

Información truncada

En parte por la competición de los medios audiovisuales, en parte por el deseo de atraer a un público que ha crecido ya bajo la influencia de esos medios, en parte porque la informática y el *software* de diseño permiten hacer cosas cada vez más vistosas, lo cierto es que desde hace años se observa un aumento considerable en nuestros medios de comunicación escritos del uso de la llamada *infografía*, dibujos, diagramas, mapas, y gráficos que tratan de transmitir al lector información por medios visuales (o, más normalmente, con una combinación de imágenes con palabras y números).

Siguiendo la famosa máxima de que una imagen vale más que mil palabras, es cierto que una buena representación gráfica puede transmitir rápida y sencillamente de forma visual una información que costaría mucho transmitir con textos. Pero como to-

do refrán, el anterior tiene también su parte de exageración y simplificación. El enunciado menos rotundo, pero más cierto sería que algunas imágenes valen más que mil palabras, pero otras muchas no. Un vistazo a nuestros propios medios permitiría fácilmente justificar esta última afirmación, ya que en la ola reciente de entusiasmo por la infografía se puede apreciar que a veces se publican verdaderas obras maestras, que transmiten de manera rigurosa, intuitiva y vistosa mucha información, pero también se publican muchos gráficos que no aportan prácticamente nada o, esto es peor, que pueden confundir al lector.

Uno de los vicios que parece más común es el de sacrificar precisión por impacto visual. Es decir, se publica un gráfico vistoso, pero poco informativo. Desconociendo las interioridades de los medios, no me atrevo

Josu Mezo es profesor de la Universidad de Castilla-La Mancha y editor de *Malaprensa.com* (editor@malaprensa.com).

a afirmarlo, pero como lector tengo a veces la impresión de que lo que ha sucedido es que el gráfico ha quedado al cargo de alguien del departamento de infografía, experto en uso del *software*, y en la parte artística, que no ha sido debidamente supervisado por el periodista redactor de la información, que debería tener la capacidad de cortarle las alas para que no se deje llevar por las cuestiones visuales en detrimento de la función comunicativa. Hay que recordar que el gráfico no es más que otra manera de transmitir el mensaje, de manera que si el mensaje se pierde o se trastoca, de nada nos sirve el gráfico, por muy vistoso que sea.

En este artículo vamos a revisar alguno de los errores más comunes que suelen cometerse en los gráficos periodísticos, y que son fácilmente evitables. Los gráficos que comentaremos se encuentran entre los más repetidos en los medios, y no vamos a discutir aquí nada relativo a aspectos artísticos, sino solamente a lo relativo a la información que se transmite, o se deforma, a través de los gráficos.

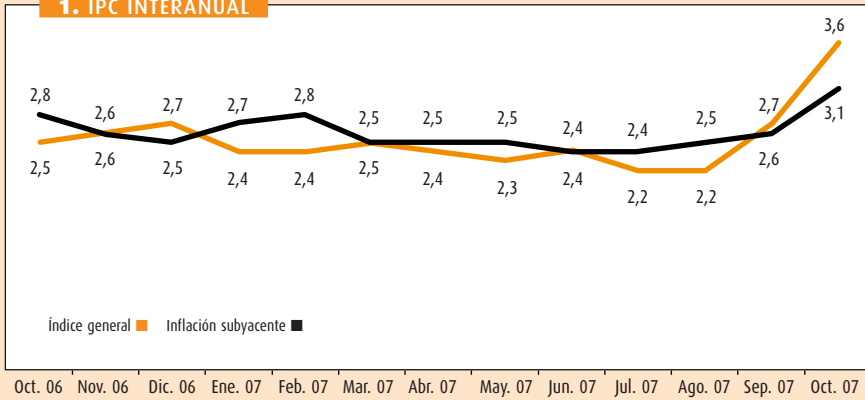
Probablemente el gráfico más frecuente en los medios sea el que se utiliza para representar la evolución en el tiempo de un fenómeno. Lo habitual es que en el eje horizontal se presente el tiempo, que va avanzando desde un momento más antiguo, que suele estar a la izquierda, a un momento más reciente, que suele es-

tar a la derecha. En el eje vertical se representa la variable que interese, con valores crecientes de abajo a arriba. Y en el espacio central una o más líneas van uniendo los puntos que representan el valor que tenía la variable en cuestión en cada uno de los momentos de los que tenemos datos. Un ejemplo entre cientos nos lo proporciona el gráfico 1, similar al publicado el 15 de noviembre de 2007 en un periódico español, que representa la evolución de la inflación en España en los últimos 13 meses, con una línea para el IPC general y otra para la inflación subyacente.

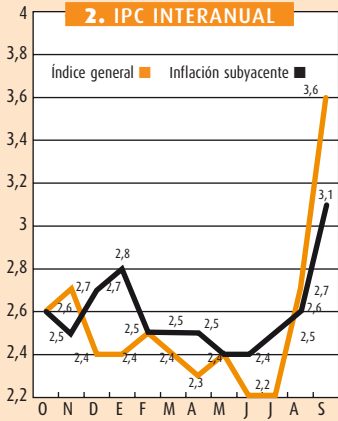
Multitud de gráficos como estos se publican a diario en nuestros medios para representar la evolución de todo tipo de cosas, como la cotización de acciones, precios de productos, el gasto público en un determinado concepto, el número de clientes de una empresa, el número de usuarios de un servicio. Todos estamos tan habituados a verlos que nos puede parecer que su significado es obvio, y que no tienen mayor complicación. Pero no es así. Veamos el gráfico que otro periódico español publicó el mismo día (gráfico 2) para informar también sobre la evolución reciente de la inflación general y subyacente.

El contraste entre ambos gráficos es muy llamativo. Lo que en un periódico parece un suave ascenso en el otro es una subida vertiginosa. Y sin embargo, los dos han utilizado, y están representando, casi exactamente

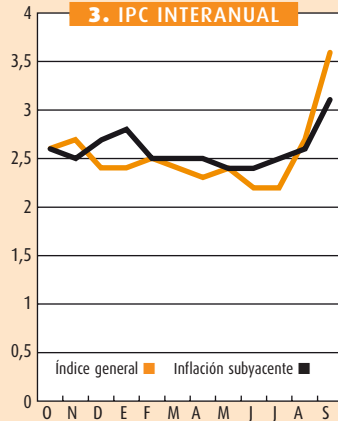
1. IPC INTERANUAL



2. IPC INTERANUAL



3. IPC INTERANUAL



las mismas cifras (el primero se inicia un mes antes), que de hecho reproducen sobre el propio gráfico. ¿Cómo es posible? Si observamos con cuidado ambos gráficos vemos que el origen de la diferencia en la impresión visual que causan es doble. Por un lado, la proporción entre anchura (eje horizontal, donde se representan los meses) y altura (eje vertical, donde se representa el valor del IPC) es muy diferente, de forma que el gráfico 1 es mucho más ancho que alto, al contrario que el 2, que es más alto que ancho. Como regla general, cuanto más *estrecho* sea un gráfico de este tipo (mayor ratio altura/anchura), más fuertes parecen las pendientes de las líneas que representan los datos, y en consecuencia tanto los aumentos como las disminuciones de valor parecen más bruscas. Sobre este aspecto no tenemos ningún criterio objetivo para escoger entre el gráfico 1 y el gráfico 2. No hay ninguna regla objetiva que nos permita decir cuál es la proporción correcta entre altura y anchura de un gráfico como este, de forma que, aunque es obvio que jugando con los tamaños relativos de los dos ejes se pueden conseguir impactos visuales notablemente diferentes, no podemos decir que uno sea mejor que otro.

Pero los dos gráficos se diferencian también en otra cosa muy importante: en el gráfico 1 la altura de los puntos respecto al eje horizontal es proporcional a su valor. Así, por ejemplo,

la diferencia entre 2,4 y 3,6 es de 1,2 puntos, que es la mitad de 2,4. Dicho de otra forma, el valor 3,6 es igual a 1,5 veces el valor 2,4. Luego, en este gráfico, la altura del punto que representa el valor 3,6 es 1,5 veces mayor que la altura del punto que representa el valor 2,4. Aunque no se representa, a la izquierda del gráfico podría haber un eje vertical con las marcas indicativas de los diferentes valores, y en él, el valor cero coincidiría con el punto de corte entre los ejes vertical y horizontal. ¿Qué sucede, en cambio, en el gráfico 2? Las alturas de los diferentes puntos no son proporcionales a su valor. El punto con valor 3,6 tiene una altura que es exactamente siete veces mayor al punto con valor 2,4. Esto se debe a que el autor del gráfico ha decidido *truncar* el eje vertical, es decir, que el punto en el que el eje vertical se corta con el eje horizontal no es el valor cero, sino el valor 2,2. El efecto visual de esta elección, claro, es que las diferencias entre los valores parecen mayores de lo que son en realidad, y por tanto, las subidas y bajadas son también, visualmente, mucho más pronunciadas.

Mientras que no tenemos un criterio objetivo para decidir si un gráfico debe ser ancho o estrecho, sí que lo tenemos sobre la altura relativa de los puntos. Parece que la lógica reclama que un punto que representa un valor de 3,6 no debería estar siete veces más alto que un punto con valor

2,4, sino, más bien, 1,5 veces más alto. Tratemos de volver a dibujar el gráfico 2, con la misma anchura, pero con un eje vertical no truncado. Saldría algo como lo representado en el gráfico 3.

Desde el punto de vista de la correcta representación de las verdaderas dimensiones del fenómeno que tratamos de representar, hay que señalar que el gráfico 3 es claramente superior al gráfico 2. El impacto visual no distorsiona las proporciones entre los datos, y aunque la subida reciente sigue pareciendo más brusca que en el gráfico 1, su dimensión aparente queda reducida, y las oscilaciones anteriores a agosto parecen también mucho más suaves, conforme a los valores *reales* de los datos representados. El uso de un gráfico como el número 2 encuentra defensores, sin embargo: podría decirse que en el gráfico 3 hay mucho espacio en blanco, que ‘no transmite información’, mientras que las líneas ocupan una parte relativamente pequeña del gráfico, lo que significa que las oscilaciones, cambios de tendencia y variaciones diversas apenas se ven. De manera que el gráfico número 2 aventaja al número 3 en que atrae la atención sobre los cambios, los representa más claramente y permite comprenderlos mejor.

En un marco periodístico, esta argumentación tiene su peso. A fin de cuentas, lo que constituye una noticia es la desviación, la alteración de la nor-

malidad: la foto que se publica sobre una manifestación no es la de la masa pacífica, sino la de unos pocos alborotadores; no son los millones de buenos maridos los que salen en las noticias, sino los pocos que apalean a sus esposas; tampoco cuentan cada fin de semana cuántos millones de personas han viajado por carretera sin mayores incidentes, sino cuántos han resultado muertos o heridos. Contar noticias conllevaría entonces, por definición, magnificar los eventos, y no representarlos proporcionalmente. Como el zoom de una fotografía, el gráfico que trunca un eje nos permite ver más en detalle lo que ha sucedido, a sabiendas de que no vemos el contexto, y de que estamos magnificando la dimensión del fenómeno.

Pero creo que hay razones importantes para rechazar esa comparación. La principal de ellas es que un gráfico no es un relato, ni una foto. No aporta detalles, caras, ni anécdotas con las que enriquecer el conocimiento de los hechos. Es sobre todo y ante todo la representación visual de las magnitudes de un fenómeno. Por lo tanto, si distorsiona la relación entre las magnitudes, simplemente no cumple su función, sino que la traiciona. Si la impresión visual que transmite un gráfico es que un fenómeno se ha multiplicado por siete, cuando en realidad ha crecido un 50%, el mensaje que está transmitiendo es engañoso. Es cierto que el lec-

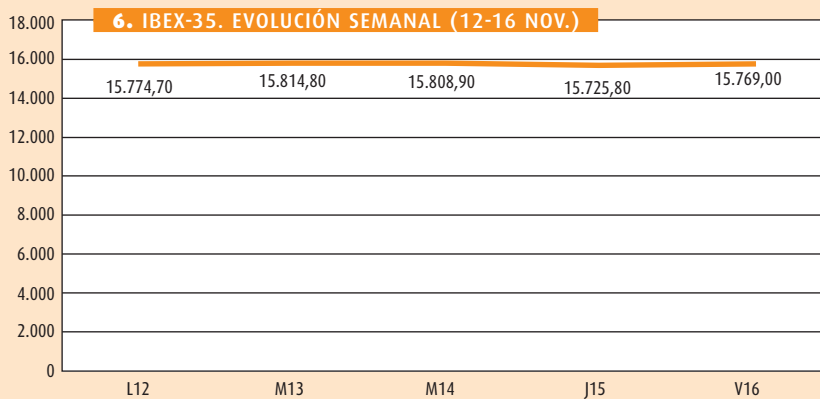
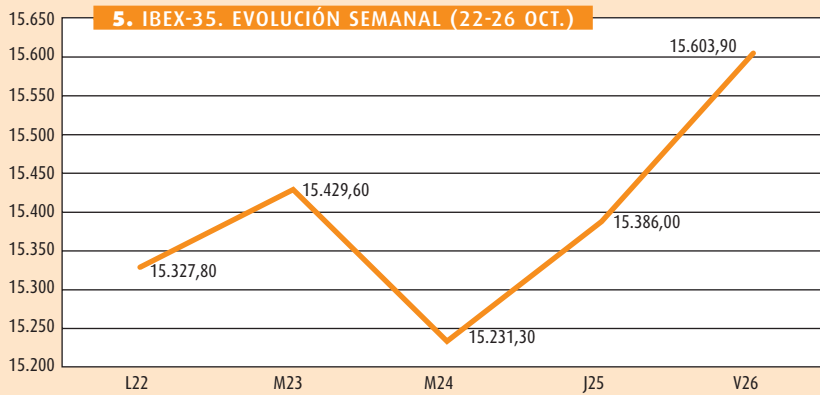
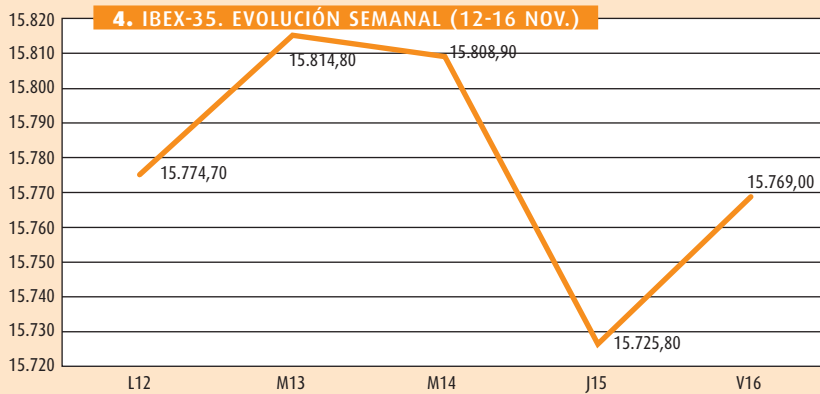
tor cuidadoso puede fijarse en las cifras que aparecen junto a cada punto, y en el eje vertical, y se dará cuenta de que el crecimiento es mucho más modesto de lo que el gráfico sugiere. Pero naturalmente, ¿de qué sirve un gráfico si para entenderlo correctamente debemos prescindir de las formas y líneas, y fijarnos en los números? El 'espacio en blanco' del gráfico 3 (que en realidad no es mayor que el del gráfico 2, pero está distribuido de otra manera), especialmente el que queda por debajo de las líneas, no es espacio perdido, sino que verdaderamente transmite información. Así que habría que decir que son válidos tanto el gráfico 1 como el 3, pero no realmente el gráfico número 2.

Y a pesar de ello, los gráficos con ejes truncados se utilizan muchísimo en nuestros medios de comunicación. Son particularmente usados en las informaciones sobre la bolsa. Algunos periódicos publican a diario, por ejemplo, una gráfica con la evolución en la última semana del Ibex, o de otros índices, similares a la del gráfico 4. El tamaño del eje vertical (el que representa los valores del Ibex o el precio de la acción) se ajusta, por arriba y por abajo, a los valores que el Ibex ha tenido en la semana representada. Es lo que podemos bautizar castizamente como la técnica *lo que me quepa*. Así, por ejemplo, con pocos días de diferencia el mismo periódico podría publicar un gráfico como

el anterior, con el eje vertical representando 100 puntos del Ibex, y otro como el gráfico 5, de las mismas dimensiones, con el eje vertical representando 450 puntos.

Con ese procedimiento de decisión sobre el tamaño del eje vertical lo que sucede, evidentemente, es que visualmente no podemos captar el tamaño relativo de las subidas o bajadas del valor. O mejor dicho, podemos saber el tamaño relativo de las subidas o bajadas de la semana, comparadas entre sí (porque todas ellas están a la misma escala). Y además podemos apreciar muy bien es la *forma* de la evolución del Ibex en la semana en cuestión (sube, baja un poco, baja mucho más, sube hasta el nivel inicial casi). Ni una ni otra cosa serían visibles en un gráfico con el eje vertical no truncado, como el gráfico 6, que representa los mismos datos del gráfico 4, y que es básicamente ilegible.

Los defensores de los gráficos truncados argumentan que el lector interesado en Bolsa ya sabe que los gráficos no representan la escala real de los cambios, y que precisamente lo que le interesa es la forma de la gráfica, y en todo caso la dimensión relativa de las subidas y bajadas recientes comparadas entre sí. Con esos mismos argumentos se defiende también que se publiquen cotidianamente, acompañando a noticias sobre la evolución del valor de las acciones de empresas concretas, gráficos como el



número 7, que apareció el 1 de noviembre en un tercer periódico, en lugar de gráficos como el número 8, en el que las oscilaciones y cambios de valor de la acción son menos claros (pero no ilegibles).

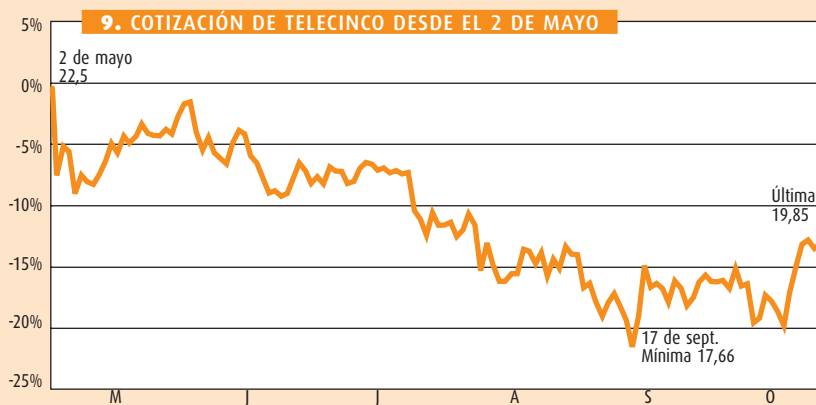
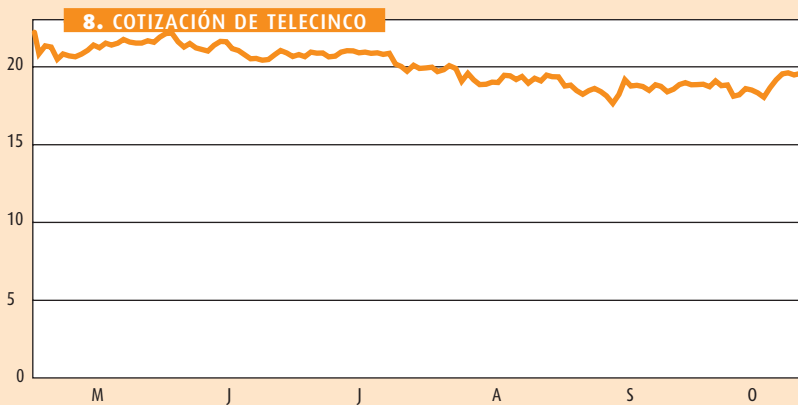
El argumento a favor del gráfico 7 sería que el lector no está tan interesado en saber cuánto ha subido o bajado en el último año la empresa en cuestión, sino más bien cuándo se han producido los movimientos, en qué dirección han ido, y quizá su tamaño relativo, comparados entre sí. Lo importante, de nuevo, sería la forma de la gráfica, y su relación con diversos acontecimientos. Precisamente, a veces, estos gráficos se complementan con rótulos que indican en qué momento sucedieron hechos relevantes relacionados con la empresa (cambios de directivos, adquisiciones, ofertas, lanzamientos de productos) que podrían explicar los cambios de tendencias.

Probablemente sea un argumento razonable, lo que explicaría que este tipo de gráficos sea empleado sistemáticamente en publicaciones especializadas en temas económicos. Pero aún así, hay algunos matices importantes que hacer. El primero es que, en la práctica, hay un cierto grado de arbitrariedad a la hora de decidir en qué punto comienzan y acaban los ejes verticales. A veces se hace inmediatamente debajo y encima de los valores mínimos y máximos, a veces se deja algo más de espacio li-

bre, lo que, según cómo sea el gráfico, puede alterar la impresión visual. ¿Por ejemplo, en el gráfico 7, por qué no usar como límites del eje vertical los valores 17 y 23 en lugar de 16 y 24? ¿No se vería aún 'mejor' la gráfica? Efectivamente, así sería, aunque se produciría también el efecto de aumentar la dimensión aparente de los cambios, claro.

El segundo matiz es que, puestos a ayudar al lector a interpretar la forma reciente de los movimientos y su valor relativo (comparado entre ellos), habría gráficos aún mejores. Se podría transformar los valores de cotización de la acción a una escala que representase la variación porcentual del valor respecto al primer momento analizado (por ejemplo, en el gráfico de Telecinco, el 2 de mayo del año en curso) y representar en el gráfico las variaciones de precio con esa escala, como en el gráfico 9 (al que se han añadido unos rótulos con los valores de la acción al comienzo, al final y en el mínimo).

El gráfico 9 parece claramente superior al número 7, ya que además de verse la forma de la gráfica, y el tamaño de las variaciones recientes comparadas entre sí, también permite entender lo que esas variaciones suponen en términos relativos al valor total de la acción. Es realmente chocante que este gráfico no sea más común, pues combina razonablemente bien las ventajas del gráfico con eje truncado con la información, muy re-



levante, sobre la verdadera magnitud de las oscilaciones.

Este tipo de gráficos tiene además la gran ventaja de permitir comparar fácilmente la evolución de dos valores. En efecto, no es raro que nuestros periódicos, intentando comparar la evolución reciente de dos empresas, publiquen uno al lado del otro dos gráficos como los números 10 y 11, que aparecieron también en un periódico de tirada nacional.

La intención comparativa era obvia. Mismo tamaño, mismo periodo de tiempo... Pero la utilidad informativa como gráficos es casi nula. Parecería que en el mes de enero de 2006 Repsol había bajado del cielo hasta estrellarse mientras que Exxon habría recorrido el camino inverso. La altura del descenso y la caída era muy similar.

Pero, naturalmente, esa similitud no significaba nada porque las escalas eran diferentes (unos 7 euros en el caso de Repsol, y unos 11 dólares en el gráfico de Exxon). Las dos escalas verticales estaban además truncadas, pero no con los mismos criterios. En la de Repsol el 'suelo' de la gráfica coincide casi exactamente con el valor mínimo de los meses observados. En la de Exxon, por alguna razón, alguien ha juzgado que la escala vertical debía empezar algo más de un dólar por debajo del mínimo. La escala truncada, además, implica que para saber la dimensión de la caída de Repsol uno no puede atender

a la gráfica. Ha de olvidarla y mirar los números y calcular: de un máximo en el año de 26,20 más o menos a un mínimo de 22... una caída aproximada del 16%. Si algún lector vio en el último tramo descendente de ese gráfico una caída del 16% habría que felicitarle por su imaginación. Yo veo más bien el 'desplome' del que hablaba el titular de la noticia. Exxon tampoco había subido de cero a infinito, claro. Tomando a ojo el mínimo del año, parece que el aumento es de aproximadamente un 13%. Tampoco es eso lo que se ve en el gráfico.

Una gráfica como la número 12 hubiera resuelto elegantemente la situación, permitiendo comparar ambos valores en una misma escala, y sin que el lector se llevase impresiones erróneas.

En definitiva, los gráficos sobre variables temporales con ejes verticales truncados pueden ser un recurso defendible en ocasiones muy contadas, pero claramente se abusa de ellos en circunstancias en que no son necesarios, y confunden al lector. A veces, simplemente, es preferible utilizar el eje sin truncar (el gráfico 1, en lugar del 2). Cuando eso produzca un gráfico ilegible, y sea inevitable utilizar el eje truncado, es preferible cambiar la variable original por una transformada (como los gráficos 9 y 12). Así evitaremos que un gráfico *vistoso* acabe confundiendo a nuestros lectores. 