

# Sobre la ocultación de verdades, mentiras y falsedades.

MARIANO VÁZQUEZ ESPÍ  
Ondara (España), marzo de 2002.

La verdad es siempre incierta mientras que la mentira es certera. El perfil de la certeza es borroso, allí donde la falsedad es nítida. Hay una asimetría radical que rompe la lógica simple de la razón. Su origen puede rastrearse hasta lo que significan *SÍ* y *NO*, incluyendo su importante papel en la construcción del lenguaje verbal (BATESON, 1972: 441–455). La pregunta cuya respuesta quisiera explorar es ¿cómo es que la mentira puede disfrazarse de verdad y quedar de este modo, una y la otra, oculta? Antes que nada será imprescindible examinar con algún detalle la asimetría mencionada.

Si alguien pretende haber encontrado la solución a un problema, su éxito puede, al menos, ser verificado. Bastará con que muestre la solución hallada y cualquiera podrá ver si el problema se resuelve: si la solución resuelve el problema entonces es que *SÍ*, que el problema está resuelto.

Pero si alguien pretende lo contrario, a saber, que un problema *NO* tiene solución, la situación no es simétrica. Pues entonces no es posible mostrar una ‘*NO-solución*’, y la afirmación ni siquiera puede verificarse.

Esta asimetría entre *SÍ* y *NO* se reconoce como de radical importancia en teoría de computación y, por ello, ha sido estudiada matemáticamente con precisión<sup>1</sup>. Es la frontera entre existir y *no* existir.

La asimetría *SÍ/NO* contamina el pensamiento científico racional. Podríamos ponernos de acuerdo en que las leyes científicas son siempre leyes negativas, leyes que describen la imposibilidad de algo, fronteras infranqueables, límites concretos. Y si nos empeñamos podríamos ponernos de acuerdo en ello porque, aun con esfuerzo, podríamos reescribir cada ley científica como la demostración de que cierta proposición es falsa en un caso concreto, caso que podemos mostrar haciendo posible la verificación de nuestra afirmación. Por ejemplo, para la proposición: *las velocidades siempre se suman según la regla de Aristóteles*, tenemos la ley: *NO, la velocidad de la luz NO se suma*, (tal y como muestra el experimento de Michelson y Morley). De hecho, las leyes experimentales nacen de experimentos concretos que pueden repetirse y verificarse y sólo sirven para demostrar la falsedad de todas las proposiciones que los contradicen (ni más ni menos).

Sin embargo, la imagen popular, propagandística, de la ciencia urbano-industrial es justamente la contraria: leyes científicas descritas y reescritas como afirmaciones positivas y generales en las que creer, aunque precisamente por ello sean indemostrables o inverificables, dada la infinidad de casos y experimentos que habría que llevar a cabo para hacerlo.

Pero a fin de cuentas la asimetría subsiste: demostrar la falsedad de algo es posible y relativamente fácil, basta mostrar un caso concreto en que lo sea; demostrar la verdad exige por el contrario mostrarla en todos los casos pertinentes, en general infinitos. En la práctica, demostrar la verdad se restringe a aquellas proposiciones que enuncian la falsedad de otra, es decir, aquellas que desvelan la mentira. Por eso, en general, es tan incierta la verdad.

Tal y como ha descrito Naredo, el desarrollo económico urbano-industrial está íntimamente enraizado con el deterioro ecológico. No es posible seguir creyendo que del crecimiento monetario sostenido va a salir un mundo equitativo, armonioso, en paz. Sin embargo, tal idea no sólo es dominante en la cultura hegemónica, llegar a ella requirió un largo proceso de ocultación de su falsedad, proceso que es necesario desvelar y poner sobre la mesa como una raíz más de nuestros males (NAREDO, 1998). Y como veremos algunas de las facetas de este proceso tienen especial relación con la arquitectura y la ingeniería, con el urbanismo y la construcción de la conurbación contemporánea.

## Utilitas, firmitas, venustas

El carácter parcelario y especialista ha sido imprescindible para el desarrollo económico de los últimos siglos. Sin él, la creencia en el progreso y en la nueva aurora utópica hubiera despertado mucha más desconfianza y crítica. Y sin ella, numerosas personas, en general bienintencionadas, hubieran acabado por preguntarse a dónde les conducía su frenética e industriosa actividad. Tal y como ha sugerido NAREDO (1998), la razón parcelaria oculta la sinrazón global.

Resulta notable constatar el papel que jugó en ello una triada famosa, atribuida al arquitecto romano Vitruvio: «utilitas, firmitas, venustas»: utilidad, firmeza, belleza. Se trata de una triada en cierto sentido paradójica, pues si bien, en su brevedad, puede leerse como un lema integrador de una actividad única, obviamente compleja, desde el siglo XVIII fue leída más bien como la definición de las tres especialidades fundamentales en las que podía

<sup>1</sup>El texto fundamental para la persona interesada es el de GAREY & JOHNSON (1979), aunque debo advertir de que se trata de un libro *matemático*. Por mi parte he intentado divulgar en distintos trabajos lo principal del asunto, e incluso describir cómo esa asimetría puede ayudar a hacer inteligible el significado de la evolución biológica (VÁZQUEZ, 1997, 1998).

despedazarse la disciplina: la distribución, la construcción, la decoración. La historia del proceso por el cual la lectura abarcadora fue sustituida por la lectura analítica ha sido narrada por GONZÁLEZ (1993, 1996) y sus textos presentan indudable interés en sí mismos. Baste aquí con dejar nota de los aspectos más sobresalientes.

El tratado de Vitruvio, *Los Diez Libros de Arquitectura*, ca. I a.C., es el único tratado de arquitectura clásica que nos ha llegado. La probabilidad de que fuera de lo mejor de su época es escasa. Pero su carácter único justifica sobradamente su notable influencia en los tratadistas europeos modernos. Así, Alberti o Fray Lorenzo de San Nicolás le citan una y otra vez como autoridad indiscutible, aunque eso no les impida pensar libremente y plantear sus respectivos tratados de manera original, superando los límites e insuficiencias del reverenciado tratado.

En 1674, Claude Perrault, médico fisiólogo, especializado en disección de todo tipo de cadáveres, buen dibujante, publica su traducción resumida del tratado de Vitruvio, que queda totalmente reorganizado<sup>2</sup>. Hay que decir que recibe el encargo, tan ajeno a su propia especialidad, por pura corrupción<sup>3</sup>. Sin embargo, va a ser a través del 'resumen' de Perrault que Vitruvio va a ser divulgado y va a influir en los tratados y teorías de los siglos siguientes.

La diferencia sustancial entre la versión de Perrault y las anteriores radica en que Perrault tergiversa «el carácter sintético de la arquitectura en una visión estrictamente analítica y fragmentada en tres ramas autónomas [lo que] es una consecuencia de su estructura mental [...] formada a lo largo de una vida dedicada al análisis de los organismos vivos, que evidentemente en ningún momento recomponía y volvía a dar vida» (GONZÁLEZ, 1996: 258).

No es demasiado sorprendente que un médico del XVII tergiversara la obra de un arquitecto del siglo I a.C.; como tampoco lo es que el único tratado antiguo conocido sea, precisamente, mediocre. Lo que resulta sorprendente es que esa tergiversación vaya a recibir el crédito posterior de generaciones de arquitectos (crédito que implícitamente aún recibe). Este hecho sorprendente, que a mi juicio González no analiza de frente, sólo parece poder explicarse porque precisamente la lectura analítica y parcelaria de Perrault era la que convenía a los nuevos tiempos que soplaban; era la versión que encajaba bien con que urbanistas, constructores y arquitectos se fueran preocupando sólo de 'sus' asuntos, pudiendo abandonar, sin coste moral, la visión abarcadora del proceso de construcción del espacio: de este modo, nadie percibió las consecuencias negativas de ese proceso, y su despliegue no tropezó con oposición de cuidado. El proceso se autoalimentó a sí mismo: cuanto más dedicados a 'sus' asuntos, más provechosos pecuniariamente fueron éstos... En definitiva, se trató de una teoría 'bienvenida' que fue digerida con rapidez, incluso a pesar de la perplejidad que causó en algunos (GONZÁLEZ, 1993: 103); establecerla le tocó por casualidad a Perrault y por eso hoy le conocemos, pero de no haber propuesto él la suya, otra persona hubiera propuesto otra semejante.

En este orden, el mundo arquitectónico esbozado por Perrault convenía perfectamente a la racionalidad de la futura Escuela Politécnica, una institución que adiestrará a generaciones de profesionales con el único objetivo vital de proyectar y realizar obras a cualquier precio, alimentando a los Cuerpos de Arquitectos e Ingenieros que aún continuaban con esa misma labor por todos los confines del planeta; Cuerpos cuya existencia fue imprescindible para el despliegue de la conurbación contemporánea y su crecimiento. El mito de la 'creatividad' se fue así imponiendo, de tal suerte que hoy resulta generalmente inconcebible cualquier actitud profesional que no lleve a *construir*: en el panorama postmoderno es admisible cualquier postura estilística, desde el minimalismo hasta la exhuberancia, siempre que quede la obra bien erecta.

A toro pasado, resulta fácil resaltar como el mediocre tratado de Vitruvio o el sorprendente de Alberti pueden ser leídos hoy en clave ecológica, y sin apenas forzar los textos: así ocurre con el concepto de *ambiente* en el tratado de Alberti, o con las alusiones a la salubridad en ambos. Habrá que esperar a Viollet-le-Duc en el XIX para volver a encontrar una visión sintética de la arquitectura. Después, el Movimiento Moderno y las vanguardias volverán a desembarazarse de la herencia de Perrault, pero no tanto para restaurar una visión abarcadora, más bien para forzar una arquitectura estetizante, más metida aún en 'sus' propios asuntos, y desentendida ya completamente del 'ambiente albertiano': tal y como sugirió BANHAM (1971), Le Corbusier fue «el delicuente más notable de su generación en lo que se refiere al manejo del entorno» (VÁZQUEZ, 1988, 1997).

## ‘Sólo se admiten buenas noticias’

En las últimas décadas la cuestión ecológica ha sido situada en el debate 'público'. Las instituciones han respondido puntualmente al problema con la formulación de la teoría del 'desarrollo sostenible'. A finales del siglo XX, la Mesa Internacional sobre el Cambio Climático (IPCC) reconoció la responsabilidad humana sobre el fenómeno. De una manera perfectamente ordenada, las distintas corporaciones profesionales van incorporando poco a poco la temática ambiental a sus actividades, al *socaire* de normas internacionales como la ISO 14.000.

<sup>2</sup>La versión de Perrault contiene numerosos errores, algunos escandalosos. Sin embargo serán repetidos por sus epígonos, algunos de ellos expertos constructores que debieron sentir perplejidad o esquizofrenia al repetirlos, (GONZÁLEZ, 1993).

<sup>3</sup>La relación de Claude Perrault con la corte estaba mediada por sus hermanos Charles, a las órdenes de Colbert, y Pierre, un alto cargo de la Recaudación Real. Claude y Charles colaboraron ambos en la fundación de la Academia de la Ciencia francesa. Algunas obras de Charles son bien conocidas: se trata de populares cuentos, como *Cenicienta* o *Caperucita Roja*.

Un observador recién llegado podría concluir que nuestra cultura muestra una solidez envidiable: reconocido el problema, a renglón seguido se encuentra la solución.

Y, sin embargo, ¡cuántos ocultos y desconocidos esfuerzos para llegar hasta aquí! El origen del movimiento ecologista actual puede rastrearse con facilidad hasta el siglo XIX siguiendo un hilo bien concreto, nada abstracto. En aquel siglo comienza a entenderse el funcionamiento global de la atmósfera, se describe el efecto invernadero y la posibilidad real del actual desorden climático; en aquel siglo la cultura occidental podría haber seguido una senda técnica, ‘alumbrada’ por el Sol, bien diferente a la que finalmente siguió (VÁZQUEZ, 1999).

Frente al reciente reconocimiento por el IPCC y los distintos organismos internacionales, de la influencia humana sobre el clima, cabe recordar las palabras que alguien tan poco sospechoso como Joseph Fourier (a quien debemos la ecuación básica sobre la transmisión del calor) escribiera en 1827: «El establecimiento y el progreso de las sociedades humanas, tanto como la acción de las fuerzas naturales, pueden cambiar, notablemente y en vastas regiones, el estado de la superficie del suelo, la distribución de las aguas y los grandes movimientos del aire. Tales efectos harán variar durante varios siglos el grado de calor promedio» (VIVIEN, 1994). Como se comprueba con este texto, esas sociedades humanas han dejado pasar más de 150 años antes de admitir las malas noticias, ocultando mientras tanto el carácter de su proyecto.

Quizá un año que puede elegirse como hito es 1885. Rudolf Clausius publica entonces su opúsculo *Sobre las reservas de energía de la naturaleza y su valoración para uso de la humanidad*, en el que llama la atención sobre la urgente necesidad de volver a la vieja *oikonomía* clásica y abandonar la economía monetaria, de volver al principio económico de que «cada cosa puede usarse sólo lo que en el mismo tiempo pueda ser de nuevo producido» (NAREDO, 1987:229). Un principio que nos obliga a volver la vista hacia la renta solar, única fuente limpia de *producción* a nuestro alcance, tal y como habían visto los fisiócratas en el siglo XVIII (lo que justificaría mover el hito más de cien años hacia el pasado, a 1758, año de publicación del *Tableau économique* de Quesnay). Cabría pensar que siendo Clausius uno de los padres de la termodinámica (esa rama de la física que iba a revolucionar definitivamente la tranquila certidumbre del mundo newtoniano) su mensaje político iba a ser escuchado y entendido. Todo lo contrario. No es que yo sea un gran lector, pero la única referencia que he encontrado de ese significativo texto se encuentra en la obra de Naredo citada. Como él mismo aclara, la cita debe agradecerse a Klaus Schlüpmann, lo que, dada la asombrosa erudición de Naredo, da una medida precisa de lo difícil que es encontrar la pista del texto en la literatura más reciente. O lo que es lo mismo, una medida de la profundidad de la fosa donde fue enterrado el alegato de Clausius contra la economía monetaria.

No es cosa aquí de repetir en los detalles la historia de esta ocultación sistemática de las ‘otras’ razones que podían haberse enfrentando con la racionalidad dominante, detalles que pueden consultarse en varias obras (MARTÍNEZ, 1987; NAREDO, 1987; VIVIEN, 1994); pero sí resulta necesario anotar cómo, en las corrientes principales del pensamiento económico monetario, los autores que podían haber incorporado los hallazgos de la economía física y la ecología fueron acallados; tal es el caso de Podolinsky y su relación con Marx y Engels<sup>4</sup>, o la de Patrick Geddes con León Walras, fundador de la escuela neoclásica (VIVIEN, 1994). Este acallar las voces heterodoxas siguió siendo una labor sistemática en el siglo XX (VÁZQUEZ, 1998a) y, mucho me temo, seguirá siéndolo en el futuro.

En todo caso, no intento aquí levantar acta de pasados agravios y discriminaciones académicas cuya deuda sigue (y seguirá) pendiente. Se trata más bien de mostrar que no ha sido la carencia de ideas y alternativas la que ha propiciado la aparente ‘inevitabilidad’ del actual e insostenible estado de cosas. Por tanto, comprender la naturaleza de la evolución pasada, y lo que tenga de inevitable, parece imprescindible para poder tantear las posibilidades futuras (HARRIS, 1977: 40–45).

## ‘Estamos de reformas: perdonen las molestias’

Paletadas de tierra: hay muchas formas de enterrar a un muerto; algunas menos de enterrar a un vivo. A la vez que escribo, se estarán escribiendo decenas de textos al respecto de la sociedad de la información. De una información que al parecer puede medirse o, según la última jerga, ‘pesarse’ en *kilobaits*. En otro lugar (VÁZQUEZ, 1996, 2000) he descrito con algún detalle la ocultación que trae consigo la ‘información’. Baste señalar aquí que una buena forma de enterrar la información es... ¡con más información! Veámoslo.

Si para realizar un test entre la audiencia preguntara algo como:

¿Qué distancia hay entre la Tierra y Marte?

<sup>4</sup>Engels tuvo un empeño especial en demostrar la falsedad de la segunda ley de la termodinámica. Se trataba de un empeño necesario pues en la contradicción fundamental entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción, las primeras no podían estar limitadas por la segunda ley, puesto que sin su ‘irrefrenable expansión’ en el tiempo, el progreso histórico quedaría detenido y las relaciones de producción concretas no podrían ser superadas, quedando *científicamente* desnudos los ideales revolucionarios en lo que se refiere al ‘progreso’ (NAREDO, 1987: 152, 164–181; VIVIEN, 1994).

entendería que la pregunta originara rechazo: a fin de cuentas no somos habitualmente astronautas y además es una distancia que varía mucho con el tiempo.

La probabilidad de que alguien entre ustedes haya llegado hasta aquí en automóvil es razonablemente alta. Quiere esto decir que el uso de la gasolina se puede considerar una actividad cotidiana en nuestra cultura. Cabe esperar que ustedes sepan o *almacenen* gran cantidad de información sobre automóviles, motores de explosión, códigos de la circulación, pólizas de seguro, etc. Así que como ejemplo para un ejercicio, para un test, podría con naturalidad proponer lo siguiente:

Por cada kilogramo de gasolina quemada se emiten 2,5 kilogramos de dióxido de carbono a la atmósfera: ¿cierto o falso? (No se precipite: piénselo con calma. Pero juegue limpio: no vaya a consultar una enciclopedia.)

Bien. Usualmente, un tercio del público suele estar de acuerdo, otro tercio suele estar en desacuerdo, y el tercio restante ni sabe ni contesta. Es posible que el primer tercio adopte su actitud por respeto a la autoridad (sería lo más preocupante); que el tercer tercio represente la indiferencia ante todo lo que huelga a aritmética; por último, quizás el segundo tercio se acuerde de que, en condiciones normales, la materia ni se crea ni se destruye y piense, en consecuencia, que resulta chocante que de un kilo salgan dos y medio.

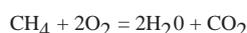
Sea como fuera, quizás lo peor del caso es lo que permanece generalmente oculto: el oxígeno del aire: a razón de unos cuatro kilos por cada kilo de combustible. Todo parece dispuesto como para que nadie se preocupe por él (y este sería el mayor mérito de la 'tecnología'), para que nadie hable de su precio: pero representa el mayor porcentaje del material combustible que quema un vulgar motor de explosión (¿se acuerdan del carburador?), de tal suerte que no resultaría desafortunada como figura retórica llamar combustible al oxígeno del que nadie se acuerda pero que todo el mundo usa sin darse mucha cuenta<sup>5</sup>. ¿Todo el mundo? Ahí está el truco del jugador de ventaja: el aire es de todos pero no todos pueden usarlo con igual intensidad: la ventaja no sólo está en tener capacidad de compra para adquirir el combustible: la ventaja también está, y quizás sobre todo está, en poder usar el oxígeno de todos sin tener que dar cuentas (y éste es el segundo gran logro de la 'tecnología'). Son hechos que se recuerdan a menudo, pero que en los momentos críticos se olvidan: se habla de la sociedad de la 'información' y de la 'globalización' de las comunicaciones cuando probablemente más de la mitad de la población humana del planeta no ha efectuado ni una sola llamada telefónica en su vida (ni espera hacerlo). Lo peor del caso es que lo oculto en la mayor parte de nuestras actividades cotidianas resulta ser lo fundamental desde el punto de vista de la insostenibilidad de nuestra civilización urbano-industrial (VÁZQUEZ, 2001).

Como he apuntado más arriba, resulta muchísimo más sencillo demostrar que algo es falso que lo contrario. Pero incluso esa sencilla demostración de lo falso cuesta trabajo y esfuerzo. Pues bien, menos trabajo todavía cuesta ocultar tales demostraciones: basta con echar tierra sobre estos asuntos. Se hace a menudo: todos los días. Más arriba he mostrado tan sólo algunos de los muchos ejemplos históricos que podrían citarse. Pero merecerá la pena ampliar la muestra de los ejemplos cotidianos. Porque, junto a los instrumentos paliativos glosados por Naredo, creo que no ha de resultar desdeñable como instrumento el desvelar persistentemente la insostenibilidad en los asuntos diarios más humildes.

Así, las papeleras de plástico, dispuestas a recibir todo tipo de envases, también de plástico, materiales preciosos que sólo serán usados una vez; las motocicletas provistas de aspirador para recoger excrementos caninos en los alcorques de las aceras; las motosegadoras de césped que luego es retirado hacia los vertederos periféricos; los camiones de recogida de basura previamente seleccionada gratuitamente por la ciudadanía, rumbo a la incineradora donde todo volverá a ser mezclado; todos ellos artefactos contaminantes y sucios de por sí, todos ellos pintados de verde y blanco, y rotulados con un enfático «Madrid, limpio y verde» y un clarificador «Departamento de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Madrid», todos ellos son muestras no menos importantes de esa transformación irracional e insostenible de nuestra vida urbana, desde modos relativa y globalmente limpios de hacer las cosas, basados en energía humana y animal (como los barrenderos y chatarreros de mi infancia), hacia modos sucios de multiplicar nuestros problemas mientras parece que se solucionan.

Papeleras, motocicletas, motosegadoras, camiones: humildes ejemplos del aplastante proceso que opera en todos los planos de la producción y el consumo: «desde la lógica capitalista de la competencia generalizada por la búsqueda del beneficio inmediato, [...] es mucho más económico y eficiente ocultar un problema o alterar

<sup>5</sup>Aunque la reacción química para la gasolina es más complicada, la persona interesada puede reflexionar sobre la combustión teórica del metano, mucho más sencilla:



que traducida a masa (C=14, H=1, O=16) es:

$$16 + 64 = 36 + 44$$

y en porcentaje respecto a la cantidad total:

$$20\% + 80\% = 45\% + 55\%$$

y como se ve la proporción entre dióxido de carbono y metano es de 2,75 veces.

su aspecto [...] que abordarlo en toda su profundidad: el bloqueo de los mecanismos sociales y políticos de reacción al deterioro ecológico que así se logra [...] es mucho más conveniente que la amortización precipitada de gigantescas inversiones para reconstruir los sistemas productivos en términos ecológicamente más compatibles» (ESTEVAN, 1998: 58-59).

«Las clases políticas también se benefician de este enfoque del tratamiento de la crisis ecológica. Reelaborando los conceptos, la terminología y las políticas sectoriales (residuos, agua, transporte, energía, etc.) para exportar u ocultar el proceso de deterioro ambiental, consiguen credibilidad institucional y rentabilidad ecológico-electoral a corto plazo, aunque a largo plazo los procesos de degradación no sólo no se frenan sino que se aceleran. Pero serán otros equipos y personajes políticos los que tendrán que responder por ello en su día. El sistema de selección de la clase política ya promoverá en su momento a los que sean capaces de inventar las mejores justificaciones mediáticas para las situaciones que se vayan presentando.»

ESTEVAN (1998: 59)

Así es como podemos entender que los cincuenta últimos años, a los que se ha referido Naredo, estén compuestos por 25 años de dictadura y por 25 años de partidocracia, y que hayan sido estos últimos los que han resultado más duros en términos ecológicos.

Como espero que se vea claramente en las próximas sesiones de estas jornadas, la refundación de la democracia en términos participativos, con nuevas formas de acción política compatibles con la incertidumbre de la verdad y la certeza de la mentira, es, probablemente el instrumento más necesario de los que estamos aquí buscando.

(Hay que recordar que las construcciones culturales obligan, y no es posible desembarazarse de ellas sólo con fuerza mental. Quizás por ello la facilidad con que ocurren los procesos de ocultación que hemos examinado. Quizás no sea posible desembarazarse del modo de 'alimentación' capitalista a través de una *toma de conciencia* colectiva. Quizás hay que esperar a que esquilme la base de recursos sobre la que se asienta. Justo en ese momento de crisis, de *apertura*, de transición imprescindible a un nuevo modo de 'alimentación' por inventar, las ideas-fuerza pueden demostrar más fácilmente su valía y es para ese *entonces* incierto para cuando hemos de tenerlas preparadas: como ha sugerido HARRIS (1977: 263), la razón aconseja que nuestra vehemencia sea proporcional a nuestra actual desventaja.)

## Referencias

BANHAM, REYNER

1971 *The Architecture of the Well Tempered Environment*  
The Architectural Press; London

BATESON, GREGORY

1972 *Steps to an Ecology of Mind*  
Chandler Publishing Co.; New York. (Se cita la traducción castellana, *Pasos hacia una ecología de la mente* Planeta; Buenos Aires, 1991)

ESTEVAN, ANTONIO

1998 «El nuevo desarrollismo ecológico»  
*Archipiélago*, número 33, pp. 47-60

GAREY, MICHAEL ET DAVID S. JOHNSON

1979 *Computers and Intractability*  
Freeman; New York

GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, JOSÉ LUIS

1993 *El legado oculto de Vitruvio*  
Alianza; Madrid

GÓNZALEZ MORENO-NAVARRO, JOSÉ LUIS

1996 «Los tratados históricos como documentos para la historia de la construcción»  
en *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción* CEHOPU, CEDEX, MOPTMA, IJH-ETSAM-UPM; Madrid. pp. 255-260

HARRIS, MARVIN

1977 *Cannibals and Kings. The Origins of Cultures*  
Random House; S.c. (Se cita la traducción castellana, *Caníbales y reyes. Los orígenes de las culturas*. Alianza; Madrid, 1987)

- MARTÍNEZ ALIER, JOSÉ (CON KLAUS SCHLÜPMANN)  
1987 *Ecological Economics*  
Blackwell; Oxford
- NAREDO, JOSÉ MANUEL  
1987 *La economía en evolución*  
Siglo XXI; Madrid
- NAREDO, JOSÉ MANUEL  
1998 «Sobre la función mixtificadora del pensamiento económico dominante»  
*Archipiélago*, número 33, pp. 12-26
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
1988 “Siete malentendidos alrededor de la arquitectura vernácula”  
en *II Encuentro de trabajo sobre la tierra como material de construcción* Departamento de Cultura,  
Diputación Provincial de Soria; Soria
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
1996 «Información, comunicación y otras confusiones interesadas»  
*Ingeniería sin Fronteras*, número 7, pp. 9-11
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
1997 «Los límites de la técnica»  
*Ciudad y Territorio*, número 111, pp. 65-79. (ahora también en *Boletín CF+S*, número 3,  
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n3>)
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
1998 «Valores, medidas y teoría de la decisión»  
*Archipiélago*, número 33, pp. 90-100
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
1998a «Las vidas paralelas de Félix Candela y Nicholas Georgescu-Roegen»  
*Archipiélago*, número 33, pp. 40-46
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
1999 «Una brevísima historia de la arquitectura solar»  
*Boletín CF+S*, número 9, <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9/amvaz.html>
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
2000 «Las redes informáticas y el conocimiento sobre el fenómeno urbano»  
*Documentación Social*, número 119, pp. 313-324
- VÁZQUEZ ESPÍ, MARIANO  
2001 «Construcción e impacto sobre el ambiente: el caso de la tierra y otros materiales.»  
*Informes de la Construcción* v. 52, número 471, pp. 29-43. (ahora también en *Boletín CF+S* número 20  
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n20/amvaz.html>)
- VIVIEN, FRANCK-DOMINIQUE  
1994 *Économie et écologie*  
La Découverte; Paris