,23	9.923,70	1.234,00
Jun. 24	1,4771	1,4921	1,2328	89,53	6,7997	1,789	3,25	0,75	10.152,80	2.217,42	9.928,34	1.246,10
Jun. 25	1,4755	1,5058	1,2380	89,36	6,7932	1,779	3,25	0,75	10.152,80	2.217,42	9.928,34	1.253,30
Jun. 28	1,4796	1,5106	1,2272	89,41	6,7970	1,783	3,25	0,75	10.138,52	2.220,65	9.693,94	1.240,20
Jun. 29	1,4751	1,5064	1,2191	88,57	6,7980	1,811	3,25	0,75	9.870,30	2.135,18	9.570,67	1.241,60
Jun. 30	1,4789	1,4946	1,2234	88,47	6,7819	1,804	3,25	0,75	9.774,02	2.109,24	9.382,64	1.243,30
Jul. 1	1,4815	1,5176	1,2516	87,57	6,7812	1,796	3,25	0,75	9.732,53	2.101,36	9.191,60	1.206,00
Jul. 2	1,4921	1,5190	1,2550	87,83	6,7723	1,778	3,25	0,75	9.686,48	2.091,79	9.203,71	1.206,60
Jul. 5	1,4921	1,5138	1,2540	87,78	6,7758	1,778	3,25	0,75	9.686,48	2.091,79	9.266,78	1.206,60
Jul. 6	1,4943	1,5156	1,2623	87,55	6,7809	1,782	3,25	0,75	9.743,62	2.093,88	9.338,04	1.194,30
Jul. 7	1,4958	1,5189	1,2649	87,67	6,7778	1,767	3,25	0,75	10.018,28	2.159,47	9.279,65	1.201,20
Jul. 8	1,4959	1,5160	1,2698	88,36	6,7765	1,764	3,25	0,74	10.138,99	2.175,40	9.535,74	1.195,60
Jul. 9	1,4960	1,5067	1,2642	88,65	6,7737	1,765	3,25	0,74	10.197,91	2.196,38	9.585,49	1.209,20
Jul. 12	1,4905	1,5028	1,2594	88,62	6,7711	1,765	3,25	0,74	10.216,27	2.198,36	9.548,11	1.199,70
Jul. 13	1,4918	1,5176	1,2720	88,65	6,7725	1,753	3,25	0,74	10.363,02	2.242,03	9.537,23	1.212,60
Jul. 14	1,4990	1,5257	1,2735	88,44	6,7718	1,765	3,25	0,73	10.366,72	2.249,84	9.795,24	1.206,30
Jul. 15	1,5049	1,5457	1,2942	87,40	6,7787	1,762	3,25	0,73	10.359,31	2.249,08	9.685,53	1.209,70